SÕJAVÄELISE ETTEVALMISTUSE KURSUS

II

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1950

A-17111

ARMEE ABISTAMISE VABATAHTLIK ÜHING

SÕJAVÄELISE ETTEVALMISTUSE KURSUS

II

RELVADE MATERJALOSA

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1950

Tartu Riikl[illegible]kooli
Raamatukogu
8645

Saateks.

Nõukogude rahvas, juhitud bolševike partei ja seltsimees Stalini poolt, teostab edukalt sotsialismi ülesehitamise ülesandeid järkjärguliseks üleminekuks sotsialismilt kommunismile. Rahulikus ülesehitustöös peavad bolševike partei ja nõukogude rahvas alati meeles oma õpetajate, suure Lenini ja Stalini juhiseid, et „seni kui pole likvideeritud kapitalistlik ümbrus, on meie maal imperialistliku kallaletungi oht väljastpoolt".

Nõukogude rahvas kogu oma olemasolu kestel on pidanud tähtsamaks ülesandeks sotsialistliku kodumaa kaitsevõimsuse ja tema relvastatud jõudude tugevdamist.

Meie tunneme tuhandeid nõukogude laskureid, automaatureid, kerge- ja raskekuulipildureid, kes oma algteadmised relvadest said vabatahtlike riigikaitseliste organisatsioonide ridades ning kes oma teadmisi ja oskusi Suures Isamaasõjas kasutades sooritasid massiliselt kangelastegusid.

Üheks tähtsamaks võiduteguriks Suures Isamaasõjas oli Nõukogude Liidu konstruktorite poolt loodud esmaklassiline relvastus, mille tootis kangelaslik nõukogude tagala. Meie relvade toodang sõja kestel tõusis pidevalt, tänu võimsale tootmisbaasile, mis loodi nõukogude rahva poolt bolševike partei juhtimisel stalinlike viisaastakute jooksul.

Suure Isamaasõja kestel arenesid ja täienesid relvad ja tehnilised võitlusvahendid. Sõjakogemused kutsusid esile muudatusi relva konstruktsioonis ja kasutamise viisides. Nõukogude armee sõjamehed õppisid põhjalikult tundma ning lahingus osavasti kasutama seda rikkalikku moodsat tehnikat.

Nõukogude relv on riiklik omandus, mis valmib tuhandete töötajate kollektiivse töö tulemusena. Iga püss, kuulipilduja, kahur, tank jm. on nõukogude inimeste pingsa töö vili, mille saamiseks on tegevuses tuhanded eesrindlikud nõukogude teadlased, konstruktorid ja paljude mitmesuguste erialade oskustöölised, sellepärast on nõukogude sõjameestel oma relva vastu suur lugupidamine ja usaldus ning teda hooldatakse suure armastusega. Nõukogude relv ei teeninda ekspluataatorlikke huve, nagu see toimub kapitalistlikes maades, kus relv on imperialistide võimuvahendiks. Nõukogude relv on oma rahva ja sotsialistliku kodumaa kaitsevahend. Sellepärast armastavad nõukogude inimesed oma relva ning relva eest hoolitsemine ja selle meisterlik kasutamine on kujunenud kauniks traditsiooniks.

Meie sotsialistliku kodumaa rahvaste patriootlikul algatusel 1949. a. loodud Armee Abistamise Vabatahtlik Ühing võttis endale tänuväärse ülesande kaasa aidata parteil ja Nõukogude valitsusel tugevdada Nõukogude armeed.

AAVÜ tutvustab töötajate hulki kaasaja sõjatehnikaga ja arendab elanikkonna hulgas sõjalisi ja sõjatehnilisi teadmisi. Ühingu väga mitmesugustes õpiringides omandavad ühingu liikmed mitmesuguseid sõjaväelisi erialasid, karastuvad füüsiliselt ja omandavad kogemusi, mis on tarvilikud oma sotsialistliku kodumaa kaitse tugevdamiseks ja kaitsmiseks. AAVÜ tööst võtab osa kogu nõukogude rahvas, täiendades oma teadmisi ja oskusi sõjalistel aladel igapäevasest tööst vabal ajal. AAVÜ, toetudes nõukogude töötajate aktiivsusele ja patriootlikele püüdlustele, on oma olemasolu kestel ära teinud suure töö. Eriti silmapaistvalt on arenenud laskespordiala. AAVÜ arvuka laskuritepere ridadest on võrsunud suur hulk teenelisi meistersportlasi, meistersportlasi ja Nõukogude Liidu tšempione laskmise alal.

Kõigile AAVÜ liikmeile, kes tahavad saavutada häid tulemusi laskmises, on peamiseks ülesandeks oma relva materjalosa ja tuleomaduste põhjalik tundmine.

Käesoleva raamatu ülesandeks ongi tõhusalt kaasa aidata relvade materjalosa tundmaõppimisele, mis on peamiseks eeltingimuseks oma relva kasutamise meistriks kujunemisel. Seda peab püüdma iga sõjaväeteenistuskohustuslik nõukogude kodanik, et olla valmis täitma oma aukohustust kodumaa kaitsmise alal.

Eesti NSV AAVÜ Vabariikliku komitee esimees

I. Martševski.

Eessõna.

Käesolev raamat on samanimelise varemilmunud raamatu järg, kuid on kasutatav ka lahus eelmisest.

Tervikulise ülevaate saamise hõlbustamiseks on materjali käsitlemisel kinni peetud sellisest meetodist, kus algul antakse üldine ülevaade relvast, selle järel kirjeldatakse üksikasjaliselt relva osi, osade koostööd ja võimalikke takistusi seoses relva põhiliste töökäikudega.

Relvade proovimise ja käsitsemise kohta on antud kokkuvõtlik ülevaade teoses „Sõjaväelise ettevalmistuse kursus I", seepärast seda küsimust käesolevas raamatus ei käsitelda.

Kuigi raamat sisaldab hulga jooniseid, ei suuda viimased asendada tegelikku relva, mis on õpetamise juures vajalik.

1949. a.

Koostajad.

Eessõna.

Käesolev raamat on sammumisliste väremilmunud raamatu järg, kuid on kasutatav ka iseenesest.

Terviklikke ülevaate saamise hõlbustamiseks on materjali käsitlemisel kinni peetud selliseist meetodist, kus algul antakse üldine ülevaade teivast, selle järel kirjeldatakse üksikasjalisemalt osi, osade koostöö ja võimalikke takistusi seoses teiva põhiliste tööliikudega.

Teivade proovimise ja käsitsemise kohta on antud kokkuvõtlik ülevaade teoses „Sõjaväelise ettevalmistuse kursus I", seepärast seda käsimust käesoleva raamatus ei käsitleda.

Kuigi raamat sisaldab hulga jooniseid, ei suuda viimased asendada reaalilikku teivа, mis on õpetamise juures vajalik.

1949. a.

Koostajad.

Esimene peatükk.

TULIRELVADE TÖÖTAMISEST JA TUNDMAÕPPIMISEST.

1. Põhinõudeid relvade materjalosa tundmaõppimisel.

Suure Isamaasõja õpised tõendavad veel kord, et relvade tuli on lahinguvälja valitseja. Ta on luustikuks, millel tugineb elavjõu löök ja tegevus. Pealetungil pole mõeldav edasiliikumine ilma vastast mahasuruva tulitoetuseta; kaitsel tõkestatakse pealetungija edasiliikumist eeskätt tulega ja iga vastase rünnak peab varisema kokku kaitsja poolt organiseeritud tulesüsteemis. Nii pealetungi- kui ka kaitseülesandeid on võimalik täita ainult otstarbekohaselt organiseeritud tulega, mis on kooskõlastatud väeliikide lahingutegevusega.

Seepärast peab laskeväljaõppe eesmärgiks olema relvade tulevõimete täielik ärakasutamine tuleülesannete täitmisel. Selle nõude täitmine on võimalik, kui iga laskur (sihtur) oskab hästi käsitseda relva ja tunneb hästi relvaosade koostööd ning seda takistavaid tegureid ja oskab kiirelt kõrvaldada laskmisel esinevaid lasketakistusi.

Vastavalt sellele olgu relva materjalosa tundmaõppimise eesmärgiks niisuguste oskuste omandamine, mis tagavad laskurile relva takistamatu töötamise laskmisel ja relvale määratud ülesande täitmise vajalikul hetkel lahingus.

Relva materjalosa õpetamise sisuks olgu relvaosade koostöö, seda takistavate tegurite tundmine, nende kõrvaldamine ning relva hooldamise ja ülevaatusreeglite põhjalik omandamine.

Relvaosade nimetuste, nende kuju, mõõdete jne. teadmine on küll vajalik koostöö tundmaõppimisel, kuid on teisejärgulise tähtsusega.

Relva materjalosa tundmine ei ole eesmärk omaette. Võib küll peensusteni tunda iga väiksema kruvikese ehitust, teada kõiki mõõteid, osata toimetada koostvõtmist, kuid kõigel sellel on iseenesest veel väike tähtsus relva lahingulise kasutamise seisukohalt. Seni kui relv töötab takistuseta, nii et laskuril ei ole muud tööd kui relva laadida, sihtida ja päästikule vajutada, pole olulist tähtsust sellel, kas laskuril on põhjalikku kujutlust relvaosade koostööst. Kuid siis, kui relv lakkab töötamast või annab väärjooksu ning on vaja ta õigesti tööle rakendada, pole võimalik täita seda ülesannet ilma relva materjalosa üksikasjalise tundmiseta.

Mis on õieti lasketakistus? Kas on see mingisuguse relva eriline „tujukuse" avaldus? Ei. Niisugust relva, mis töötaks ainult „tuju" järgi, millel teatavate töökäikude täitmine või mittetäitmine oleneks

ainult juhustest, õnnestumisest või mitteõnnestumisest, pole üldse olemas. Nõukogude inseneridel on selleks küllalt vahendeid, et täpselt ette näha ja ette välja arvestada iga liikumine, mis on vajalik teatava töökäigu täitmiseks, ning tööd täitvatele relvaosadele anda niisugune kuju, et neilt nõutav töö võiks toimuda eksimatult, alati ühtemoodi ja ühesugustes tingimustes. Kõik see, mis konstrueerimistöö juures on jäänud veel tähele panemata ja arvestamata, selgub tegelikel katselaskmistel. Neid katseid ja uurimistöid toimetab iga relvatehas, kusjuures tarvitusele võetakse ainult niisugused relvad, mis oma konstruktsioonilt on kõigiti täiuslikud. Seepärast võib relva lasketakistus tekkida ainult siis, kui mõni relvaosa või osade grupp mingil põhjusel ei saa täita teatavat töökäiku, teatavat tegevust, mis on ette nähtud relva töötamisel. Relv lakkab töötamast, kui mingisugune põhjus võtab võimaluse teatavatelt relvaosadelt liikuda ja töötada nii, nagu seda on ette näinud relva konstruktor.

Lasketakistustest saame selgema kujutluse, kui vaatleme, missuguseid tööülesandeid täidavad üksikud relvaosad või osade grupid tulirelva töötamisel laskmise juures.

Lasu tekitamiseks antakse löökнõela abil löök kapslile, mille tõttu süttib padrunis olev viskelaeng ning sellest tekkinud gaasidega surutakse kuul rauaõõnest välja. Järgmise lasu saamiseks on vajalik jällelaadimine, s. o. relvast eelmise lasu padrunikesta eemaldamine ja uue padruni kohale asetamine.

Jällelaadimist võib vaadelda üksikute töökäikudena järgmiselt:

— luku vabastamine vintrauast, s. o. lukustusseisu (kui see oli olemas) kõrvaldamine;
— luku eemaldamine vintrauast, s. o. padrunipesa avamine;
— eelmisest lasust oleva padrunikesta väljatõmbamine padrunipesast ja kesta väljaheitmine relvast;
— järjekordse padruni eraldamine padrunite tagavarast, padrunile vastava asetuse andmine ja selle viimine padrunipessa;
— luku viimine vastu vintrauda ja padrunipesa sulgemine;
— padrunipesa lukustamine järgneva lasu ajaks.

Nimetatud jällelaadimise üksikud töökäigud teostatakse relvaosade poolt ülalkirjeldatud järjekorras, kuid mõnede relvade juures võib osa neist ühtida. Näiteks vintpüssi juures teatud töökäigud ühtivad, mõne teist süsteemi relva juures võib teatud töökäigu täitmiseks olla erimehhanismid või üks ja sama mehhanism võib täita mitut tegevust, vastavalt antud relva konstruktsioonile.

Kõigi nende töökäikude täitmiseks vajalik energia saadakse kas laskuri käejõuga või kasutatakse selleks lasu tagajärjel tekkinud gaasisurvet.

Olenevalt konstruktsioonist on relvade põhitöökäikude täitmine ajaliselt mitmesugune: ühe relvatüübi juures vinnastatakse löögimehhanism enne padruni asetamist padrunipessa, teiste juures tehakse seda pärast jne. Relva tööülesannete täitmisviisi ja töötamisaja väljaselgitamine ja töötamist takistavate nähtuste tundmaõppimine on relva materjalosa õppimisel olulisemaks ülesandeks.

Kui meil oleksid relvad, millel midagi ei kuluks, ei murduks, mis töötamisel ei mustuks või ühe sõnaga — oleks relv, mis alati iseenesest seisaks „korras", siis poleks mõtet aega kulutada selle relva materjalosa tundmaõppimisele. Niisugust relva aga pole. Iga relvaosa kulub ja muutub lõppeks kõlbmatuks. Oleneb vaid ajast, mille jooksul toimub relvaosa kõlbmatuks muutumine antud relva juures. Üks relv võib vähemagi takistuseta välja lasta mõnikümmend tuhat lasku, teine nõuab aga paari tuhande lasu järel kapitaalset parandamist ja kordaseadmist töökojas.

Kaasaegsete automaatrelvade juures arvestatakse vintraua vastupidavust 15 000 ja kogu automaatrelva vastupidavust 75 000—80 000 lasule [1].

Lahingus ei ole mõeldav, et iga lihtsa töötamistakistuse ja lihtsa osade vahetuse pärast tuleb otsida relvainseneri või relvameistri abi. Siin peab iga tegelik relvakäsitseja ise oskama ühel või teisel põhjusel töötamisest lakanud relva jälle töökorda seada, s. o. lasketakistuse kõrvaldada.

Kuid vähe sellest. Kui parandamisi ja kordaseadmisi iga kord ette võetakse ainult siis, kui relv lakkab täiesti töötamast, siis pole see õige. Kulumisi, rikkiminekuid, murdumisi, üldse kõiki lasketakistuste esinemise võimalusi peab oskama ette näha, peab oskama parandusi ja kordaseadmisi teha õigel ajal, nii et relv igasugustel laskmistel alati võiks töötada ilma vähemagi takistuseta. Lasketakistuste tekkimise ärahoidmine relva hoolsa ülevaatuse, õigeaegse parandamise ja korraliku laskmiseks ettevalmistamise abil, juhuslikel põhjustel veel ettetulevate lasketakistuste kiire kõrvaldamine laskmise ajal — need on kaks kõige tähtsamat, kõige olulisemat, lahingutegevuse edukusega vahetult seotud ülesannet, mille täitmine ilma relvaosade koostöö tundmiseta pole võimalik. Seepärast peab relvade materjalosa tundmaõppimine esmajärjekorras taotlema ja tagama eeltähendatud kahe ülesande täitmist.

Teada hästi relva materjalosa tähendab: tunda täpselt relvaosade koostööd ja seda takistavaid tegureid, tunda ja osata kiiresti kõrvaldada esinevaid lasketakistusi ning osata hästi hooldada relva laskmisel. Siit tuleneb ka relvade materjalosa tundmaõppimise põhisuund.

2. Lasketoimingud.

Relva laskevalmis seadmiseks on vaja täita rida toiminguid, mida lühidalt nimetatakse laadimiseks. Need on: relva täitmine padrunitega, s. o. padrunitega täidetud pideme, magasini või lindi asetamine padrunite etteandmise mehhanismi — salve, söötjasse jne.; järjekordse padruni eraldamine padrunite tagavarast (salv, magasin, lint); padruni valmisseadmine pessaviimiseks; padruni pessaviimine, padrunipesa sulgemine lasu ajaks ja relva vinnastamine, s. o. kapslile löögi andmi-

[1] А. А. Благонравов. Материальная часть стрелкового оружия I. Москва, 1945, стр. 40.

seks või relvaosadele vajalikuks tööks mehhanismide ettevalmistamine.

Lasu andmiseks laetud ja vinnastatud relvast on vaja vabaks lasta relva löögimehhanism ja anda löök padruni kapslile. Seda toimingut nimetatakse päästmiseks.

Viskelaengu gaasid, lükates kuuli vintrauast välja, suruvad samal ajal padrunikesta põhjale ja selle kaudu padrunipesa sulgevale lukule. Kuna lukk on kindlas ühenduses vintrauaga, lükkavad gaasid vintrauda tahapoole. Seega kõik vintrauaga ühendusesolevad osad liiguvad tagasi. Tagasitõuge võetakse vastu laskuri õla või tagasitõuget pidurdavate relvamehhanismide poolt. Mõnede relvatüüpide juures kasutatakse lasust saadud gaaside tagasitõuget relva automaatseks töötamiseks.

Selleks, et pärast lasku saaks relva jälle seada laskevalmis, on vaja padrunipesast kõrvaldada kest. Selles tegevuses võime eraldada järgmisi üksiktoiminguid: padrunipesa avamine, kesta esialgne paigalt nihutamine, kesta väljatoomine padrunipesast ja kesta lõplik väljaheitmine relvast. Neid tegevusi nimetatakse lühidalt kestaheitmise toiminguiks. Siinjuures peame meeles pidama, et lasu järel on kest umbes poolest kestakehast alates kuni kestaõlani tugevasti paisunud ning toetub kõvasti padrunipesa seinte vastu. Kesta esialgne paigaltnihutamine nõuab võrdlemisi suurt jõudu, kuna kord juba paigalt äranihutatud kesta edaspidine väljatõmbamine ei vaja enam kuigi suurt jõukulu.

Relva uuesti laskevalmis panemisel tuleb uuesti korrata kõiki laadimistoiminguid, alates järjekordse padruni eraldamisest ja lõpetades relva vinnastamisega.

Relva täitmist muidugi tuleb korrata siis, kui padrunite tagavara on lõppenud.

3. Tulirelvade liigitus.

Kui teatud relvatüüpide juures lasust saadud gaasisurvet kasutatakse ainult kuuli väljatõukamiseks vintrauast ja ettenähtud töökäigud laskur sooritab oma käe jõul, siis niisuguseid relvi nimetatakse mitteautomaatseteks relvadeks. Kui aga jällelaadimiseks kasutatakse gaasisurvet, siis neid relvi nimetatakse automaatrelvadeks. Automaatrelvadel võib gaasisurve olla rakendatud ka teiste töökäikude täitmiseks (löögimehhanismi vinnastamine ja vabastamine jne.), kuid et jällelaadimine on peamiseks tööülesandeks, siis on see ka põhiliseks automaatrelvade tunnuseks.

Lasu tekitamisel kapslile löögi andmiseks kasutatakse tavaliselt vedruenergiat, mille juures vedru pingutamine toimub iga lasu eel: mitteautomaatrelvadel käsitsi (tavaliselt luku lahti- või kinnipanemisel) ja automaatrelvadel — gaasisurve mõjul. Pingutatud vedru vabastamine ehk päästmine võib samuti teostuda automaatselt pärast kõigi jällelaadimise töökäikude täitmist või seda tehakse laskuri poolt käsitsi. Esimesel juhul määratakse kahe teineteisele järgneva lasu vahe ajaga, mis on vajalik jällelaadimiseks ja löögimehhanismi vinnastamiseks. See

vaheaeg tavaliselt on väike osa sekundist (lasketempo juures 600 lasku minutis on laskude vahe 0,1 sek.[1]) ja praktiliselt järgneb lask lasule seni, kuni laskur katkestab päästmise. Säärast tuleviisi nimetatakse r i d a t u l e k s või automaattuleks.

Automaatrelva, mis võimaldab tulistamist ridatulega, nimetatakse i s e l a s k v a k s a u t o m a a t r e l v a k s.

Kui järgmise lasu saamiseks on laskuril vaja täita eraldi võtteid päästemehhanismi vabastamiseks, siis laskude vaheline aeg võib olla erinev ja oleneb laskuri soovist. Säärast tuleviisi nimetatakse ü k s i k t u l e k s. Automaatrelva, mis võimaldab ainult üksiktuld, nimetatakse i s e l a a d i v a k s a u t o m a a t r e l v a k s.[2]

4. Automaatrelvade töötamise põhimõtteid.

Mitteautomaatrelvade (vintpüss, Degtjarevi mudeli tankihävituspüss jne.) juures laskmisel esinevad töötoimingud sooritab laskur oma käe jõul, pannes liikuma nende toimingute täitmiseks vastavad relvaosad ja mehhanismid.

Automaatrelv täidab suurema osa lasketoiminguid mehaaniliselt. Laskur ainult täidab relva, s. o. asetab magasini, lindi jm. söötmisasendisse, paneb oma käe jõul liikuma relvamehhanismid esimeseks laadimiseks, s. o. vinnastab löögimehhanismi, viib padruni padrunipessa ning suleb padrunipesa ja päästab esimese lasu.

Pärast esimese lasu päästmist täidavad relvamehhanismid ise kõik jällelaadimiseks ja päästmiseks vajalikud toimingud seni, kuni vältab päästmine, või niikaua, kuni söötmismehhanismis jätkub padruneid. Kui magasinist või lindist on padrunid lõppenud, täidetakse relv uuesti, sooritatakse laadimistoimingud esimeseks lasuks ja päästetakse käsitsi esimene lask. Selle järel töötab relv jälle automaatselt seni, kuni lõpetatakse päästmine või jätkub padruneid söötmismehhanismis, eeldades, et relvamehhanismid täidavad kõik ettenähtud tööülesanded takistusteta. Nii töötavad i s e l a s k v a d a u t o m a a t r e l v a d.

Kuid on veel teine liik automaatrelvi, mis sooritavad jällelaadimistoiminguid automaatselt, kuid millel iga lask tuleb päästa käsitsi (iselaadiv vintpüss, püstol TT jne.). Nende relvade juures päästikule vajutades saame ainult ühe lasu, kuna järgmiseks lasuks on vaja enne päästik vabastada, andes seega päästikule võimaluse töövalmis asumiseks ja siis päästa. Nii töötavad i s e l a a d i v a d a u t o m a a t r e l v a d.

Nii iselaskvail kui ka iselaadivail automaatrelvadel saadakse relvamehhanismide töölerakendamiseks vajalik jõud lasust tekkinud viskelaengu gaasidest ja relvaosade algasendisse tagasiviimine toimub taan-

[1] А. А. Благонравов. Материальная часть стрелкового оружия I. Москва, 1945, стр. 36.

[2] Sama, lk. 31.

durvedru mõjul. Automaatrelva töötamine on relvaosade ja mehhanismide liikumine ettenähtud tööülesannete täitmiseks, kusjuures jõud nende liikuma panemiseks saadakse gaaside survest, mille abil pingutatakse töövedru (esimese lasu saamiseks teeb laskur seda käsitsi), kuna pärast gaasisurve lõppemist jätkub töö täitmine töövedru (taandurvedru) mõjul.

Gaasijõu edasiandmine ja ülekandmine töötoiminguid täitvaile relvaosadele oleneb relvatüübi konstruktsioonist. Mõne relvatüübi juures kasutatakse gaasisurvet vintraua esiotsale, mille tõttu vintraud koos teiste töötoiminguid täitvate osadega liigub tagasi (rk Maksim); kuid on automaatrelvi, mille juures gaasisurve antakse edasi erilise gaasikolvi süsteemi abil (kk Degtjarev) või lihtsalt survega kesta põhja kaudu lukule (püstolkuulipilduja, püstol TT jne.).

Automaatrelvade töötamisel tuleb arvestada suurt gaasisurvet ja relvaosade töökiirust. Kaasaegsete tulirelvade vintraua õõnes on lasu momendil gaaside surve 3500—4000 kg/sm², mille juures temperatuur tõuseb kuni 2800° C[1]; surve püsib veel kuuli rauast väljumise momendil 400 kg/sm². Säärane kõrge gaasisurve kindlustab kuulile vajaliku algkiiruse lühemate vintraudade juures 275—510 m/sek. ja pikemate juures 800—1012 m/sek. ning algenergia lühikese vintrauaga relvadel 26—72 kgm, keskmise pikkusega vintraua juures 329—385 kgm, kuna soomust läbistavate kuulide juures see ulatub kuni 3318 kgm.[2]

Gaaside surve jalaväerelvade juures kestab ainult 0,008 sek. ja kuuli liikumiseks vintrauas kulub vaid 0,002 sek.[3] Et relvaosade tööprotsesside täitmine automaatrelvade laskmisel toimub väga lühikese aja jooksul, seepärast võivad esineda siin lasketakistused suuremal määral kui mitteautomaatrelvade juures.

Automaatrelva osade ning mehhanismide poolt täidetakse lasust saadud gaaside mõjul järgmised põhiülesanded ja töökäigud:

1) lindist, magasinist või mõnest muust padrunite tagavarast tuuakse välja järjekordne padrun;
2) padrunile antakse pessaminekuks vajalik asend ning suund ja viiakse ta padrunipessa;
3) padrunipesa suletakse ja tagatakse selle sulgemine lasu ajaks;
4) löögimehhanism vinnastatakse ja hoitakse töövalmis, kuni lasu tekitamiseni;
5) löögimehhanism vabastatakse (päästmine) löögi andmiseks kapslile;
6) pärast lasku avatakse padrunipesa ja tuuakse kest padrunipesast välja;
7) kest heidetakse relvast välja.

[1] А. А. Благонравов. Материальная часть стрелкового оружия I. Москва. 1945 г. стр. 30.

[2] Наставление по стрелковому делу. Основы стрельбы из пехотного оружия. Москва, 1945 г., стр. 132.

[3] А. А Благонравов. Материальная часть стрелкового оружия I. Москва, 1945, стр. 36.

Peale nende põhiülesannete on mõnel relvatüübil ette nähtud veel teisi lisaülesandeid. Nii on olemas eriseadmeid, mis tule katkestamisel alati jätavad luku tagaseisu ja padrunipesa tühjaks (kk Degtjarev jne.). On seadmeid, mis magasini tühjakssaamise järel jätavad relva vinna, et uue magasini asetamisel ei oleks vaja käsitsi vinnastamist (püstol TT) jne. On olemas erilisi kaitse-seadmeid, mis takistavad löögimehhanismi tegevusse astumist enne padrunipesa täielikku sulgemist, seadmed ülemineku automaatselt ridatulelt üksiktulele jne.

Need lisaülesanded võivad olla igal relvatüübil isesugused. Kuid nad võivad ka puududa teatavail relvatüüpidel. Olulised ja kõigile automaatrelvadele ühised on ülalloeteldud seitse põhiülesannet. Nende põhiülesannete tundmine on hädavajalik igale relvakäsitsejale.

Kui mingisugune põhjus ei võimalda relvamehhanismil üht või mitut ülesannet täita, siis lakkab relv töötamast, tekib lasketakistus.

Ülesannete täitmist takistav põhjus võib olla ajutine, otsekohe kõrvaldatav, mille järel relv töötab jälle takistuseta edasi. Kui ülesandeid täitvad osad on niivõrd kulunud, taotud, paindunud või koguni murdunud, et need oma ülesannet täita ei suuda, lakkab relv üldse töötamast.

Olgu lasketakistuse iseloom missugune tahes, iga kord on meil tegemist ühe või mitme tööülesande mittetäitmisega. Et lasketakistust ära tunda, selleks on esmalt vaja teada, missuguse ülesande täitmine oli takistatud. Seda võib ära tunda ainult siis, kui selgesti teatakse, kuidas antud relvamehhanismid täidavad ettenähtud ülesandeid. Lasketakistuse kõrvaldamine ei ole midagi muud, kui mingile relvaosale või osade grupile uue võimaluse andmine osade töö täitmiseks.

Relva materjalosa õppimisel tuleb suurimat tähelepanu pöörata relvaosade liikumise ja seda takistavate põhjuste tundmisele. Samuti tuleb ka iga relva üksikosa vaadelda selle töökäigu täitmise seisukohalt, siis selgub meil iseenesest, miks relvaosal on niisugune kuju, suurus, vetruvus jne. Muidugi tuleb rööbiti sellega vaadelda asjaolusid, mis takistavad relvaosal teatud töökäigu täitmist, mis võivad põhjustada lasketakistusi.

Seepärast on materjalosa õppijal kõigepealt tarvis tunda relva üldisi töötamise põhimõtteid ja antud relva juures välja selgitada, kuidas ja milliste relvaosade poolt täidetakse teatud töökäik.

Eeltoodust järeldub, et relva materjalosa õppimisel tuleb alati esikohal pidada relva töötamise põhitöökäike, siis vaadelda neid osi, mis seda tööd täidavad, ja neid põhjusi, mis võivad pidurdada teatud töökäigu täitmist ning põhjustavad laskmisel lasketakistuse.

5. Relvade materjalosa õpetamise meetodist.

Relva materjalosa eeskiri käsitleb relvaosade koostööd kokkuvõtlikult, andes peamiselt osade seisu enne laadimist, kirjeldab osade tööd laadimisel ja laskmisel ning fikseerib tähtsamad laskmisel esinevad takistused.

Õpetaja ülesandeks on relva materjalosa eeskirja nõuded ning sisu metoodiliselt nii läbi töötada, et seda oleks võimalik õpilastele pakkuda

kergesti vastuvõetavas vormis, osutades peamist tähelepanu relvaosade koostööle ja takistuste kõrvaldamisele.

Relva töötamisest õigesti ja kiiremini arusaamiseks on vähe sellest, kui õpilasele kirjeldada ja näidata relva osi, selgitada osade seisu ja näidata osade tööd laadimisel ja laskmisel eeskirjas toodud kujul ning järjestuses. Õpetaja peab osade koostöö küsimusi selgitama palju laiemalt, kui seda märgib antud relva eeskiri; ta peab näitama, kuidas antud relva juures täidetakse põhimised töötoimingud, missugused osad seda teevad ja missugused lasketakistused võivad esineda ühel või teisel juhul.[1]

Õppeprogrammides käsitellakse teatud relva materjalosa õpetamist ühe teemana, märkides küll ka teema sisu, kuid sageli ei vasta see sõnastus küsimuste läbitöötamise loogilisele järjekorrale, mis jääb õpetaja lahendada.

Üldiselt on soovitav jaotada relva materjalosa teema allteemadeks ja õppeküsimusteks, mis oma iseloomult moodustavad kolm peamist liiki.

Esimene liik — üldine tutvumine relvaga. Siin on õppuste eesmärgiks tutvustada õpilasi relva lahinguliste omaduste ja töötamise põhimõtetega, anda ülevaade relva käsitsemisvõtetest ja selgitada vajalikud nõuded relva puhastamise ja hooldamise alal. Need õppused peavad andma kõik vajalikud teadmised, mis on aluseks õppuste läbiviimisel. Selle grupi õppuste läbiviimiseks võib kasutada aega kuni 10% relva õpetamiseks ettenähtud ajast.

Teine liik — osad, nende koostöö ja takistuste tundmaõppimine ja takistuste kõrvaldamine. Need õppused moodustavad relva tundmaõppimise peamise osa. Tuleb selgitada relva põhitoimingute täitmisel töötavate osade ehitust, nende koostööd ja seejuures esinevaid takistusi, andes ühtlasi juhtnööre vajaliku ülevaatuse ja hooldamise kohta, et vältida laskmisel esinevaid takistusi.

Osade ehituse, nende koostöö ja takistuste küsimuste õpetamine isoleeritult ei ole otstarbekohane, sest tavaliselt muutub takistuste tundmaõppimine siis kunstlikuks, õpilasele raskemini omandatavaks. Praktika tõestab, et säärasel materjalosa õppimisel tuntakse küll hästi osade nimetusi, nende ülesandeid, kuid ei kujutata ette nende osatähtsust ning seost tööprotsessi tervikus. Lasketakistuste tundmine ja nende kõrvaldamine jääb aga hoopis nõrgaks ja tegelikul laskmisel, kui relv lakkab töötamast, jääb relvakäsitseja abitusse olukorda ja tuleülesanne võib jääda täitmata. Selle grupi õppuste läbiviimiseks võib kulutada kuni 60% kogu ettenähtud ajast.

Kolmas liik — treeningharjutused relva käsitsemiseks laskmisel. Siin on õppuste eesmärgiks nende teadmiste ja võtete täiendav treenimine, mida pole suudetud omandada vajalikul määral vastava õppuse läbiviimisel. Siia võiks kuuluda: koostvõtmine ja kokkupanemine, laadimine ja tühjendamine, ülevaatus ja hooldamine, samuti ka lasketakistuste kõrvaldamise harjutamine. Selle grupi õppusteks võib kulutada kuni 30% ettenähtud ajast.

[1] В. В. Глазатов. Методика стрелковой подготовки. Редиздат ЦС Союза Осоавиахим СССР, Москва, 1948 г.

Alljärgnevalt toome näitena materjalosa teema jaotuse allteemadeks erinevate töötamispõhimõtetega relvade kohta, märkides tähtsamad õppeküsimused nende läbitöötamise järjekorras vastavalt kehtivatele metoodilistele nõuetele.[1]

Teema: *Vintpüss 1891/30. a. mudel — 6 tundi.*

1. allteema. Üldine tutvumine vintpüssiga — ½ tundi. Vintpüssi ülesanne ja lahingulised omadused. Arvulised andmed: kaal ja mõõted. Iseloomustavad tuletehnilised ja ballistilised andmed: kuuli algkiirus, tulekiirus, kuuli läbilöögivõime, kuuli lennujoone ja hajumispinna mõõted. Laskeasendid laskmisel. Vintpüssi töötamise põhimõtted: pideme täitmine padrunitega, laadimine, tühjendamine, sihiku seadmine, sihtimine, laskmise katkestamine, kaitseriivi asetamine ja tühjendamine. Töötamist pidurdavad üldised takistused: mustus, löögijäljed ja täkked, valevõtted püssi käsitsemisel jne.[2]

2. allteema. Tutvumine vintpüssi käsitsemise ja hooldamisega — ½ tundi. Hooldamise üldreeglid. Vintpüssi koostvõtmine ja kokkupanek. Tähtsamate osade ja mehhanismide nimetused. Igapäevane ülevaatus. Puhastamine ja õlitamine.

3. allteema. Lukukoja avamine ja täitmine padrunitega — 1 tund. Vintraud ja lukukoda. Lukk. Padrunite salv. Tõstemehhanism. Jaotusheitja. Lukukäepideme vasakule pööramisel lukustustappide vabanemine ja lukuputke vabastamine. Lukukäepideme tõmbamine tagasi. Luku tagasiliikumise tõkestamine. Padrunipideme asetamine lukukoja põiknuutidesse ja padrunite vajutamine salve. Tõstemehhanismi vedrude kokkusurumine. Tõstemehhanismi osade koostöö padrunite etteandmisel. Jaotusheitja koostöö järjekordse padruni eraldamisel. Takistused:

— luku väljakukkumine lukukojast;
— padrunisalve kaane avamine iseenesest;
— korratused padrunite asetamisel salve.

4. allteema. Padruni viimine padrunipessa ja löögimehhanismi vinnastamine — 1 tund.

Vinn, löökraud ja selle vedru. Osade koostöö lukukäepideme lükkamisel ette. Padruni lükkamine padrunipessa. Luku ja jaotusheitja koostöö. Osade koostöö lukukäepideme pöördumisel paremale. Vinna toetumine vinnakhambale. Löökvedru kokkusurumine ja löökraua lõplik vinnastamine. Padrunipesa lukustamine. Tõmmikunoka tegevus padrunikübara haaramisel. Takistused:

— järjekordse padruni kiilumine lukukotta;
— padrunipesa sulgemine raskendatult, padrunipesa ja padruni korratuste tõttu;
— vinnastamise korratused.

[1] Методика огневой подготовки бойцов стрелковых частей КА, Воениздат НКО 1943.

[2] Näitelaskmine on soovitav läbi viia laskeväljal, kus üheaegselt demonstreeritakse vintpüssi, karabiini, püstoli, püstolkuulipilduja, kergekuulipilduja ja raskekuulipilduja tuleomadusi.

5. allteema. Päästmine ja lasu tekkimine — 1 tund. Päästik ja päästikuvedru. Päästikusabale surumise ülekandmine päästiku vinnakhambale ja vinna vabastamine vinnast. Päästiku osade koostöö. Vinna ja löökraua etteliikumine. Löögiandmine kapslile. Lasu tekkimine. Kuuli liikumine vintraua õõnes ja püssi tagasitõuge.

Takistused:

— tõrge, mis on tingitud padruni korratustest;
— tõrge, mis on tingitud löökraua ja selle vedru korratustest;
— tõrge, mis on tingitud puudulikust löökraua etteliikumisest (mustus, paks õli jm.).

6. allteema. Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine — ½ tundi. Tõmmik. Jaotusheitja heiteaste. Osade koostöö lukukäepideme pööramisel vasakule. Lukustustappide vabanemine. Vinna ja löökraua liikumine tagasi ja löögimehhanismi osaline vinnastamine. Jaotusheitja töö padruni eraldamiseks. Luku tagasitõmbamisel kesta põrkamine vastu heiteastet ja kesta väljaheitmine. Järjekordse padruni tõusmine luku ette.

Takistused:

— kest ei välju padrunipesast;
— kest või padrun ei visku välja lukukojast.

Vintpüssi asetamine kaitseriivi ja seejuures esinevad takistused.

7. allteema. Vintpüssi ülevaatus — ½ tundi. Üldnõuded. Igapäevane ülevaatus. Ülevaatus lahtivõetult. Ülevaatus koostatult.

8. allteema. Vintpüssi hooldamine — 1 tund. Üldnõuded. Puhastusabinõud. Vintpüssi puhastamine ja õlitamine. Ülevaatus koostatult.

Teema: *Kergekuulipilduja DP — 9 tundi.*

1. allteema. Üldine tutvumine kergekuulipildujaga — 1 tund. Kergekuulipilduja ülesanne ja lahingulised omadused. Arvulised andmed: kaal ja mõõted. Iseloomustavaid tuletehnilisi ja ballistilisi andmeid: kuuli algkiirus, tulekiirus, kuuli läbilöögivõime, kuuli lennujoone ja hajumispinna mõõted. Kuulipilduja käsitsemine laskmisel: laskeasendid, magasini täitmine, kuulipilduja laadimine, tühjendamine, sihiku seadmine, sihtimine, laskmise katkestamine ja lõpetamine, tühjendamine. Automaatse töötamise põhimõtted. Jahutamine. Töötamist pidurdavad üldised takistused: mustus, löögijäljed, valevõtted käsitsemisel jne.

2. allteema. Tutvumine kuulipilduja käsitsemise ja hooldamisega — 1 tund. Hooldamise üldnõuded. Kuulipilduja koostvõtmine ja kokkupanek. Tähtsamate osade ja mehhanismide nimetused. Igapäevane ülevaatus. Puhastamine ja õlitamine. Juurdekuuluvad abinõud ja nende ülevaatus. Takistusi osade valest kokkupanekust ja nende kõrvaldamine.

3. allteema. Kergekuulipilduja täitmine padrunitega — 1 tund. Magasin. Magasini täitmine padrunitega. Rauaümbrik. Lukukoda. Magasini asetamine kuulipildujale. Magasini täitmisel ja kohaleasetamisel esinevad takistused.

4. allteema. Löögimehhanismi vinnastamine — 1 tund. Vintraud. Gaasikamber. Gaasiregulaator. Lukuraam. Lukk. Löögimehhanismi vinnastamine. Lukuraami, luku ja taandurvedru koostöö käepideme tagaseisu tõmbamisel või gaaside survel gaasikolvile. Lukuraami tagaseisu liikumine päästehoova mahasurumisel ja lukuraami peatamine. Taandurvedru pingutamine.

Takistused:

— lukuraami vinnakastme kulumine;
— päästehoova vinnakhamba korratused;
— puudulik lukuraami tagasiliikumine.

5. allteema. Padrunite etteandmine ja asetamine pessaminekuks vajalikku seisu — 1 tund.

Söötja. Magasini asetus lukukerel ja selle paigalhoidmine. Padrunite asetus magasinis. Magasini ülemise ja alumise ketta koostöö. Padrunitõkke ja suunaja koostöö padrunite juhtimisel söötjasse. Söötja asend lukukere avauses. Söötja kallakpindade ülesanne padruni hoidmisel ja suunamisel.

Takistused:

— magasini korratused;
— vigased padrunid või hooletu magasini täitmine.

6. allteema. Päästmine, padruni lükkamine padrunipessa, lukustamine ja lasu tekitamine — 1 tund. Päästemehhanism. Kaitseriiv. Tõmmik. Kaitseriivi koostöö päästikuga. Päästiku surve üleandmine päästehoovale ja lukuraami vabanemine. Lukuraami liikumine etteseisu. Padruni lükkamine pessa. Lukustamine. Tõmmiku tegevus padrunikübara haaramisel. Lukuraami lõplik liikumine etteseisu ja löögi andmine kapslile.

Takistused:

— padruni kiilumine;
— lukuraami aeglane etteliikumine;
— liikuvad osad ei lähe äärmisse eesseisu;
— tõrked.

7. allteema. Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine — 1 tund. Kestaheitja. Gaaside survel lukuraami esialgne tagasiliikumine lukustusest vabastamiseks. Löökraua ja lukustusliistude koostöö. Lukuraami ja luku tagasiliikumine. Tõmmiku tegevus kesta väljatõmbamiseks. Kesta väljaheitmine. Samaaegne löögimehhanismi vinnastamine järgmiseks lasuks.

Takistused:

— puudulik lukuraami tagasiliikumine;
— kesta ei heideta lukukojast välja.

8. allteema. Takistuste kõrvaldamine — 1 tund. Üldised koostööd pidurdavad tegurid ja nende vältimine. Takistused, mis pidurdavad liikuvate osade tagasijooksu. Takistused, mis pidurdavad liikuvate osade eesseisu minemist.

9. allteema. Kuulipilduja ülevaatus — 1 tund. Üldnõuded. Ülevaatus koostatult. Ülevaatus lahtivõetult. Magasinide ja padrunite ülevaatus. Juurdekuuluvate osade ja abinõude ülevaatus.

Teema: *Raskekuulipilduja MAKSIM — 16 tundi.*

1. allteema. Üldine tutvumine raskekuulipildujaga — 1 tund. Raskekuulipilduja ülesanne ja lahingulised omadused. Arvulised andmed: kaal ja mõõted. Iseloomustavaid tuletehnilisi ja ballistilisi andmeid: kuuli algkiirus, tulekiirus, kuuli elavjõud ja läbilöögivõime, kuuli lennujoone ja hajumispinna mõõted. Kuulipilduja käsitsemine laskmisel: laskekohale asumine, lindi täitmine, kuulipilduja laadimine ja tühjendamine, sihiku seadmine ja suunamine märki, laskmise katkestamine, lõpetamine ja kuulipilduja tühjendamine. Automaatse töötamise põhimõtted. Jahutamine. Töötamist pidurdavad üldised takistused: mustus, löögijäljed, valevõtted käsitsemisel, vead laskevalmis seadmisel jne.

2. allteema. Tutvumine kuulipilduja käsitsemise ja hooldamisega — 1 tund. Hooldamise üldnõuded. Kuulipilduja koostvõtmine ja kokkupanek. Luku koostvõtmine ja kokkupanek. Tähtsamate osade ja mehhanismide nimetused. Igapäevane ülevaatus. Puhastamine ja õlitamine. Ülevaatus koostatult. Juurdekuuluvad abinõud ja nende ülevaatus. Takistusi osade valest kokkupanemisest ja nende kõrvaldamine.

3. allteema. Raskekuulipilduja täitmine padruni-tega — 1 tund. Lint. Lintide täitmine. Söötja. Lindi asetamine söötjasse. Raskekuulipilduja täitmisel esinevad takistused.

4. allteema. Lasust saadud gaasijõu ülekandumine liikuvate osade töölerakendamiseks — 1 tund.

Vintraud. Raam. Vänt. Väntrik, keps ja keder. Taandurvedru. Kuulipilduja kere ja kaas. Tõukesuurendaja. Tõukesuurendaja osa vintraua tagasilükkamisel. Vintraua ühendus raamiga ja liikumise üleandmine liikuvatele osadele. Vintraua tagasiliikumine kuuli rauaõõnes liikumise ajal. Vintraua tagasiliikumine tõukesuurendaja toimel saadud gaaside hoo mõjul. Raami ühendus taandurvedruga. Taandurvedru pingutamine. Tagasitõuke hoo pehmendamine ja seismapanek. Raami liikumist juhtivad ja selle liikumist pidurdavad tegurid. Raami ühendus söötja põlvikkangiga. Vända liikumise hoog kui jõuallikas luku lõplikuks tagasitoomiseks. Liikuvate osade eesseisu viimine taandurvedru jõul. Pronksvõru kui vintraua etteliikumise pidurdaja ja pehmendaja. Vintraua ja luku liikumine ruumiliselt ja ajaliselt.

Takistused:

— taandurvedru korratu pinge;
— pidurdatud liikuvate osade töö puuduliku õlituse, mustuse jne. tagajärjel;
— korratult asetatud tihendusmähised;
— vintraua puudulik tagasiliikumine tõukesuurendaja ummistuse või puuduliku gaasijõu tõttu.

5. allteema. Padruni väljatoomine lindist ja pessa-minekuks vajaliku seisu andmine — 1 tund.

Lukk ja selle välisosad. Luku liikumine. Linditõukuri töö vintraua liikumisel. Tõukuri sõrmede ehitus lindi edasilükkamiseks. Lindi hoidsõrmede tähtsus. Sulgur. Sulguri liikumine. Söötja padruniavas oleva

padruni haaramine sulguriga. Luku liikumine tagasi ja padruni väljatoomine lindist. Padrunile pessaminekuks vajaliku seisu andmine.

Takistused:

— padrunihaaramise korratused, mis on tingitud relva riketest, korratust lindist või väärvõtetest laadimisel;

— liikuvate osade puudulik tagasijooks.

6. allteema. Löögimehhanismi vinnastamine — 1 tund.

Luku siseosad: vinn, vinnapäästik, löökraud, löökrauapäästik ja löökvedru. Lukuhoovad vintraua tagasiliikumise töö edasiandjatena luku osade liikumapanemiseks. Lukuhoobade putke alumine pind surve edasiandjana vinnasabale. Vinna pöörlemine teljel. Vinnapea koostöö löökrauaga. Vinnapäästiku ja löökrauapäästiku tegevus löökraua vinnastamisel. Lukuhoobade putke ülemise pinna ja löökrauapäästiku saba koostöö.

Takistused:

— luku puudulik tagasiliikumine;

— luku sisemiste osade murdumised ja korratused.

7. allteema. Padruni viimine pessa ja pesa sulgemine lasu ajaks — 1 tund.

Luku liikumine eesseisu. Kedra ja ketikese tähtsus. Padruni asetamine padrunipessa. Luku lõplikus eesseisus sulguri tõusmine, padruni libisemine sulguri ülemiselt haagilt löökraua-ava kohale. Järjekordse padruni haaramine söötja padruniavast. Sulguri piirdetapi ja kere kaane ülesanne sulguri tõusu reguleerijana. Luku- ja tõstehoobade ehitus sulguri lukustusseisu teostamiseks. Väntriku ja kepsu sirgnemine, lukustamiseks vajaliku murdjoone moodustamine ja väntriku toetamine raamiribide vastu. Kepsu mutter lukustuse reguleerijana. Vända toetumine vändapeatajale löögihoo pehmendamiseks ja vända pidurdamiseks. Lukustusseisul vända ja rulli vahel oleva vahe tähtsus. Pronksvõru tähtsus vintraua etteliikumise reguleerijana.

Takistused:

— korratu padrunite etteandmine söötja padruniavasse, mis takistab sulguri tõusmist;

— puudulik või tugev lukustus;

— liikuvate osade puudulik ettejooks, mis on tingitud vigastest padrunitest.

8. allteema. Päästmine ja lasu tekitamine — 1 tund.

Päästemehhanism: päästik, kaitseriiv, tõmbeplaat ja kukal. Päästiku, tõmbeplaadi ja vinnakpäästiku koostöö. Löökraua vabanemine üksiklaskude juures. Tõmbeplaadi asetus automaattule ajal. Vinnakpäästiku vabanemine ja löökraua vinnajäämine löökrauapäästikule automaattule juures. Luku lõplikul etteliikumisel sulguri tõusmine ja lukuhoobade putke ülemise pinna surumine löökrauapäästiku sabale. Löökraua etteliikumine ja kapsli purustamine.

Takistused:

— tõrge, mis on tingitud lukuosade murdumisest või padrunist;

— varajane päästmine;

— soovimata automaattuli.

9. allteema. Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine — 1 tund.

Vända ja rulli koostöö vintraua tagasiliikumisel. Vända liikumise ülekandmine väntriku ja kepsu kaudu luku tagasitõmbamiseks. Raami plaatvedru ülesanne sulguri juhtimiseks. Sulguri eemaldumine vintrauast ja kesta väljatõmbamine padrunipesast. Luku lõplik tagasiliikumine, sulguri langemine allaseisu ja kesta suunamine heiteava kohale. Luku etteliikumisel kesta asetamine heiteavasse. Heiteava vedru kesta kinnihoidjana. Sulguri ülestõusmine, kesta vabanemine sulgurilt ja samaaegne uue padruni haaramine söötjast. Järgmise kestaga heiteavas oleva kesta väljatõukamine. Samaaegne löögimehhanismi vinnastamine järgnevaks lasuks.

Takistused:

— taandurvedru korratu pinge;
— kesta paisumine padrunipesas;
— kestade langemine kere põhjale kas sulguri või heiteava vedru korratuse tõttu.

10. allteema. Raskekuulipilduja alus — 1 tund. Aluse ülesanne ja ehitus. Aluse osade kirjeldus. Kilbi ülesanne ja ehitus. Aluse lahtivõtmine ja kokkupanek igapäevaseks puhastamiseks. Aluse ülevaatus.

11. allteema. Laskmisel esinevate takistuste kõrvaldamine — 2 tundi.

Üldised osade koostööd pidurdavad tegurid ja nende vältimine:

— tugev või nõrk taandurvedru pinge;
— puudulik õlitus, tahm, liiv ja löögijäljed liikuvatel osadel;
— korratult asetatud tihendusmähised;
— korratult laetud lint;
— osade kulumised ja murdumised.

Takistused, mis pidurdavad vintraua tagasijooksu ja samaaegset luku tagasijooksu:

— puudulik laeng või tõrge;
— kesta paisumine padrunipesas;
— vintraua esiotsa paisumine;
— murdunud löökraua vedru kinnijäämine tõmbeplaadile;
— löökraua esiotsa kinnijäämine kapslisse;
— luku siseosade korratused;
— takistused söötjas.

Takistused, mis pidurdavad vintraua etteliikumist ja samaaegset luku liikumist:

— taandurvedru murdumine;
— söötja põlvikkangi ja linditõukuri kulumine või murdumine;
— linditõukuri vedru kulumine või murdumine;
— sulguri rõhkvedrude paindumine või murdumine;
— luku välis- või siseosade korratused.

Takistused, mis pidurdavad vintraua lõplikku ettejooksu ja luku ettejooksu:

— pronksvõru lahtipõrumine;

— lõmmitud või vigastatud padrunid;
— padrunipesa ummistumine;
— tõukesuurendaja ummistumine;
— kestade ristilõhkemisel tekkinud kesta esiosa jäämine padrunipessa;
— sulguri servade kulumine või sulguri haakide vedrude murdumine;
— heiteava vedru kulumine või murdumine.

Takistused, mis pidurdavad luku lõplikku etteliikumist, lukustamist ja päästmist:
— tugev või puudulik lukustus;
— varajane päästmine;
— luku siseosade kulumine või murdumine;
— tõmbeplaadi paindumine;
— lukuhoobade surveotsade paindumine või murdumine;
— tõstehoobade tõsteotsade kulumine või paindumine;
— kere kaane korratused.

12. allteema. Raskekuulipilduja ülevaatus — 2 tundi.

Üldnõuded. Ülevaatus lahtivõetult. Ülevaatus koostatult. Lintide ja lindikastide ülevaatus. Juurdekuuluvate osade ülevaatus.

13. allteema. Raskekuulipilduja ettevalmistamine laskmiseks — 1 tund.

Laskmiseks ettevalmistamise üldine käik. Tihendusmähiste mähkimine. Õlitamine. Taandurvedru pinge kontrollimine. Ümbriku täitmine jahutusvedelikuga. Ülevaatus koostatult.

14. allteema. Raskekuulipilduja puhastamine ja õlitamine — 1 tund.

Üldnõuded. Puhastamise abinõud ja vahendid. Puhastamine pärast laskmist ja õppust. Õlitamine. Ülevaatus koostatult.

6. Terminite venekeelsed vasted.

Tulirelv	огнестрельное оружие
Laskerelv	стрелковое оружие
Lasketoiming	операция стрельбы
Laskevõte	прием стрельбы
Laadimine	заряжание
Padrunipesa sulgemine	запирание патронника
Jällelaadimine	перезаряжание
Päästmine	спуск
Kestaheitmine	извлечение гильзы
Automaatrelv	автоматическое оружие
Mitteautomaatrelv	неавтоматическое оружие
Ridatuli (automaattuli)	автоматический огонь
Iselaskev automaatrelv	самострельное автоматическое оружие
Üksiktuli	одиночный огонь
Iselaadiv automaatrelv	самозарядное автоматическое оружие

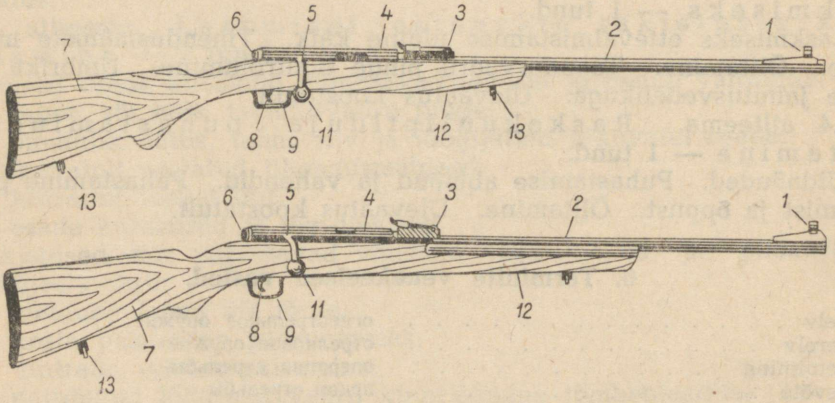
Teine peatükk.

VÄIKEKALIIBRILINE VINTPÜSS („TOZ-8" JA „TOZ-9").

1. Vintpüssi omadused ja töötamise põhimõtted.

Sõjaväelise väljaõppe teostamisel kasutatakse väikekaliibrilisi vintpüsse „TOZ", mis on valmistatud Tuula relvatehases (Tulski Oružeinõi Zavod). Numbrid 8 ja 9 tähendavad mudeli numbreid.

„TOZ-9" erineb „TOZ-8"-st selle poolest, et esimesel on pikem ja massiivsem laad; peale selle on mõnel liigil „TOZ-9" magasin, mis sisaldab viis padrunit, võimaldades kiiremat tulistamist. Väikekaliibrilisteks nimetatakse neid vintpüsse sellepärast, et nende kaliiber on normaalsest (7,62 mm) väiksem (5,6 mm).



Joon. 1. Väikekaliibrilised vintpüssid „TOZ-8" ja „TOZ-9".
1 — kirp, 2 — vintraud, 3 — sihik, 4 — lukukoda, 5 — lukk, 6 — lukukoja kork, 7 — pära, 8 — päästik, 9 — päästikukaitse, 11 — käepide, 12 — laad, 13 — kanderihma rõngas.

Väikekaliibrilised vintpüssid võimaldavad täpset tabamist kuni 200 m, kuuli lennukaugus ulatub kuni 1200 m, mille juures kuni 800 m kaugusele säilib kuuli tappejõud. Sihikuline laskekaugus väikekaliibrilistel püssidel on 250 m, vintpüssi kaal on „TOZ-8" — 3,5 kg, pikkus 110 sm, algkiirus 280—320 m/sek.; laskekiirus 6—7 lasku, „TOZ-9" aga kuni 10 lasku minutis.[1]

[1] Сборник пособий для военных руководителей гражданских учебных заведений. Учпедгиз — 1944, стр. 125.

Väikekaliibrilisi vintpüsse kasutatakse õppe- ja laskespordi harjutustel. Kuigi väikekaliibriliste vintpüsside kaal ja löögijõud on väiksemad kui lahinguvintpüssil, on nendel lähedatel kaugustel täppis tuli, mis võimaldab edukalt täita õppeülesandeid. Kogemused näitavad, et isikud, kes on õppinud laskma väikekaliibrilise vintpüssiga, omandavad kiiresti oskuse tegutseda ka täiskaliibrilise vintpüssiga.

Töötamise põhimõtted. Väikekaliibriline vintpüss on üksiklasuline mitteautomaat-tulirelv.

Laadimiseks haarata parema käega käepidemest, pöörata see üles vasakule ja tuua lukk tagaseisu peatuseni. Pärast seda asetada padrun kuuliga ettepoole läbi lukukoja avause lukukotta („TOZ-9" juures antakse padrun ette ka magasinist) ja lükata lukk eesseisu, pöörates lõpuks käepideme paremale alla kuni peatuseni. Nende toimingutega lükatakse padrun padrunipessa, vinnastatakse löögimehhanism ja vintpüss on laskevalmis.

Laskmiseks asetatakse püss kõvasti vastu õlga ja sihitakse märki. Lasu saamiseks surutakse päästekäe esimese sõrmega päästikule, mille juures löökraud vedru mõjul jookseb ette, annab kapslile löögi ja tekib lask.

Uue lasu saamiseks on enne vaja padrunipesast kest välja tõmmata. Selleks pööratakse lukukäepide vasakule üles ja tuuakse lukk tagaseisu peatuseni, mille juures tõmmiku poolt sulguri küljes hoitud kest luku tagaseisu jõudmisel põrkab vastu kestaheitjat ja kest hüppab lukukojast välja. Pärast seda täidetakse laadimistoimingud, nagu kirjeldatud eespool.

Laskmise lõpetamisel tõmmatakse padrunipesast välja viimasest lasust tekkinud kest, lükatakse lukk eesseisu, mille juures samaaegselt surutakse päästikule, nii et löökraud ei jää vinna. Pärast laskmise täielikku lõpetamist vintpüss puhastatakse ja õlitatakse.

Vintpüssi osad töötavad laitmatult ainult siis, kui nende koostöö on korralik. Kui mõnel osal on töötäitmine takistatud või osa on murdunud, siis tekib lasketakistus.

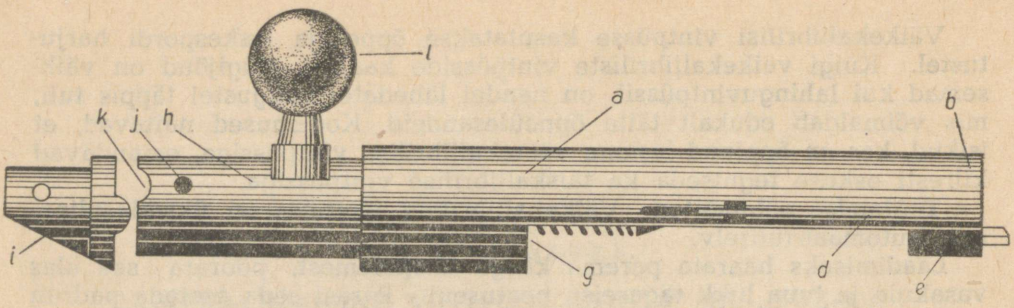
Laskur peab oskama laskmisel kiiresti kõrvaldada lasketakistusi. Selleks on vaja hästi tunda vintpüssi osade koostööd ja neid asjaolusid, mis ühel või teisel juhul põhjustavad lasketakistuse.

2. Väikekaliibrilise vintpüssi osad, nende koostöö ja takistused.

a) Vintpüssi valmisseadmine padruni asetamiseks padrunipessa ja selle juures töötavad osad.

Lukk on padrunipesa sulgemiseks, et lasu ajal tekkinud gaasid ei saaks väljuda tahapoole; luku abil lükatakse padrun padrunipessa; luku sisse on mahutatud löögimehhanism kapslile löögi andmiseks ja tema küljes on tõmmik kestade väljatõmbamiseks padrunipesast.

Lukk (joon. 2) koosneb lukukerest, lukuputkest käepidemega ja löögimehhanismist.

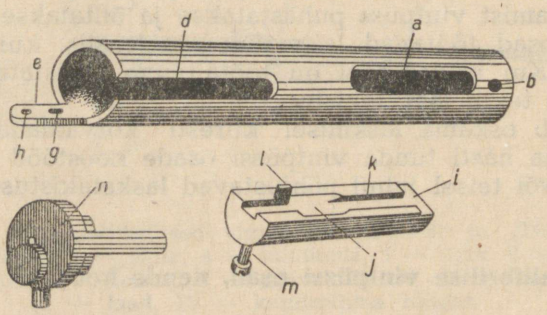


Joon. 2. Väikekaliibrilise vintpüssi lukk.

Lukukere (a) esiots moodustab sulguri (b), millel on pesa padruni-kübarale; sulgur toetub vastu padrunikübarat lasu momendil; lukukere eesotsas on pesad tõmmikule (d) ja kestahoidjale; all on padruni etteandja (e). Lukukere tagaosas on toru, millel liigub lukuputk, ja tagumises servas hoidtapp luku tagasiliikumise piiramiseks; lukukere sees on õõs löökrauale ja selle alumisel poolel on suur väljalõige (g) juhtliistule.

Lukuputk (h) ühes käepidemega (l) on luku taga- ja eesseisu viimiseks; putkel on õõs lukukere torule kinnitamiseks; putke tagaosas on augud (j) muhvi kinnitustelje asetamiseks ja tagaküljel suur väljalõige, milles asetseb vinna (i) hoidhammas eesseisu lastud löökraua juures ja väljalõiked (k), milles asetseb vinna hoidhammas tagaseisu tõmmatud luku juures. Lukuputke külge on kinnitatud käepide (l).

Lukukoda (joon. 3) on luku mahutamiseks; altpoolt on selle külge kruviga kinnitatud päästikuvedru.



Joon. 3. Lukukoda korgi ja liistuga.

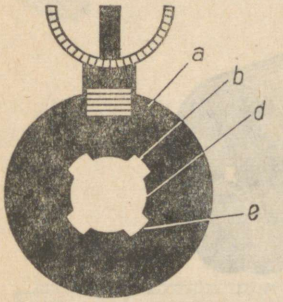
Lukukojal on paremal küljel ava (a) padrunite sisseasetamiseks ja kestade väljaheitmiseks; kaks auku (b) gaaside väljajuhtimiseks, mis võivad tekkida kesta lõhkemisel; taga paremal põlvikväljalõige (d) lukukäepidemele ja all auk päästikuvedrul olevale vinnakhambale; lukukoja tagumine ots lõpeb sabaga (e), milles on lukukoja ja korgiriivi auk (g) ja lukukoja kinnituskruvi auk (h).

„TOZ-9" juures on lukukojal all väljalõige, millesse asetatakse magasin. Magasin mahutab 5 padrunit, mis vedruga järjekorras üles tõstetakse luku ette.

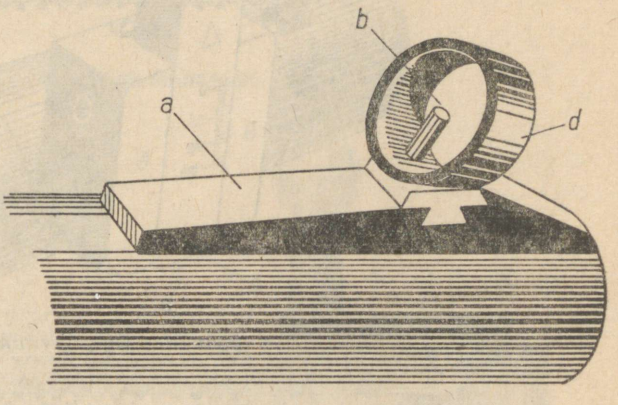
Lukukoja sisse on asetatud liist (j) luku ja padrunite juhtimiseks padruni pessa lükkamisel. Sellel on ees aste (i), mis käib vintraua otsa alla, nuut (k) padruni juhtimiseks ja tagapool kestaheite tapp (l); juhtliist hoitakse kohal päästikuvedru kruvi (m) abil.

Lukukoda on tagantpoolt kaetud korgiga (n), mis takistab luku väljatulekut lukukojast ja kaitseb laskurit padruni juhusliku lõhkemise korral lukukojas.

Vintraud (joon. 4) annab lennusuuna kuulile. Vintraua õõnes on padrunipesa ja vintlõiked, mis suunduvad vasakult paremale üles, tehes kuni kaks täisringi, ja panevad kuuli vastavalt pöörlema oma pikitelje ümber.



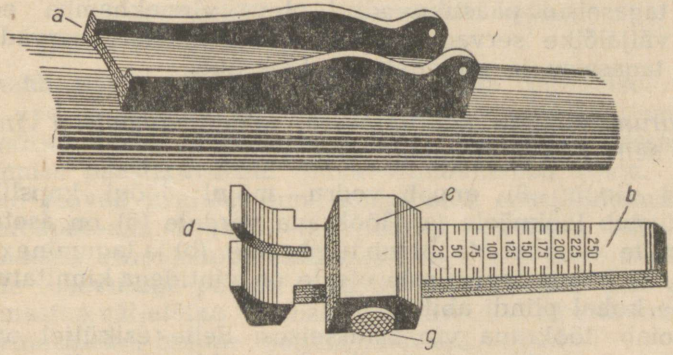
Joon. 4. Vintraua läbilõige.
a) vintraua sein; b) vintraua õõs; d) vindiväli; e) vindi lõige.



Joon. 5. Vintraua eesosa.

Vintraua eesosal (joon. 5) on kirbualus (a), millele on kinnitatud kirp (b) ühes kirbukaitsmega (d).

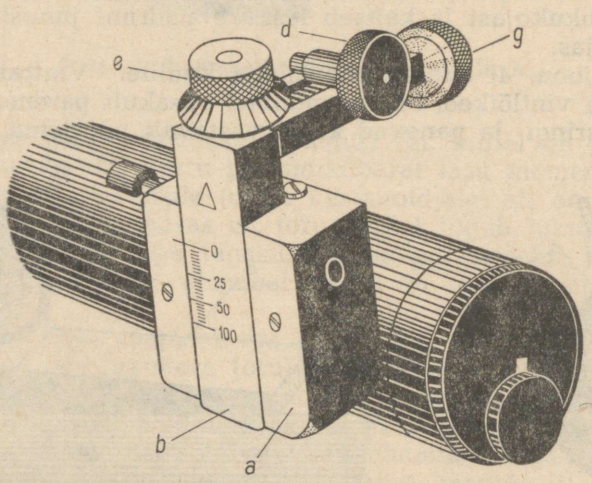
Vintraua tagaosal (joon. 6) on üleval sihikualus (a); sellele on kinnitatud sihikuliist (b), mille tagumises osas on sihtsälk (d); sihtsälgule



Joon. 6. Vintraua tagaosa ja sihik.

antakse soovitud tõstenurk sihikukaelusega (e), mis toetub sihikualuse servadele. Sihikukaelus kinnitatakse soovitaval kaugusejaotusel kaeluse riiviga (g). All on vintraual kinnituskruvi pesa.

Täpsema sihtimise võimaldamiseks kasutatakse väikekaliibriliste vintpüsside juures dioptersihikut (joon. 7). Sellel on alus (a), sihikuliist (b), millel on dioptersihik (d). Sihiku seadeid muudetakse kõrguses tõstekruviga (e) ja külgsuunas külgkruviga (g).



Joon. 7. Dioptersihik.

Vintraud ühes lukukojaga on kinnitatud laele. Lael on laesäär, vintraua ja lukukoja kinnitamiseks, laekael, soodsamaks haaramiseks päästmisel ja pära, paremaks õlashoidmiseks laskmisel.

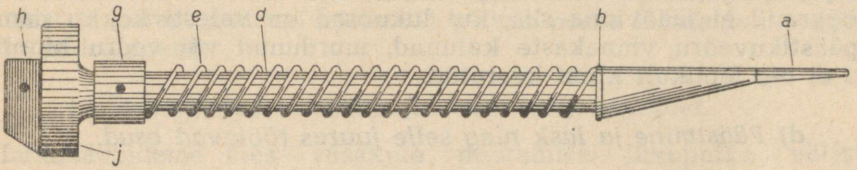
Luku toomine tagaseisu. Lukukäepideme pööramisel vasakule lukuputk pöördub ja käepideme vars tõuseb põlvikväljalõike lukustusastmest välja. Tõmmates käepidet tagasi, liigub käepideme vars tahapoole mööda väljalõiget, lukk tuleb ühtlasi tagaseisu. Lukk peatatakse tagaseisul päästikuvedrul oleva vinnakhamba eesservaga. Lukuputke väljalõike servad suruvad vinna astmete servadele, löökraud liigub tagaseisu ja pingutatakse löökraud.

b) Padruni viimine padrunipessa. Löögimehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad osad.

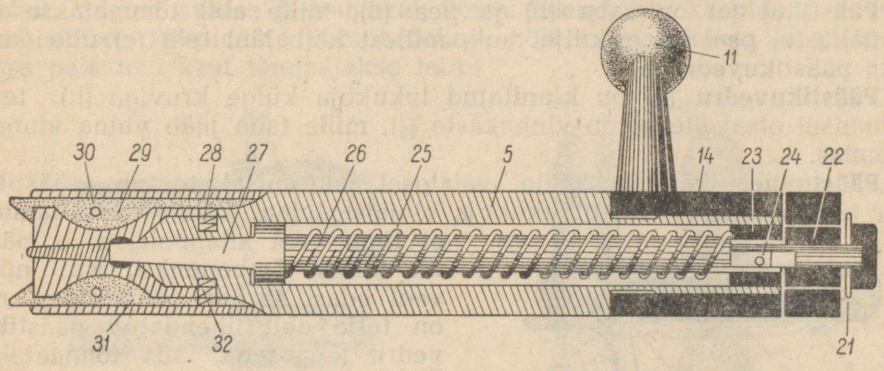
Löökraud (joon. 8) annab vedru mõjul löögi kapslile. Tema esiots moodustab löökнõela (a); löökraua vardale (d) on asetatud löökvedru (e), mille esimene ots toetub tugikraele (b) ja tagumine ots vedrumuhvile (g); löökraua tagumisele otsale on vintidega kinnitatud vinn (h), mis hoitakse kohal plindi abil.

Vinn hoiab löökraua vinnastusseisus. Selle esiküljel on astmed, mille abil vinn surutakse tagasi, all on vinnakhammas (j).

Padruni viimine padrunipessa. Padrun lükatakse padrunipessa luku etteliikumisel. Lukukere avausse asetamisel asub padrun liistul olevasse nuuti, kuuliga padrunipesa poole. Kui käepideme ettelükkamisel lukukere liigub ettepoole, toetub etteandja serv vastu padrunikübarat; juhituna nuutide servadest libiseb padrun padrunipessa. Käepideme pööramisel alla läheb käepideme vars põlvikväljalõike alumisse ossa. Seejuures surutakse lukukere veel ettepoole nii, et sulgur toetub kõvasti vastu padrunikübarat ning suleb padrunipesa.



Joon. 8. Löögimehhanism.



Joon. 9. Luku läbilõige.

5 — lukukere, 11 — käepide, 14 — lukuputk, 21 — vinna plint, 22 — vinn, 23 — vedrumuhv, 24 — vedrumuhvi kinnitusplint, 25 — löökvedru, 26 — löökraud, 27 — lööknõel, 28 — tõmmikuvedru, 29 — tõmmik, 30 — tõmmiku telg, 31 — kestahoidja, 32 — kestahoidja vedru.

Löögimehhanismi vinnastamine. Löökraua tagaseisu toomine ja löökraua vedru pingutamine toimub luku tagaseisu toomisel. Samaaegselt padruni pessa lükkamisega, kui lukk jõuab eesseisu, toetub vinnakhammas päästikuvedrul oleva vinnakhamba vastu. Seega vinn ja löökraud jäävad paigale, kuna käepideme edasilükkamise ja pööramisega paremale-alla liiguvad lukuputk ja lukukere veel edasi seni, kuni käepideme vars läheb lukukeres oleva põlvikväljalõike alumisse ossa. Selle tegevusega peatati vinn tagaseisul, vinna aste asetus lukuputke vinnastus-väljalõike kohale; löökraua etteliikumist takistab päästiku vinnakaste, hoides löögimehhanismi vinnas.

Luku täielikku eesseisu jõudmisel lähevad tõmmiku ja kestahoidja

pead vintraua tagaservas olevaisse pesadesse ja tõmmiku tõmbehammas hüppab padrunikübara taha.

Esinevaid takistusi. Kui padrun asetati lukukeresse ebatäpselt, siis luku ettelükkamisel padrun ei lähe padrunipessa, vaid kiilub vintraua ja luku vahele. Seejuures padrunit ning kuuli muljutakse, mis põhjustab kuuli väärjooksu. Takistuse vältimiseks asetatagu padrun alati korralikult, kuuliotsaga eespool, juhtnuutidele ja lükatagu padrun ettevaatlikult padrunipessa. Seejuures olgu käepideme lõplik ettelükkamine küllalt tugev, et padrunikübara serv läheks tihedalt vastu padrunipesa serva, vältides tõrkeid löökraua etteliikumisel.

Löökraud ei jää vinna siis, kui lukuosad on valesti kokku pandud või päästikuvedru vinnakaste kulunud, murdunud või vedru kinnituskruvi ei ole lõplikult kinni keeratud.

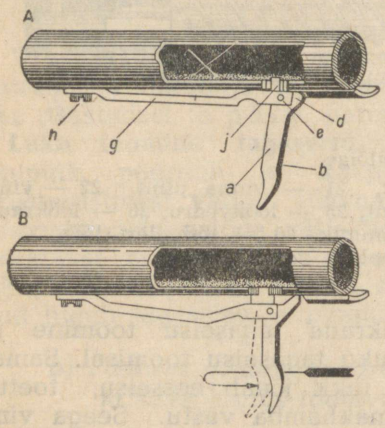
d) Päästmine ja lask ning selle juures töötavad osad.

Päästemehhanism (joon. 10) koosneb päästikust ja päästikuvedrust.

Päästikul (a) on saba (b) ja pea (d), mille abil tõmmatakse alla vinnakaste; peal on esiküljel auk, millest käib läbi telg (e) ühendamiseks päästikuvedruga.

Päästikuvedru (g) on kinnitatud lukukoja külge kruviga (h); tema tagumisel otsal üleval on vinnakaste (j), mille taha jääb vinna vinnakhammas.

Päästmine. Päästikusabale esialgsel surumisel toetub päästikupea tagumine serv vastu lukukoja alumist seina, kuid vinnakhammas ei liigu veel allapoole, s. o. päästik liikus tõmbepunkti. Kui nüüd veel edasi suruda päästikule, mis on telje abil ühendatud päästikuvedru tagaosaga, siis tõmmatakse vedru ots allapoole. Seetõttu liigub päästiku vinnakaste allapoole ja selle vastu toetunud vinna vinnakhammas saab võimaluse ette liikuda. Löökvedru, mis vinnastamisel suruti kokku, toetub oma esimese otsaga vastu löökraua tugikraed, viib löökraua hooga etteseisu. Seejuures löökнõel läbib sulguri ava ja annab löögi padruni põhjale, tekib lask.



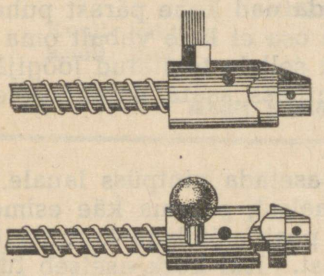
Joon. 10. Päästemehhanism: A — osade asend vabaseisul, B — osade seis päästikule vajutamisel.

Et lukukäepide toetub lukukere põlvikväljalõikesse, siis lasu tagajärjel tekkinud gaasisurve lükkab kuuli rauaõõnest välja ja padrunipesa jääb suletuks. Kui lasu ajal padrunikest puruneb, siis väljuvad gaasid aukude kaudu, mis on lukukoja külgedes.

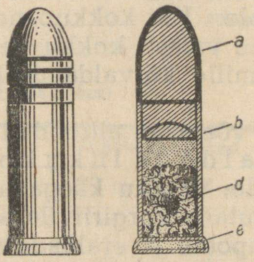
Esinevaid takistusi. Kui löökraud liikus ette ja lasku ei tekkinud, siis oli tõrge; seda põhjustavad lööknõela murdumine või kulumine, süütesegu puudumine padrunikestas löögikoha juures, padrunikübara servade puudulik toetus vastu padrunipesa servi või löökvedru pinge tunduv nõrgenemine. Tõrke kõrvaldamiseks tõmmata lukuga padrun padrunipesast välja ja laadida vintpüss sama padruniga, pöörates lööknõela vastu teine koht. Kui takistus kordub, laadida uue padruniga; tõrke kordumisel ka uue padruniga võtta välja lukk ja selgitada tõrke põhjus. Sagedamaks tõrke põhjuseks on paks õli löögimehhanismi osadel. Takistuse vältimiseks alati puhastada lukku enne laskmist ja pärast padruni asetamist padrunipessa lükata lukk tugevasti vastu padrunipesa.

e) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine.

Lukukäepideme üles vasakule pööramisel lukuputke väljalõike servad suruvad vinna astmete servadele, sundides vinna tagasi liikuma (joon. 11). Seejuures ühes vinnaga liigub tagasi ka löökraud, lööknõel tõmbub sulguri avasse ja vabastab kesta. Edaspidisel käepideme pööramisel libiseb käepideme vars lukukoja põlvikväljalõikesse ja padrunipessa paisunud kest tõmmatakse lahti.



Joon. 11. Lukuputke ja vinna koostöö.



Joon. 12. Väikekaliibriline padrun.

Luku tagasiliikumisel, kui vinna vinnakaste libiseb üle vinnakhamba, kuuldub päästikuvedru survest tekkinud klõps. Luku tagasitõmbamisel hoitakse kest sulguri küljes ja enne luku jõudmist tagaseisu põrkab kest vastu juhtplaadil olevat kestaheitja tappi. Et tõmmik hoiab kesta kinni ja liigub seejuures tahapoole, kuna kestaheitja on paigal, siis saab kest tõuke, mille tõttu ta heidetakse lukukoja aknast välja.

Esinevaid takistusi. Pärast lasku luku tagasitõmbamisel mõnikord ei heideta kest välja seepärast, et tõmmiku ja kestahoidja hambad libisevad üle kestakübara. Seda põhjustavad tõmmiku ja kestahoidja hamba kulumine, vedru murdumine või liigne tahm tõmmiku pesas. Takistuse kõrvaldamiseks tuleb puhastada lukk või panna relvatöökojas uus tõmmik. Neil juhtudel, kui tõmmik ei too kesta padrunipesast välja, vajutada tuletikuga lukukojas oleva augu kaudu tõmmiku

peale ja käepidemest aeglaselt tõmmates tuua lukk tagasi. Kesta väljalöömine puhastusvardaga pole soovitav, sest see rikub vintraua õõnt ja vigastab padrunit.

g) Väikekaliibriline padrun.

Väikekaliibriline padrun (joon. 12) koosneb kuulist (a), kestast (b), viskelaengust (d) ja süütelaengust (e).

Kuul on valmistatud tinasegust ja kaalub 2,5 g. Kest on valmistatud vasest või rauast ja kaalub 0,75 g. Padruni kogukaal on 3,6 g.

Süütelaeng on pressitud kesta servadele ja seepärast väikekaliibrilist padrunit nimetatakse ääretule padruniks, mis erineb tavalisest kesktule padrunist, kus kapsel asetseb kesta põhja keskel.

3. Koostvõtmine ja kokkupanek.

Väikekaliibriline vintpüss võetakse koost puhastamiseks, õlitamiseks ja ülevaatuseks; liiga sagedane koostvõtmine ja kokkupanek rikub vintpüssi osi.

Koostvõtmisel tuleb osade eraldamisel olla ettevaatlik; ei tohi ühe vintpüssi osi vahetada teisega; osad asetada puhtale alusele ja, et vältida väikeste osade kaotsiminekut, asetada nad kohe pärast puhastamist oma kohale. Kui kokkupanemisel mingi osa ei lähe vabalt oma kohale, siis on see valesti kokku pandud või on sellele tekitatud löögijälgi ehk täkkeid, mille kõrvaldamiseks tuleb vintpüss saata parandusele relvatöökotta.

Koost võetakse alltoodud järjekorras.

1) Eraldada lukukoja kork: asetada vintpüss lauale, päraga enda poole; vasaku käega haarata laekaelast, parema käe esimese sõrmega vajutada korgiriivile alt, toetades pealt pöidlaga korgile, tõmmata kork tahapoole ja eraldada ta oma pesast. Kui kork asetseb tugevasti, siis asetada kruvikeeraja lai tera korgiriivi pea alla; vajutades vasaku käe pöidlaga kruvikeerajale nii, et riiv oleks sisse surutud ja nimetissõrmega päästikule, samaaegselt parema käe kergete löökidega käepidemele liigutada kork paigalt ja siis eraldada.

2) Lukk välja võtta: suruda vasaku käe nimetissõrmega päästikule, parema käega tõsta käepide üles, tõmmata tagasi ja lukk välja võtta.

Harilikuks puhastamiseks rohkem osi lahti ei võeta. Lukk võetakse lahti relvatöökojas või instruktori juuresolekul, kui on tarvis puhastada luku siseosi.

Vintpüssi ülevaatuseks eraldatakse peale selle vintraud koos lukukojaga laelt, eraldatakse päästemehhanism ja luku juhtliist. (Nende kokkupanek toimub vastupidises järjekorras.)

Kokku pannakse alltoodud järjekorras:

1) Asetada lukk kohale: enne luku kohaleasetamist pöörata lukuputk niipalju vasakule, et vinna astmed läheksid lukuputke väiksematesse väljalõigetesse; suruda vasaku käe nimetissõrmega päästikule

ja parema käega asetada lukk lukukotta ning lükata eesseisu ja pärast seda vabastada päästik.

2) Asetada lukukoja kork kohale: hoides korki parema käe pöidlaga pealt ja nimetissõrmega riivipea alt, suruda kokku riivi vedru, asetada riivi tapp lukukojas olevasse väljalõikesse, mille järel asetada kõik oma kohale.

Pärast vintpüssi kokkupanemist kontrollida luku ja päästemehhanismi tööd. Selleks laadida vintpüss õppepadruniga või kestaga ja luku tagasitõmbamisel kontrollida, kas tõmmik toob kesta välja; kas löökraud vinnastub ja jookseb eesseisu energiliselt.

4. Arvulisi andmeid[1] väikekaliibrilise püssi kohta („TOZ-8").

Üldine kaal	3,5	kg
Üldine pikkus	1100	mm
Vintraua pikkus	641,5	mm
Vintraua vintlõigetega osa pikkus	626	mm
Vindisammu pikkus	350	mm
Sihtjoone pikkus	588	m
Vintraua õõne kaliiber	5,6	mm
Vindinuudi sügavus	0,21	mm
Kirbu normaalkõrgus vintraua õõne teljest	23,62	mm
Sihtsälgu kõrgus: sihikuga 25	21,1	mm
sihikuga 50	26,6	mm
sihikuga 250	32,6	mm
Kuuli kaliiber	5,6	mm
Kuuli kaal	2,5	g

Kuuli läbilöögijõud (sentimeetrites)

	Laskekaugused			
	25 m	50 m	75 m	100 m
Kuiv puu	6,5	6	5,5	3
Märg savi	21	20	19	13
Kivikillustik	17	15	14	12
Kuiv liiv	14	13	12	7
Telliskivi	1,5	1	0,5	0,5
Raudplaat 2 mm	Muljub sisse tugevasti		Muljub sisse nõrgalt	
„ 3 mm	Muljub sisse nõrgalt		Jätab löögijälje	

5. Väikekaliibrilise vintpüssi osade nimetused ja venekeelsed vasted.

a) Vintraud ja sellega ühenduses olevad osad.

Vintraud (2)[2]	ствол
rauaõõs	канал ствола
vintlõiked	нарезы ствола
padrunipesa	патронник

[1] В. В. Глазатов. Методика стрелковой подготовки. Редиздат. ЦС Союза Осоавиахима СССР Москва, 1948, стр. 9 и 10.

[2] Numbriga märgitud osad on näidatud joonistel 1 ja 9.

Kirp (1)	мушка
kirbualus	основание мушки
kirbukaitse	намушник
Sihik (3)	прицел
sihikuliist	прицельная планка
sihtsälk	прорез для прицеливания
sihikukaelus	прицельный хомутик
Lukukoda (4)	ствольная коробка
lukukoja kork	тыльная крышка
põlvikväljalõige käepidemele	коленчатый паз
luku liist	вкладыш

b) Lukk.

Lukk (5)	затвор
lukukere	остов
lukuputk	стебель затвора
käepide	рукоятка
löökraud	ударник
löökvedru	боевая пружина
vinn	курок
tõmmik	выбрасыватель
kestahoidja	гильзодержатель
kestaheitja	отражательный выступ

d) Päästemehhanism.

Päästemehhanism	спусковой механизм
päästik	спусковой крючек
päästikuvedru	спусковая пружина
päästikukaitse	спусковая скоба

e) Püssilaad.

Püssilaad	ложа
laesäär	цевье
laekael	шейка
pära	приклад

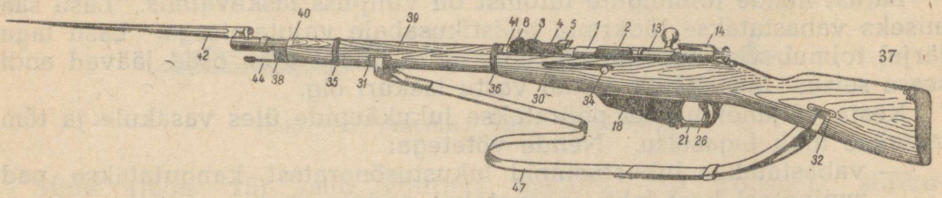
Kolmas peatükk.

VINTPÜSS KAL. 7,62 mm, 1891/1930. A. MUDEL, KARABIIN 1944. A. MUDEL.

1. Üldine ülevaade.

Vintpüssi ülesanne ja lahingulised omadused. Vintpüss on laskuri põhirelv vastase hävitamiseks tule, täägi ja kabalöögiga. Ta on tõhus vahend üksikute märkide kiireks ja täpseks tabamiseks.

Parimaid tagajärgi saavutatakse tulistamisel kaugustele kuni 400 m; snaiperid täidavad tuleülesandeid kaugustele kuni 800 m; laskurite koondtuld vintpüssidest kasutatakse kaugustele kuni 1000 m. Madalalt lendavate lennukite tabamiseks kasutatakse vintpüssi tuld kuni 500 m ja tankide ning soomusmasinate vaatepilusid tulistatakse kuni 200 m kaugusele.



Joon. 13. Vintpüss kal. 7,62 mm 1891/30. a. mudel.
1 — vintraud; 2 — lukukoda; 3 — sihikualus; 4 — sihikuliist; 5 — sihikukaelus; 8 — sihikutelg; 13 — lukuputk; 14 — vinn; 18 — padrunisalv; 21 — päästikukaitse; 26 — päästik; 30 — püssilaad; 31 — püssirihma augu plaat (ülemine); 32 — püssirihma augu plaat (alumine); 34 — tugipolt; 35 — ülemine hoidrõngas; 36 — alumine hoidrõngas; 37 — püssikaba; 38 — otsmik; 39 — rauakate; 40 — rauakatte otsmik (ülemine); 41 — rauakatte otsmik (alumine), 42 — tääk; 44 — puhastusvarras; 47 — püssirihm.

Vintpüssi sihikuline laskekaugus on 2000 m ja kuuli lennukaugus ulatub kuni 3000 m (raske kuuliga kuni 5000 m). Vintpüssi praktiline laskekiirus on kuni 10 lasku minutis.

Vintpüss kaalub ühes täägiga 4,5 kg ja tema pikkus ühes täägiga on 166 sm.

Karabiin 1944. a. mudel erineb 1891/1930. a. mudeli vintpüssist ainult selle poolest, et temal on vintraud lühem ja mahakeeratav tääk. Täägi kinnitus võimaldab kaks asendit: lahinguline — mille juures täägi tera on keeratud eesseisu, olles valmis lähivõitluseks, ja rännakuline — mille juures täägitera on keeratud tahapoole vastu laadi.

Kerge kaal ja lühidus (1944. a. mudeli karabiini mahakeeratav tääk) muudavad karabiini, võrreldes vintpüssiga, sobivaks võitlusvahendiks eriti võitlustes kaevikutes, majades, metsas ja ka mitmesuguste tõkete ületamisel. Karabiini sihikuline laskekaugus on 1000 m; teised lahingulised omadused on üldiselt samad, mis 1891/1930. a. vintpüssil.

Käesolevas kirjelduses toodud juhendid vintpüssi ehituse, hooldamise ja käsitsemise kohta on kehtivad ka 1944. a. mudeli karabiini kohta.

Vintpüssi töötamise põhimõtted. Vintpüssi padrunisalv täidetakse pidemesse asetatud viie padruniga.

Vintpüssi laadimiseks pööratakse lukukäepide üles vasakule ja tõmmatakse lukk tagaseisu; asetatakse pide padrunitega lukukoja põikõnaratesse ja surutakse padrunid pöidlaga salve; lükatakse lukk eesseisu ja pööratakse käepide paremale alla.

Nende võtetega:

— vabastatakse lukustusest padrunipesa ja lukk tuuakse tagaseisu;
— avatakse padrunisalv, asetatakse padrunid salve ja seatakse padrun valmis pessaminekuks;
— lükatakse padrun padrunipessa, lukustatakse padrunipesa ja vinnastatakse löögimehhanism.

Pärast nende toimingute täitmist on vintpüss laskevalmis. Lasu saamiseks vabastatakse löökraud päästikusabale vajutamisega. Lasu tagajärjel toimub vintpüssi tagasitõuge, mille juures kõik osad jäävad endisesse seisu; tagasitõuke võtab vastu laskuri õlg.

Kesta väljaheitmiseks pööratakse lukukäepide üles vasakule ja tõmmatakse lukk tagaseisu. Nende võtetega:

— vabastatakse lukustustapid lukustusõnaratest, kangutatakse padrunipesast kest lahti ja avatakse padrunipesa;
— samaaegselt lahutab jaotusheitja hammas salves olevad alumised padrunid ülemisest ja järjekordne padrun seatakse valmis padrunipessa lükkamiseks;
— heidetakse kest lukukojast välja.

Laskmisel sooritavad vintpüssi osad oma põhiülesanded järgmiselt:

— luku ettelükkamisel viiakse padrun padrunipessa, suletakse ja lukustatakse padrunipesa ning vinnastatakse löögimehhanism;
— luku eesseisus olles toimub päästmine ja lask;
— luku tagasitõmbamisel avatakse padrunipesa, tõmmatakse kest padrunipesast välja, seatakse valmis järjekordne padrun padrunipessa lükkamiseks ja heidetakse kest lukukojast välja.

Laskmise katkestamisel asetatakse vintpüss kaitseriivi. Selleks haaratakse parema käe esimese sõrme ja pöidlaga vinna nööbist, tõmmatakse vinn tagaseisu ja pööratakse vasakule. Seejuures:

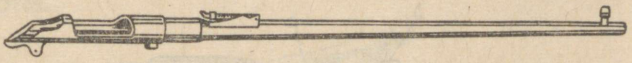
— eraldatakse vinna vinnakaste ühendusplaadi kahvlist ja viiakse lukukojas olevasse õnarasse;
— viiakse vinna kaitseriivi tapp lukuputke kaitseõnarasse, hoides seega luku kindlas asendis — kaitseriivis.

Laskmise täielikul lõpetamisel vintpüss tühjendatakse. Selleks: tuuakse lukk tagasi ja heidetakse kest välja (kui padrunipesas oli padrun, siis haaratakse see sõrmedega ja asetatakse padrunitasku); parema käe pöidlaga surutakse ülemine padrun jaotusheitja hamba taha; surutakse parema käe esimese sõrmega salvekaane riivile päästikukaitsme suunas ja avatakse salvekaas; väljakukkuvad padrunid korjatakse järjest pihku ja asetatakse padrunitasku; selle järel surutakse salvekaas kinni, lükatakse lukk ette ning hoides pöidlaga vinnanööbist, surudes päästikule, lastakse löökraud eesseisu.

2. Vintpüssi osad, nende koostöö ja takistused.

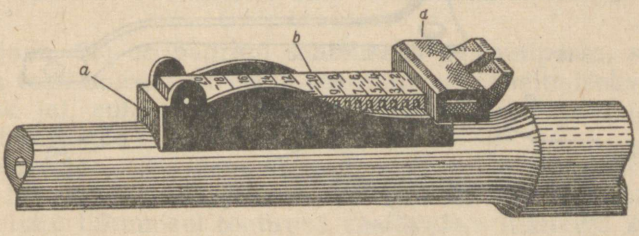
a) Vintpüssi täitmine padrunitega ja selle juures töötavad osad.

Vintraud (joon. 14) annab kuulile lennusuuna. Vintraua kaliiber on 7,62 mm. Õõnes on 4 paremale pöörduvat vintlõiget, mis panevad kuuli pöörlema pikitelje ümber. Seetõttu püsib kuul lennul kogu aeg terava otsaga ees, mis võimaldab paremini läbi õhu tungida. Vintraua õõne tagaosas on p a d r u n i p e s a, mille kohal on vintraud jämedam, tagades seega lasu tekkimisel suurema vastupidavuse gaaside survele; tagaosa välispind lõpeb vintidega, mille abil see on ühendatud lukukojaga.



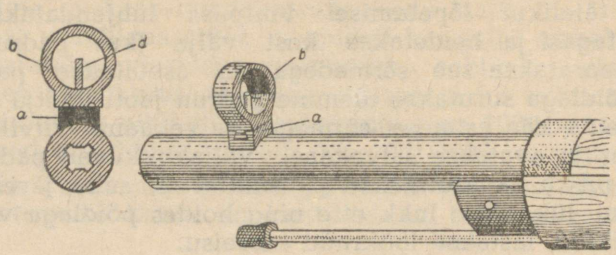
Joon. 14. Vintraud ühes lukukojaga.

Sihik (joon. 15) asub vintraua tagaosal. Ta koosneb: sihikualusest (a), mille külgliistud annavad kaugusele vastava tõstenurga; sihikuliistust (b), millel on õnarad riivi tapile ja sihiku jaotused 1—20; tema tagaosa moodustab sihikusälgu; sihikukaelusest (d), millel on külgedel riivid kaeluse hoidmiseks soovitud jaotusel. Vanemat tüüpi sihikul on sihikuliistu asemel sihikuraam ja sihtsälk asub sihikukaelusel.



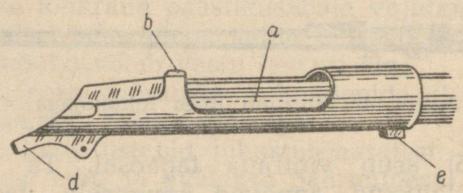
Joon. 15. Sihik.

Kirp (joon. 16) asub vintraua esiosal. Ta on kinnitatud kirbukaitsmesse vindiga. Kirbualusele (a) on kinnitatud kirbukaitse (b) nii, et seda võib püssi proovimisel nihutada paremale või vasakule; kirbukaitsmel ja kirbualusel on kriipsud kirbu (d) õige asukoha tähistamiseks.



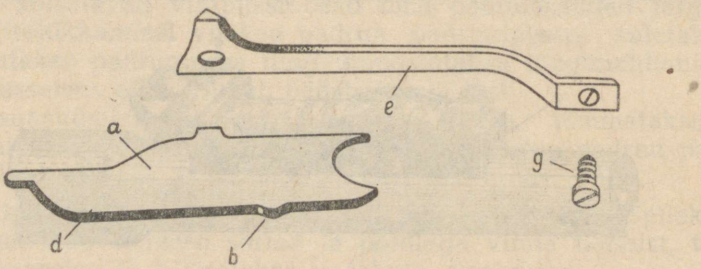
Joon. 16. Kirp ühes kirbukaitsmega.

Lukukoda (joon. 17) on luku mahutamiseks ja luku liikumise juhtimiseks. Lukukojal on üleval ja all kaks suurt pikka ava (a), ülemisest juhitakse padrunid salve ja heidetakse kestad välja, selle tagumine kitsas osa on lukuharja juhtimiseks; alumisest juhitakse padrunid salvest lukukotta. Ülemise ava laiem osa lõpeb p õ i k õ n a r a t e g a (b), kuhu asetatakse padrunite salve vajutamisel padrunipide. Lukukoja esiosal on seespool vindid ühendamiseks vintrauaga ja l u k u s t u s õ n a r a d, milles asetsevad sulguri lukustustapid padrunipesa sulgemisel. Lukukoja vasakul küljel on pesa jaotusheitjale ja all pesa päästemehhanismile. Lukukoja tagaosa lõpeb sabaga (d), milles on ava sabakruvile; lukukoja eesosas all on tapp (e), milles on pesa tugikruvile.



Joon. 17. Lukukoda.

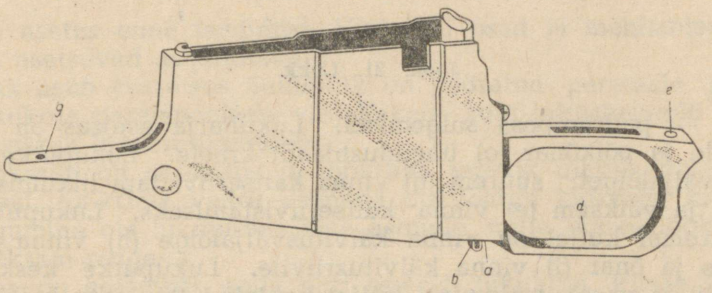
Jaotusheitja (joon. 18) eraldab järjekordse padruni salvest ja koostöös tõmmikuga heidab lukukojast kesta (padruni) välja. Jaotus-



Joon. 18. Jaotusheitja.

heitja laba (a) on padruni hoidmiseks, heiteaste (b) kesta väljaheitmiseks, jagaja (d) järjekordse padruni eraldamiseks ja vedru (e) annab jaotusheitja labale tööjõu. Jaotusheitja on kinnitatud lukukoja külge kruvi (g) abil.

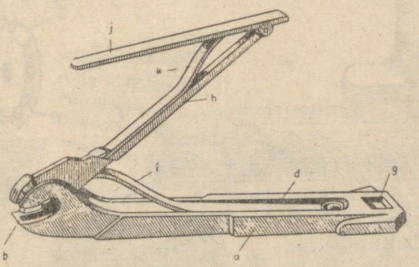
Padrunisalv (joon. 19) on padrunite ja tõstemehhanismi mahutamiseks. Salve tagaseinas on pesa (a) salvekaane riivile (b); pesast tagapool asub päästikukaitse (d) ja ava (e) sabakruvile. Salve esiosas on ava (g) tugikruvile.



Joon. 19. Padrunisalv.

Padrunisalve kaas (joon. 20) on salve alumise ava sulgemiseks ja moodustab aluse tõstemehhanismile. Salvekaane esiosas on väljalõige (a) ühenduspoldile; tagaosas ülal on väljalõige tõstehoova vedrule (d) ja aste (g) kaaneriivi hambale.

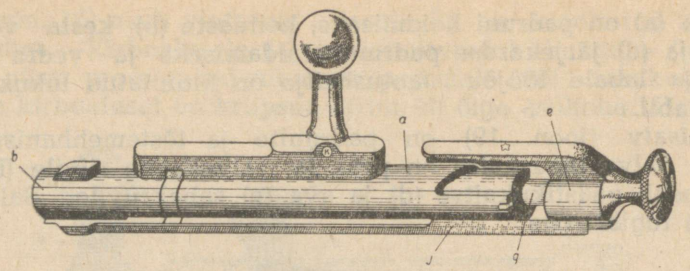
Tõstemehhanism koosneb tõstehoovast (h), hoovavedrust, tõstukist (j) ja tõstukivedrust (k). Tõstemehhanismi abil surutakse padrunid üles lukukotta.



Joon. 20. Padrunisalve kaas ühes tõstemehhanismiga.

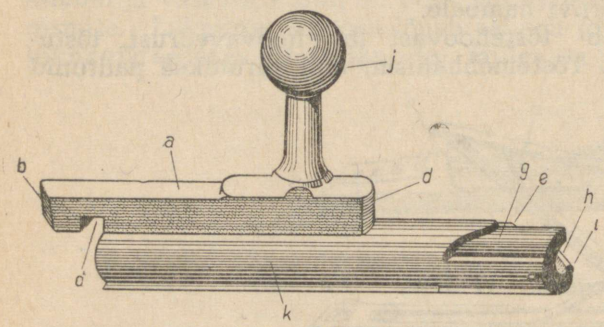
Lukk (joon. 21) on padruni saatmiseks padrunipessa, selle lukustamiseks, lasu tekitamiseks ja kesta (padruni) väljaheitmiseks. Luku osad on: lukuputk (a), sulgur (b), tõmmik, vinn (e), löökraud (g), löökraua vedru ja ühendusplaat (j).

Lukuputke (joon. 22) ülemine osa moodustab lukuharja (a), mis juhib luku liikumist lukukojas. Lukuharja esi- ja tagaosas on kaldpinnad, mis luku liikumisel toetuvad vastavatele lukukoja kaldpindadele ja pingutavad seega lukku: esimene (b) padrunipesa avamisel ja tagu-

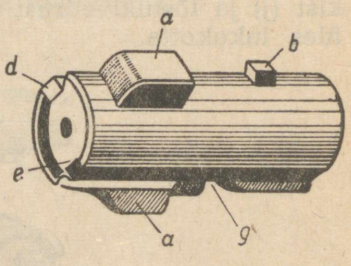


Joon. 21. Lukk.

mine (d) — padrunipesa sulgemisel. Lukuharja esiosas on pesa sulguri tapile ja põikõnar (o) ühendusplaadi kraele. Lukuputke tagaosas on kaks väljalõiget: suurem (g) vinna kaitseriivi tapi liikumise võimaldamiseks ja väiksem (e) vinna kaitseriivistamiseks. Lukuputke tagalõikel paremal küljel on vinna käivitusväljalõige (h) vinna tagaseisu toomiseks ja õnar (i) vinna käivitusriivile. Lukuputke keskkohal on käepide (j) ja vasakul alumisel küljel kaldpind (k) jaotusheitja käivitamiseks. Lukuputke sees on õõs kahes läbimõõdus: suurem — löökrauale koos vedruga ja ühendusplaadi puksi tagaosale, väiksem — löökraua tagaosale; kahesuguse läbimõõdu tõttu lukuputke õõnes tekkinud astme vastu toetub löökraua vedru tagumine ots.



Joon. 22. Lukuputk.

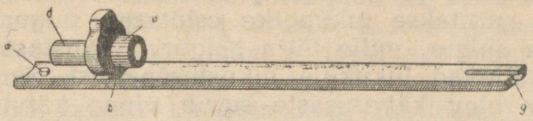


Joon. 23. Sulgur.

Sulgur (joon. 23) on padrunipesa sulgemiseks. Sulguri esiosa moodustab pesa (e) padrunikübarale. Sulguri külgedel on lukustustapid (a), tapp (b) ühenduseks lukuputkega, pesa tõmmikule (d), õnar ühendusplaadi tapile ja renn (g) jaotusheitja labale. Sulguri sees on õõs ühendusplaadi puksi esiosale ja õõs löökнõelale.

Ühendusplaat (joon. 24) on lukuosade ühendamiseks. Ühendusplaadi esiosal on ühendustapp (a) sulguriga ühendamiseks; tapist tagapool asub puks (b), mille peenema osa peal asetseb sulgur ja jämedama osa peal — lukuputk; puksi keskmine osa moodustab krae, mille ülemine osa liigub lukuputke harja põiksoones. Ühendusplaat lõpeb har-

giga (g), mille vahel asetseb vinna vinnakaste. Ühendusplaadi allküljel on piklik nuut päästiku tapile luku väljakukkumise tõkestamiseks.



Joon. 24. Ühendusplaat.

Osade asetus enne laadimist. Vintpüssi osad ja mehhanismid enne laadimist asetsevad alljärgnevalt:

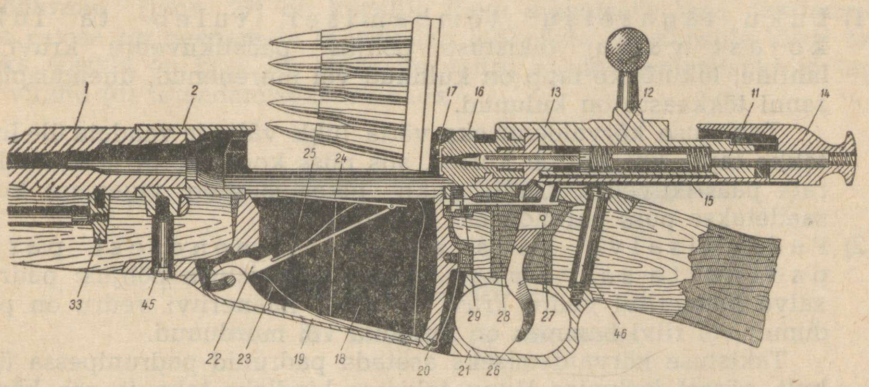
a) lukk asub eesseisus, lukuputk on pööratud paremale ja toetub lukukoja parempoolsele väljalõikele; sulu lukustustapid asetsevad lukukoja lukustusõnarates;

b) löökraud on eesseisus ja löökraua teravik ulatub välja sulguri avast, löökraua vedru esimene ots toetub löökraua krae vastu, tagumine ots lukuputke õõne astmele, mille juures löökvedrul on väiksem pinge;

d) vinn on eesseisus, selle hari asetseb lukukoja kitsas väljalõikes ja vinna vinnakaste asetseb ühendusplaadi kahvli vahel; vinna käivitusaste toetub lukuputke käivitusastmele; vinna vinnakaste on libisenud üle päästikuhamba, surudes selle alla;

e) päästikuhammas ei ole haaranud vinna vinnakastet, vaid toetab seda altpoolt, mille tõttu vedru on pingutatud; päästik on vaba vedru survest, tema lukutõkke tapp asetseb juhtplaadi rennis ja päästikusaba on tagaseisus;

g) jaotusheitja heitehammas toetub lukuputkele, mille tõttu vedru on pingutatud ja jaotushammas on surutud vasakpoolsesse seisu;



Joon. 25. Vintpüssi osade seis enne padrunitega täitmist.
1 — vintraud; 2 — lukukoda; 11 — löökraud; 12 — löökraua vedru; 15 — ühendusplaat; 16 — sulgur; 17 — tõmmik; 19 — padrunisalve kaas; 20 — padrunisalve kaane riiv; 22 — tõstehoob; 23 — tõstehoova vedru; 24 — tõstuk; 25 — tõstukivedru; 27 — päästikutelg; 28 — päästikuvedru; 29 — päästikuvedru kruvi; 33 — puhastusvarda pesa; 45 — tugikruvi; 46 — sabakruvi.

h) padrunisalve tõstemehhanism on ülalseisus ja selle vedrud on pingutamata.

Lukukoja avamine ja täitmine padrunitega. Lukukäepideme pööramisel vasakule surutakse lukuputke esiotsaga sulguri tapile ja pannakse pöörlema sulgur, mille tõttu sulguri lukustustapid pöörduvad püstiseisu ja väljuvad lukukoja lukustusõnaraist. Samaaegselt lukuputke tagaotsas olev käivitusaste surub vinna käivitusastmele ja et vinnahari asub lukukoja kitsas väljalõikes, ei saa vinn pöörelda, vaid sunnib vinna ja löökrauda tagasi liikuma, nii et löökraua teravik väljub sulguri avast, pingutades seega löökraua vedru.

Käepideme jõudmisel püstiseisu toetub lukuputke kallak esiots vastu lukukoja kaldpinda ja sunnib seega luku tagasi liikuma. Kui käepide jõudis püstiseisu, hüppas vinna käivitusaste lukuputke riivistusõnarasse (kuulduv nõks), mille tõttu lukuosad jäid kindlasse asendisse ja pingutati veel rohkem löökraua vedru. Seejuures lukuputke hari asetses vinnaharjaga ühele joonele lukukoja kitsa väljalõike kohale ja lukk vabanes tagasiliikumiseks.

Käepideme tagasitõmbamisel liigub lukk tervikult tagaseisu, kuni ühendusplaadi allküljel oleva nuudi tõkkeaste toetub vastu päästiku tõkketappi. Seega avati lukukoda ja padrunisalve ülemine ava.

Lukukoja põiksoontesse asetatud pideme ülemisele padrunile pöidlaga surumisel asetsevad padrunid salve, mille juures padrunid järjekorras suruvad jaotusheitja hamba väljapoole ja vajutavad kokku tõstemehhanismi vedrud. Pärast surumise lõpetamist padrunitele asub jaotusheitja parempoolsesse asendisse ja eraldab jagajahambaga ülemise padruni alumistest, hoides oma laba ja lukukoja ava servaga ülemise padruni lukukojas pessa lükkamiseks sobivas asendis.

Võimalikud takistused ja nende kõrvaldamine.

1) Luku tagaseisu tõmbamisel tuleb ta lukukojast välja; takistuse põhjus: päästikuvedru kruvi on lahtine, lukutõkke tapp on kulunud või murenenud, ühendusplaadi renni tõkkeaste on kulunud.

   Takistuse kõrvaldamiseks võtta lukk välja ja vaadata üle lukutõkke tapp; kui see on korras, siis püss koost võtta ja kinni keerata päästikuvedru kruvi; luku tõkestusosade vigastuse korral saadetakse püss parandusele relvatöökotta.

2) Padrunisalve kaas avaneb iseenesest pärast padrunite salve vajutamist; takistuse põhjus: padrunisalve kaaneriivi vedru kruvi on lahti, kaaneriivi vedru on paindunud või riivi hammas on kulunud või murdunud.

   Takistuse kõrvaldamiseks asetada padrunid padrunipessa üksikult, pärast laskmise lõppu takistus kindlaks teha ja see kõrvaldada või saata püss parandusele relvatöökotta.

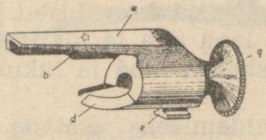
3) Padrunid ei libise sujuvalt pidemest salve; takistuse põhjus: padrunite salve surumist toimetatakse valesti, ei lükata võimalikult pideme lähedalt, vaid poole padruni ulatusest, mille juures padrunikübarad kiiluvad pidemesse kinni; padru-

nid on asetatud pidemesse korratult, seetõttu padruniкübarad kiiluvad pidemesse.

Takistuse kõrvaldamiseks võtta pide ära lukukoja õnaratest ja eemaldada salve sattunud padrunid; asetada padrunid pidemesse nii, et ülemiste padrunite kübarad toetuksid teineteisele eestpoolt kübarat; selleks enne pideme kohaleasetamist lükata pidemes oleva alumise padruni kuuliots pisut ülespoole; siis paiknevad teised padrunid ka õigesti.

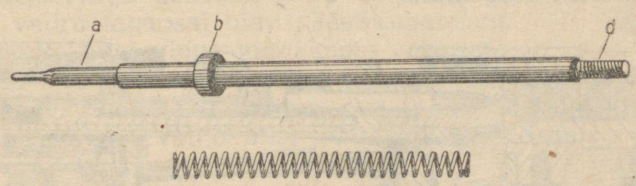
b) Padruni viimine padrunipessa, löögimehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad osad.

Vinn (joon. 26) on löögimehhanismi vinnastamiseks ja püssi kaitseriivi asetamiseks. Vinnal on hari (a) liikumise juhtimiseks. Harja esiosa alumisel küljel on hammas (b) luku kaitseriivis hoidmiseks. Vinna alumine esiosa moodustab käivitusastme (d) vinna tagaseisu toomiseks padrunipesa avamisel; tagapool all on vinnakaste (e), millega hoitakse vinn tagaseisus pärast löögimehhanismi vinnastamist. Vinna tagaosas on nööp (g), mille abil tarbe korral vinnastatakse või vabastatakse löögimehhanism või seatakse püss kaitseriivi. Vinna sees on õõs, mille tagaosas on vindid ühendamiseks löökrauaga ja kriipsud löökraua keeramiseks õigesse asendisse.



Joon. 26. Vinn.

Löökraud (joon. 27) on kapslile löögi andmiseks lasu tekitamisel. Tema esiosa on peenem ja moodustab lööknõela (a) kapslile löögi andmiseks, keskel on krae (b) löökraua vedru esiotsa toetamiseks ja tagaosal vindid (d) ühendamiseks vinnaga.



Joon. 27. Löökraud ja selle vedru.

Löökraua vedru on kokkusurutav spiraalvedru, mis annab löökrauale jõu kapsli purustamiseks.

Padruni viimine padrunipessa, selle sulgemine ja löögimehhanismi vinnastamine. Lukukäepideme ettelükkamisel toetub sulguri alumine äär lukukotta valmisseatud padruniкübara ülemise ääre taha ja padrun surutakse esiotsaga padrunipessa.

Löökraua tagaseisu tõmbamine ja löökraua vedru pingutamine toimus lukukoja avamisel. Luku eesseisu jõudmisel vinna vinnakaste toetub vastu päästiku vinnakhammast ja tõkestab seega vinna edasiliikumist.

Käepideme pööramisel paremale toetub lukuputke harja tagumine kaldpind vastu lukukoja tagumist parempoolset kaldpinda ja libisedes üle selle surub lukuputke ühes sulguriga ettepoole. Kuna vinna edasiliikumine on piiratud vinnakastme ja päästiku vinnakhamba koostööl, jääb vinn endisse seisu ja ainult lukuputk ja sulgur liiguvad edasi. Seejuures surutakse löökraua vedru veel rohkem kokku, vinnastatakse löökraud täielikult ja lukuputke tagaotsal asuv sügavam väljalõige paikneb vinna vinnakastme kohale.

Samaaegselt libiseb tõmmiku esiots üle padrunikübara, haarab selle oma hambaga, sulguri lukustustapid surutakse lukustusõnarate kohale ning pööratakse lukustusõnaratesse. Lukuputke kaldpind surub jaotusheitja heiteastmele, mille tõttu jaotusheitja jaotushammas surutakse vasakule, vabastatakse salves olevad padrunid ja järjekordne padrun tõuseb tõstemehhanismi vedrude survel luku alla, valmis pessaviimiseks.

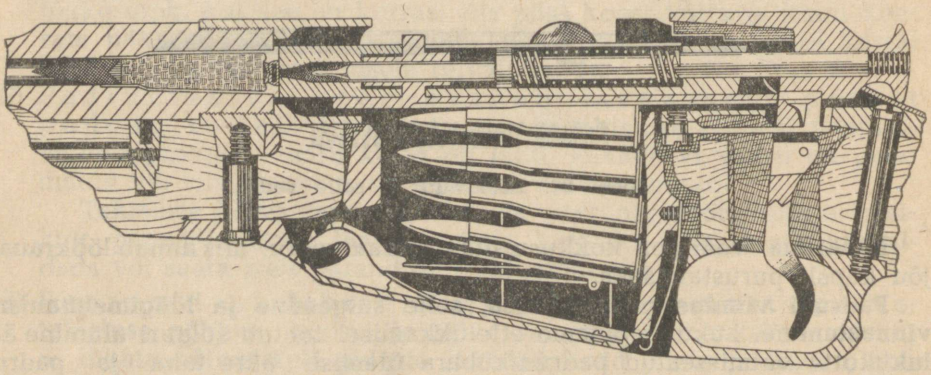
Padrunipesa sulgemist teostavad lukustustapid ja ka lukuputke harja tagaosa, mis toetub vastu lukukoja tagumist ristväljalõiget.

Võimalikud takistused.

1) Järjekordse padruni kiilumine lukukotta. Seda põhjustavad: jaotusheitja korratused, mille tõttu padrun ei asetsenud jaotusheitja laba alla ja luku etteseisu lükkamisel padrunikübar kiilus jaotusheitja laba ja lukukoja ava parempoolse külje vahele.

   Takistuse kõrvaldamiseks asetada käega lukukojas padrun õieti ja lükata padrun padrunipessa; takistuse sagedasel kordumisel laadida püss pidemeta, asetades padrunid padrunipessa ühekaupa; pärast laskmise lõpetamist saata püss parandamiseks relvatöökotta.

2) Padrunipesa raskendatud sulgemine — põhjus: padrun on mõlgitud, padrunipesa on must või padruni kapsel ulatub kübarast kõrgemale.



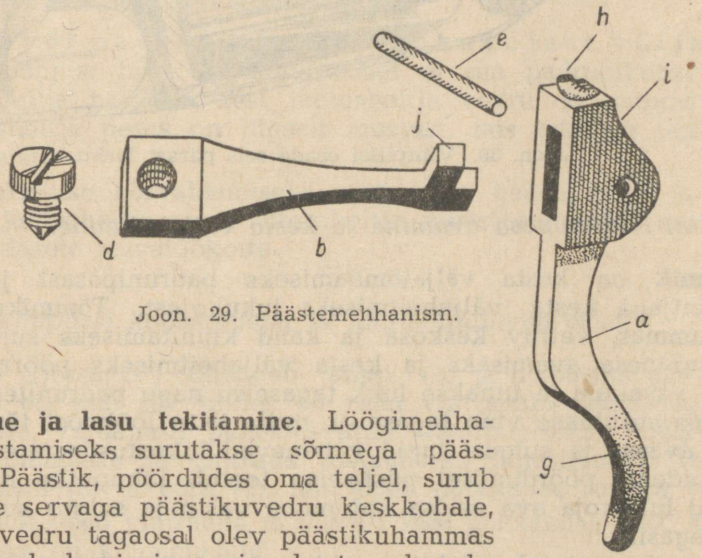
Joon. 28. Vintpüssi osade seis pärast padrunipesa sulgemist.

Takistuse kõrvaldamiseks eemaldada vigane padrun; kui luku tagasitõmbamisel padrun jäi padrunipessa kinni, siis see välja lükata puhastusvardaga läbi rauaõõne; mustuse korral — padrunipesa puhastada ja õlitada.

3) Vinnastamise korratused on tingitud vinna vinnakastme ja päästikuvedru kulumisest või murenemisest.

d) Päästmine ja lask.

Päästemehhanismi (joon. 29) abil vabastatakse löökraud. See koosneb: päästikust (a), päästikuvedrust (b), kruvist (d) ja teljest (e). Päästikul on saba (g) ja pea (i), mille ülemine ots moodustab tapi (h) luku tõkestamiseks selle tagaseisul. Päästikuvedru tagaosa moodustab vinnakhamba (j), mille taga peatub vinna vinnakaste löökraua vinnasolekul.



Joon. 29. Päästemehhanism.

Päästmine ja lasu tekitamine. Löögimehhanismi vabastamiseks surutakse sõrmega päästikusabale. Päästik, pöördudes oma teljel, surub pea ülemise servaga päästikuvedru keskkohale, mille tõttu vedru tagaosal olev päästikuhammas vajub allapoole, kuni vinna vinnakaste vabaneb.

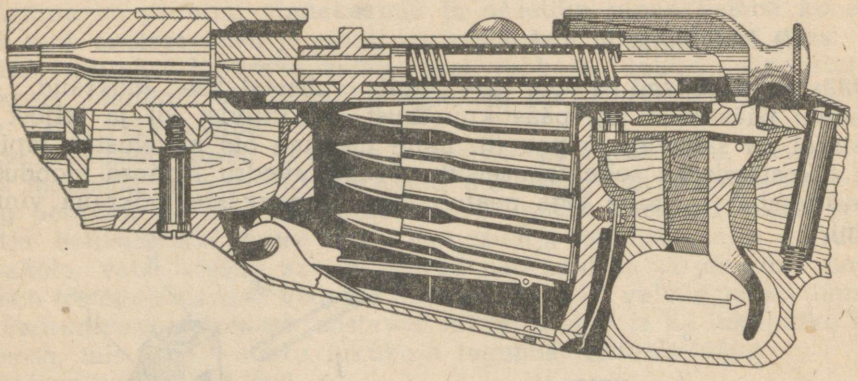
Löökraua vedru survel liigub vinn ühes löökrauaga eesseisu, mille juures lööknõel tungib läbi sulguri ava ja annab löögi kapslile. Saadud põrutusel kapsel plahvatab ning süüdatakse padrunis viskelaeng ja gaasid suruvad kuuli rauaõõnest välja.

Pärast kuuli väljumist rauaõõnest jääb lukukoda suletuks ja lukk jääb eesseisu, päästiku vinnakhammas jäi vinna vinnakastme alla ja võimaldab vinnal tagasi liikuda, lukuosad jäid kindlasse seisu ja löökraua vedru on väikseima pingega.

Võimalik takistus.

Vinna päästmisel lööknõel ei purusta kapslit (tõrge). Seda põhjustavad: kapsli ja padruni korratused: kapsel on madal või niiskunud, viskelaeng on niiskunud, löökraua vedru on nõrk, löökraua pidurdatud etteliikumine mustuse või paksu õli tõttu.

Takistuse kõrvaldamiseks laadida vintpüss uuesti; tõrke sagedasel kordumisel võtta lukk välja, kontrollida löökraua teraviku väljatuleku ulatust kruvikeeraja väljalõikega ja vajaduse korral reguleerida löökraua käiku; kui lööknõel on murdunud, siis saata püss parandusele relvatöökotta.



Joon. 30. Vintpüssi osade seis pärast lasku.

e) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine.

Tõmmik on kesta väljatõmbamiseks padrunipesast ja koostöös jaotusheitjaga kesta väljaheitmiseks lukukojast. Tõmmikul on ees tõmbehammas, vetruv keskosa ja kand kinnitamiseks sulgurile.

Padrunipesa avamiseks ja kesta väljaheitmiseks pööratakse lukukäepide vasakule ja tuuakse lukk tagaseisu nagu padrunitega täitmisel. Seejuures surutakse vinn tagaseisu, mille tõttu lööknõel tõmbub tagasi sulguri avasse ja sulguri tapid vabanevad lukustusõnaratest.

Käepideme pöördumisel püstiseisu toetub lukuputke harja esiotsa kaldpind lukukoja ava esiosa kaldpinna vastu ja sulgur sunnitakse liikuma tagasi.

Sellega kangutatakse lahti gaaside mõjul padrunipessa kiilunud kest ja tõmmatakse see pisut tahapoole.

Samaaegselt liigub jaotusheitja paremale ja oma jagajahambaga eraldab ülemise padruni alumistest, jättes vaid kõige ülemise padruni vabaks.

Käepideme jõudmisel vertikaalseisu hüppab vinna riivi tapp lukuputke käivitusastmel olevasse riivi õnarasse; seega lukuosad asuvad kindlasse seisu, mille juures lukuputke hari ja vinnahari asetsevad ühele joonele lukukoja kitsa väljalõike kohale ning lukk vabaneb tagasiliikumiseks.

Käepideme tagasitõmbamisel tuuakse tõmmiku poolt haaratud sulguri taldrikul asetsev kest koos lukuga tagasi. Kui lukk jõuab tagaseisu ja sulgur möödub jaotusheitjast, põrkab padrunikübar vastu jaotusheitja heitehammast. Et tõmmik hoiab padrunikübarat paremalt

ülalt ja jaotusheitja hammas lükkab kesta vasakult alt, siis eemaldatakse kest sulgurilt ja heidetakse lukukojast välja paremale üles. Samaaegselt tõstemehhanism lükkab järgmise padruni luku ette, kus ta kinni hoitakse jaotusheitja laba ja lukukoja parempoolse külje abil.

Võimalikud takistused.

1) Kest ei tule padrunipesast välja. Seda põhjustab asjaolu, et tõmmik ei tõmba kesta padrunipesast välja kas tõmbehamba murenemise, vedru paindumise tõttu või on selle alla kogunenud palju mustust.

   Takistuse kõrvaldamiseks võtta lukk välja ja vaadata tõmmik üle; kui tõmmik on terve, siis katsuda kest eemaldada käepideme energilise pööramisega; kui kest ei tulnud ka nii välja, siis eemaldada kest puhastusvarda abil; tõmmiku korratuste puhul saata püss parandusele relvatöökotta.

2) Kest või padrun ei visku lukukojast välja; takistuse põhjus: luku tagasiliikumisel ei saa padrunikübar lööki kestaheitja hambalt, sest jaotusheitja vedru on paindunud või jaotusheitja pesas on liigselt mustust, mis takistab tema vaba liikumist.

   Takistuse kõrvaldamiseks võtta kest käega välja ja puhastada jaotusheitja pesa; kestaheitja vigastuste puhul saata püss parandusele relvatöökotta.

g) Vintpüssi kooshoidvad ja juurdekuuluvad osad.

Püssilaad (joon. 31) ühendab püssi osi ja hõlbustab püssi käsitsemist. Lael on säär (a), milles on renn vintrauale lukukojaga, auk padrunisalvele, vardapesa puhastusvarda kinnitamiseks, tugipolt laesääre tugevdamiseks ja vintraua toetamiseks tagasitõukel; tagumisel osal on laekael (b) ja pära (d), mis lõpeb pärakaitse rauaga (e).

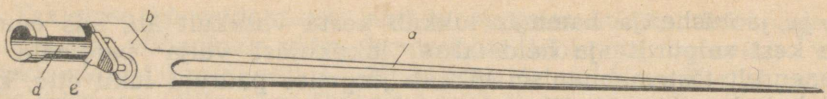
Rauakate kaitseb vintrauda ja laskuri käsi põletamise eest, kui vintraud laskmisel on kuumenenud.

Tääki (joon. 32) kasutatakse lähivõitlusel. Täägil on tera (a), mis on põlve (b) abil ühendatud ühendustoruga (d) ja täägiriiv (e); riivil on pea, varras ja vedru.

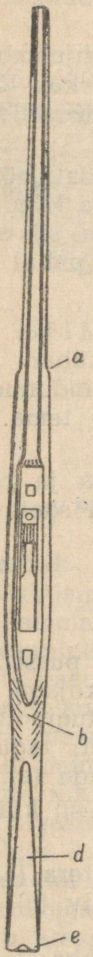
Puhastusvarras on rauaõõne ja padrunipesa puhastamiseks.

Vintpüssi kooshoidvad osad (joon. 33). Vintpüssi osade kooshoidmiseks ja kinnitamiseks lae külge on ülemine (a) ja alumine (b) hoidrõngas, mis hoitakse kohal põlvikvedruga (d); tugi- (g) ja sabakruvi (h) vintraua kinnitamiseks laele, lae tugevduspolt (i), lae otsmik (k), rihmaaukude plaadid (l), puhastusvarda kinnituspesa (j) ja kabaraud (m).

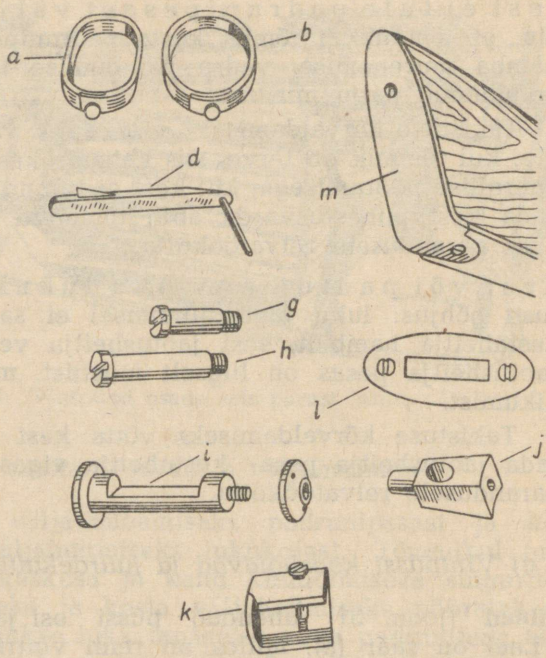
Vintpüssi juurde kuuluvad abinõud on (joon. 34): puhastusnühis (a), kruvikeeraja (b), suudmekaitse (d), puhastusvarda pide (e), jõhvhari püssi õlitamiseks, puhastusvarras, õlitops (g) ja püssirihm ühes kinnitamisrihmakestega.



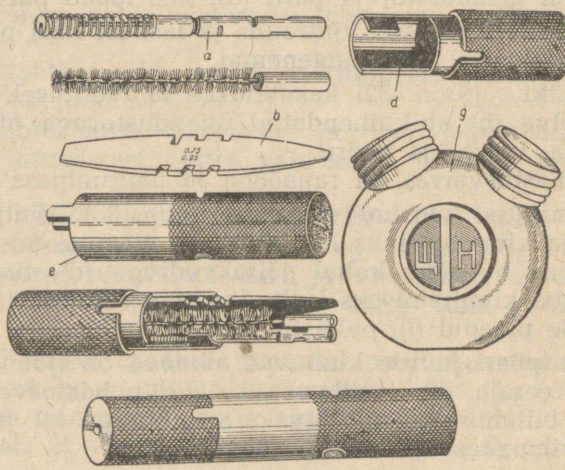
Joon. 32. Tääk.



Joon. 31.
Püssilaad.



Joon. 33. Vintpüssi kooshoidvad osad.



Joon. 34. Vintpüssi juurde kuuluvad abinõud.

h) Lahingupadrun.

Lahingupadrun (joon. 35) koosneb kuulist (a), padrunikestast (b), kapslist (d) ja viskelaengust (e). Kuulil on metallkest ja südamik. Peale hariliku tinasüdamikuga kuuli on kasutamisel: terassüdamikuga kuulid — soomuse läbistamiseks, leek- ja suitsukuulid — lendjoone jäljestamiseks tulistamisel ja märkide kättejuhtimiseks lahingus. Neil kuulidel on tagaosas eriline põlev aine, mis laengust süttides annab kuuli lennul värvilise valguse või suitsujoone. Padrunikestal on kael, kere ja kübar. Padrunikübaral on kapslipesa, mille põhjas on alas kapsli toetamiseks löögi momendil ja väikesed augud leegi juhtimiseks laenguruumini.

Kapslis on kergesti süttiv segu, mis plahvatab löögi tagajärjel ja tekitab leegi laengu süütamiseks.

Pide on viie padruni kooshoidmiseks. Temal on ribid padrunite hoidmiseks.

3. Vintpüssi koostvõtmine ja kokkupanek.

Üldnõuded. Laskur peab igas olukorras oma püssi alati korras hoidma, pidades meeles, et ainult korralikult hooldatud püssiga on võimalik tuleülesannete täitmine. Püss tuleb hoida alati puhas, käsitseda seda eeskirja nõuete kohaselt ja iga päev üle vaadata, veendudes selle korrasolekus.

Kõikjal peab püssi hoidma tolmu ja liiva eest, sest viimased põhjustavad kriimustusi ja roostet ning pidurdavad osade liikumist; eriti peab hoidma püssi kirpu ja sihikut. Rauaõõnde ei tohi kunagi asetada troppi tolmu ja vihma kaitseks, sest see võib sinna ununeda ka laskmisel ja põhjustada õõne paisumise või lõhkemise.

Vintpüss võetakse koost ainult puhastamiseks, õlitamiseks ja ülevaatuseks. Sagedane püssi täielik koostvõtmine ja kokkupanek on püssi osadele kahjulik. On keelatud koostvõtmise ja kokkupaneku harjutamine lahingupüssidega; selleks lubatakse kasutada ainult õppepüsse. Vintpüssi koostvõtmisel ja kokkupanekul pidada silmas järgmist:

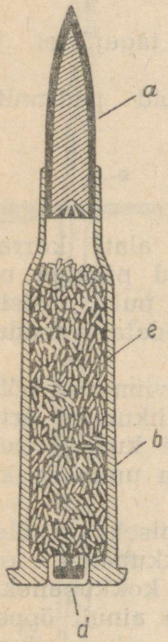
— koostvõtmist ja kokkupanemist toimetatakse laual, pingil või väliolukorras — puhtal alusel (riidel);
— osade eraldamisel või ühendamisel käsitseda neid ettevaatlikult, et neid ei rikutaks;
— kruvide lahti- ja kinnikeeramist toimetada ettevaatlikult, tarvitamata liigset jõudu, et vältida vintide ja kruvipeade rikkumist; kruvikeeraja laia teraga keerata saba-, tugi- ja päästikuvedru kruvi. Kõik teised — kruvikeeraja kitsama osaga;
— vintpüssi kokkupanemisel jälgida osade numbreid, et osi mitte segamini ajada teiste püsside osadega.

Vintpüssi koostvõtmine ja kokkupanek. Vintpüss võetakse koost kas osaliselt või täielikult.

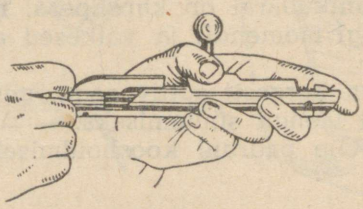
Vintpüssi o s a l i s e k s koostvõtmiseks:

1) eraldada lukk lukukojast: suruda vasaku käe esimese sõrmega päästikule ja parema käega tõmmata lukk välja lukukojast;

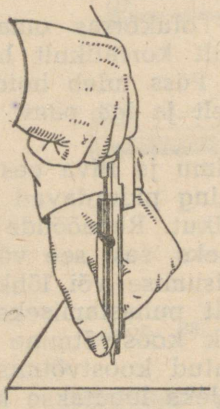
2) eraldada tääk: asetada vintpüss kabarauaga vastu maad rauakattega vasakule, haarata vasaku käega vintraua suudmest ja pöidlaga suruda täägiriiv peatuseni, parema käega haarata tääk ja pöörata seda vasakule nii, et täägi ühendustoru väljalõige ühtiks kirbualusega ja võtta tääk ära, kui tääk asetseb liiga tihedalt, siis pöörata seda parema käe kergete löökidega täägi põlvele;



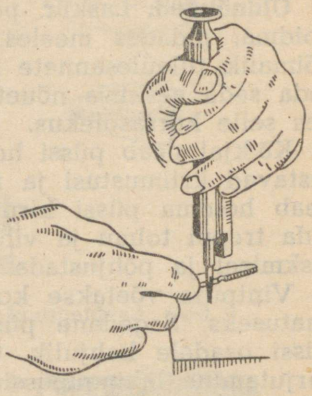
Joon. 35. Lahingupadrun.



Joon. 36. Luku koostvõtmine.



Joon. 37. Vinna eraldamine.



Joon. 38. Löökraua seadmine õigesse asendisse.

3) eraldada puhastusvarras: keerata puhastusvarrast seni, kuni see vabaneb vardapesast ja tõmmata siis ettevaatlikult pesast välja;

4) eraldada padrunisalve kaas: suruda sõrmega salvekaane riivile, tõmmata seda tahapoole ja avada kaas; suruda kokku tõstemehhanism ning eraldada salvekaas teljelt;

5) lahutada lukk osadeks: võtta lukk vasakusse kätte, hoides teda esimese sõrmega sulgurist ja pöidlaga käepidemest; parema käega võtta vinnanööbist ja keerata vinn ühes ühendusplaadiga vasakule, seejuures ühendusplaadi kahvlit ei tohi eraldada vinnakastme tagant;

— asetada lukk paremale käele; vasaku käega eraldada lukuputk ühendusplaadist;
— eraldada sulgur ühendusplaadist;
— eraldada vinn: toetada löökraua teravik puust alusele, suruda vasaku käe pihuga käepidemele ja parema käega keerata vinn löökraualt ära ning järk-järgult vähendades surumist käepidemele eraldada lukuputkest löökraud ühes löökvedruga;
— eraldada löökvedru löökraualt.

Vintpüssi kokkupanek pärast osalist koostvõtmist toimub koostvõtmisele vastupidises järjekorras:

1) kokku panna lukk:
— asetada löökvedru löökrauale;
— juhtida löökraua vinditud ots lukuputke jämedamasse õõnde ja suruda löökraud lukukeresse;
— hoides lukuputke püstloodis, toetada lööknõel vastu puust alust ja vajutades käepidemele suruda kokku löökvedru;
— keerata vinn löökraua otsa nii, et vinnahari jääks käepidemest vasakule; järk-järgult vähendades surumist käepidemele asetada ettevaatlikult vinna kaldpind lukuputke kaldpinnale;
— kruvikeeraja väljalõikega keerata löökraua otsal olev jooneke kohastikku vinna joonega;
— vasaku käega asetada sulgur ühendusplaadi muhvile ja pöörata seda paremale peatuseni;
— parema käega juhtida löökraua ots ühendusplaadi muhvi õõnde nii, et ühendusplaadi hark asetseb vinnakastme nuutides ja sulguritapp läheb lukuputke pessa;
— haarata vasaku käe esimese ja keskmise sõrmega sulgurist ja pöidlaga käepidemest, tõmmata parema käega vinnast, keerates seda paremale nii, et vinna käivitusaste asetseks lukuputke väljalõikes;

2) asetada kohale salvekaas: vajutades kokku tõstemehhanismi — asetada see teljele ja panna kaas kinni;

3) asetada puhastusvarras oma pessa ja keerata kinni peatuseni;

4) asetada tääk püssi otsa: panna täägi ühendustoru rauasuudmele, suruda seda alla peatuseni ja keerata tääki paremale, kuni kuuldub nõks;

5) asetada lukk lukukotta: toetades püssi esiotsaga lauale vajutada vasaku käe esimese sõrmega päästikusabale ja parema käega juhtida lukk lukukotta ning keerata käepide paremale alla.

Vintpüssi täielikuks koostvõtmiseks:

1) teostada osaline koostvõtmine eespooltähendatud järjekorras;

2) eraldada rauakate: välja võtta püssirihma ülemine kinnitusrihm; keerata lahti tugi- ja sabakruvi kahe ringi võrra, nihutada vintpüssi esiotsale alumine ja ülemine hoidrõngas; selleks esiteks suruda hoidvedrule, vabastades hoidrõnga pesast ja siis nihutada ettepoole; pärast hoidrõngaste eemaldamist võtta ära rauakate;

3) eraldada raud laelt: asetada püss lauale püstloodis ja

hoides seda vasaku käega, keerata tugikruvi välja; asetada püss lae esiosaga lauale ja hoides vasaku käega padrunisalvest, keerata sabakruvi välja; eraldada padrunisalv: lükata esimene sõrm lukukoja avasse ja eraldada raud laelt;

4) eraldada padrunisalve kaane riiv: keerata lahti salveriivi kruvi ja hoides riivi peast eraldada see pesast;

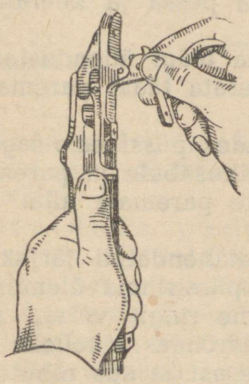
5) eraldada päästemehhanism: keerata vintraud sihikuga allapoole ja hoides vasaku käega lukukojast jaotusheitja kohalt, keerata päästikuvedru kruvi välja; lükata päästikutelg pulgaga (tuletikuga) välja; eraldada lukukojast päästik ja päästikuvedru;

6) eraldada jaotusheitja (on lubatud ainult komandöridel): asetada lukuputk lukukotta; lükata käepide ette ja keerata paremale nii, et jaotusheitja laba surutakse välja oma pesast; haarata lukukoda vasaku käega nii, et jaotusheitja oleks üleval ja keerata jaotusheitja kruvi välja; suruda parema käe pöidlaga jaotusheitja vedrulisele osale vintraua suunas ja tõstes seda vasaku käega kergelt heitehambast, võtta jaotusheitja välja; pärast seda võtta lukuputk lukukojast välja.

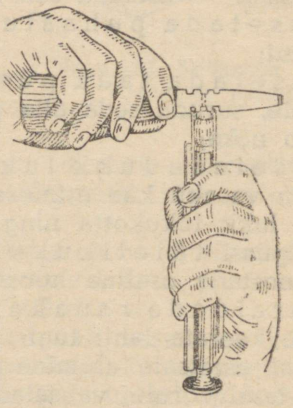
Ülejäänud vintpüssi osade lahtivõtmine on keelatud ja seda toimetatakse ainult relvatöökojas.

Vintpüssi kokkupanemiseks pärast täielikku koostvõtmist:

1) asetada kohale jaotusheitja: asetada lukuputk lukukotta ja keerata käepide paremale; asetada jaotusheitja kand ja laba nende pesadesse; haarata vasaku käega lukukojast, asetada pöial jaotusheitja vedrule ja parema käe pöial heitehambale; suruda vasaku käe pöidlaga vedru ja samaaegselt parema käe pöidlaga heitehammast ettepoole ning juhtida jaotusheitja kand väljalõikesse, kuni vindiaugud ühtivad; kinni keerata jaotusheitja kruvi, pärast seda võtta lukuputk lukukojast välja;



Joon. 39. Päästiku kohaleasetamine.



Joon. 40. Lööknõela õige seisu kontrollimine.

2) asetada kohale päästemehhanism: asetada päästikuvedru päästikupea auku; asetada päästik koos vedruga oma pesasse ja ühendada teljega, hoides vasaku käega päästikuvedru, keerata kohale vedru kruvi;

3) ühendada tõstemehhanism padrunisalvega: hoides salve päästikukaitsmega enda poole, asetada salvekaane riiv oma pessa hambaga salve ava poole, hoides riivi esimese sõrmega pea juurest ja pöidlaga kannast, keerata kinni riivi kinnituskruvi; ühendada tõstemehhanism salvekaanega;

4) ühendada vintraud ja padrunisalv laega: hoides laadi vasaku käega alt, asetada vintraua esiots laesääre soonde; juhtida päästikusaba päästikukaitsme väljalõikesse ja asetada ettevaatlikult lukukere oma pessa; asetada kohale padrunisalv, siis tugi- ja sabakruvi ning keerata nad vaheldumisi kinni peatuseni;

5) asetada kohale rauakate: asetada rauakate rauale ja lükata ta peatuseni vastu sihikualust; panna kohale alumine ja siis ülemine hoidrõngas lõikega varda poole ja liigutada neid nii, et hoidvedru asuks rõnga taha;

6) kokku panna lukk;

7) asetada kohale puhastusvarras;

8) asetada kohale tääk;

9) asetada lukk lukukotta;

10) kinnitada püssirihm hoidrihmakestega.

Pärast vintpüssi kokkupanemist kontrollitakse osade õiget asetust ja nende koostööd. Lööknõela õiget seisu kontrollitakse kruvikeeraja abil, nagu näidatud joonisel 40.

4. Vintpüssi ülevaatus.

Üldnõudeid. Vintpüssi perioodilist ülevaatust toimetatakse juhtiva koosseisu poolt vastavates eeskirjades ettenähtud tähtaegadel.

Laskur peab vintpüssi üle vaatama iga päev enne õppustele minekut koostatud kujul ja puhastamisel — koostvõetud ning kokkupandud kujul.

Püssipuhastamise abinõud vaadatakse laskuri poolt üle iga kord enne puhastamist. Üheaegselt vintpüssi ülevaatusega toimub ka püssi juurde kuuluvate abinõude ülevaatus.

Ülevaatusel ilmnenud puudustest on laskur kohustatud kohe ette kandma oma ülemale. Rikked, mida ei suudeta kõrvaldada kohapeal, kõrvaldatakse relvatöökojas.

Laskuri poolt toimetatava vintpüssi igapäevase ülevaatuse järjekord.

Vintpüssi igapäevasel ülevaatusel kontrollitakse:

1) kas metallosadel ei ole värsket roostet, mustust, täkkeid ja kriimustusi ning puuosadel pragusid ja löögijälgi;

TRÜ Raamatukogu

2) kas lukk, päästemehhanism ja padrunisalve kaas töötavad korralikult;
3) kas kirp ja sihik on korras, sihikukaelus on algseadmel ja kas pole nihkunud kirbukaitse koos kirbuga oma kohalt;
4) kas tääk asetseb kindlalt kohal;
5) kas puhastusvarras on kinni keeratud;
6) kas rauaõõs on puhas ja õõne esiotsa ei ole asetatud troppi.

Vintpüssi ülevaatus kokkupandult. Ülevaatusel kokkupandud kujul kontrollitakse:

1) kas püssiosade numbrid vastavad vintraua numbrile, kas metallosadel ei ole roostet, mustust, täkkeid ja kriimustusi ning puuosadel pragusid ja löögijälgi;
2) kas lukukoja saba ja lae vahel on vahe (mitte üle 3,5 mm), sest kui saba toetub vastu laadi, võib see laskmisel praguneda;
3) et lukuputk ei toetuks laele, kui käepide on paremal;
4) et lukk ei tuleks kaitsevinnas olekus tahaseisu;
5) et vinna päästeaste hoiaks vinna tagaseisus vinnastatult: selleks vinnastada vinn ja kergelt põrutada käega vinnale, mille juures vinn ei tohi liikuda etteseisu;
6) kas päästikusabale vajutamisel päästiku vinnakhammas vajub küllaldaselt alla ja vabastab vinna sujuvalt;
7) kas päästiku lukutõkke tapp peatab luku tagaseisus; selleks tuua lukk tagaseisu ja tõmmata teda tahapoole;
8) et tõstemehhanism, tõmmik ja jaotusheitja töötaksid korralikult: selleks asetada salve 4 õppepadrunit ja laadida püss; luku eesseisu lükkamisel peab padrun korralikult minema padrunipessa ja luku tagaseisu tõmbamisel peab kestaheitja padruni välja viskama;
9) et lukk eralduks vabalt lukukojast väljavõtmisel; selleks vajutada päästikule ja tõmmata lukk lukukojast välja;
10) kas padrunisalve riiv hoiab kohal salvekaane;
11) kas padrunisalve ja lukukoja vahel on vahe; selleks teha lahti salvekaas ja vaadata vahet ülalt lukukojast (vahe võib olla 1—2,5 mm);
12) et sihikuliistul poleks paindumisi ja liigset loksumist külgsuunas;
13) kas sihikuliistu vedru hoiab küllalt kindlalt sihikuliistu oma kohal;
14) kas sihikukaelus liigub liistul ühtlaselt ja riivistub sellel kindlalt;
15) et tääk ei oleks paindunud; püssile asetatult ei tohi tääk liikuda vintraual ja ta kinnitusriiv peab hoidma tääki kindlalt kohal;
16) et kirp ei oleks paindunud või täkitud ja kirbualus ühes kirbuga liikunud paigalt;
17) et vintraua õõne suudmel ei oleks täkkeid;
18) kas laesääre ots on terve ja laesäär ei puutu raua külge;
19) kas puhastusvarrast on võimalik vabalt kinni ja lahti keerata ja kas see pole paindunud;

20) kas hoidrõngad asetsevad oma kohal;
21) kas saba- ja tugikruvi on õieti kinni keeratud;
22) kas vintraua õõs on puhas ja korras. Õõne ülevaatusel võivad ilmneda alljärgnevad puudused:

— rooste- ja põlendiku jäljed, mis on nähtavad tumedate laikudena;
— virsikud, mis on roostejälgede esimene aste, on silmale vaevalt märgatavad, nad paistavad täpikeste ja punktikestena;
— roostejäljed, mis paistavad väikeste augukestena ja tumedate punktikestena, seejuures rauaõõs ei läigi ja paistab tuhmina;
— sügavad roostejäljed, mis paistavad õõnde vaadates sissesöödud augukestena, seejuures õõs on täiesti tume;
— nikeldus, mis paistab läikiva korrana ja konarlustena õõne pinnal; kui lastakse kuulidega, millel on vaskkest, siis sama nähtus esineb vasestumisena;
— kriimustused, mis paistavad kriipsudena;
— vindiservade kulumine ümmarguseks või üldine vindiväljade kulumine;
— paisumine, mis paistab õõnes musta rõngana;
— täkked ja löögijäljed, mis enamasti esinevad padrunipesa tagaserval.

Vintpüssi õõne ja padrunipesa seisu kindlakstegemiseks vaadatakse õõnt eest- ja siis tagantpoolt; enne õõne ülevaatust lükatakse tarbe korral õõnest läbi mõned puhtad lapid.

Õõne esiosa vaatamisel hoitakse silm rauaotsast pisut eemal, kuna keskosa selgitamiseks viiakse silm rauaõõnele lähemale. Padrunipesa ülevaatusel peab jõudma selgusele, et seal ei esine löögijälgi ja täkkeid, eriti tagaserval; selleks asetada padrun padrunipessa, lukustada pesa ja tõmmata padrun padrunipesast välja, seejuures padrunil ei tohi olla kriimustusi.

Ühes vintpüssi ülevaatusega kontrollitakse ka püssi juurde kuuluvate abinõude korras- ja alalolekut.

Vintpüssi ülevaatus koostvõetult. Koostvõetud kujul kuulub ülevaatusele vintpüssi iga üksikosa ja mehhanism nende koostöö seisukohalt; samuti kontrollitakse, et neil ei leiduks roostet, mustust, mõlke, pragusid, metalli murenemist ja paindumisi.

Padrunite ülevaatusel peab jälgima, et need oleksid puhtad, kapsel oleks õieti kohal ja kuul ei loksuks. Samuti jõuda selgusele, et padrunid ja pidemed ei ole lõmmis. Padruneid peab laskur hoidma hoolsasti. Lahingupadrunite kaotamine on kategooriliselt keelatud ning see on raske süütegu.

5. Arvulisi andmeid vintpüssi kohta.[1]

Andmed	Mõõt-ühik	Vintpüss, 1891/1930. a. mudel
Vintraua õõne kaliiber	mm	7,62
— vintlõigete arv	tk.	4
— vindisammu pikkus	sm	24
— õõne vintidega osa pikkus	sm	67,5
Vintraua pikkus (ühes padrunipesaga)	sm	73
Sihtjoone pikkus	mm	616
Kirbu kõrgus rauaõõne keskjoonest	mm	23,5
Vintpüssi kaal: täägiga (ilma padruniteta)	kg	4,5
täägita (ilma padruniteta)	kg	4,0
Täägi kaal	kg	0,5
Vintpüssi pikkus: täägiga	sm	166
täägita	sm	123
Täägi tera pikkus	sm	43
Padruni kaal — raudkest	g	21—23
— vaskkest	g	22—24
Laengu kaal	g	3,25
Kuuli kaal	g	9,6
Padrunitega täidetud pideme kaal	g	122—132
Kuuli algkiirus	m/sek.	865
Algenergia	kgm	366

6. Vintpüssi osade nimetuste venekeelsed vasted.

Vintraud ja sellega ühenduses olevad osad.[2]

Vintraud (1)	ствол
rauaõõs	канал ствола
õõne vintlõiked (keermed)	нарезы
vindisamm	ход нареза
vintidega osa	нарезная часть
padrunipesa	патронник
kuuli lävi	пульный вход
Kirp	мушка
kirbualus	основание мушки
kirbukaitse	намушник
Sihik	прицел
sihikualus (3)	прицельная колодка
sihikuliist (4)	прицельная планка
sihikuliistu telg (8)	ось прицельной планки
sihtsälk	прорез для прицеливания
sihikukaelus (5)	прицельный хомутик
sihikuliistu vedru (7)	пружина прицельной планки
sihikukaeluse riiv (6)	защелка прицельного хомутика

[1] Наставление по стрелковому делу. Винтовка обр. 1891/30 г. и карабины обр. 1938 г. и обр. 1944 г., стр. 125.

[2] Numbriga tähendatud osad on näidatud joonistel 13 ja 25.

Lukukoda (2)	ствольная коробка
ülemine ava	верхнее окно
põiksooned pidemele	пазы для обоймы
tapp tugikruvile	упор для винта упора
pesa jaotusheitjale	щель для отсечки-отражателя
pesa päästemehhanismile	щель для спускового механизма
Jaotusheitja	отсечка-отражатель
jagajahammas	отсекающий зуб
heiteaste	отражательный выступ

Lukk ja sellega ühenduses olevad osad.

Lukk	затвор
lukuputk (13)	стебель затвора
lukuhari	гребень
luku põikõnar	нарез
luku kaldpind	винтовой нарез
Sulgur (16)	боевая личинка
sulguri lukustustapid	боевые выступы
Tõmmik (17)	выбрасыватель
tõmbehammas	зацеп
kand	пятка
Vinn (14)	курок
hari	гребень
vinnakaste	боевой взвод
kaitsehammas	предохранительный выступ
käivitusaste	винтовой выступ
Löökraud (11)	ударник
löökнõel	боек
krae	венчик
löökvedru (12)	боевая пружина
Ühendusplaat (15)	соединительная планка
ühendustapp	сосок
sammas	стойка
hark	вилка

Päästemehhanism ja sellega ühenduses olevad osad.

Päästemehhanism	спусковой механизм
päästik (26)	спусковой крючок
päästikutelg (27)	ось спускового крючка
päästikuvedru (28)	спусковая пружина
vedru kinnituskruvi (29)	винт пружины
telg (2)	ось

Padrunisalv ja sellega ühenduses olevad osad.

Padrunisalv (18)	магазинная коробка
salvepõsk	щека
salvekaas (19)	крышка магазинной коробки
salvekaane riiv (20)	защелка крышки магазинной коробки
Päästikukaitse	спусковая скоба
Tugikruvi pesa	нарезное гнездо для хвостового винта
Tõstemehhanism	подающий механизм
tõstehoob (22)	рычаг
„ vedru (23)	пружина для рычага
tõstuk (24)	подаватель
„ vedru (25)	пружина для подавателя

Püssilaad ja sellega ühenduses olevad osad.

Püssilaad (30)	ложа
otsmik	наконечник
laesäär	цевье
rauarenn	жолоб
Laekael	шейка
Pära	приклад
Kaba (37)	затылок
Tugevduspolt (34)	нагель
Rauakate (39)	ствольная накладка
Rauakatte otsmik (40, 41)	наконечник ствольной накладки

Ühendavad ja juurdekuuluvad osad.

Tääk	штык
tera	лезвие
riiv (43)	защелка
põlv	шейка
ühendustoru	труба
Puhastusvarras (44)	шомпол
pea	головка
kinnitusvint	нарезный конец
varda kinnituspesa (33)	шомпольный упор
Tugikruvi (45)	винт упора
Sabakruvi (46)	винт хвостовой
Hoidrõngad (35, 36)	ложевые кольца
põlvikvedrud	колечные пружины
Püssirihm (47)	ружейный ремень
Puhastusnühis	протирка
jõhvhari	щетинный ершик
Kruvikeeraja	отвертка
Õlitops	масленка
Suudmekaitse	дульная накидка
Puhastusvarda muhv	шомпольная муфта
Püssiõli	ружейная смазка
Leelisõli või soodalahus	щелочный состав или содовый раствор
Lahingupadrun	боевой патрон
kapsel	капсуль
laeng	заряд
kuul	пуля
soomustläbistav	бронебойная
trasseeriv	трассирующая
Pide	обойма

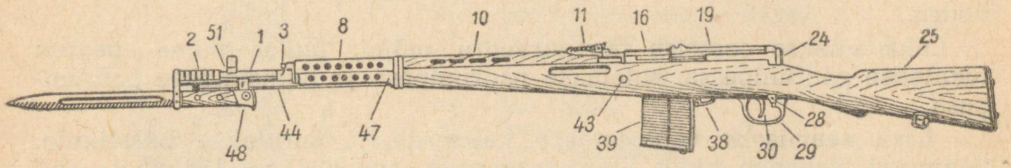
Neljas peatükk.

ISELAADIV VINTPÜSS KAL. 7,62 mm, 1940. A. MUDEL.

1. Üldine ülevaade.

Iselaadiva vintpüssi ülesanne ja lahingulised omadused. Iselaadiv vintpüss, 1940. a. mudel (СВТ-40 — самозарядная винтовка Токарева), võimaldab tulistamist ainult üksiklaskudega.

Iselaadiv vintpüss 1940. a. mudel annab parimaid tuletagajärgi kaugustel kuni 400 m; sihikuline laskekaugus on 1500 m ja kuuli lennu piirkaugus 3200 m. Hästi väljaõpetatud laskur võib anda minutis 20 lasku, kui magasini täitmine toimus pidemest, ja kuni 25 lasku minutis, kui magasin oli varem laetud.



Joon. 41. Iselaadiv vintpüss (SVT), 1940. a. mudel.

1 — vintraud, 2 — suudmepidur, 3 — gaasiregulaator, 8 — ülemine ümbrik, 10 — rauakate, 11 — sihikuliist, 16 — lukuputk, 19 — lukukoja kate, 24 — lukukoja puksi kinniti, 25 — pära, 28 — kaitseriiv, 29 — päästikukaitse, 30 — päästik, 38 — padrunisalve riivi saba, 39 — padrunisalv, 43 — tugipolt, 44 — puhastusvarras, 47 — alumine ümbrik, 48 — täägi käepideme pea, 51 — kirbualus.

Töötamise põhimõtted. Iselaadiva vintpüssi juures kasutatakse jällelaadimise toiminguid täitvate osade tagaseisu toomiseks lasust saadud gaasi jõudu, kuna luku ja liikuvate osade eesseisu viimine toimub taandurvedru abil.

Lasu momendil juhitakse osa gaase vintrauas oleva gaasiava kaudu läbi gaasiregulaatori gaasikolvile, mis annab liikumise edasi tõukuri kaudu lukuputkele ja lukule.

Seega iselaadiva vintpüssi juures rakendatakse osad tööle automaatseks laadimiseks erilise hoova abil, kuna vintraud on paigal.

Gaasiregulaatori vastava asetusega saab muuta gaasikolvile mõjuvat gaasi hulka, mis kindlustab vintpüssi töötamist väga mitmesugustes tingimustes.

Padrunite etteandmine toimub magasinist, mida võib täita püssist eraldatuna või eraldamata.

Löögimehhanism töötab kuke abil, mis annab löögi lööknõelale kapsli süütamiseks.

Päästemehhanism on konstrueeritud laskmiseks üksiklaskudega, omades lasueraldajat, mis töötab koostöös kukega luku liikumisel.

Padrunipesa sulgemine ja lukustamine lasu ajaks toimub lukukere tagumise otsa allalangemisega, kusjuures lukukere toetub vastu lukukoja tugiastet. Lukustusest vabastamiseks kasutatakse lukuputke vaba tagasiliikumist, mille juures kaldpinnad tõstavad lukukere üles, vabastades selle lukustusastmetest, võimaldades seega lukul tagasi liikuda koos lukuputkega.

Kestad heidetakse välja paigalseisva kestaheitja poolt lukukere ja tõmmiku kaasabil.

Iselaadiv vintpüss on varustatud suudmepiduriga, mis vähendab tagasitõuke hoogu.

Iselaadiva vintpüssi laskevalmis seadmiseks täidetakse magasin padrunitega ja asetatakse oma kohale. Laadimisel tõmmatakse lukk käepidemest tagaseisu ja lastakse käepide lahti. Luku tagaseisu toomisel vabastatakse lukustus, vinnastatakse kukk, seatakse valmis magasinis olev ülemine padrun pessaminekuks ja pingutatakse taandurvedru.

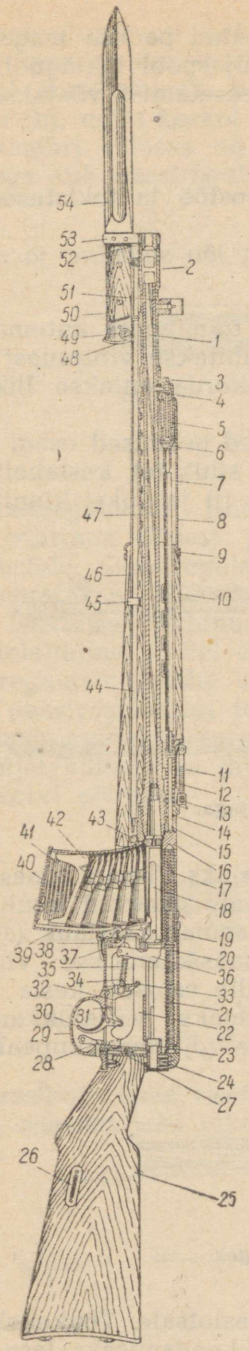
Lukk viiakse eesseisu taandurvedru mõjul, mille juures padrun lükatakse padrunipessa, suletakse padrunipesa ja lukustatakse padrunipesa.

Lasu saamiseks vabastatakse kaitseriiv ja surutakse päästikule. Seejuures vabaneb kukk vinnastusseisust, annab löögi lööknõela abil padruni kapslile ja tekib lask. Lasust tekkinud gaasid suruvad gaasikolvi abil luku tagaseisu ja teostatakse jällelaadimine. Järgmise lasu saamiseks on tarvis uuesti päästa.

Padrunite lõppemisel magasinist peatatakse lukk lukupeataja poolt tagaseisus. Magasini vahetamiseks hoitakse püss vasakus käes ja parema käega haaratakse magasin nii, et pöial asuks magasini riivi saba kohale; vajutatakse pöidlaga magasini riivi saba alla ja, surudes magasini ettepoole, eraldatakse magasin. Pärast magasini täitmist asetatakse magasin lukukojas olevasse pessa ja jätkatakse laskmist.

Laskmise ajutisel katkestamisel asetatakse sihik algasendisse ja seatakse vintpüss kaitseriivi, lükates parema käe nimetissõrmega kaitseriivi saba alla. Laskmise jätkamiseks võetakse vintpüss vasakusse kätte, parema käe nimetissõrmega lükatakse kaitseriivi saba vasakule, seatakse vastav sihik ja jätkatakse laskmist.

Laskmise täielikul lõpetamisel asetada sihik algasendisse, eraldada magasin, tõmmata lukk tagaseisu ning padrun padrunipesast



Joon. 42. Iselaadiva vintpüssi läbilõige.

1 — vintraud,
2 — suudmepidur,
3 — gaasiregulaator,
4 — gaasikambri ja tõukekeha kiil,
5 — regulaatori toru,
6 — gaasikolb,
7 — kolvi varras,
8 — ülemine ümbrik,
9 — hoidrõngas,
10 — rauakate,
11 — sihikuliist,
12 — sihikuliistu vedru,
13 — sihikukaelus,
14 — lukuputke tõukuri vedru,
15 — lukuputke tõukur,
16 — lukuputk,
17 — taandurvedru,
18 — lukukere,
19 — lukukoja kate,
20 — taandurvedru juhttoru,
21 — taandurvedru juhtvarras,
22 — lukukoda,
23 — lukukoja puks,
24 — puksi kinniti,
25 — püssipära,
26 — kanderihma avaus,
27 — päästikukaitsme kinnitusriiv,
28 — kaitseriiv,
29 — päästikukaitse,
30 — päästik,
31 — päästehoova tõukuri vedru,
32 — päästehoova tõukur,
33 — päästehoob,
34 — kukevedru juhtvarras,
35 — kukevedru,
36 — kukk,
37 — automaatpäästik,
38 — padrunisalve riivi saba,
39 — padrunisalv,
40 — salvekaas,
41 — etteandja vedru,
42 — etteandja,
43 — tugipolt,
44 — puhastusvarras,
45 — hoidrõnga vedru kinnituskruvi,
46 — hoidrõnga vedru,
47 — alumine ümbrik,
48 — täägi käepideme pea,
49 — täägiriiv,
50 — täägi käepideme põsk,
51 — kirbualus,
52 — suudmepiduri puks,
53 — täägitugi,
54 — täägitera.

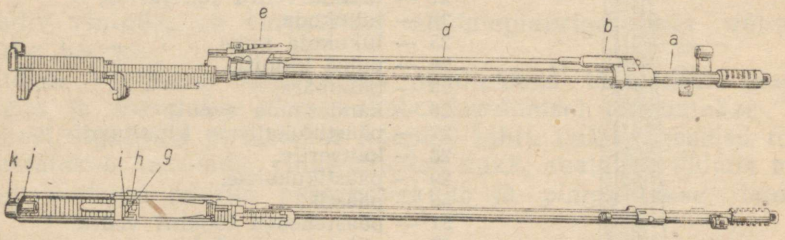
välja, lasta kukk eesseisu, asetada väljatõmmatud padrun magasini ja asetada magasin lukukojas olevasse pessa (väljaspool lahinguolukorda vintpüssi tühjendamisel enne magasini kohaleasetamist võetakse sealt padrunid välja).

2. Iselaadiva vintpüssi osad, nende koostöö ja takistused.

b) Automaatseks töötamiseks vajaliku jõu saamine ja selle üleandmine liikuvatele osadele.

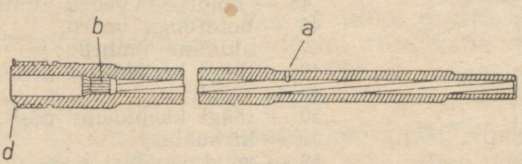
Liikuvad osad rakendatakse jällelaadimise toimingute automaatseks täitmiseks lasust saadud gaaside mõjul, mis juhitakse vintrauast gaasiregulaatori kaudu gaasikolvile, millega omakorda antakse liikumine edasi teistele osadele.

Vintraual lukukojaga (joon. 43) on järgmised peamised osad: tõukekeha (a), gaasikolb (b) vardaga (d) ja vedruga, sihik (e), kestaheitja (g), lukupeataja (h), lasueraldaja (i), lukukoja puks (j) ja puksi kinniti (k).



Joon. 43. Vintraud lukukojaga.

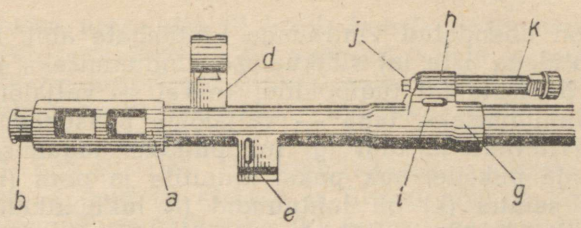
Vintraud (joon. 44) on kuuli lennu suunajaks. Tema õõnes on 4 vasakult üles paremale pöörduvat vintlõiget, mis panevad kuuli pöörlema. Esiosas, gaasikambri kohal, on vintraua seinas gaasiauk (a), mille kaudu juhitakse osa gaase vintraua õõnest gaasikambrisse vintpüssi jällelaadimiseks. Tagaosas on padrunipesa, mille esiosas kesta kaela pikkuselt on nuudikesed (b) kesta hõlpsamaks väljalükkamiseks. Padrunipesa tagumisel seinal on all väljalõige (d) tõmmikupeale.



Joon. 44. Vintraud (läbilõige).

Tõukekeha (joon. 45) on asetatud vintraua esiotsale. Tõukekeha esiosas on suudmepidur (a) püssi tagasipõrke vähendamiseks lasu ajal. Suudmepiduri esiseina on kinnitatud vintidega puks (b). Tõukekeha

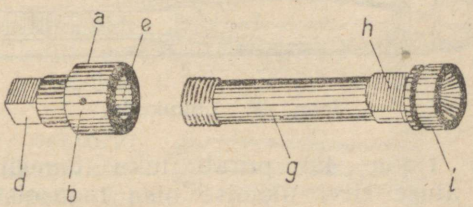
keskosas üleval on kirbualus (d) kirbuga ja all täägi hoidtapp (e) puhastusvarda kinnitusriiviga. Tõukekeha tagumine osa on jämedam toru (g) ühendamiseks vintrauaga; tema ülemine osa moodustab gaasikambri (h), mille keskel on ovaalne auk (i) gaasikambri kinnituskiilule. Gaasikambri esiosas on pesa gaasiregulaatorile (j) ja tagaosas vintlõigetega auk gaasiregulaatori torule (k).



Joon. 45. Tõukekeha.

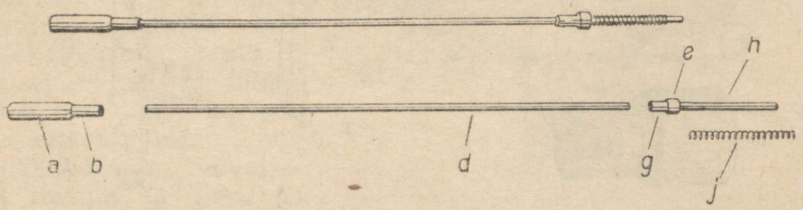
Gaasiregulaator (joon. 46) võimaldab vähendada või suurendada vintraua õõnest gaasikolvile minevate gaaside hulka vastavalt vajadustele. Gaasiregulaatori kehas (a) on 5 eri suurusega auku (b), mis keeratakse kohastikku gaasikambri auguga ja millede kaudu juhitakse laskmisel tekkinud gaasid gaasikolvile. Gaasiregulaatori pea (d) on viietahuline, millel on gaasiregulaatori aukudele vastavad numbrid. Gaasiregulaatori keha sees on vintlõikega õõs (e), millesse on kinnitatud gaasiregulaatori toru.

Gaasiregulaatori toru (g) abil juhitakse gaasid gaasikolvile. Torul on neljatahuline osa (h) kruvivõtmele, ja silinder (i), mis juhib gaasid gaasikolvi põhjale.



Joon. 46. Gaasiregulaator ja regulaatori toru.

Gaasikolb ühes varda, tõukuri ja selle vedruga (joon. 47) on gaasisurve edasiandjaks lukuputkele. Gaasikolvi (a) esiotsas on pesa gaasi-

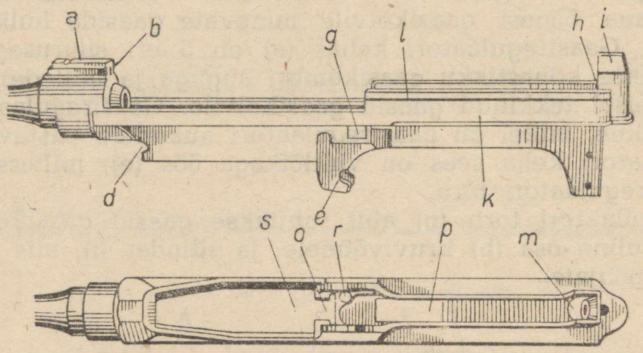


Joon. 47. Gaasikolb ühes varda, tõukuri ja vedruga.

silindrile, kuna peenemas tagaosas (b) on õõs gaasikolvi varda (d) esiotsale. Tõukuri (e) esiosas (g) on õõs gaasikolvi varda tagumisele otsale, kuna tagumine osa (h) on peenem, millel asetseb tõukuri vedru (j); tõukuri vedru viib gaasikolvi varda ja gaasikolvi pärast gaaside surve lõppemist tagasi eesseisu.

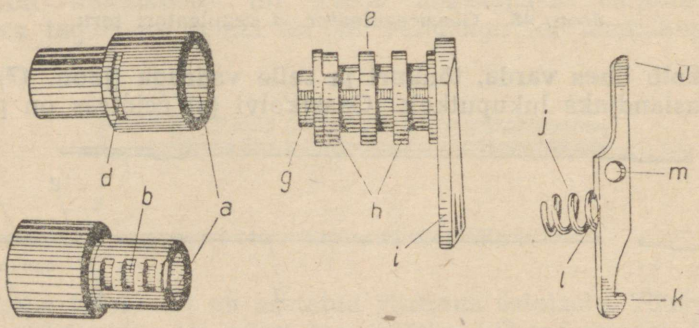
Lukukoda (joon. 48) ühendab löögi- ja päästemehhanismi osad vintrauaga.

Lukukoda on ühendatud vintrauaga vintlõigete abil. Lukukojal on: ees üleval nuutidega aste (a) sihikualuse kinnitamiseks ja õõs (b) tõukurile, all-ees hoidaste (d) tugipoldile, keskel — väljalõige (e) päästemehhanismi kinnitamiseks, taga — väljalõige päästemehhanismi aluse riivile, auk riiviteljele ja tugi (g) lukuputkele; tagumises seinas on auk (h) lukukoja puksile, auk puksi kinnitile ja pesa (i) kinniti vedrule; lukukoja seintel (k) on juhtnuudid (l) lukuputkele ja põikavad luku tugiplaadile; lukukoja põhjas on väljalõiked päästemehhanismi riivi otsale (m), kestaheitjale (o) ja kukele (p), auk lasueraldajale (r) ja avaus magasinile (s).



Joon. 48. **Lukukoda.**

Lukukoja puks (joon. 49) piirab luku tagasiliikumist ja hoiab päästemehhanismi aluse riivi ülemise otsa tagaseisus, hoides sellega



Joon. 49. Lukukoja puks, kinniti ja päästemehhanismi aluse riiv.

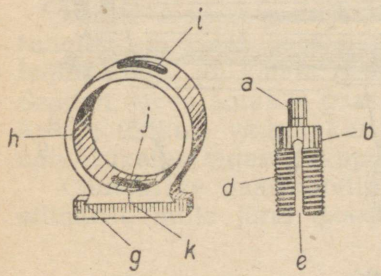
riivi kindlalt kohal. Puksil on: õõs (a) puhastusvarda läbilükkamiseks vintraua õõne puhastamisel, keha peenemal osal on põiknuudid (b) puksi kinnihoidmiseks ja keha jämedamal osal on nuut (d) päästemehhanismi riivi peale.

Puksi kinniti (e) hoiab puksi kohal ja suleb puksi õõne tagantpoolt. Kinnitil on putk (g), kinnitusribid (h) ja saba (i) kinniti pööramiseks.

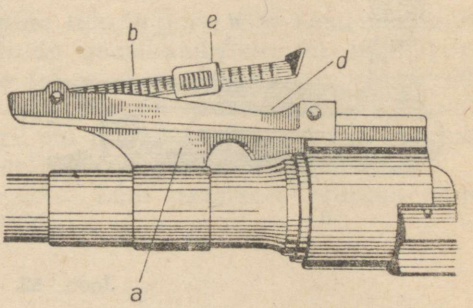
Päästemehhanismi aluse riiv (l) hoiab kohal päästemehhanismi. Riivil on hammas (k), pesa vedrule (j), auk (m) teljele ja pea (u).

Kirp (joon. 50) on kinnitatud kirbualusele. Kirbul on hari (a), kandiline osa (b) võtmega keeramiseks, vintlõiked (d) kinnitamiseks ja väljalõige (e), mis võimaldab kirbul paremat kohalolekut.

Kirbukaitsmel on all ribi (g) kinnitamiseks alusele, kaitserõngas (h), millel on all auk (j) kirbule ja üleval auk (i) kruvikeerajale; kirbukaitsme esipinnal on kriipsuke (k) kirbu õige asendi näitamiseks.



Joon. 50. Kirbukaitse ja kirp.

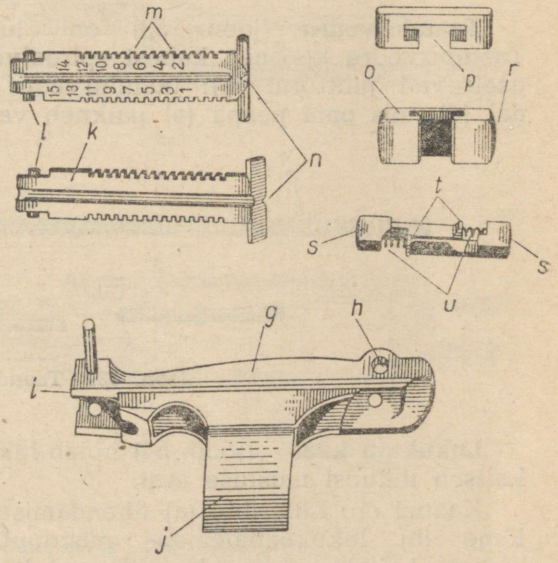


Sihik (joon. 51) koosneb sihikualusest (a), sihikuliistust (b), liistuvedrust (d) ja sihikukaelusest (e).

Sihikualusel on sektorid (g) sihikuliistule vajaliku kõrguse andmiseks, kõrvad (h) sihikuliistu kinnitamiseks, õõs (i) tõukuri vardale ja all kinnitusvõru (j), millega sihikualus on kinnitatud vintrauale.

Sihikuliistul (k) on peal sihiku jaotuse numbrid vastavalt laskekaugustele, tapid (l) ühendamiseks alusega, külgedes väljalõiked (m) kaeluse riivile ja sihtsälk (n).

Sihikukaelusel (o) on väljalõige (p) liistule ja pesa (r) kinnitusriivile, mis koosneb

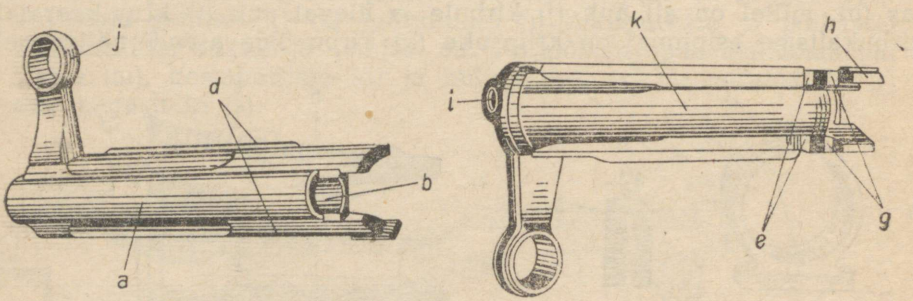


Joon. 51. Sihik.

kahest õlast (s). Kaeluse õlal on hambad (t), mis vedrudega (u) surutakse liistu väljalõigetesse.

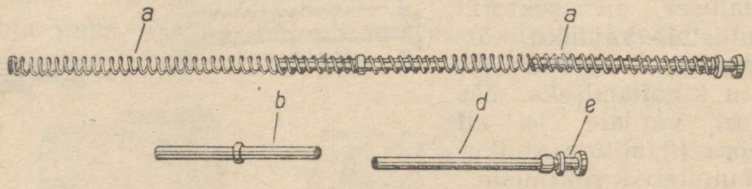
Lukuputk (joon. 52) ühendab lukuosi lukukojaga.

Lukuputkel on: hari (a) pesaga (b), milles asetseb taandurvedru; külgedel on juhtribid (d) ühendamiseks lukukojaga ja luku liikumise juhtimiseks; alumised väljalõiked (e) lukukere lukustustappide käivitamiseks; tagumised väljalõiked (g) lukuputke lukustamiseks; vasakpoolne kõrgem pind (h) lasueraldaja allasurumiseks padrunipesa sulgemisel; taga on väljalõige kuke tõkestamiseks, kui padrunipesa pole lõplikult suletud; ees on pesa (i) tõukuri otsale ja käepide (j) luku tagaseisu toomiseks esimesel laadimisel; lukuputkes on pesa (k) lukukerele.



Joon. 52. Lukuputk.

Taandurvedru (joon. 53) on lukuosade viimiseks eesseisu. Taandurvedru koosneb kahest spiraalvedrust (a), mille sisemised otsad asetsevad juhttorul (b): taandurvedru tagumine ots asetseb juhtvardal (d), mis oma peaga (e) paikneb vastu lukukoja tagaseina.

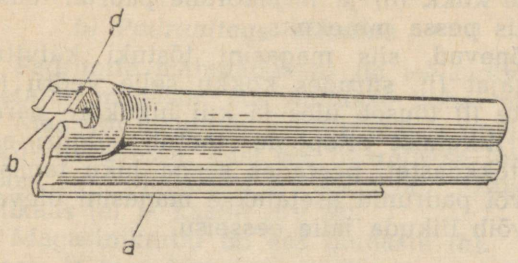


Joon. 53. Taandurvedru.

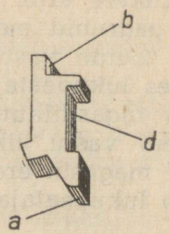
Lukukoja kaas (joon. 54) hoiab lukuputke lukukoja juhtnuutides ja kaitseb lukuosi mustuse eest.

Kaanel on: külgribid (a) ühendamiseks rauakambriga, ees külgväljalõige (b) lukukäepidemele, püstnuutidega väljalõige (d) padrunipideme kohaleasetamiseks pidemest laadimisel ja tagumises osas seespool kumer väljalõige taandurvedru juhtvarda pea kohalhoidmiseks.

Lukupeataja (joon. 55) peatab luku tagaseisus, kui padrunid on magasinist lõppenud. Temal on: alumine aste (a) koostööks magasini tõstukiga, ülemine aste (b) luku peatamiseks ja väljalõige (d) vedrule.



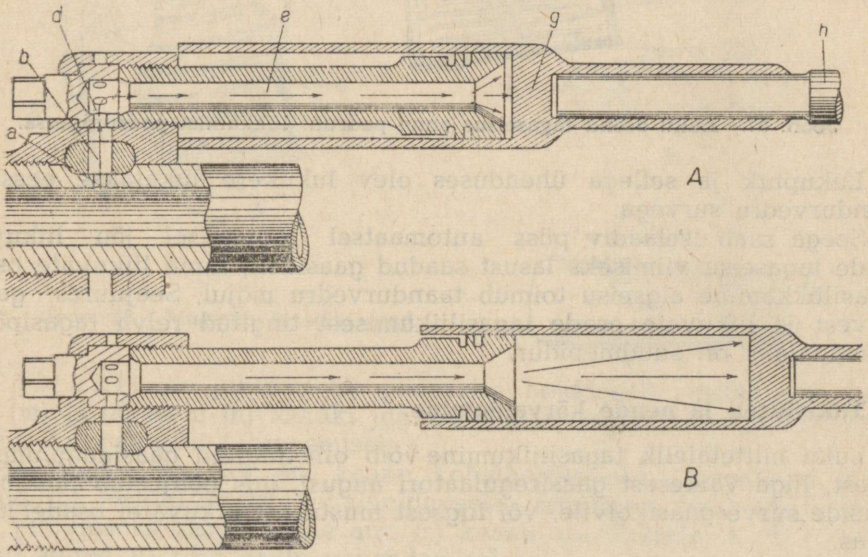
Joon. 54. Lukukoja kaas.



Joon. 55. Lukupeataja.

Lasust saadud gaasijõu üleandmine lukule (joon. 56). Lasu momendil tungib osa gaase gaasiaugu (a) kaudu gaasikambrisse (b), sealt regulaatori augu (d) kaudu gaasitorusse (e) ja surub gaasikolvi (g) põhjale. Saadud surve antakse gaasikolvi varda (h) abil edasi tõukurile, surudes kokku tõukuri vedru, kuna tõukuri ots annab löögi lukuputke esipinnale, lükates tagasi lukuputke ja sellega ühenduses olevad osad.

Gaasisurve gaasikolvile kestab seni, kuni gaasikolb eraldub gaasisilindrilt, mille järel gaasid väljuvad.

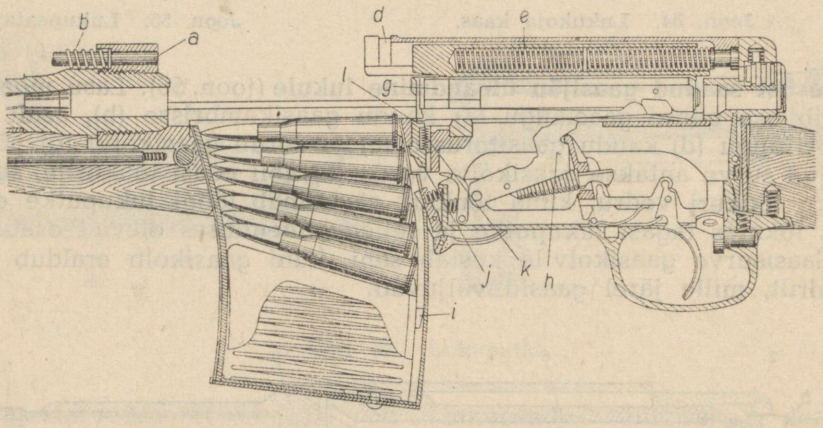


Joon. 56. Gaaside töö gaasikolvis.
A — gaasikolvi seis enne surve algust.
B — gaasikolvi seis surve momendil.

Pärast surve lõppemist gaasikolvile (joon. 57) viib tõukuri (a) vedru (b) tõukuri ja gaasikolvi tagasi eesseisu.

Lukuputke (d) tagasiliikumisel surutakse taandurvedru (e) kokku ja lükatakse lukukere (g) tagaseisu. Samaaegselt tõmmatakse padrunipesast välja kest, vinnastatakse kukk (h) ja järjekordne padrun tõuseb üles lukukere ette, olles valmis pessa minekuks.

Kui padrunid magasinist lõpevad, siis magasini tõstuki käivitusaste (i) toetub vastu lukupeatajat (j), surudes kokku selle vedru (k). Seejuures lukupeataja tõkkeaste (l) tõuseb üles ja kui lukukere pärast lõplikku tagasiliikumist algab liikumist ettepoole, toetub sulguri alumine serv vastu lukupeataja tõkkeastet, peatades seega luku tagaseisul. Kui magasin eraldatakse või padrunid asetatakse magasini ülevalt, vabaneb lukupeataja ja lukk võib liikuda jälle eesseisu.



Joon. 57. Luku asend tagaseisus enne padruni lükkamist padrunipessa.

Lukuputk ja sellega ühenduses olev lukukere lükatakse eesseisu taandurvedru survega.

Seega saab iselaadiv püss automaatsel töötamisel jõu liikuvate osade tagaseisu viimiseks lasust saadud gaasidelt, kuna liikuvate osade tagasilükkamine algseisu toimub taandurvedru mõjul. Seejuures gaasisurvest ja liikuvate osade tagasiliikumisest tingitud relva tagasipõrke vähendajaks on suudmepidur.

Takistused ja nende kõrvaldamine.

Luku mittetäielik tagasiliikumine võib olla tingitud gaasiaugu ummistusest, liiga väikesest gaasiregulaatori august, mis põhjustab puuduliku gaaside surve gaasikolvile, või liigsest mustusest liikuvatel osadel lukukojas.

Takistuse kõrvaldamiseks laadida vintpüss käsitsi. Takistuse kordumisel keerata gaasiregulaator suuremale augule või tarbe korral puhastada liikuvad osad.

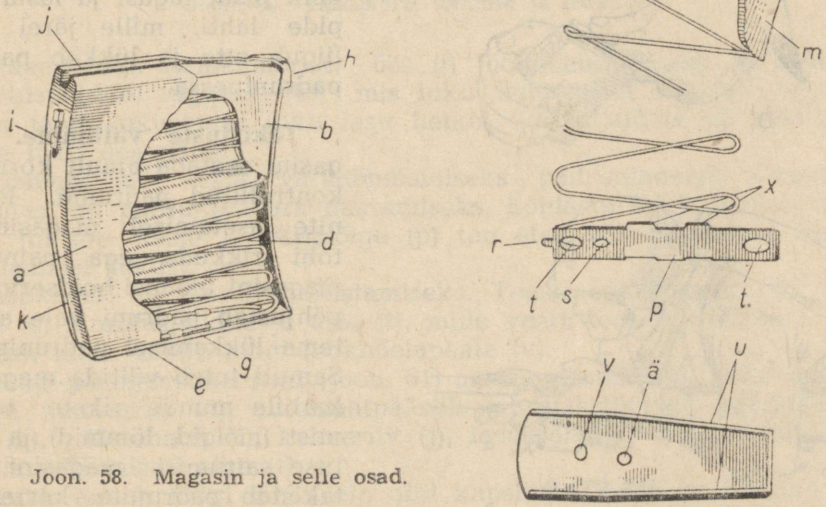
Liiga tugeva gaaside surve juures paisatakse lukuosad tagaseisu ülisuure hooga, mille juures lukupeataja magasini tühjenemisel ei saa töötada korralikult ning lukk ei jää peatuma tagaseisus. Takistuse kõrvaldamiseks keerata gaasiregulaator väiksemale augule.

b) Padrunitega täitmine.

Padrunite mahutamiseks on iselaadival püssil padrunisalve kohale asetatav magasin, mis hoitakse kohal magasiniriivi abil.

Magasin mahutab 10 padrunit ja on järjekordse padruni etteandjaks lukukoja avasse, kust see haaratakse lukuga ja lükatakse padrunipessa (joon. 58). Magasinil on: karp (a), tõstuk (b), tõstuki vedru (d), magasinikaas (e) ja kaane riiv (g).

Magasinikarbil on ees hoidaste (h), mis läheb lukukojas olevasse pessa, ja taga kinnitusaste (i) magasini kinnitusriivile; ülal on kumerad servad (j) padruni hoidmiseks ja juhtimiseks; tagaküljel on nuut (k) etteandja juhttapile ja all nuudid magasinikaane kinnitamiseks.



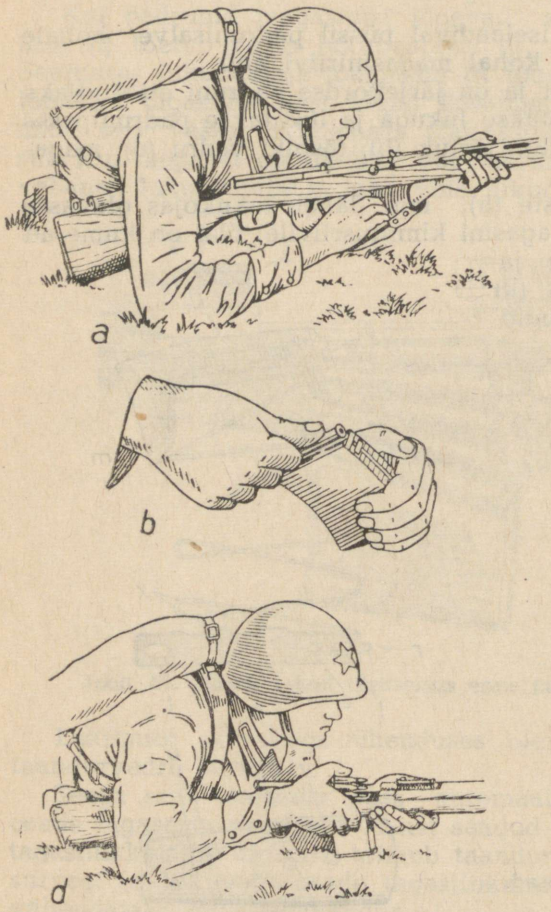
Joon. 58. Magasin ja selle osad.

Tõstukil on juhthari (l) padrunite hoidmiseks malekorras, esisein (m) ja tagasein (n) tõstuki juhtimiseks ja aste (o) lukupeataja ülestõstmiseks magasini tühjenemisel.

Magasinikaane riiv on kaane kohalhoidmiseks. Temal on külgõnarad (p) tõstuki vedru kohalhoidmiseks; tagumisel otsal on aste (r) riivi juhtimiseks karpi, väike auk (s) kaane hoidõnarale ja otstes suuremad augud (t) riivi kaalu vähendamiseks.

Magasinikaas katab magasini ava altpoolt. Temal on külgedel hoidservad (u) ühendamiseks karbiga, ümmargune tapp (v) ühendamiseks riiviga ja auk (ä) tornile kaane vabastamiseks magasini kaane riivilt.

Magasini täitmine padrunitega. Magasini täitmiseks (joon. 59) on vaja: (a) eraldada magasin, (b) võtta ta vasakusse kätte, hoides põhjaga vastu pihupesa ja parema käega asetada padrunid ühekaupa magasini, surudes selleks pöidlaga padrunile.



Joon. 59. Magasini eraldamine ja täitmine.

Magasini võib täita ka seda vintpüssilt eraldamata (d). Selleks: võtta vintpüss vasakusse kätte, tuua lukk käepidemest tagasi, nii et lukupeataja hoiab luku tagaseisus; asetada pide padrunitega lukukojas olevatesse pideme õnaratesse ja suruda padrunid magasini nagu tavalise vintpüssi täitmisel; samuti asetada ka teine pide ja suruda padrunid magasini; selle järel tõmmata käepidemest lukk pisut tagasi ja lasta käepide lahti, mille järel lukk liigub ette ja lükkab padruni padrunipessa.

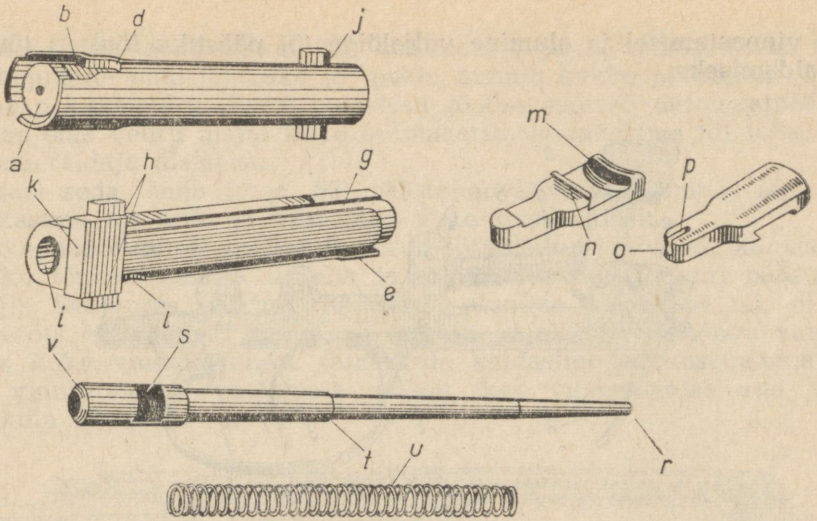
Takistuste vältimine. Magasini asetada ainult korras ja kontrollitud padrunid. Padrunite asetamisel magasini ei tohi rikkuda ega painutada magasini ülemisi hoidservi, mis põhjustab padruni vale asendi tema lükkamisel padrunipessa. Samuti tuleb vältida magasinikarbile muude rikete tekitamist (mõlgid, lömmid) ja mustuse sattumist magasini, mis takistab padrunite korralikku etteandmist.

d) Löögimehhanismi vinnastamine.

Kukk vinnastatakse lukukere abil lukuputke tagasiliikumisel.

Lukukere (joon. 60) on padrunipesa lukustamiseks, järjekordse padruni viimiseks padrunipessa ja kesta väljatoomiseks padrunipesast.

Lukukerel on: eesotsas sulgur (a), milles on pesa padrunikübarale; väljalõige (b) tõmmikule; pesa (d) tõmmiku vedrule; vasakpoolne nuut (e) kestaheitjapeale; parempoolne nuut (g) magasini küljele; käivitustapid (h), mis koostöös lukuputke väljalõigetega ühendavad või



Joon. 60. Lukukere, tõmmik ja lööknõel.

lahutavad luku rauakambrist; õõs (i) lööknõelale; auk (j) lööknõela kinnituspoldile; tugipind (k), mis luku sulgemisel asetseb tugiastme serva taha, lukustades luku lasu hetkel, ja väljalõige (l) kestaheitjapeale luku eesseisus.

Tõmmik on kesta väljatõmbamiseks padrunipesast. Temal on: hammas (m) padrunikübara haaramiseks, hoidaste (n) kohalhoidmiseks, pesa (o) toe otsale ja väljalõige (p) toe otsa väljatulekuks tõmmiku eraldamisel lukust.

Lööknõel on kapsli purustamiseks. Temal on: teravik (r), väljalõige (s) kinnituspoldile ja aste (t), mille vastu toetub lööknõela vedru ots (u); kukk annab löögi lööknõelapeale (v).

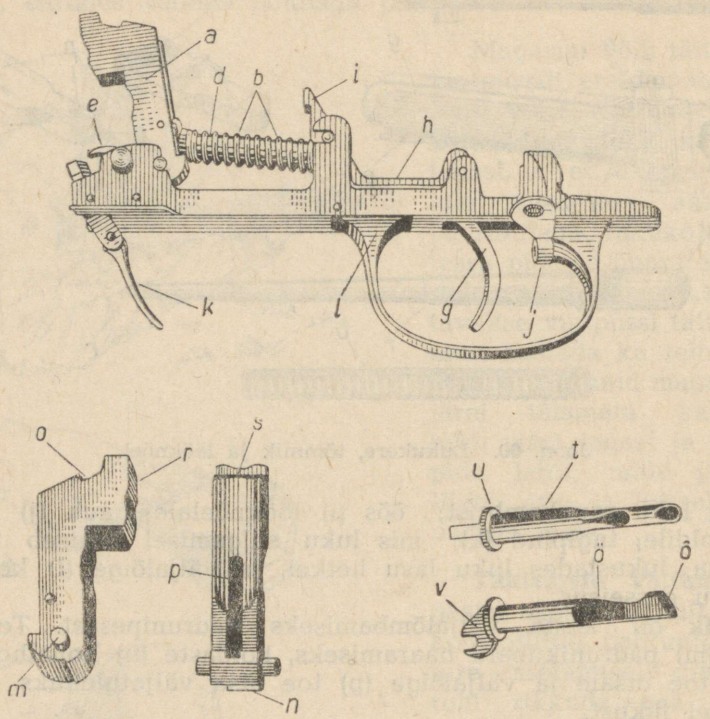
Löögi-päästemehhanismi (joon. 61) osad on: kukk (a), kukevedru (b), vedru juhtvarras (d), automaatpäästik (e), päästik (g), päästiku tõukur (h), päästehoob (i), kaitseriiv (j), lasueraldaja, magasiniriiv (k) ja päästemehhanismi alus (l).

Kukk annab löögi lööknõela abil kapslile. Temal on hoidtapid (m) ühendamiseks päästemehhanismi alusega, aste (n) automaatseks vinnastamiseks, vinnakaste (o), väljalõige (p) löökvedru juhtvardale, pea (r) löögi andmiseks lööknõelale, pea ülemises osas hari (s) löögi andmiseks lukuputkele juhul, kui lukukere pole täiesti eesseisus, vältides sellega enneaegset lasku.

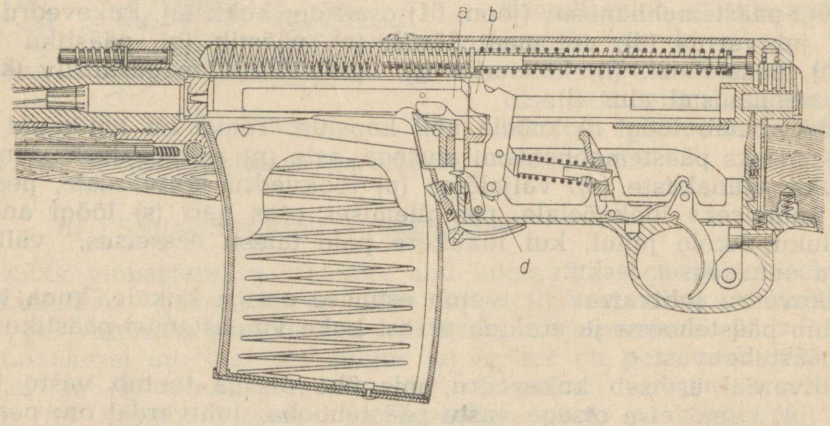
Kukevedru juhtvarras (t) toetub esimese otsaga kukele, kuna teine ots läbib päästehoova ja eraldub pärast kuke vinnastamist päästiku tõukuri päästehoovast.

Juhtvardal asetseb kukevedru, mis ühe otsaga toetub vastu tugikraed (u), kuna teise otsaga vastu päästehooba. Juhtvardal on: pea (v) ühendamiseks kukega, kaldaste (õ) päästiku tõukuri allavajutamiseks

kuke vinnastamisel ja alumine väljalõige (ö) päästiku tõukuri tõusmise võimaldamiseks.



Joon. 61. Löögi-päästemehhanism, kukk ja juhtvarras.

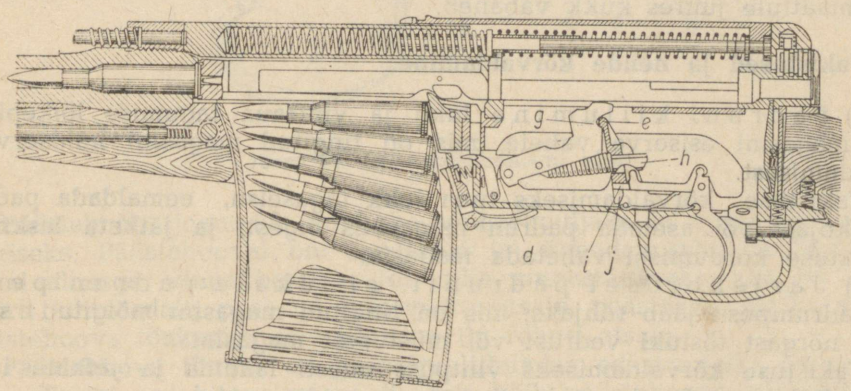


Joon. 62. Osade asetus enne kuke vinnastamist.

Kuke vinnastamine (joon. 62). Lukukere tagasiliikumisel surub lukukere tagumine pind (a) kuke (b) peale, sunnib kukke pöörduma ja pingutatakse kukevedru. Kuke tagaseisu jõudes asetseb automaatpäästiku hammas oma vedru mõjul kuke automaatse vinnakastme (d) taha, surudes lasueraldaja ülalseisu.

Pärast seda läheb (joon. 63) päästehoova vinnakhammas (e) kuke vinnakastme (g) taha ja vinnastab kuke teistkordselt.

Kuke pöördumisel tagaseisu surub löökvedru juhtvarda kaldaste (h) päästiku tõukuri esiotsa (i) alla ja eraldab sellega tõukuri päästehoovast (j). Seejuures paikneb juhtvarda alumine väljalõige nii, et tõukuri esiots saab tõusta asendisse, mis on vajalik päästehoova vabastamiseks kuke vinnakastmest. Juhtvarda kaldastme tegevusega tagatakse kuke vinnastamine, vaatamata sellele, kas vinnastamise ajal suruti päästikule või mitte.



Joon. 63. Osade asetus pärast kuke vinnastamist.

Takistused ja nende vältimine. Kuke vinnastamine ei toimu, kui kuke vinnakaste või päästehoova vinnakhammas on kulunud, lukukojas on liigset mustust, mille tõttu lukk ei suuda liikuda tagasi, või oli takistusi kesta väljatõmbamisel padrunipesast.

Enamik vinnastamistakistusi on tingitud päästemehhanismi osade valest kokkupanemisest. Takistuste vältimiseks on vaja korralikult üle vaadata löögimehhanismi osad ja pärast osade kokkupanemist kontrollida koostööd. Osade liigsel kulumisel või murdumisel saata relv parandusele relvatöökotta.

e) Padruni viimine padrunipessa ja selle lukustamine.

Padrunile pessaminekuks vajalise asendi andmine. Pärast lukukere jõudmist tagaseisu tõuseb järjekordne padrun magasini tõstuki vedru mõjul üles ja toetub vastu magasini kumerat serva. Sellejuures kuuli ots on suunatud padrunipesa poole ja padrunikübar asetseb pisut kõrgemal magasini servast.

Padruni lükkamine padrunipessa. Lukk viiakse eesseisu taandurvedru mõjul. Lukukere toetub eesseisu liikumisel oma alumise servaga vastu padruniкübara äärt ja lükkab padruni magasini servade vahelt padrunipessa. Lukukere eesseisu jõudmisel hüppab tõmmikuhammas padruniкübara taha ja sulgur toetub vastu padruniкübarat, sulgedes padrunipesa.

Padrunipesa lukustamine. Luku eesseisus asetseb lukukere tugipind kohakuti lukukojas oleva luku tugiplaadi esiservaga. Lukuputk, jätkates veel liikumist, surub oma tagumiste väljalõigete kaldpindadega lukukere lukustustappidele ja vajutab lukukere tugipinna alla. Lukuputke järgneval etteliikumisel tema tagumised väljalõiked, surudes lukukere lukustustappidele, hoiavad seega luku kindlalt lukustatuna. Seejuures lukuputke vasakpoolse serva tõus surub lasueraldaja pea peale ja vabastab automaatpäästiku kuke automaat-vinnakastmest, mille tõttu üksiktule juures kukk jääb vinna veel päästehoovale, kuna automaattule juures kukk vabaneb.

Takistused ja nende kõrvaldamine.

1) P a d r u n i k i i l u m i n e luku ja vintraua tagumise lõikepinna või magasini esiserva vahele, mis on tingitud magasini hoidservade paindumisest.

Takistuse kõrvaldamiseks tuua lukk tagaseisu, eemaldada padrun lukukojast või asetada padrun magasinis õigesti ja jätkata laskmist. Takistuse kordumisel vahetada magasin.

2) J ä r j e k o r d s e t p a d r u n i t e i l ü k a t a p a d r u n i p e s s a ja padrunipesa jääb tühjaks, mis on tingitud magasini mõlgitud seintest, nõrgast tõstuki vedrust või mustusest magasinis.

Takistuse kõrvaldamiseks vintpüss uuesti laadida ja jätkata laskmist. Takistuse kordumisel vahetada magasin.

Puuduliku padrunite pessalükkamise põhjustavad ka nõrk taandurvedru pinge ja mustus või täkked liikuvatel osadel.

3) P u u d u l i k l u k u s t a m i n e, mille juures lukk ei lähe täiesti ette kas taandurvedru murdumise, nõrgenemise või liikuvate osade liigse mustumise tõttu.

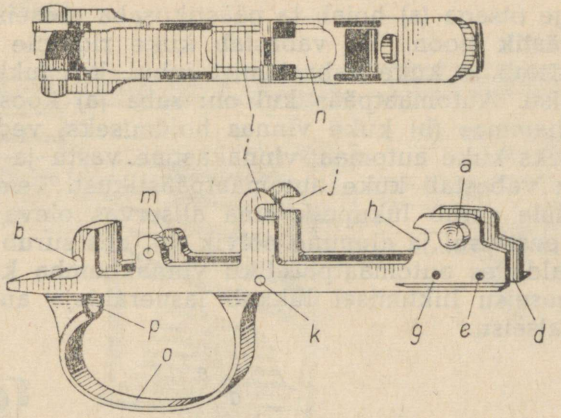
Takistuse kõrvaldamiseks lõpetada surumine päästikule, lükata käepideme abil lukk eesseisu ja jätkata laskmist. Takistuse kordumisel võtta lukk välja, puhastada lukukoda, eriti juhtnuudid, ja kergelt õlitada liikuvaid lukuosi. Taandurvedru murdumisest kanda ette komandörile.

g) Päästmine ja lask.

Päästmine toimub päästemehhanismi osade poolt, mis asetsevad päästemehhanismi alusel.

Päästemehhanismi alusel (joon. 64) on: ees hoidtapid (a) ühendamiseks lukukojaga ja taga väljalõige (b) kinnitusriivi hambale; ees väljalõige (d) magasiniriivile, augud riiviteljele (e) ja automaatpäästiku teljele (g), pesa (h) kukele; keskel üleval toed (i) väljalõigetega (j)

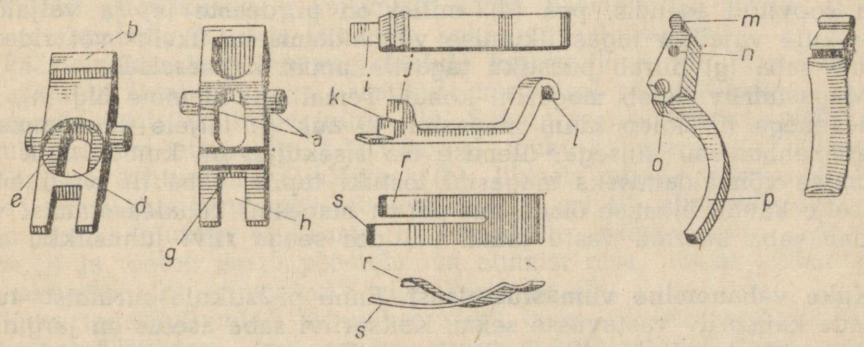
päästehoovale, auk (k) päästehoova tõukuri vedru poldile, pesa (l) tõukuri vedrule; tagaosal on toed aukudega (m) päästikuteljele ja avaus (n) päästikule; all on päästikukaitse (o), milles on õõs (p) kaitseriivile.



Joon. 64. Päästemehhanismi alus.

Päästehoob (joon. 65) on kuke vinnashoidjaks ja vinnakust vabastamiseks. Päästehooval on: hoidtapid (a) ühendamiseks päästemehhanismi alusega, vinnakhammas (b) kuke vinnastamiseks, auk (d) kukevedru juhtvardale, pesa (e) kukevedru otsale, päästeaste (g) koostööks päästehoova tõukuriga ja väljalõige (h) rõhuti otsale.

Päästehoova tõukur on päästiku liikumise edasiandjaks päästehoovale. Temal on: kitsas esiosa (i), mis käib päästehoova väljalõikesse; tugiaste (j), millele rõhub kukevedru juhtvarras, surudes viimase allaseisu; tõukeaste (k), mis surub päästehoova päästeastmele; tõukuri tagumine ots on ülespoole kõver ja selle otsas on ühenduspesa (l) päästikuga ühendamiseks.



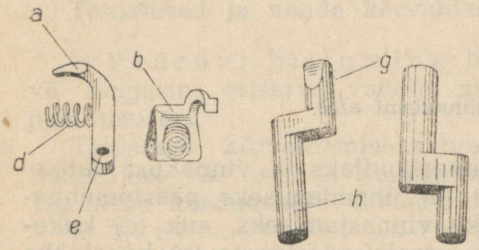
Joon. 65. Päästemehhanismi osad.

Päästik paneb liikuma päästemehhanismi osad. Temal on: pea (m) ühendamiseks päästehoova tõukuriga, auk (n) teljele, väljalõige (o) vedrule ja saba (p), millele surutakse päästmisel.

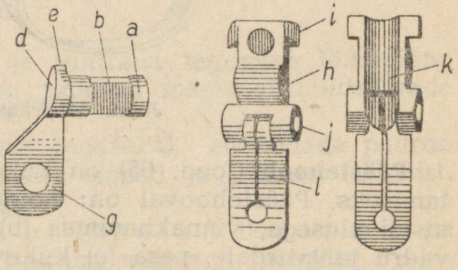
Päästehoova tõukuri vedru hoiab oma kõvera otsaga (r) üleval tõukurit, kuna sirge otsaga (s) hoiab ta päästikusaba eesseisus.

Automaatpäästik (joon. 66) vabastab kuke ridatule juures. Üksiktule juures takistab ta kuke vabastamist juhul, kui lukk pole jõudnud täielikult eesseisu. Automaatpäästikul on: saba (a) koostööks lasueraldajaga, vinnakhammas (b) kuke vinnas hoidmiseks, vedru (d) vinnakhamba surumiseks kuke automaat-vinnakastme vastu ja auk (e) teljele.

Lasueraldaja vabastab kuke automaatpäästikust. Temal on ülemine põlvik (g), millele surub lukuputk oma allservas oleva tõusuga lukuputke täielikul eesseisul ja alumine põlvik (h), mis surub automaatpäästiku sabale, eraldades automaatpäästiku vinnakhamba kuke vinnakastmelt. Luku tagaseisu liikumisel lükkab lasueraldaja automaatpäästiku vedru alati ülalseisu.



Joon. 66. Automaatpäästik ja lasueraldaja.



Joon. 67. Kaitseriiv ja magasiniriiv.

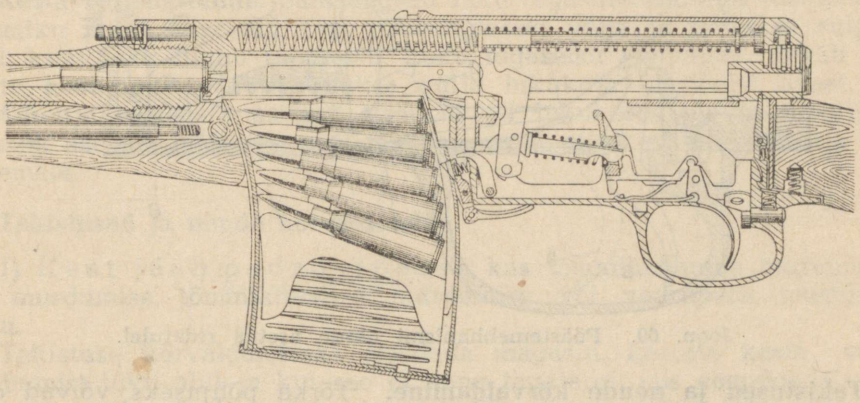
Kaitseriiv (joon. 67) kaitseasendis takistab juhuslikku päästiku liikumist tagaseisu ning lasu tekitamist; moderniseeritud mudelil on kaitseriiv ühtlasi ka ümberlülijaks üksiktulelt ridatulele.

Kaitseriivil on: telg (a) päästemehhanismi aluse kohalhoidmiseks pesas, teljel on tasapinnad (b), mis vedru survel hoiavad kaitseriivi saba soovitud asendis, pea (d), millel on piirdeaste (e) ja väljalõige päästikule vajaliku tagasiliikumise võimaldamiseks üksik- või ridatule seisus; saba (g) piirab päästiku tagasiliikumist kaitseseisus.

Magasiniriiv hoiab magasini kohal. Temal on: ülemine õlg (h), mis hoidastmega (i) hoiab kinni magasini, ja auk (j) teljele ühendamiseks päästemehhanismi alusega; ülemise õla siseküljel on kumer nuut (k), liikumise võimaldamiseks magasini tõstuki tapile; saba (l) on ühendatud telje kaudu ülemise õlaga, mis pärast magasini kohaleasetamist võimaldab saba keerata vastu laadi, vältides seega riivi juhuslikku avamist.

Kuke vabanemine vinnastusseisust. Enne päästikule surumist tuleb asetada kaitseriiv vastavasse seisu. Kaitseriivi saba asetus on järgmine: kaitseasend — saba vertikaalselt all, üksiklasud — saba vasakul, ridatuli — saba paremal. Päästikule surumisel pöördub päästik oma teljel,

lükates päästehoova rõhuti etteseisu, mis omakorda surub tõukeastmega päästehoova alumisele otsale. Seejuures päästehoova vinnakhammas eraldub kuke vinnakastme tagant ja kukevedru surub kuke hooga etteseisu, sest lukukere etteseisu liikumisel vabastati automaatpäästik lasueraldaja tegevusega.



Joon. 68. Osade asetus lasu momendil.

Lasu tekitamine üksiklaskudega tulistamisel. Kuke etteliikumisel antakse löök löökнõelapeale. Seejuures surutakse kokku löökнõela vedru, löökнõela esiots väljub sulguri avast ja annab löögi kapslile, mis plahvatab ning tekib lask.

Pärast lasku liigub lukk tagaseisu ja kukk vinnastatakse uuesti.

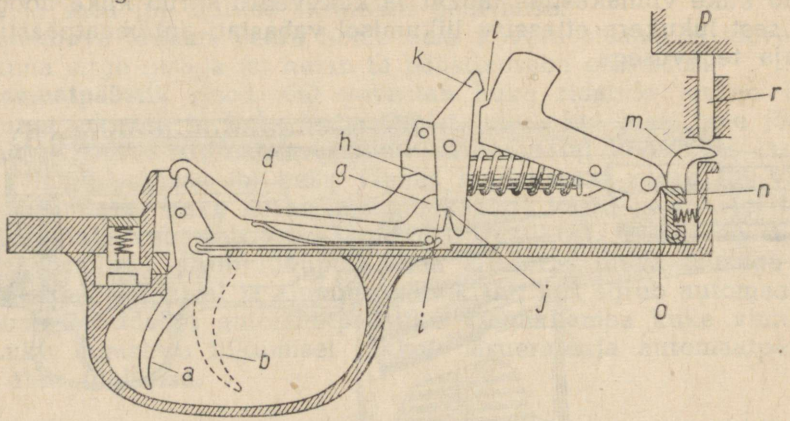
Järgmise lasu tekitamiseks on tarvis vabastada sõrm päästikusabalt ja siis uuesti vajutada päästikule. Päästikusaba vabastatud, paikneb päästik oma vedru mõjul peaga tahapoole ja toob päästehoova tõukuri tagaseisu. Tõukur, väljunud päästehoova alt, tõuseb vedru mõjul esiotsaga üles ja asetub oma tõukeastmega vastu päästehoova päästeastet, võimaldades nüüd jälle päästiku surve edasiandmist päästehoovale.

Uuesti päästikusabale surumisel surub päästehoova tõukur päästehoova alumisele õlale ja vabastab kuke vinnastusseisust.

Päästemehhanismi tegevus ridatule juures (joon. 69). Kui kaitseriiv on asetatud ridatulele, siis päästikule surumisel päästikusaba (a) liigub tahapoole nagu üksiktule juures (b). Seejuures päästehoova tõukur (d) liigub rohkem ettepoole; päästehoova tõukuri tugiaste (g) eemaldub kukevedru juhtvarda väljalõikest (h), libiseb mööda juhtvarda kaldpinda edasi, mis surub päästehoova tõukuri esiotsa allapoole, seejuures päästehoova tõukuri tõukeaste (i) eemaldub päästehoova päästeastmest (j) ja toetub vastu päästehoova alumist otsa, hoides päästehoova vinnakhamba (k) eemal kuke vinnakastmest (l).

Luku tagasiliikumisel surutakse kukk tagasi ja vinnastatakse ainult automaatpäästikuga (m), mille juures automaatpäästiku vinnakhammas (n) läheb kuke automaatvinnakastme (o) taha.

Päästmine toimub luku etteliikumisel lukuputke (p) survel lasueraldajale (r), mis eemaldab automaatpäästiku vinnakhamba kuke automaatvinnakastme tagant.



Joon. 69. Päästemehhanismi osade asetus ridatulel.

Takistused ja nende kõrvaldamine. Tõrke põhjuseks võivad olla: lööknõela korratused: lööknõela teravik on murdunud või lühike; kukevedru nõrk pinge või murdumine; lukuosade mustumine või rikutud laskemoon (niiskunud kapsel jms.).

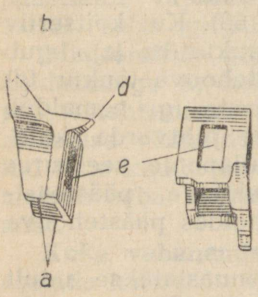
Takistuse kõrvaldamiseks tuleb uuesti laadida ja jätkata laskmist. Tõrke sagedasel kordumisel võtta lukk välja, teha kindlaks tõrke põhjus ja sellest ette kanda komandörile. Kui lukuosad on liigselt mustunud, siis need puhastada.

Tõrgete kõrvaldamisel tohib luku tagaseisu tuua pärast 5—7 sekundi möödumist, sest võib esineda aeglustunud lask.

Päästmisel võib takistusi põhjustada ka päästemehhanismi osade korratused: kulumine, murdumine ja liigne mustus.

h) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine.

Padrunipesa avatakse lukuputke abil, kuna kesta väljaheitmine toimub tõmmiku ja kestaheitja koostööl luku tagasiliikumisel.



Joon. 70. Kestaheitja.

Kestaheitja (joon. 70) asetseb lukukojas padrunisalve taga. Temal on: külgribid (a) ühendamiseks lukukojaga, heiteaste (b) kesta tõkestamiseks luku liikumisel tagaseisu ja selle eraldamiseks sulgurilt, piirdeaste (d), mis hoiab kestaheitja vajalikul kõrgusel oma pesas ja auk (e) lukutõkkele ja selle vedrule.

Lukustuse vabastamine. Lasust saadud gaaside mõjul lükatakse tõukuri abil lukk tagaseisu. Seejuures hakkab esiteks tagasi liikuma lukuputk, kuid lukukere jääb kohale, sulgedes endiselt padrunipesa. Kui lukuputk on liikunud 6—7 mm

tagasi, siis lukuputke alumised kaldväljalõiked asetuvad kohakuti lukukere lukustustappidega. Lukuputke edasisel tahapoole liikumisel suruvad tema väljalõigete esipinnad lukukere lukustustappidele, tõstavad lukukere tagumise otsa üles, tuues lukustustugipinna lukukere tugiplaadi tagant välja ja pärast seda liigub lukukere koos lukuputkega tagaseisu.

Kesta väljaheitmine. Samaaegselt luku tagasiliikumisega tõmmatakse tõmmiku poolt haaratud kest padrunipesast välja ja hoitakse sulguril seni, kuni lukk liigub tagaseisu. Luku tagaseisu jõudmisel põrkab kest vastu kestaheitjat ja heidetakse välja lukukoja ülemisest avast. Et kestaheitja heiteaste asetseb vasakul all lukukeres olevas nuudis ja tõmmik asetseb lukukere peal pisut paremal, siis kest lendab välja üles paremale.

Takistused ja nende kõrvaldamine.

1) K e s t j ä ä b p a d r u n i p e s s a kas tõmmikuhamba murenemise või murdumise, tõmmikuvedru murdumise või vedrupesa mustumise tõttu.

Takistuse kõrvaldamiseks eraldada magasin, korrata kesta väljatõmbamist luku abil ja kui see ei anna tagajärgi, siis eemaldada kest puhastusvarda või kruvikeeraja abil. Pärast seda võtta lukk välja ja kindlaks teha takistuse põhjus. Kui osad on liigselt mustunud, siis need puhastada, õlitada ja jätkata laskmist.

2) K e s t a k i i l u m i n e r a u a k a m b r i s s e. Luku tagasijooksul langeb kest tõmmikuhamba tagant välja ja kiilub lukukotta luku ja vintraua tagumise lõikepinna vahele. Seda põhjustab nõrk tõmmikuvedru või liiga suur vahe tõmmikuhamba ja sulguri põhja vahel.

Takistuse kõrvaldamiseks tuua lukk tagaseisu, eemaldada kest lukukojast ja jätkata laskmist. Takistuse kordumisel võtta lukk välja ja vaadata tõmmik üle.

3) K e s t e i v ä l j u l u k u k o j a s t, kui kestaheitja on vigastatud.

Takistuse kõrvaldamiseks tuua lukk tagaseisu ja kui seejuures kest jäi lukukotta, siis eemaldada see käega.

i) Kooshoidvad ja juurdekuuluvad osad.

Laad (joon. 71) on vintpüssi osade ühendamiseks ja käsitsemise hõlbustamiseks. Lael on pära (a), laekael (b) ja säär (d).

Päral on kabaraud (e) pära tugevdamiseks ja pannal (g) (vanemal tüübil rihmaauk) püssirihma kinnitamiseks. Laesääres on: avaus (h) lukukoja ja päästemehhanismi aluse mahutamiseks, auk (i) tugikruvi vintlõigetega torule, pesa päästemehhanismi aluse vedrule, väljalõige päästikukaitsmele, pikuti nuut vintrauale, õnarad (k) püssi hoidmise hõlbustamiseks laskmisel ja pesa (l) puhastusvardale.

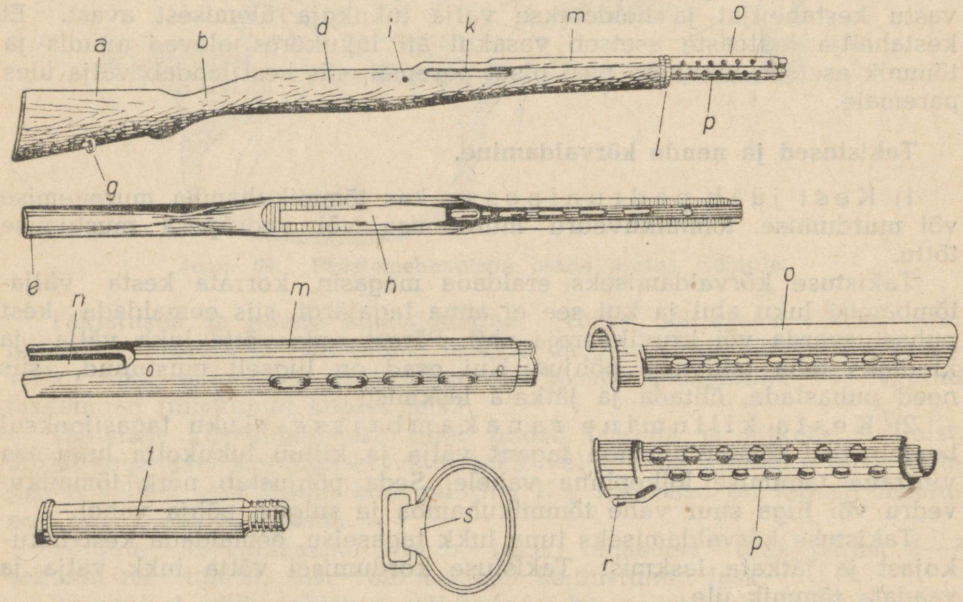
Rauakate (m) kaitseb laskuri käsi vintraua liigsel kuumenemisel ja hoiab gaasikolvi varrast juhuslike löökide eest. Temal on väljalõige (n) sihikualusele, nuut gaasikolvi vardale ja ovaalsed augud õhu juurdevooluks vintrauale.

Ülemine ümbrik (o) on rauakatte pikenduseks. Temal on laiendatud tagaosa ühendamiseks rauakattega ja augud õhu juurdevooluks vintrauale.

Alumine ümbrik (p) on laesääre pikenduseks. Temal on laiendatud tagumine osa ühendamiseks laesäärega, väljalõige (r) hoidrõnga vedru riivile ja augud õhu juurdevooluks vintrauale.

Hoidrõngas (s) ühendab laadi ja rauakatteid. Temal on pannal püssirihma kinnitamiseks.

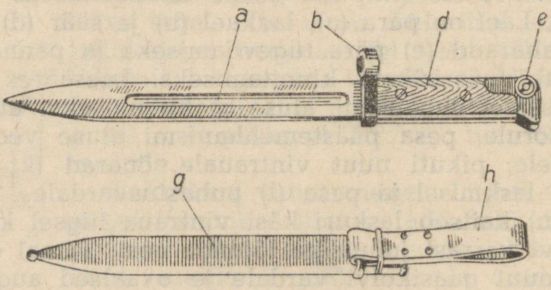
Tugikruvi (t) on lukukoja kinnitamiseks laele.



Joon. 71. Vintpüssi laad ja ühendavad osad.

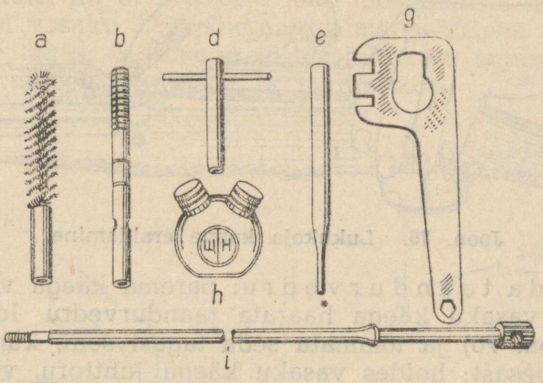
Tääk (joon. 72) asetatakse vintpüssi otsa lähisvõitluseks. Täägil on: täägitera (a), kinnitusliist (b), käepide (d), milles on nuut ühendamiseks toega, täägiriiv (e) täägi kohalhoidmiseks.

Tääki kantakse tupes (g), mis on asetatud hoidrihmaga (h) vöörihmale.



Joon. 72. Tääk.

Juurdekuuluvad abinõud (joon. 73) on vintpüssi koostvõtmiseks, kokkupanemiseks ja puhastamiseks. Juurdekuuluvad abinõud on: jõhvhari (a), nühis (b), kirbukeeramise võti (d), torn (e), kruvikeeraja (g), õlitops (h) ja puhastusvarras (i).



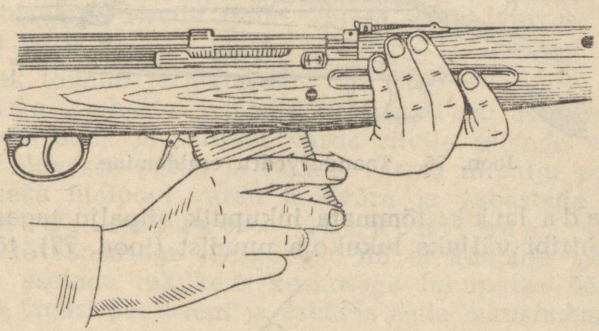
Joon. 73. Juurdekuuluvad abinõud.

3. Iselaadiva vintpüssi koostvõtmine ja kokkupanek.

Osaline koostvõtmine.

Igapäevasel puhastamisel teostatakse osalist koostvõtmist järjekorras:

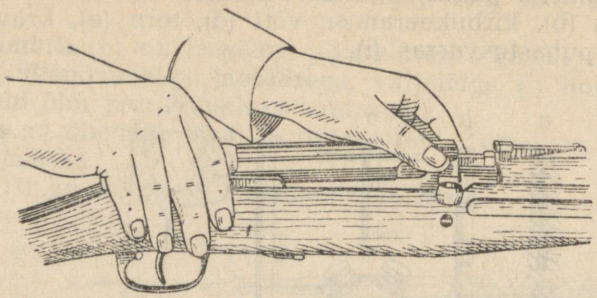
1) E r a l d a d a m a g a s i n: võtta vintpüss vasakusse kätte, parema käega haarata magasinist ja surudes pöidlaga magasiniriivi sabale eraldada magasin lukukojast, pöörates seda pisut ettepoole (joon. 74).



Joon. 74. Magasini eraldamine.

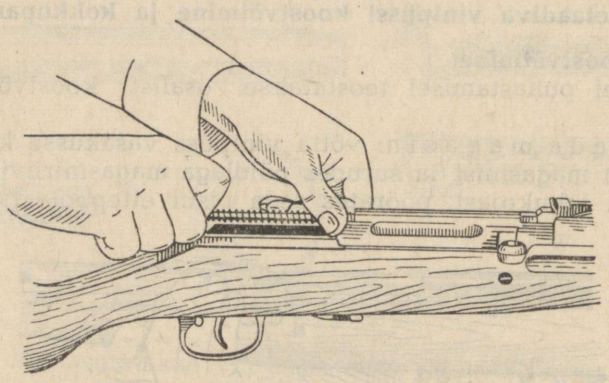
2) E r a l d a d a l u k u k o j a k a a s: lükata lukukoja puksi kinniti saba üles; asetada vintpüss lauale, nii et päästikukaitse toetuks vastu laua serva; haarata kaas eesotsast ja vasaku käega lükata see ette peatuseni (joon. 75); parema käe pöial toetada vastu taandurvedru juhtvarda tagaotsa ja tõstes üles kaane esiotsa, eraldada see lukukojalt;

ettevaatlikult lasta taandurvedru lukukoja tagumisel seinal oleva vedru toeni.



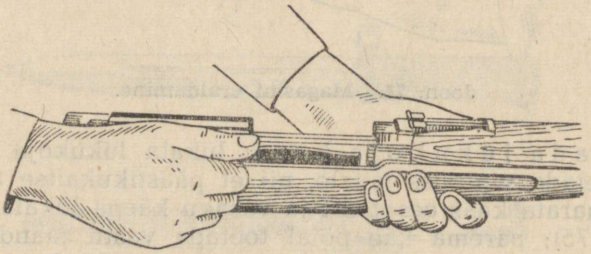
Joon. 75. Lukukoja kaane eraldamine.

3) Eraldada taandurvedru: parema käega vabastada vedru tagumine ots, vasaku käega haarata taandurvedru lukuputke tagaotsa kohalt (joon. 76) ja tõmmata seda tagasi seni, kuni juhttoru väljub lukuputke pesast; hoides vasaku käega juhttoru, viia vedru tagumine ots lukukoja tagaseinast eemale ja võtta vedru välja lukuputke pesast; eraldada vedru juhttorult ja, kui vaja, siis ka juhtvardalt.



Joon. 76. Taandurvedru eraldamine.

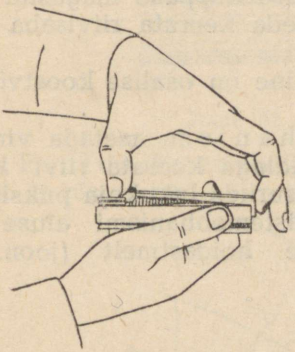
4) Eraldada lukk: tõmmata lukuputk niipalju tagasi, et paremal küljel olev juhtribi väljuks lukukoja nuudist (joon. 77), tõstes käepide-



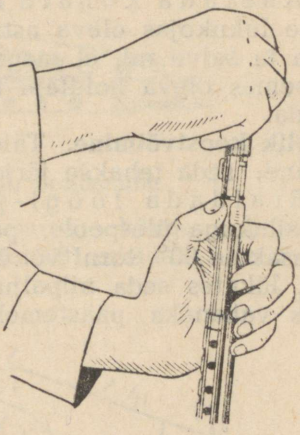
Joon. 77. Luku eraldamine

mest lukuputke parema serva üles, lükata lukuputk ette ja eraldada lukk lukukojast.

5) Eraldada lukukere lukuputkest: asetada lukuputk parema käe pihule, nii et lukukere jääb ülespoole ja käepide ettepoole (joon. 78), võtta vasaku käe pöidla ja nimetissõrmega lukukerest kinni ja tõmmata see tagasi peatuseni; tõstes lukukere tagumise otsa üles ja lükates seda ettepoole, eraldada ta lukuputkest.



Joon. 78. Lukukere eraldamine lukuputkest.



Joon. 79. Puhastusvarda eraldamine.

6) Eraldada puhastusvarras: asetada vintpüss vertikaalselt, suruda puhastusvarda riivile (joon. 79) ja tõstes varrast üles tõmmata ta oma pesast välja.

Kokkupanek toimub järjekorras:

1) Asetada kohale puhastusvarras: asetada püss vertikaalselt, päraga maha ja surudes varda riivile asetada varda alumine ots laesääres olevasse pessa ja lükata varras niipalju pessa, et riivihammas asetseks ülalpool varda hoidvõru ja vabastada riiv.

2) Ühendada lukukere lukuputkega: võtta lukuputk paremasse kätte õõnsusega ülespoole, nii et käepide jääb ettepoole, vasaku käega asetada lukukere keskosaga lukuputke õõnsusse, tõmmata lukukere tagasi peatuseni ja asetada selle lukustustapid lukuputke väljalõigetesse.

3) Asetada lukk lukukotta: hoides vintpüssi laekaelast, asetada parema käega lukuputk lukukotta magasiniava kohale, tõmmata lukuputke käepidemest tagasi seni, kuni tema parempoolne juhtribi satub kohakuti lukukojas oleva väljalõikega, suruda käepidemega lukuputke allapoole ja lükata see peatuseni ette.

4) Asetada kohale taandurvedru: asetada vedrud juhttorule ja juhtvardale, asetada vedru ots lukuputkes olevasse pessa, vasaku käega haarata taandurvedru keskosast juhttoru kohalt ja lükata

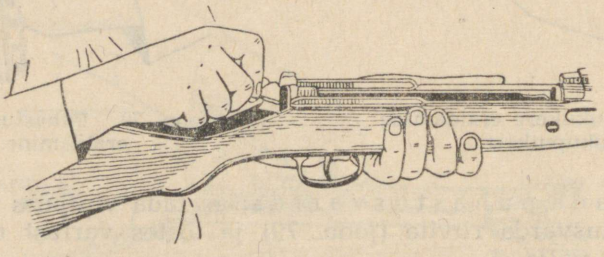
vedru pessa, parema käega asetada juhtvarda pea lukukoja tagaseinas oleva toe vastu.

5) Asetada kohale lukukoja kaas: asetada vintpüss lauale sihikuga ülespoole, panna kaas ette lukuputke peale; vasaku käega lükata vedru juhtvarras pisut ettepoole, parema käega haarata taandurvedru, nii et pöial toetuks vastu juhtvarda pead ja lükata vedru ette peatuseni; haarata vasaku käega kaas, asetada vedru juhtvarda pea kaane väljalõikesse ja hoides kaant vasaku käega, tõmmata see tagasi.

6) Asetada kohale magasin: asetada magasini esiseinal olev hoidaste lukukojas oleva astme taha ja tõmmates magasini tahapoole, suunata ta salve nii, et magasiniriivi hammas hüppaks magasini tagumises seinas oleva hoidtapi taha; pärast seda keerata riivisaba vastu lukukoda.

Täielik koostvõtmine. Täielik koostvõtmine on osalise koostvõtmise jätkamine; seda tehakse järjekorras:

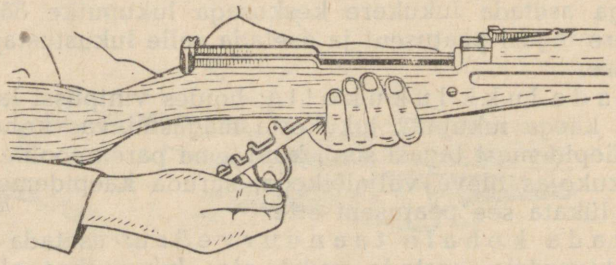
1) Eraldada löögi-päästemehhanism: asetada vintpüss lauale sihikuga ülespoole, parema käe pöidlaga keerata riivi kinniti saba vasakule 90°, torni või õppepadruniga suruda lukukoja puksi tagaseinale, lükates seda niipalju ette, et päästemehhanismi aluse riivi hammas vabaneks päästemehhanismi aluse hoidastmelt (joon. 80);



Joon. 80. Päästemehhanismi aluse riivi vabastamine.

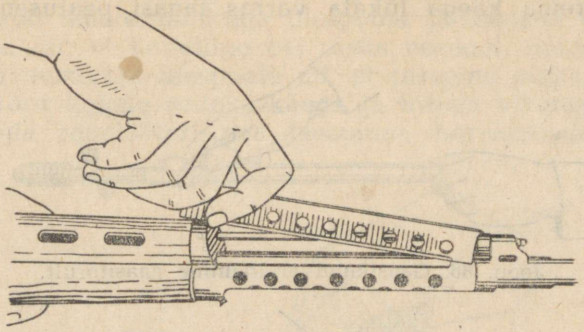
vasaku käega tõmmata päästemehhanismi aluse tagumine ots alla ja, hoides seda enda poole, eraldada päästemehhanismi alus lukukojast (joon. 81).

2) Eraldada hoidrõngas: asetada vintpüss vertikaalselt, suruda torniga rõnga riivile nii, et selle hoidaste võimaldab rõngal libiseda üle riivi ja lükata rõngas tõukekehale.



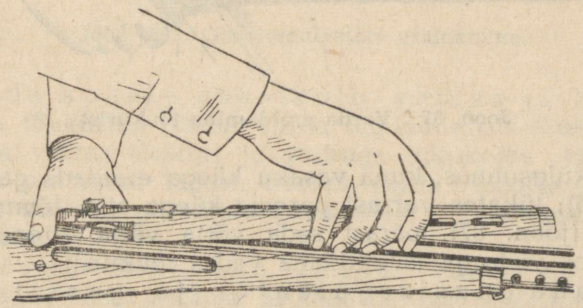
Joon. 81. Löögi-päästemehhanismi eraldamine.

3) Eraldada ülemine ümbrik: parema käega tõsta ümbriku tagumine ots üles (joon. 82) ja tõmmates tagasipoole eraldada vintraualt.



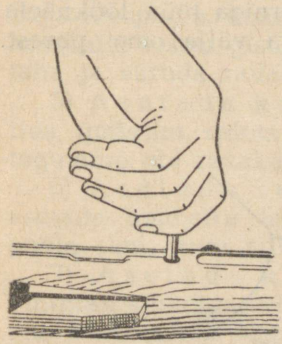
Joon. 82. Ülemise ümbriku eraldamine.

4) Eraldada rauakate: lükates parema käega rauakatet ettepoole ja tõstes rauakatte esiots üles (joon. 83) eraldada see vintraualt.

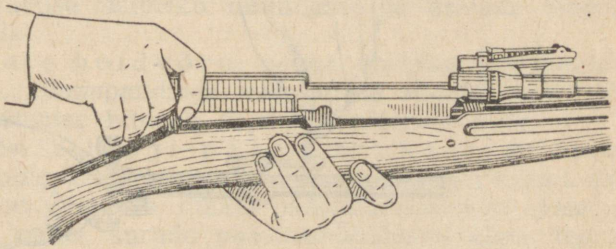


Joon. 83. Rauakatte eraldamine.

5) Eraldada vintraud laelt: asetada vintpüss lauale tugipoldi peaga ülespoole; keerata võtmega tugipoldi kruvi lahti (joon. 84) ja torniga välja lükata torust polt; keerata vintpüss sihikuga ülespoole ja hoides seda vasaku käega (joon. 85) eraldada vintraud laelt.

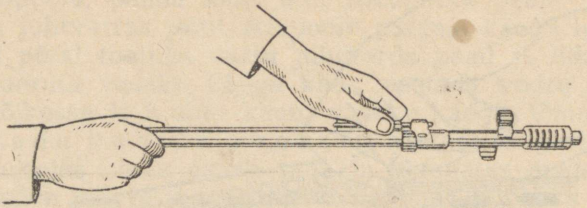


Joon. 84. Tugipoldi väljakeeramine.

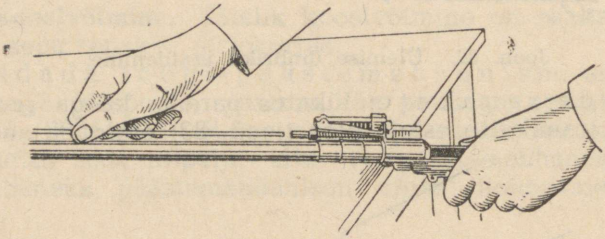


Joon. 85. Vintraua eraldamine laelt.

6) Eraldada gaasikolb, varras ja lukutõukur: asetada vintraud lauale, sihikuga ülespoole, hoides vasaku käega gaasikolbi gaasitorul; parema käega lükata varras tagasi peatuseni, viies selle



Joon. 86. Gaasikolvi eraldamine gaasitorult.

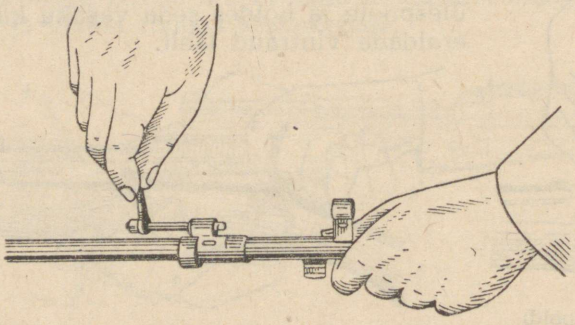


Joon. 87. Varda eraldamine tõukurist.

eesotsa veidi külgsuunas, kuna vasaku käega eraldada gaasikolb gaasitorult (joon. 86); lükates varrast parema käega ette, tõmmata see välja tõukuripesast (joon. 87), pärast seda võtta välja ettepoole tõmmates lukutõukur koos vedruga ja eraldada vedru tõukurilt.

7) Eraldada gaasiregulaator ja gaasitoru: asetada vintraud lauale kirbuga ülespoole ja suudmega enda poole, hoides vasaku käega vintrauda tõukekehast, parema käega lahti keerata võtme abil gaasitoru, pöörates seda vasakult paremale (joon. 88); välja lükata torniga gaasiregulaator gaasikambrist (joon. 89).

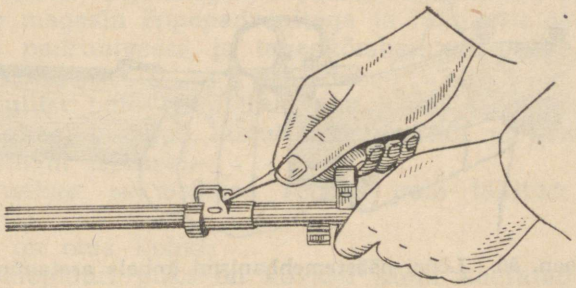
8) Eraldada lööknõel lukukerest: torniga lüüa lööknõela hoidpulk välja ja tõmmata lööknõel koos vedruga välja oma pesast.



Joon. 88. Gaasitoru lahtikeeramine.

Kokkupanek pärast täielikku lahtivõtmist toimub järjekorras:

1) Asetada kohale gaasiregulaator ja gaasitoru: asetada vintraud lauale, sihikuga ülespoole ja asetada gaasiregulaator gaasikambrisse nii, et kandiline ots oleks eespool, hoides regulaatorit soovitud augu numbriga ülespoole nii, et tasapind oleks horisontaalne; keerata gaasitoru kohale esiteks käega ja hiljem võtmega, mille järel veel kontrollida regulaatori pea tasapinna horisontaalseisu.



Joon. 89. Gaasiregulaatori eraldamine.

2) Asetada kohale gaasikolb, varras ja lukutõukur: asetada vedru tõukurile, lükata varda tagumine ots tõukurisse, parema käega asetada varras tõukuri ja vedruga lukukojas olevasse pessa, lükata varras peatuseni tagasi, hoides varda esiotsa pisut kõrvale; vasaku käega asetada gaasikolb gaasitorule ja asetada varda esiots gaasikolvi pessa.

3) Ühendada vintraud laega: hoides vintrauda parema käega lukukojast, vasaku käega asetada lae esiots tõukekeha laiendisse ja asetada lukukoda lae avausse, seejuures silmas pidades, et alumise ümbriku ots läheks oma kohale; asetada vintpüss vasaku küljega lauale ja parema käega asetada tugipolt kohale, kinnitades selle võtmega.

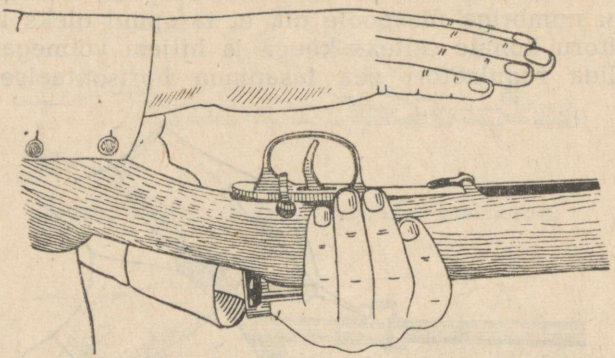
4) Asetada kohale rauakate: asetada vintpüss lauale sihikuga ülespoole, hoida teda vasaku käega laekaelast; parema käega tõsta rauakatte esiots pisut üles, asetada selle tagumine ots sihikualuse astme taha ja suruda rauakate vastu vintrauda.

5) Asetada kohale ülemine ümbrik: parema käega juhtida ümbriku esiots alumise ümbriku nuutidesse ja asetada ümbriku tagumine ots rauakattele.

6) Asetada kohale hoidvõru: panna vintpüss vertikaalselt, asetada hoidvõru laele, rihmapandlaga vasakul ja lükata seda allapoole seni, kuni riivihammas hüppab hoidvõru esiserva taha.

7) Asetada kohale löögi-päästemehhanism: keerata vintpüss sihikuga allapoole, enne kontrollida lukukoja riivi kinniti saba, mis peab olema pööratud vasakule, lükata päästemehhanismi aluse esiots lukukojas olevasse pessa, suruda päästemehhanismi aluse tagumisele otsale ja energilise parema käe pihulöögiga lüüa päästemehhanismi aluse tagumine osa oma pessa (joon. 90), seejuures riivihammas peab

hüppama aluse hoidastme taha, kuna lukukoja puks peab tihedalt toetuma lukukoja tagumise seina vastu; asetades vintpüss sihikuga üles keerata kinniti saba paremale.



Joon. 90. Löögi-päästemehhanismi kohale asetamine.

Ülejäänud osad asetatakse kohale, nagu näidatud osalisel kokkupanekul.

4. Iselaadiva vintpüssi ülevaatus.

Laskuri poolt toimetatav vintpüssi igapäevane ülevaatus. Igapäevasel ülevaatusel kontrollitakse:

1) kas metallosadel pole värsket roostet, mustust, sügavaid täkkeid ja kriimustusi; kas puuosadel pole pragusid ja löögijälgi;
2) kas lukk, päästemehhanism ja magasin töötavad korralikult;
3) kas on korras kirp ja sihik; kas sihikukaelus on algseadmel; kas pole nihkunud kirbukaitse koos kirbuga oma kohalt;
4) kas puhastusvarras püsib oma pesas;
5) kas hoidrõngas on asetatud õigesti kohale;
6) kas kukk on vabastatud vinnakust;
7) kas lukukoja riivi kinniti saba on allseisus.

Vintpüssi ülevaatus koostatud kujul. Koostatud vintpüssi ülevaatusel kontrollitakse:

1) vintpüssi osade numbrite vastavust;
2) kas metallosadel pole värsket roostet ja puuosadel pragusid;
3) kas on vahe päästemehhanismi aluse ja lae vahel;
4) kas puhastusvarras püsib oma pesas;
5) kas kaitseriiv on kindlalt kohal ja asetseb sabaga all-vasakul;
6) kas magasiniriiv töötab korralikult ja hoiab kindlalt kohal magasini;
7) kas lukk liigub ühtlaselt tagaseisu ja läheb sealt taandurvedru mõjul küllaldase hooga eesseisu;
8) kas kukk ei vabane vinnakust enne, kui lukk on liikunud täiesti eesseisu; selleks tõmmata lukuputk 1,5—1,3 mm tagasi ja suruda päästikule; kukk ei tohi seejuures vabaneda;

9) kas kukk vabaneb vinnakust, kui lukk on liikunud täiesti eesseisu;

10) kas kukk jääb vinna, kui sõrmega vajutatakse päästik tagaseisu; kontrollimiseks suruda päästikule, tõmmata lukk tagasi ja vabastada käepide; kukk peab selle juures jääma vinna; vabastada päästik ja suruda uuesti päästikule — seejuures peab olema kuuldav kuke löök lööknõelale;

11) kas padrunite viimine padrunipessa toimub korralikult, kas lukk peatatakse tagaseisus tühja magasini juures lukupeataja poolt; kontrollimiseks laadida magasin õppepadrunitega ja luku ettelükkamisel peab padrun minema padrunipessa ja tagasitõmbamisel peab padrun välja heidetama lukukojast;

12) kas sihikuliist pole paindunud ega loksu külgsuunas;

13) kas sihikukaelus liigub liistul takistamatult ja peatatakse kindlalt kohal soovitaval jaotusel;

14) kas sihikualuse sektorilised servad pole täkitud, mis takistab sihiku seadmist;

15) kas kirp on oma kohal;

16) kas suudmepiduri puks on kõvasti kinni keeratud ja kas selle esilõikepinnal pole täkkeid;

17) kas suudmepidur ja rauakatted on korras;

18) kas hoidrõngas püsib kindlalt kohal;

19) kas gaasiregulaator on korras ja asetatud õigesti;

20) kas tääk ja täägitupp on korras ja täägiriiv töötab korralikult;

21) kas magasinikarp pole mõlgitud ja magasini vedru töötab küllalt energiliselt.

Vintpüssi ülevaatus koostvõetult.

1) Koostvõetult vaadatakse üle iga püssi üksikosa ja mehhanism, kusjuures kontrollitakse, et nendel ei leiduks roostet, mustust, mõlke, pragusid, metalli mõranemisi ja et iga mehhanism töötaks korralikult.

2) Vintraua õõne ülevaatus. Õõne ülevaatusel võivad ilmneda järgmised puudused:

— puhastamata rooste ja põlendiku jäljed, mis on nähtavad tumeda korrana;

— virsikud — roostejälgede esimene aste, mis on vaevalt märgatav silmale;

— roostejäljed — paistavad õõnde vaadates väikeste augukeste ja tumedate punktikestena, kusjuures õõs kaotab oma läike ja jääb tuhmiks;

— sügavad roostejäljed — paistavad õõnde vaadates väljasöödud augukeste ja konarlustena, kusjuures õõs on täiesti tume;

— nikeldus — paistab läikiva korrana ja konarlustena õõne pinnal.

3) Gaasiregulaatori, gaasitoru ja gaasikolvi ülevaatus:

— kas gaasiregulaatori augud pole mustunud;

— kas gaasitoru ja gaasikolvi õõnte seintele ei ole kogunenud põletusjäätmeid ja kas gaasitoru esilõikepind pole täkitud;

— kas varras, lukutõukur ja vedru pole paindunud;

— kas gaasikolb toetub gaasikambri esiseinale;
— kas tõukuri vedru töötab küllalt energiliselt ja kas tõukuri ots ei ulatu välja oma pesast.

4) Luku, tõmmiku, taandurvedru, kestaheitja, lukupeataja ja lasueraldaja ülevaatus:
— kas lukuputkel pole pragusid, märgatavat kulunust ja löögi jälgi väljalõigetes ning pindadel;
— kas luku sulguril pole põletusjälgi; lööknõela augul kuluvust, lukukere lukustustappidel ja tugipinnal pole pragusid ja murenemisi;
— kas tõmmikuhammas on terve, selle vedru töötab energiliselt ja tõmmik püsib kindlalt oma pesas;
— kas lööknõel pole murdunud ja vedru töötab energiliselt;
— kas taandurvedru on korras ja selle juhtvardal ning torul pole löögijälgi;
— kas kestaheitja heiteaste pole murdunud, kas lukupeataja vedru töötab energiliselt ja lukupeatajal ning eraldajal ei leidu löögijälgi;
— kas lukuputk liigub lukukoja soontes vabalt.

5) Päästemehhanismi ülevaatus:
— kas kuke vinnakastmel ja päästehoova vinnakhambal pole murenemisi;
— kas automaatpäästiku vinnakhammas ja kuke automaatvinn pole kulunud;
— kas kukevedru ja päästehoova tõukuri vedru pole nõrgenenud;
— kas päästemehhanismi alus püsib kindlalt oma kohal;
— kas lukukoja riivi kinniti saba töötab korralikult.

6) Lae ja puhastusvarda ülevaatus:
— kas tugipoldi toruke ja päästemehhanismi aluse vedru püsivad kindlalt oma pesades; kas laad pole pragunenud või killunenud;
— kas hoidrõngas püsib oma kohal ja kas vintraua ümbriku esijätkud pole paindunud;
— kas puhastusvarras on sirge ja püsib oma pesas.

7) Lukukoja kaane ülevaatus:
— kas kaas on sirge ja selle juhtvardal pole löögijälgi;
— kas kaas liigub vabalt rauakambri nuutides ja kas lukukäepide töötamisel ei hõõrdu kaane serva vastu.

5. Arvulisi andmeid iselaadiva vintpüssi kohta.

	1940. a.
Kaliiber	7,62
Kaal — laetud magasiniga, täägita	3,9 kg
— laetud magasini ja täägiga	4,3 „
Vintpüssi üldpikkus: täägita	122,6 sm
täägiga	146,5 sm
Kuuli algkiirus	830 m/sek
Magasini mahutavus	10

6. Iselaadiva vintpüssi osade nimetuste venekeelsed vasted.

Vintraud ja sellega ühenduses olevad osad.

Vintraud (1)[1]	ствол
tõukekeha (2)	надульник
gaasiregulaator (3)	газовый регулятор
gaasitoru (5)	патрубок
gaasikolb (6)	газовый цилиндр
kolvivarras (7)	шток
Sihik	прицел
Sihikualus	колодка прицела
sihikuliist (11)	прицельная планка
sihikukaelus (13)	прицельный хомутик
sihikuliistu vedru (12)	пружина прицельной планки
Lukuputke tõukur (15)	толкатель стебля затвора
tõukuri vedru (14)	пружина толкателя

Lukustav mehhanism.

Lukuputk (16)	стебель затвора
Lukukere (18)	остов затвора
Lukukoja kate (19)	крышка ствольной коробки
Taandurvedru (17)	возвратная пружина
juhttoru (20)	направляющая трубка
juhtvarras (21)	направляющий стержень
Lukukoda (22)	ствольная коробка
puks (23)	втулка коробки
puksi kinniti (24)	запор втулки
lukupeataja	останов затвора
lasueraldaja	разобщитель
Tõmmik	выбрасыватель
Kestaheitja	отражатель
Lööknõel	боек

Löögi-päästemehhanism.

Kukk (36)	курок
kukevedru (35)	боевая пружина
vedru juhtvarras	стержень боевой пружины
vinnakaste	боевой взвод
automaatvinnakaste	автоматический взвод
Päästemehhanismi alus (29)	спусковая скоба
päästik (30)	спусковой крючек
automaatpäästik (37)	автоматический спуск
päästehoob (33)	коромысло
päästehoova tõukur (32)	спусковая тяга
tõukuri vedru (31)	пружина спусковой тяги
Päästemehhanismi aluse riiv (27)	защелка спусковой скобы
Kaitseriiv (28)	предохранитель
Magasin (39)	магазин
magasiniriiv	защелка магазина
etteandja (42)	подаватель
etteandja vedru (41)	пружина подавателя

Laad.

Püssilaad	ложа
Pära (25)	приклад
Rauakate (10)	ствольная накладка
Ülemine ümbrik (8)	верхний кожух
Alumine ümbrik (47)	нижний кожух
Hoidvõru (9)	ложевое кольцо
Tääk	штык

[1] Numbriga tähendatud osad on näidatud joonistel 41 ja 42.

Viies peatükk.

REVOLVER „NAGAN", KAL. 7,62 mm, 1895. A. MUDEL.

1. Üldine ülevaade.

Revolvri otstarve ja lahingulised omadused. Revolver on kallaletungi- ja kaitserelv lähisvõitluses kaugustel kuni 50 m. Ta on ehituselt lihtne, mõõtudelt väike ja sobiv kaasaskandmiseks, olles alati valmis laskmiseks.

Revolvri lahinguline laskekiirus on 7 lasku 15—20 sekundi jooksul; kuuli lennukaugus on 700 m; kaal padrunitega 880 g; pikkus 220 mm.

Revolvri töötamise põhimõtted. Revolver on mitteautomaatrelv, mille juures iga lasu saamiseks tuleb kukk vinnastada ja päästa.

Revolver täidetakse 7 padruniga, mis asetatakse trumlis olevatesse padrunipesadesse. Seega võimaldab ta tulistada 7 lasku järjest, kuna peale selle tuleb kestad trumlist välja võtta ja revolvri trummel uuesti täita.

Lasu saamiseks tõmmatakse kukk tagaseisu. Selleks surutakse pöidlaga kukeharjale, tõmmates viimast tahapoole peatuseni. Selle tegevusega vinnastatakse löögimehhanism ja surutakse pingule kukevedru kuke eesseisu viimiseks.

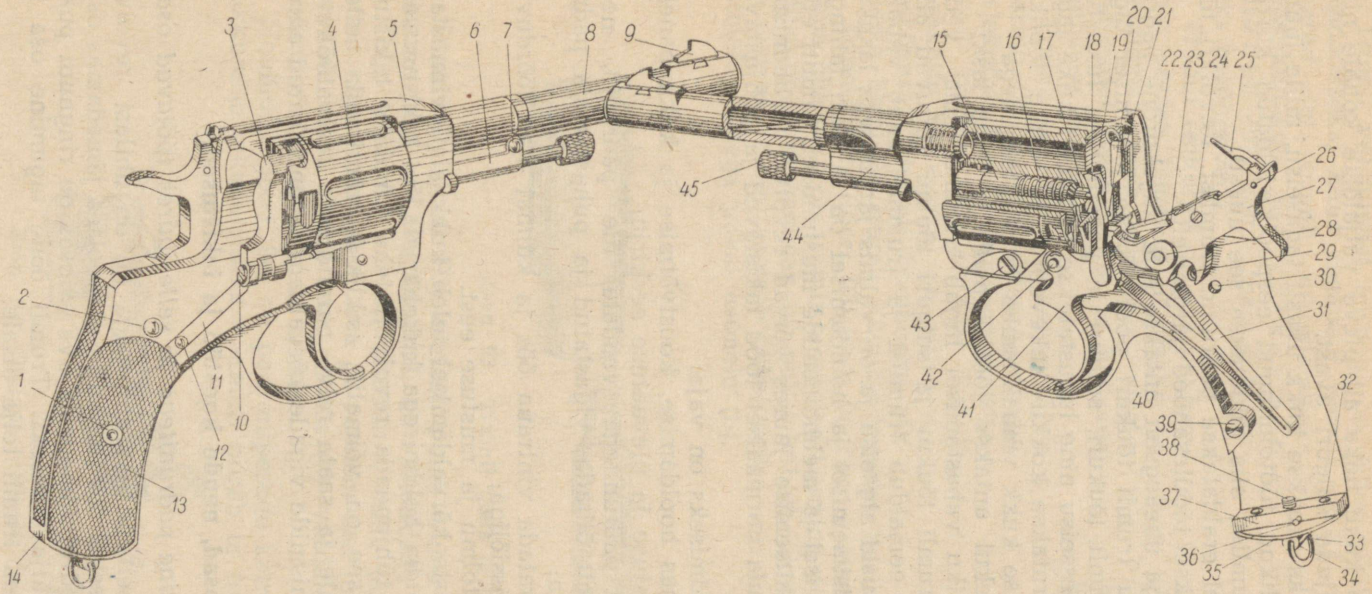
Kukke võib tuua tagaseisu ja löögimehhanismi vinnastada ka päästesõrme surumisega päästikule, kuid siis ei peatu kukk tagaseisul, vaid vabastatakse automaatselt (lihtsustatud mudeli revolvril saab kukke vinnastada ainult kuke tagasitõmbamisega kukeharjast).

Samaaegselt kuke liikumisega tagaseisu lükatakse trummel edasi $^1/_7$ ringi võrra ning asetatakse järjekordne padrun vintraua kohale, lükatakse padruni esiosa vintrauda ja suletakse padrunikübar sulguriga. Sellega lukustatakse trummel:

— eestpoolt — toetamisega vintraua otsale;
— küljelt — trumli hoidhoova peaga ja
— alt — päästikupea küljes oleva lukustusastmega.

Lasu saamiseks surutakse päästesõrmega päästikule, mille juures kukk liigub kukevedru mõjul eesseisu ja lööknõel, liikudes läbi sulguri ava, annab löögi kapslile.

Enne kuke vinnastamist, kuke eesseisus olles, ei ulatu lööknõel välja sulguri avast ega saa anda lööki kapslile seepärast, et kuke lõplikku etteliikumist takistab sulguri tõukuri ülemine õlg, mis toetub vastu kuke esikülge, täites kaitseriivi ülesannet. Päästmismomendil on aga sulguri tõukuri ülemine õlg ülalseisus, mis



Joon. 91. Revolver „NAGAN" kal. 7,62 mm, 1895. a. mudel.

1 — põsekruvi mutriga; 2 — ühenduskruvi; 3 — hoidhoob; 4 — trummel; 5 — raam; 6 — vardavedru; 7 — vardavedru kruvi; 8 — vintraud; 9 — kirp; 10 — hoidhoova kruvi; 11 — hoidhoova vedru; 12 — hoidhoova vedru kruvi; 13 — parempoolne põsk; 14 — keskpõsk; 15 — trumli puks; 16 — trumli puksi vedru; 17 — trumlitelg; 18 — trumli tõukur; 19 — sulgur; 20 — sulguri telg; 21 — sulguri tõukur; 22 — kuke käivitaja; 23 — käivitaja vedru; 24 — käivitaja kruvi; 25 — lööknõel; 26 — lööknõela polt; 27 — kukk; 28 — kuketelg; 29 — kruvipesa; 30 — ühenduskruvi auk; 31 — kukevedru; 32 — kuklapolt; 33 — rihmarõngas; 34 — rihmarõnga kruvi pea; 35 — otsmik; 36 — ühendustihvt; 37 — kukal; 38 — rihmarõnga kruvi; 39 — päästikukaitsme telg; 40 — päästikukaitse; 41 — päästik; 42 — päästikutelg; 43 — päästikukaitsme kruvi; 44 — vardapesa; 45 — varras.

kuke etteliikumisel satub kuke noka all oleva väljalõike kohale ning võimaldab lööknõelal väljuda sulguri avast.

Järgmise lasu saamiseks tuuakse kukk uuesti tagaseisu, mille juures relvaosad täidavad vajalikud töötoimingud eespoolkirjeldatud korras. Kui padrunid lõpevad trumlist, siis täidetakse see uuesti.

Revolvri tühjendamisel eraldatakse padrunid trumlist. Revolvri töötamisel laskmisel täidetakse tööülesanded järgmiselt:

— kuke vinnastamisega üheaegselt antakse ette järjekordne padrun trumli pööramisega trumli tõukuri poolt; kuke jõudmisel tagaseisu surutakse trumli tõukuri, sulguri ja päästikupea lukustusastmega trummel eesseisu ning lukustatakse trummel; kuke tagaseisu liikumisel surutakse kokku kukevedru ja kuke lõplikul tagaseisul peatatakse kukk vinnakhamba ja päästeastmega;
— kuke eesseisu minekul antakse löök kapslile ja tekib lask;
— pärast lasku päästiku vabastamisel liigub trummel oma vedru mõjul tagaseisu; trumli tõukur ja sulguri tõukur liiguvad allaseisu ning sulgur eemaldub trumlist ja trummel saab vabaks; seega kõik osad asusid algseisu ja on valmis järgmiseks lasuks.

Revolvri korralikul käsitsemisel ja hooldamisel on ta alati lahinguvalmis. Kuid osade kulumisel ja mehhanismide mustumisel, samuti ettevaatamatu ja hooletu käsitsemise juures võivad revolvri mehhanismides tekkida vead, mis tema normaalset tööd takistavad ja põhjustavad lasketakistusi.

Lasketakistuste ärahoidmiseks on vaja:

— täpselt pidada silmas hooldamise, koostvõtmise ja kokkupaneku nõudeid ning puhastuse ja ülevaatuse eeskirju;
— enne relva täitmist padrunitega vaadata üle padrunid, need puhastada ja kergelt õlitada; vigastatud ja puhastamata padruneid mitte tarvitada;
— enne laskmist kuivatada vintraua õõs ja külmal ajal hõõrduvad pinnad määrida püssiõliga;
— hoida relva liiva, tolmu ja mustuse eest.

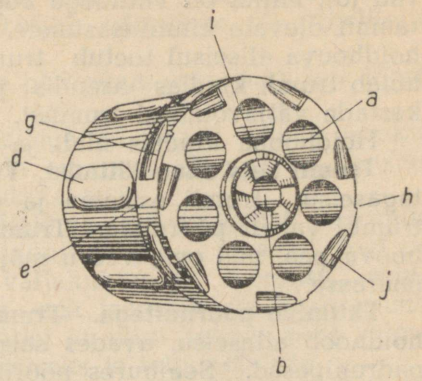
Laskmisel lasketakistuste kõrvaldamisel tuleb kukk alati vinnastada või vabastada vinnast pöidla hoidmisega kukeharjal. Kui takistus selle juures ei kõrvaldu, siis tühjendada revolver, teha kindlaks takistuse põhjus, kõrvaldada, kui see on võimalik, isiklikult või kanda sellest ette oma vahetule ülemale ja saata relv parandusele relvatöökotta. Osade vahetus ja mehhanismide vigade kõrvaldamine on lubatud ainult relvatöökojale.

2. Revolvri osad, nende koostöö ja takistused.

a) Revolvri täitmine padrunitega ja selle juures töötavad osad.

Trummel (joon. 92) seitsme padrunipesaga (a) on ühtlasi revolvri magasiniks. Trumlil on keskel õõs (b), mille eespoolses jämedamas osas asetseb p u k s ja selle vedru. Jämedama ava esiosas on ringnuut puksi kinnitushambale puksi väljavõtmiseks. Trumli õõne tagumine osa on peenem ja moodustab pesa trumli telje otsale.

Trumli välispinnal eespool on seitse piklikku nuuti (d) kaalu kergendamiseks, kuna tagapool oleval v ö ö l (e) on suuremad ristõnarad (g) trumli lukustamiseks päästikupeaga ja v ä i k s e m a d õ n a r a d (h) trumli paigalhoidmiseks hoidhoovaga.

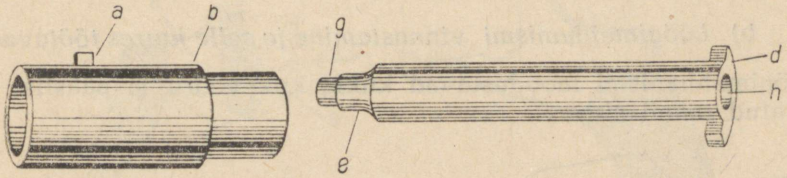


Joon. 92. Trummel.

Trumli esiküljel on iga padrunipesa eesosa lõigatud laiemaks ja moodustab pesa vintraua otsale, ühendades padrunipesa ja vintraua õõnt lasu momendil.

Trumli tagaküljе keskel on käivitusring (i) seitsme õnaraga, kuhu järjekorras toetub trumli edasilükkamisel trumli tõukuri pea. Trumli tagaküljе välisserval on seitse väikest õnarat (j) trumli hoidhoova alumisele hambale trumli kinnihoidmiseks kestade väljalükkamisel.

Trumli puks (joon. 93) ühes vedruga asetseb trumli keskmises õõnes. Tema ülesanne on trumli tagaseisu toomine pärast lasku. Puksi keskosa välispinnal on hammas (a) puksi kohalhoidmiseks. Puksi tagumine osa on peenem, millel asetseb puksi vedru, mis toetub ühe otsaga trumliava astmele, teisega puksi astmele (b).

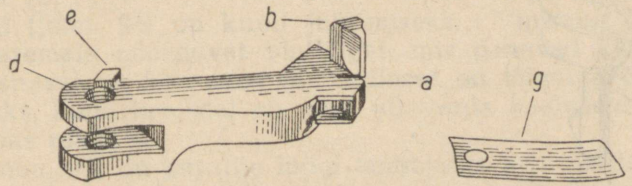


Joon. 93. Trumli puks ja telg.

Trumlitelg (joon. 93) asetseb puksi õõnes. Temal on pea (d), mille ülemine pool on ära lõigatud, et võimaldada telje eraldamist raamilt.

Telje tagumine ots on astmeline, mille jämedam osa (e) käib läbi trumli tagaseinas oleva ava ja peenem osa (g) toetub raami tagaseinas olevasse auku. Telje sees on õõs (h) vardale. Telje väljakukkumist töötamisel takistab varda kaelus.

Hoidhoob (joon. 94) on padrunipesade katmiseks ja padrunite väljakukkumise takistamiseks. Samuti piirab ta trumli pöörlemist vasakule.



Joon. 94. Trumli hoidhoob ja selle vedru.

Temal on pea (a), millel on ettepoole ulatuv hammas (b), mis hoova ülalseisus piirab trumli pöördumist vasakule; alumine ots moodustab kõrvad (d), millel on vintidega augud hoidhoova kinnitamiseks kruviga raamil olevale kinnitusastmele. Eesmisel kõrval on piirdetapp (e), mis hoidhoova allseisul toetub trumli tagaküljel olevasse ristõnarasse ja hoiab trumli kindlas asendis padrunite asetamisel padrunipessa või kestade väljavõtmisel trumlist.

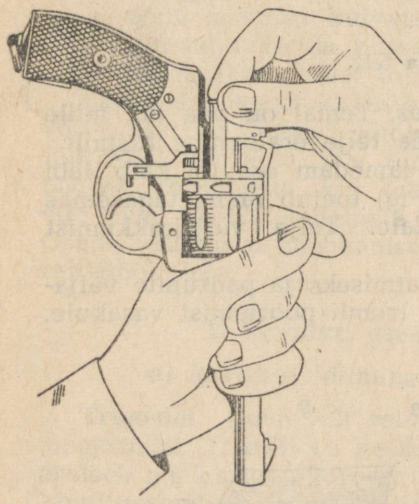
Hoidhooba kindlas ülal- ja allseisus hoiab hoova vedru (g).

Trumli seis enne täitmist. Trummel on vedru mõjul surutud äärmisse tagaseisu; trumli esiseina ja vintraua vahel on vahe, mis võimaldab trumlil vabalt pöörduda. Trumli pöördumist vasakule takistab hoidhoova pea, mis oma vedru mõjul on surutud trumli vööl olevasse ristõnarasse.

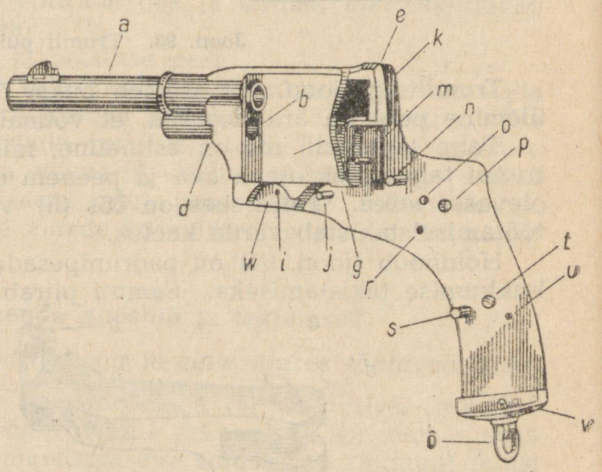
Täitmine padrunitega. Trumli täitmiseks padrunitega tõmmatakse hoidhoob allaseisu, avades seega trumli parempoolsel küljel olevad padrunipesad. Seejuures pöördub hoidhoova piirdetapp trumli tagaküljel olevasse hoidõnarasse, takistades trumli liikumist vasakule. Võttes revolvri vasakusse kätte, suudmega allapoole ja hoidhoovaga enda poole, asetatakse padrunid padrunipessa. Järgmiste padrunite asetamiseks keeratakse järk-järgult trumlit pöidlaga $^1/_7$ ringi võrra vasakule nii, et uus padrunipesa asetseks raami väljalõike kohale, võimaldades seega padruni asetamist pessa. Kui kõik 7 padrunipesa on täidetud, lükatakse hoidhoob ülalseisu, mille juures hoidhoova pea asetseb trumli vööl olevasse ristõnarasse, takistades trumli pöördumist vasakule.

b) Löögimehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad osad.

Löögimehhanismi moodustavad kukk, kukevedru ja päästik, mis on paigutatud raami sisse.



Joon. 95. Revolvri täitmine padrunitega.



Joon. 96. Raam ühes vintrauaga.

Raam (joon. 96) on kõigi revolvriosade ühendamiseks.

See koosneb neljast seinast ja pärast.

Esiseinas on vintidega auk, millesse on keeratud vintraud (a), siledapinnaline auk (b) trumliteljele ja esiküljel väljalõige (d) trumlitelje peale.

Ülemisel serval on pealpool sihtimise hõlbustamiseks nuut, mis lõpeb sihtsälguga (e).

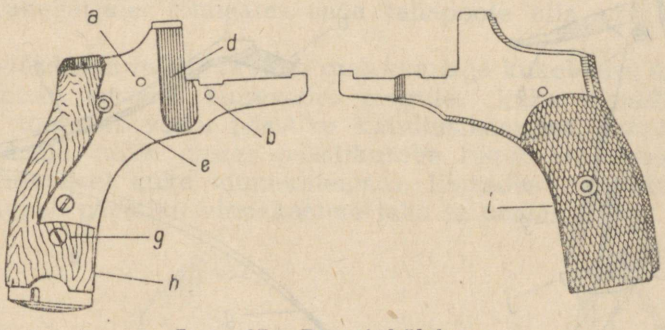
Alumisel seinal on taga üleval väljalõige (g) trumli vööle; vasakul pool on väljalõige päästikukaitsme peale ja auk (i) päästikukaitsme kinnituskruvile, kuna tagapool on päästikutelg (j).

Tagumisel seinal on paremal pool väljalõige, mis võimaldab padrunite asetamist trumlisse ja tapp hoidhoova kinnitamiseks; vasakul pool on katteplaat (k), mis takistab padrunite väljakukkumist trumlist; seina esiküljel on pesa trumli käivistusringile, auk trumliteljele, nuut trumli tõukuri nokale ja aken sulgurile; tagaküljel on nuut kukele, pesa sulgurile, väljalõige (m) sulguri tõukuri juhtimiseks ja telg sulgurile.

Päral on: telg (n) kukele; vintidega pesa (o) ühenduskruvi asetamiseks kukevedru äravõtmisel; auk (p) ühenduskruvile; vintidega auk (r) hoidhoova vedru kruvile, polt (s) päästikukaitsme sabale, parempoolse põse kinnituskruvi (t); pesa (u) kukevedru kinnitustapile ja otsmik (v) rihmarõngaga (õ).

Raami külgkaas (joon. 97) katab raami vasakult poolt.

See on ühendatud raami külge ühenduskruviga.



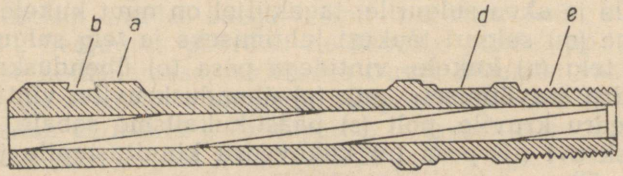
Joon. 97. Raami külgkaas.

Külgkaanel on pesad kuketeljele (a) ja päästikuteljele (b); väljalõige (d) trumli tõukurile ja pesa (e) ühenduskruvile. Kaane siseküljele on kruviga (g) kinnitatud puust vaheliist (h) ja välisküljele pära vasakpoolne põsk (i).

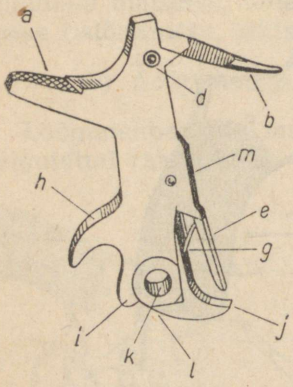
Vintraud (joon. 98) on kuuli juhtimiseks. Vintraua õõnes on neli vasakult paremale pöörduvat vintlõiget, mis panevad kuuli pöörlema. Vintraua esiotsal on kirbualus (a), millesse on lõigatud õnar (b) kirbu kinnitamiseks, kuna tagaosal on pesa (d) varda kaelusele ja vindid (e) ühendamiseks raamiga.

Kukk (joon. 99) on kapslile löögi andmiseks lasu tekitamisel. Tema ülemisel osal on hari (a) pöidlaga vinnastamiseks ja lööknõel (b) kapsli

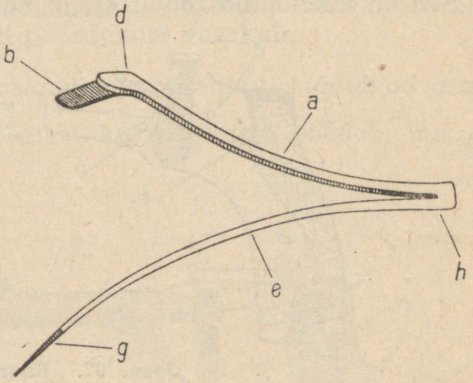
purustamiseks. Lööknõel on liikuvalt kinnitatud kuke külge tihvtiga (d). Kuke esiküljel on väljalõige sulguri tõukuri ülemisele õlale. Kuke keskele ette on kruviga kinnitatud kuke käivitaja (e) kuke automaatseks vinnastamiseks ja päästmiseks kiirel tulistamisel. Kuke käivitaja surutakse eesseisu käivitaja vedruga (g). Automaatselt mittevinnastatavatel revolvritel kuke käivitaja puudub. Tagapool on kuke saba (h), mis katab kuke avause allalastud kuke juures. Kuke alumisel osal taga on kand (i), millele toetub kukevedru ülemine haru, kuna ettepoole ulatuv kõveriku esiots moodustab kuke vinnakhamba (j). All-keskel on kuketelje auk (k), mille kohal vasakul all on aste (l), millele toetub kukevedru ots kuke eesseisul, hoides seda pisut tagapool nii, et löökraud ei ulatuks sulgurist välja. Kuke lõpliku eesseisu minekut ilma päästmiseta takistab kaitseaste (m).



Joon. 98. Vintraud.



Joon. 99. Kukk.



Joon. 100. Kukevedru.

Kukevedru (joon. 100) otstarve on kukele löögijõu andmine kapsli purustamiseks. Vedrul on ülemine haru (a), mille esiotsal on hammas (b), mis kuke eesseisul toetub küljega kuke hoidpinnale ja esiotsaga päästiku käivitusõlale. Hambast tahapoole on käivitusaste (d), millele toetub kuke kand. Vedru alumise haru (e) esiots (g) toetub päästiku väljalõikesse ja surub päästikusaba eesseisu. Kukevedru hoitakse kohal kinnitustapiga (h), mis asetseb raamil olevas pesas.

Päästik (joon. 101) on kuke vinnashoidmiseks ja vinnast vabastamiseks, samuti ka sulguri ja trumli tõukuri käivitamiseks, trumli paremale

pööramise takistamiseks vinnastatud kuke juures ja trumli tagasitõmbamiseks pärast lasku.

Päästikul on pea (a) sulguri tõukuri käivitamiseks; vinnakaste (b) kuke vinnakhambale; päästiku keskel paremal on auk (d) trumli tõukuri teljele ja väljalõige kukevedru otsale, kuna vasakul on auk (e) päästikuteljele, mille kohal ülal on kühm (h) trumli ettelükkamiseks ja peatamiseks, ja aste (i) trumli tagasiliikumise abistamiseks pärast lasku. Päästiku alumine osa moodustab saba (j), millele vajutatakse sõrmega lasu tekitamisel.

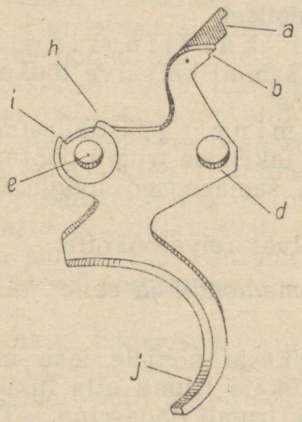
Löögimehhanismi seis enne vinnastamist. Kukk on eesseisus ja lööknõel asetseb sulguri avas. Kuke esiküljel olev kaitseaste toetub vastu sulguri tõukurit. Seetõttu kuke ettepoole liikumine on piiratud ja lööknõel ei ulatu padruni kapslini.

Kukevedrul on väiksem pinge. Selle ülemise haru hammas toetub küljega kuke hoidvinnale ja esiotsaga päästiku käivitusõlale, kuna käivitusaste toetab kuke kanda altpoolt, hoides seega kuke kindlas seisus. Vedru alumise haru ots toetub päästiku väljalõikesse ja trumli tõukuri teljele.

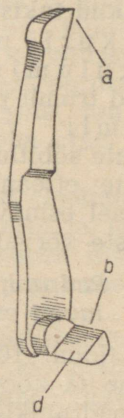
Päästikusaba on kukevedru survel eesseisus. Päästiku ülemisel otsal olev sulguri tõukuri käivitustapp toetub tõukuri käivitusõnarasse, kuna käivitushammas toetab kuke vinnakhammast ülalt. Päästiku trumli peatusaste on allseisus, võimaldades trumlile vaba liikumise.

Löögimehhanismi vinnastamine. Kuke vinnastamiseks surutakse pöidlaga kukeharjale, tõmmates seda tahapoole alla, seni kuni kuuldub nõks.

Kukk, pöördudes teljel, vajutab oma kannaga kukevedru ülemise haru käivitusastmele, surudes kukevedru pingule; kuke vinnakhamba ülemine serv, toetudes vastu päästiku käivitushammast, sunnib päästikut teljel pöörduma, mille juures päästikusaba liigub tahapoole. Edasisel kukele vajutamisel kuke vinnakhammas, libisedes päästiku käivitushambal, hüppab päästiku vinnakastme taha ja peatab kuke.



Joon. 101. Päästik.



Joon. 102. Trumli tõukur.

Takistused vinnastamisel.

1) Kukk vinnastatakse suure raskusega. Et kuke vinnastamisega üheaegselt lükatakse edasi ka trumlit ja viiakse sulgur sulgemisasendisse, siis mõjutavad kuke vinnastamist korratused trumli tõukuri, trumli käivitusringi, sulguri tõukuri juures nende paindumise või mustuse tõttu.

2) Kukk ei jää vinna. Seda põhjustavad kuke vinnakhamba ja päästiku vinnakastme kulumine või murdumine. Samuti takistavad vinnajäämist kuke- ja päästikutelje liigne kulumine või loksumine.

Takistuse kõrvaldamiseks saata revolver parandusele relvatöökotta.

d) Järjekordse padruni etteandmine ja selle juures töötavad osad.

Trumli tõukur (joon. 102) pöörab trumlit paremale $^1/_7$ ringi võrra, takistab trumli liikumist vasakule allalastud kuke juures ja kuke vinnastamisel saadab trumli eesseisu. Tõukuri ülemine ots moodustab noka (a) trumli edasilükkamiseks, kuna alumises otsas on telg (b), mis asetseb päästiku augus. Telje esiots moodustab astme (d), millele toetub kukevedru alumine ots, hoides tõukuri ülemist otsa alati eesseisus vastu trumli käivitusringi hammast.

Järjekordse padruni etteandmine. Algseisus on trumli tõukur, kukevedru alumise haru surve tõttu tõukuri telje väljalõikele, alati surutud eesseisu. Tõukuri pea ulatub läbi raami tagaseinas oleva augu, mille juures tõukuri nokk toetub trumli käivitusringi ühe hamba alla, takistades seega trumli pöördumist vasakule.

Järjekordse padruni etteandmine toimub kuke vinnastamisel. Kukeharja tagasitõmbamisel liigub kuke alumine õlg ülespoole. Et päästiku käivitushammas toetub kuke alumisele õlale, siis seega surutakse ülespoole liikuma ka päästiku ülemine õlg koos tõukuriga. Tõukuri nokk, toetudes trumli käivitusringi hamba alla, lükkab seega trumlit ühe hamba võrra edasi, mis paneb omakorda trumli pöörduma oma teljel $^1/_7$ ringi võrra. Seejuures asetub järjekordne padrun sulguri kohale.

Võimalikud takistused padruni etteandmisel.

1) Tõukuri noka ja trumli käivitusringi hammaste kulumine või murdumine, samuti ka surve tõukuri teljele põhjustavad trumli puudulikku etteliikumist.

2) Trumli vöö kinnikiilumine päästikuastme vastu päästiku vale sobitluse tõttu kutsub esile takistuse trumli pööramises.

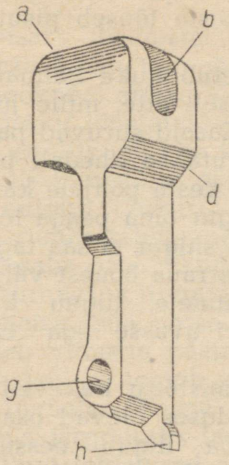
Padrunite etteandmist takistavad ka samaaegsed löögimehhanismi vinnastamisel esinevad korratused.

Takistuste kõrvaldamiseks saata revolver relvatöökotta.

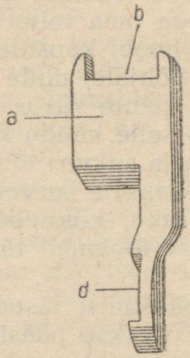
e) Padrunipesa sulgemine lasu momendil ja selle juures töötavad osad.

Sulgur (joon. 103) on toeks padrunikesta põhjale lasu momendil; samuti aitab ta koos sulguri tõukuriga lükata trumli ette lukustusseisu ja surub padrunikübara tihedasti vastu trumli tagaseina. Temal on pea (a), milles on ava (b) lööknõelale, ja käivitusaste (d), mille üle

libiseb tõukuri käivituspind; allotsas on auk (g) teljele ja tapp (h), millele toetub sulguri tõukuri käivitusaste selle allaliikumisel, tõmmates sulguri pärast lasku tagaseisu.



Joon. 103. Sulgur.



Joon. 104. Sulguri tõukur.

Sulguri tõukuri (joon. 104) ülesanne on sulguri eesseisu lükkamine lasu momendiks ja sulguri tagaseisu tõmbamine pärast lasku. Temal on pea (a), mis surub sulguri eesseisu; peal on ülal väljalõige (b) lööknõela tarvis; alumisel otsal on pesa (d) päästiku tapile tõukuri käivitamiseks ja käivitusaste sulguri tagaseisu toomiseks. Tõukur liigub raamis olevas väljalõikes.

Padrunipesa sulgemine lasu momendil. Algseisus on sulguri tõukur päästiku käivitushamba mõjul surutud allaseisu, tema pea asub allpool sulguri pead ja käivitusaste toetub vastu sulguri tappi, tõmmates sulguri tagaseisu. Lööknõel asetseb sulguri avas, kuid ei toetu kapslile.

Kuke vinnastamisel surutakse päästiku tapi abil sulguri tõukur liikuma ülespoole, mille pea libisedes üle sulguri käivitusastme surub sulguri eesseisu vastu padrunikübarat. Samaaegselt surutakse trumli tõukuri ja päästikuastme abil trummel eesseisu, mille juures trumli esiseinas olev vintraua pesa surutakse vastu vintraua otsa, nii et padrunikesta esiots läheb vintraua kuuliavasse.

Kuke vinnastusseisus on padrunipesa lukustatud täielikult: sulgur toetub vastu padrunikübarat, trummel on surutud ette ja lukustatakse eest pesa surumisega vintraua otsale ja alt päästikupea lukustusastme asumisel trumli vöö ristõnaras; samuti ka hoidhoova pea asetseb trumli hoidõnaras.

Võimalikud takistused. Lukustuskorratusi võib põhjustada päästikupea lukustusastme kulumine, mille tõttu trummel ei hoidu kindlalt kohal. Samuti võib trumli loksumist põhjustada trumlis oleva vintraua pesa, hoidhoova pea hamba ja trumli vöö õnarate kulumine.

Takistuste kõrvaldamiseks saata revolver parandusele relvatöökotta.

g) Päästmine ja lask.

Lasu tekitamiseks surutakse sõrmega päästikusabale. Seejuures päästiku tagumine õlg tõuseb veel rohkem üles ja kukevedru surutakse veel rohkem pingule, kuna päästiku vinnakaste tõuseb pisut ülespoole ja vabastab kuke vinnakhamba.

Kukevedru, omades suurimat pinget, toetub kuke kannale ja kuke pöördumisega oma teljel viiakse kukk jõuliselt ette, mille juures löökmõel annab hoobi kapslile ja sünnib lask. Gaasid suruvad padrunikesta seintele ja põhjale, mille tagajärjel kest surutakse tihedalt padrunipesa ja kuuliava seinte vastu. Gaaside surumine kesta põhjale kandub edasi sulgurile ja selle kaudu kogu relvale. Et sulgur oma peaga toetub vastu kesta põhja ja sulguri tõukuri pea vastu, siis sulgur ei saa tagasi liikuda lasu ajal. Gaaside survel surutakse kuul vintraua õõnest välja.

Pärast lasku, kukevedru survel kuke astmele, liigub kukk pisut tagasi, nii et löökmõel tõmbub tagasi sulguri avasse ega toetu enam kapslile.

Pärast päästmist lastakse sõrm vabaks, mistõttu kukevedru alumise otsa survel viiakse päästik ja sellega ühenduses olevad osad algseisu.

Päästik pöördub oma teljel, päästikusaba liigub eesseisu, kuna päästiku ülemine osa tõmbab trumli tõukuri alla; trumli tõukuri nokk libiseb üle käivitusringi hamba ja hüppab järgmise hamba alla. Samaaegselt tuuakse allaseisu ka sulguri tõukur, mille juures käivitusaste libiseb üle sulguri tapi ja tõmbab sulguripesa tagasi, kuna sulguri tõukuri pea liigub kuke keskkoha ette, surudes kukke pisut tagasi. Seejuures tõmbub löökmõel täielikult sulguri avasse. Päästikuaste surub trumli vöö eesservale ning abistab trumli tagasiliikumist. Kui päästikusaba on jõudnud eesseisu, siis trummel vabaneb lukustusest ja võib pöörduda oma teljel.

Päästmisel esineda võivad takistused. Kuke etteliikumine võib olla pidurdatud vedru nõrga pinge tõttu. Kukevedru normaalset pinget takistab tema hõõrumine vastu pära sisekülgi, kui ühenduskruvi on kinni keeratud liiga tugevasti. Kapslile puudulikku löögiandmist võib põhjustada löökmõela kulumine või löökmõela telje väljaliikumine oma pesast; samuti ka löögimehhanismi ja päästemehhanismi osade mustus ja liiga paks ja kuivanud määre.

Tõrked võivad olla tingitud ka kapsli riketest.

Trummel ei lähe pärast päästiku vabastamist tagaseisu, kui trumli vedru on nõrk või murdunud.

Takistuste kõrvaldamiseks eraldada pära vasakpoolne põsk ja kontrollida löögimehhanismi osade koostööd. Kui osade koostööd takistas tahkunud õli või mustus, siis need osad puhastada ja õlitada. Osade liigse kulumise korral saata revolver parandusele relvatöökotta.

h) Revolvri osade töö automaatsel vinnastamisel.

Surudes sõrmega päästikusabale, tõstab päästik üles trumli tõukuri ja sulguri tõukuri samuti nagu kuke tagasitõmbamisel pöidlaga. Päästikupea, liikudes ülespoole, surub kuke käivitaja alumisele otsale, sundides

käivitajat liikuma ülespoole, mis omakorda surub kuke tagaseisu ja pingutab kukevedru.

Kõigi ülejäänud revolvriosade töö on sama, nagu kuke vinnastamisel pöidlaga.

Päästikusaba jõudmisel tagaseisu libiseb päästikupea kuke käivitaja otsa alt, päästmine toimub automaatselt ja kukk liigub vedru mõjul eesseisu; löökнõel annab löögi kapslile ja tekib lask.

Pärast lasku lõpetatakse päästesõrme surumine ja päästikusaba saab võimaluse etteliikumiseks kukevedru alumise haru mõjul. Päästik pöördub oma teljel, mistõttu päästikupea liigub alla, tõmmates endaga kaasa trumli ja sulguri tõukuri. Samuti liigub tahapoole ka päästikuaste, tõmmates trumlit tahapoole ja vabastades trumli.

Päästikusaba ette liikudes libiseb päästikupea mööda kuke käivitaja esipinda, surudes käivitaja vedru kokku, mille juures käivitaja surutakse tagaseisu oma pessa. Kui päästikupea möödub kuke käivitajast, siis vabaneb viimane päästikupea survest, kuke käivitaja liigub vedru mõjul eesseisu ja toetub oma alumise otsaga päästikupea ülemisele kumerale pinnale. Seega kõik revolvri liikuvad osad asusid algseisu ja on valmis järgmiseks lasuks.

Võimalikud takistused automaatsel päästmisel. Päästikule surumisel kukk ei liigu tagasi, kui kukekäivitaja ei toetu päästikupea kumerale pinnale vedru kulumise või murdumise tõttu, või kuke tagasiliikumist pidurdavad mustus või mõnel muul põhjusel tekkinud hõõrumine. Päästikusaba tagasiliikumist pidurdab päästiku kaitseraua paindumine sissepoole.

Samuti takistavad vinnastamist ja päästmist korratused trumli, trumli tõukuri ja sulguri tõukuri töös.

Takistuste kõrvaldamiseks saata revolver paranduseks relvatöökotta.

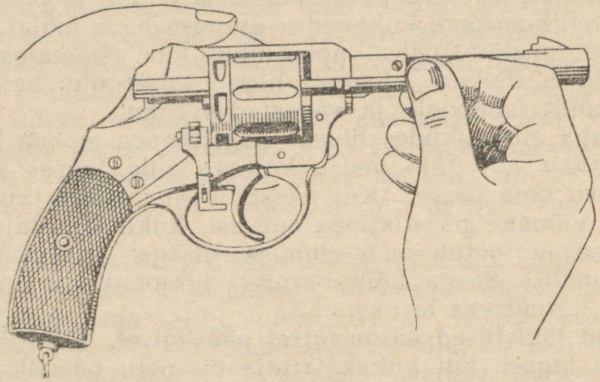
i) Revolvri tühjendamine ja selle juures töötavad osad.

Kestade väljalükkamise varras on kestade eraldamiseks trumli pesadest. Sellel on pea ja varras, millel on nuut ja õnar vedru hambale varda kinnitamiseks. Vedrul on hammas, mis läbib kaeluse seina ja toetub varda nuuti, ja auk kinnituskruvile.

Kestade väljalükkamise varda kaelus on varda pesas hoidmiseks ja tema asetamiseks kestade väljalükkamisel sobivasse asendisse. Temal on ülemine õõs kinnitamiseks vintrauale, alumine õõs, mis moodustab pesa vardale, ja vasakul küljel aste trumli telje väljakukkumise takistamiseks kestade väljalükkamise ajal. Kaelus pöördub vintraual, võimaldades varda asetamist paremale seisu, mille juures on võimalik kesti välja lükata. Kaeluse liikumist paremale ja vasakule piiravad vintraual olevad piirdeastmed. Kaelusel on kriipsud, mis näitavad kaeluse õiget asendit trumli telje väljavõtmisel ja vintraua õiget kohalolekut.

Revolvri tühjendamine. Selleks keeratakse hoidhoob allaseisu. Hoides revolvrit vasakus käes rauasuudmega üleval rinna kõrgusel, surutakse parema käe sõrmedega kesta esiotsale ja tühjendatakse pad-

runipesad, trumlit järjest edasi keerates. Kui kestad ei eraldu pesadest sõrme survega, siis keerata vardapeast varrast paremale peatuseni, mille juures varda vedru hammas väljub peatusõnarast; tõmmata varras üles kuni peatuseni, mille juures vedru hammas libises nuudis kuni selle peatusastmeni, pöörata kaelus paremale küljele peatuseni, asendisse, mis võimaldab vardal kesta väljalükkamist padrunipesast. Lükates varrast tahapoole surutakse kest pesast välja (joon. 105); tõmmates



Joon. 105. Revolvri tühjendamine varda abil.

varda jälle eesseisu ning keerates trumlit ühe pesa võrra vasakule tühjendatakse padrunite pesad ükshaaval.

Pärast tühjendamist pööratakse vardakaelus oma algseisu, lükatakse varras pessa ja kinnitatakse ta pööramisega vasakule, mille juures vedru hammas läheb varda õnarasse.

Kui ei järgne padrunite asetamine trumlisse, siis lükata hoidhoob ülalseisu.

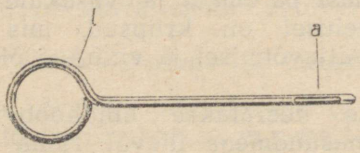
j) Revolvri juurde kuuluvad abinõud.

Iga revolvri juurde kuuluvad puhastusvarras ja kruvikeeraja.

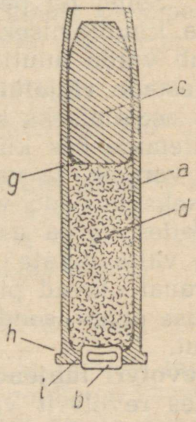
Puhastusvardal (joon. 106) on pilu (a) lapi või takkude asetamiseks ja rõngas (b) selle käsitsemiseks puhastamisel.

k) Revolvri padrun.

Revolvri padrunil (joon. 107) on kest (a), kapsel (b), viskelaeng (d) ja kuul (c).



Joon. 106. Puhastusvarras.



Joon. 107. Revolvri padrun.

Kestas asetseb viskelaeng. Lasu ajal toetub sulgur kesta kübarale, kest omakorda toetub trumlipesa seinte vastu, tõkestades gaaside liikumist tagasi ja külgedele. Kestal on kere (g) ja kübar (h). Kere põhjas on kapslipesa (i) ja alas, mille vastu kapsel põrkab löögi momendil ning plahvatub. Alasi sees on augud, mille kaudu leek süütab viskelaengu.

Kuulil on kest ja tinast südamik. Kuul on kinnitatud padrunikesta sisse kestasuudme kokkupressimisega ja kärnimisega.

3. Revolvri koostvõtmine ja kokkupanek.

Üldnõuded. Revolvri koostvõtmist toimetatakse selle puhastamiseks, õlitamiseks ja ülevaatuseks. Peab meeles pidama, et liiga sagedane koostvõtmine kiirendab osade kulumist. Seepärast peab koostvõtmise ja kokkupanemise harjutusi tegema ainult õpperelvadega.

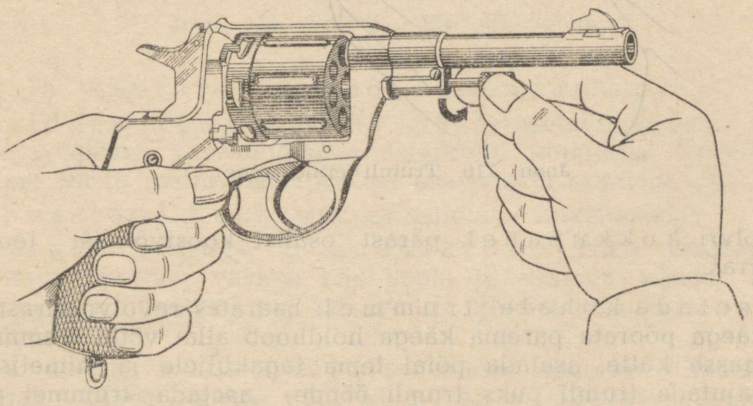
Revolvri koostvõtmisel ja kokkupanemisel täidetakse järgmisi juhendeid:

— koostvõtmist ja kokkupanekut teostatakse laual või pingil, kuna välioludes seda teha alati puhtal alusel;
— osade eraldamisel ja nende lauale asetamisel käsitseda neid hoolikalt ja ettevaatlikult, et neid mitte vigastada;
— kruvide lahti- ja kinnikeeramisel hoida kruvikeeraja kindlalt käes; kruvikeeraja laia teraga keerata ühendus-, hoidhoova-, hoidhoova vedru ja päästiku kaitseraua kruvi, kuna kõiki teisi kruvisid keerata kruvikeeraja kitsama teraga.

Revolvri osaline koostvõtmine ja kokkupanek.

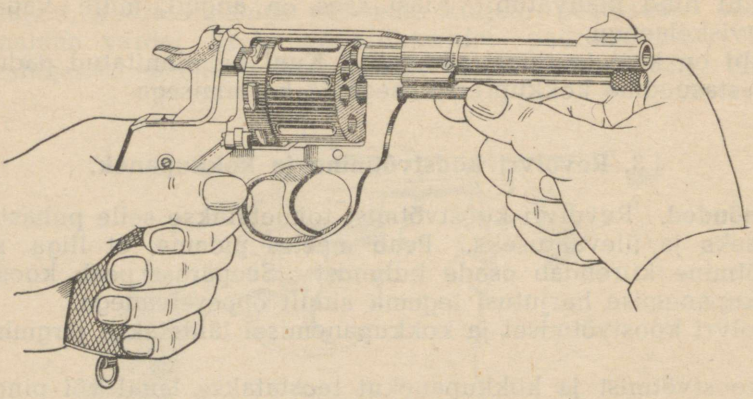
Revolvri osaline koostvõtmine teostatakse järjekorras:

1) välja tõmmata trumli teljest kestade väljatõuke varras: haarata vasaku käega revolvri pärast, parema käega keerata varrast vasakule kuni peatuseni ja tõmmata varras paremale välja;



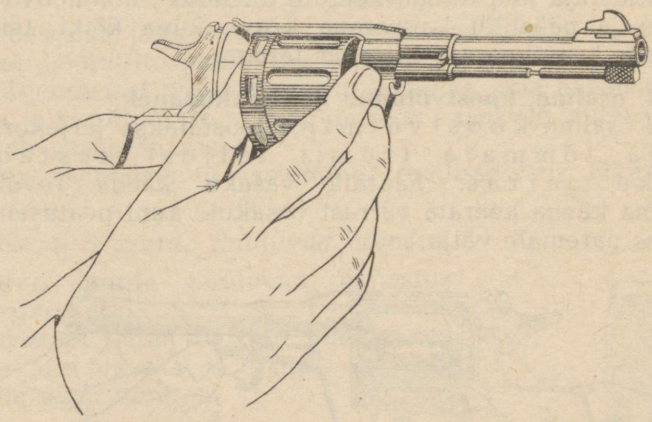
Joon. 108. Varda väljavõtmine.

2) eraldada trumlitelg: hoides revolvrit vasaku käega pärast, pöörata parema käega vardakaelust niipalju, et selle õlal olev kriipsuke asetseks kohastikku vintraual oleva kriipsuga ja tõmmata trumlitelg välja;



Joon. 109. Trumlitelje eraldamine.

3) eraldada trummel: pöörata trumli hoidhoob alla, võtta trummel välja paremale; pärast seda pöörata hoidhoob üles.



Joon. 110. Trumli eraldamine.

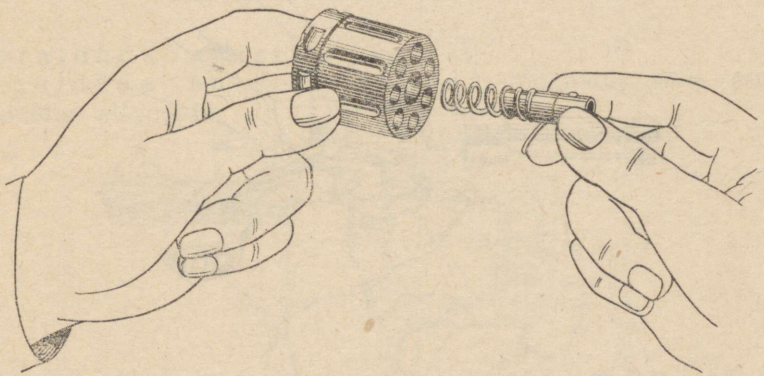
Revolvri kokkupanek pärast osalist koostvõtmist teostatakse järjekorras:

1) asetada kohale trummel: haarates revolvripärast vasaku käega pöörata parema käega hoidhoob alla; võtta trummel paremasse kätte, asetada pöial tema tagaküljele ja nimetissõrmega vajutada trumli puks trumli õõnde; asetada trummel paremalt poolt raami avausse ja pöörata hoidhoob üles;

2) asetada kohale trumlitelg: parema käega pöörata vardakaelust, kuni kriips kaelusel ühtib kriipsuga vintraual ja asetada telg kohale nii, et tema pea asetseks raami esiseinas olevasse väljalõikesse;
3) asetada varras oma pessa: pöörata vardakaelus kohale, lükata varras oma pessa ja keerata varda pead vasakule kuni peatuseni;
4) kontrollida revolvri õiget kokkupanekut ja osade koostööd; selleks vinnastada kukk ja päästa.

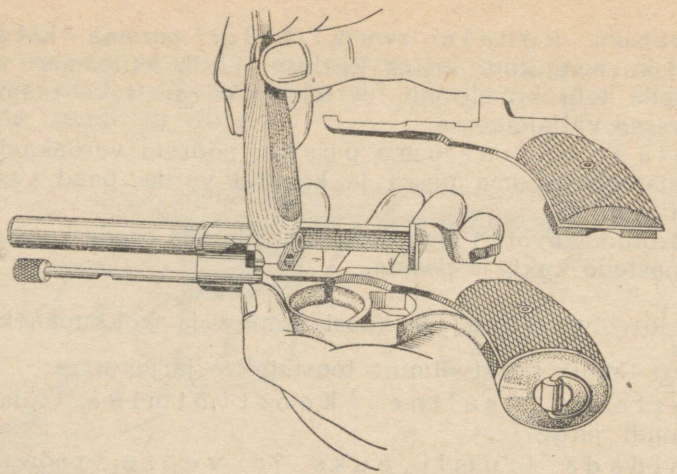
Revolvri täielik koostvõtmine ja kokkupanek.

Revolvri täielik koostvõtmine teostatakse järjekorras:
1) teostada osaline koostvõtmine ülalkirjeldatud juhendi järgi;
2) eraldada trumli puks ja vedru: pöörata puksi niipalju, et puksi hoidhamba kohal asetsev kriips satub väljalõike kohale ja eraldada puks trumli avausest; pärast seda eraldada puksist vedru;

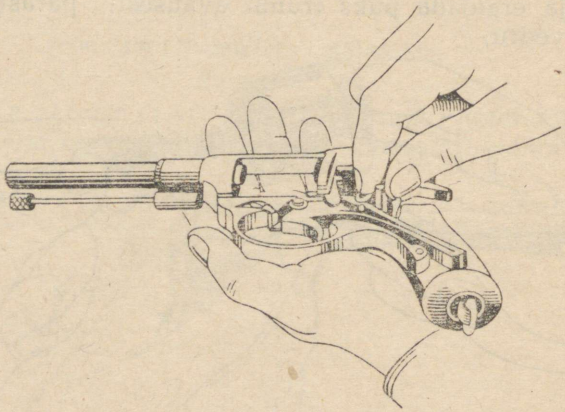


Joon. 111. Trumli puksi eraldamine.

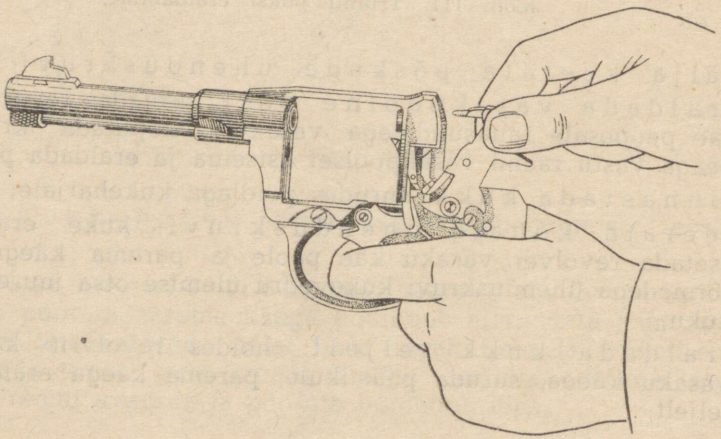
3) välja keerata põskede ühenduskruvi;
4) eraldada vasakpoolne põsk: asetades revolvri vasaku käe peopesale rauasuudmega vasakule, koputada kruvikeeraja peaga vastu raami vasakpoolset esiseina ja eraldada põsk;
5) vinnastada kukk, surudes pöidlaga kukeharjale;
6) keerata kohale ühenduskruvi kuke eraldamiseks: asetada revolver vasaku käe peole ja parema käega keerata sõrmedega ühenduskruvi kukevedru ülemise otsa juures olevasse auku;
7) eraldada kukk teljelt: hoides revolvrit käepidemest vasaku käega, suruda päästikule, parema käega eraldada kukk teljelt;



Joon. 112. Vasakpoolse põse eraldamine.

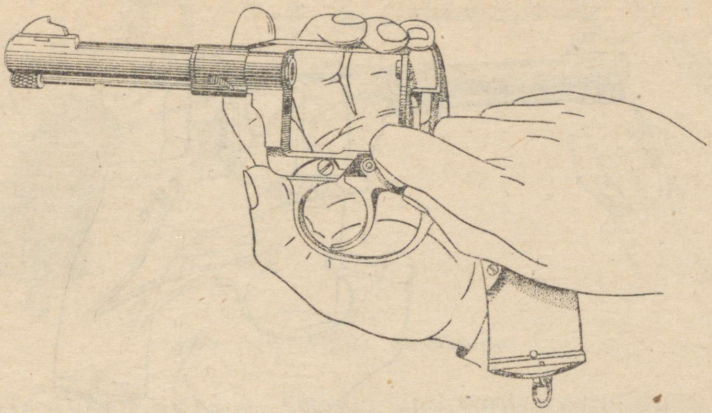


Joon. 113. Ühenduskruvi kohalekeeramine kuke eraldamiseks.



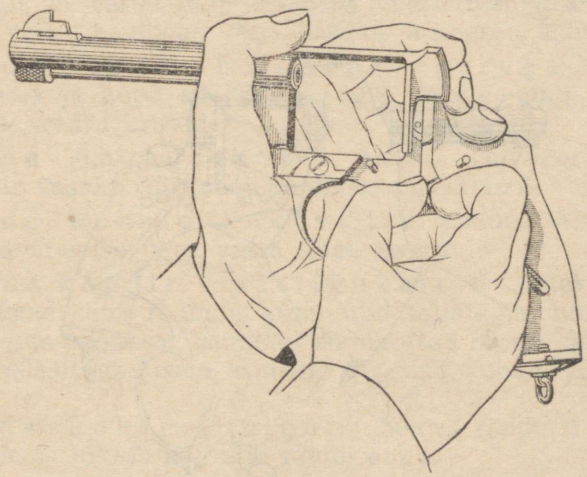
Joon. 114. Kuke eraldamine.

8) eraldada trumli tõukur: asetada revolver vasaku käe peopesale ja eraldada tõukur;



Joon. 115. Trumli tõukuri eraldamine.

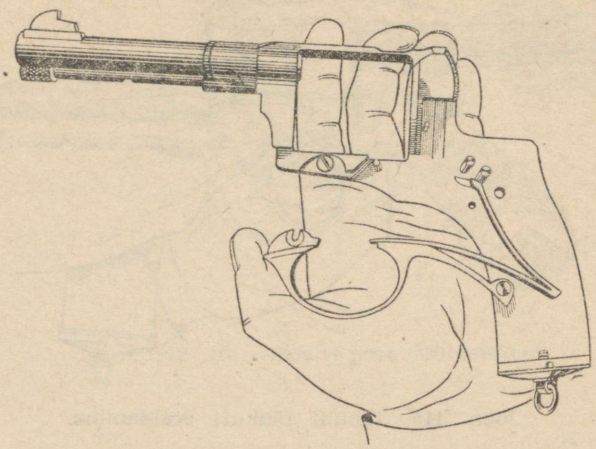
9) eraldada päästik teljelt;
10) eraldada sulguri tõukur, tõmmates seda enne eraldamist allapoole;



Joon. 116. Sulguri tõukuri eraldamine.

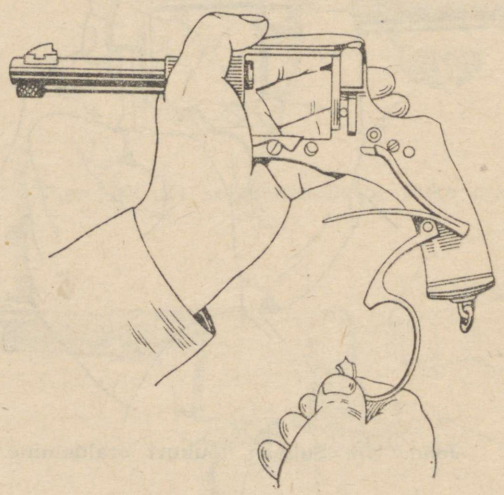
11) eraldada sulgur: suruda esimese sõrmega sulguri alumisele otsale niipalju, et sulguri pea tuleks välja raami august ja eraldada sulgur teljelt;
12) vabastada kukevedru pingest: hoides revolvrit vasaku käe peopesal, vajutada pöidlaga päästikukaitsmele ja keerata

lahti (mitte välja keerata) päästikukaitsme kinnituskruvi; pärast seda lasta aegamööda päästikukaitsme esiots eemalduda, mille tõttu vedru pinge väheneb;



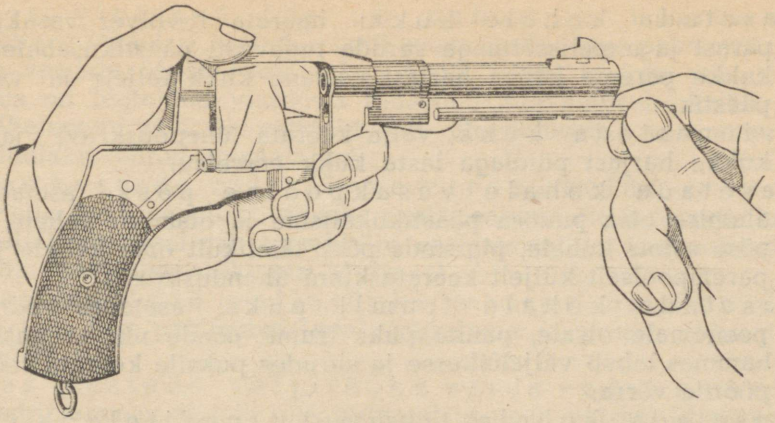
Joon. 117. Vedru vabastamine pingest.

13) eraldada päästikukaitse ja kukevedru;



Joon. 118. Päästikukaitsme eraldamine.

14) eraldada hoidhoob vedruga: keerata lahti hoova kruvi ja eraldada hoob ning vedru;



Joon. 119. Varda eraldamine.

15) eraldada varras: keerata lahti varda vedru kruvi, eraldada vedru ja välja tõmmata varras.

Revolvri kokkupanek pärast täielikku koostvõtmist teostatakse järjekorras:

1) asetatakse kohale varras: asetada varras vardakaeluse pessa nii, et varda nuut asetseks vedru hamba kohale, asetada kohale vedru hambaga väljalõikesse ja keerata kinni vedru kruvi;
2) asetada kohale hoidhoob vedruga: asetada vedru oma pessa ja hoob kõrvadega oma tapile ning keerata kinni hoova ja vedru kruvid;
3) keerata ühenduskruvi raamil asuvasse pessa, hoides revolvrit vasaku käe peol hoidhoovaga allpool;
4) asetada kohale kukevedru, pannes kinnitustapi oma pessa ja ülemise haru vastu ühenduskruvi;
5) asetada kohale päästikukaitse, milleks panna päästikukaitsme saba raamile kinnitatud teljele ja hoides revolvrit vasaku käe peopesal, asetades sõrmeotsad raami ülemisele seinale, suruda päästikukaitsme esimene ots oma kohale ja keerata kinni kruvi;
6) asetada kohale sulgur: hoides sulgurit peast asetada ta teljele ja lükata pea ette raami auku;
7) asetada kohale sulguri tõukur: hoides tõukurit alumisest otsast, asetada ta oma pessa ja tõugata ülalseisu;
8) asetada kohale päästik: asetada päästik teljele nii, et päästikupea tapp asetseks sulguri tõukuri pessa ja et kukevedru alumine ots toetuks päästiku väljalõikele;
9) asetada kohale trumli tõukur: suruda selleks päästikusaba ette ja hoida teda kinni vasaku käe pöidlaga;

10) asetada kohale kukk: haarata revolver vasaku käega pärast ja nimetissõrmega suruda tugevasti päästikusabale; hoides kukke parema käega harjast asetada kukk teljele ja vabastada päästik;
11) vinnastada kukk, välja keerata ühenduskruvi ja hoides kukke harjast pöidlaga lasta kukk eesseisu;
12) asetada kohale vasakpoolne põsk: asetada põse alumise otsa puuosa päästikukaitsme ja otsmiku vahele, samuti põse esiots kohale, pigistada põsk täielikult oma kohale ja raami parempoolselt küljelt keerata kinni ühenduskruvi;
13) asetada kohale trumli puks: asetades vedru puksi peenemale otsale, panna puks trumli õõnde nii, et puksi hoidhammas läheb väljalõikesse ja surudes puksile keerata seda poolpöörde võrra;
14) asetada kohale trummel, trumlitelg ja varras;
15) kontrollida osade õiget seisu ja koostööd.

4. Revolvri ülevaatus.

Revolvri igapäevane ülevaatus. Iga võitleja, kes on varustatud revolvriga, toimetab selle ülevaatust iga päev enne õppust ja relva puhastamise juures. Igapäevast ülevaatust toimetatakse koostatud kujul, puhastamise juures aga koostvõetult.

Igapäevasel ülevaatusel kontrollitakse:
1) kas metallosadel pole värsket roostet, mustust, sügavaid täkkeid ja löögijälgi, mis võivad takistada osade töid; puuosade ülevaatusel selgitatakse, kas neil ei ole pragusid;
2) kas kukk, trummel ja päästemehhanism töötavad korralikult;
3) kas kestade väljalükkamise varras on kindlalt oma pesas;
4) kas vintraua õõs on puhas (kontrollitakse läpi läbilükkamisega, kui tekib kahtlus tema puhtuses).

Revolvri rikked, mida pole võimalik kõrvaldada allüksuses, kõrvaldatakse relvatöökojas.

Revolvri ülevaatus koostatult. Revolvri ülevaatusel koostatult kontrollitakse:
1) kas relva numbrid raamil ja trumlil on ühesugused; kas metallosadel pole värsket roostet, täkkeid ja taotisi ning puuosadel pragusid;
2) kas vintraua kinnitus raamiga on õige: välja tõmmata kestade väljatõuke varras, keerata vardakaelust niipalju, et kriipsud kaeluse esiosal ja vintraua kael ühtiksid; selles asendis raami vasakul küljel olev kriips peab ühtima vardakaeluse vasakul küljel oleva kriipsuga;
3) kas kirp on kinnitatud õigesti: kirp peab tihedalt asetsema kirbualusel ega tohi liikuda paigalt sõrmedega surumisel; kirbul ja selle alusel olevad kriipsud peavad ühtima; kirbuharjal ei tohi olla taotisi ja täkkeid, mis takistavad sihtimist; kas kirbuhari pole kõveraks paindunud ja kas ta ei läigi;

4) kas vintraua õõs on puhas ja korras: välja võtta trummel ja asetada raami seina vastu valge paber või peegel ja vaadata õõnde rauasuudme poolt; õõnes ei tohi olla rikkeid, mis on loeteldud vintpüssi rauaõõne ülevaatusel; tuleb erilist tähelepanu pöörata nende õõnte ülevaatusele, kus enne olid kindlaks tehtud roostejäljed;
5) kas kestade väljatõuke varda kaelus on korras: kaelus peab vabalt pöörduma, peab peatuma õiges asendis kestade väljalükkamisel või trumlitelje eraldamisel ja kaelusel ei tohi olla edasi-tagasi liikumist vintraual;
6) kas kestade väljatõuke varras on korras: ta ei tohi olla paindunud, peab pöörduma ja pesast välja tulema vabalt;
7) kas kestade väljatõuke varda vedru on korras: vedruhammas ei tohi olla kulunud ja peab varrast kinni hoidma; vedru ei tohi olla paindunud; vedru kinnituskruvi peab vedru kohal hoidma kindlalt;
8) kas hoidhoob on korras: hoidhoova kõrvade kruvi ei tohi olla liiga tugevasti kinni keeratud; hoidhoob peab liikuma vabalt ja vedru survel jääma kindlasse seisu tema ülal- ja allseisus;
9) sihtsälgul ei tohi olla täkkeid ja taotisi;
10) trumli padrunipesad ja keskmine ava peavad olema puhtad; tema käivitusringil ja trumliteljel ei tohi olla täkkeid; trumli puksil ei tohi olla täkkeid, hoidhammas peab puksi kohal hoidma ja vedru peab andma puksile küllaldase surve;
11) kuke lööknõel peab liikuma ja ta peab olema kinnitatud teljega: kukk peab vinnastatult jääma tagaseisu ja päästikule vajutusel liikuma hoogsalt eesseisu; kuke eesseisus olles ei tohi lööknõela ots sulguri avast välja ulatuda; päästmisel peab lööknõel sulgurist välja ulatuma mitte vähem kui 1,3 mm ja mitte rohkem kui 1,7 mm; kui kukk on lastud eesseisu ja päästikusaba tagasi tõmmatud, siis surumisel kukeharjale peab kukk ette liikuma ja pärast surumise lõpetamist tagasi tulema energiliselt; löökvedru ei tohi puutuda vastu raami; selle kontrollimiseks tõmmata kukk tagasi, tõsta lööknõela esiots üles ja hoides kukeharjast pöidlaga, lasta kukk eesseisu; lööknõela ots peab vabalt minema sulguri avasse; kui lööknõela ots toetub vastu raami, saata revolver parandusele relvatöökotta;
12) trumli tõukuri nokk peab eesseisu lastud kuke juures, kui suruda päästikule, vabalt minema raami nuuti ja surumise lõpetamisel sealt vabalt tagasi tulema;
13) sulgur peab kuke vinnastamisel vabalt minema raamis olevasse aknasse;
14) kas trumli, hoidhoova ja kestade väljatõuke varda töö on korralik: kontrollida, kas trumlitelg läheb vabalt oma pessa, kas hoidhoova ülalseisus tema hammas haarab trumli vööl üht väljalõiget ja takistab trumli pöördumist vasakule:

hoidhoova allseisus peab hoova piirdetapp asetuma ühte väljalõikesse trumli tagaküljel ja hoidma trumlit kindlalt, et oleks võimalik asetada sinna padruneid või välja lükata kesti; kas trummel pöördub $^1/_7$ ringi võrra ja kas ta viiakse eesseisu kuke vinnastamisel; kas päästikusaba tagasitõmbamisel päästikukühm toetub trumli ristõnarasse ja lukustab trumli; kas kuke vinnastamisel haarab hoidhoova hammas trumli vöö väljalõiget enne trumli eesseisu liikumist; kas trummel võib pöörduda paremale, kui kukk on eesseisus; kas kestade väljatõuke varda kaeluse pööramisel vasakule kuni peatuseni asetub varras trumli ühe padrunipesa vastu ja kas varda tagasilükkamisel ta läheb vabalt pessa; kas kestade väljatõuke varras püsib kohal, kui ta on surutud oma pessa ja keeratud poolringi paremale.

Revolvri ülevaatus koostvõetult. Koostvõetud revolvri ülevaatusel vaadatakse põhjalikult üle iga üksikosa, kas neil ei ole roostet, mustust, pragusid, liigset kulumist, paindumisi ja täkkeid, mis võivad pidurdada mehhanismide normaalset tööd.

Ülevaatusel kontrollitakse:

1) kestade väljatõuke varda, vardakaeluse, kaeluse vedru, vintraua kirbu, hoidhoova, sihtsälgu ja trumli ülevaatuse juures nagu koostatud relva juures;
2) raamil ei tohi olla sulguri aknas taotisi; kukevedru kinnitustapi auk ei pea olema suureks kulunud; kuke-, päästiku- ja päästikukaitsme teljed ei tohi olla paindunud, ühenduskruvi pea liigselt kulunud; rihmapannal peab olema tugevasti kinnitatud;
3) põskedel ei tohi olla pragusid, kruviaugud ja kruvide vintlõiked peavad olema vigastamata;
4) kas kukevedru asetseb oma teljega kindlalt kohal;
5) päästikukaitse ei tohi olla paindunud ja peab vabalt asetsema oma teljel;
6) sulgur ei tohi olla täkitud ja peab oma raskusega vabalt pöörduma teljel;
7) sulguri tõukuril ei tohi olla taotisi päästikupea väljalõikes; tõukuripea ei tohi olla liigselt kulunud ja tõukur peab vabalt liikuma oma pesas;
8) päästiku vinnakhammas ei tohi olla kulunud ja ta peab vabalt pöörduma oma teljel;
9) trumli tõukur ei tohi olla paindunud, nokk ja telg kulumata;
10) kas kuke vinnakhammas pole liigselt kulunud; kas kuke käivitaja on korras, tema telg püsib oma pesas ja vedru on kulumata; kas kukepea ei ole löökraua kinnitustihvti augu juurest pragunenud ja kas kukke on võimalik vabalt asetada teljele.

Pärast üksikosade ülevaatust pannakse revolver kokku ja kontrollitakse osade ja mehhanismi koostööd.

5. Arvulisi andmeid revolver „NAGAN'i" kohta.

Vintraua õõne kaliiber	7,62 mm
— vintsoonte arv	4 tk
— vindisammu pikkus	240 mm
Vintraua õõne pikkus	115 mm
Sihtjoone pikkus	153 mm
Revolvri kaal ilma padruniteta	795 g
„ „ padrunitega	880 g
Revolvri üldpikkus	220 mm
Padruni kaal	11,6—12,8 g
kuuli kaal	6,7— 7,0 g
Kuuli algkiirus	272 m/sek.
algenergia	26 kgm

6. Revolvri osade nimetuste venekeelsed vasted.

Vintraud (8)[1]	ствол
õnar varda pesale	заточка для шомпольной трубки
Kirp (9)	мушка
alus	основание мушки
õnar kirbule	поперечный паз
Vardakaelus (44)	шомпольная трубка
laba	прилив
aste	выступ
Varras (45)	шомпол
pea	головка
varb	стебель
piklik nuut	продольный паз
ristõnar	поперечный паз
vedru	пружина
hammas	зуб
Raam (5)	рамка
eessein	передняя стенка
vindiga auk	нарезной канал
sileda pinnaga auk	гладкий канал
väljalõige trumliteljele	вырез для оси барабана
ülemine sein	верхняя стенка
nuut sihtimiseks	желобок для прицеливания
alumine sein	нижняя стенка
väljalõige trumli vööle	выем для пояса барабана
auk vintidega	нарезное отверстие
päästikutelg	ось спускового крючка
tagumine sein	задняя стенка
tapp hoidhoovale	стойка для винта дверцы
katteplaat	щитик
pesa trumli käivitusringile	выем для кранового колеса барабана
auk trumliteljele	отверстие для оси барабана
nuut trumli tõukuri nokale	щель для носика собачки
aken sulgurile	окно для казённика
väljalõige sulguri tõukurile	паз для ползуна
pära	рукоятка
põsk	щека
otsmik	затылок
liist	вкладыш

[1] Numbriga tähendatud osad on näidatud joonisel 91.

Trummel (4)	барабан
padrunipesa	камора
õõs	канал
vöö	поясок
puks	подвижная трубка
telg	ось барабана
käivitusring	храповое колесо
Hoidhoob (3)	дверца
hammas	зуб
kõrvad	ушки
piirdetapp	сосок (дверцы)
vedru	пружина
Kukk (27)	курок
hari	спица
lööknõel (25)	боёк
saba	хвост
kuke käivitaja (22)	шатун
kand	боевой выступ
vinnakhammas	боевой взвод
aste	уступ
Kukevedru (31)	боевая пружина
ülemine haru	верхнее перо
alumine haru	нижнее перо
hammas	выступ
käivitusaste	площадка
kinnitustapp	сосок
Päästik (41)	спусковой крючек
pea	коленчатый выступ
vinnakaste	шептало
saba	хвост
päästikukaitse	спусковая скоба
Trumli tõukur (18)	собачка
Sulguri tõukur (21)	ползун
Sulgur (19)	казённик
pea	головка
käivitusaste	выступ

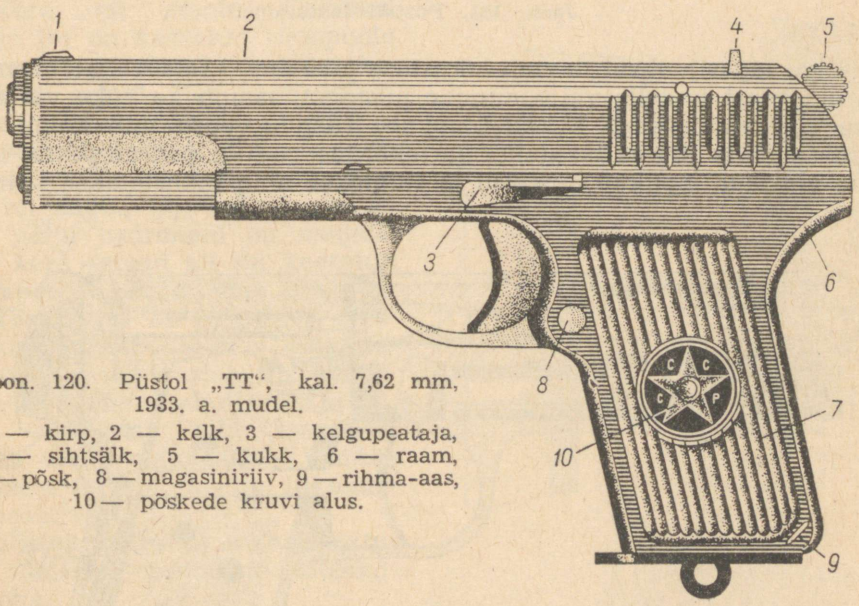
Kuues peatükk.

PÜSTOL „TT", KAL. 7,62 mm, 1933. A. MUDEL.

1. Üldine ülevaade.

Püstoli otstarve ja lahingulised omadused. Püstol on pealetungi- ja kaitserelv lähedatel kaugustel. Ta on ehituselt ja käsitusviisilt lihtne, hõlpus kaasaskandmiseks ja alati lahinguvalmis.

Püstoli laskekiirus on 8 lasku 10—15 sekundi jooksul; kuuli lennuulatus on 800—1000 m, praktiline laskekaugus kuni 50 m.

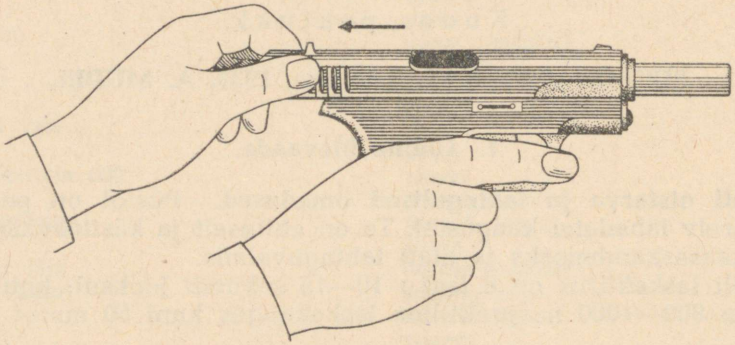


Joon. 120. Püstol „TT", kal. 7,62 mm, 1933. a. mudel.
1 — kirp, 2 — kelk, 3 — kelgupeataja, 4 — sihtsälk, 5 — kukk, 6 — raam, 7 — põsk, 8 — magasiniriiv, 9 — rihma-aas, 10 — põskede kruvi alus.

Püstoli töötamise põhimõtted. Püstol kuulub vintraua lühikese tagasijooksuga iselaadivate automaatrelvade liiki. Selle relvatüübi töötamise põhimõte seisab selles, et lasu ajal, kuuli liikumisel vintrauas, liigub vintraud koos kelguga pisut tahapoole. Kui kuul on väljunud vintrauast, vabaneb vintraud kelgust, avatakse padrunipesa ja kelk liigub tagasi üksinda, tõmmates padrunipesast kesta välja ning vinnastab löögimehha-

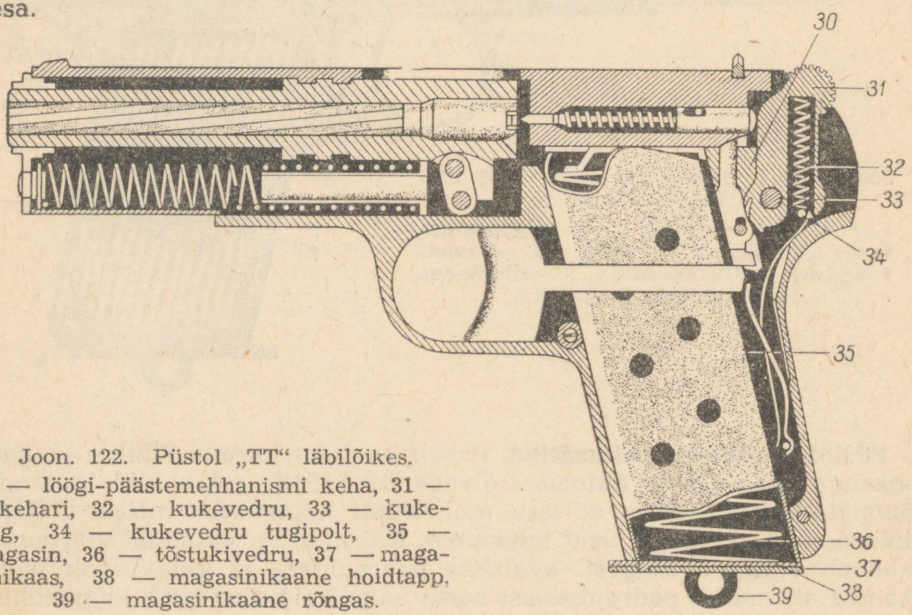
nismi. Seega kelgu tagasitoomiseks vajalik energia saadakse gaaside survest, kuna kelk viiakse eesseisu taandurvedru abil.

Püstoli täitmiseks asetatakse padrunid magasini ja lükatakse magasin magasinipessa. Püstoli esialgseks laadimiseks tõmmatakse kelk kord tagaseisu (joon. 121), mille juures vinnastatakse löögimehhanism; taandurvedru viib kelgu etteseisu tagasi, lükates padruni padrunipessa.



Joon. 121. Püstoli laadimine.

Kelgu tagasijooksul toimub lukustuse avamine, kesta väljatõmbamine padrunipesast ja selle väljaheitmine püstolist, samuti ka kuke vinnastamine ja taandurvedru kokkusurumine. Taandurvedru viib kelgu jälle eesseisu, mille juures lükatakse järjekordne padrun padrunipessa, lükatakse vintraud lõplikku eesseisu ja suletakse ning lukustatakse padrunipesa.



Joon. 122. Püstol „TT" läbilõikes.
30 — löögi-päästemehhanismi keha, 31 — kukehari, 32 — kukevedru, 33 — kuketelg, 34 — kukevedru tugipolt, 35 — magasin, 36 — tõstukivedru, 37 — magasinikaas, 38 — magasinikaane hoidtapp, 39 — magasinikaane rõngas.

Päästemehhanism töötab ainult siis, kui kelk on äärmises eesseisus ja päästik oli vaba; kui laadimise ajal suruti päästikule, siis kelgu jõudmisel eesseisu lasku ei tule. Laskmisel peab iga lasu järel vabastama päästiku; seega pidevat automaattuld see relv ei võimalda.

Püstolit on võimalik panna kaitsevinna, mis võimaldab laetud relva hädaohutut kandmist, sest isegi relva mahakukkumine ning löögid relvale ei too esile juhuslikku lasku.

Pärast viimase padruni väljalaskmist peatub kelk tagaseisus, mis näitab, et magasin on tühi.

Püstoli tühjendamisel vajutatakse parema käe pöidlaga magasiniriivile ja eraldatakse magasin; tõmmatakse vasaku käega kelk tagasi, veendutakse, et padrunipesa on tühi ja lastakse kelk eesseisu; hoides püstolit paremas käes, asetatakse parema käe pöial kuke peale ja samaaegselt vajutades päästikule lastakse kukk sujuvalt eesseisu.

2. Püstoli osad, nende koostöö ja võimalikud takistused.

a) Püstoli täitmine ja selle juures töötavad osad.

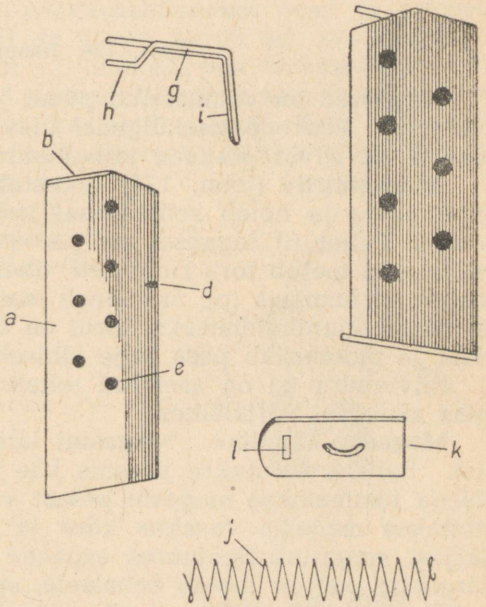
Magasin (joon. 123) mahutab 8 padrunit. Temal on kere, tõstuk, kaas ja kaaneriiv.

Kere (a) seinte ülemised ääred (b) on keeratud sissepoole padrunite ja tõstuki hoidmiseks; vasakul seinal üleval on väljalõige kelgupeataja hambale; parempoolsel seinal on ees õnar (d) magasiniriivi hambale; kere seintes on augud (e), kust on näha, kui palju padruneid on magasinis; kere seinad alt on keeratud väljapoole kaane kinnitamiseks.

Tõstuk (g) on padrunite üleslükkamiseks magasinis. Tema ülemine pind moodustab toe padrunile, esiotsas vasakul on aste (h), mis magasini tühjakssaamisel surub üles kelgupeataja hamba; tagasein (i) juhib tõstuki liikumist magasinis.

Tõstukivedru (j) lükkab tõstukit ülalseisu padrunite etteandmiseks.

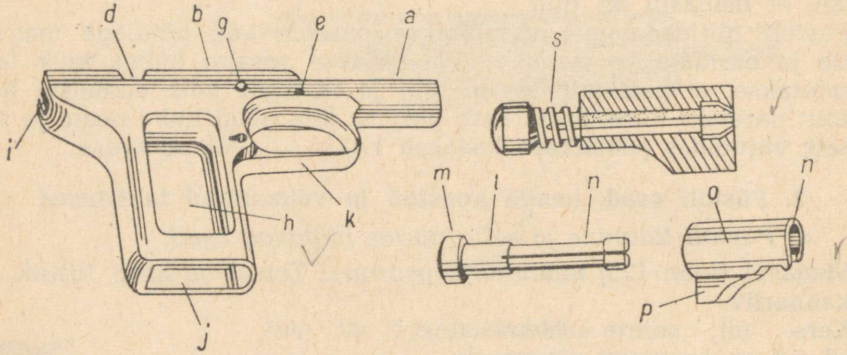
Magasinikaas (k) katab magasini ava alt; temal on auk (l) kaaneriivile.



Joon. 123. Magasin.

Raam (joon. 124) on püstoliosade ühendamiseks. Tema eesosa moodustab renni (a) taandurvedru mahutamiseks ja kelgu esiosa liikumiseks; rennis on pesad vintraua toele ja ühendajale; raami külgedel on ribid (b) kelgu liikumise juhtimiseks ja väljalõiked (d) löögi-pääste-

mehhanismi keha riividele; paremal küljel on auk (e) kelgupeataja teljele, tapp (g) kelgupeataja vedrule ja auk magasiniriivi peale; vasakul küljel on augud kelgupeale ja teljele ja peale, raami külgedel on avad (h) põskedele; raami tagaosas on ülemine ava (i) löögi-päästemehhanismi kehale ja kukele ja alumine ava (j) magasini asetamiseks püstolisse, raami tagaosa sees on pesad magasinile, päästikuvedrule, päästikule ja põskede riividele; ees all ümmargune kaar moodustab päästikukaitsme (k).



Joon. 124. Raam ja magasiniriiv.

Pärapõsed on valmistatud puust ja hõlbustavad püstoli käeshoidmist laskmisel. Põskede sisekülgedel üleval on väljalõiked päästiku kangile; keskel on riivid põskede kohalhoidmiseks.

Magasiniriiv (joon. 124) lukustab magasini pärast magasini asetamist pessa ja hoiab seda kohal laskmise ajal. Riivil on telg, toru ja vedru. Teljel (l) tagaosas on pea (m) ja esiosa moodustab lõhise (n), mille aste toetub toru ringnuuti, ühendades seega telge toruga. Toru (o) küljel on hammas (p), mis läheb magasini servas olevasse väljalõikesse magasini kinnihoidmiseks; torul on õõs (n), mille ülemine osa on jämedam ja moodustab pesa telje lõhisele.

Riivivedru (s) on asetatud teljele. Vedru survel on torul olev hammas magasini väljalõikes.

Magasini täitmine. Magasini täitmiseks eraldatakse magasin püstolist. Selleks surutakse parema käe pöidlaga magasiniriivile ja vasaku käega tõmmatakse magasin pesast välja. Padrunite asetamisel magasini hoitakse magasin vasakus käes ja parema käega surutakse padrunid järjest magasini. Seejuures esimene padrun toetub tõstukile, kuna iga järgmine padrun toetub eelmisele, surudes kokku magasini vedru.

Et magasini vedru surub padruneid üles, siis ülemine padrun on alati surutud vastu magasini hoidservi, mille juures padrun asetseb pisut kõrgemal magasini seinast.

Täidetud magasin asetatakse püstolipäras olevasse pessa. Selleks asetatakse magasini esiots päras olevasse avasse ja lükatakse ta üles kuni peatuseni. Seejuures magasinis olev ülemine padrun asetseb magasinist pisut kõrgemal, olles valmis pessalükkamiseks.

Magasini kohaleasetamisel võivad esineda alljärgnevad takistused:

1) Magasini pessaasetamine on raskendatud. Seda võivad põhjustada mustus magasinil või magasinipesas. Takistuste kõrvaldamiseks puhastada magasin ja magasinipesa ja nad kergelt õlitada. Kui ülevaatusel selgub, et magasin on taotud või muljutud, siis asetada padrunid teise magasini ja vigane magasin saata parandusele relvatöökotta.

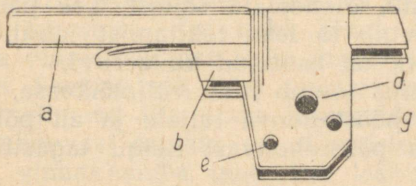
2) Magasin kukub pesast välja. Seda põhjustavad magasiniriivi korratused: riivi hammas on kulunud või murdunud; samuti põhjustavad takistusi riivi vedru või magasini takistused.

Takistuse kõrvaldamiseks võtta magasin pesast välja ja kindlaks teha rikke põhjus. Kui riivipesa oli must, siis see puhastada ja jätkata laskmist. Riivi kulumise või murdumise puhul saata püstol relvatöökotta parandusele.

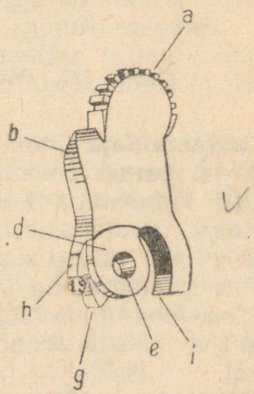
b) Löögi-päästemehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad osad.

Löögi-päästemehhanismi moodustavad: kere, kukk, kukevedru, päästehoob, lasueraldaja ja päästik.

Kere (joon. 125) ühendab löögi-päästemehhanismi osad ja asetseb raami tagaosas olevas pesas. Temal on üleval harud (a), mis toetuvad raami ribidele. Harudel on seespool väljalõiked, mis moodustavad pea magasini ülemisele otsale ja juhivad padruni liikumist ette; vasakpoolne haru on pikem ja selle tagaosas on kestaheite aste. Kere külgedel on tapid (b), mis asetsevad raami väljalõigetes, hoides kere kohal, augud kuke (d) ja päästehoova (e) telgedele ning kukevedru tugipoldile (g). Kere esiseinas üleval on auk lasueraldajale ja keskel väljalõige päästehoova vedrule.



Joon. 125. Löögi-päästemehhanismi kere.



Joon. 126. Kukk.

Kuke (joon. 126) abil antakse löök löökrauale kapsli purustamiseks. Temal on üleval pea (a) vinnastamiseks pöidlaga, esikülg moodustab käivitusastme (b), mis võimaldab kuke vinnastamist kelguga ja annab löögi löökraua peale. Ees all on kuke rumm (d), millel keskel on auk (e) kuketeljele, välispinnal on vinnakaste (g) ja kaitseaste (h). All keskel

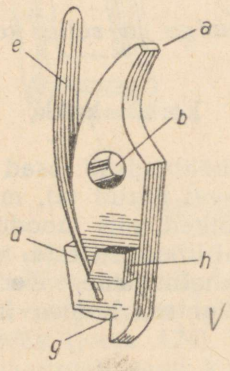
on kaarväljalõige (i), mis moodustab tee kukevedru tugipoldile kuke liikumisel tagaseisu. Kuke sees on pesa kukevedrule.

Kukk liigub oma alumise osaga löögi-päästemehhanismi kere sees, olles sinna kinnitatud kuketeljega.

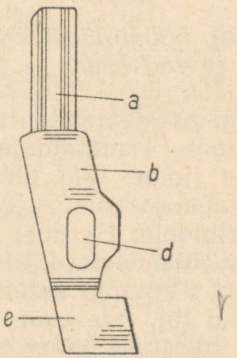
Kukevedru annab kukele löögihoo etteliikumisel. Ta asetseb kuke sees, toetudes ülemise otsaga vastu vedrupesa põhja ja alumise otsaga vastu vedru tugipolti.

Päästehoova (joon. 127) abil hoitakse kukk vinnas või vinnastusseisus. Tema ülemine ots moodustab vinnakhamba (a), keskel on auk (b) teljele, ees on pesa (d) vedrule (e), mis surub vinnakhamba alati vastu kukke, seega asetab kuke vinnastusseisu või kaitsevinna. Alumine ots moodustab astme (g) päästikukangile ja vasakul küljel on tugitapp (h) lasueraldaja peatamiseks kaitsevinnas olekul.

Päästehoob pöörleb teljel ja on asetatud löögi-päästemehhanismi kere sisse.



Joon. 127. Päästehoob.



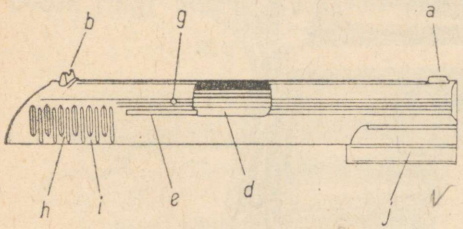
Joon. 128. Lasueraldaja.

Lasueraldaja (joon. 128) ülesandeks on eraldada päästikukang päästehoovast pärast päästikule vajutamist ning lasku, et võimaldada kukel uuesti vinnastuda kelgu tagasijooksul, olenemata sellest, kas päästik on ees- või tagaseisus. Samuti takistab ta lasu tekitamist juhul, kui kelk ei ole täiesti eesseisus või kukk on asetatud kaitseriivi.

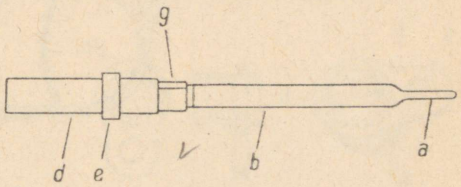
Lasueraldajal on üleval pea (a), mis toetub luku väljalõikesse, keskel on laba (b) ovaalse auguga (d) päästehoova teljele ja all põlvikaste (e) päästikukangi eraldamiseks päästehoovast kelgu tagasiliikumisel.

Kelk (joon. 129) on kuke vinnastamiseks, padruni lükkamiseks magasinist padrunipessa ja padrunipesa sulgemiseks lasu momendil. Temal on ees üleval pesa kirbule (a) ja taga nuut (b) sihtsälgule; paremal pool on piklik ava (d) kestade väljaheitmiseks ja nuut (e) tõmmikule ning auk (g) tõmmiku teljele. Tagaosal on külgedel väljalõiked (h) kelgu käega tagasitõmbamise hõlbustamiseks ja auk (i) löökraua poldile. Vasakul küljel keskel on õnar kelgupeatajale. Eesotsas all on taandurvedru pesa (j).

Kelgu sees eesotsas on pesa vintrauale ja rauakaelusele; keskel üleval on vintraua lukustusõnarad; külgedel seespool on nuudid kelgu juhtimiseks raamil. Tagaosas on lukk; luku esiots moodustab sulguri, millele toetub padruniкübar; sulguri keskel on ava löökнõelale; luku tagaosal vasakul on õnar lasueraldaja peale; luku sees on pesa löökrauale ja selle vedrule. Kelgu tagaotsas on väljalõige kukepeale.



Joon. 129. Kelk.



Joon. 130. Löökraud.

Löökraud (joon. 130) annab löögi kapslile. Ta asetseb luku õõnsuses ja hoitakse kinni poldiga. Löökraua eesots moodustab löökнõela (a); keskosale (b) asetatakse löökraua vedru; tagaosas (d) on krae (e) liikumise juhtimiseks ja väljalõige (g) kinnituspoldile.

Löögi-päästemehhanismi osade seis enne vinnastamist. Kukk asetseb eesseisus ja toetub kukevedru mõjul löökraua peale. Löökraud on eesseisus, löökнõel ulatub välja sulguri avast, sest tema vedru on pinge all. Kukevedru on väikseima pingega, toetudes ülemise otsaga vedrupesa põhjale ja alumise otsaga vedru tugipoldile. Päästehoova vinnakhammas toetub kuke rummule. Lasueraldaja on tõstetud üles ja tema pea asetseb luku väljalõikes. Kelk on taandurvedru mõjul eesseisus.

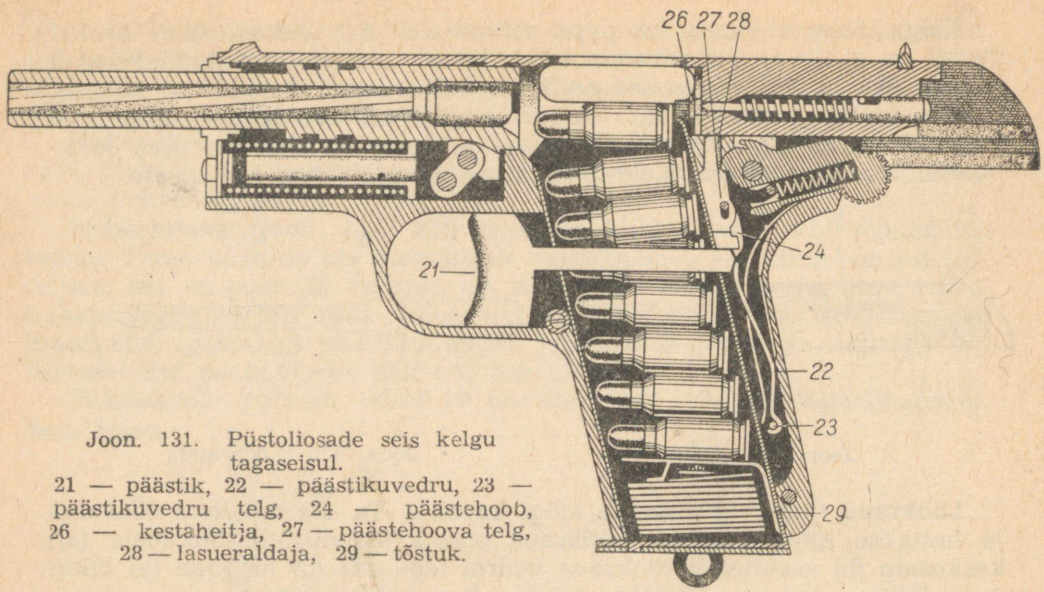
Löögi-päästemehhanismi vinnastamine. Vinnastamine toimub kelgu tagaseisu liikumisel gaaside survel; esimeseks vinnastamiseks peab laskur kelgu tõmbama tagasi käega.

Kelgu tagasiliikumisel kelgu tagumine sein surub kukepeale, lükates kuke tagaseisu. Seejuures pöördub kukk oma teljel, surudes kokku kukevedru. Samaaegselt vabanes löökraud kuke survest ja liigub vedru mõjul tagaseisu. Kui kukk jõuab äärmisse tagaseisu, hüppab päästehoova vinnakhammas kuke vinnakastme taha ja hoiab kuke vinnastusseisus. Samaaegselt luku alumine pind, libisedes üle lasueraldaja pea, surub viimase alla, kuna lasueraldaja põlvikaste lükkab päästikukangi päästehoovast eemale, nii et päästehoova hammas saab ka siis hüpata kuke vinnakhamba taha, kui laskur hoidis sõrme päästikul.

Kelgu tagasiliikumisel surutakse kokku taandurvedru, mille tõttu tal on pinge kelgu uuesti etteviimiseks.

Löögi-päästemehhanismi vinnastamist pidurdavad tegurid.

1) Kelgu tagasiliikumine on raskendatud. Seda võivad põhjustada täkked, mustus või kuivanud õli raami ribidel või kelgu nuutides. Takistuse kõrvaldamiseks võtta püstol koost osaliseks puhastamiseks ja kindlaks teha rikke põhjus. Mustuse ja kuivanud määrde



Joon. 131. Püstoliosade seis kelgu tagaseisul.
21 — päästik, 22 — päästikuvedru, 23 — päästikuvedru telg, 24 — päästehoob, 26 — kestaheitja, 27 — päästehoova telg, 28 — lasueraldaja, 29 — tõstuk.

puhul puhastada raamiribid ja kelgu nuudid. Täkete ja löögijälgede kõrvaldamiseks saata püstol relvatöökotta.

2) K u k k e i j ä ä v i n n a, kui on kulunud või murdunud päästehoova vedru või vinnakhammas. See võib põhjustada ka tahtmata automaattule. Rikke kõrvaldamiseks saata püstol paranduse le relvatöökotta.

3) L ö ö k r a u d e i l i i g u ä ä r m i s s e t a g a s e i s u, kui löökraua vedru on nõrk või vedrupesa on must. Löökraua väljavõtmine on laskuril keelatud ja rikke kõrvaldamiseks saadetakse püstol paranduse le relvatöökotta.

Takistuse vältimiseks tuleb pöörata erilist tähelepanu löögi-päästemehhanismi osade ülevaatusele, mehhanismide puhtusele ja õigele võttele kelgu tagasitõmbamisel.

d) Padruni viimine padrunipessa, selle sulgemine ja selle juures töötavad osad.

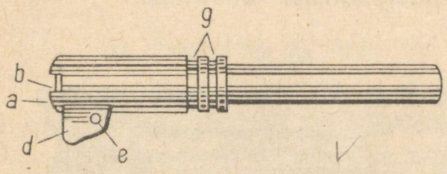
Vintraud (joon. 132) asetseb kelgu sees olevas pesas ja on ühendatud raami külge ü h e n d a j a ja kelgupeataja telje abil. Vintraua õõnes on 4 vasakule-üles pöörduvat vintlõiget ja tagumises osas on padrunipesa, mille alumises servas on kuulilävi (a) ja paremal küljel on väljalõige (b) tõmmikule. Vintraua tagumine osa on jämedam, et saada tugevamat vastupanu gaaside survele.

Taga all o n v i n t r a u a l t u g i (d), milles on pesa ühendajale ja auk (e) ühendaja teljele.

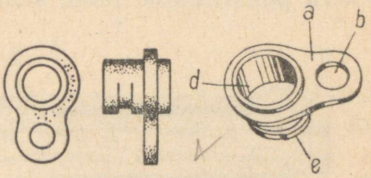
Ühendaja ühendab vintraua raamiga, seob vintraua lukuga ja lahutab ta lukust.

Vintraua keskel on kaks rõngasribi (g), mis raua lukustamisel asetsevad kelgu lukustusõnaratesse.

Vintraua kaelus (joon. 133) on vintraua suudmeosa juhtimiseks kelgu liikumisel ja moodustab toe taandurvedrule. Temal on ees katteplaat (a), mis katab kelgu esiotsa ava; otsmiku alumises osas on auk (b) taandurvedru otsmikule. Kaeluse toru (d) esiots moodustab toe vintraua esiotsale, kuna taga külgedel on kinnitustapid (e), mille abil kaelus hoitakse kohal kelgu esiotsal. Kaeluse eraldamiseks tuleb seda pöörata poole ringi võrra, mille juures kinnitustapid väljuvad kelgu õnaratest.

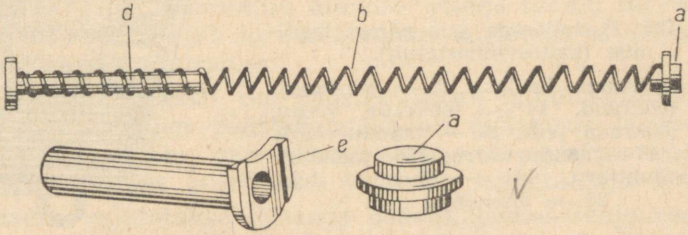


Joon. 132. Vintraud.



Joon. 133. Vintraua kaelus.

Taandurvedru (joon. 134) on kelgu tagasijooksu hoo vastuvõtjaks ja tema lükkajaks eesseisu. Selle esiotsas on otsmik (a), mis moodustab toe taandurvedrule (b), ja tagumises otsas juhttoru (d), mille peale surutakse taandurvedru kokku kelgu tagaseisus. Juhttorul (d) on pea (e), mis toetub vastu raami astet.



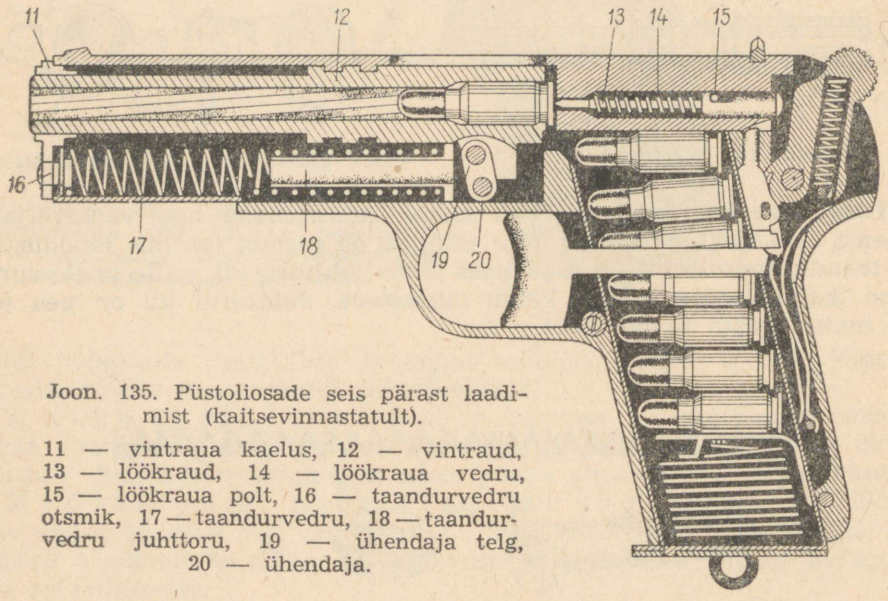
Joon. 134. Taandurvedru.

Padruni viimine padrunipessa toimub kelgu etteliikumisel taandurvedru mõjul. Pärast magasini asetamist pessa toetub magasinis olev ülemine padrun vastu luku alumist külge. Kui vinnastamisel kelk liikus tagasi, siis magasinis olev järjekordne ülemine padrun tõuseb ülespoole, niipalju kui seda võimaldavad magasini servad, mille juures padrunikübara ülemine serv tõuseb kõrgemale luku alumisest pinnast. Kelgu etteliikumisel toetub luku sulguri esiserv vastu padrunikübarat ja lükkab padruni ettepoole. Seejuures lükatakse padrun magasini ülemiste servade vahelt välja, kuul liigub üle kuuliläve padrunipessa. Luku jõudmisel eesseisu surutakse padrun lõplikult padrunipessa ja tõmmik libiseb üle padrunikübara, haarates viimase oma hambaga.

Padrunipesa sulgemine ja lukustamine. Kelgu tagaseisul oli vintraua tagumine osa ühendaja abil tõmmatud alla. Kelgu eesseisu jõudes, pärast padruni lükkamist padrunipessa, liigub vintraud koos kelguga pisut ettepoole. Seejuures tõstab ühendaja vintraua tagumise osa üles,

vintraua lukustustapid lähevad kelgus olevatesse lukustusõnaratesse, lukustades kelgu ja vintraua. Et sulgur toetub vastu padrunipesas oleva padruni kübarat ja kelk on vintrauaga lukustatud, siis tagatakse sellega padrunipesa sulgemine lasu momendiks.

Kelgu täielikku eesseisu jõudmisel vabaneb lasueraldaja pea luku alumise pinna survest, hüppab päästikuvedru mõjul luku väljalõikesse. Seejuures tõusis päästikukangi päästehammas ülalseisu ja asetses päästehoova päästeastme taha, seades päästemehhanismi töövalmis.



Joon. 135. Püstoliosade seis pärast laadimist (kaitsevinnastatult).

11 — vintraua kaelus, 12 — vintraud, 13 — löökraud, 14 — löökraua vedru, 15 — löökraua polt, 16 — taandurvedru otsmik, 17 — taandurvedru, 18 — taandurvedru juhttoru, 19 — ühendaja telg, 20 — ühendaja.

Padruni pessaviimisel esinevaid takistusi.

1) Kelgu etteliikumisel sai lukk liikuda ainult magasinini ja jääb padrunikübara taha kinni. Selle põhjuseks võivad olla:
— nõrk või murdunud taandurvedru;
— tõkked raami juhtribidel või kelgu nuutidel;
— mustus ja kuivanud õli liikuvatel osadel.
2) Padruni etteandmist võivad pidurdada:
— padrunite korratu asetus magasinis, mille tõttu nad on sinna kinni kiilunud;
— magasini vedru ja tõstuki korratused, mille tõttu järjekordne padrun ei saa liikuda sulguri ette;
— magasini ülemiste servade korratused (taotised, lömmid), mille tõttu järjekordne padrun läheb viltu ja kiilub padrunipesa ja luku vahele, või taotised ja muljutised magasini külgedel.
3) Lukustamist takistavad:
— padrunite korratused (lömmis, mustad jne.);

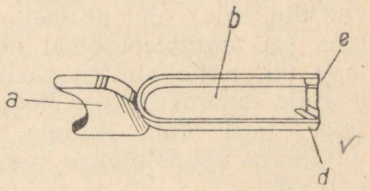
— padrunipesa korratused (padrunipesa on must, servad kraadis jne.), mistõttu padrun ei mahu padrunipessa.

Takistuste vältimiseks tuleb pidada silmas alljärgnevaid nõudeid:

— vältida mustuse ja prügi kogunemist mehhanismidesse;
— kontrollida sagedasti relva korrasolekut ja rikete esinemisel need kõrvaldada;
— hõõrduvad ja liikuvad osad olgu alati kergelt õlitatud püssiõliga.

e) Päästmine ja lask.

Päästik (joon. 136) on päästehoova ja lasueraldaja käivitamiseks. Temal on pea (a), millele vajutatakse päästmisel sõrmega, ja kang (b). Päästikukangi tagumise seina vastu toetub päästikuvedru, hoides kangi ees ja ülalseisus. Tagumisel seinal on aste (d), mille vastu toetub vedru, ja väljalõige (e), mis moodustab päästehamba ja võimaldab päästehoova päästeastmel vabalt mööda liikuda, kui lasueraldaja on päästikukangi surunud allseisu.



Joon. 136. Päästik.

Päästikuvedru on kinnitatud alumise otsaga raamil olevale poldile, keskosa kõverikuga toetub ta vastu raami tagaseina ja ülemise otsaga vastu päästikukangi tagaseina.

Päästmine. Enne lasku on päästik vedru mõjul surutud eesseisu, misjuures päästikukangi päästehammas on ülalseisus ja toetub vastu päästehoova päästeastet; päästekangi tagaseina vasakpoolne nurk toetub vastu lasueraldaja põlvikastet ja hoiab lasueraldaja ülalseisus.

Päästmiseks vajutatakse sõrmega päästikupeale. Seejuures päästikukangi päästehammas surub päästehoova päästeastmele, lükates viimast tagasi. Et päästehoov pöörleb teljel, siis tema päästehammas, mis toetas kukke vinnakhamba alt, vabastas seega kuke. Kukk, olles tagaseisus oma vedru pinge all, liigub eesseisu ja annab löögi löökrauale. Löökraud liigub kukelt saadud löögi mõjul ette ja annab omakorda löögi kapslile, mille tagajärjel tekib lask.

Päästmisel võimalikud takistused. Lasketakistusi võivad põhjustada hallitanud, roostes, niiskunud kapsliga, sügaval istuvate kapslitega, lömmis jne. padrunid. Padrunitest olenevaid takistusi võib peaaegu täiesti vältida laskemoona hoolika hoidmise ja sortimisega.

Lasketakistusi kutsub esile samuti löögi-päästemehhanism, millel on järgmised korratused:

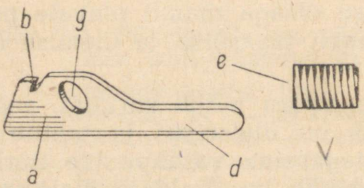
— lühike, kulunud või murdunud löökнõel;
— nõrk kukevedru;
— kuke kulunud (murenenud) vinnakhammas.

Lasketakistused, mis olenevad löögi-päästemehhanismist, on väldi-tavad püstoli hoolsa ülevaatusega enne laskmist. Korratud osad tuleb relvatöökojas asendada uutega.

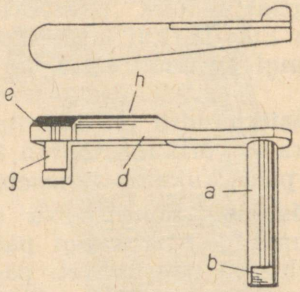
g) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine.

Tõmmik (joon. 137) tõmbab välja kelgu tagasiliikumisel padrunipesast kesta ja koostöös heiteastmega heidab välja kesta püstolist. Tõmmik asetseb kelgu paremal pool küljel asuvas nuudis. Temal on pea (a), millel on hammas (b) kesta väljatõmbamiseks, ja saba (d), mille alla on asetatud spiraalvedru (e) hambale vetruvuse andmiseks. Tõmmiku keskel on auk (g), millest läbi käib polt tema kinnitamiseks.

Kelgupeataja (joon. 138) ülesanne on pärast magasinist padrunite lõppemist või tühja magasini puhul kelgu tagaseisul kelgu peatamine, samuti ühendab ta vintrauda raamiga ühendaja-liigendi abil. Temal on telg (a), mis asetseb raamis olevates aukudes ja ühtlasi on ta teljeks vintraua ühendaja-liigendile; telje otsas on õnarad (b) kelgupeataja vedrule, mis on ühtlasi kelgupeataja kohalhoidjaks. Kelgupeataja laba (d) tagumisel otsal on aste (e) kelgu peatamiseks ja käivitustapp (g), mille abil magasini tühjakssaamisel tõstuk tõstab üles kelgupeataja tagumisee otsa kelgu peatamiseks; kelgupeataja labal on väljaspool hari (h), millele sõrmega vajutades vabastatakse kelgupeataja kelgust.

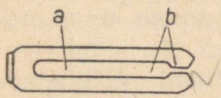


Joon. 137. Tõmmik.



Joon. 138. Kelgupeataja.

Kelgupeataja vedru (joon. 139) abil hoitakse kelgupeataja raamil olevas pesas ja surutakse kelgupeataja allseisu. Temal on keskel väljalõige (a), mis võimaldab vedrul liikuda teljel; eesotsas on väljalõige kitsam, moodustades tõkkeastmed (b), mis hoiavad vedru kohal; tagaserv on pisut üleskeeratud, mis võimaldab vedru hõlpsamat kohaleasetamist ja kohalt vabastamist.



Joon. 139. Kelgupeataja vedru.

Padrunipesa avamine. Niipea kui kuul viskelaengu gaaside survel hakkab liikuma rauaõõnes, algab ka vintraua tagasiliikumine koos kelguga. Padrunipesa jääb seni suletuks, kuni kuul ei ole lahkunud vintrauast, sest vintraud koos kelguga liigub sel ajal tagasi 3—4 mm ja vintraua lukustustapid asuvad veel kelgu lukustusõnarais. Vintraua ja kelgu koos tagasiliikumise ajal jõuab kuul rauaõõnest lahkuda.

Pärast kuuli väljumist vintrauast, osalt rauaõõnde jäänud gaaside, osalt inertsi mõjul jätkab kelk liikumist tahapoole. Vintraua tagasiliikumisel pöördub ühendaja oma teljel ja oma tagaseisul tõmbab vint-

raua tagumise otsa alla, mille tagajärjel vintraua lukustustapid väljuvad kelgu lukustusõnaraist. Selle järel jääb vintraud kohale ja avatakse padrunipesa, kuna kelk jätkab tagasiliikumist üksinda.

Kesta väljaheitmine. Kelgu eesseisul asetses tõmmiku hammas padrunikübara taga. Kui pärast kuuli väljumist kelk eraldub vintrauast, siis kangutab tõmmik padrunipesas oleva kesta lahti ja kelk jätkab tagasiliikumist koos kestaga. Kelgu veel enam tahapoole liikudes põrkab kesta põhi vastu kestaheite astet. Et tõmmik tõmbab kesta paremast servast ja heiteaste annab löögi vasakult, siis kest, olles väljaheite akna kohal, lendab hooga püstolist välja.

Samaaegselt magasinis olev ülemine padrun, vabanedes luku alumise pinna survest, tõuseb üles ja on valmis pessaliikumiseks. Kui aga magasinis rohkem padruneid ei olnud, siis toetub tõstuki aste kelgupeataja käivitustapile, seega tõstetakse üles kelgupeataja tagumine ots, mille aste läheb kelgu peatusõnarasse ning kelk peatub tagaseisul.

Kelgu tagasiliikumisel vinnastatakse löögi-päästemehhanism ja luku alumine pind, libisedes üle lasueraldaja pea, surub viimase allseisu. Seejuures lasueraldaja põlvikaste surus päästikukangi päästehamba eemale päästehoova päästeastmest, võimaldades seega kuke vinnajäämise.

Kestaheitmisel võimalikud takistused. Kesta väljaheitmises võivad esineda järgmised takistused:

— kest jääb padrunipesast välja tõmbamata, kui padrunipesa on must, kui lasu ajal murdus tõmmikuhammas või see on kulunud, kui tõmmikuvedru on nõrgenenud;
— kesta ei heideta püstolist välja, kui kestaheite hammas on kulunud.

Samuti võivad põhjustada korratusi kesta väljaheitmisel kelgu puudulik tagasijooks kas mustuse või tõkete tagajärjel liikuvatel pindadel.

Takistuste vältimiseks enne laskmist püstol üle vaadata ja puhastada ning õlitada hõõrduvad pinnad. Kulunud ja murdunud osad asendada uutega relvatöökojas.

h) Automaatne jällelaadimine.

Pärast lasku liigub kelk gaaside survel tagaseisu, surub seejuures kuke esipinnale ja vinnastab kuke.

Samaaegselt tõmmatakse kest padrunipesast välja ja pingutatakse taandurvedru; kui luku alumine pind jõudis üle magasini, surub tõstukivedru järjekordse padruni magasini ülemiste servade vastu, andes talle vajalise asendi padrunipessa minekuks.

Et kelgupeataja survel päästehoovale eemaldati päästeaste päästikust, siis jääb kukk vinna, kuna kelk taandurvedru mõjul läheb eesseisu ja lükkab padruni padrunipessa.

Seega toimus jällelaadimine lasust saadud gaaside jõul. Uue lasu saamiseks on vaja vajutada päästikule.

i) Osade koostöö püstoli kaitseriivi asetamisel.

Püstolit võib kaitseriivi seada kas kuke vinnastusseisus või eesseisus.

Kaitseriivi asetamine kuke vinnastusseisus. Kuke ümberseadmiseks vinnastusseisust kaitseriivi vajutatakse pöidlaga kukeharjale ja nimetissõrmega surutakse päästikule. Kui kukk, mida pöidlaga kinni hoitakse, vabaneb vinnastusseisust ja liigub pisut ülespoole, vabastada päästik, kuid jätkates kuke kinnipidamist lasta see sujuvalt kaitseseisu. Seejuures:

— päästikukangi päästehammas surub päästehoova päästeastme vastu, lükates seda tagasi; päästehoob pöördub teljel ja selle ülemisel õlal olev vinnakhammas väljub kuke vinnakastmest; kui lõpetati päästikule vajutamine, liigub päästikukang oma vedru mõjul ette ja päästehammas eraldub päästehoovast;
— kukk, pärast seda kui päästehoova vinnakhammas väljus kuke vinnakastmest, pöördub kukevedru mõjul oma teljel ja liigub ette; etteliikumist aga peatatakse pöidlaga;
— päästehoova vinnakhammas, libisedes kuke rummul, hüppab oma vedru mõjul kuke kaitseastmesse; seejuures päästehoova tugitapp liigub lasueraldaja põlvikastme alla; kui päästehoova vinnakhammas hüppas kuke kaitsehambasse, siis päästikule vajutades ta sealt ei saa väljuda, sest kuke rumm takistab seda; seega lukustatakse päästik ja seda võib vabastada ainult kuke tagasitõmbamisega;
— lasueraldaja, pärast seda, kui päästehoova tugitapp liikus üles, jääb ülalseisu ega saa liikuda allseisu; seega toetub lasueraldaja pea lukul olevasse pessa ega lase kelgul tagasi liikuda;
— kukevedru on kergelt pingutatud.

Kui püstol on asetatud kaitseriivi, siis on päästik lukustatud päästehoova vinnakhambaga kuke kaitseastmes ja kelgu tagasiliikumist takistab lasueraldaja pea.

Kaitseriivistamine kuke eesseisus. Selleks vajutatakse pöidlaga kukeharjale ja tõmmatakse kukk pisut tagasi. Seejuures päästehoova kaitsehammas hüppab kuke kaitseastmesse, lukustatakse päästik ja kelk ülalkirjeldatud viisil.

Püstoli vabastamine kaitseriivist. Kuke asetamiseks kaitseriivist vinnastusseisu vajutatakse pöidlaga kukeharjale ja tõmmatakse kukk peatuseni tagasi. Seejuures:

— kukk pöördub teljel ja surub oma vedru pingule; kui päästehoova vinnakhammas hüppas kuke vinnakastme alla (kuuldub nõks), jääb kukk vinnastusseisu;
— päästehoova vinnakhammas libisedes kuke rummul hüppab oma vedru mõjul kuke vinnakastmesse, kuna päästehoova tugitapp liigub eemale lasueraldaja põlvikastmest, vabastades seega lasueraldaja ja andes võimaluse sellel alla liikuda.

Kuke asetamiseks vinnastusseisust eesseisu tõmmatakse esiteks kukk pisut tagasi, surutakse päästikule ja lastakse pöidlaga kukk sujuvalt eesseisu.

Kaitseriivistamisel esinevaid takistusi. Kaitseriivistamist takistavad peamiselt löögi-päästemehhanismi osade kulumised ja päästehoova vinnakhamba ning tugitapi murdumine, mille tõttu kukk ei jää kaitseseisu ja kelk liigub tagasi.

Takistuste vältimiseks enne laskmist vaadata üle löögi-päästemehhanismi osad ja nende korratuste puhul püstol saata parandusele relvatöökotta.

j) Püstoli padrun.

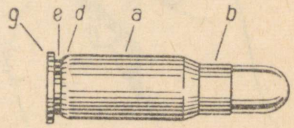
Püstoli padrun (joon. 140) koosneb kestast, kapslist, viskelaengust ja kuulist.

Kest (a) ühendab kõik padruniosad ja mahutab endasse viskelaengu. Temal on ees suue (b) kuulile ja taga põhi (d), millel on ringnuut (e) ja kübar (g), millest tõmmiku nokk kinni haarab. Kesta põhjal on pesa kapslile, milles on alas kapsli toetamiseks lööknõelaga löögi andmisel, kaks auku, mille kaudu kapsli plahvatamisel süttib viskelaeng.

Kapslil on kere, milles on inglistinast kestaga kaetud süütesegu.

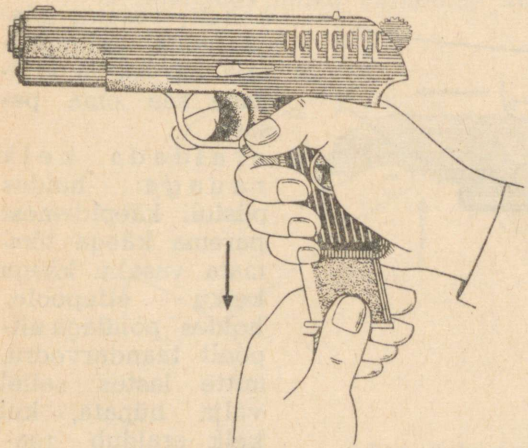
Viskelaeng koosneb suitsuta püssirohust ja asetseb kestas.

Kuulil on kest ja südamik. Kuul on kinnitatud padruni suudmes ringõnara ja kinnituskärniga.



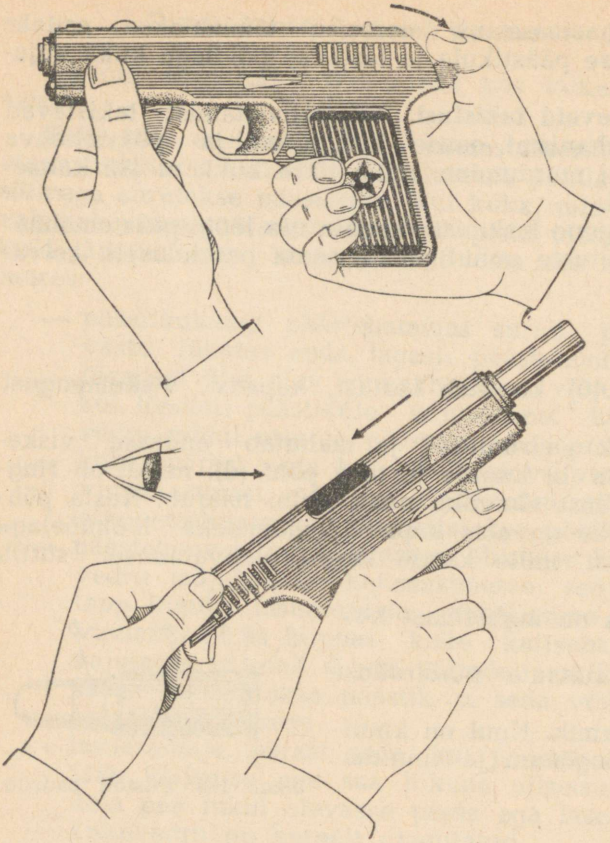
Joon. 140. Püstoli padrun.

3. Püstoli koostvõtmine ja kokkupanek.

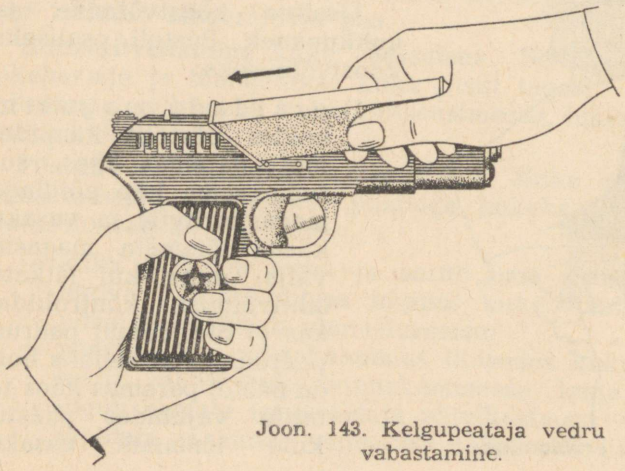

Joon. 141. Magasini eraldamine.

Osaline koostvõtmine ja kokkupanek. Püstoli osaliseks koostvõtmiseks:

1) eraldada magasin: hoides püstolit käepidemest paremas käes, suruda sama käe pöidlaga magasiniriivile ja vasaku käega tõmmata magasin välja; enne, kui jätkata lahtivõtmist, kontrollida, kas ei ole jäänud padrun padrunipessa; selleks hoida püstol paremas käes ja mitte vajutades päästikule tõmmata vasaku



Joon. 142. Kuke vinnastamine ja padrunipesa kontrollimine.

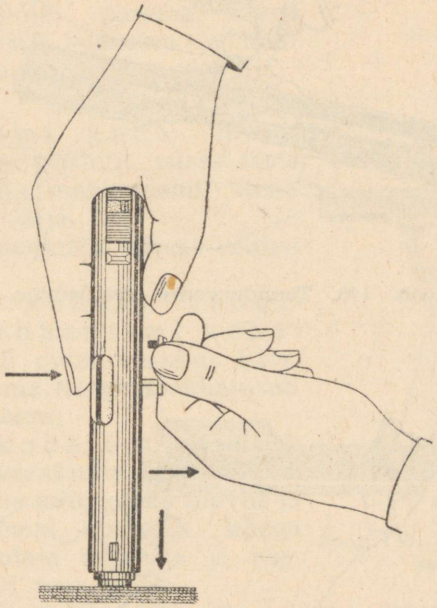


Joon. 143. Kelgupeataja vedru vabastamine.

käega kelk tagaseisu, vaadata padrunipesa üle, lasta kelk ja kukk eesseisu. hoides seda parema käe pöidlaga;

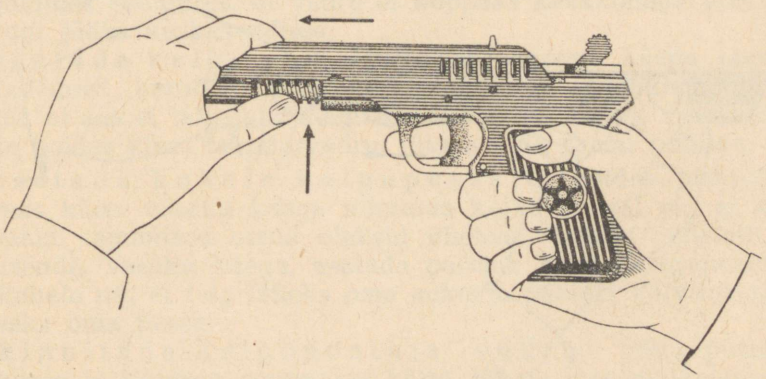
2) vabastada kelgupeataja riiv: haarata vasaku käega püstolipärast, võtta paremasse kätte magasin ja lükata magasinikaanega kelgupeataja vedru tagasi enne vedru eesotsast ja pärast vedru tagaservast nii, et vedru harud vabanevad kelgupeataja teljest; seejuures vedru mitte hoopis ära võtta, vaid jätta ta oma toele;
3) eraldada kelgupeataja: võtta püstol paremasse kätte ja nimetissõrmega vajutada telje väljaulatuvale otsale, liigutades selle kohalt; vasaku käega võtta kelgupeataja harjast ja eraldada see oma pesast;
4) eraldada kelk rauaga: hoides püstoli käepidemest parema käega tõmmata vasaku käega kelku ettepoole, hoides pöidlaga altpoolt taandurvedru, mitte lastes sellel välja hüpata, kui kelk eraldub raamist;

5) eraldada taandurvedru: hoides vasaku käega kelku taandurvedruga ülespoole, parema käega suruda vedru juhtloru pea pisut tagasi, et ta vabaneb raua toelt ja võtta taandurvedru oma pesast välja;

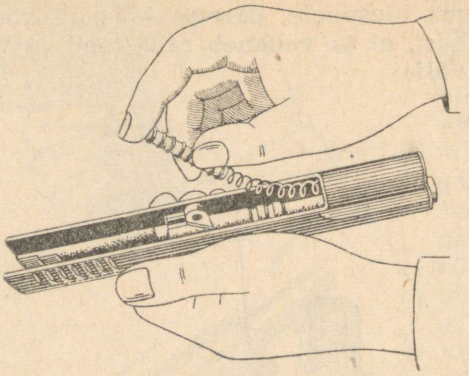


Joon. 144. Kelgupeataja eraldamine.

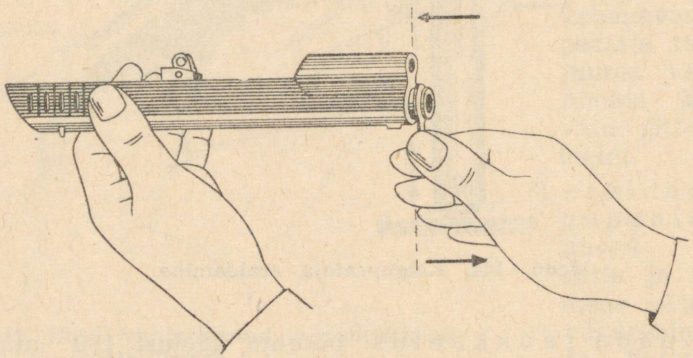
6) eraldada rauakaelus: pöörata kaelust 180° nii, et selle hoidhammas läheb väljalõike kohale ja võtta kaelus välja;



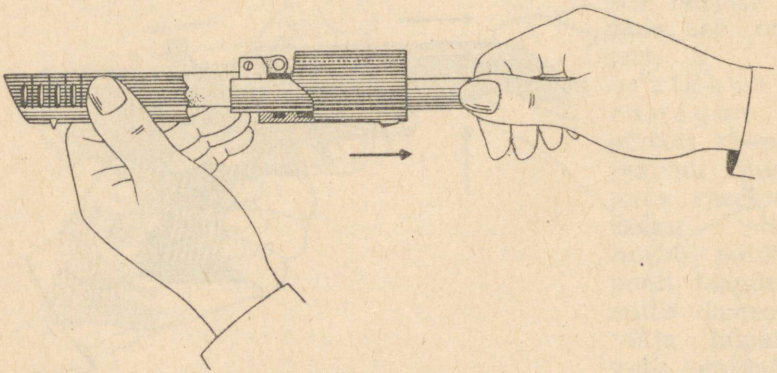
Joon. 145. Kelgu eraldamine.



Joon. 146. Taandurvedru eraldamine.



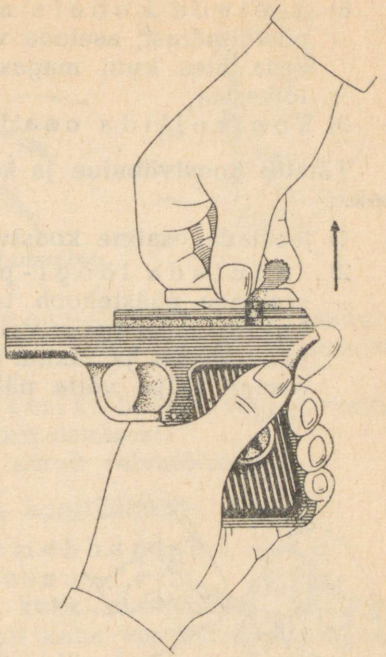
Joon. 147. Rauakaeluse eraldamine.



Joon. 148. Vintraua eraldamine.

7) eraldada raud: keerata kelku nii, et vintraua lukustustapid tulevad välja kelgu lukustusõnaraist (võib lükata sõrmega läbi kestaheiteava) ja tõmmata vintrauda pisut ettepoole; parema käega lükata ühendaja eesseisu ja tõmmata vintraud oma pesast välja;

8) eraldada löögi-päästemehhanismi keha: hoides vasaku käega püstolit, pärast tõsta parema käega mehhanismi keha oma pesast välja.



Joon. 149. Löögi-päästemehhanismi keha eraldamine.

Püstoli kokkupanekuks pärast osalist koostvõtmist:

1) asetada kohale löögi-päästemehhanismi keha: hoida püstoli raam vasakus käes, asetada parema käega mehhanismi keha oma pessa;

2) asetada kohale vintraud: võtta kelk vasakusse kätte nii, et kelgu alumine külg oleks üleval ja esiosa paremal, parema käega lükata ühendaja eesseisu ja asetada vintraud oma pessa;

3) asetada kohale rauakaelus: asetada rauakaelus kelgu otsas olevasse pessa, nii et hoidtapp läheks väljalõikesse ja keerata kaelust 180° võrra;

4) asetada kohale taandurvedru: võttes taandurvedru paremasse kätte, asetada ta otsmikuga rauakaeluse auku; lükata ühendaja peatuseni tagaseisu, võtta parema käega juhttoru peast ja, surudes vedru kokku, panna juhttoru pea vastu raua tuge, jälgides seejuures, et vedru ei hüppaks keskkohaga üles ja rauatugi jääks keskasendisse;

5) asetada kelk raamile: hoides parema käega raami käepidemest, suruda põidlaga ülalt löögi-päästemehhanismi kehale nii, et see ei takistaks kelgu liikumist; võtta kelk vasakusse kätte ja hoides kinni taandurvedru, lükata kelk raami ribidele;

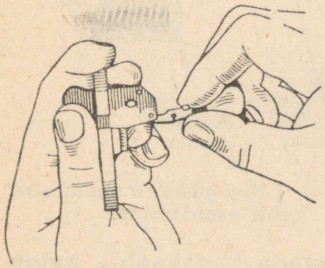
6) asetada kohale kelgupeataja: hoides püstolit paremas käes, vasaku käega nihutada kelku raamil nii, et kelgu ja raami tagumised otsad oleksid ühetasa; hoides püstolit selles asendis vasaku käega, asetada parema käega kelgupeataja oma kohale nii, et telg läheks oma auku ja peataja käivitustapp asetseks oma pessa;

7) kinnitada kelgupeataja vedru: võtta püstol vasakusse ja magasin paremasse kätte, lükata magasinikaanega vedru ettepoole nii palju, et vedruharud haaraksid telje otsa;

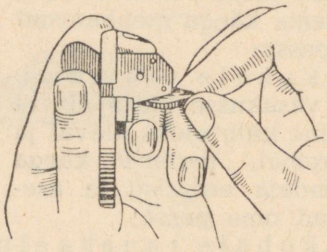
8) asetada kohale magasin: hoides püstolit parema käega püstolipärast, asetada vasaku käega magasin oma pessa, lükates seda üles kuni magasiniriivi hammas hüppab magasini väljalõikesse;
9) kontrollida osade koostööd.

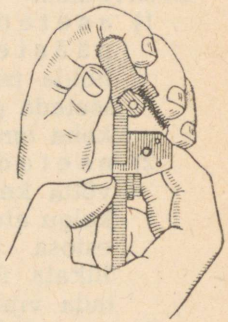
Täielik koostvõtmine ja kokkupanek. Püstoli täielikuks koostvõtmiseks:

1) teostada osaline koostvõtmine ülalkirjeldatud juhtnööride järgi;
2) lahutada löögi-päästemehhanismi osad:
— eraldada päästehoob ja lasueraldaja: asetada vasaku käe pöial kukele ja nimetissõrm tagumiste harude vastu, tõmmata kukk pisut tagasi ja lükata päästehoova telg peeneks tehtud tuletiku otsaga välja, võtta päästehoob ja lasueraldaja välja oma pesadest;



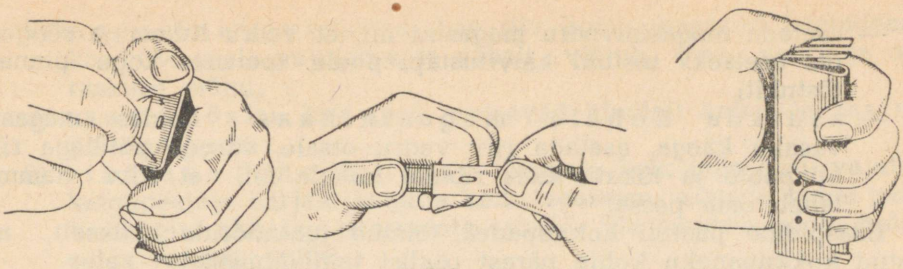
Joon. 150. Päästehoova ja lasueraldaja eraldamine.





Joon. 151. Kuke eraldamine.

— eraldada kukk ja kukevedru: hoides löögi-päästemehhanismi keha nii nagu päästehoova eraldamisel, vajutada kukke pisut tagasi ja lasueraldaja peaga lükata välja kuketelg; selle järel eraldada kukk, hoides, et vedru oma pesast välja ei hüppaks.
3) eraldada pära vasakpoolne põsk: võtta raam vasakusse kätte ja puupulga või kruvikeeraja teraga lükata põse riivi alumine ots vasakule ning surudes põsele seestpoolt eraldada see raamist;
4) eraldada käepideme parempoolne põsk: lükata lahti riiv ja eraldada põsk;
5) lahutada magasin: võtta magasin vasakusse kätte kaanega ülespoole ja tagumise seinaga vastu peopesa; lükata pulgaga riivihammas sissepoole, kuni see väljub oma pesast, ja samaaegselt lükata vasaku käe pöidlaga kaas ettepoole, tõmmates selle parema käega välja kinnitusservadelt, seejuures vasaku käe pöidlaga tõstukivedru magasinist järk-järgult välja lasta ning tõstuk välja võtta;



Joon. 152. Magasini lahutamine.

6) lahutada taandurvedru juhttoru: hoides taandurvedru vasakus käes, tõmmata juhttoru välja vedru tagumisest otsast;
7) lahutada taandurvedru otsmik: hoides taandurvedru käes, võtta otsmik välja taandurvedru esiotsast;

Ülejäänud püstoli osad võetakse lahti ainult relvatöökojas.

Püstoli kokkupanekuks pärast täielikku koostvõtmist:

1) panna kokku löögi-päästemehhanismi osad:
— asetada kukevedru oma pessa;
— asetada kohale kukk: võtta kukk sissepandud vedruga paremasse ja löögi-päästemehhanismi keha vasakusse kätte, toetada kukk peaga vastu lauda, kallutades seda pisut ettepoole; toetada vedru ots vastu vedrutuge; suruda vasaku käega löögi-päästemehhanismi kehale niipalju, et teljeaugud ühtiksid ja asetada parema käega kuketelg oma kohale;
— asetada kohale lasueraldaja: hoides löögi-päästemehhanismi keha vasakus käes, asetada parema käega lasueraldaja oma pessa;
— asetada kohale päästehoob: hoides laskemehhanismi keha vasakus käes, tõmmata pöidlaga kukepea pisut tagasi, asetada päästehoob kohale nii, et vedru ots läheks oma pessa, asetada päästehoova telg kohale;
2) asetada kohale parempoolne põsk: asetada põsk oma pessa ja kinnitada riiv nii, et see mõlema otsaga toetuks raami väljalõigetesse;
3) asetada kohale vasakpoolne põsk: asetada see pessa ja pöörata riivi saba paremale;
4) panna kokku taandurvedru osad:
— asetada kohale otsmik: pöörates seda paremale nii, et vedru ots läheks vastu otsmiku kraed;
— asetada kohale juhttoru;
5) panna kokku magasiniosad:
— asetada kohale tõstuk: hoides magasini vasakus käes, asetada parema käega tõstuk magasini, pidades silmas, et tõstuki juhtliist asetseks vastu magasini tagaseina;

— asetada magasinivedru magasini nii, et vedru lühem ja rõngaga ots asetseks tõstuki käivitustapi poole, toetades kogu pinnaga tõstukit;
— asetada kohale magasinikaas: hoides magasini vasaku käega, asetada riiv vedru otsale, suruda pöidlaga riivi allapoole ja lükata kaas ribidel kohale nii, et riivi hammas läheb oma pessa.

Edaspidine püstoli kokkupanek toimub juhtnööride kohaselt, mis antud kokkupaneku kohta pärast osalist lahtivõtmist.

4. Püstoli ülevaatus.

Püstoli igapäevane ülevaatus. Sõjaväelane, kes on relvastatud püstoliga, peab seda iga päev üle vaatama enne õppusele minekut ja puhastamisel.

Igapäevast ülevaatust toimetatakse koostatult, kuid puhastamisel — lahutatult ja koostatult. Juurdekuuluvate abinõude ülevaatust toimetatakse enne püstoli puhastamist.

Igapäevasel ülevaatusel kontrollitakse:

1) kas metallosadel pole värsket roostet, mustust, sügavaid täkkeid ja löögijälgi, mis võivad takistada osade tööd;
2) püstoliosade koostööd vinnastamisel ja kaitseriivi asetamisel;
3) päästiku koostööd päästmisel;
4) kirbu ja sihtsälgu korrasolekut;
5) kas magasin püsib kindlasti pesas;
6) kas rauaõõnes pole topist ja õõs on puhas (kahtluse korral lükata läbi lapp).

Kõigist ülevaatusel ilmnenud riketest peab ette kandma oma komandörile. Rikked, mida pole võimalik kõrvaldada allüksuses, parandatakse relvatöökojas.

Püstoli ülevaatus koostatult. Püstoli ülevaatusel koostatud kujul kontrollitakse:

1) kas relva numbrid kelgul ja raamil on ühesugused; kas osadel pole värsket roostet, täkkeid, löögijälgi ja taotisi;
2) kirpu: kas sellel pole täkkeid ja löögijälgi, mis segavad sihtimist, kas see pole kulunud või paindunud;
3) sihtsälgu õiget asetust: kas sellel pole täkkeid ja taotisi sihtsälgu lõikel; kas see asetseb kindlalt kelgu väljalõikes; kas selle asetus on perpendikulaarne kirbu suhtes; kas sihtsälk asetseb õigel kohal ja selle kinnituskriipsud ühtivad;
4) tõmmiku ja löökraua poltide paigalolekut;
5) kelgupeataja vedru: kas vedru tagaserv pole paindunud või murdunud; kas vedru asetseb kindlalt oma kohal, kas vedru hoiab kinni kelgupeatajat ja surub selle alla;
6) kelgupeatajat: kas selle peal pole taotisi ja täkkeid; kas selle hoidaste, tühja magasini juures, peatab kelgu tagaseisul; selleks asetada tühi magasin pessa, tõmmata kelk tagasi ja kohe ta vabastada;

7) magasiniriivi tööd: kas riiv hoiab magasini käepidemes; kas riivi peale vajutades ta vabalt väljub oma vedru ja oma raskuse mõjul;
8) raami põski: kas need asetsevad kindlalt kohal ja kas neis pole pragusid;
9) vintraua õõne puhtust: tõmmata kelk tagaseisu, vajutada kelgupeataja harjale ja jätta kelk tagaseisu; asetada valge paber kestaheite aknasse ja vaadata rauaõõs üle suudme poolt, hoides selga valguse poole;
10) luku sulgurit: kas sellel pole roostet, mustust ja gaasitahma;
11) püstoliosade tööd padruni lükkamisel padrunipessa: selleks täita magasin õppepadrunitega, asetada ta oma pessa, tõmmata kelk tagasi ja see kohe vabastada; kontrollida, kas kelk läks eesseisu ja kas ta lükkas padruni padrunipessa;
12) püstoliosade tööd kuke asetamisel kaitseriivi: kas kelk ja päästik on lukustatud; kui kukk on asetatud kaitseriivi, ei tohi kelk ega päästik tagasi liikuda;
13) kuke asetust ja koostööd vinnastusseisus: kui vinnastusseisus lükata kukk ettepoole, ei tohi see liikuda; kuke peale koputades peab see liikuma pisut allapoole; vajutades päästikule peab kukk vabanema ja ette liikudes andma tugeva löögi;
14) päästiku koostööd: päästikule vajutades peab kukk vabanema vinnastusseisust; lõpetades vajutamise päästikule peab päästik liikuma eesseisu.

Püstoli ülevaatus koostvõetult. Koostvõetud püstoli ülevaatusel vaadatakse üksikasjaliselt üle iga relvaosa, tähele pannes, et neil ei oleks roostet, mustust, täkkeid, löögijälgi ja paindeid, mis võivad takistada osade normaalset tööd.

Ülevaatusel kontrollitakse:

1) kas püstoliosade numbrid on samad mis kelgul, vintraual, raami vasakul küljel, löögi-päästemehhanismi kehal ja magasinikaanel;
2) kirp, sihtsälk, tõmmiku ja löökraua poldid, kelgupeataja ja vedru, magasiniriiv, põsed ja vintraud vaadatakse üle nagu koostatud ülevaatusel;
3) kelk: kas tõmmiku ja löökraua polt pole kohalt ära liikunud; kas kelgu peatusõnara servad pole kulunud;
4) löökraud: kas see liigub vabalt oma pesas; kas lööknõel ei ole kulunud ja ulatub küllaldaselt välja (löökraua peale vajutades peab lööknõel sulguri avast välja tulema 1,3—1,7 mm); kas lööknõel tõmbub oma pessa vedru mõjul, kui lõpetatakse surumine löökraua peale;
5) tõmmik: kas vedru mõjul selle pea toetub vastu kelku;
6) ühendaja: kas selle telg pole liikunud kohalt;
7) taandurvedru: kas vedru pole kulunud, lühenenud (võrreldes uue vedruga) või paindunud; kas otsmik asetseb kindlalt vedru otsas;
8) taandurvedru juhttoru: kas see pole paindunud;

9) löögi-päästemehhanismi keha: kas sellel pole täkkeid ja harud pole murdunud; kas kestaheite aste pole kulunud; kas telgede augud pole kulunud ja kukevedru telg pole liikunud kohalt;
10) kukk: kas sellel pole taotisi; kas kaitse ja vinnakaste ja telje auk pole liigselt kulunud;
11) kukevedru: kas see pole lühenenud (võrreldes uue vedruga);
12) päästehoob: kas selle vinnakhammas ja vedru pole kulunud; kas vedru asetseb kindlalt oma pesas; kas käivitustapi servad pole kulunud;
13) lasueraldaja: kas selle pea ja põlvikastme servad pole liiga kulunud;
14) raam: kas kelgupeataja vedru polt asetseb kindlalt pesas ja vedru harud hoiavad kelgupeataja pead kindlalt; kas magasiniriivi vedru pole nõrgenenud ja selle hammas pole liiga kulunud; kas päästikule vajutamisel päästikukang liigub sujuvalt tagasi ja vabalt ette, kui lõpetatakse surumine; kas päästikukangi tagumine osa liigub alla, kui sellele surutakse pealtpoolt, ja tõuseb üles, kui lõpetatakse surumine;
15) käepideme põsed: kas need on terved ja nende riivid paindumata;
16) kelgupeataja: kas selle telje otsas olevad vedru astmed pole kulunud; kas pea hoidaste pole kulunud ja käivitushammas on terve.

Magasini ülevaatus. Koostvõetud magasini ülevaatusel kontrollitakse:

1) magasinikeret: kas selle seinte ülemised ääred pole paindunud; kas magasiniriivi väljalõige on korras; kas pole paindunud magasinikaane kinnitusribid;
2) magasinikaant: kas kaaneriivi hamba auk on korras ja riivi hammas asetseb tihedalt augus;
3) tõstukit: kas see pole paindunud ja liigub vabalt magasini avauses;
4) tõstukivedru: kas see pole paindunud ja lühenenud (võrreldes uue vedruga);

Pärast ülevaatuse lõppu kontrollida:

1) magasiniosade koostööd: kas riiv hoiab kaant kindlalt kohal; kas tõstuki hammas tõstab üles kelgupeataja käivitustapi, kui tühi magasin on asetatud oma pessa ja kelk tõmmatud tagasi; kas tõstuk surub padruneid üles energiliselt; kas magasini ülemised servad peatavad padruni ülesliikumisel; kas padrunid ei lähe segamini tõstuki survel; kas magasin läheb vabalt pessa ja lukustatakse magasiniriiviga tema ülalseisus;
2) kelgupeataja koostööd magasini tühjenemisel;
3) püstoliosade koostööd padruni lükkamisel magasinist padrunipessa kuke vinnastamisel ja kaitseriivi seadmisel.

5. Arvulisi andmeid püstoli kohta.

Kaal ilma padruniteta	854 g
padrunitega	940 g
Püstoli üldpikkus	195 mm
Vintraua õõne pikkus	116 mm
vindi käigu pikkus	240 mm
Sihtjoone pikkus	156 mm
Padruni kaal	10,2—11,0 g
kuuli kaal	5,52 g
Kuuli algkiirus	420 m/sek.

6. Püstoli osade nimetuste venekeelsed vasted.

Kelk ja sellega ühenduses olevad osad.

Kelk (2)[1]	кожух затвора
piklik ava	окно для выбрасывания гильзы
tõmmiku nuut	паз для выбрасывателя
tõmmiku telje auk	отверстие для шпильки выбрасывателя
löökraua poldi auk	отверстие для прохода шпильки
taandurvedru pesa	трубка для возвратной пружины
lukustusõnarad	опорные выступы
nuudid kelgu juhtimiseks	продольные пазы для направления кожуха затвора.
lukk	затвор
sulgur	чашка затвора
väljalõige kukepeale	паз для курка
Kirp (1)	мушка
Sihtsälk (4)	целик
Löökraud (13)	ударник
lööknõel	боёк
löökraua vedru (14)	пружина ударника
Vintraud (12)	ствол
padrunipesa	патронник
tugi	прилив
ühendaja	серьга
rõngaribid	кольцевые проточки
Vintraua kaelus	направляющая втулка
katteplaat	фланец
Taandurvedru (17)	возвратная пружина
otsmik (16)	наконечник
juhttoru (18)	направляющий стержень

Raam ja sellega ühenduses olevad osad.

Raam (6)	рамка
renn	жолоб
ribid	пазы
väljalõiked löögi-päästemehhanismi kehale	вырезы для колодки ударно-спускового механизма
Pära	рукоятка
Pära põsed (7)	щеки рукоятки
Magasiniriiv (8)	защелка магазина
Kelgupeataja (3)	затворная задержка

[1] Numbritega märgitud osad on näidatud joonistel 120, 122, 131, 135.

Kelgupeataja vedru	пружина затворной задержки
Magasin (35)	магазин
kere	коробка
tõstuk	подаватель
tõstukivedru (36)	пружина подавателя
magasinikaas (37)	крышка магазина
kaane riiv	задержка крышки

Löögi-päästemehhanism.

Löögi-päästemehhanismi keha (30)	колодка ударно-спускового механизма
Kukk	курок
kukevedru (52)	боевая пружина
Päästehoob (24)	шептало
Lasueraldaja (28)	разобщитель
Päästik	спуск

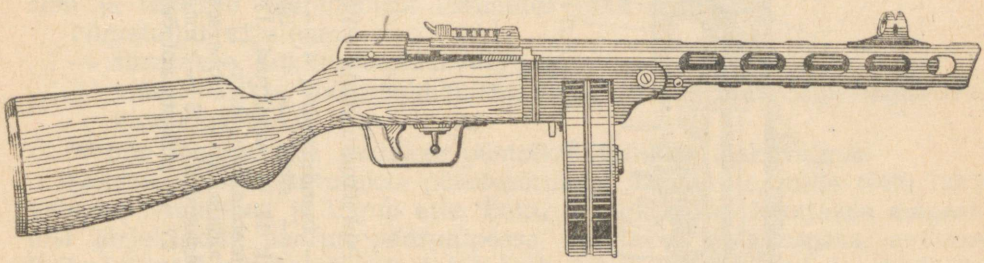
Seitsmes peatükk.

PÜSTOLKUULIPILDUJA (AUTOMAAT) KAL. 7,62 mm, 1941. A. MUDEL.

(PPŠ — пистолет-пулемет конструкции Шпагина)

1. Üldine ülevaade.

Püstolkuulipilduja PPŠ otstarve ja lahingulised omadused. Püstolkuulipilduja tuld kasutatakse vastase elavjõu hävitamiseks lähisvõitluses. Suures Isamaasõjas osutus püstolkuulipilduja tõhusaks relvaks rünnakutel lahingutes asulais, metsas ja samuti luurel.



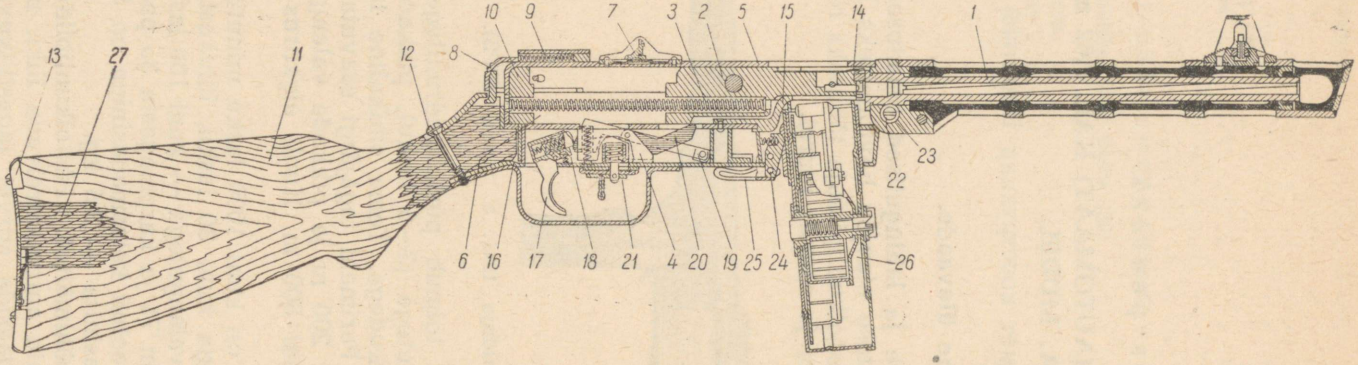
Joon. 153. Püstolkuulipilduja 1941. a. mudel (PPŠ).

Laskmine püstolkuulipildujast toimub püstolipadrunitega (1930. a. mudel) ridatule lühikeste valangutega (3—6 lasku), pikkade valangutega (15—20 lasku) või üksiklaskudega. Tema sihikuline laskekaugus on kuni 500 m (sektorsihikuga). Parimaid tagajärgi saavutatakse laskmisel lühikeste valangutega kuni 200 m ja pikkade valangutega kuni 100 m. Kuulil on tappejõudu kuni 800 m. Kuuli algkiirus on umbes 500 m/sek.

Püstolkuulipilduja lasketempo on kuni 1000 lasku minutis. Lahinguline laskekiirus on: üksiklaskudega kuni 30 lasku, lühikeste valangutega — kuni 70 lasku ja pikkade valangutega — kuni 100 lasku minutis. Magasini mahutavus: ketasmagasin 71 ja karpmagasin 35 padrunit.

Püstolkuulipilduja kaal ühes laetud ketasmagasiniga on 5,3 kg, laetud karpmagasiniga 4,1 kg, magasinita — 3,5 kg.

Püstolkuulipilduja töötamise põhimõtted. Püstolkuulipilduja kuulub paigalseisva vintrauaga iselaskvate automaatrelvade liiki, mille osade liikumapanemiseks kasutatakse gaaside survet tagasiliikuvale lukule.



Joon. 154. Püstolkuulipilduja PPŠ läbilõige.

1 — vintraud, 2 — lukk, 3 — taandurvedru, 4 — päästemehhanism, 5 — rauaümbrik, 6 — lukukoda, 7 — sihik, 8 — ühendusriiv, 9 — riivivedru, 10 — amortisaator, 11 — laad, 12 — sabakruvi, 13 — kabaraud, 14 — tõmmik, 15 — kestaheitja, 16 — päästemehhanismi karp, 17 — päästik, 18 — päästerõhuti, 19 — päästehoob, 20 — lasueraldaja, 21 — ümberseadja, 22 — ühendustelg, 23 — ühendustelje muhv, 24 — magasiniriiv, 25 — magasiniriivi saba, 26 — ketasmagasin, 27 — puhastusabinõude pesa.

Püstolkuulipildujal puudub eriline seade lasu ajal lukustamiseks. Selleks kasutatakse vaba luku põhimõtet, mille juures luku kaal on palju suurem kuuli kaalust ning lasu momendil kuuli väljasurumiseks vajalik gaasienergia ei suuda veel lukku eraldada padrunipesast.

Püstolkuulipilduja töötamise põhimõte seisneb selles, et pärast kuuli väljumist vintraua õõnest lasust saadud gaaside mõjul liigub lukk tagasi, avatakse padrunipesa, tuuakse välja padrunipesast kest ja seejuures surutakse kokku taandurvedru luku eesseisu viimiseks. Luku liikumisel ette lükatakse järjekordne padrun padrunipessa ja luku äärmisse eesseisu jõudmisel annab sulgurile kinnitatud löökнõel löögi kapslile ning tekib lask.

Peab meeles pidama, et täidetud magasini juures luku etteliikumisele järgneb alati lask, mida alati tuleb arvestada automaadi käsitsemisel.

Püstolkuulipilduja (PPŠ) päästemehhanism on varustatud erilise ümberseadjaga, mis võimaldab kas üksik- või ridatuld.

Püstolkuulipilduja täitmine padrunitega toimub magasini abil. Automaadi täitmiseks asetatakse padrunid magasini ja lükatakse magasin magasinipessa.

Püstolkuulipilduja laadimisel surutakse kaitseriiv paremale peatuseni ja tuuakse käepidemest tõmmates lukk tagaseisu.

Nimetatud võtetega:

— surutakse kokku taandurvedru ja
— vinnastatakse löögimehhanism, mille juures lukk jääb tagaseisul vinna päästiku taha.

Nende tegevustega seatakse püstolkuulipilduja laskevalmis.

Lasu saamiseks surutakse päästesõrmega päästikule, mille tõttu lukk vabaneb vinnakust ja liigub ette. Luku etteliikumisel lükatakse magasinist järjekordne padrun padrunipessa, suletakse padrunipesa, antakse löökнõelaga hoop kapslile ja tekib lask. Lasu ajal suruvad gaasid kesta põhja kaudu lukule, andes sellele vajaliku jõu tagasiliikumiseks. Kuid et vintraud on lühike, siis väljub kuul enne õõnest, kui lukk suudab eralduda vintrauast. Pärast kuuli väljumist vintrauast lükatakse lukk tagaseisu ja surutakse kokku taandurvedru, mille juures taandurvedru pinge lõpetab luku tagasiliikumise enne selle jõudmist täielikku tagaseisu. See on vajalik selleks, et hooga tagasipõrkav lukk ei lööks liiga tugevasti vastu lukukoja tagaseina.

Tagasitõuget vähendatakse ümbriku esiotsal oleva kompensaatoriga, mille sisemisele kaldpinnale suruvad rauaõõnest väljunud gaasid, tõmmates seega ümbriku esiotsa pisut ette ja alla. Luku tagasiliikumise hoogu pidurdab amortisaator.

Püstolkuulipilduja automaatsel töötamisel toimuvad luku tagasijooksu ajal järgmised tegevused:

— kangutatakse kest padrunipesast lahti;
— tõmmatakse kest välja padrunipesast ja heidetakse ta relvast välja ja
— vinnastatakse löögimehhanism.

Kui ümberseadja oli asetatud ridatule asendisse (peatuseni ette lükatud) ja laskmise ajal surumine päästikule kestab edasi, siis lukk ei jää tagaseisul peatuma, vaid liigub taandurvedru mõjul kohe eesseisu. Üksiklasu asendis (peatuseni tagasi tõmmatud) oleva ümberseadja juures jääb lukk tagaseisul peatuma ja lasu saamiseks tuleb siis uuesti päästa. Luku etteliikumisel:

— lükatakse järjekordne padrun magasinist padrunipessa;

— suletakse lukuga padrunipesa ja tekib lask.

Edasi toimuvad kõik relvaosade tööülesanded eespool kirjeldatud järjekorras ja laskmine võib kesta seni, kuni magasinis jätkub padruneid.

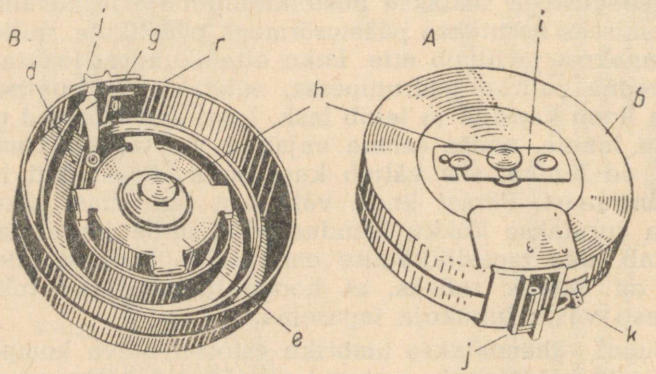
Püstolkuulipilduja tühjendamiseks eraldatakse magasin, tõmmatakse lukk tagaseisu ja veendutakse, kas padrunipesas pole padrunit, ja lastakse lukk ette. Pärast seda asetatakse magasin oma pessa. Laskmise lõpetamisel tühjendatakse magasin.

2. Püstolkuulipilduja osad, nende koostöö ja takistused.

a) Püstolkuulipilduja täitmine padrunitega ja selle juures töötavad osad.

Püstolkuulipilduja 1941. a. mudeli (PPŠ) juures kasutatakse ketas- ja karpmagasine.

Ketasmagasin (joon. 155) mahutab 71 padrunit. Magasinil on kere, kaas (b), tigu (d), trummel (e), vedru, tõukur (g), vedruriiv (h), kaaneriiv (i) ja söötja (j).

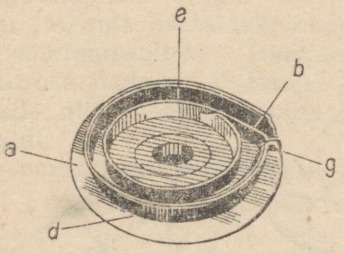


Joon. 155. Ketasmagasin, A — magasin tervikult, B — magasin ilma kaaneta.

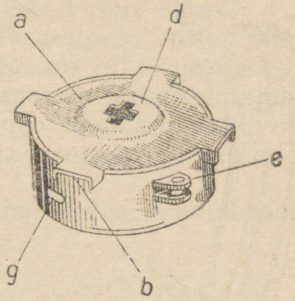
Magasinikerel on telg, tugiliist (r) ja söötja, mille ääred moodustavad ribid padruni juhtimiseks, ja küljel on aas (k), mille abil on võimalik kinnitada magasin laskuri rihma külge.

Tigu (joon. 156) on padrunite hoidjaks ja juhtijaks söötjasse. Teoalusele (a) on kinnitatud spiraal (b), millel on kaks haru — väline (d) ja sisemine (e); välimise ribi ots moodustab piirdetapi (g).

Trummel (joon. 157) mahutab magasinivedru ja võimaldab vedru pingutamist. Trummel on pealt kaetud kaanega (a), millel on neli tappi (b) sõrmede toetamiseks vedru pingutamisel, auk magasini teljele ja neli väljalõiget (d) trumliriivi hammastele, külgedel on kõrvakesed (e) tõukuri kinnitamiseks ja tapp (g) vedru kinnitamiseks.

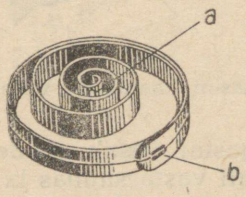


Joon. 156. Tigu.

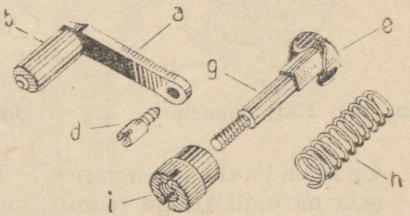


Joon. 157. Trummel.

Magasinivedru (joon. 158) on trumli pöörlemapanemiseks padrunite etteandmisel. Vedru otsal on auk (a) selle kinnitamiseks teljele ja auk (b) trumli seinale.



Joon. 158. Magasinivedru.



Joon. 159. Tõukur ja trumliriiv.

Tõukur (joon. 159) koosneb hoovast (a), etteandjast (b) ja ühenduskruvist (d).

Trumliriiv hoiab magasinivedru pingul ja takistab trumli pöördumist magasini täitmisel, olles ühtlasi magasini teljeks. Temal on pea (e), millel on kinnitushambad, varras (g), vedru (h) ja kinnitusmutter (i).

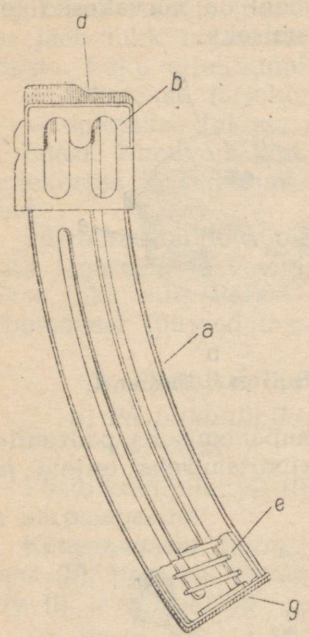
Karpmagasinil (joon. 160) on kere (a), söötja (b), tõstuk (d), vedru (e) ja kaas (g). Maht — 35 padrunit.

Magasinide täitmine padrunitega. Ketasmagasini täitmiseks on vaja:

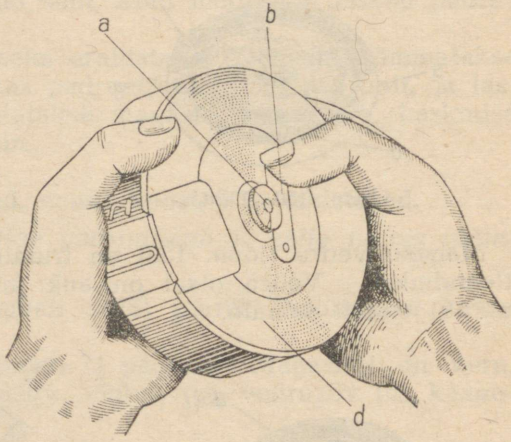
1) e r a l d a d a k a a s : hoides magasini vasakus käes, suruda keskmise sõrmega trumliriivile (a) ja parema käega pöörata kaaneriiv (b) kõrvale umbes 90° ning eraldada kaas (d);
2) p i n g u t a d a t r u m l i v e d r u : hoides vasaku käega magasini, keerata parema käega trumlit kaks ringi kellaosuti vastassuunas, mille juures peab kuulduma kaheksa klõpsu; seejuures ei tohi trumlit enne vabastada, kui ei kuuldu klõpsu ja jälgida, et esi-

mesel ringil etteandja libiseks spiraali sisemisel teel ja spiraal seisaks paigal; vastasel korral etteandja hiljem ei lükka sisemisel teel olevaid padruneid edasi;

3) asetada padrunid magasini: võttes magasini vasakusse kätte, asetada 71 padrunit kuulidega ülespoole spiraali teedesse;

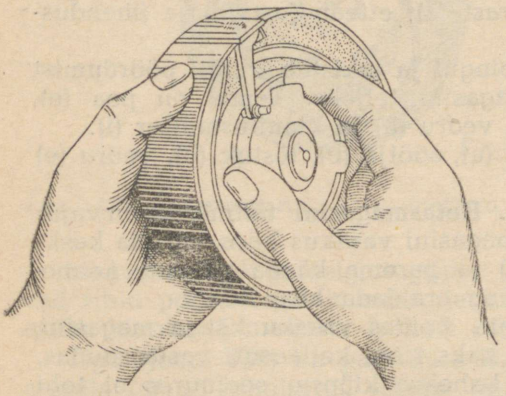


Joon. 160. Karpmagasin.

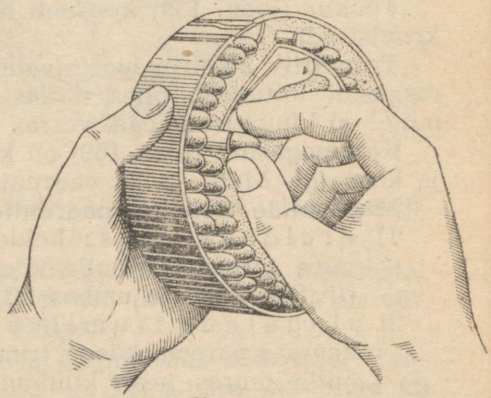


Joon. 161. Magasini kaaneriivi vabastamine.

4) vabastada trummel: hoides magasini vasakus käes, pöörata parema käega trumlit veidi kellaosuti vastassuunas ja vasaku käe keskmise sõrmega suruda trumliriivile, vabastades trumli; seejuures jäävad padrunid etteandja surve alla;



Joon. 162. Trumlivedru pingutamine.



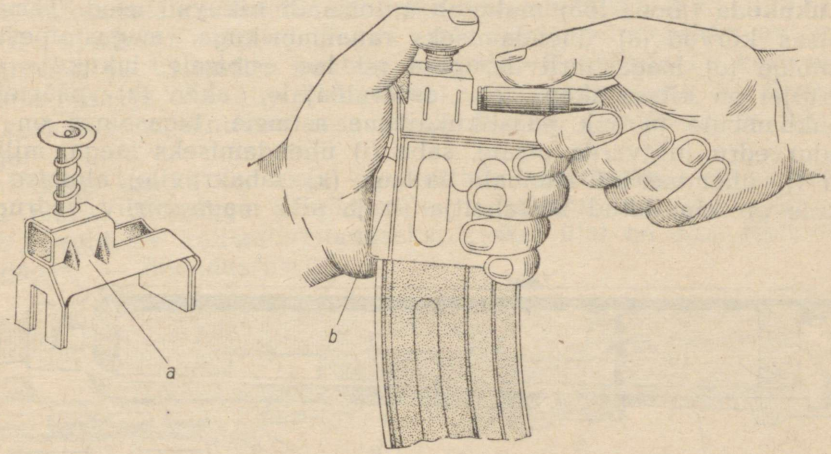
Joon. 163. Padrunite asetamine magasini.

5) asetada kohale magasinikaas: vasaku käega suruda trumliriivile ja parema käega lükata kaaneriiv oma kohale.

Ketasmagasini täitmisel ei tohi suruda altpoolt trumliriivile, sest kui vinnastatud trummel järsku vabastada, siis võib tõukur saada muljutud ja rikkuda magasini. Kui on vaja vabastada täitmise ajal trumlit, siis teha seda parema käega järk-järgult veerand ringi võrra.

Karpmagasini (joon. 164) täitmiseks kasutatakse erilist laadimisabinõu (a), mis asetatakse magasini söötjale, nii et magasini tapp (b) jääks laadimisabinõu väljalõike vahele. Magasini täitmisel tuleb enne järjekordse padruni asetamist magasini suruda laadimisabinõu nööbile, vajutada alla magasinis olevad padrunid ja asetada järgmine padrun magasini.

Karpmagasini on võimalik laadida ka ilma erilise laadimisabinõuta.



Joon. 164. Karpmagasini laadimisabinõu ja magasini täitmine padrunitega.

Magasini kohale asetamiseks võetakse täidetud magasin, kuulidega ettepoole, söötjaga ülespoole ja lükatakse lukukoja all olevasse magasinipessa, mille juures lüüakse käega kergelt magasinikerele altpoolt, nii et magasiniriivi pea asetseks magasini hoidastmesse.

Magasini kinnitusriivi ülemisel õlal on hoidhammas, mida surub riivi vedru eesseisu; ülemise õla keskel on auk riivi teljele ja allotsas auk riivi sabale; riivi saba surutakse pärast magasini kohaleasetamist vastu lukukoja põhja, et vältida juhuslikku magasiniriivi vabastamist.

Magasini kohaleasetamisel esinevaid takistusi.

1) Magasin ei püsi pesas või nihkub allapoole, nii et lukk ei haara padrunit. Selle põhjuseks võib olla magasiniriivi hoidhamba kulumine. Magasini kohaleasetamist võivad takistada ka täkked magasini ülalosas või magasinipesa korratused. Sama takistust põhjustab

ketasmagasini vale kokkupanek pärast täitmist; eriti tuleb tähele panna, et magasinikaane number vastaks magasinikerel olevale numbrile, sest iga magasin on täpselt sobitatud teatud relvale.

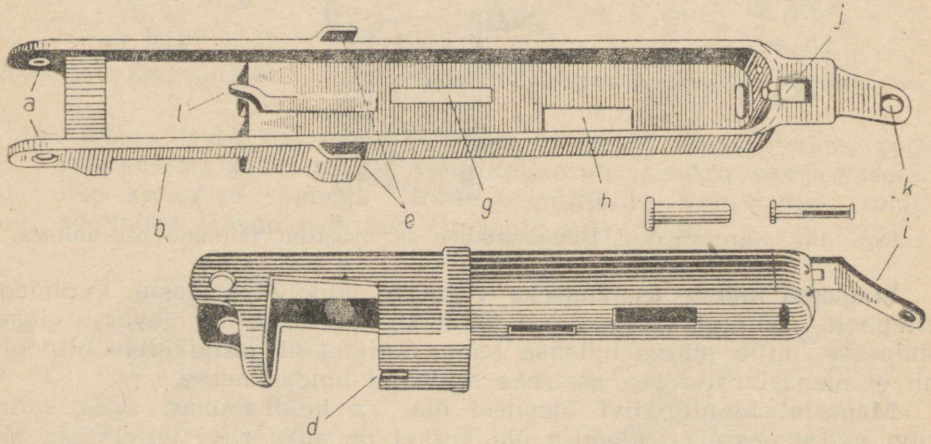
2) Valevõte magasini kohaleasetamisel. Seda võib põhjustada laskuri nõrk surumine magasinile selle pessa asetamisel. Magasin tuleb suruda pessa nii, et oleks selgesti kuulda magasiniriivi haaramisel tekkiv klõps.

Ülaltähendatud takistuste vältimiseks tuleb hoiduda magasinide kandmisel, vedamisel, edasiandmisel, laskmisel jne. nende vigastamisest.

b) Löögimehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad osad.

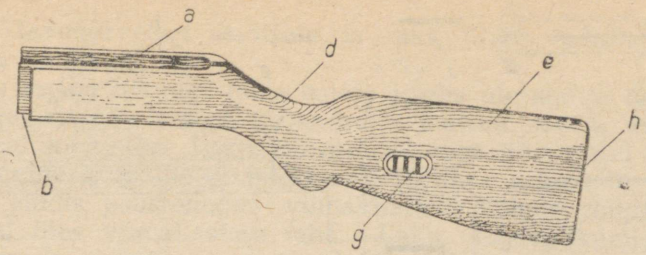
Löögimehhanismi moodustavad lukk ja taandurvedru, mis asetsevad lukukojas.

Lukukoda (joon. 165) mahutab automaadi liikuvad osad. Temal on: eesotsas kõrvad (a) ühendamiseks rauaümbrikuga, magasinipesa (b), väljalõige (d) magasiniriivile, pesa (e) lae esiotsale, lukukoja alumisel küljel on kitsas aken (g) lasueraldajale, aken (h) päästehoova vinnakhambale ja auk päästikukaitsme astmele; tagaseinas on pesa taandurvedru juhtvarda otsale, saba (i) ühendamiseks laega, millel on aken (j) ühendusriivi hambale ja auk (k) sabakruvile; alumise seina keskele on kinnitatud kestaheitja (l) ja alla magasiniriiv vedruga.



Joon. 165. Lukukoda.

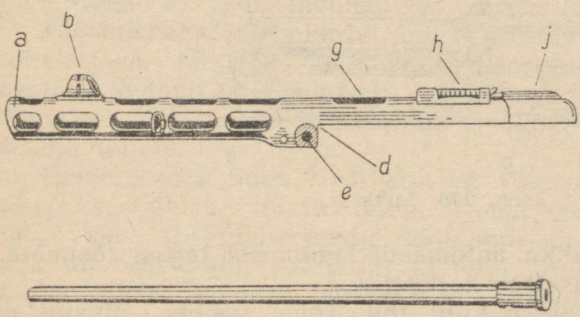
Laad (joon. 166) on lukukoja kinnitamiseks ja hõlbustab automaadi käsitsemist. Sellel on säär (a), milles on väljalõige lukukojale ja päästemehhanismi karbile; esiotsas astmed (b) lukukoja kinnitamiseks pesasse; laekaelal (d) on auk sabakruvile; päral (e) on külje peal rihma-aas (g) ja tagaosas puhastusabinõude pesa (h); päral on taga kabaraud, millel on kaas puhastusabinõude pesale.



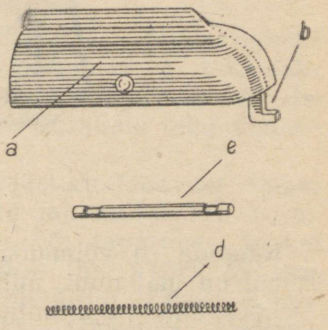
Joon. 166. Laad.

Rauaümbrik (joon. 167) mahutab vintraua ja tema tagumine osa on kaaneks lukukojale. Ümbrik kaitseb vintrauda löökide eest ja soodustab automaadi käsitsemist vintraua kuumenemisel. Selle esiots moodustab suudmepiduri (a), mis pehmendab automaadi tagasitõuget ja vähendab kuulide hajumist. Rauaümbriku eesotsas on vintraua pesa ja ülal kirp kirbualuse ja kirbukaitsmega (b). Rauaümbriku keskosas on vintraua pesa (d) ja auk (e) ühendamiseks lukukoja teljega.

Lukukoja kaanel on aken (g) kestade väljaheitmiseks ja paremal küljel piklik väljalõige käepidemele: väljalõike ees- ja tagaosas on pesad käepideme kaitseriivistamiseks; keskel ülal on alus sihikule (h) ja tagaosal — ühendusriiv (j).



Joon. 167. Rauaümbrik ja vintraud.

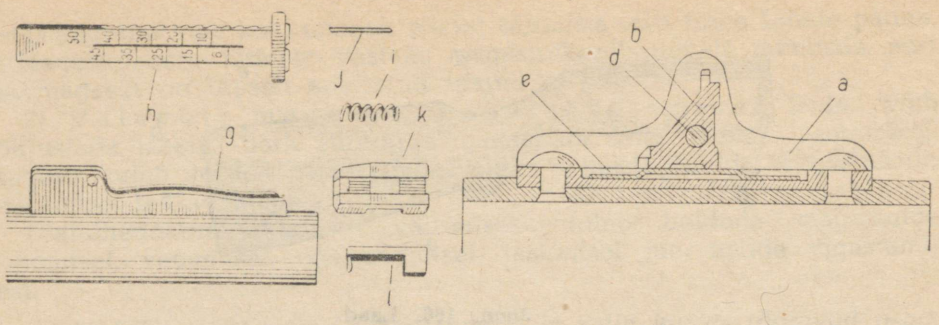


Joon. 168. Ühendusriiv.

Ühendusriiv (joon. 168) lukustab lukukoja kaane. Temal on kuppel (a) riivihambaga (b), vedru (d) ja ühenduspolt (e).

Sihtimiseks on automaadil pöördsihik või sektorsihik (joon. 169). Pöördsihikul on sihtsälgud kaugustele 100 ja 200 m, mis on tähistatud numbritega 10 ja 20. Temal on sihikualus (a), pööratav sihikukere (b), millel on sihtsälk, telg (d) ja vedru (e). Sektorsihikul on alus (g), liist (h), vedru (i), telg (j), kaelus (k) ja riiv (l).

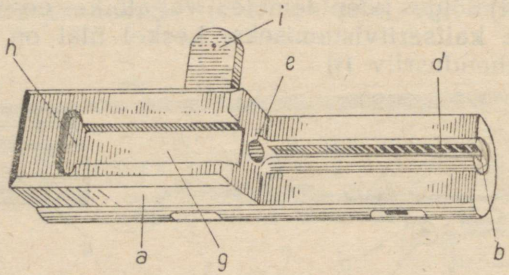
Liistul on jaotised kümnetes meetrites, mis on nummerdatud alates 5 kuni 50 (50—500 m iga 50 m järel).



Joon. 169. Pöördsihik ja sektorsihik.

Lukk (joon. 170) lükkab padruni magasinist padrunipessa, suleb padrunipesa, annab löögi kapslile ja tõmbab padrunipesast kesta välja. Temal on kere, löökraud, tõmmik ja käepide kaitseriiviga.

Lukukere (a) esiots moodustab sulguri, millel on pesa (b) padrunikübarale, pea löökrauale, nuut (d) kestaheitjale ja õõs (e) taandurvedrule. Lukukere esiosa alumine pool on ära lõigatud, et võimaldada lukul liikuda üle magasini. Lukukere tagaosal all on väljalõige (g), mille tagasein (h) moodustab vinnakastme.



Joon. 170. Lukk.

Käepide (i) võimaldab lukku automaadi laadimisel tagasi tõmmata. Temal on ülal nuut, milles asetseb kaitseriiv.

Löökraud on kinnitatud pessa kiilu abil. Tema esiots moodustab löökнõela kapsli purustamiseks.

Taandurvedru on paigutatud vedru juhttorule ja asetseb eesotsaga lukukere õõnsuses.

Luku amortisaator võtab vastu löögid luku äärmisse tagaseisu liikumisel. Temal on auk vedru juhttorule ja väljalõige ühendusriivi teljele.

Löögimehhanismi vinnastamine. Enne vinnastamist on lukk taandurvedru mõjul surutud eesseisu ja toetub vastu vintraua tagaseina; taandurvedrul on väike pinge ja ta toetub tagaotsaga vastu lukukoja tagaseina, kuna esiotsaga lukukere õõnes olevale astmele. Löögimehhanismi vinnastamine toimub luku tagasiliikumisel gaasidest saadud surve mõjul, või esimesel vinnastamisel käega. Luku tagasiliikumisel surutakse taandurvedru kokku, mille juures lukukere õõne esi-

serv surub taandurvedru esiotsale ja lukk liigub taandurvedru juhttoru mööda tahapoole.

Kui luku tagasi liikudes tema esiots jõudis üle söötja tagaserva, siis tõuseb magasinivedru mõjul järjekordne padrun söötja avasse, olles valmis pessaliikumiseks. Luku edaspidisel tagasiliikumisel libiseb luku tagaosa alumine külg üle päästehoova, surudes selle alla, ja kui luku vinnakaste jõudis päästehoova vinnakhamba kohale, hüppab viimane vedru mõjul üles vinnakastme taha. Luku tagasiliikumist pidurdab taandurvedru ja amortisaator ning lukk jääb taha vinnastusseisu.

Võimalikud takistused: lukk liikus äärmisse tagaseisu, kuid vinnastamine ei toimunud ja tekib tahtmata ridatuli. Seda võivad põhjustada päästehoova vedru nõrgenemine või murdumine, vinnakhamba ja vinnakastme kulumine ja mustus päästemehhanismis. Takistuse vältimiseks võtta püstolkuulipilduja koost, puhastada liikuvad osad ja pärast seda need kergelt õlitada.

Löögimehhanismi vinnastamist takistavad ka üldised luku liikumist pidurdavad põhjused (puudulik gaasisurve, liigne mustus, löögijäljed jm.), mille tõttu lukk ei saa liikuda täielikult tagaseisu.

d) Päästmine, padruni viimine padrunipessa, selle sulgemine ja lask.

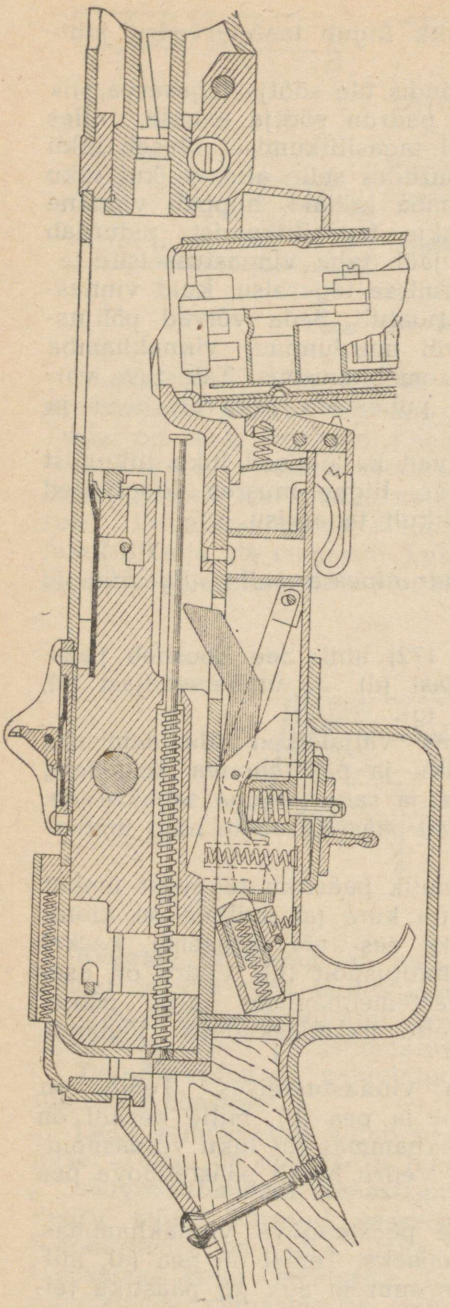
Päästetakse päästemehhanismi (joon. 172) abil. See koosneb päästikust (a), päästehoovast (b), lasueraldajast (d) ja ümberseadjast (e), mis asetsevad päästemehhanismi karbis (g).

Päästemehhanismi karbil on eesotsas väljalõiked ühendamiseks lukukojaga, külgedes on augud päästiku ja päästehoova telgedele, tagaseinas tapp ühendamiseks lukukojaga ja saba auguga sabakruvile. Alumisel küljel on päästikukaitse ja aknad päästikusabale ning ümberseadja teljele.

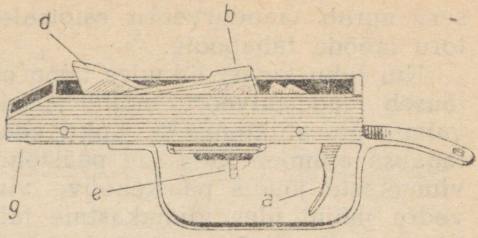
Ümberseadja (joon. 173) abil on võimalik päästiku tegevust ümber lülida kas üksik- või ridatulele. Temal on kere (a), millele on kinnitatud saba (b) ümberseadja liigutamiseks ees- või tagaseisu, keskel auk (d) teljele (e), vedru (g) ja telje kinnituspolt (h). Vedru on asetatud teljele ja hoiab ümberseadja päästemehhanismi karbi põhja. Ridatuleks on vaja suruda ümberseadja ette, üksiklaskudeks tõmmata tagasi peatuseni.

Päästehoob (joon. 174) hoiab lukku vinnastusseisus. Temal on kand (a), milles on auk teljele, säär (b) ja pea (d), mille keskel on auk (e) vedrule (g); peal on üleval vinnakhammas (h) luku vinnashoidmiseks ja all käivitusaste (j) päästikule. Vedru hoiab päästehoova pea alati ülalseisus.

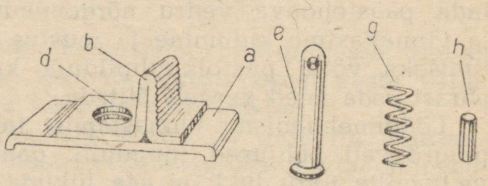
Päästiku (joon. 175) abil tõmmatakse päästehoova vinnakhammas allseisu, mistõttu vabaneb lukk etteliikumiseks. Temal on pea (a), milles on väljalõige (b) käivitajale; peas on suurem auk (d) päästiku teljele ja väiksem auk (e) käivitaja kinnitusplindile. Päästiku alumine osa moodustab saba (g), millele surutakse päästesõrmega lasu päästmisel; päästikupead hoiab ülalseisus vedru (h). Käivitajal on pea (i), mille



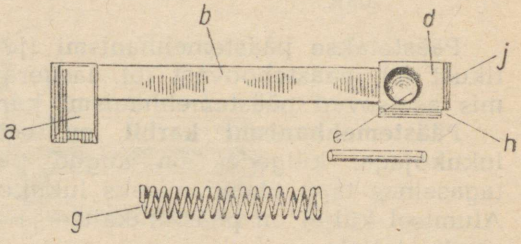
Joon. 171. Püstolkuulipilduja osade seis luku tagaseisul.



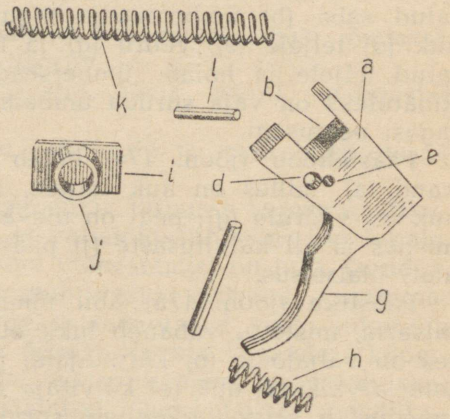
Joon. 172. Päästemehhanism.



Joon. 173. Ümberseadja.



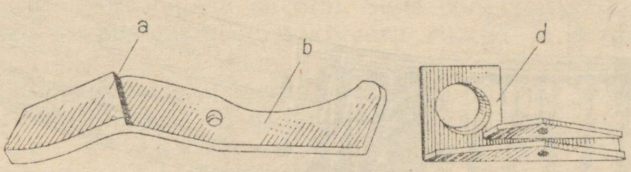
Joon. 174. Päästehoob (vaade alt).



Joon. 175. Päästik ja päästehoova käivitaja.

esikülg toetub päästehoova käivitusastmele, juhttoru (j), mis koos vedruga (k) asetseb päästikupeas olevas õõnes ja on kinnitatud hoidteljega (l). Vedru hoiab käivitajapead alati eesseisus.

Lasueraldaja (joon. 176) surub üksiklaskude juures päästehoova käivitajapea eemale päästehoova käivitusastmest, võimaldades seega luku vinnastamist.



Joon. 176. Lasueraldaja ühes alusega.

Lasueraldaja esimene õlg (a) ulatub ülemise otsaga lukukotta, vastu luku alumist külge, kuna tagumine õlg (b) ülemise astmega surub tagasi käivitaja ja alumise astmega hoiab käivitajat tagaseisus päästmise ajal.

Lasueraldaja on kinnitatud päästemehhanismi karbis olevale liikuvale alusele (d), millest käib läbi ümberseadja telg. Kui ümberseadja on lükatud eesseisu, s. o. ridatulele, siis ei saa lasueraldaja käivitajat mõjutada ja käivitaja saab vahetult toetuda päästehoova käivitusastmele ning suruda päästehoova allseisu.

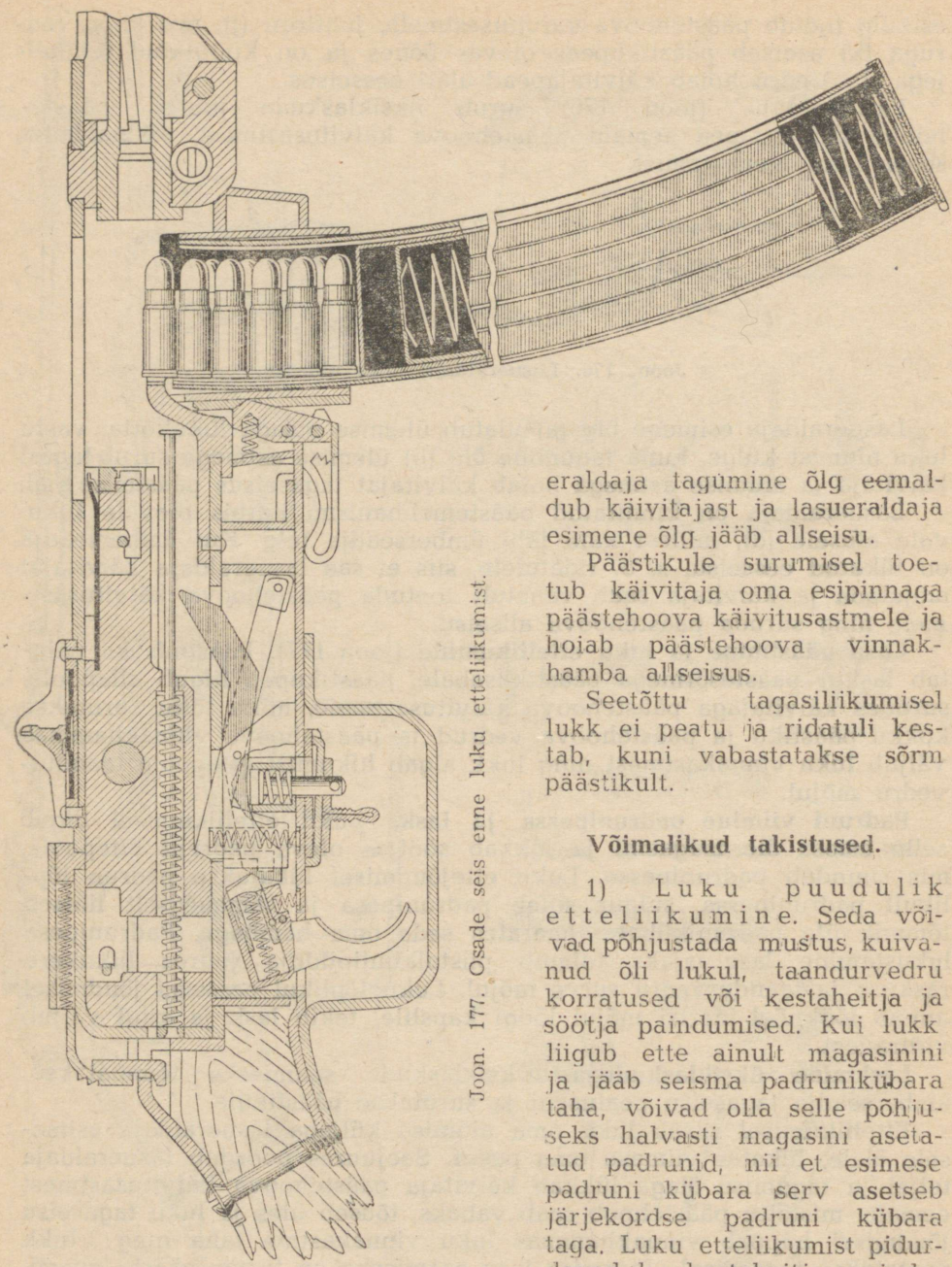
Lasu päästmine ja luku etteliikumine (joon. 177). Päästmiseks vajutab laskur päästesõrmega päästikusabale, päästikupea liigub allapoole, surudes käivitajaga päästehoova käivitusastmele, mille tõttu surutakse kokku päästiku ja päästehoova vedrud ja päästehoova vinnakhammas väljub luku vinnakastmest ning lukk algab liikumist ettepoole taandurvedru mõjul.

Padruni viimine padrunipessa ja lask. Luku etteliikumisel liigub selle esiosa üle magasini ja lükkab söötjas oleva padruni ettepoole, mis suundub padrunipessa. Luku ettejõudmisel lükatakse padrun lõplikult padrunipessa, sulgur suleb padrunipesa ja samaaegselt libiseb tõmmik üle padrunikübara, haarates seda oma hambaga. Padrunipesa lukustamine lasu ajaks toimub püstolkuulipilduja juures lukukere raskuse ja taandurvedru surve mõjul. Luku lõplikul eesseisu jõudmisel annab löökнõel inertsi mõjul löögi kapslile, tekib lask ja kuul väljub vintrauast.

Laskmine üksiklaskudega. Üksiklaskude saamiseks tõmmatakse ümberseadja tagaseisu peatuseni ja surutakse päästikule.

Etteliikumisel surub lukk oma alumise küljega lasueraldaja esimesele õlale, lükates viimase oma pessa. Seejuures pöördub lasueraldaja teljel ja tagumise õlaga lükkab käivitaja päästehoova käivitusastmest eemale, mistõttu päästehoob saab vabaks, tõuseb üles ja luku tagaseisu jõudmisel hüppab vinnakhammas luku vinnakastme taha ning lukk peatatakse tagaseisul. Järgmise lasu saamiseks on tarvis päästa uuesti.

Laskmine ridatulega. Ridatuleks lükatakse ümberseadja ette peatuseni. Seejuures liigub lasueraldaja kogu alusega ettepoole, lasu-



Joon. 177. Osade seis enne luku etteliikumist.

eraldaja tagumine õlg eemaldub käivitajast ja lasueraldaja esimene õlg jääb allseisu.

Päästikule surumisel toetub käivitaja oma esipinnaga päästehoova käivitusastmele ja hoiab päästehoova vinnakhamba allseisus.

Seetõttu tagasiliikumisel lukk ei peatu ja ridatuli kestab, kuni vabastatakse sõrm päästikult.

Võimalikud takistused.

1) Luku puudulik etteliikumine. Seda võivad põhjustada mustus, kuivanud õli lukul, taandurvedru korratused või kestaheitja ja söötja paindumised. Kui lukk liigub ette ainult magasinini ja jääb seisma padruniкübara taha, võivad olla selle põhjuseks halvasti magasini asetatud padrunid, nii et esimese padruni kübara serv asetseb järjekordse padruni kübara taga. Luku etteliikumist pidurdavad ka kestaheitja paindumine ja taandurvedru korratused.

Takistuste kõrvaldamiseks tuua lukk tagaseisu, asetada kaitseriivi ja eraldada magasin. Kui püstolkuulipilduja osad on mustad — puhastada lukk ja lukukoda, õlitada liikuvad osad ja jätkata laskmist. Takistuse kordumisel vahetada korratu magasin või kestaheitja, murdumise puhul saata relv parandusele töökotta.

2) Luku etteliikumisel padrun ei läinud ette, lukk on eesseisus, kuid padrunipesa on tühi. Seda põhjustavad ketasmagasini tiguspiraali või karpmagasini tõstukivedru rikked ja magasini muljumised.

Takistuse kõrvaldamiseks laadida relv uuesti ja jätkata laskmist. Takistuse kordumisel saata magasin ülevaatusele töökotta.

3) Padruni kiilumine kuulilävel, lukk ei lähe täiesti eesseisu ja padrun ei lähe padrunipessa. Seda põhjustavad söötja servade muljumised või nõrk magasinivedru.

Takistuse kõrvaldamiseks lukku eesseisu mitte lasta. Rikke kõrvaldamiseks eraldada magasin, tuua lukk tagaseisu ja asetada kaitseriivi. Eraldada lukukojast lömmitud padrun, asetada magasin uuesti kohale ja jätkata laskmist. Takistuse kordumisel vahetada magasin ja korratu magasin saata paranduse le töökotta.

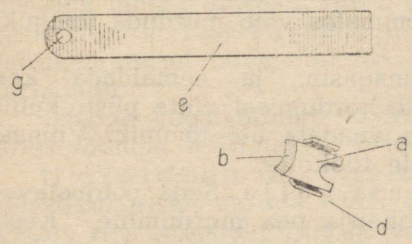
4) Tõrge. Lukk on eesseisus, kuid lask ei toimunud. Seda võivad põhjustada löökнõela otsa kulumine või liikuvate osade mustus. Takistuse kõrvaldamiseks laadida relv uuesti ja jätkata laskmist. Takistuste kordumisel puhastada püstolkuulipilduja. Kui peale puhastamist takistus veel kordub, siis saata relv parandusele töökotta.

Tõrke põhjuseks võib olla ka niiskunud kapsel või viskelaeng. Enne kui hakata uurima, kas on tegemist tõrkega või söötmisveaga, tuleb pisut oodata, sest mõnikord võib juhtuda, et on niiskunud viskelaeng, mis süttib pikaldaselt. Seepärast võib padrun plahvatada just pesast väljatõmbamise hetkel.

Tavaliselt tõrke kõrvaldamisel tõmmata lukk ettevaatlikult tagasi, asetada ta kaitseriivi ja vaadata üle padrunipesast väljatulnud padrun. Kapslile löödud jälje järgi võib alati otsustada, kas tõrke põhjuseks on padrun või relvamehhanismid.

e) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine.

Padrunipesa avatakse pärast lasku gaaside survel ja kest heidetakse välja tõmmiku ja kestaheitja abil.



Joon. 178. Tõmmik ja selle vedru.

Tõmmik (joon. 178) asetseb luku esiosas olevas pesas. Tõmmikul (a) on esiserval hammas (b) padrunikübara haaramiseks, külgedel astmed (d) ühendamiseks lukukerega ja ülemisel pinnal aste vedrule (e), mille tagumises otsas on auk (g) tema väljatõmbamiseks koostvõtmisel.

Kestaheitja on kinnitatud lukukoja alumisele seinale. Tema heitehammas ulatub üles lukukotta ja liigub peaga lukukere esiosas olevas nuudis.

Padrunipesa avamine. Pärast kapsli plahvatamist surutakse kuul viskelaengust saadud gaaside mõjul vintraua õõnde. Kuid kuuli kaal on mitu korda kergem luku kaalust, millele lisandub veel taandurvedru surve. Seepärast liigub kuul juba rauaõõne esiossa, kuid lukk seisab veel kohal, tagades padrunipesa sulgemise lasu momendil. Gaaside suurenemisel kesta põhjale algab lukk tagasiliikumist ja taandurvedru kokkusurumist. Et luku eesseisus tõmmik oli haaranud padrunikübara, siis luku tagasiliikumisel pärast kuuli väljumist rauaõõnest kangutatakse kest padrunipesast lahti.

Kesta väljaheitmine. Kui lukk ühes kestaga on liikunud tagasi umbes kesta pikkuse võrra, põrkab kest põhjaga vastu kestaheitja pead. Selle hoobi mõjul lendab kest lukukoja kaanes oleva ava kaudu välja. Samaaegselt kui luku esiosa alumine pind libises üle söötjas oleva järjekordse padruni, tõuseb viimane magasinivedru mõjul üles söötjasse, olles valmis lükkamiseks padrunipessa.

Luku lõplik tagasijooks. Liikumisel tahapoole surub lukk kokku taandurvedru. Viimase pinge on arvestatud nii, et lukk ei saaks põrgata niivõrd tagasi, et ta taoks oma tagumise pinnaga vastu lukukoja tagaseina, mis rikuks lukukoda. Juhuslikkude hoopide nõrgendamiseks on taandurvedru tagaotsale asetatud amortisaator.

Luku tagasijooks peab ulatuma nii kaugele, et selle vinnakaste mööduks päästehoova vinnakhambast.

Taandurvedru pinge lõpetab luku tagasijooksu pisut enne selle jõudmist äärmisse tagaseisu. Kui ridatule juures päästikule surumine kestab, liigub lukk taandurvedru mõjul uuesti ette; surumise lõpetamisel jääb aga lukk tagaseisu.

Luku tagasiliikumist pidurdavad täkked, kisud ja löögijäljed lukukoja seintel ning luku hõõrduvail osadel. Seepärast tuleb luku ja lukukoja ülevaatusel pöörata sellele erilist tähelepanu.

Võimalikud takistused.

1) K e s t e i e r a l d u p a d r u n i p e s a s t. Kui padrunipesas on sügavad roostejäljed, siis võib kest jääda lasu ajal neisse lohkudesse nii kõvasti kinni, et gaasid ei suuda kesta pesast välja tõugata. Luku käsitsi tagasitoomisel neil juhtudel võib tõmmik purustada kestakübara ääre, kesta paigalt liigutamata; jõuga tõmmates võib murduda tõmmiku hammas.

Takistuse kõrvaldamiseks eraldada magasin, ja eemaldada kest padrunipesast puhastusvardaga. Takistuse kordumisel võtta püstolkuulipilduja koost, puhastada padrunipesa ja vaadata üle tõmmik. Viimase murdumise korral saata relv parandusele töökotta.

2) K e s t a e i h e i d e t a l u k u k o j a s t v ä l j a. Seda põhjustavad puudulik luku tagasiliikumine või kestaheitja pea murdumine. Kesta mitte väljaheitmine võib pidurdada ka luku etteliikumist ja kiiluda kinni luku.

Takistuse kõrvaldamiseks eraldada magasin, tuua lukk tagaseisu ja panna kaitseriivi. Selle järel eemaldada lukukotta kukkunud kest ja jätkata laskmist. Kestaheitja murdumise korral saata relv parandusele töökotta.

g) Automaatne jällelaadimine laskmisel.

Vastavalt ümberseadja asetusele üksik- või ridatulele, kui luku tagasijooks lasu järel oli täielik, siis luku tagasijooksu ajal toimuvad kõik tööülesanded nagu esimesel laadimisel. Samuti toimub luku ettejooks, padruni viimine padrunipessa, lask jne.

Automaatne jällelaadimine ja päästmine vältavad seni, kuni kestab päästikusaba hoidmine tagaseisus ja kui magasinis on veel padruneid.

Kui soovitakse katkestada ridatuld enne magasini tühjendamist, lõpetatakse surumine päästikule. Seega surub päästikuvedru päästikupea ülalseisu, viimane omakorda võimaldab tõusta päästikuhooval ülalseisu ja peatuda luku tagaseisus.

h) Kaitseriivistamine ja tühjendamine.

Püstolkuulipildujat võib kaitseriivistada kas luku ees- või tagaseisul käepidemel oleva kaitseriiviga, mis läheb lukukoja vastavatesse väljalõigetesse.

Kaitseriivistamiseks lükatakse kaitseriiv vasakule kuni peatuseni. Seejuures riivi ülemine külg asetseb lukukoja käepideme servadele tehtud lukustusastmesse ja takistab luku liikumist. Kaitseriivist vabastamiseks tõmmatakse kaitseriiv paremale kuni peatuseni.

Automaadi tühjendamiseks eraldatakse magasin, viiakse lukk sujuvalt eesseisu ja lükatakse kaitseriiv vasakule.

Magasini eraldamiseks keeratakse magasiniriivi saba alla ja surutakse see ettepoole kuni peatuseni. Seejuures surutakse riivi peaga vedru kokku ja riivihammas väljub magasini hoidastmest. Peale selle tõmmatakse parema käega magasin välja magasinipesast.

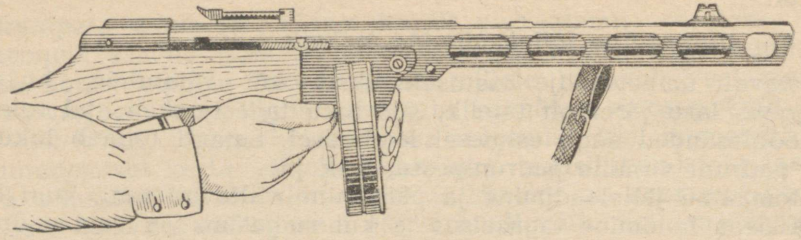
3. Püstolkuulipilduja koostvõtmine ja kokkupanek.

Püstolkuulipilduja võetakse koost puhastamiseks, õlitamiseks, osade vahetamiseks ja parandamiseks. Sagedane püstolkuulipilduja koostvõtmine rikub relvaosi ja kiirendab nende kulumist. Püstolkuulipilduja koostvõtmist ja kokkupanemist toimetatakse laual või pingil, välioludes aga mingil alusel (palitul, telkmantlil jne.). Koostvõtmisel ja kokkupanemisel ei tohi tarvitada liigset jõudu, mis muljuks osi. Kruvide lahtikeeramisel mitte rikkuda kruvipäid. Teljed ja tihvtid lüüa välja torni abil.

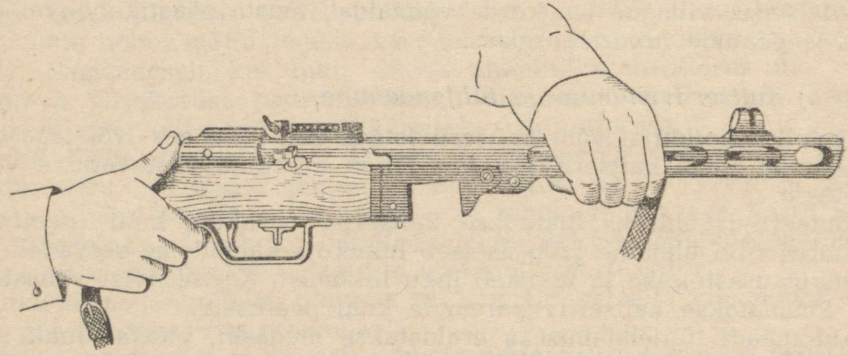
Osaline koostvõtmine ja kokkupanek. Püstolkuulipilduja osaline koostvõtmine teostatakse järjekorras:

1) eraldada magasin: hoides relva vasaku käega eestpoolt päästikukaitset, suruda sama käe pöidlaga magasiniriivi saba alla ja lükata riiv ettepoole ning parema käega tõmmata magasini pesast magasin välja;

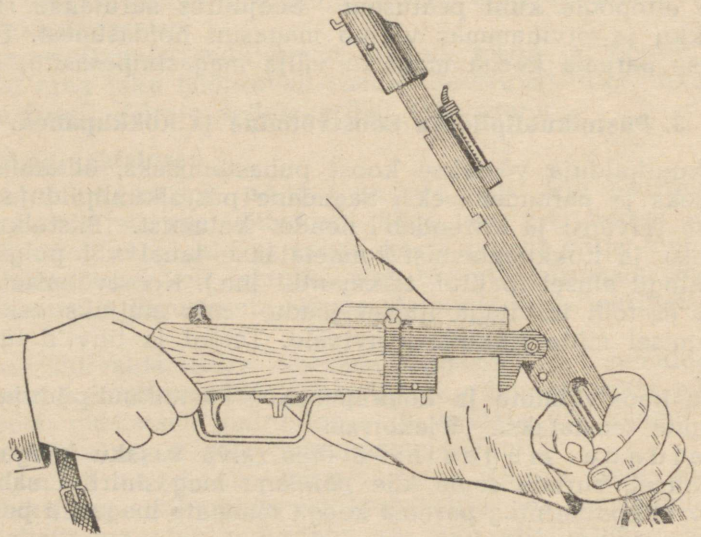
2) a v a d a l u k u k o d a: suruda parema käe pöidlaga ühendusriivi ettepoole ja vasaku käega suruda rauaümbriku esiosale, murdes seda allapoole ning avada lukukoda;



Joon. 179. Magasini eraldamine.

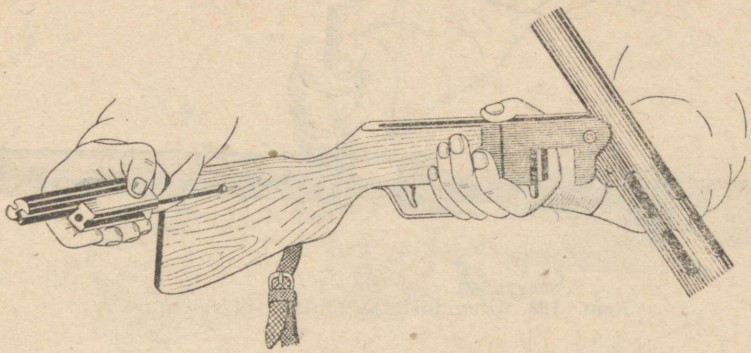


Joon. 180. Surumine ühendusriivile lukukoja avamiseks.



Joon. 181. Lukukoja avamine.

3) võtta lukk ühes taandurvedruga välja: hoida relva vasaku käega eestpoolt päästikukaitset; parema käega tõmmata käepidemest lukk tagasi ja tõstes üles luku esiosa ning viies selle paremale, võtta lukk ühes taandurvedru ja amortisaatoriga välja;



Joon. 182. Luku väljavõtmine.

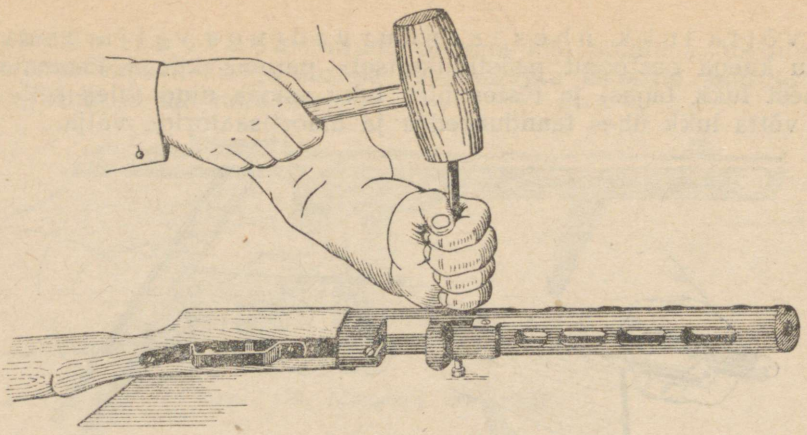
4) eraldada lukukerest taandurvedru juhttoruga;
5) eraldada taandurvedrult amortisaator.

Kokkupanek pärast osalist koostvõtmist toimub järjekorras:

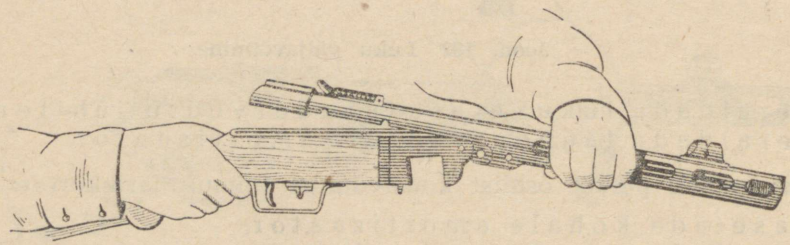
1) asetada kohale amortisaator;
2) asetada taandurvedru lukukerre;
3) asetada lukk koos taandurvedruga lukukotta, nii et juhttoru läheks lukukere tagaseinas olevasse pessa, jättes luku päästehoova vinnakhamba taha, ja lükata amortisaator taha peatuseni;
4) sulgeda lukukoda kaanega: anda parema käe pöidlaga ühendusriiv ette ja suruda lukukoja kaas alla;
5) vabastada lukk vinnastusseisust: hoides parema käega luku käepidemest, suruda vasaku käe nimetissõrmega päästikule ja lasta lukk aeglaselt ette;
6) asetada kohale magasin: hoides relva vasaku käega eestpoolt päästikukaitset, kallutada ta pisut vasakule ja asetada parema käega magasin söötjaga ülespoole magasinipessa, nii et magasiniriiv hüppaks magasini hoidastme taha.

Täielik koostvõtmine ja kokkupanek. Püstolkuulipilduja täielik koostvõtmine toimub ainult komandöri juuresolekul. Seda tehakse järjekorras:

1) teostada osaline koostvõtmine;
2) eraldada kanderihm rauaümbrikul olevalt osalt;
3) eraldada rauaümbrik lukukojast; asetada relv laua äärele nii, et parempoolne külg jääb ülespoole ja lüüa torniga välja ühendustelje lõhis ja telg; hoides relva parema käega laekaelast ja vasaku käega ümbrikust, tõmmata viimast ettepoole ja eraldada rauaümbrik lukukojast;

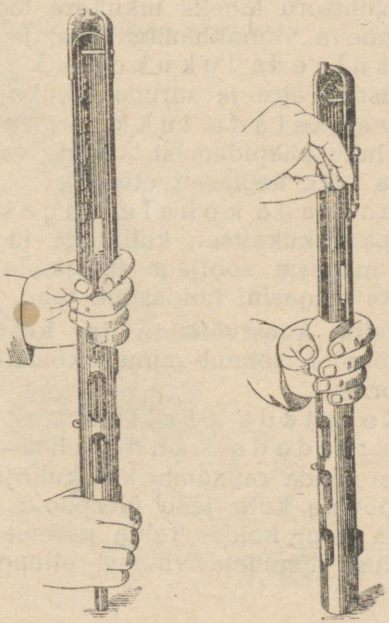


Joon. 183. Ühendustelje lõhise väljalöömine.



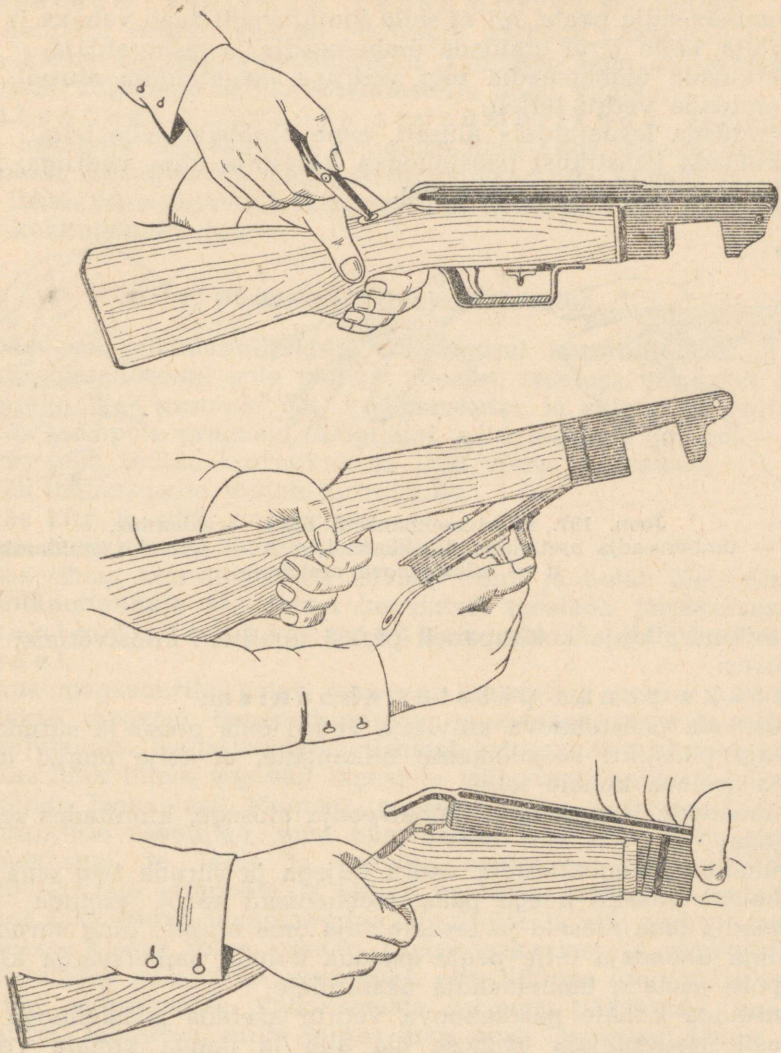
Joon. 184. Rauaümbriku eraldamine lukukojast.

4) eraldada vintraud rauaümbrikust: haarata vasaku käega rauaümbrikust eestpoolt kestaheite ava ja asetada torn läbi kompensaatori avause vintraua otsa vastu; hoides parema käega rauaümbriku otsa ja torni löökidega vastu lauda lüüa välja vintraud oma pesast; kui vintraua jämedam osa väljus tagumisest raua pesast, haarata ta parema käega ja tõsta vintraud lukukojast välja;



Joon. 185. Vintraua eraldamine.

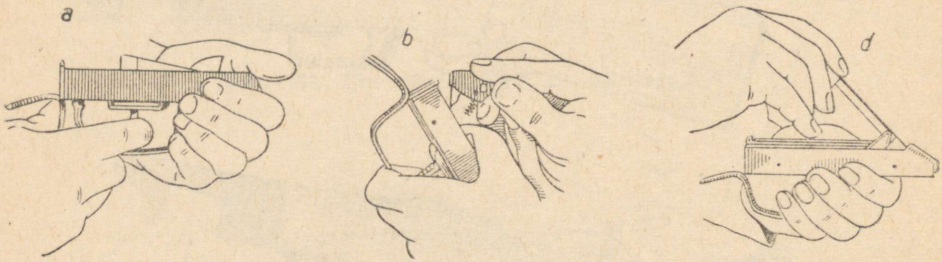
5) eraldada päästemehhanismi karp ja lukukoda: asetada laad lauale ja hoides vasaku käega laekaelast keerata lahti sabakruvi. Selle järel eraldada päästemehhanismi karp ja lukukoda laelt;



Joon. 186. Päästemehhanismi karbi ja lukukoja eraldamine laest.

6) lahutada päästemehhanism:
a) asetada ümberseadja üksiklaskudele, tõmmata selle saba tagaseisu;
b) asetada päästemehhanismi karp ühe otsaga lauale ja teise otsaga alusele, lüüa torniga välja päästikutelg ja eraldada päästik;

d) hoides päästemehhanismi karpi p. b tähendatud asendis, lüüa päästehoova telg välja ja tõsta hoova tagumine ots üles, nii et ta eraldub lasueraldajast, võtta ära vedru ja eraldada päästehoob;
e) hoides vasaku käega päästemehhanismi karpi, suruda torniga ümberseadja peale, nii et selle kinnituspolt saab vabaks ja kukub välja, selle järel eraldada ümberseadja ja lasueraldaja;
g) eraldada ümberseadja telg vedruga lasueraldaja aluselt;
h) eraldada vedru teljelt;
i) eraldada lasueraldaja aluselt, enne eraldada selle telg;
j) eraldada päästikust päästehoova käivitaja ühes vedruga, milleks välja lüüa torniga selle telg.



Joon. 187. Päästemehhanismi osade eraldamine.
a — ümberseadja asetamine üksiklaskudele, b — päästiku eraldamine, d — päästehoova eraldamine.

Püstolkuulipilduja kokkupanek pärast täielikku koostvõtmist toimub järjekorras:

1) kokku panna päästemehhanism:
a) asetada päästehoova käivitaja vedru oma pessa ja suruda käivitaja päästiku väljalõikesse niikaugele, et telje augud ühtivad, ja asetada kohale telg;
b) ühendada lasueraldaja ümberseadja alusega, kinnitades selle teljega;
d) ühendada ümberseadja vedru teljega ja suruda telg oma pessa;
e) hoides vasaku käega päästemehhanismi karpi, asetada ümberseadja oma alusele ja lasueraldaja oma alusele ning surudes torniga ühendaja telje peale asetada kohale ümberseadja kinnituspolt; asetada ümberseadja üksiktulele;
g) asetada kohale päästehoova vedru; asetada päästehoova juhtiv aste lasueraldaja esimese õla alla ja panna kohale vedru ja telg;
h) ühendada päästehoova käivitaja päästikuga; asetada vedru pessa, lükata päästikusaba läbi päästemehhanismi karbi põhjas oleva ava ja surudes päästikule, asetada kohale päästiku telg;

2) ühendada päästemehhanismi karp ja lukukoda laega:
a) asetada lukukoda lae esiotsale;

b) asetada päästemehhanismi karbi esiots magasinipesa ääre taha ja suruda karp laesolevasse pessa, nii et sabakruvi auk ühtiks laesoleva auguga;

3) asetada vintraud rauaümbrikku: hoides vasaku käega ümbriku esiosa, mis on pööratud kirbuga allapoole, asetada parema käega vintraud rauaümbrikku, suunates selle esiosa pessa nii, et vintraua väljalõige satuks ühendustelje augu kohta;

4) ühendada lukukoda rauaümbrikuga: asetada rauaümbrik lukukoja kõrvakestele ja hoides neid koos vasaku käega, asetada kohale ühendustelg, lüües selle puuhaamriga kohale ja asetada kohale lõhis. Edasi toimub kokkupanek järjekorras, nagu on tähendatud osalise kokkupaneku juures.

4. Püstolkuulipilduja ülevaatus.

Igapäevasel püstolkuulipilduja ülevaatusel kontrollitakse:

1) kas metallosadel pole värsket roostet, mustust, sügavaid täkkeid ja löögijälgi; kas vintraua õõs, kompensaator ja sulgur on puhas;
2) kas lael pole pragusid, löögijälgi, eriti laekaela juures;
3) kas lukk töötab korralikult ja jääb vinna tagaseisus;
4) kas ümberseadja töötab korralikult;
5) kas kirp ja sihik on korras;
6) kas magasiniriiv töötab korralikult;
7) kas rihma kinnitusaas on kõvasti kinni ja hoiab õieti rihma.

Püstolkuulipilduja ülevaatust koostatult teostada järjekorras:

1) kontrollida päästemehhanismi tegevust üksiklaskudel:

a) kas magasiniriiv hoiab magasini korralikult pesas; selleks laetakse magasin õppepadrunitega, asetatakse magasin pessa ja, vajutamata magasiniriivile, tõmmatakse magasin allapoole;
b) kas lukk liigub sujuvalt tagasi ja jääb vinna; hoides relva vasaku käega laekaelast, tõmmata parema käega ümberseadja tagasi üksiktule asendisse, tuua käepidemest tõmmates lukk tagaseisu peatuseni ja lasta ta vabaks, seejuures lukk peab liikuma 18—20 mm ettepoole ja jääma peatuma vinnakhamba taha;
d) kas lukk liigub taandurvedru mõjul ette ja viib padruni padrunipessa; hoides relva vasaku käega laekaelast ja nimetissõrmega vajutades päästikule, peab lukk ette liikuma ning lükkama padruni padrunipessa; katkestamata surumist päästikule, tuua lukk uuesti tagaseisu, mille juures lukk peab tagaseisul jääma vinna; seejuures jälgida, et õppepadrun heidetaks padrunipesast ning relvast välja;
e) kas päästehoob töötab korralikult; surudes vasaku käega päästikule, tuua lukk äärmisse tagaseisu; seejuures peab kuulduma kõlks, mis näitab, et päästehoova vinnakhammas hüppas luku vinnakastme taha; luku etteliikumiseks suruda päästikule;
g) kas lasueraldaja töötab; vajutades päästikule peab kuulduma selge klõps.

2) Kontrollida päästemehhanismi tegevust ridatulel: lükata ümberseadja ridatulele ja kontrollida päästemehhanismi tegevust samuti nagu üksiklaskudel; seejuures luku tagaseisul ta ei tohi jääda vinna, vaid peab liikuma taandurvedru mõjul eesseisu.

3) Kontrollida kaitseriivi tegevust:

a) kas luku eesseisus kaitseriiv töötab; tuues luku natuke tahapoole, suruda parema käe pöidlaga kaitseriivile, mis seejuures peab minema lukukoja väljalõikesse ja takistama luku liikumist;

b) kas luku tagaseisus kaitseriiv töötab; tõmmata lukk tagaseisu ja asetada kaitseriivi; hoida parema käega käepidemest; kui suruda vasaku käe nimetissõrmega päästikule, peab kaitseriiv lukku kinni hoidma; lõpetades surumise päästikule, lükata kaitseriiv paremale, lukk peab jääma tagaseisu.

4) Kontrollida kirbu ja sihiku korrasolekut:

a) kas kirp asetseb õigesti kohal ja kirbualus on kinnitatud tugevasti rauaümbrikule;

b) kas sihikuliist on korras ja paindumata; surudes sihikukaeluse riivile, peab kaelus vabalt liikuma sihikuliistul; vabastades riivi, peab kaelus peatuma sihikuliistu hammastes.

5) Kontrollida lukukoja ühendusriivi tööd: riivile surudes peab ta vabalt ette liikuma ja riivihammas vabanema; surumise lõpetamisel peab riiv liikuma tagaseisu vedru mõjul.

Püstolkuulipilduja ülevaatusel lahtivõetult vaadatakse üle iga osa eraldi, tehes kindlaks, et nendel ei oleks roostet, mustust, taotisi, täkkeid ja murenemisi. Ülevaatust teostatakse järjekorras:

1) Kontrollida vintraua õõnt:

a) kas vintraua suudmeosal ja tagumisel jämedamal osal pole taotisi ning täkkeid;

b) kas vintrauad pole paindunud ja õõnes pole paisumisi;

d) kas õõnes pole rooste jälgi või gaaside põletusjälgi.

2) Kontrollida lukku:

a) kas välisosadel pole täkkeid ja löögijälgi, mis pidurdavad luku liikumist;

b) kas lööknõel pole murdunud ja tõmmikuhammas on korras;

d) kas taandurvedru juhttoru pole paindunud ja sellel pole täkkekid; taandurvedru peab vabalt liikuma juhttorul;

e) kas amortisaatoril pole taotisi ja löögijälgi.

3) Kontrollida rauaümbrikku:

a) kas ümbrikul pole löögijälgi ja täkkeid;

b) kas lukukoja kaas pole paindunud ja asetseb kindlalt lukukojal.

4) Kontrollida päästemehhanismi:

a) kas päästemehhanismi hooval pole täkkeid ja vinnakhammas on korras;

b) kas päästik töötab korralikult;

d) kas ümberseadja töötab korralikult.

5. Arvulisi andmeid püstolkuulipilduja 1941. a. mudeli (PPŠ) kohta.

Kaal ilma magasinita	3,5 kg
ketasmagasiniga (laetult)	5,3 kg
karpmagasiniga (laetult)	4,1 kg
kuuli kaal	5,5 g
viskelaengu kaal	0,6 g
sihtjoone pikkus	365 mm
lasketempo	700—900 lasku minutis
kuuli algkiirus	500 m/sek.
kuuli algenergia	70 kgm

6. Püstolkuulipilduja 1941. a. mudeli (PPŠ) osade nimetuste venekeelsed vasted.

Rauaümbrik ja sellega ühenduses olevad osad.

Rauaümbrik	ствольная коробка
Suudmepidur	компенсатор
Vintraud	ствол
Kirp	мушка
kirbukaitse	намушник
Lukukoja kaas	крышка затворной коробки
vintraua pesa	вкладыш для крепления ствола
ava kestade väljaheitmiseks	окно для выбрасывания гильз
Ühendusriiv	защёлка ствольной коробки
kuppel	колпачёк
Sihik	прицел
Pöördsihik	прицел с вращающимся целиком
sektorsihik	секторный прицел
ühendustelje lõhis	разрезная чека соединительной оси

Lukukoda ja sellega ühenduses olevad osad.

Lukukoda	затворная коробка
kõrvad ühendamiseks	проушины для соединения
magasinipesa	окно для магазина
väljalõige magasiniriivile	вертикальный паз для защёлки магазина
ava päästehoova vinnakhambale	окно для шептало спускового рычага
ava lasueraldajale	окно для разобщителя
saba	хвост
Kestaheitja	отражатель
Magasiniriiv	защёлка магазина
Ühendusriiv	защёлка ствольной коробки
kuppel	колпачёк
ühenduspolt	шпилька
alus	колодка
sihikuliist	прицельная планка
sihikukaelus	хомутик
Lukk	затвор
kere	остов затвора
käepide	рукоятка
vinnakaste	боевой взвод
sulgur	чашечка затвора
löökнõel	боёк
tõmmik	выбрасыватель
Taandurvedru	возвратно-боевая пружина
juhttoru	направляющий стержень
Amortisaator	амортизатор затвора

Laad	ложа
laesäär	цевьё
laekael	шейка
pära	приклад
kaba	затылок
Sabakruvi	хвостовой винт

Päästemehhanism ja sellega ühenduses olevad osad.

Päästemehhanism	спусковой механизм
karp	коробка
Päästik	спусковой крючек
pea	головка
saba	хвост
päästehoova käivitaja	гнеток спускового крючка
Päästehoob	спусковой рычаг
vinnakhammas	шептало
käivitusaste	выступ для сцепления с гнетком
Lasueraldaja	разобщитель
õlg	плечо
alus	основание разобщителя
Ümberseadja	переводчик
kinnituspolt	шпилька

Magasin ja sellega ühenduses olevad osad.

Magasin	магазин
kere	корпус
kaas	крышка
tigu	улитка
spiraal	спираль
trummel	барабан
tõukur	подаватель
vedru	пружина
vedruriiv	защелка пружины
Magasinikaane riiv	задвижка
söötja	приёмник
tugiliist	лоток
piirdetapp	стопорный штифт
karpmagasin	коробчатый магазин
Karpmagasini laadimisabinõu	приспособление для заряжения коробчатого магазина.

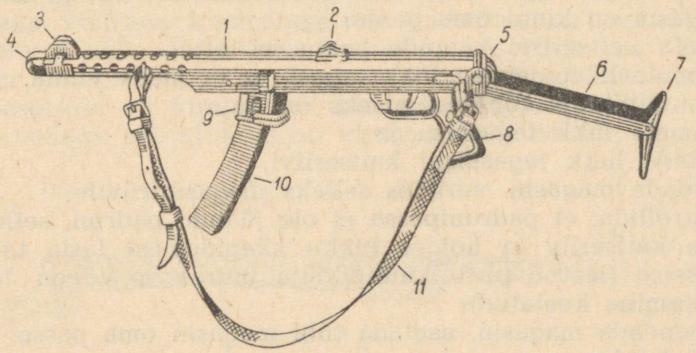
Kaheksas peatükk.

PÜSTOLKUULIPILDUJA (AUTOMAAT), KAL. 7,62 mm, 1943. A. MUDEL (PPS-43).

1. Üldine ülevaade.

Püstolkuulipilduja 1943. a. mudel (пистолет-пулемет конструкции Судаева — PPS) töötab üldiselt samadel põhimõtetel kui püstolkuulipilduja PPŠ.

Tema automaatne töötamine toimub vaba luku põhimõttel, mille juures lasu momendil suletakse padrunipesa massiivse lukuga, mis taandurvedru abil surutakse vastu padrunipesa.



Joon. 188. Püstolkuulipilduja 1943. a. mudel (tagasitõmmatud päraga).
1 — rauaümbrik lukukojaga, 2 — sihik, 3 — kirp kirbukaitsmega, 4 — suudmepidur, 5 — päraalus, 6 — pära, 7 — õlatugi, 8 — käepide, 9 — magasinipesa, 10 — magasin, 11 — kanderihm.

Löögimehhanismil on paigalolev löökraud, mille tõttu luku etteliikumisel täidetud magasini juures tekib alati lask.

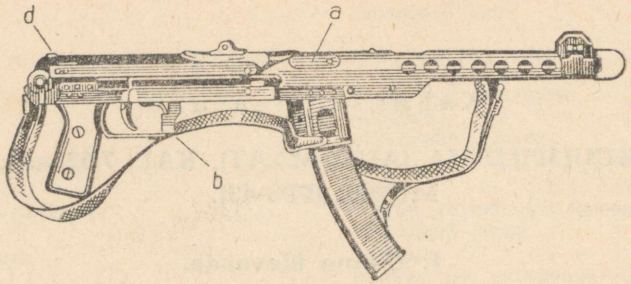
Päästemehhanism võimaldab ainult ridatuld, üksiklaske on võimalik saada ainult osava lühikese päästmisega.

Püstolkuulipilduja söötmine padrunitega toimub karpmagasinist, mis mahutab 35 padrunit.

Tagasipõrke vähendamiseks laskmisel on püstolkuulipildujal suudmepidur, mis vähendab kuulide hajumist.

Püstolkuulipilduja on varustatud metallist mahapööratava päraga, mis pööratakse ette vastu rauaümbrikku.

Pööratav sihik võimaldab tulistamist kaugustele 100—200 m, kuna teistele kaugustele laskmine toimub vastava sihtpunkti valikuga.



Joon. 189. Püstolkuulipilduja 1943. a. mudel (kokkupandud päraga).
a — kesta väljaheite ava, b — kaitseriivi saba, d — pärariiv.

Püstolkuulipilduja laadimiseks on vaja:
— tõmmata päratugi tagaseisu ja asetada õlatugi tööasendisse;
— asetada padrunitega täidetud magasin magasinipessa, surudes seda ülespoole, kuni kuuldub riivi lukustusnõks, ja veenduda, et magasin on kinni oma pesas;
— lükata kaitseriivi käepide peatuseni ette;
— tõmmata käepidemest lukk tagasi, et ta jääks vinna.

Püstolkuulipilduja tühjendamiseks on vaja:
— tõmmata lukk tagaseisu ja
— asetada lukk tagaseisul kaitseriivi;
— eraldada magasin, surudes selleks magasiniriivile;
— kontrollida, et padrunipessa ei ole jäänud padrun, selleks vabastada kaitseriiv ja hoides lukku käepidemest lasta ta sujuvalt eesseisu (laetud püstolkuulipilduja juures on käega luku ettelükkamine keelatud);
— tühjendada magasin, asetada tühi magasin oma pessa ja keerata pära kokku.

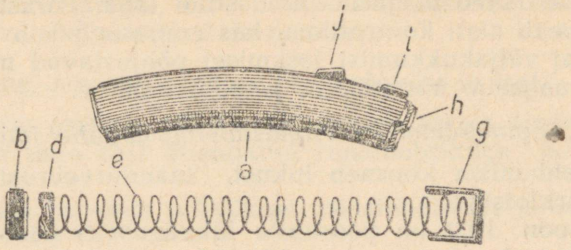
2. Püstolkuulipilduja osad, nende koostöö ja võimalikud takistused.

a) Püstolkuulipilduja täitmine padrunitega ja selle juures töötavad osad.

Magasin (joon. 190) mahutab 35 padrunit. Temal on kere (a), kaas (b), alusplaat (d), vedru (e) ja tõstuk (g). Kerel on ülal servad (h) padruni hoidmiseks ja padrunipessa suunamiseks luku etteliikumisel; tagaküljel ülal aste (i) magasiniriivi hambale ja aste (j) magasini ülesliikumise tõkestamiseks.

Magasini alumine ots on kaetud kaanega, mida hoiab kohal alusplaadi hoidhammas.

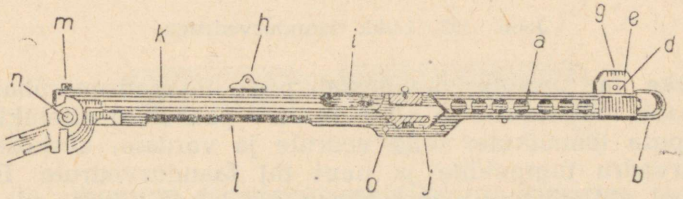
Tõstuki ülemine pind on astmega, mis tagab padrunite kaherealise asetuse magasinis. Vedru hoiab tõstuki alati ülalseisus, millega kindlustatakse järjekordse padruni etteandmine padruni pessa lükkamisel.



Joon. 190. Magasin.

Magasini täitmiseks padrunitega võetakse magasin vasakusse kätte ja parema käega surutakse padrunid ühekaupa juhtservade alla (35 padrunit), kuni tagaseinas olevas alumises kontrollavauses on näha padrunikübar.

Rauaümbrik (joon. 191) on püstolkuulipilduja osade ühendamiseks ja luku liikumise juhtimiseks. Selle eesosa moodustab ümbriku vintraua kaitseks juhuslikkude löökide eest ja laskuri käte põletamise ärahoidmiseks vintraua kuumenemisel. Ümbrikus on augud (a) vintraua jahutamise hõlbustamiseks. Ümbriku eesotsale on keevitatud suudmepidur (b) relva tagasipõrke ja kuulide hajumise vähendamiseks. Ümbriku eesotsale on kinnitatud kirbualus (d) ühes kiilu ja kirbukaitsme kõrvadega (e); kiilusse on vindiga keeratud kirp (g).



Joon. 191. Rauaümbrik.

Rauaümbriku keskossa on kinnitatud vintraua kinnitusliist. Rauaümbriku peale on kinnitatud pööratav sihik (h), millel on numbrid 10 ja 20, laskmiseks vastavalt 100 ja 200 meetrile. Paremal pool küljel ülal on ava (i) kestade väljaheitmiseks; keskkohal all on ava magasinipesale.

Rauaümbriku tagaosa moodustab lukukoja (k), mille parempoolsel küljel on väljalõige (l) lukukäepidemele; tagumises otsas on pärariiv (m) ja telg (n) ühendamiseks päraga; all keskel on pesa päästemehhanismi karbi tugiplaadile ja auk (o) karbi telje tarvis.

Vintraud on kinnitatud rauaümbrikusse. Vintraua õõnes on neli lõiget; õõne tagaosas on padrunipesa.

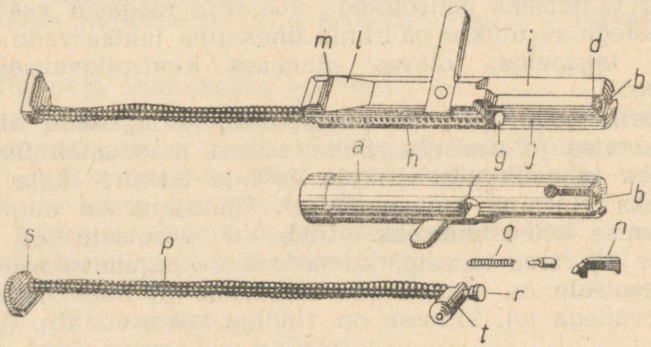
Magasini kohaleasetamine laskmiseks. Selleks võetakse magasin paremasse kätte ja asetatakse ta ülemise otsaga magasinipessa, surudes teda seni ülespoole, kuni magasiniriivi hammas oma vedru survel läheb magasini hoidastme taha. Pärast magasini kohaleasetamist peab alati kontrollima, kas magasin püsib kindlalt pesas.

Magasini väljakukkumist laskmisel põhjustavad magasiniriivi korratused või magasini mittetäielik pessalükkamine.

b) Löögimehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad osad.

Löögimehhanism koosneb lukust, taandurvedrust koos juhtvarda, toe ja pidurklotsiga.

Lukk (joon. 192) on padrunite lükkamiseks padrunipessa, padrunipesa sulgemiseks lasu momendil, löögiandmiseks kapslile ja kestade väljaheitmiseks. Lukul on: putk, käepide, tõmmik ja lööknõel kapsli purustamiseks.



Joon. 192. Lukk taandurvedruga.

Lukuputke (a) eesots moodustab pesa (b) padrunikübarale, mille keskel on auk lööknõelale ja alumine serv padrunite ettelükkajaks (d); küljel on pesa tõmmikule, selle vedrule ja vardale; keskosas on auk (g) taandurvedru tugipoldile ja nuut (h) taandurvedrule. Ees all on paremal pool väljalõige (i), mis võimaldab lukul liikuda üle magasini, ja vasakul pool väljalõige (j), taandurvedru varda esiotsale.

Keskel on käepide, taga kaldpind (l) ja vinnakaste (m).

Tõmmik (n) on kestade väljatõmbamiseks. Temal on hammas kesta padrunikübara haaramiseks, vedru (o) ja polt tõmmiku ja lööknõela kinnitamiseks.

Taandurvedru (p) asetseb juhtvardal, mille esiotsaga (r) lükatakse väljatõmmatud kest lukult; juhtvarda tagumine ots on kinnitatud suudmepidurile (s), kuna esiots toetub tugipoldile (t).

Löögimehhanismi vinnastamine. Luku tagasitõmbamisel esimesel laadimisel käega või automaatsel töötamisel gaasisurvel lükatakse lukk tagasi, surudes kokku taandurvedru. Luku tagasiliikumisel surub luku allküljel olev kaldpind päästehoova allseisu ja kui vinnakaste on ületanud päästehamba, hüppab viimane oma vedru mõjul vin-

nakastme taha ja lukk peatatakse. Kui aga laskur surub päästikule, siis viiakse lukk taandurvedru mõjul jälle eesseisu.

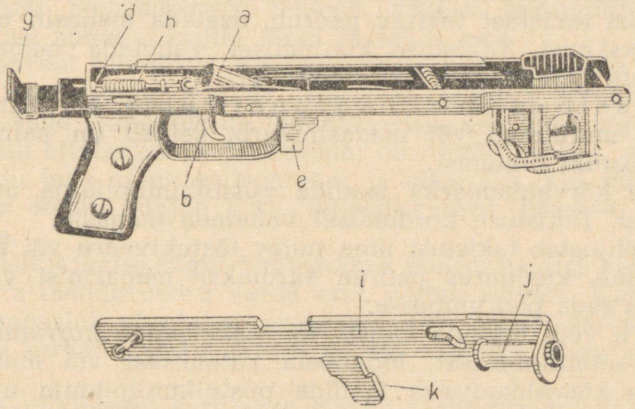
Vinnastamist takistab puudulik luku tagasijooks kas luku liigse hõõrdumise või puuduliku laengu tõttu. Samuti takistavad luku tagaseisu jäämist päästehoova vedru rikked ja mustus.

d) Päästmine, padruni viimine padrunipessa ja lask.

Päästemehhanism asetseb päästemehhanismi karbis (joon. 193), mis oma eesotsaga on telje abil ühendatud rauaümbrikuga ja katab seda altpoolt.

Päästemehhanism koosneb päästikust, päästehoovast ja vedrust juhtvardaga.

Päästehoova (a) tagumine ots moodustab vinnakhamba, mille taha jääb lukk vinna. Päästehoova esimene ots toetub vastu tuge, mis piirab päästehoova liikumist ette ja taha. Päästehoovaga on šarniiri abil ühendatud päästik (b), mille pea tagaseina läbistab vedru juhtvarras (d). Juhtvarras hoiab kohal päästemehhanismi osi, kaitseriivi (e) ja rauaümbriku ühendusriivi (g).



Joon. 193. Päästemehhanismi karp ja kaitseriiv.

Päästehoova vedru (h) on ühtlasi ka ühendusriivi vedruks.

Kaitseriiv (i) on juhuslike laskude vältimiseks ja luku kinnihoidmiseks ees- või tagaseisus. Kaitseriivi tagumises painutatud osas on auk torule (j), mis on toeks päästehoova vedrule. Toru eesotsas on krae, millele toetub päästikupea. Kaitseriivi esiots toetub teljele, millel on vedru kaitseriivi esiotsa surumiseks vastu karbi seina. Kaitseriivil on all väljaulatuv ots — riivi saba (k).

Päästmine. Lasu tekitamiseks vajutatakse sõrmega päästikusabale. Päästik, toetudes päästehoova vedru juhtvardale, viib kaitseriivi toru tagasi ja surub kokku vedru. Samaaegselt tõmmatakse päästehoob allseisu, mille juures vinnakhammas väljub luku vinnakastme tagant ja lukk liigub taandurvedru mõjul eesseisu.

Padruni viimine padrunipessa. Luku liikumisel eesseisu lükatakse luku alumise servaga järjekordne padrun magasinist välja, mille juures magasini ülemised servad annavad padrunile pessaminemiseks vajaliku suuna. Luku jõudmisel eesseisu lükatakse padrun lõplikult padrunipessa, tõmmik haarab padrunikübara, suletakse padrunipesa ja luku lõplikul ettejõudmisel annab löökнõel löögi kapslile ning tekib lask. Padrunipesa lukustamine lasu momendil toimub taandurvedru ja luku raskuse mõjul.

Eesseisul toetub lukk oma alumise küljega vastu magasinis olevat padrunit ja takistab viimase ülestõusmist.

Võimalikud takistused.

Luku eesseisu liikumist võib takistada liigne mustus luku välispinnal ja lukukojas või söötmiskorratused.

1) Padruni kiilumist padrunipesa või magasini serva või pesas oleva kesta vastu, mille tõttu lukk ei saa liikuda eesseisu, võivad põhjustada magasiniriivi kulumine, mis võimaldab magasinile vale asendi, või tõstuki korratused.

Takistuse kõrvaldamisel lukku mitte ette lükata, vaid tõmmata tagasi ja kaitseriivistada; eraldada magasin ja kõrvaldada rauakambrist või magasinist takistust tekitav padrun, asetada magasin uuesti kohale ja jätkata laskmist. Takistuse kordumisel vahetada magasin; vigane magasin saata parandusele relvatöökotta.

2) Magasin ei anna padruneid ette, kui tõstukivedru on nõrgenenud, murdunud või magasinikarbi seinad on paindunud, mis takistavad tõstuki liikumist.

Takistuse kõrvaldamiseks laadida püstolkuulipilduja uuesti ja jätkata laskmist. Takistuse kordumisel vahetada magasin.

Samuti põhjustab takistusi liiga tugev tõstukivedru või magasini servade kulumine, kusjuures padrun surutakse magasinist välja ja lukk ei saa lükata seda padrunipessa.

3) Tõrge võib tekkida kapsli või viskelaengu korratustest, puudulikust luku etteliikumisest, löökнõela kulumisest või murdumisest.

Takistuse kõrvaldamiseks laadida püstolkuulipilduja uuesti ja jätkata laskmist. Luku ja rauakambri mustumisel puhastada nende tööpinnad. Löökнõela või taandurvedru kulumisel või murdumisel saata relv parandusele töökotta.

e) Kesta väljaheitmine ja selle juures töötavad osad.

Pärast kuuli väljalendamist rauaõõnest liigub lukk gaaside survel tagaseisu. Et luku eesseisul tõmmik haaras padruni kübarast, siis luku tagasiliikumisel tõmmatakse ka kest padrunipesast välja.

Kui lukk on liikunud tagasi padrunikesta pikkuse võrra, põrkab kest vastu taandurvedru juhtvarda pead ja kest heidetakse relvast välja. Et tõmmik haarab kesta paremalt-ülalt ja juhtvarda pea annab löögi vasakult alt, siis lendab kest välja paremale üles.

Võimalikud takistused.

Luku tagasiliikumist võib pidurdada mustusest tingitud liigne luku hõõrdumine lukukojas, puudulik gaasijõud või kestaheitmise korratused:

1) Kest jääb padrunipessa kinni, kui seal on sügavad roosteaugud. Kesta padrunipessa jäämist võib põhjustada ka tõmmikunoka murdumine või vedru kulumine.

Takistuse kõrvaldamiseks tuua lukk tagaseisu, asetada kaitseriivi ja eraldada magasin. Kui kest ei tulnud padrunipesast välja koos lukuga, siis see lükata välja puhastusvardaga.

Takistuse kordumisel võtta relv koost, puhastada osad, vaadata tõmmik üle ja õlitada padrunipesa.

2) Kest ei välju relvast luku puuduliku tagasijooksu tõttu. Takistuse kõrvaldamiseks tuua lukk tagaseisu, asetada kaitseriivi ja eraldada magasin. Pärast seda eemaldada kest relvast ja jätkata tulistamist. Takistuse kordumisel püstolkuulipilduja lahti võtta ja puhastada liikuvad osad.

g) Automaatne jällelaadimine laskmisel.

Püstolkuulipilduja automaatsel töötamisel vajutab laskur päästesõrmega päästikusaba tagaseisu, kusjuures päästehoova vinnakhammas on tõmmatud allseisu, takistades sel haarata luku vinnakastet.

Lukk, liikudes taandurvedru survel eesseisu, lükkab magasinist järjekordse padruni padrunipessa, tõmmik haarab padruniübara, mille juures löökнõel annab kapslile löögi ja tekib lask.

Gaaside survel lükatakse kuul rauaõõnest välja, kuna lukk samal ajal algab liikumist tahapoole. Et luku kaal on palju suurem kuuli kaalust ja peale selle surub lukule taandurvedru, siis luku tagasiliikumine, võrreldes kuuli etteliikumise pikkusega, on niivõrd väike, et praktiliselt lasu momendil lukk suleb padrunipesa ja alles siis, kui kuul on väljunud vintraua õõnest, algab lukk tagasiliikumist gaaside surve tõttu kesta põhjale.

Luku tagasiliikumise algul tõmmatakse padrunipesast kest välja, mis põrgates vastu taandurvedru varda otsa väljub relvast. Kui luku esiots jõudis üle magasini, surutakse magasinivedru survel järjekordne padrun magasini servade vastu, andes sellele vajaliku seisu padrunipessa lükkamiseks.

Luku tagasiliikumisel surutakse kokku taandurvedru ja lukk toetub vastu pidurklotsi, mille järel algab taandurvedru survel etteliikumist, haarates magasinist järjekordse padruni, lükkab selle padrunipessa, annab kapslile löögi ning tekib lask. Selliselt kestab relva osade automaatne töötamine, kuni lõpevad padrunid magasinis või lõpetatakse surumine päästikule. Esimesel juhul jääb lukk eesseisu, teisel juhul peatab päästehoova vinnakhammas luku tagaseisul.

Tulistamisel ridatulega lasketakistuste ärahoidmiseks on vaja:

— pärast 500—1000 lasu väljalaskmist lukk pesta petrooleumi või püssiõliga; tarbe korral relv võtta koost ja puhastada;
— pideva laskmise juures pärast 150—200 lasku teha väike vaheaeg, et vintraud saaks jahtuda; tarbe korral õlitada padrunipesa.

h) Osade koostöö püstolkuulipilduja kaitseriivi asetamisel.

Kaitseriivi asetamiseks tõmmatakse kaitseriivi käepide tagaseisu, seejuures tõuseb kaitseriivi esiots üles ja kui lukk on tagaseisus, siis

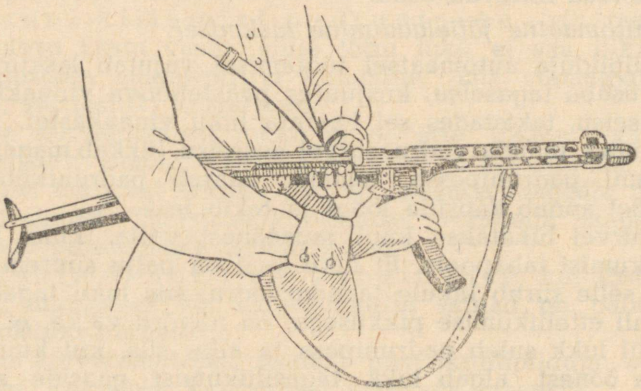
jääb lukukäepide kaitseriivi väljalõikesse; kui aga lukk on eesseisus, siis toetub tema käepide kaitseriivi otsa vastu. Mõlemal juhul päästemehhanism riivistatakse, sest päästehoova telje väljaulatuv ots lükatakse kaitseriivi kitsamasse väljalõikesse ja seega takistatakse päästehoova allavajutamine.

Kaitseriivi saba ettelükkamisel vabaneb luku käepide ja päästehoob.

3. Püstolkuulipilduja koostvõtmine ja kokkupanek.

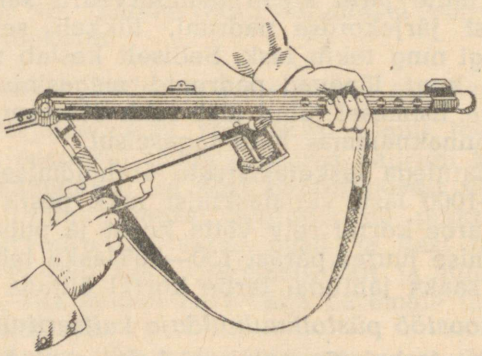
Püstolkuulipilduja koostvõtmiseks:

1) e r a l d a d a m a g a s i n: hoides püstolkuulipildujat vasakul käel sihiku kohalt, haarata parema käega magasin, surudes pöidlaga magasiniriivilé, tõmmata magasin magasinipesast välja;



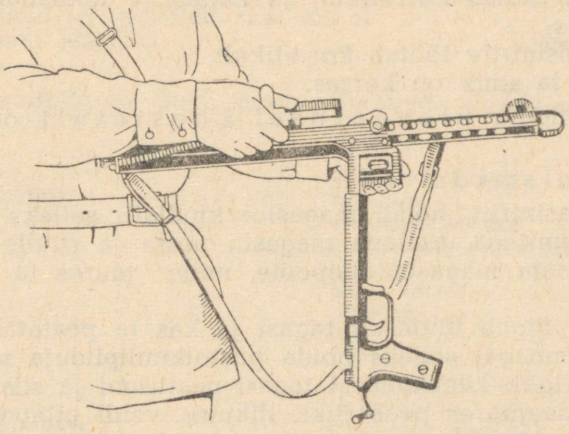
Joon. 194. Magasini eraldamine.

2) a v a d a l u k u k o d a: hoides püstolkuulipildujat vasaku käega ümbrikust ja paremaga püstoli käepidemest, suruda parema käe pöidlaga ühendusriivile ja tõmmata päästemehhanismi karp alla;



Joon. 195. Lukukoja avamine.

3) eraldada lukk ühes taandurvedruga: hoides püstolkuulipildujat vasaku käega ümbrikust ja magasinipesast, tõmmata parema käega lukk käepidemest veidi tagasi ja tuues selle alla paremale võtta lukk lukukojast välja nii, et taandurvedru ühes amortisaatoriga ei eralduks lukust;



Joon. 196. Luku eraldamine (koos taandurvedruga).

4) eraldada taandurvedru lukust, välja tõmmates vedrutoe lukus olevast pesast.

Püstolkuulipilduja kokkupanemiseks:

1) ühendada taandurvedru lukuga, asetades vedrutoe lukus olevasse pessa;
2) asetada lukk ühes taandurvedruga lukukotta: juhtida amortisaator lukukoja kinnitaja alla, mille juures amortisaatori horisontaalne serv on allpool;
3) sulgeda lukukoda: suruda ühendusriiv eesseisu nii, et päästehoova vedru juhtvarda ots läheks lukukoja kuklas olevasse auku.

Magasini koostvõtmiseks:

— eraldada magasinikaas: võtta magasin paremasse kätte ja vasaku käe pöidlaga suruda kaaneriivi aste alla ning samaaegselt suruda parema käe pöidlaga kaant ettepoole, kuni see vabaneb magasini servadest; seejuures tuleb hoida, et vedru tugiplaat ei hüppaks välja;
— eraldada magasinivedru: ära võtta vedru tugiplaat ja vabastades pöidlaga järk-järgult vedru, tõmmata vasaku käega vedru välja;
— eraldada tõstuk: pöörata magasin põhjaga üles ja raputada tõstuk vasaku käe peole.

Magasini kokkupanek toimub vastupidises järjekorras.

4. Püstolkuulipilduja ülevaatus.

Igapäevasel püstolkuulipilduja ülevaatusel kontrollida:

— kas metallosadel pole värsket roostet, mustust, sügavaid täkkeid ja löögijälgi; kas vintraua õõs ja lukutaldrik on puhtad;
— kas lukk töötab korralikult ja kaitseriiv lukustab luku ees- ja tagaseisus;
— kas magasiniriiv töötab korralikult;
— kas kirp ja sihik on korras.

Püstolkuulipilduja ülevaatusel koostatult on vaja kontrollida:

1) mehhanismide tööd:

— kas magasiniriiv hoiab magasini kindlalt; selleks täita magasin õppepadrunitega, asetada magasin pessa ja riivile mitte vajutades tõmmata magasin allapoole, mille juures ta peab jääma kohale;
— kas lukk liigub ühtlaselt tagasi ja kas ta peatatakse tagaseisus vinnakhambaga; selleks hoida püstolkuulipilduja magasinipesast, tõmmata lukk käepidemest tagasi peatuseni ja siis lasta käepide vabaks; seejuures peab lukk liikuma veidi ettepoole ja jääma peatuma päästehoova vinnakhamba taha;
— kas lukk pärast päästmist liigub ette ja padrun lükatakse padrunipessa; selleks vajutada päästikusabale, mille juures taandurvedru peab luku viima eesseisu ja lukk peab lükkama padruni padrunipessa;
— kas luku tagasiliikumisel tõmmatakse padrun padrunipesast ja heidetakse relvast välja; selleks tõmmata käepidemest lukk tagasi, kusjuures padrun peab väljuma heiteaknast;

2) kaitseriivi tegevust:

— kas kaitseriiv töötab korralikult, kui lukk on äärmises eesseisus; selleks tõmmata kaitseriiv tagaseisu ja kontrollida, kas lukk on riivistatud; seejuures käepide peab toetuma kaitseriivi esiotsa vastu;
— kas kaitseriiv lukustab luku tagaseisus; selleks tõmmata lukk tagasi, tõmmata kaitseriiv tagasi ja suruda päästikule; seejuures ei tohi päästikusaba liikuda tahapoole ja lukk peab jääma kohale;

3) sihiku ja kirbu korrasolekut:

— kas kirp asetseb kindlalt oma pesas ja pole nihkunud külgsuunas;
— kas sihtsälk pöördub oma teljel ja hoitakse soovitavas asendis;

4) päräriivi tegevust:

— selleks suruda riivi peale ja siis ta vabastada, mille järel peab riiv energiliselt tõusma tagasi ülalseisu.

Koostvõetud püstolkuulipilduja ülevaatusel vaadatakse iga osa üksikasjaliselt järgi, veendudes, et neil pole roostet, mustust, murenemisi, taotisi ja täkkeid.

5. Arvulisi andmeid püstolkuulipilduja (PPS) kohta.

Kaliiber	7,62 m
Kaal ilma magasinita	2,8 kg
Kaal täidetud magasiniga	3,62 kg
Magasini kaal padruniga	0,62 kg
Lasketempo	600 lasku minutis
Kuulil on tappejõud kuni 800 m	
Kuuli algkiirus	500 m/sek.

6. Püstolkuulipilduja (PPS) osade nimetuste venekeelsed vasted.

Vintraud	ствол
Rauaümbrik	ствольная коробка
Vintraua kinnitusliist	вкладыш
Kirbualus	основание мушки
Pööratav sihik	прицел с поворотным целиком
Lukk	затвор
putk	остов затвора
käepide	рукоятка
lööknõel	боёк
tõmmik	выбрасыватель
Taandurvedru	возвратно-боевая пружина
amortisaator	амортизатор
Päästemehhanismi karp	спусковая коробка
päästik	спусковой крючек
päästehoob	спусковой рычаг
päästehoova vedru	запорно-спусковая пружина
vedru juhthoob	запорный стержень
Kaitseriiv	предохранитель
juhttoru	трубка предохранителя
saba	ручка предохранителя
Pärariiv	защёлка спусковой коробки
Püstoli käepide	пистолетная рукоятка
Pööratav pära	откидной приклад
õlatugi	плечевой упор
Magasin	магазин
kere	корпус
kaas	крышка
alusplaat	стопорная пластинка
vedru	пружина подавателя
tõstuk	подаватель

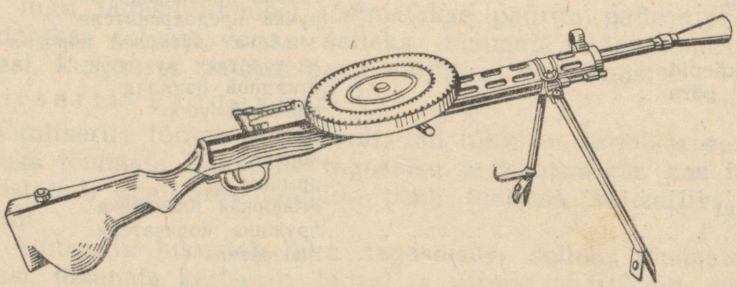
Üheksas peatükk.

KERGEKUULIPILDUJA DP, KAL. 7,62 mm.

1. Üldine ülevaade.

Kergekuulipilduja otstarve ja lahingulised omadused. Kergekuulipilduja DP (Дегтярева — пехотный) on laskurjao peamine automaatrelv. Sellega võib hävitada grupimärke ning tähtsamaid üksikmärke kaugustele kuni 800 m ja tabada lennukeid ning parašütiste kaugustel kuni 500 m.

Kergekuulipildujast tulistatakse lühikeste valangutega (3—6 lasku). Tema lasketempo on kuni 600 ja lahinguline laskekiirus — kuni 80 lasku minutis; sihikuline laskeulatus on 1500 m, kuuli lennupiir — kuni 3000 m. Kergekuulipilduja kaal on 8,4 kg, pikkus — 126,6 sm. Laskmisel teenindavad kergekuulipildujat kaks võitlejat (sihtur ja abisihtur).

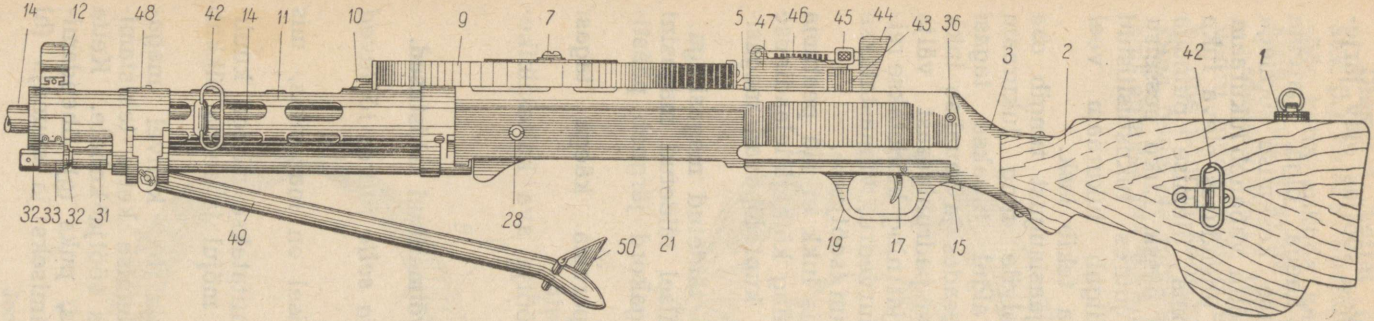


Joon. 197. Kergekuulipilduja DP.

Kergekuulipilduja töötamise põhimõtted. Kergekuulipilduja DP kuulub iselaskvate automaatrelvade liiki, mille juures gaasijõu ülekandmine liikuvate osade töölerakendamiseks toimub gaasikambri ja gaasikolvi kaudu, kuna vintraud on paigalseisev.

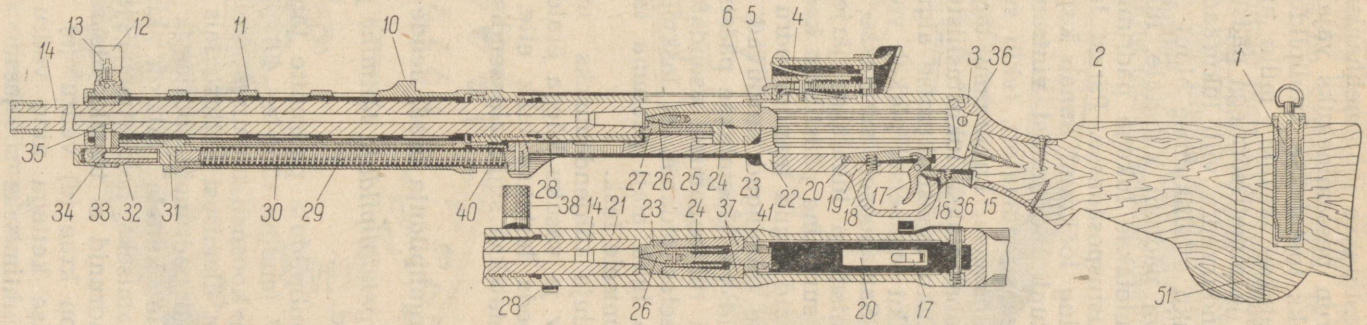
Kergekuulipilduja täitmine padrunitega toimub erilise liikuva ketasmagasini abil, mis mahutab 47 padrunit.

Kergekuulipilduja laskevalmis seadmiseks lükatakse eesseisu lukukoja ülemist ava kattev kilbike, vabastades seega pesa söötjale; tõmmatakse lukuraami käepide tagaseisu ja asetatakse oma kohale magasin. Nende võtetega tuuakse lukk tagaseisu, surutakse kokku taandur-



Joon. 198. Kergekuulipilduja DP (vaade vasakult).

1 — õlitops, 2 — pära, 3 — päästemehhanismi raam, 5 — magasiniriiv, 7 — magasini ketaste ühenduskruvi, 9 — magasini ülemine ketas, 10 — magasinitugi, 11 — rauaümbrik, 12 — kirbukaitse, 14 — vintraud, 15 — kaitseriiv 17 — päästik, 19 — päästikukaitse, 21 — lukukoda, 28 — vintraua kinnitusriiv, 31 — gaasikolb, 32 — gaasiregulaator, 33 — gaasikamber, 36 — pära ühenduspolt, 42 — kanderihma rõngas, 43 — magasiniriivi käepide, 44 — sihikukaitse, 45 — sihikukaelus, 46 — sihikuliist, 47 — sihikualus, 48 — jalgade kaelus, 49 — jalg, 50 — piiraja.



Joon. 199. Kergekuulipilduja DP läbilõige.

4 — kestaheitja vedru, 6 — kestaheitja, 13 — kirp, 16 — kaitseriivi vedru, 18 — päästehoova vedru, 20 — päästehoob, 22 — lukuraami vinnakaste, 23 — lukukere, 24 — löökraud, 26 — lööknõel, 27 — tõmmik, 29 — taandurvedru, 30 — juhtvarras, 34 — gaasiregulaatori gaasiauk, 35 — vintraua gaasiauk, 37 — lukustusliistud, 38 — lukuraami käepide, 40 — ühendusmuhv, 41 — lukustuspesa, 51 — päratoe pesa.

vedru, vinnastatakse löögimehhanism ja asetatakse söötjas olev järjekordne padrun pessaminekuks vajalikku seisu.

Laskmiseks toetatakse kuulipilduja vasaku käega õlga, parema käega haaratakse laekael, mille juures surutakse keskmise sõrmega kaitseriivile ja nimetissõrmega päästikule. Selle tõttu vabaneb lukuraam vinnast, taandurvedru viib lukuraami ja sellega ühenduses oleva luku eesseisu. Luku etteliikumise algul toetub lukk oma ülemise pinnaga söötjas oleva padruni kübarale, lükkab padruni pessa. Luku eesseisu jõudmisel suletakse lukuga padrunipesa, mille juures lukustusliistud asuvad lukustuspesadesse. Pärast lukustamist liigub lukuraam veel ettepoole ning löökraud annab kapslile löögi ja tekib lask.

Pärast kuuli möödumist vintrauas olevast gaasiaugust tungib osa gaasi läbi gaasiregulaatori, tekib surve gaasikolvile ning lukuraam surutakse tagaseisu. Lukuraami tagasiliikumise algul tuuakse tagasi löökraud, vabastatakse lukustusliistud lukustuspesades ja tuuakse lukk tagaseisu. Luku tagasiliikumise algul tõmmatakse padrunipesast välja kest, mis luku tagaseisul põrkab vastu kestaheitjat ning heidetakse relvast välja. Samaaegselt surutakse kokku taandurvedru, vinnastatakse löögimehhanism ja lükatakse järjekordne padrun söötjasse.

Kui aga surumine päästikule kestab edasi, siis lukk ei jää peatuma tagaseisu, vaid liigub taandurvedru mõjul ette ning kõik jällelaadimise ja päästmise toimingud korduvad automaatselt, kuni lõpevad magasinist padrunid või lõpetatakse päästmine.

Magasini tühjendamisel asendatakse see uue täidetud magasiniga.

Peab meeles pidama, et laskmise katkestamisel täidetud magasini juures jääb lukk alati peatuma tagaseisu ja igakord järgneb päästikule vajutamisele lask.

Kuulipilduja tühjendamiseks tõmmatakse parema käega tagasi magasiniriiv ja vasaku käega eraldatakse magasin.

Pärast seda lastakse lukk ette, suletakse söötja ava kattekilbikesega ja asetatakse sihik algasendisse.

2. Kergekuulipilduja osad, nende koostöö ja võimalikud takistused.

a) Kergekuulipilduja täitmine padrunitega ja selle juures töötavad osad.

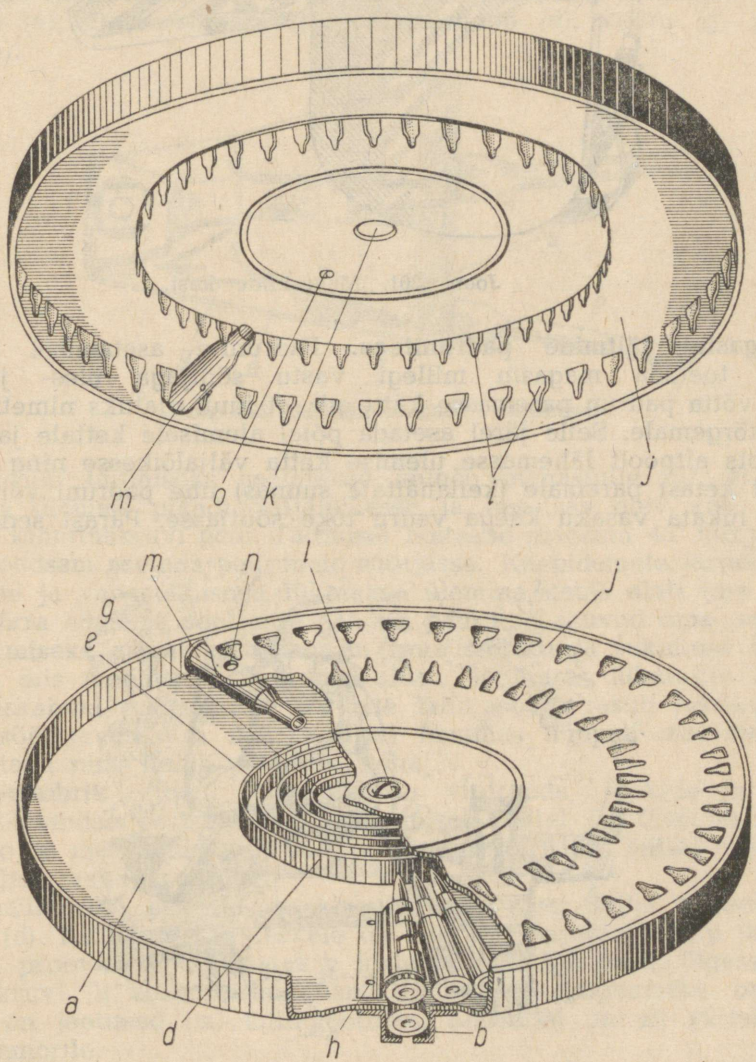
Kergekuulipilduja padrunite tagavara laskmisel on magasinis, mis mahutab 47 (endine tüüp — 49) padrunit.

Magasin koosneb alumisest kettast, mis kinnitatakse riiviga kuulipildujale, ja ülemisest kettast, mis liigub vedru mõjul ja seega lükkab järjekordseid padruneid söötjasse.

Alumisele kettale (a) on kinnitatud söötja (b), kahvel magasini ühendamiseks hoidastmega ja hoidliist ülemise ketta takistamiseks, et padrunid ei tõstaks ülemist ketast üles söötja kohale. Ketta siseküljel on krae (d) vedru (e) mahutamiseks, puks (g) ühendamiseks ülemise kettaga ning vedru otsa kinnitamiseks ja suunaja (h) padrunite juhtimiseks söötjasse.

Ülemisel kettal (j) on: kaks rida padrunite hoidastmeid (i), auk (k) ketaste ühenduskruvile (l), tõke (m) vedru käigu piiramiseks ja sõõr ketta aukude katmiseks. Tõke on kestakujuline ja on kettale kinnitatud kruviga (n).

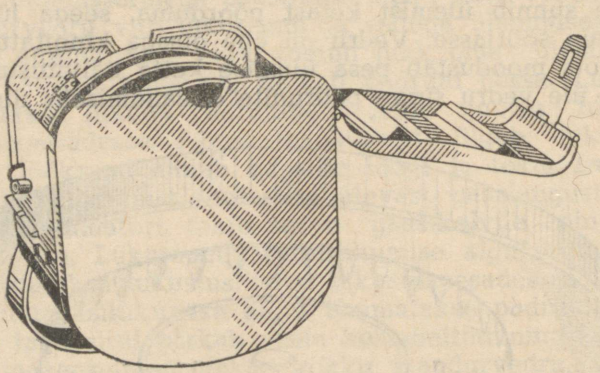
Magasinivedru (e) surutakse pingule padrunite asetamisel magasini, vedru pinge sunnib ülemist ketast pöörduma, seega lükatakse järjekordne padrun söötjasse. Vedru on ühe otsaga kinnitatud puksi külge, kuna teine ots moodustab pesa ülemise ketta käivitustapile (o), mille abil antakse üle vedru surve padrunite etteandmiseks ülemisele kettale.



Joon. 200. Kergekuulipilduja magasin.

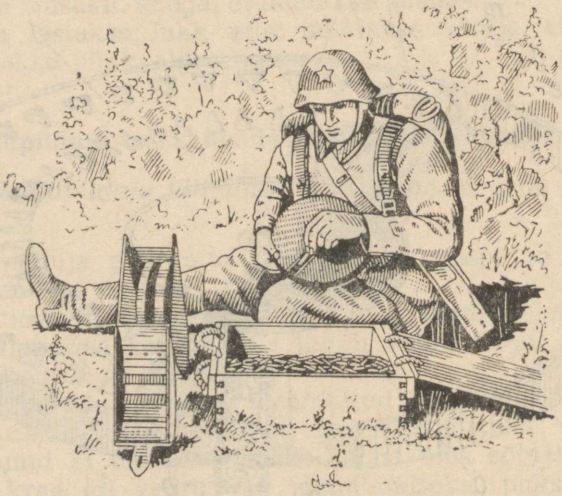
Söötjal (b) on padruniavas kaldpinnad, mis annavad padrunile pessaminekuks vajaliku asendi; väljalõiked luku liikumise võimaldamiseks padruni ettelükkamisel ja õnar kestaheitja otsale; söötja tagaosal on aste magasiniriivi hambale magasini kinnitamiseks lukukojale.

Magasinid hoitakse ja kantakse magasinide kastis, mis mahutab 3 magasini.



Joon. 201. Magasinide kast.

Magasini täitmine padrunitega. Padrunite asetamisel magasini käsitsi toetada magasin millegi vastu söötjaga üles- ja väljapoole, võtta padrun paremasse kätte nii, et kuul ulatuks nimetissõrmest 1 sm kõrgemale. Selle järel asetada pöial alumisele kettale ja asetada kuuli ots altpoolt lähemasse ülemise ketta väljalõikesse ning tõmmata ülemist ketast paremale (kellanäitaja suunas) ühe padruni võrra, seejuures lükata vasaku käega vedru tõke söötjasse. Pärast seda võtta

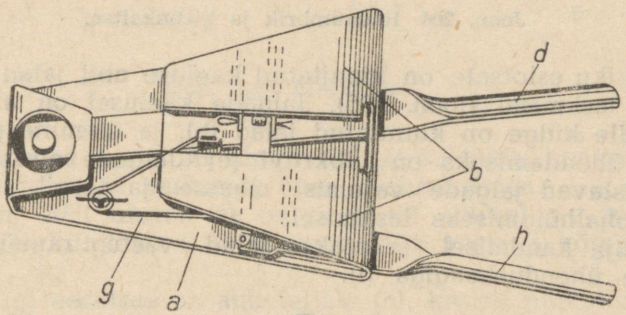


Joon. 202. Magasini täitmine käsitsi.

vasakusse kätte korraga 5—10 padrunit ja pöörates järk-järgult ühe padruni koha võrra ülemist ketast paremale, asetada 47 padrunit söötjasse, nii et padrunid asetseksid järjest magasini pesades.

Padrunite asetumisel magasini pingutatakse magasinivedru. Kui vabastada ülemine ketas, siis vedru mõjul ülemise ketta küljes olev padruni tõke surub padrunid vasakule ja kõige viimane padrun asub söötjasse, pidurdades seega vedru survet; kui söötjast alumine padrun välja lükata, siis surutakse vedru mõjul sinna järgmine.

Abinõu magasini täitmiseks (Barkovi mudel) (joon. 203) võimaldab kaks korda kiiremat padrunite asetamist magasini. Abinõul on alus (a), ülemine plaat (b), käivitushoob (d), vedru (g) ja hoidhoob (h).



Joon. 203. Abinõu magasini täitmiseks.

Magasini täitmiseks asetatakse abinõu magasinile nii, et söötja asetseks ülemise plaadi väljalõikesse ja eesotsas olev auk asetseks ketaste kinnituskruvi peal. Täitmisel hoitakse magasin 45° nurga all, et oleks soodsam asetada padruneid söötjasse. Käepidemete järjest kokkusurumise ja vabastamisega lükatakse ülemine ketas alati ühe padruni koha võrra edasi ja söötjasse pandud padrunid asuvad oma pesadesse.

Laskmiseks asetatakse magasin rauaümbriku ja lukukoja ühenduskohale, mis moodustab magasini aluse, seejuures lükatakse magasini ühenduskahvel magasinitoe servade taha, söötja asub lukukojas olevasse söötjaavasse ja magasiniriivi hammas hüppab magasini hoidastme taha ning hoiab magasini kohal.

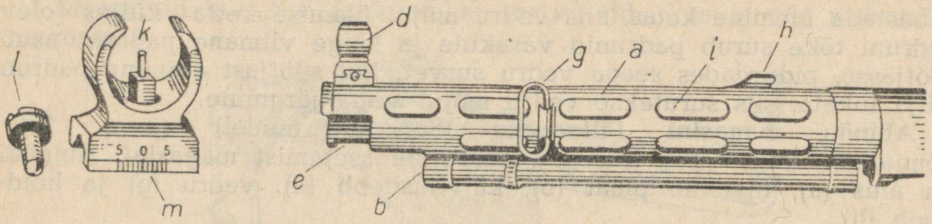
Rauaümbrik (joon. 204) kaitseb vintrauda löökide ja laskuri käsi põletamise eest raua kuumenemisel. Sellel on ülemine toru (a), millesse on mahutatud vintraud, ja alumine toru (b), milles liigub gaasikolb ühes taandurvedruga.

Rauaümbriku esiotsal on kirbukaitsme alus, millel asetseb kirbukaitse (d). Kirbukaitsme keskele on keeratud vintidega kirp (k); kuulipilduja proovimisel nihutatakse kirbukaitse külgsuunas õigesse asendisse kruvi (l) abil; kirbukaitsme nihutamise jälgimiseks on skaala, millel on jaotused (m) millimeetrites. Eesküljel on all väljalõige (e) gaasikambrile.

Rauaümbriku keskosal vasakul on kanderihma rõngas (g). Raua-

ümbriku tagaosas ülal on magasinitugi (h). Rauaümbriku ülemisel torul on jahutusaugud (i) õhu juurdepääsu hõlbustamiseks.

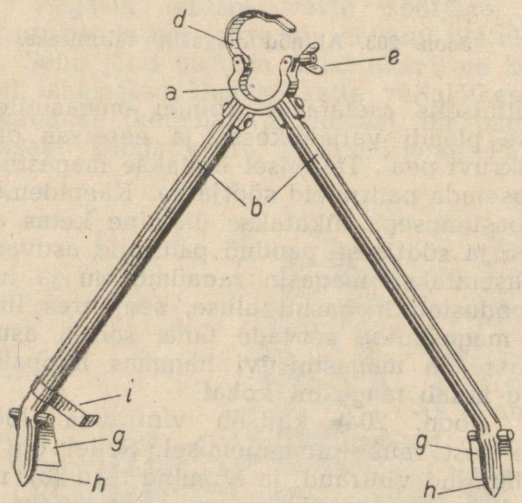
Rauaümbrik on ühendatud lukukojaga vintidega.



Joon. 204. Rauaümbrik ja kirbukaitse.

Rauaümbriku esiotsale on kinnitatud kaeluse abil jalad kuulipilduja toetamiseks laskmisel (joon. 205). Jalgade kaelusel on alumine poolvõru (a), mille külge on kinnitatud jalad (b), ja ülemine poolvõru (d); poolvõrude ühendamiseks on tiibkruvi (e). Jalgade otsas on piirajad (g), mis takistavad jalgade vajumist maasse, ja tervik (h) jalgade paremaks kohalhoidmiseks laskmisel.

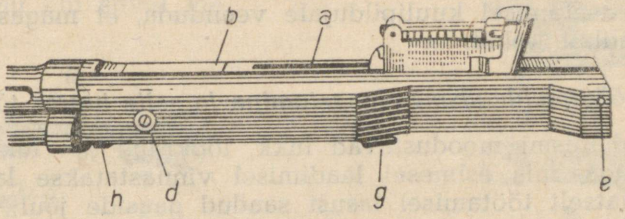
Kuulipilduja kandmisel surutakse jalad vastu rauaümbrikku ja kinnitatakse ühendushaagiga (i).



Joon. 205. Kergekuulipilduja jalad.

Lukukoda (joon. 206) on luku ja lukuraami mahutamiseks. Lukukoja sees on eesotsas ühendustapid vintraua kinnitamiseks; keskosas juhtribid luku ja lukuraami liikumise juhtimiseks; kahel pool külgedel on lukustuspesad luku kinnihoidmiseks lukustusliistudega; tagaosas on püstribid ühendamiseks päästemehhanismi raamiga.

Lukukojal on ees ava (a) magasini söötjale, mis kaetakse kilbikesega (b); all on ava kestade väljaheitmiseks; külgedel ees on augud vintraua kinnitusriivile (d) ja taga augud (e) pära ühenduspoldile. Keskel all on haagid (g) päästemehhanismi ühendamiseks raamiga; eesotsas all on pesa (h) ühendusmuhvi sabale.



Joon. 206. Lukukoda.

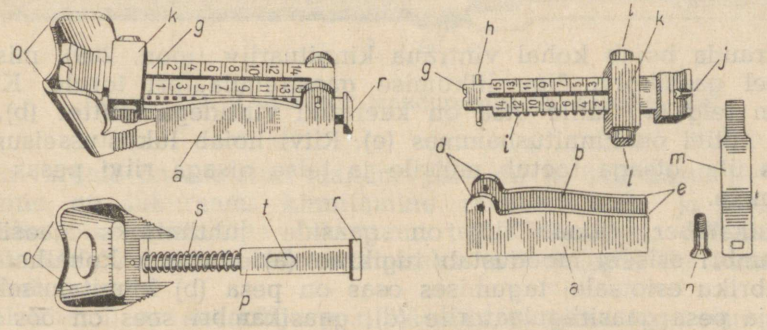
Lukukoja tagaosa peale on kinnitatud sihik. Sihik koosneb alusest, liistust ühes vedruga ja kaelusest ühes kaeluseriiviga.

Sihiku (joon. 207) alusel (a) on pesa (b) sihikuliistu jaoks, kõrvad (d) teljele ja külgliistud (e) sihikuraamile vastava kõrguse andmiseks.

Sihikuliistu (g) eesotsas on auk teljele (h), keskel numbrid 1-st kuni 15-ni, tähistades meetreid sadades, ja astmed (i) sihikukaeluse riivile kaeluse hoidmiseks vastavas asendis. Sihikuliistu tagumisel otsal on sihtsälk (j).

Sihikukaelusel (k) on kaks linki (l) vedrudega, mis kinnitavad kaeluse soovitud kaugusnumbril. Sihikukaeluse surub vastu sihikualuse külge liistu vedru (m), mis on kinnitatud kruviga (n).

Sihtsälgu kaitse (o) on ühtlasi magasiniriivi peaks. Selle külge on kinnitatud riivi hoob (p), mille eesots moodustab magasiniriivi hamba (r), tagumisel osal on vedru (s) ja keskel on piklik auk (t), millest käib läbi sihikualuse kinnituskruvi. Magasiniriiv hoidub alati vedru mõjul eesseisus ja magasini äravõtmisel tuleb riivipea tõmmata tagaseisu.



Joon. 207. Sihik ja magasiniriiv.

Magasini täitmisel esinevate takistuste vältimiseks tuleb:
— magasinid hoida alati puhtad ja kanda hoolt selle eest, et laskmisel neisse ei satuks liiva jne.;
— magasinide kandmisel, vedamisel ja laskmisel neid mitte vigastada;
— magasini täitmisel alati kontrollida padrunite korrasolekut.

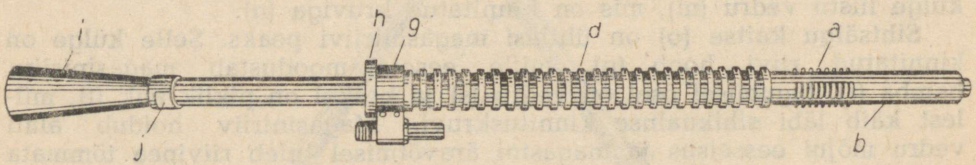
Magasini asetamisel kuulipildujale veenduda, et magasiniriiv hoiab magasini kindlalt kohal.

b) Löögimehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad osad.

Löögimehhanismi moodustavad lukk, löökraud ja lukuraam ühes taandurvedruga, mis esimesel laadimisel vinnastatakse laskuri poolt, kuid automaatselt töötamisel lasust saadud gaaside jõul; selleks juhitakse gaasid vintrauast gaasikambri ja gaasiregulaatori kaudu gaasikolvile ning lukuraamile.

Vintraud (joon. 208) asetseb esiotsaga rauaümbrikus, kuna tagumise otsaga on ühendustappidega kinnitatud lukukotta. Vintraua õõnes on neli paremale pöörduvat vintsoont ja tagumises otsas on padrunipesa.

Vintraua tagaotsas on ühendustapid (a) kinnitamiseks lukukojaga ja väljalõige (b) vintraua kinnituspoldile; keskosas on rõngasnuudid (d) jahutuspinna suurendamiseks ja gaasiauk, mis on kaetud pealekeeratava gaasikambrikesega (g); gaasikambrist ettepoole on tugikrae (h), mis ühendab vintrauda ümbrikuga. Vintraua esiotsal on vindid, millele on keeratud leegisummutaja (i); vintraua eesotsas ja leegisummutajal on väljalõiked (j) nende kinnikeeramiseks kruvivõtmega.

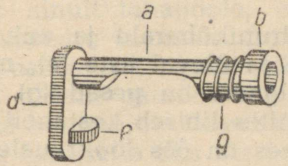


Joon. 208. Vintraud.

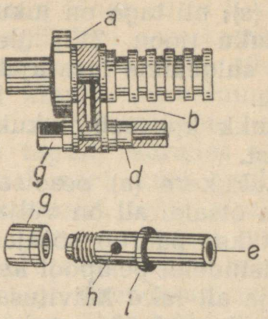
Vintrauda hoiab kohal vintraua kinnitusriiv (joon. 209), mis tagab laskmisel gaasikolvi õige liikumise gaasiregulaatori torule. Kinnitusriivil on telg (a), mille otsa on keeratud vintidega mutter (b), riivivõlg (d), millel on kinnitushammas (e). Riivi hoiab lukustusseisus vedru (g), mis ühe otsaga toetub mutrile ja teise otsaga riivi pesas olevale ringastmele.

Gaasikamber (joon. 210) on gaaside juhtimiseks gaasikolvile. Gaasikambri esisein moodustab tugikrae (a) vintraua kohalhoidmiseks rauaümbriku esiotsale; tagumises osas on pesa (b) kinnitamiseks vintrauale ja pesa gaasiregulaatorile (d); gaasikambri sees on õõs gaaside juhtimiseks vintrauast gaasiregulaatorisse.

Gaasiregulaator võimaldab suurendada või vähendada gaaside hulka gaasikolvile, nii et kuulipilduja töötaks korralikult: uus kuulipilduja, mille osad on veel kulumata, vajab liikuvate osade töölerakendamiseks rohkem jõudu kui vana kulunud kuulipilduja; talvel hangunud õliga on kuulipilduja osade hõõrdumine suurem kui suvel jne.



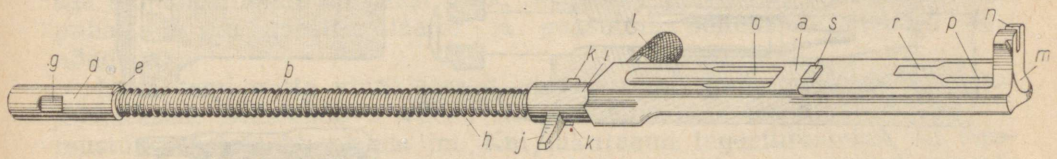
Joon. 209. Vintraua kinnitusriiv.



Joon. 210. Gaasikamber regulaatoriga.

Gaasiregulaatori kerel on gaaside juhtimiseks õõs (e), mis eestpoolt on kinnitatud mutriga (g), kuna külgedes on augud (h) läbimõõtudega 3 ja 4 mm, mis vastavalt vajadusele keeratakse kohakuti gaasikambri õõnega; keskel on tugikrae (i) regulaatori kohalhoidmiseks ja sellel numbrid vastavalt aukude suurusele.

Lukuraam (joon. 211) on löögimehhanismi osade ühendajaks ja tema kaudu kantakse üle lasust saadud gaasijõud gaasikolvilt lukule; samuti annab ta üle taandurvedru pinge luku etteviimiseks ja löökrauale löögi andmiseks. Lukuraami (a) eesotsas on auk juhtvardale (b), mille otsa on vintidega keeratud gaasikolb (d). Gaasikolvi tagumisel otsal on väljalõige (e) taandurvedru otsa kinnihoidmiseks; keskel on väljalõige (g) kruvivõtmele; gaasikolvi sees eespool on õõs regulaatorist tulevatele gaasidele ja tagapool vintidega auk juhtvarda kohale keeramiseks.



Joon. 211. Lukuraam taandurvedru ja gaasikolviga.

Juhtvardale on asetatud taandurvedru (h) ja ühendusmuhv (i), mille ülesanne on lukuraami kinnitamine rauaümbrikule ja taandurvedru tagumise otsa toetamine lukuraami tagasiliikumisel. Ühendusmuhvil on käepide (j) tema kohaleasetamiseks ja hoidtapid (k) kinnitamiseks rauaümbrikusse.

Lukuraamil on ees külje peal käepide (l) tema tagaseisu toomiseks esimesel laadimisel ja tagaotsas tugi (m), milles on pesa (n) ühendami-

seks löökrauaga. Lukuraami sisse on lõigatud auk (o) kestade väljaheitmiseks ja taga on laiem väljalõige lukustusliistude käivitustapile (p) ja kitsam (r) — lukukere käivitusastmele; ülal keskel on lukukere juhtaste (s); all taga on lukuraami vinnakaste.

Luku (joon. 212) ülesandeks on padruni lükkamine padrunipessa, selle sulgemine lasu ajal ja kesta väljatõmbamine padrunipesast pärast lasku.

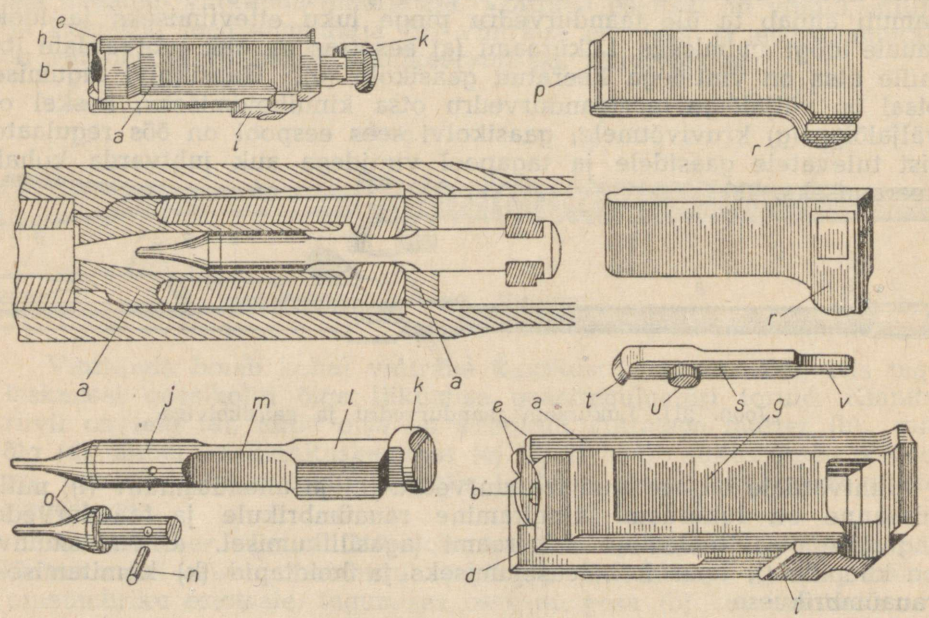
Lukk koosneb lukukerest, lukustusliistudest, tõmmikust ja löökrauast.

Lukukere (a) eesotsas on: pesa (b) padrunikübarale ja auk lööknõela otsale; all on väljalõige (d) tõmmikule ja üleval aste (e), millega lükatakse padrun söötjast padrunipessa; külgedel on pesad (g) lukustusliistudele; pealpool keskel on nuut (h), milles libiseb kestaheitja esiots, ja all luku käivitusaste (i). Lukukere sees on õõs löökrauale.

Löökraual (j) on kübar (k) ühendamiseks lukuraamiga, tagumine laiem osa (l) lukustusliistude laiali surumiseks, keskel kitsam osa (m) lukustusliistude käivitusastmete mahutamiseks luku tagasiliikumisel, eesotsas on auk, millesse on kinnitatud poldiga (n) löökнõel (o).

Lukustusliistudel on ees ühendusastmed (p) ja taga all käivitustapid (r).

Tõmmik (s) asetseb lukukere eesotsas all. Temal on ees tõmbehammas (t), keskel hoidtapp (u) ja vetruv saba (v) kinnitamiseks lukukojas olevasse pessa.



Joon. 212. Lukk (üldvaade, läbilõige ja osad).

Löögimehhanismi vinnastamine toimub luku tagasiliikumisel lasust saadud gaasi jõul või esimesel laadimisel laskuri poolt käepideme tagasitõmbamisega.

Lasust tekkinud gaasid sunnivad kuuli vintraua õõnes edasi liikuma. Kui kuul möödub gaasiavast, siis osa gaase tungib läbi gaasikambri ja regulaatori ning surub gaasikolvi põhjale. Gaasikolb asetseb tihedalt gaasiregulaatori toru ümber, moodustades seal kinnise surveruumi. Et gaasisurve seal järjest suureneb ja liikumine on võimaldatud gaasikolvil ainult tahapoole, siis gaasikolb liigub tagasi, surudes järjest taandurvedru koomale. Surve gaasikolvile kestab seni, kuni kuul väljub rauaõõnest ja gaasikolb eraldub gaasiregulaatorist. Selle järel väljuvad gaasid gaasikolvist ja lukuraam liigub tagaseisu gaasi survest saadud hoo mõjul. Gaasikolvi tagasiliikumisel surutakse kokku taandurvedru, sest selle üks ots toetub rauaümbriku külge ühendatud muhvile ja teine — gaasikolvi tagaservale. Et lukuraam on ühendatud toe abil löökrauaga ja lukuraami väljalõike abil luku käivitusastmega, siis tuuakse enne tagasi löökraud, mille juures lukk vabastatakse lukustusseisust, ja lukk algab liikumist tagasi koos lukuraamiga.

Lukuraami vinnakaste, libisedes üle päästehoova, surub viimase allapoole, pingutades päästehoova vedru, ja kui vinnakaste on ületanud päästehoova vinnakhamba, hüppab vinnakhammas lukuraami vinnakastme taha, peatades lukuraami tagaseisul. Kui aga laskur jätkab surumist päästikule, siis lukuraam ei jää vinnastusseisu, vaid algab taandurvedru mõjul liikumist ette.

Vinnastamisel võimalikud takistused ja nende vältimine.

Lukuraami tagasiliikumist võib takistada puudulik osade õlitamine, mustus, tahm ja kuiv õli või löögijäljed ja täkked liikuvatel osadel. Seepärast tuleb kuulipilduja alati enne laskmist üle vaadata ja osad õlitada. Laskmise vaheaegadel alati kontrollida kuulipilduja osade tööd, tarbe korral puhastada laskmisel tekkinud tahm ja õlitada liikuvaid osi. Kestval laskmisel võivad gaasiavad nii tahmuda, et gaasikolvile ei saa mõjuda ettenähtud gaasi hulk. Seepärast pikematel laskmistel tuleb puhastada ka gaasiregulaator ja gaasikolb selleks ettenähtud abinõudega.

Lukuraami mitte vinnajäämist võivad põhjustada päästemehhanismi korratused: päästehoova vedru nõrgenemine, päästeastmete kulumine, mustus päästemehhanismis jm. Kui lukuraami tagasiliikumine oli täielik ja vinnastamist ei toimunud, siis võib tekkida tahtmatu automaattuli. Takistuse kõrvaldamiseks haarata kinni magasini ülemisest kettast ning takistada padrunite etteandmist; ära võtta magasin ja vastavalt takistusele kas puhastada kuulipilduja või saata ta parandusele töökotta.

d) Padrunite etteandmine ja asetamine pessaminekuks vajalikku seisu.

Järjekordse padruni etteandmine magasinist toimub pärast luku liikumist tagaseisu. Täidetud magasini juures on magasinivedru pinguta-

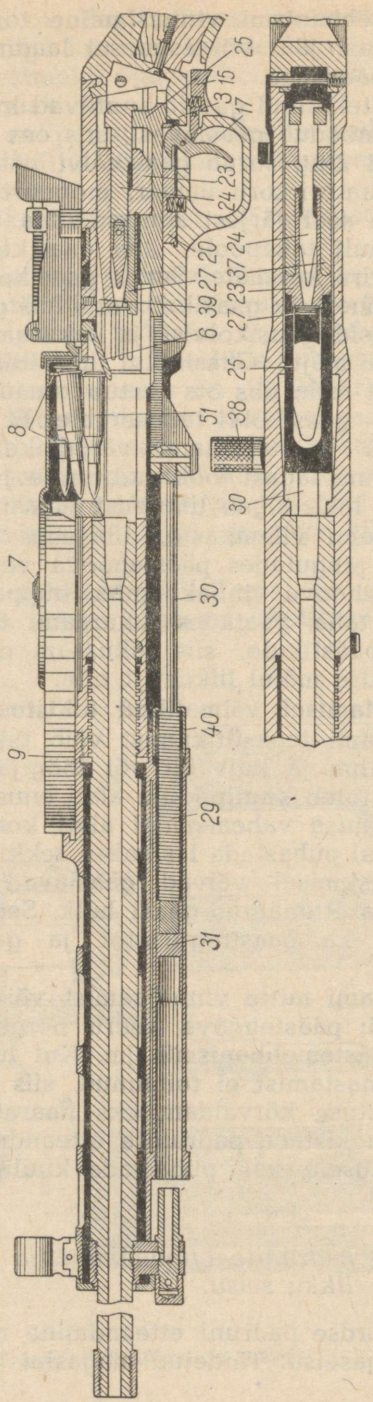
tud ja see pinge antakse vedrutõkke abil üle magasinis olevatele padrunitele seni, kuni viimane padrun on väljunud söötjast.

Järjekordne padrun, olles ülemise ketta hoidhammaste vahel, surutakse ülemise ketta pööramisel vastu suunajat, mis juhib tema söötjasse, kus ta jääb peatuma vastu söötja alumisi ribisid. Söötja ava on ainult keskelt nii lai, et sealt mahub läbi padrunikübar. Seepärast padruni asetamisel söötjasse või sealt padruni eteandmisel padrunipessa peab lukk padrunit edasi lükkama poole padrunipikkuse võrra.

Söötja avas olevad kaldpinnad annavad padrunile selle ettelükkamisel vajaliku asendi pessaminekuks. Kui padrun on söötjas, siis padrunikübara alumine äär ulatub pisut allapoole söötja servi.

Võimalikud takistused ja nende vältimine.

Padrunite eteandmist võivad pidurdada halvasti täidetud magasinid ja magasinivedru korratused. Kui magasinivedru on nõrk või mitte täielikult üles keeratud, magasin on lömmitud või paindunud, padrunid on korratult asetatud magasini, siis ei anta padruneid korralikult söötjasse, liikuvad osad jäävad peatuma eesseisus ja padrunipesa on tühi. Takistuse kõrvaldamiseks tõmmata käepide tagaseisu, võtta ära magasin ja vahetada see uuega, pärast seda kõrvaldada magasinil esinenud takistus.



Joon. 213. Padruni paiknemine söötjas luku tagaseisul.

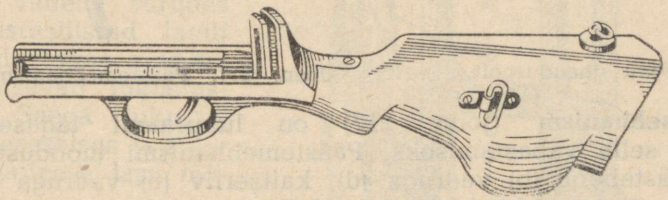
3 — päästemehhanismi raam, 6 — kestaheitja, 7 — magasini ketaste ühenduskruvi, 8 — padrunite hoidastmed, 9 — magasini ülemine ketas, 15 — kaitseriiv, 17 — päästik, 20 — päästehoob, 23 — lukukere, 24 — löökraud, 25 — lukuraam, 27 — tõmmik, 29 — taandurvedru, 30 — juhtvarras, 31 — gaasikolb, 38 — lukuraami käepide, 51 — söötjas asetsev järjekordne padrun.

Kui ketaste ühenduskruvi pole lõplikult kinni keeratud või söötja loksub, siis võib padrun kinni kiiluda magasinis või söötjas ning liikuvad osad jäävad etteliikumisel peatuma. Takistuse kõrvaldamiseks tõmmata käepide tagaseisu, võtta ära magasin, parandada padruni asend magasinis või söötjas ja jätkata laskmist. Takistuse kordumisel vahetada magasin ja korratul magasinil kõrvaldada takistus.

Sageli tekitavad padruni etteandmise korratusi ka lömmitud või jämeda kübaraga padrunid, mida põhjustab hooletu magasini täitmine. Seepärast peab magasini täitmisel alati kontrollima padruneid.

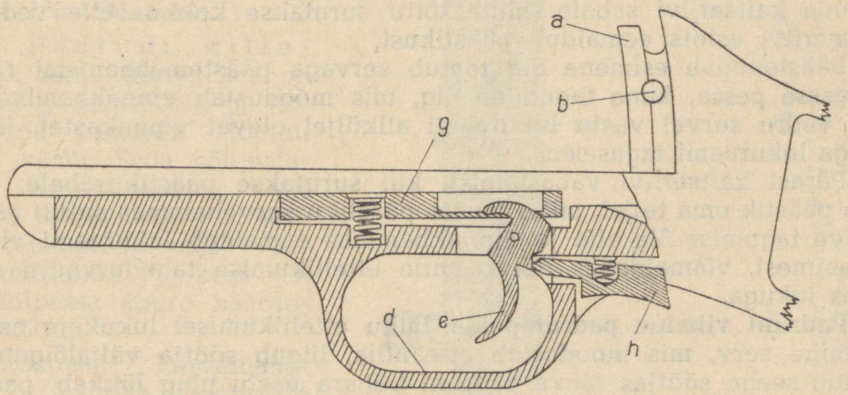
e) Päästmine, padruni lükkamine padrunipessa, lukustamine, lask ja tööd täitvad osad.

Löögimehhanismi vabastamine vinnastusseisust toimub päästemehhanismi raami vabanemisel päästehoova vinnakastme tagant (joon. 214). Päästemehhanismi raami külge on kinnitatud kuulipilduja pära.



Joon. 214. Päästemehhanismi raam päraga.

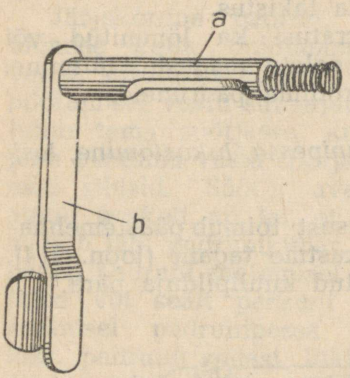
Päästemehhanismi raamil (joon. 215) on taga ribid (a) ühendamiseks lukukojaga ja auk (b) ühenduspoldile; ees on servad ühendamiseks lukukojaga ja all on päästikukaitse (d); keskel asetsevad päästemehhanismi osad: päästik (e), päästehoob (g) ja kaitseriiv (h).



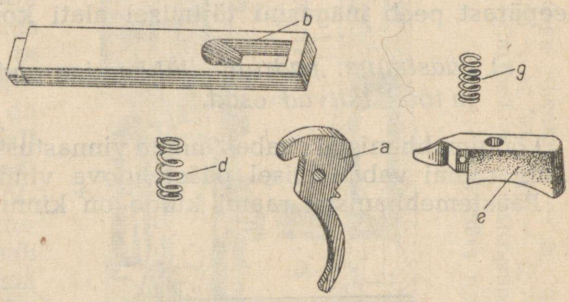
Joon. 215. Päästemehhanismi raam.

Päästemehhanismi raami külge on kruvidega kinnitatud pära kuulipilduja käsitsemise hõlbustamiseks. Pära tagaosas ülal on auk õlitopsile, mis pealt on kaetud kruvikorgiga, kuna all on auk pära toele.

Päästemehhanismi raam kinnitatakse lukukoja külge pära ühenduspoldiga (joon. 216). Temal on kruvipolt (a) ja käepide (b).



Joon. 216. Pära ühenduspolt.



Joon. 217. Päästemehhanismi osad.

Päästemehhanism (joon. 217) on lukuraami tagaseisus hoidmiseks ja selle vabastamiseks. Päästemehhanismi moodustavad päästik (a), päästehoob (b) vedruga (d), kaitseriiv (e) vedruga (g), mis on kinnitatud päästemehhanismi raami külge.

Löögimehhanismi vabastamine. Selleks surutakse keskmise sõrmega kaitseriivile ja esimese sõrmega päästikule. Kaitseriiv on vedru mõjul surutud allseisu, ulatudes välja laekaelas olevast pesast; kaitseriivi pea toetub oma eesotsaga päästiku kaitsesamba taha, takistades päästikusabal liikuda tagaseisu.

Selleks et võimaldada päästikusabal tagasiliikumist ja päästikupeal päästehoova allasurumist lukuraami vabastamiseks, tuleb esiteks suruda kaitseriivi sabale, mille tõttu surutakse kokku selle vedru ja kaitseriivi esiots eemaldub päästikust.

Päästehoova esimene õlg toetub servaga päästemehhanismi raamis olevasse pessa, kuna tagumine õlg, mis moodustab vinnakhamba, toetub vedru survel vastu lukuraami allküljel olevat vinnakastet, hoides seega lukuraami tagaseisus.

Pärast kaitseriivi vabastamist, kui surutakse päästikusabale, pöördub päästik oma teljel, mille juures päästiku survehammas surub päästehoova tagumise õla alla ja vinnakhammas eemaldub lukuraami vinnastusastmest, võimaldades lukuraamile etteliikumise taandurvedru mõjul koos lukuga.

Padruni viimine padrunipessa. Luku etteliikumisel lukukere esiotsa ülemine serv, mis moodustab etteandja, liigub söötja väljalõigetes ja toetub seega söötjas oleva padruni kübara vastu ning lükkab padruni söötjast välja ettepoole, mille juures söötja kaldpinnad suunavad ta padrunipessa.

Luku jõudmisel täielikku eesseisu lükatakse padrun lõplikult padrunipessa, mille juures tõmmiku nokk libiseb üle padrunikübara ja haarab viimase.

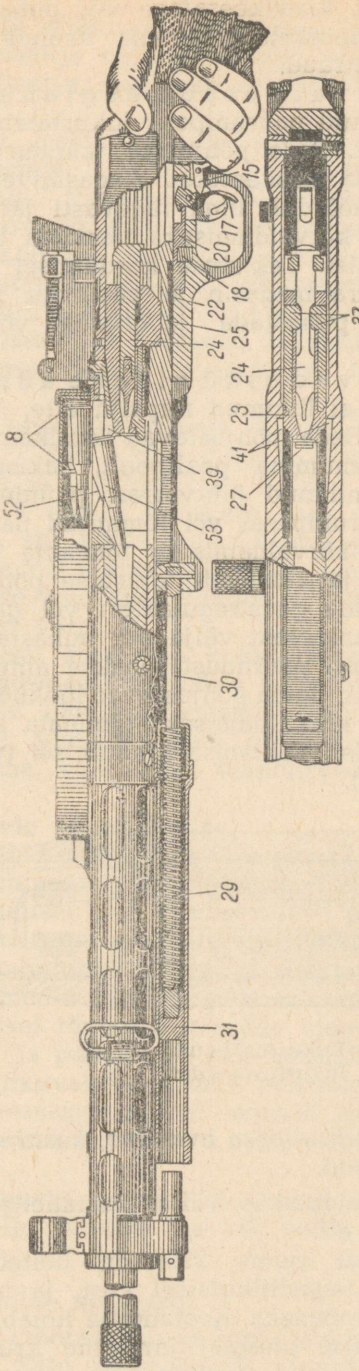
Padrunipesa sulgemine ja lukustamine. Pärast padruni lükkamist padrunipessa toetub luku esiots vastu padrunipesa, kuid lukuraam liigub veel ettepoole, surudes löökrauda veel sügavamale lukukeresse. Seejuures löökraua tagumine jämedam osa liigub lukustusliistude käivitusastmete vahele, surudes seega lukustusliistud laiali nii, et nende tagaosa välisservad asetsevad lukustuspesadesse. Seega lukustatakse lukk eesseisus ja suletakse padrunipesa lasu momendiks.

Lukuraami lõplikul eesseisu jõudmisel liigub löökraud veel veidi ettepoole, mille juures lööknõel liigub läbi sulguri ava, annab löögi kapslile ja tekib lask.

Võimalikud takistused ja nende kõrvaldamine.

1) Padruni kiilumine, mille juures kest on jäänud padrunipessa ja järjekordne padrun toetub vastu kesta. Seda põhjustavad tõmmikuhamba või -vedru korratused või libises tõmmikuhammas üle padrunikübara ja kest jäi padrunipessa suure hõõrdumise tõttu.

Takistuse kõrvaldamiseks tõmmata käepide peatuseni tagasi, ära võtta magasin, tõmmata kest



Joon. 218. Päästmine ja padruni lükkamine padrunipessa.

8 — padrunite hoidastmed, 15 — kaitseriiv, 17 — päästik, 18 — päästehoova vedru, 20 — päästehoob, 22 — päästehoova vinnakaste, 23 — lukukere, 24 — löökraud, 25 — lukuraam, 27 — tõmmik, 29 — taandurvedru, 30 — juhtvarras, 31 — gaasikolb, 37 — lukustusliistud, 39 — padruni etteandja, 41 — lukustuspesad, 52 — söötja kaldpind, 53 — padrunipessa lükatav järjekordne padrun.

padrunipesast kruvikeerajaga või puhastusvarda abil välja. Vastavalt takistuse iseloomule vahetada tõmmik, puhastada padrunipesa või vahetada vintraud.

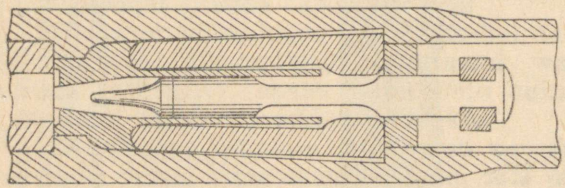
2) Liikuvate osade aeglane etteliikumine, mille juures ei toimunud padrunipesa lukustamist ega löökraua nokk ei purustanud kapslit. Seda põhjustab taandurvedru murdumine ja kulumine, liiga tugevasti üleskeeratud magasinivedru, mille tõttu etteantava padruni kübar hõõrdub liiga tugevasti järgmise padruni vastu.

Takistuse kõrvaldamiseks tõmmata käepide tagasi peatuseni ja jätkata tulistamist. Takistuse kordumisel tõmmata käepide tagasi peatuseni, võtta ära magasin ja vastavalt takistuse põhjusele kuulipilduja koost võtta, puhastada ja õlitada või vahetada taandurvedru või magasin.

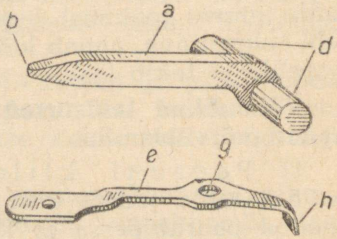
3). Liikuvad osad ei lähe äärmisse eesseisu, mille juures löökraud ei liikunud niipalju ette, et lööknõel oleks saanud purustada kapsli. Seda põhjustavad lahtikeerdunud gaasikolb, gaasiregulaatori toru tahmumine pealtpoolt, takistades seega gaasikolvi kohaleminekut, paindunud juhtvarras, paindunud gaasiregulaatori toru, ummistused padrunipesas või lõmmitud padrun.

Takistuse kõrvaldamiseks tõmmata käepide peatuseni tagasi, võtta ära magasin ja vastavalt takistuse põhjusele kas keerata kinni gaasikolb, puhastada gaasiregulaatori või gaasikolvi toru, tõmmata lõmmis padrun padrunipesast välja või puhastada padrunipesa. Gaasikolvi või gaasiregulaatori parandust tehakse ainult relvatöökojas.

4) Tõrge, mida põhjustavad lööknõela või padrunikapsli korratused. Takistuse kõrvaldamiseks tõmmata käepide peatuseni tagasi ja jätkata tulistamist. Takistuse kordumisel tühjendada kuulipilduja ja vahetada löökraud.



Joon. 219. Lukustusliistude asetus lukustuspesades.



Joon. 220. Kestaheitja vedruga.

g) Padrunipesa avamine, kesta väljaheitmine ja tööd täitvad osad.

Kestad heidetakse välja kestaheitja abil, mis asetseb lukukojas magasiniriivi all.

Kestaheitjal (joon. 220) on heiteõlg (a), mille esiotsa (b) vastu põrkab luku tagasiliikumisel kest, ja telg (d) tema liikumise juhtimiseks ja kinnitamiseks. Kestaheitja hoiab töövalmis kestaheitja vedru (e). Ta on tagumise otsaga kinnitatud kruviga sihikualusele, tema kesk-

osas olevast august (g) käib läbi sihiku kinnituskruvi, kuna esimene käivitushammas (h) toetub kestaheitja heiteõlale pisut ettepoole telge, surudes seega heiteõla esiotsa allseisu, sest luku ettemineku1 surutakse heiteõlg üles.

Padrunipesa avamine. Pärast lasku, gaaside survel gaasikolvile, algavad liikuvad osad tagasiliikumist.

Lukuraami tagaotsas olev tugi, toetudes vastu löökraua kübarat, tõmbab tagasi löökraua, mille juures löökraua kitsam osa asetseb lukustusliistude paksemate pindade kohale, võimaldades neile vaba liikumise. Et lukustusliistude käivitustapid asetsevad lukuraami väljalõikes, siis lukuraami tagasiliikumisel suruvad väljalõike kaldpinnad lukustusliistud kokku, nii et liistude välisservad väljuvad lukustuspesadest ja võimaldavad lukule tagasiliikumise. Seega vabastatakse lukk ja avatakse padrunipesa.

Kesta väljaheitmine. Et luku eesseisus tõmmik oli haaranud padrunipesas oleva padruni kübara, siis luku tagasiliikumisel tõmmatakse padrunipesast kest välja ja tuuakse koos lukuga tagasi. Luku tagasiliikumisel libiseb kestaheitja eesots lukukere peal olevas väljalõikes. Kui lukk jõuab tagaseisu, siis kesta kübar üleval põrkab vastu kestaheitjat, kuna samal ajal tõmmikuhammas tõmbab kesta alumisest servast, mille tõttu kest surutakse esiotsaga allapoole, vabaneb sulgurilt ja heidetakse kestaheitjaavast välja.

Liikuvate osade tagasiliikumisel surutakse kokku taandurvedru ja lukuraami jõudmisel äärmisse tagaseisu haaratakse ta päästehoova vinnakhamba poolt ja vinnastatakse löögimehhanism. Kui aga laskur jätkab surumist päästikule, nii et vinnakhammas on alla surutud, siis lukuraam ei jää tagaseisu peatuma, vaid algab taandurvedru ettetiikumine järgmiseks lasuks.

Võimalikud takistused ja nende kõrvaldamine.

1) Liikuvate osade mittetäielik tagasiliikumine pärast lasku, mille juures padrunipesast väljatõmmatud kest ei jõudnud kestaheitjani ja luku etteliikumisel kest viiakse uuesti padrunipessa. Seda põhjustavad gaasiregulaatori augu ummistumine, lukuosade hõõrduvate pindade mustumine või puuduliku laenguga padrunid.

Takistuste kõrvaldamiseks tõmmata käepide peatuseni tagasi ja jätkata laskmist. Takistuse kordumisel tõmmata käepide tagasi, võtta ära magasin, kuulipilduja koost võtta ja puhastada. Kui kuulipilduja puhastamiseks pole aega, siis kallata liikuvatele osadele petrooleumi või õli, vahetada vintraud või keerata gaasiregulaatoril suurem auk.

2) Kesta ei heideta lukukojast välja, mida põhjustab kestaheitja vedru murdumine.

Takistuse kõrvaldamiseks tõmmata käepide peatuseni tagasi, võtta ära magasin ja tõmmata kest välja. Kestaheitja või vedru vahetamine toimub relvatöökojas.

h) Automaatne jällelaadimine laskmisel.

Kergekuulipilduja automaatsel töötamisel vajutab laskur kogu aeg päästikule ja kaitseriivile, mille tõttu päästehoova vinnakhammas on

surutud alla, nii et ta ei saa haarata lukuraami vinnakastet ega seega peatada lukuraami tagaseisus.

Kui lukk tagasiliikumisel möödus söötjast ja kest heideti kuulipildujast välja, siis magasinivedru survel lükatakse söötjasse järjekordne padrun.

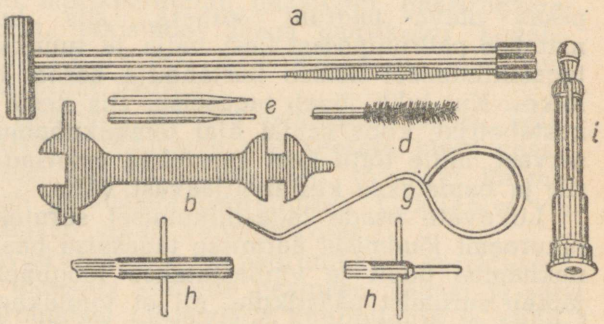
Luku etteliikumisel lükatakse söötjast padrun padrunipessa, lukustatakse padrunipesa ja lukuraami lõplikul etteliikumisel toimub lask nagu esimesel päästmisel.

Selliselt kestab automaatne jällelaadimine ja päästmine, kuni lõpevad padrunid magasinist või lõpetatakse surumine päästikule.

i) Kuulipilduja juurde kuuluvad abinõud.

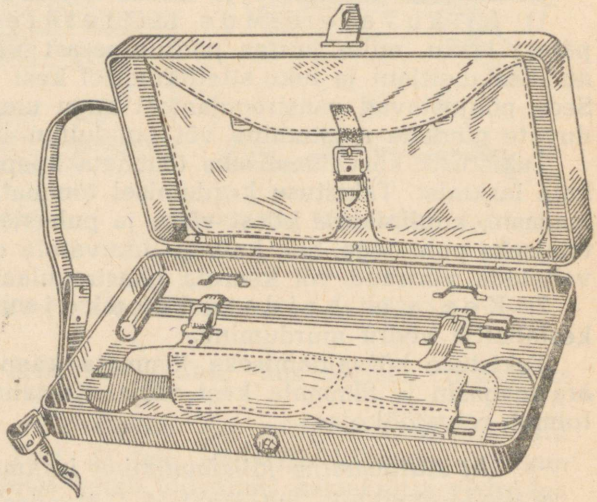
Iga kuulipilduja juurde kuuluvad (joon. 221):

— kokkupandav puhastusvarras (a) vintraua õõne puhastamiseks;
— kuulipilduja võti (b) kuulipilduja osade koostvõtmiseks ja kokkupanemiseks, võtmel on väljalõiked vintraua, leegisummutaja, gaasiregulaatori ja kirbu keeramiseks ja tera kruvide keeramiseks;
— jõhvhari (d);
— kaks torni (e) poltide väljalöömiseks;
— kõver puhastusvarras (g) padrunipesa puhastamiseks;
— kaks abinõu gaasiaukude puhastamiseks (h);
— kesta väljatõmbaja (i).



Joon. 221. Juurdekuuluvad abinõud.

Kuulipilduja juurde kuuluvad abinõud asetsevad plekk-karbis või kotikeses.


Joon. 222. Abinõude kast

3. Kergekuulipilduja koostvõtmine ja kokkupanek.

Kuulipilduja võetakse koost puhastamiseks, õlitamiseks, ülevaatuseks ja lasketakistuste kõrvaldamiseks. Liiga sagedane kuulipilduja koostvõtmine on kahjulik, sest see kiirendab osade kulumist; seepärast on koostvõtmise ja kokkupanemise harjutused lahingukuulipildujaga keelatud.

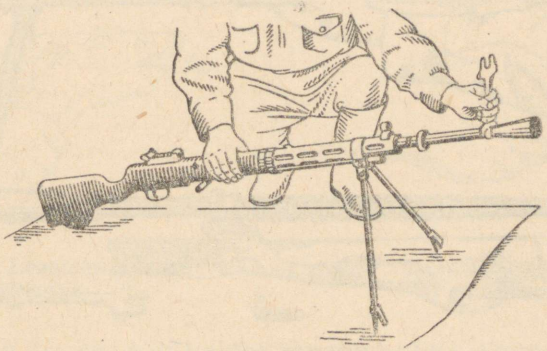
Kuulipilduja koostvõtmisel ja kokkupanemisel silmas pidada järgmist:

— koostvõtmist ja kokkupanemist toimetada laual või puhtal pingil; välioludes teha seda puhtal alusel;
— osade eraldamisel mitte tarvitada liigset jõudu, et mitte rikkuda osi;
— keerates lahti kruvi või mutrit, teha seda esialgu võtmega ja hiljem keerata käega, kinnikeeramisel toimida vastupidiselt.

Kuulipilduja koostvõtmine toimub järjekorras:

1) asetada kuulipilduja jalgadele ja panna ta lauale või toetada maa peale;

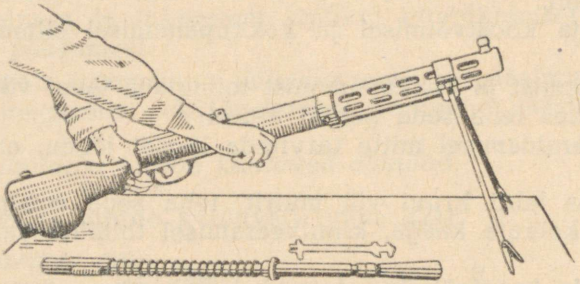
2) eraldada vintraud: tõmmata käepide tagasi, tuues lukuraami tagaseisu; seistes kuulipildujast vasakul ja hoides seda parema käega, suruda pöidlaga riivile peatuseni; vasakus käes oleva võtmega pöörata vintrauda vasakule üles, siis liigutades kergelt vintrauda tõmmata see pisut ettepoole; vabastada kinnitusriiv ja haarates vintraua parema käega, tõmmata see ettevaatlikult ümbrikust välja; pärast seda suruda vasaku käega kaitseriivile ja päästikule ja lasta lukuraam ette, hoides parema käega käepidemest;



Joon. 223. Vintraua eraldamine.

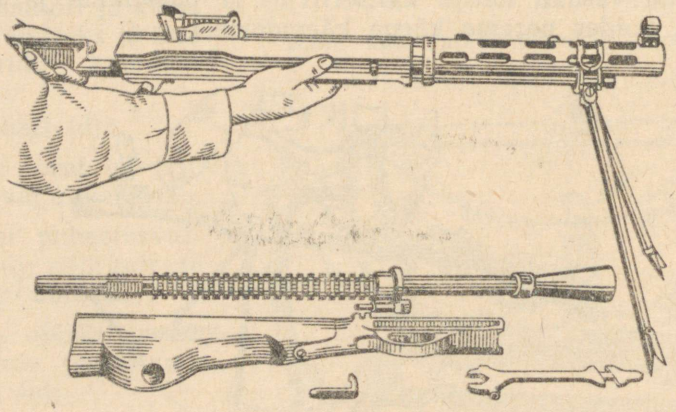
3) vabastada ühendusmuhv: tõmmata parema käega käepide pisut tagasi, asetada vasaku käega kuulipilduja võtme hari muhvi ja lukuraami vahele ja parema käega lükata käepide ettepoole ning keerata vasaku käega muhvisaba alla;

4) eraldada päästemehhanismi raam ühes päraga: hoides kuulipildujat vasaku käega laekaelast, parema käega keerata lahti pära ühenduspolt; hoida lukukoda eestpoolt päästikukaitset vasakul peopesal, parema käe kergete löökidega pärale eraldada päästemehhanismi raam ühes laega nii, et viimane ei kukuks maha;



Joon. 224. Lukuraami etteviimine.

5) eraldada lukuraam ühes lukuga: hoides kuulipildujat vasaku käega lukukoja tagumisest osast, tõmmata parema käega käepidemest lukuraam tagasi; haarata vasaku käega lukuraam ühes lukuga ja tõmmata need lukukojast välja, hoides seejuures kuulipildujat parema käega lukukojast (joon. 225);



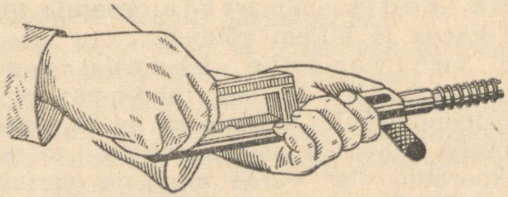
Joon. 225. Lukuraami eraldamine.

6) eraldada lukk lukuraamilt: võtta parema käega luku tagumisest osast ja eraldada ta lukuraamilt (joon. 226);

7) lahutada lukk: võtta välja löökraud ja eraldada lukustusliistud;

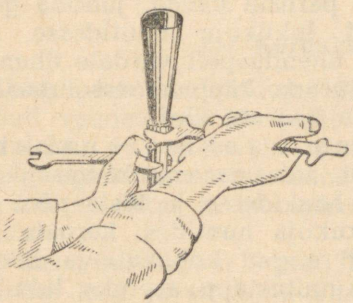
8) eraldada gaasikolb, taandurvedru ja ühendusmuhv: asetada lukuraam püsti ja surudes kokku taandurvedru vasaku käega, keerata parema käega gaasikolb ära, algul seda lahti keerates võtmega (seejuures võib kasutada ka abisihturi abi, kes hoiab kinni lukuraami); eraldada juhtvardalt taandurvedru ja ühendusmuhv;

9) eraldada leegisummutaja: asetada vintraud püsti, hoides seda vasaku käe või võtmega: keerata parema käega leegisummutaja ära, keerates seda algul võtmega;

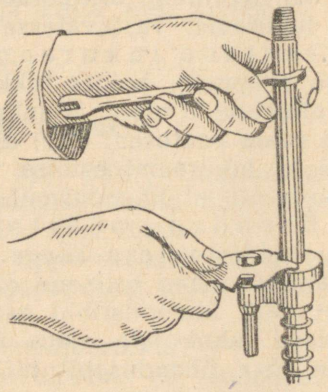


Joon. 226. Luku eraldamine.

10) eraldada gaasiregulaator: hoides vintrauda püsti, lüüa välja regulaatori mutri plint; keerata võtmega lahti regulaatori mutter (kui mutter asetseb tugevasti, siis nihutada ta paigalt kergete löökidega võtmele) ja võtta regulaator välja;



Joon. 227. Leegisummutaja eraldamine.



Joon. 228. Gaasiregulaatori lahtikeeramine.

11) eraldada jalad: hoides rauaümbrikku vasaku käega, keerata parema käega lahti jalgade kaeluse kruvi ja eraldada jalad ümbrikust.

Päästemehhanismi, tõmmiku ja sihiku koostvõtmine toimub ainult ülemate ja relvameistri poolt. Ülejäänud osad võetakse koost relvatöökojas.

Kergekuulipilduja kokkupanek toimub koostvõtmisele vastupidises järjekorras:

1) ühendada jalad: asetada rauaümbrik jalgade kaelusesse ja keerata kinni kaeluse kruvi;

2) ühendada regulaator gaasikambriga: asetada regulaator gaasikambri õõnde ja jälgida seejuures, et tapp läheks regulaatori väljalõikesse (normaalsel asetusel peab gaasiavaga kohakuti olema väiksem auk (on märgitud numbriga 3), mis tuleb asetada vastu gaasikambri paremal küljel olevat kriipsu); hoides vintrauda püsti, keerata regulaatori mutter kohale nii, et plindi augud asetseksid kohakuti, lükata kohale plint ja suruda selle otsad laiali;

3) ühendada leegisummutaja: keerata vintraua otsa leegisummutaja algul käega ja hiljem võtmega;

4) asetada juhtvardale ühendusmuhv, taandurvedru ja gaasikolb: hoides lukuraami püsti käepidemega paremal, asetada ühendusmuhv vardale nii, et ta oleks sabaga vasakule ja toru pikema osaga allapoole; asetada vardale taandurvedru, juhtides vedru alumise, keeratud otsa varda nuuti ja suruda vedru kokku; keerata kohale gaasikolb, kinnitada see võtmega, mille juures juhtida vedru ülemine ots gaasikolvi väljalõikesse;

5) panna kokku lukk: asetada lukustusliistud tappidega allapoole lukukeres olevatesse pesadesse; asetada kohale löökraud ümmarguse tõusuga ülespoole ja lükata seda ainult niipalju ettepoole, et liistud jääksid kokkusurutud asendisse;

6) ühendada lukk lukuraamiga: juhtida löökraua tagumine ots lukuraami toe pessa ja asetada lukukere ning lukustusliistude tapid lukuraami vastavatesse pesadesse;

7) asetada lukuraam lukukotta: keerata ühendusmuhv sabaga allapoole; hoides lukku ja raami parema käega, juhtida gaasikolb alumisse torusse ja lukuraami ribid lukukoja nuutidesse ning lükata raam peatuseni ette; asetada pära ühenduspolt vardale ühendusmuhvi ja lukuraami esiotsa vahele ja suruda käepidemest lukuraami ettepoole nii, et ühendusmuhvi saba saab keerata üles;

8) ühendada päästemehhanismi raam rauakambriga: hoides vasaku käega rauakambrit, viia parema käega päästemehhanismi raami esimene ots lukukoja haakidesse ja tõsta pära üles nii, et pära ühendusribid asetseksid lukukoja nuutides, kergete käelöökidega lukukojale ajada ühenduspoldi augud kohakuti ja keerata kohale pära ühenduspolt nii, et selle kinnitustapp asetuks lukukoja küljel olevasse pessa;

9) asetada vintraud rauaümbrikku: tõmmata käepide tagaseisu; hoides parema käega lukukoda, suruda sama käe põidlaga vintraua kinnitusriiv oma pessa, asetada vasaku käega vintraud rauaümbriku õõnde, hoides seda regulaatoriga vasakule, ja juhtida vintraua tugikrae rauaümbriku otsale ja gaasikamber rauaümbriku esiotsas olevasse väljalõikesse; keerata vintrauda nii, et gaasiregulaator jääks gaasikolvi kohale ja vabastada vintraua kinnitusriiv;

10) lasta lukuraam ette: surudes vasaku käega kaitseriivile ja päästikule, hoida parema käega käepidemest ja lasta lukuraam aeglaselt ette.

Magasini koostvõtmine ja kokkupanek. Magasinid võetakse lahti ainult puhastamiseks ja nende parandamiseks ja seda teevad ainult ülemad või relvameistrid.

Magasini koostvõtmine toimub järjekorras:

— keerata välja tõkkekruvi ja eraldada tõke;
— vabastada magasinivedru pingest ülemise ketta keeramisega;
— keerata välja ketaste ühenduskruvi;
— eraldada ülemine ketas alumisest;
— võtta välja magasinivedru.

Magasini kokkupanek toimub järjekorras:

— asetada alumise ketta krae ja puksi vahele magasinivedru, suunates selle hoidhamba puksi väljalõikesse;
— ühendada kettad: juhtida ülemine ketas hoidpinna alla, keerates ülemist ketast juhtida ülemise ketta käivitustapp vedru pessa, ühendada ettevaatlikult kettad ning ülemise ketta keeramisega asetada nad õigesti kohale;
— asetada kohale vedru tõke: hoides magasini vasaku käega nii, et ülemine ketas oleks paremal, toetada magasin vastu rinda ja asetada padrun kuuli otsaga tõkkekruvi auku, keerata ketast enda poole (umbes 3¼ ringi võrra); vabastada ülemine ketas umbes 1,25—1,5 ringi võrra), kuni tõkkekruvi auk ühtib söötja avaga, hoida ülemist ketast endises asendis, asetada tõke söötja avasse, mille juures tõkke peenem ots asetseb ketta keskkoha poole, ja juhtida tõkkekruvi auk ja ketta auk kohakuti ning keerata kruvi kinni;
— keerata kohale ketaste ühenduskruvi.

4. Kergekuulipilduja ülevaatus.

Sihtur peab kuulipildujat üle vaatama iga päev. Juurdekuuluvad abinõud vaadatakse üle alati enne puhastamist, kuna tagavaraosade kohalolekut ja seisukorda kontrollitakse üks kord kuus.

Igapäevast ülevaatust toimetatakse enne õppusele minekut, et tagada relva korrasolekut ja lahingukõlblikkust. Igapäevasel ülevaatusel kontrollitakse:

1) kas vintraud on õigesti kinnitatud rauaümbrikku;
2) kas kirp ja sihik on korras; kas sihikukaelus on tõmmatud äärmisse tagaseisu; kas kirbukaitse pole nihkunud kohalt (kirbukaitsmel olev jaotus peab ühtima kirbualusel oleva näitajaga);
3) kas ühendusmuhv on kinnitatud (püramiidis olles peab ühendusmuhv olema lahti keeratud);
4) kas jalad on kinnitatud tugevasti;
5) kas lukukoja söötja ava on kaetud kilbikesega;
6) kas pära ühenduspolt on õieti kinni keeratud;
7) kas õlitopsi kork on kinnitatud tugevasti;
8) kas päästemehhanism ja kaitseriiv töötavad korralikult;
9) kas välisosadel pole mustust ega roostet;
10) kas kandekott on kuiv ja korras.

Kuulipilduja puhastamisel vaadatakse osad üle koostvõetult, pärast puhastamist — kokkupandud kujul.

Igast rikkest, mis ilmneb ülevaatusel, on sihtur kohustatud viivitamata ette kandma oma komandörile. Rikked, mida pole võimalik kõrvaldada allüksuses, kõrvaldatakse relvatöökojas.

Kuulipilduja ülevaatusel koostvõetud kujul tuleb hoolikalt üle vaadata iga kuulipilduja üksikosa ja kontrollida, kas osade numbrid ühtivad: vintraual, päästemehhanismi raamil, lukukojal, lukuraamil ja lukul. Samuti kontrollida, et osadel poleks roostet, mustust, täkkeid, löögijälgi, pragusid ja töötavatel pindadel ei esineks paindeid.

Kõlbmatud osad, mis takistavad kuulipilduja normaalset töötamist, asendada tagavaraosadega või saata kuulipilduja rikete kõrvaldamiseks töökotta.

Ülevaatusel koostvõetud kujul eriti tähelepanelikult kontrollida töötavate pindade seisukorda ja järgmisi osi:

1) vintrauda: kas õõnes ei ole roostet, mustust, nikeldust, täkkeid ja paisumisi (kahtluse korral saata vintraud kontrollimiseks relvatöökotta); kas pole täkkeid ja taotisi vintraua ühendustappidel; kas gaasiregulaator pole paindunud, et ta oleks tugevasti kinnitatud ja regulaatori auk asetseks õigesti;

2) lukukoda ühes rauaümbrikuga: kas lukustuspesad pole täkitud või kulunud, kas rauakambri juhtsoontel pole täkkeid; kas kestaheitja ots pole kulunud ja selle vedru töötab korralikult; kas rauaümbrik pole mõlgitud ja ühenduskohas lukukojaga pole loksumist (kriipsud lukukojal ja ümbrikul peavad olema kohastikku); kas lukukoja söötja ava kilbike liigub vabalt ja jääb suletuks, kui kuulipilduja tõsta püstloodi;

3) lukuraami ühes juhtvarda ja gaasikolviga: kas lukuraami ribidel pole täkkeid ja taotisi, juhtvarras on sirge ega loksu ühenduskohas raamiga; gaasikolb on täielikult kinni keeratud ja taandurvedru ots asetseb tema väljalõikes ning taandurvedru on korras. (Märkus. Taandurvedru pikkus normaalse pinge juures peab olema mitte vähem kui 29 sm; kui vedru on lühem, siis seda mitte venitada, vaid vahetada uuega);

4) lukku: kas pole täkkeid ja taotisi luku osadel; luku sulguri taldrik on kulumata ja lööknõela augu ümber pole pragusid või sügavaid söövebejälgi; lööknõela ots on kulumata ja sirge; lukustusliistude otsad on kulumata ja neil pole taotisi; tõmmik vedrutab küllaldaselt ja tõmmikuhammas on kulumata;

5) päästemehhanismi raami ühes päästemehhanismiga: kas osadel pole täkkeid ja taotisi, eriti pära ribidel; kas pära ei loksu ning kas päästehoova vinnakhammas pole kulunud.

Magasini ja padrunite ülevaatus. Enne magasini täitmist üle vaadata ja sorteerida padrunid; magasini mitte asetada padruneid, millel on täkked kübaral, kõlbmata kapslid või mis on lömmitud, loksuvate ja sügaval asetsevate kuulidega või mille kestad on kaetud vasehallitusega.

Magasini ülevaatusel selgitada, kas söötja aval pole täkkeid, taotisi ja söötja ei loksu magasini küljes; kas ketaste ühenduskruvi on täielikult kinni keeratud, kas padrunite suunaja pole paindunud, magasinivedru on küllaldaselt üles keeratud ja tõke ulatub küllaldaselt söötja avasse; kas magasini kinnitushark pole paindunud.

Magasini töötamist kontrollida koos kuulipilduja osade tööga. Selleks täita magasin 10—15 õppepadruniga, asetada magasin kuulipilduja peale ja liigutades raami käepidemest ette ja taha kontrollida padrunite etteandmist ja väljaheitmist. Seejuures peavad padrunid minema padrunipessa vabalt ja välja heidetama kuulipildujast hooga.

Ülevaatusel koostatud kujul kontrollida:

1) liikuvate osade ja päästemehhanismi koostööd: tõmmata käepide taha peatuseni, mille juures osade tagasitulek peab olema ühtlane ja sujuv ning peab olema märgatav taandurvedru pinge; vabastada käepide, mille järel liikuvad osad peavad jääma tagaseisu; surudes päästikule ei tohi päästikusaba liikuda tahapoole ega lukuraam liikuda ette, alles surudes kaitseriivile ja päästikule peab lukuraam liikuma eesseisu.

Kontrollida liikuvate osade etteliikumist, kui kuulipilduja on püstloodis: tõmmata käepide niipalju tagasi, et gaasikolvi esiots oleks gaasikolvi juhttoru esiotsaga ühel kõrgusel ja vabastada käepide. Seejuures peavad liikuvad osad minema äärmisse eesseisu; mittetäielik lukuraami etteminek võib olla tingitud gaasikolvi liigsest hõõrdumisest vastu gaasiregulaatori toru, juhttoru paindumisest, juhtvarda või taandurvedru paindumisest.

Märkus. 1) Liikuvate osade äärmises eesseisus peab käepideme ja ühendusmuhvi tagumise serva vahel olema vahe 0,5 mm.

2) Gaasikolb ei tohi põrgata gaasiregulaatori vastu;

2) tõmmiku ja kestaheitja tööd: tõmmata käepide tagasi peatuseni, asetada padrunipessa õppepadrun (kest) ja surudes kaitseriivile ja päästikule lasta liikuvad osad ette; tõmmata uuesti käepide tagasi, seejuures padrun (kest) peab välja heidetama kuulipildujast;

3) sihiku ja kirbu korrasolekut: sihikuliistul ei tohi olla külgloksumist üle 0,5 mm, liist peab olema surutud vedru mõjul vastu alust ega tohi olla paindunud, sihikusälk ei või olla täkitud. Sihikukaelus peab vabalt liikuma liistul, kui riiv on vaba, ja riivistatult tugevasti kinnituma antud seadel. Kirp ei tohi olla paindunud ega taotud; ta peab asetsema tugevasti oma pesas; kirbukaitsmel ei tohi olla liikumist külgsuunas aluse uurdes; vastav skaala jaotus peab kokku langema aluse näitajaga;

4) vintraua ja lukukoja ühendust: vintraud peab vabalt välja tulema rauaümbrikust, kui vintraua kinnitusriiv on pessa surutud ja lukuraam on tagaseisus; kui vintraud on kohal, peab gaasikambri tagaseina ja rauaümbriku eesseina vahel olema vahe mitte vähem kui 1 mm; vintraua kohaleasetamisel peab kinnitusriiv vintraua automaatselt kinnitama; pärast vintraua kinnitusriivile surumise lõpetamist peab ta minema energiliselt oma kohale.

Vintraual võib olla väike külg- ja ringloksumine. Loksumise lubatud piirides püsimise kontrollimiseks asetada kuulipilduja püstloodi, tõmmata lukuraam tagasi niipalju, et gaasikolvi esiots oleks ühel kõrgusel juhttoru servaga, käe nõrkade löökidega gaasikambrile liigutada vintrauda ja vabastada samaaegselt lukuraam, mille juures gaasikolb peab vabalt liikuma regulaatorile;

5) päästemehhanismi raami ja rauaümbriku ühendust: pära ühenduspolt peab kindlalt püsima oma kohal ja raam peab kindlalt istuma oma pesas; pära peab olema tugevasti ühendatud raamiga puukruvide abil;

6) magasini tegevust: magasin peab olema kindlalt riivistatud ja ära tulema vabalt, kui magasiniriiv on tõmmatud tagaseisu;

7) jalgade ühendust kuulipildujaga: kaelusekruvi peab olema tugevasti kinni keeratud; kuulipildujal peab olema vaba liikumine jalgade kaeluses; jalgade ühendushaak peab kokkupandud jalgu hoidma kindlalt koos.

5. Arvulisi andmeid kergekuulipilduja DP kohta.

Kuulipilduja kaal (jalgade ja leegisummutajaga)	8,4 kg
Jalgade kaal	0,7 kg
Vintraua kaal	2,0 kg
Magasini kaal (padruniteta)	1,6 kg
Magasini kaal (padrunitega)	2,6—2,8 kg
Kuulipilduja üldpikkus	126,6 sm
Leegisummutaja pikkus	12,5 sm
Vintraua pikkus	60,5 sm
„ vintidega osa pikkus	53,2 sm
„ vindikäigu pikkus	24,0 sm
Sihtjoone pikkus, suurim (sihikuga 1)	61,6 sm
„ „ vähim (sihikuga 15)	61,0 sm
Normaalne kirbu kõrgus rauaõõne teljest	50,0 sm
Laskekaugus, piiriline	3000 m
„ sihikuline	1500 m
Sihiku jaotuste vahekaugus	50 m
Kuuli algkiirus (1908. a. mudel)	840 m/sek.
Lasketempo	600 lasku minutis
Praktiline laskekiirus	80 lasku minutis

6. Kergekuulipilduja osade nimetuste venekeelsed vasted.

Rauaümbrik ja sellega ühenduses olevad osad:

Rauaümbrik (11)[1]	кожух
ülemine toru	верхняя труба
alumine toru	нижняя труба
kirbualus	основание мушки
magasini tugi	упор для магазина
jahutusaugud	продольные прорезы
kanderihma võru	антапка для ремня
jalad	сошки

[1] Numbriga märgitud osad on näidatud joonistel 198, 199, 213 ja 218.

Lukukoda ja sellega ühenduses olevad osad:

Lukukoda (21)	ствольная коробка
vintraua kinnitusriiv (28)	замыкатель ствола
juhtribid	продольные пазы
kattekilbike	щитик
püstribid	вертикальные пазы
kestaheitja	отражатель
pära ühenduspolt	соединительный винт
Sihik	прицел
alus	колодка
liist	планка
kaelus	хомутик
Magasiniriiv (5)	магазинная защелка
hoidhammas	зацеп

Vintraud ja sellega ühenduses olevad osad.

Vintraud (14)	ствол
padrunipesa	патронник
väljalõige tõmmikule	выемка для выбрасывателя
väljalõige padrunite etteandjale	выемка для досылателя
kuulilävi	пульный вход
gaasiauk	газовое отверстие
väljalõige võtme jaoks	вырез для ключа
ühendustapid	секторные выступы
Leegisummutaja	пламегаситель
Gaasikamber (33)	газовая камора
ühendusvõru	шайба
Regulaator (32)	регулятор
õõs	канал
tugivöö	кольцевой поясок
mutter	гайка
plint	шплинт

Lukuraam ja sellega ühenduses olevad osad:

Lukuraam (25)	затворная рама
Gaasikolb	газовый поршень
juhtvarras	стержень газового поршня
tugi	стойка
käepide	рукоятка
Taandurvedru	возвратно-боевая пружина
Ühendusmuhv	соединительная муфта
Lukk	затвор
lukukere (23)	остов затвора
lukustusliistud	боевые упоры
etteandja	досылатель
tõmmik	выбрасыватель
löökraud	ударник

Päästemehhanism ja sellega ühenduses olevad osad:

Päästemehhanismi raam (3)	спусковая рама
päästehoob	спусковой рычаг
vedru	пружина
päästik	спусковой крючек
kaitseriiv	предохранитель
telg	ось
päästikukaitse	спусковая скоба
Pära	приклад
õlitops	масленка

Magasin ja sellega ühenduses olevad osad:

Magasin	магазин
ülemine ketas	верхний диск
kattesõõr	накладка
tugi	штифт
alumine ketas	нижний диск
hoidliist	пластинка
trummel	барабан
krae	обруч
puks	втулка
vedru	пружина
tõke	задержка пружины

Juurdekuuluvad abinõud:

puhastusvarras	шомпол
tornid	выколотки
jõhvhari	ершик
võti-kruvikeeraja	ключ-отвертка
kõver puhastusvarras	коленчатый стержень
gaasiavade puhastusabinõu	прибор для прочистки газовых путей
kesta väljatõmbaja	извлекатель

Kümnes peatükk.

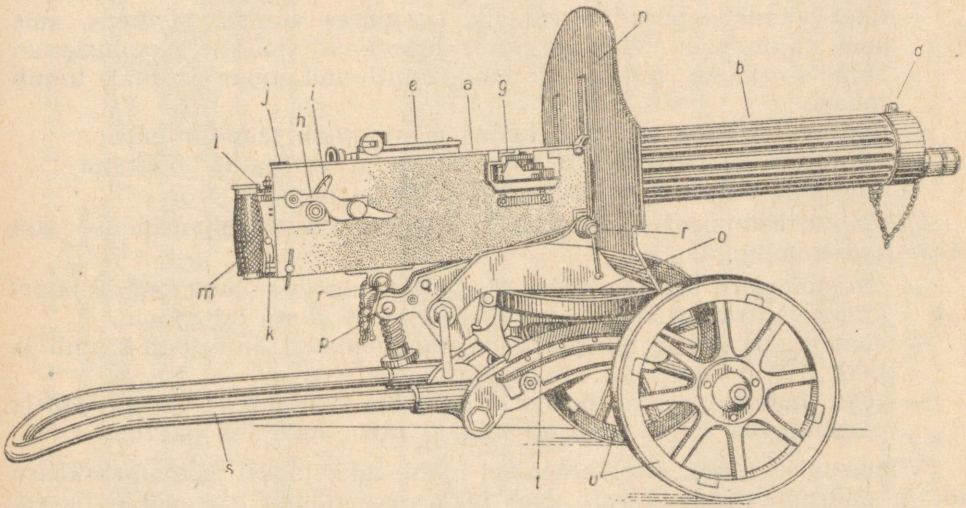
RASKEKUULIPILDUJA MAKSIM, KAL. 7,62 mm, 1910. A. MUDEL.

1. Üldine ülevaade.

Raskekuulipilduja otstarve ja lahingulised omadused. Raskekuulipilduja on võimsaks tulirelvaks lahtiste ja väikestesse maastikuvoltidesse paikunud märkide hävitamiseks kaugustel kuni 1100 m. Parimaid tuletagajärgi saadakse tulistamisel kuni 600 m. Raskekuulipilduja allüksuste koosseisus kasutatakse raskekuulipildujaid tulistamiseks kuni 1500 m.

Vastase lennukite ja parašütistide vastu võitlemiseks kasutatakse raskekuulipildujaid erialustel, varustatud eri-sihtimisvahenditega, kuni 1000 m, ilma erialusteta — kuni 500 m.

Raskekuulipildujast tulistatakse pideva tulega või valangutega, mis võivad olla lühikesed (5—10 lasku) või pikad (15—30 lasku). Tema lasketempo on 480—600 lasku minutis, kuid praktiline laskekiirus on 250—300 lasku minutis.



Joon. 229. Rk Maksim 1910. a. mudel Sokolovi alusel.
a — kuulipildujakere, b — rauaümbrik, d — kirp, e — sihik, g — söötja, h — vänt, i — vändapeataja, j — kaaneriiv, k — päästik, l — kaitseriiv, m — käepide, s — saba, t — tõstekaared, u — rattad.

Laskmiseks kasutatakse padruneid kergete (1908. a. mud.) või raskete (1930. a. mudel) kuulidega; sihikuline laskeulatus on kuni 2600 m (raske kuuliga); kuulilennu piirkaugus on 3000 m kerge kuuliga ja 5000 m raske kuuliga.

Raskekuulipilduja kaal ühes aluse ja kilbiga on 64 kg.

Laskmisel töötavad raskekuulipilduja juures kaks võitlejat (sihtur ja abisihtur), kuna lahingus teenindab kuulipildujat kuulipildujajagu.

Raskekuulipilduja Maksimi töötamise põhimõtted. Raskekuulipilduja Maksim on iselaskja automaatrelv, mille juures gaasijõu ülekandmine liikuvate osade töölerakendamiseks toimub vintraua tagasiliikumisega lasu tagajärjel tekkinud gaaside survel. Vajaliku gaasisurve tekitamiseks on tõukesuurendaja. Luku liikumapanemiseks on eriline kangisüsteem, mille moodustavad vänt ja väntrik.

Kuulipilduja laetakse padrunitega lindi abil, mis mahutab 250 padrunit. Laadimiseks asetatakse lindi otsmik paremalt poolt söötja lindiavasse ja haarates vasakult poolt lindiavast läbiulatuvast otsmikust, tõmmatakse lint söötjasse kuni peatuseni. Esialgu söötjasse tõmmatud esimene padrun toetub kübaraga vastu luku sulguri paremat külge ja padrun ei saa liikuda söötja padruniavasse ning lukk ei saa haarata seal olevat padrunit. Padruni viimiseks söötja padruniavasse peab luku padruniava eest ära viima. Selleks lükatakse vänt ette ja lukk tuleb tagaseisu. Kui lukk on tagaseisus, tõmmatakse lint uuesti vasakule peatuseni, seejuures tuleb esimene padrun söötja padruniavasse, kus sulgur võib haarata padruni.

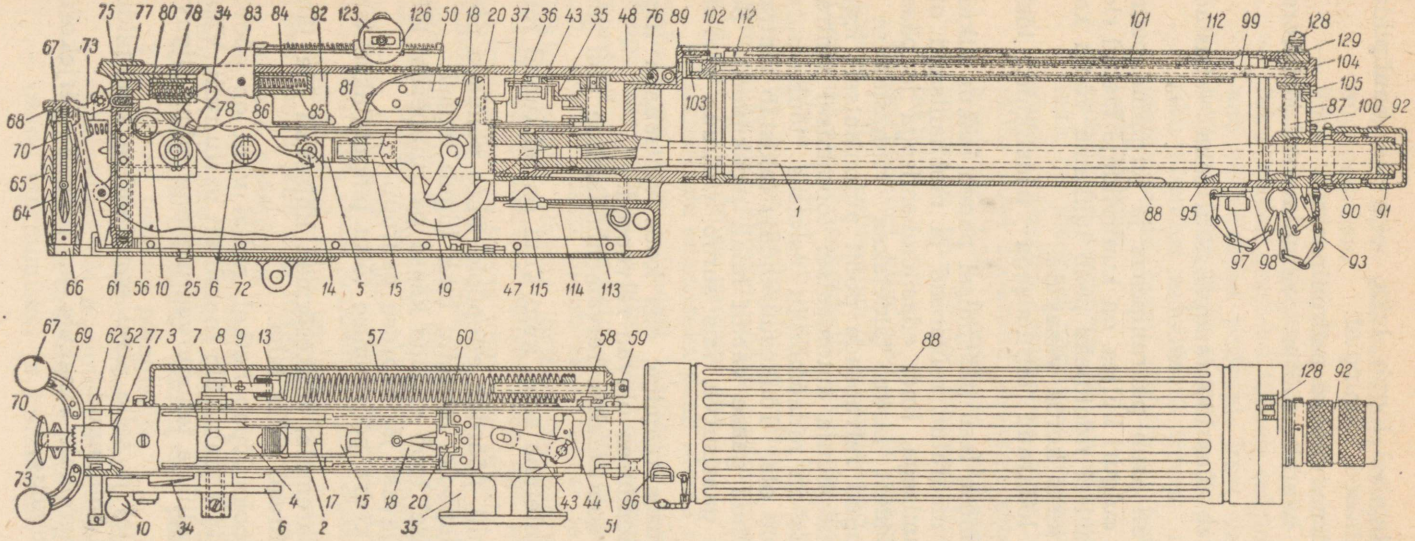
Vända ettelükkamisel sooritatakse järgmised toimingud:

— ühes vändaga pöördub väntrik, seejuures väntrik ja keps, mis seni kujundasid veidi ülespoole murdunud joont, moodustavad algul sirgjoone, hiljem allapoole murdunud joone ja lukk liigub tagasi;
— ühes väntrikuga pöördub keder ja pingutab taandurvedru;
— lukuhoobade putk surub vinnasabale ja vinnastab löökraua;
— kui lukk on jõudnud tagaseisu, langeb sulgur alla.

Vända vabastamisel sooritatakse kuulipilduja mehhanismide abil järgmised toimingud:

— taandurvedru tõmbab kedra otsa ettepoole ja sellega sunnib pöörduma väntriku esimest otsa ülespoole ja vänta tahapoole;
— väntriku ja kepsu ühenduskohal moodustatud murdjoon sirgub ja lukk liigub eesseisu;
— luku jõudes eesseisu tõuseb sulgur üles ja liigub servadega söötja padruniavas asuva padruni kübara taha, haarates padruni.

Vända teistkordsel ettelükkamisel liigub lukk tagasi ja tõmbab kaasa söötja padruniavast padruni. Kui lukk on jõudnud niikaugele tagasi, et padrun on söötjast lõplikult välja tulnud, langeb sulgur alla ja hoiab enda küljes oleva padruni otse padrunipesa suunas. Kui lukk on tagaseisus (vänt eesseisus), tõmbab sihtur linti kuni peatuseni vasakule, asetades sellega järjekordse padruni söötja padruniavasse.



Joon. 230. Raskekuulipilduja Maksim (läbilõige).

1 — vintraud, 2 — raamiliistud, 3 — väntriku telg, 4 — väntrik, 5 — keps, 6 — vänt, 7 — keder, 8, 9 — ketike, 10 — vända käepide, 13 — taandurvedru haak, 14 — kepsu telg, 15 — lukuhoobade putk, 17 — kepsu mutter, 18 — lukk, 19 — tõstehoovad, 20 — sulgur, 25 — rull, 34 — vändapeataja, 35 — söötja, 36 — söötja tõukur, 37 — tõukuri sõrmed, 40 — kere külg, 43 — söötja tõukuri põlvikkang, 47 — kere põhi, 48 — kere kaas, 50 — sulguri juhtplangud, 52 — kere vasak külg, 56 — parempoolne riiv, 57 — taandurvedru karp, 58 — taandurvedru karbi kinnituspolt, 59 — pingekruvi, 60 — taandurvedru, 61 — tõmbeplaat, 62 — kukla kinnituspolt, 64 — käepideme toru, 65 — kukla käepide, 66 — õlitopsi põhi, 67 — õlitopsi kork, 68 — õlitopsi korgi tihend, 69 — õlitopsi korgi vedru, 70 — päästik, 72 — kere külgede kinnitusliist, 73 — kaitseriiv, 75 — kaitseriivi vedru, 76 — kaane telg, 77 — kaaneriiv, 78 — kaaneriivi kruvi, 80 — kaaneriivi needid, 81 — rõhkvedru, 82 — lukurõhuti, 83 — sihikusamba alus, 84 — rauaümbriku esisein, 88 — rauaümbrik, 89 — rauaümbriku põhi, 90 — tõukesuurendaja, 91 — tõukesuurendaja puks, 92 — tõukesuurendaja kate, 93 — korgi ketike, 95 — vintraua kohaleasetamist hõlbustav liist, 97 — veeava kork, 99 — aurutoru, 100 — auruava, 101 — liikuv toru, 102 — aurutoru tagumine ots, 103 — aurutoru liist, 104 — aurutoru kinnituskübar, 105 — kübara kinnituskruvi, 112 — aurutoru ava, 113 — kestaheitetoru, 114 — vedru, 115 — kestaheitja vedru pea, 123 — sihikukaeluse pöörratas, 126 — sihikukaeluse riiv, 128 — kirp, 129 — kirbualus.

Vända teistkordsel vabastamisel liigub lukk ette ja kuulipilduja mehhanismid sooritavad järgmised toimingud:

— sulguri küljes olev padrun viiakse padrunipessa;
— sulgur tõuseb üles ja haarab söötja padruniavast järjekordse padruni;
— padrunipesa suletakse;
— lukuhoobade putk tõstab üles löökrauapäästiku saba, vabastades löökrauapäästiku.

Kuna nüüd esimene padrun asub padrunipesas ja järgmine padrun söötja padruniavas, kübaraga sulguri küljes, on kuulipilduja laetud ridatuleks. Seega esimesel laadimisel ridatuleks peab lükkama vänta kaks korda ette ja tõmbama linti kaks korda vasakule.

Laskmiseks vabastatakse löökraud surumisega päästikule, tõstes üles enne kaitseriivi.

Esimesel laadimisel ja esimese lasu päästmisel paneb laskur liikuma nende toimingute täitmiseks määratud relvaosad ja mehhanismid oma käe jõul — vända ettelükkamisega, lindi edasitõmbamisega ja päästikule surumisega. Pärast esimest lasku täidetakse vinnastamise ja padrunite etteandmise toimingud relvaosade poolt automaatselt lasust saadud gaasi jõul. Raskekuulipilduja automaatsel töötamisel vintraua ja luku tagaseisu lükkamiseks on rauaümbriku esiotsas tõukesuurendaja, mille sees liigub vintraua ots. Tõukesuurendaja takistab vintraua suudmest kuuli järel väljatulnud gaase vabalt laiali paiskumast. Seetõttu tekib tõukesuurendajas gaasisurve, mis surub vintraua esiotsale ja lükkab vintraua tagaseisu.

Kuna vintraud on ühenduses raamiga, siis koos vintrauaga liigub tagasi ka raam ja sellega ühenduses olevad relvaosad.

Vintraua tagasiliikumisel sooritatakse relvamehhanismide abil järgmised toimingud:

— padrunipesa hoitakse suletuna seni, kuni kuul on lahkunud rauaõõnest;
— vänt, põrgates vastu rulli, pöördub ettepoole, ühes vändaga pöördub väntriku esiots allapoole, mistõttu lukk liigub tagasi;
— lukk oma tagasiliikumisel toob endaga kaasa padrunipesast tühja kesta ja söötja padruniavast järjekordse padruni;
— raami tagasijooksu ja kedra pöördumise tõttu pingutatakse taandurvedru;
— söötja tõukur liigub paremale, tõukesõrmed libisevad üle järjekordse padruni ja toetuvad selle taha.

Vintraua ja raami tagasijooks lõpeb hetkel, millal vänt on pöördunud niivõrd ettepoole, et vända alumine õlg toetub alt vastu rulli. Vända alumise õla libisemise tõttu rullil ja taandurvedru pinge mõjul liiguvad vintraud ja raam uuesti ette.

Vintraua ettelükkamise ajal ja selle järel sooritatakse kuulipilduja mehhanismide abil järgmised toimingud:

— söötja tõukur liigub paremalt vasakule ja lükkab järjekordse padruni söötja padruniavasse;

— vänt pöördub pikema õlaga ettepoole seni, kuni vintraud on jõudnud eesseisu;
— lukk liigub ette taandurvedru mõjul, viies järjekordse padruni padrunipessa ja kesta kestaheite torusse;
— luku jõudes eesseisu tõuseb sulgur ja haarab söötja padruniavast uue järjekordse padruni; kest vabaneb sulgurilt ja jääb kestaheite torusse, kust järgmine kest ta välja tõukab; kepsu ja väntriku ühendus moodustab tipuga ülespoole pööratud nürinurga, toetub vastu raami ribisid ja hoiab luku eesseisus, sulgedes padrunipesa;
— päästikule surumise jätkamisel vabaneb vinnapäästik enne, kui lukk on jõudnud äärmisse eesseisu; sel hetkel, millal lukk sinna jõuab, vabastab lukuhoova putk löökrauapäästiku hamba tagant, mille järel löökraud jookseb ette ja järgneb lask. Lasu järel korduvad kõik toimingud endises järjekorras seni, kuni kestab surumine päästikule, lõpevad lindist padrunid või tekib laskетakistus.

Ulalkirjeldatud viisil töötab rk Maksim täisautomaat- ehk ridatule juures. Rk mehhanismid võimaldavad ka tulistamist üksiklaskudega. Üleminek ühelt laskeviisilt teisele toimub ümberlaadimise teel.

Ridatule korral on luku küljes kaks padrunit — üks padrunipesas ja järgmine söötja padruniavas. Raud ja lukk liiguvad tagasi iga lasu järel, lukk viib padruni söötja padruniavast padrunipessa, haarab uuesti söötjast järjekordse padruni jne.

Üksiklaskude saamiseks peab olema sulguri küljes ainult üks padrun. Selleks on vaja esimesel laadimisel võtta söötja padruniavast sulguri külge üks padrun ja viia see padrunipessa, jättes seejuures lindi teistkordselt edasi tõmbamata, et sulgur ei saaks haarata järjekordset padrunit. Pärast lasku liigub raud tagasi ja järgneval raua etteliikumisel lükkab söötja tõukur järjekordse padruni söötja padruniavasse, kust sulgur selle haarab; padrunipesa aga jääb tühjaks. Padruni viimiseks padrunipessa on tarvis vänt ette lükata, mille juures lukk liigub tagasi, tõmbab välja söötjast padruni ja viib selle padrunipessa (söötja padruniava jääb tühjaks). Kui padrun on padrunipesas ja lukk äärmises eesseisus, seisab löökraud vinnas vinnapäästikul. Surumisel päästikule järgneb üks lask. Teist lasku ei saa järgneda, sest söötja padruniavas pole padrunit, lukk jookseb tühjalt tagasi (sulguri küljes on ainult kest) ja etteliikumisel jääb padrunipesa tühjaks. Järgmise lasu saamiseks peab vända jälle ette lükkama, et viia järjekordne padrun padrunipessa ja suruma päästikule.

Pärast lindi tühjenemist ja uue lindi asetamist söötjasse on vaja laadida kuulipilduja uuesti ridatuleks või üksiklaskudeks.

Kuulipilduja töötamist takistavad põhjused.

Takistused tekivad peamiselt:
— rk korratust ettevalmistusest laskmiseks;
— oskamatust või hooletust käsitsemisest;
— mehhanismide mustumisest pikaajalisel vahetpidamata töötamisel;
— osade murdumisest ja kulumisest.

Kuulipilduja korraliku töötamise tagamiseks on vaja:
— relv laskmiseks korralikult ette valmistada;
— kontrollida mehhanismide ja osade koostööd;
— täita reeglipäraselt laskevõtted;
— selgitada ja õigeaegselt vahetada need kuulipilduja osad, millest võib arvata, et nad muutuvad kõlbmatuks pärast pikaajalist töötamist;
— kuulipildujat korralikult õlitada tulistamise vaheaegadel;
— mitte rikkuda kuulipilduja osi ja mehhanisme.

Kõiki takistusi pole siiski võimalik vältida. Seepärast peab oskama neid kiiresti ära tunda ja kõrvaldada. Rk Maksimi mehhanismide töötamise korratuste väliseks tunnuseks on vända seis, mis näitab luku seisu, ja raami seis; nende väliste tunnuste järgi saab otsustada, missuguses mehhanismis esineb takistus.

Kuulipilduja jahutamine. Ridatule korral kuumeneb kuulipilduja vintraud kiiresti. Mõnesaja vahetpidamata lastud lasu järel vintraud juba hõõgub, mistõttu selle õõs kulub kiiresti. Vintraua liigse kuumenemise vältimiseks on rk Maksimil rauaümbriku sees vesi (jahutusvedelik). Umbes 600—700 vahetpidamata ridatule lasu järel hakkab rauaümbrikus vesi keema. Vee keemisest tekib rauaümbrikus aur, mis aurutoru kaudu leiab väljapääsu. Aurutorust väljavoolav aur juhitakse vooliku kaudu eemale, et see ei paljastaks relva asukohta. Vee keema hakates tuleb seda jahutada uue jahutusvedeliku juurdelisamisega.

Kuulipilduja tühjendamine. Laetud kuulipilduja tühjendamisel lükata vänta kaks korda ette; sellega viiakse padrunipesas ja söötja padruniavas sulguri küljes olevad padrunid järjekorras kestaheitetorusse.

Rk Maksimi tühjendamisel jääb üks padrun kestaheitetorusse. Seepärast iga kord pärast vända kahekordset ettelükkamist tuleb see padrun kestaheitetorust kõrvaldada. Kui seda nõuet ei täideta, võib pärast laskmist harjutustel see lahingupadrun sattuda õppepadrunite hulka ja põhjustada õnnetuse.

2. Raskekuulipilduja osad, nende koostöö ja võimalikud takistused.

a) Rk täitmine padrunitega ja selle juures töötavad osad.

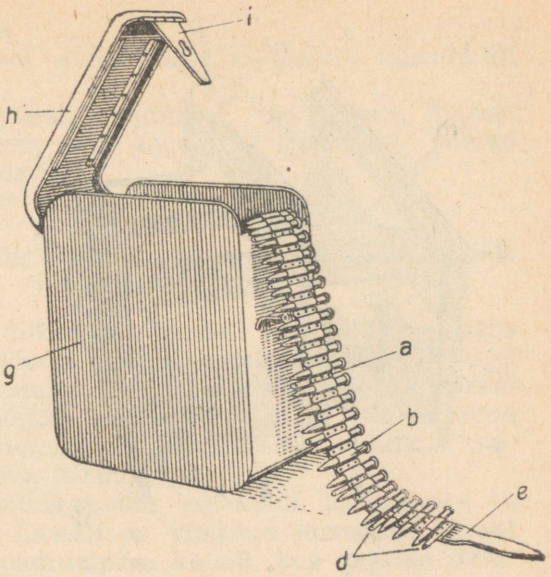
Lint. Rk Maksim täidetakse padrunitega lindi abil, mis mahutab endas 250 padrunit. Söötja abil lükatakse lint edasi luku ette, mis neid iga lasu jaoks üksikult lindist välja tõmbab ja padrunipessa viib.

Lint (joon. 231) on valmistatud kahest riideribast, mis on kokku pandud vaskplaatidega (a) nii, et nende vahekohtadel on pesad (b) padrunite asetamiseks. Iga kolmas plaat (d) on teistest pikem ja ulatub üle lindi serva. Need väljaulatuvad plaadiotsad on lindi juhtimiseks ja tähistavad kuuliotsade joont. Lindi mõlemas otsas on vaskotsmik (e), mis hõlbustab lindiotsa läbipistmist söötjast.

Linte hoitakse plekist kastides (g), mis kaitsevad linte mustuse ja niiskuse eest ega lase padrunitel vedamisel lindist välja põruda.

Lindikastil on hingedega kaas (h), mis käib kinni lingiga (i), pööra abil.

Lintide täitmine. Linte täidetakse kas vastava masina abil või käsitsi. Masinaga saab täita lindi 4 minutiga, käsitsi kulub selleks umbes 10 min. Lindi igasse pesasse asetatakse üks padrun; kuulid peavad sattuma lindi selle ääre poole, millel asuvad plaadi pikemad otsad. Padrunid lükatakse pesadesse nii sügavale, et kuulide otsad ulatuksid lindi pikemate plaadi otste jooneni, seejuures kõik padrunid peavad asetsema lindis ühesügavuselt, vastasel korral lint ei mahu söötjasse. Lindi toppimisel tuleb jälgida padrunite korralikkust; pärast lindi toppimist kontrollida linti, kas mõni padrunipesa pole tühi, padrunid asetsevad lindis ühtlaselt ja kuuliotsad on ühel joonel.



Joon. 231. Lindikast lindiga.

Söötja (joon. 232) toimetab padrunite etteandmist lukule. Iga lasu järel viib söötja linti edasi ühe padruni võrra ja asetab padruni niisugusesse asendisse, et sulgur saab haarata padruni.

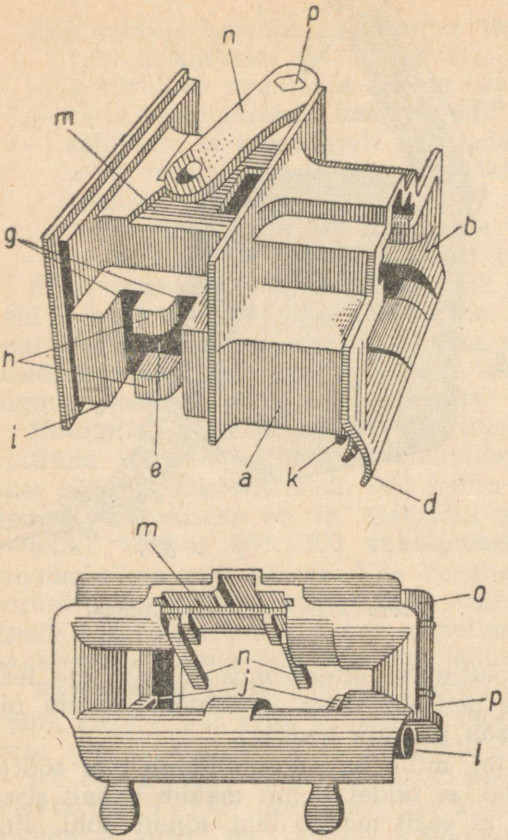
Söötja kerel (a) on lindiava (b), mille kaudu lint liigub läbi söötja. Lindiava on paremalt poolt nii lai, et täidetud lint mahub vabalt sisse, vasakult poolt on ta kitsam, nii et sealt mahub läbi ainult tühi lint. Lindiava alumine sein (d) on allapoole kumer, nii et lint saaks libiseda söötjasse takistamatult.

Söötja põhja tagumises osas on juhtsoon, mille sees liigub padrunikübara serv, juhtides padruni söötja padruniavasse (e); tagaküljel on kaks nuuti (g), milles liiguvad sulguri servad; nuutide vahe moodustab üleval- ja allpool padruniava toed (h), mille vastu toetub padrunikübara serv, et padrunikübar ei libiseks sulguri haaramisel söötja padruniavasse. Padruniava vasakpoolne sein moodustab külgtoe (i), mille vastu toetub padrunikest.

Lindiava põhjas on kaks kallakpinnalist pesa, milles asetsevad lindi hoidsõrmed (j). Söötja põhja all on aukudega kõrvad (k), mille vahele kinnitatakse telje (l) abil hoidsõrmed.

Lindiava laes on tõukuripesa ja sellel nuudid, milles liigub lindi tõukur (m) tõukesõrmedega (n); üleval on kandiline auk, milles liigub põlvikkangi (n) hoob. Söötja kere esiseinal on auguga kõrv (o) põlvikkangi telje (p) jaoks.

Lindi asetamine söötjasse. Võtta lint paremasse kätte kuuliotsaga ettepoole ja pista lindi otsmik söötja lindiavasse. Selle järel võtta



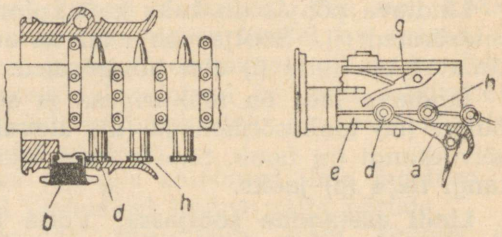
Joon. 232. Söötja (pealt ja külgvaade).

vasaku käega söötjast vasakule väljaulatuvast lindi otsmikust kinni ja hoides lindiotsa pisut alla- ja ettepoole tõmmata lint söötjasse kuni peatuseni. Kui söötjasse tõmmatud lint lahti lasta, ei kuku ta enam söötjast välja, sest lindi tõmbamisel söötjasse libises lindis olev esimene padrun üle hoidsõrmede (joon. 233), mille otsad vedru survel alt söötja sisse ulatuvad ning hoiavad linti söötjas kinni, toetudes: tagumine hoidsõrm — vastu padrunikesta, esimene — vastu linti. Lindi liikumist vasakule piirab söötja padruniavas olev luku sulgur (b), mille vastu toetub padrunikübar (d). Kui anda vänt ette ning lukk eemaldub söötjast ja linti tõmmata teistkordselt vasakule, siis asetseb padrun padruniavasse (e), mille juures tõukuri sõrmed (g) toetavad esimest padrunit (d) ülevalt, kuna hoidsõrmed (a) toetuvad vastu teist padrunit (h).

Rk täitmisel võimalikud takistused.

1. Lint ei mahu söötjasse — padrunid ei ole ühetasaselt lindipesades või on üldse vähe lükatud pesadesse. Takistuse kõrvaldamiseks vahetada lint ja lükata korratul lindil padrunid õigesti pesadesse.

2. Lint ei püsi söötjas — hoidsõrmede vedru on paindunud või hoidsõrmed liiguvad suure hõõrumisega, mistõttu nende otsad ei tõuse üles vajalikul määral ja lasevad padrunil libiseda üle hoidsõrmede. Kõrvaldamiseks painutada hoidsõrmede vedru ja kontrollida, kas hoidsõrmede otsad tõusevad hoogsalt ja ulatuvad läbi söötja põhja lindiavasse.



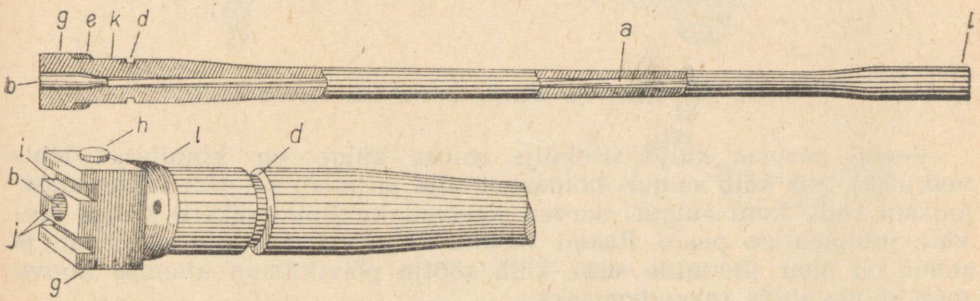
Joon 233. Padrunite asetus söötjas (läbilõige).

Takistuste vältimiseks on vaja:
— kontrollida lintide toppimisel, et padrunid asetseksid korralikult pesades;
— hoiduda lindikastide vedamisel, kandmisel jne. kaste liigsest põrutamisest ja vigastamisest, mille tagajärjel padrunid võivad lindipesades paigalt nihkuda;
— kontrollida, kas hoidsõrmed töötavad korralikult.

b) Lasust saadud gaasi jõu ülekandmine liikuvate osade töölerakendamiseks.

Raskekuulipilduja Maksimi liikuvate osade töölerakendamiseks kasutatakse lasust saadud gaasi jõudu. Selleks koondatakse kuuli järel väljuvad gaasid tõukesuurendaja abil vintraua esiotsale; gaaside survel liigub vintraud tagasi ja pingutatakse taandurvedru, mis viib liikuvad osad uuesti ette. Seega relva automaatseks töötamiseks vajalikud töötoimingud toimuvad seoses vintraua liikumisega.

Vintraual (joon. 234) on vintidega õõs (a) kuuli juhtimiseks ja tagumises osas padrunipesa (b). Otstelt on vintraud jämedam: tagant selleks, et vintraud oleks tugev padrunipesa kohalt, kus gaaside rõhumine viskelaengu põlemisel on suurem, eest — selleks, et saavutada suuremat pinda, millele suruvad gaasid raua tagasilükkamiseks ja et võimaldada tihendusmähistele sobivat asendit.



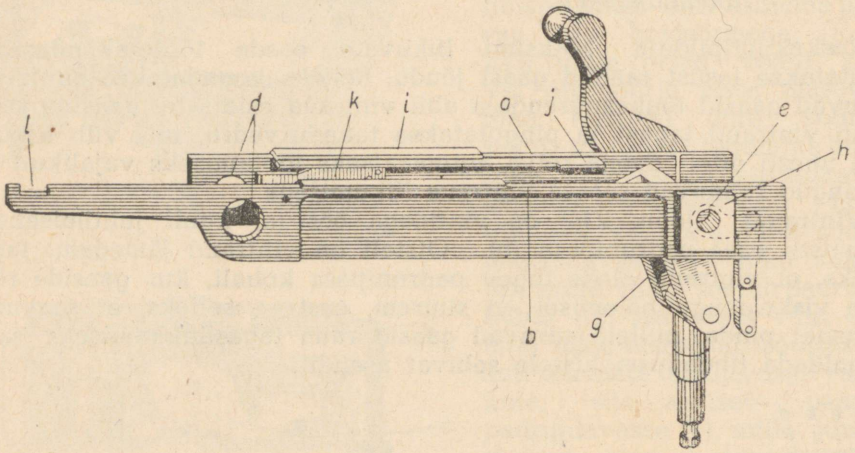
Joon. 234. Vintraud.

Vintraua tagumisel jämedamal osal on rõngassoon (d), mille sisse asetatakse tagumine tihendusmähis; sellest tagapool on vintlõige (k), millele on keeratud pronksvõru (e), mis toetub vastu vintraua juhttoru laagrit ja piirab vintraua ettejooksu. Vintraua tagumises kandilises otsas on tapid (h) ühendamiseks raamiga ja kaks nuuti (i), milles liiguvad sulguri servad; nuutide vahel on astmed (j), mille vastu toetub padrunipesas oleva padruni kübar.

Vintraua eesmine ots (l) on kallakus õõne poole, et soodustada gaaside rõhumist vintraua otsale.

Raam ja sellega ühenduses olevad osad (joon. 235). Raam ühendab kuulipilduja kõiki neid osi ja mehhanisme, mis liiguvad tagasi gaaside survel ja viiakse eesseisu taandurvedru jõul.

Raamil on kaks külge: parem (a) ja vasak (b); kummagi külje esiotsas on auk (d) ühendamiseks vintraua tappidega ja tagumises otsas auk (e) väntriku (g) telje jaoks. Väntriku telje aukude kohal on tapid (h), mis liiguvad kuulipilduja kere tagumistes väljalõigetes ja juhivad raami liikumist. Raami kummagi külje sisekülgede ülemises osas on kaks ribi (i ja j), mis moodustavad nuudi luku juhtplaadile. Ülemine ribi (i) on lühem, et võimaldada luku sissepanekul asetada juhtplaati ribide vahele ja välja võtta lukku kuulipildujast. Alumise ribi (j) tagumine ots on tugevam ja selle vastu toetab väntrik.



Joon. 235. Raam ja sellega ühenduses olevad osad.

Raami parema külje sisekülje esiosa külge on kinnitatud lehtvedru (k), mis käib sulguri hoidastme alla ja hoiab sulgurit luku tagasijooksul seni, kuni sulguri sarved jõuavad kuulipildujakere küljes olevate juhtplaatide peale. Raami vasaku külje eesmine ots on pikem ja selles on õnar (l), mille sisse käib söötja põlvikkangi alumise hoova tapp söötja tööle rakendamiseks.

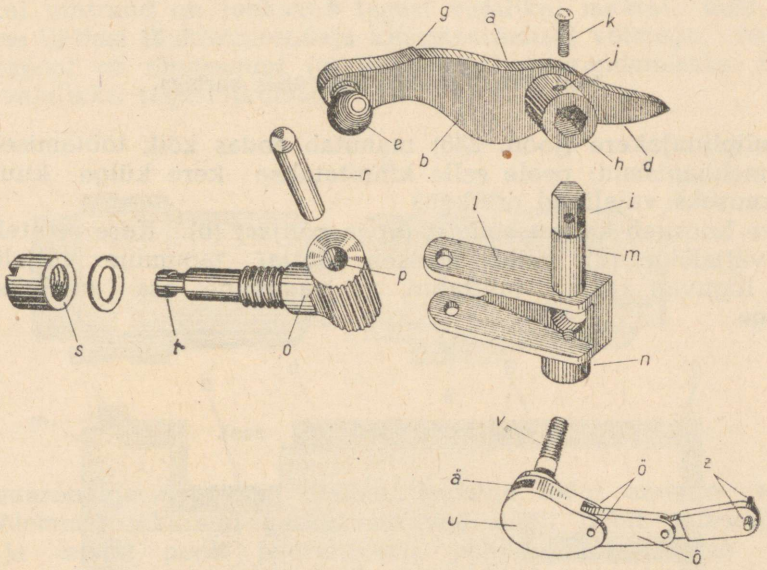
Vänt (joon. 236) oma pöördumisega paneb liikuma need kuulipilduja osad, mis toovad luku tagaseisu. Vändal (a) on kaks õlga: eesõlg (b) ja tagaõlg (d); õlgade alumised küljed, mis käivad vastu rulli, on kumerad. Eesõlal on nupp (e) käsitsemise hõlbustamiseks ja üleval pool hammas (g), mille vastu käib vändapeataja hoidaste. Vända keskkohal on kandilise auguga putk (h), mille sisse käib väntriku telje (i) ots; putkes on auk (j) vändakruvi (k) jaoks.

Väntrik (l) koos kepsuga käitab lukku edasi ja tagasi. Väntrikul on telg raamiga ühendamiseks.

Telje parempoolne ots (m) on kandiline, milles on auk vändakruvi jaoks; vasakpoolsel otsal (n) — on piki telge vintlõikega auk, mille sisse käib kedra kinnituskruvi. Väntriku esiotsal on kaks haru, mille vahele käib keps; harudes on augud kepsu telje jaoks. Väntriku harude

vahe moodustab pesa, mille sisse käib keps, kui väntriku esiots on pöördunud allapoole. Tagaosas on väntrikul suur auk, kust on võimalik läbi pista varras kokkupandud kuulipilduja rauaõõne puhastamiseks.

Keps (o) ühendab lukku väntrikuga. Kepsu ja väntriku ühendus moodustab liigendi, mille asendist olenebki luku seis ja liikumine edasi-tagasi. Kepsu tagumises otsas on auk (p) telje (r) jaoks, millel pöörleb keps väntriku otsas. Keskkohal on kepsul vint, mille peale keeratakse kepsumutter (s). Kepsumutril on võtme jaoks kaks väljalõiget. Kepsu esiots moodustab pea (t), millel on kolm hammast; viimased käivad lukuhoova putke vastavate hammaste taha, ühendades kepsu lukuhoobadega.

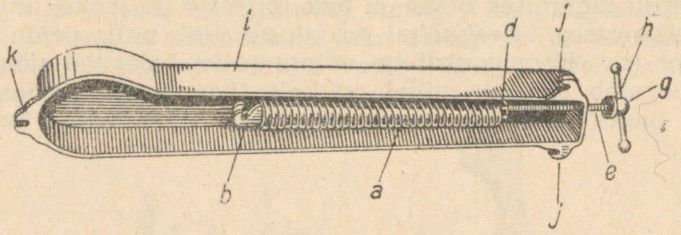


Joon. 236. Vänt, väntrik, keps ja keder.

Keder (u) pingutab väntriku pöörlemisel taandurvedru ja pöörab allapoole pöördunud väntriku taandurvedru jõul jälle ülalseisu. Kedral on kruvi (v), millega ta kinnitatakse väntriku telje otsa. Kedra alumisel osal on aukudega kõrvad (ö), mille vahele kinnitatakse kedrakett (õ) teljega ja pesa (ä) keti pealekerimiseks kedra pöördumisel. Kedrakett koosneb kahest lülist, mis on ühendatud teineteisega telje abil; viimase lüli otsast käib läbi plint (z), mille külge kinnitatakse taandurvedru haak.

Taandurvedru (joon. 237) viib tagaseisu toodud mehhanismid eesseisu. Spiraalikujulise taandurvedru (a) tagumises otsas on kaheharuline haak (b), mille taha käib kedraketi plint; vedru eesmises otsas on mutter (d) pingekruvi (e) jaoks. Pingekruvil on pea (g), millest käib läbi pöör (h). Taandurvedru asetseb vedrukarbis ja on ühendatud

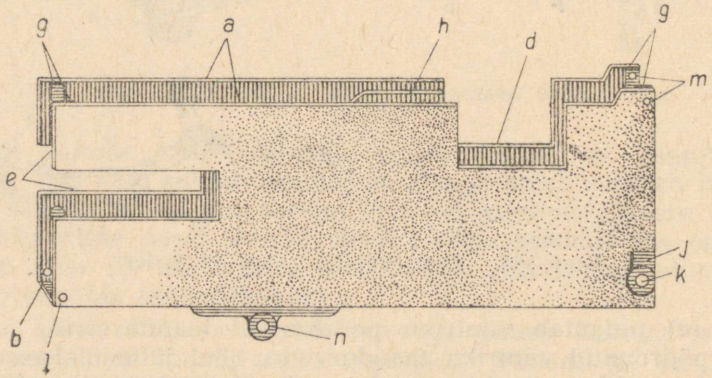
selle karbiga pingekruvi abil. Karbi esimesel otsal on kaks kõrva (j), ja tagumisel otsal üks kõrv (k); nende kõrvade abil ühendatakse vedrukarp kuulipilduja kere külge.



Joon. 237. Taandurvedru ühes karbiga.

Kuulipildujakere (joon. 238) mahutab endas kõik töötamiseks vajalikud mehhanismid; peale selle kinnitatakse kere külge kuulipilduja käsitsemiseks vajalikud osad.

Kere koosneb kahest seinast (a) ja põhjast (b). Kere seintel on ülemine väljalõige (d), milles asetseb söötja; tagumine väljalõige (e), milles liiguvad raami juhttapid, ja tagumine osa suletakse kere riividega.



Joon. 238. Kuulipildujakere.

Kere sisekülgedel ees ja taga on liistud (g) kere ühendamiseks kuklaga ja rauaümbrikuga; keskosas on sulguri juhtplaadid (h), mille peal liiguvad sulgurisarved luku tagasiliikumisel ja raami juhtplaadid.

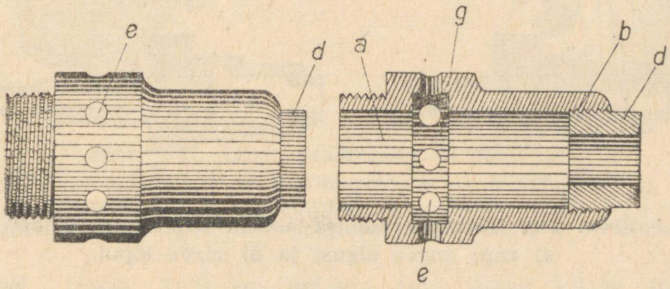
Kere väliskülgedel eesotsas all on auguga toed (j), mis asetsevad aluse tõstehoobade vahel; tugede kohalt käib läbi auk (k) kuulipilduja ja aluse ühendusteljele.

Vasakpoolse seina välisküljel on kaks nuppu, mille külge kinnitatakse taandurvedru karbi esimese otsa kõrvad; taga all on auk (m) kaane teljele.

Kere põhjal on: all kaks aukudega kõrva (n), mille vahele käib tõstekruvi pea; kõrvades olevatest aukudest käib läbi tõstekruvi ühenduspolt. Põhjal eespool on nupp tõmbeplaadi juhtimiseks; ümmargune auk, mille kaudu kukub välja tõmbeplaadile kogunenud õli ja mustus; taga pikergune auk tõmbeplaadi nupule.

Tõukesuurendaja (joon. 239) ülesandeks on pidurdada rauaõõnest väljunud gaaside kiiret laialipaiskumist ja suurendada gaaside rõhumist vintraua otsale vintraua tagasijooksu saavutamiseks.

Tõukesuurendajas on õõs (a), mille sisse käib vintraua esimene ots, õõne eesotsas on vintlõige (b) tõukesuurendaja puksi (d) kohalhoidmiseks. Tagumises osas on tõukesuurendajal rida auke (e) gaasi väljumiseks, kui vintraud on jooksnud tagasi vajalikul määral; neid auke kasutatakse ühtlasi tõukesuurendaja kinnikeeramisel võtmega. Aukude kohal seespool on rõngasnuut (g) gaasiruumi suurendamiseks pärast vintraua vajalikku tagasiliikumist.



Joon. 239. Tõukesuurendaja.

Tõukesuurendaja tegevus. Pärast kapslile löögi andmist viskelaengu põlemisel tekkinud gaasid suruvad ühelt poolt padrunikesta seintele ja teiselt poolt padrunikesta põhjale, mis toetub vastu padrunipesa sulgevat lukku. Gaaside survel hakkab kuul liikuma vintraua õõnt mööda rauasuudme poole, kuna lukuga kindlas ühenduses olev vintraud ja sellega ühenduses olevad osad saavad tõuke liikumiseks tahapoole.

Sellest tõukest üksi on aga veel vähe relvamehhanismide tagasitoomiseks vajalikul määral, vaid tagasipõrke hoo suurendamiseks on vaja lisada jõudu.

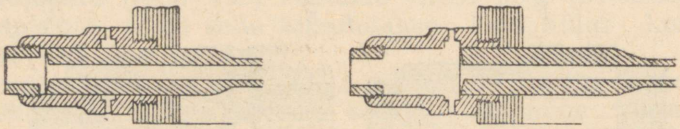
Vintraua eesseisus olekul asub tema esiots tõukesuurendajas, nii et vintraua otsa ja tõukesuurendaja puksi vahel on vaid väike vahe (ca 3 mm) ja tõukesuurendaja augud ja rõngasnuut on vintrauaga suletud. Hetkel, mil kuul väljub vintrauast, see vahe veidi suureneb vintraua tagasiliikumisel lukule avaldatud gaasisurve tõttu. Kuuli järel paiskuvad vintraua õõnest välja surve all olevad gaasid, mis püüavad laiali valguda. Kuna kuul tõukesuurendaja puksi august läbiminekul osalt suleb selle augu, tekib tõukesuurendajas gaaside surve, mis rõhub vintraua otsale ning sunnib tagasi liikuma vintrauda. Gaaside surve vintraua otsale kestab seni, kuni vintraud liigub tagasi niipalju, et ta

eesmine ots jõuab tahapoole tõukesuurendaja rõngasnuudist ja vabastab tõukesuurendaja augud; selle järel tungib gaas nende aukude ja tõukesuurendaja puksi õõne kaudu välja ning surve lõpeb. Selleks ajaks on vintraud ja sellega ühendatud relvamehhanismid saadud tõukest tarvilikul määral tagasi liikunud (joon. 240).

Vintraua ja raami liikumine. Vintraua esiots toetub oma jämedama osaga rauaümbriku eesseinas olevasse pessa. Need toetuspunktid tagavad vintrauale sirgjoonelise liikumise.

Raam on esiotsaga ühendatud vintrauaga ühendustappide abil, kuna raami tagumine ots liigub külgedel olevate juhttappidega kere tagumistes väljalõigetes.

Vintraua etteliikumist piirab raua tagumisele osale vintidega keeratud pronksvõru, mis ühtlasi pehmendab löögihoogu vastu rauapesa seina. Pronksvõru abil on võimalik reguleerida vintraua ja raami etteliikumise kaugust vastavate seibide asetamisega pronksvõru ja raua kandilise otsa vahele.



Joon. 240. Vintraua eesotsa asetus tõukesuurendajas:
a) enne surve algust ja b) surve lõpul.

Vintraua ja raami tagasiliikumist piiratakse taandurvedruga, andes sellele vastava pinge (4—6 kg).

Vintraua ja raami liikumist pidurdavad põhjused. Vintraua puudulikku tagasiliikumist põhjustavad puudulik gaasisurve, liigne taandurvedru pinge ja korratud tihendusmähised. Talvel võib põhjustada raua puudulikku tagasijooksu külmunud jahutusvedelik ja paks määre.

Raua puudulik etteliikumine on tingitud nõrgast taandurvedru pingest, pronksvõru lahtipõrumisest või tõukesuurendaja ummistusest, mis esineb pikaajalisel laskmisel.

Korratuste vältimiseks on vaja alati kuulipilduja laskevalmis seadmisel kontrollida vedrupinget ja raami etteliikumist kere väljalõigetest. Juhttapi ja kere väljalõike esiseina vahel peab olema väike vahe, mida kontrollitakse paberi asetamisega kere seina ja raami juhttapi vahele.

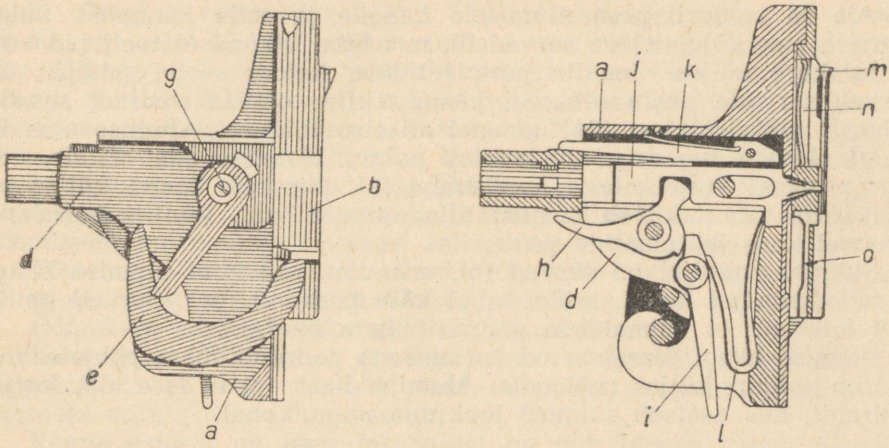
Tihendusmähiste korralikkust kontrollitakse kuulipildujale suure tõstenurga (45°) andmisega, mille juures vintraud ühes raamiga (lukk on välja võetud) peab sujuvalt liikuma nii ees- kui tagaseisu.

d) Padruni väljatoomine lindist ja pessaminekuks vajaliku seisu andmine.

Padrunid tõmmatakse lindist välja ja viiakse padrunipessa lukuga, mis kepsu ja väntriku kaudu pannakse liikuma koos rauaraamiga.

Lukk (joon. 241) viib padruni söötjast padrunipessa, suleb padrunipesa lasu hetkeks ja eemaldab pärast lasku kesta padrunipesast; samuti vinnastab lukk löögimehhanismi ja vabastab selle.

Lukk koosneb kerest, välis- ja siseosadest.



Joon. 241. Lukk (külgvaade ja läbilõige).
a — lukukere, b — sulgur, d — lukuhoovad, e — tõstehoovad, g — õõnestelg, h — vinn, i — vinnapäästik, j — löökraud, k — löökrauapäästik, l — löökvedru, m — sulguri ülemine haak, n — ülemise haagi vedru, o — alumine haak.

Lukukerel (joon. 242) on esisein (a), kaks külge (b) ja juhtplaat (d). Esiseinal on üleval tugi (e), mis piirab sulguri liikumist ülespoole; keskosas on auk löökнõelale; sellest august allpool on pikergune pesa alumise suluhaagi kannale. Esiseina külgedel on nuudid sulguri juhtimiseks. Lukukere külgedel on all taga keerdkannad (g), mille taha käib tõstehoobade telg; ees all on toed (h), mis piiravad tõstehoobade liikumist allapoole. Löökraua augu kohal on lukukere külgedel toed (i), mille vastu toetuvad lukuhoobade õlad; neis tugedes on pesad, mille sisse käivad lukuhoobade harjad, hoides seega lukuhoova põski laiali paindumast suure rõhumise juures. Kere külgedel on augud õõnestelje, vinnatelje, vinnapäästiku telje ja löökrauapäästiku telje jaoks.

Ülevalt katab lukukeret juhtplaat (d), mille servad ulatuvad üle lukukere külgede ja liikudes raami vastavates nuutides juhivad seega luku liikumist. Juhtplaati ühendab lukukere esiseina ülemise osaga lukuhari. Juhtplaadis on auk, mille kaudu on võimalik õlitada kokkupandud luku juures sisemisi osi. Lukukere sees on nuudid löökraua liikumise juhtimiseks ja vastu eesseina kiil, mis juhib löökvedru otsa löökraua taha vedru kohaleasetamisel.

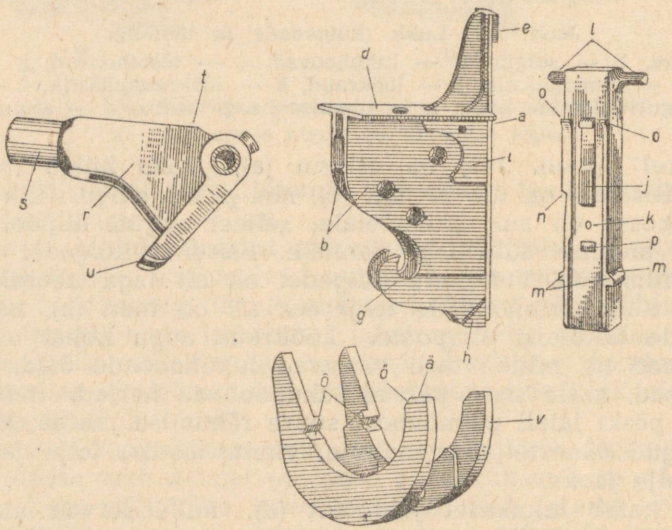
Sulgur on padrunite edasitoimetajaks lindist padrunipessa ja kestaheiteavasse ning suleb padrunipesa lasu momendil. Ta liigub lukukerel üles ja alla, kusjuures tema tagumise osa sisekülgedes olevad nuudid libisevad lukukere ribidel. Taga üleval on sulguril pesa,

mille sisse käib lukukere tugi, piirates sulguri liikumist ülespoole. Sellest allapoole on teine pesa ülemise haagi (j) ja selle vedru mahutamiseks. Sulguri keskosas on auk (k) lööknõelale. Sulguri eessein on lööknõela augu ümber paksem ja toetub selle kohaga vastu lukukere eesseina.

All on sulguril pesa alumisele haagile ja selle kannale. Sulguri ülemise otsa külgedel on sarved (l), mis luku liikumisel toetuvad kuulipildujakere küljes olevaile juhtplaatidele, hoides seega sulugrit ülalseisus; sarvede peale rõhuvad kaane küljes olevad vedrud, sundides sulgurit juhtplaatidest ülejõudmisel allseisu liikuma. Alumise otsa külgedel olevate tugedega (m) toetub sulgur tõstehoobade otstele. Sulguri paremal küljel oleva hoidhamba (n) alla käib raami küljes olev lehtvedru, mis takistab sulguri allavajumist seni, kuni sulgurisarved jõuavad kere juhtplaatide peale.

Sulguri esiküljel on servad (o), mis ulatuvad kuni alumise haagini ja moodustavad nuudi, mille vahel käib padrunikübar. Servad on ülevalt laiemad, et võimaldada padrunikübara haaramist.

Ülemise haagi ülesanne on surumisega padrunikübara põhjale hoida padrun sulguri küljes ristloodis. Alumine haak (p) ei lase alla langeda padrunit, mis asetseb sulguril löökraua augu kohal.



Joon. 242. Luku välisosad.

Lukuhoovad ühendavad lukku kepsuga; hoobade ülesandeks on löökraua vinnastamine ja vabastamine päästikuhamba tagant ja sulguri tõstmine surumisega tõstehoobadele.

Lukuhoobadel on kaks palet (r) ja putk (s). Putke sees on pesa, mille sisse käib kepsupesa; pesas on hambad, mille taha käivad kepsupea hoidastmed, ühendades kepsu lukuhoobadega. Putke esiosal on

üleval ja all tasapinnad: ülemise tasapinna vastu käib löökrauapäästiku saba, alumise vastu vinnasaba.

Lukuhoobade alumine ots (u) toetub liikumisel tõstehoobade õnaratesse ja paneb pöörduma tõstehoovad oma teljel.

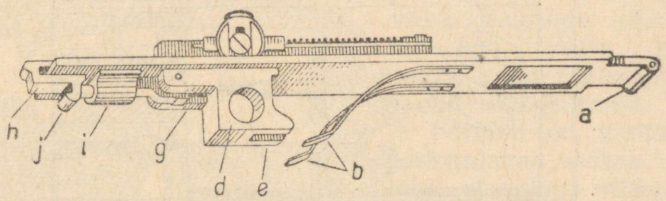
Tõstehoovad on sulguri tõstmiseks: nad koosnevad kahest harust, mida ühendab teineteisega telg. Harude esimesed otsad, s. o. tõsteotsad (v), mis käivad sulguri tugede alla, lõpevad kahe tasapinnalise lõikega (ä), millele toetuvad sulguri toed, kui sulgur on ülalseisus, ja kallaklõikega (ö), sulguri toetamiseks allseisus. Sulguri alumise osa mahutamiseks enda vahele on tõstehoobade siseküljed rohkem välja lõigatud ning õhemad kui keskmine osa, mis käib lukukere peale. Üleminek õhemast osast paksemale moodustab kummagi haru siseküljel astme, mis tõsteotsade liikudes allapoole toetuvad lukukere alumistele tugedele ja piiravad sellega tõsteotsade allavajumist.

Tõstehoobade keskel on astmed (õ), mille peale suruvad lukuhoobade otsad, sundides tõstehoobasid pöörduma oma teljel.

Õõnestelg ühendab lukuhoobasid lukukerega.

Kaas (joon. 243) katab kuulipildujakeret ülevalt. Kere tihedamaks sulgemiseks on kaas keskelt pisut allapoole painutatud, et ta kogu ulatuses suruks vastu kere seinu.

Kaane esiosal on hing (a), millel on auk teljele kaane ühendamiseks kere külge.



Joon. 243. Kuulipildujakere kaas.

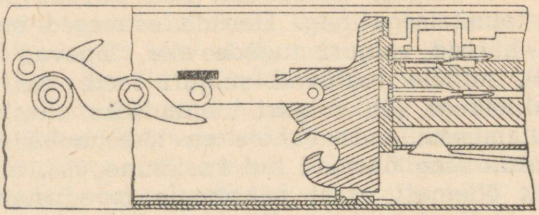
Kaane keskosa külge on kinnitatud sulguri rõhkvedrud (b), mille allapoole painutatud otsad suruvad sulguri alla siis, kui lukk liigub tagasi niikaugele, et sulgurisarved on ületanud juhtplaadi. Rõhkvedrudest tagapool asetsev lukurõhuti (d) takistab lukku tõusmast siis, kui lukk jõuab tagasijooksul niikaugele, et tema juhtplaat väljub raami ülemiste nuutide alt; lukurõhutil on all plaat, mida vahetatakse kulumise korral; eespool on tal kaks haru (e), mille vahel käib lukuhari, kui lukk jõuab tagaseisu. Lukurõhuti taga üleval on kaks haru (g), mille vahele käib sihikusamba alus; harude vahel, piki kaane alust on lukurõhutis pesa sihikuvedrule.

Kaane tagumises otsas on väljalõige kaaneriivile (h); alla on kinnitatud neetidega kaaneriivi vedru pesa (i).

Kaaneriivil on all hammas (j), mis vedru survel hoitakse kukla hoidastme taga ja hoiab kaant lahti põrumast.

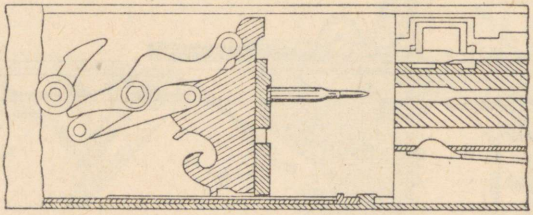
Luku liikumine. Kui lukk on eesseisus, siis väntrik ja keps ühes lukuhoobadega moodustavad kepsu telje kohal (joon. 244) pisut üles-

poole murdunud joone, surudes seega luku tugevasti vastu padrunipesa. Esimesel laadimisel vända lükkamisel ette — ülespoole pöördub ühes vändaga väntrik esiotsaga allapoole. Väntriku esiotsa pöör-



Joon. 244. Vända seis algasendis.

dumisel allapoole muutub väntriku ja kepsu poolt ülespoole murdunud joon algul sirgjooneks ja hiljem, väntriku edasisel pöördumisel, allapoole murdunud jooneks. Ühes sellega väntriku esiots, pöördudes allapoole ja liikudes tahapoole, veab ka luku tahapoole (joon. 245). Luku toomiseks tagaseisu peab lükkama vända äärmisse eesseisu (kuni peatuseni ette).



Joon. 245. Luku asetus, kui vänt on eesseisus.

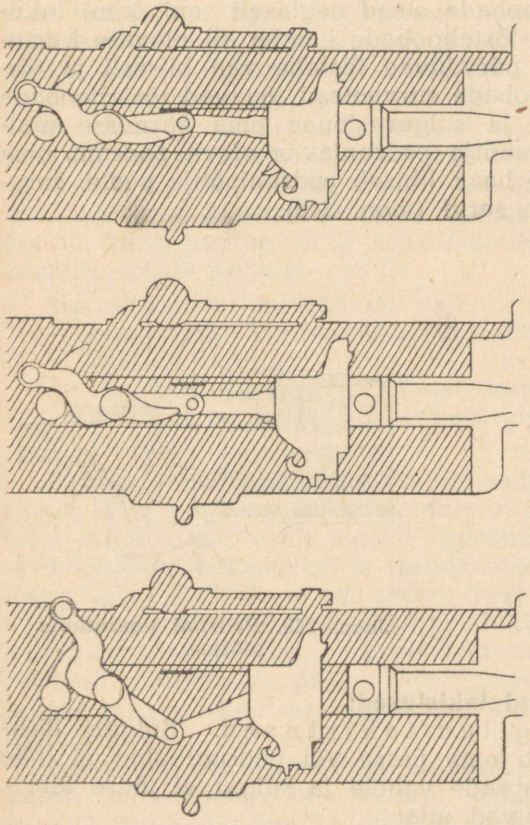
Kuulipilduja automaatsel töötamisel liigub ühes vintraua ja raami tagasiliikumisega ka lukk tagasi.

Raami tagasi liikudes liigub vända pikem haru oma kumera küljega rullile. Et vända tugipunkt on rulli keskpunktist veidi kõrgemal, siis sunnitakse vända pikem haru pöörduma üles-ettepoole, kuna lühem õlg ja väntrik liiguvad alla-tahapoole, mille juures keps tõmbab luku tahapoole (joon. 246).

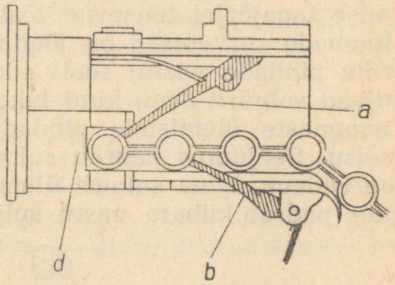
Väntriku vasakpoolsele teljele kinnitatud keder keerab vända ette-liikumisel ketikese enda ümber ja pingutab seega taandurvedru vända tagaseisu viimiseks. Seega on taandurvedru jõuallikaks luku ettevii-misel.

Esimese padruni viimine söötja padruniavasse. Luku liikudes tagaseisu liigub sulgur ära söötja padruniava eest ja seega võimaldab tõmmata linti vasakule seni, kuni esimene padrun satub söötja padruniavasse ja toetub kestaga vastu külgtuge.

Lindi edasitõmbamisel libiseb esimene padrun tõukesõrmede (joon. 247) alt läbi; selle järel surub tõukesõrmede vedru tõukesõrmede (a) otsad alla, mis toetavad esimest padrunit ülevalt ja paremalt; samaaegselt asetub järgmine padrun hoidsõrmede (b) taha esimese padruni kohale.



Joon. 246. Vända ja rulli koostöö luku tagasiliikumisel.



Joon. 247. Padrunite asetus söötjas luku tagaseisul.

Padrun, mis asetseb söötja padruniavas, püsib kindlasti paigal, sest ta toetub vasakult vastu külgtuge (d), ülevalt ja alt aga vastu padruniava seinu, kuna paremalt teda toetavad tõukesõrmed.

Niiviisi on padrun söötja padruniavas valmis seatud selleks, et sulgur võiks teda sealt haarata.

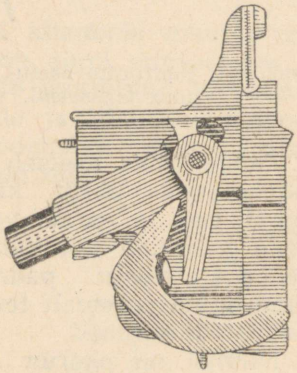
Luku liikumine eesseisu ja padruni haaramine. Kui lükata vända ülemist õlga ettepoole, pöörduvad ühes vändaga ka väntrik ja keder. Kedra kõrvad, mis on ühendatud keti kaudu taandurvedru haagiga, liiguvad tahapoole ja pingutavad taandurvedru, sest taandurvedru esimene ots on ühendatud vedrukarbi kaudu kuulipildujakerega, tagumine ots aga kedra ketiga.

Ettelükatud vända vabastamisel tõmbab taandurvedru kedra kõrvad ettepoole. Selle tagajärjel keder, väntrik ja vänt pöörduvad, väntriku ots tõuseb üles, väntriku ja kepsu ühenduskoha liigend sirgub ja lukk surutakse eesseisu.

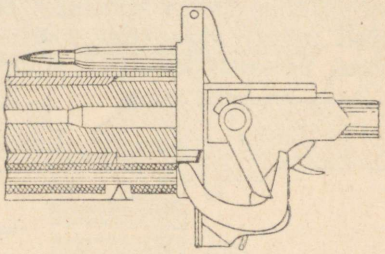
Kui lukk on tagaseisus, siis lukuhoobade putk on allseisus ja lukuhoobade surveotsad ei toetu tõstehoobade hammastele ega suru tõstehoobade harude tagumistele otstele. Selle tagajärjel on tõstehoovad vabad, nende tõsteotsad on allseisus ja toetuvad lukukere alumistele

tugedele; sulgur on allseisus ja toetub tõstehoobade tõsteotstele (joon. 248).

Luku liikudes tagaseisust ettepoole hakkab lukuhoobade putk tõusma. Selleks ajaks, kui suluservad mööduvad alt kuulipildujakere juhtplaatidest, tõuseb lukuhoobade putk juba niipalju, et lukuhoobade surveotsad hakkavad suruma tõstehoobade tagumistele otstele. Surumise tagajärjel tõusevad tõstehoobade otsad aeglaselt seni, kuni lukuhoobade surveotsad on jõudnud tõstehoobade hamba all olevate kumerate pindade vastu; sealt edasi pöörduvad tõstehoovad kiiresti ja tõstavad sulgurit seni, kuni lukuhoobade surveotsad jõuavad tõstehoobade hammaste ülemistele pindadele ja sulgur jõuab oma äärmisse ülalseisu. Seejuures haarab sulgur söötja padruniavas oleva padruni oma servadega, kuna sulguri ülemine haak libiseb padrunipõhja peale, surudes padrunikübara vastu sulguri servi (joon. 249).



Joon. 248. Luku välisosade seis luku tagaseisul.



Joon. 249. Padruni haaramine söötjas.

Padruni haaramisel võimalikud takistused:

1) Relva riketest tingitud takistused. Sulguri tõusmisel sulgurihaak ei vaju täiesti oma pessa või padrunikübar ei lähe sulguri suudme kohal sulguri servade vahele ja sulgur ei tõuse tarvilisel määral. Selle põhjuseks võivad olla:

— sulgurihaagi vedru või haagi enda murdumine või haagi serva küljest murenenud tükkide sattumine haagi taha, mistõttu haak ei vaju tarvilisel määral pessa;

— sulgurihaagi pessa sattunud mustus, mis takistab haaki pessa vajumast.

Nende takistuste väliseks tunnuseks on, et vänt on längu tahapoole ja veidi kõrgemal rullist, ei liigu ettepoole ega lähe pealelöömisel rullile.

Takistuste kõrvaldamiseks avada kuulipilduja kaas, võtta välja söötja ja suruda alla vänt, selle järel võtta välja ja vahetada lukk. Korratul lukul tarbe korral vahetada sulgurihaak või puhastada haagi pesa.

2) Lindist või väärvõtetest tingitud takistused.

Kui lindi plaadid on kõverad või padrunid ei asetse lindi pesades ühesügavuselt või vajalikul sügavusel, siis on lindi vaba liikumine söötja lindiavas takistatud. Sama tulemus saadakse, kui linti ei tõmmata edasi õiges suunas; sel juhul padrun ei tule õigesti söötja padruniava ette, sulguri suudme serv toetub vastu padrunit ja sulgur ei saa tõusta.

Takistuse väline tunnus — vänt on längus tahapoole, veidi kõrgemal rullist ega liigu ette, mõnel juhul ta läheb kohale käega pealelöömisel, millega ongi takistus kõrvaldatud, sest sulguri suudme serv lükkas padruni õigesti padruniavasse.

Kui takistust ei saa kõrvaldada käelöögiga vändale, siis suruda vänta pisut ettepoole ja üheaegselt tõmmata linti ette-allapoole; seega padruni tagumine ots liigub pisut edasi ja asetub õigesti söötja padruniavasse. Selle järel suruda vänt rullile. Kui lindi edasitõmbamisega ei saa takistust kõrvaldada, siis avada kuulipilduja kaas, tõsta välja söötja, tuua padrun lindi edasitõmbamisega õigesti padruniavasse ja asetada söötja kohale.

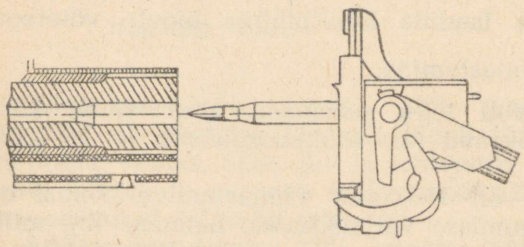
Takistuste vältimiseks on vaja:

— kontrollida kuulipilduja ettevalmistamisel, kas sulgurihaak korralikult vetrub;

— toppida padrunid lintidesse korralikult ja vältida lindikastide külgede muljumist, mis tingis padrunite paigaltnihkumise lindi pesades.

Padruni väljatõmbamine söötja padruniavast. Vända ettelükkamisel liigub lukk tagasi, tuues kaasa sulguri küljes oleva padruni. Niipea, kui lukk on liikunud veidi tagasi, eemalduvad lukuhoobade surveotsad tõstehoobade hammastest ja tõstehoobade otsad langevad alla ega toeta enam sulgurit. Siiski ei saa sulgur veel alla vajuda, sest söötja padruniavas olev padrun ja raami paremal küljel olev lehtvedru, mis toetub sulguri hoidastme alla, hoiavad sulgurit üleval seni, kuni sulgurisarved jõuavad juhtplaatide peale. Need plaadid omakorda hoiavad sulgurit langemast seni, kuni padrun on lõplikult välja tõmmatud söötja padruniavast.

Padrunile pessaminekuks vajaliku asetuse andmine. Luku jõudes tagasi niikaugele, et padrun lõplikult väljus söötjast, jõuavad sulgurisarved üle kuulipilduja kere plaatide ja sulgur langeb oma raskuse ja kuulipilduja kaane küljes olevate sulguri rõhkvedrude mõjul allseisu, kus ta toetub tugedega tõstehoobade otsade kallaklõikele. Tõstehoobade otsad omakorda toetuvad lukukere alumistele tugedele ja sulgur jääb parajasti nii kõrgele, et sulgurihaagi küljes olev padrun satub otse padrunipesa suunda (joon. 250).



Joon. 250. Padrunile pessaminekuks vajaliku asetuse andmine.

Põhjused, mis takistavad padruni asetamist pessaminekuks vajalikku seisu:

1) Sulgurihaagi vedru on murdunud või muul põhjusel ei lükka välja haaki vajalisel määral, mistõttu sulgurihaak ei hoia kinni padrunit, vaid laseb selle alla vajuda. Seejuures võivad tekkida järgmised vead:
   a) Kui lukk tagasiliikumisel tõi kaasa padrunipesast tühja kesta (padruni), vajub järgmine padrun selle peale ega jää padrunipesa suunda, vaid luku etteliikumisel toetub otsaga vastu vintraua otsa allpool padrunipesa.
      Takistuse väline tunnus — vänt jääb ettepoole längu (lukk jääb padruni pikkuse võrra padrunipesast eemale) ja liigub ettepoole vabalt, tahapoole tõmbamisel vintraud ja raam liiguvad tagasi, kuid vänt ei lähe rullile.
      Takistuse kõrvaldamiseks vahetada lukk.
   b) Kui luku tagasiliikumisel sulguri küljes ei ole kesta ega padrunit, siis järgmine padrun vajub alla kübara servaga vastu sulguri alumist haaki ja jääb kestaheitetoru suunda; luku etteliikumisel läheb padrun kestaheitetorusse, jättes padrunipesa tühjaks.
      Takistuse väline tunnus — vänt on rullil, kuid päästmisel ei teki lasku. Takistuse kõrvaldamiseks vahetada lukk.
2) Sulgurihaagi vedru on nõrk või sulgurihaagi väljalõike või sulguri servad on niivõrd kulunud, et sulguri hoogsal langemisel padrunikübara serv langeb sulgurihaagi väljalõike alumise kallakpinna peale. Sel juhul pöördub padrun kuuliga viltu ülespoole ja luku etteliikumisel ei lähe padrunipessa, vaid toetub vastu vintraua otsa pealpool padrunipesa.
   Takistuse väline tunnus — nagu p. 1. Takistuse kõrvaldamiseks vahetada lukk.
3) Laadimisel ei lükata vänta lõplikult ette. Lukk ei saa vajalikul määral tagasi liikuda ega sulgur allseisu langeda, mistõttu luku etteliikumisel sulgur läheb ette ülalseisu ja padrun toetub kuuliga söötja padruniavas oleva padruni põhja vastu.
   Takistuse väline tunnus — nagu p. 1.
   Takistuse kõrvaldamiseks lükata vänt lõpuni ette ja lasta vabaks.
   Takistuste vältimiseks laadida kuulipilduja õigete võtetega.

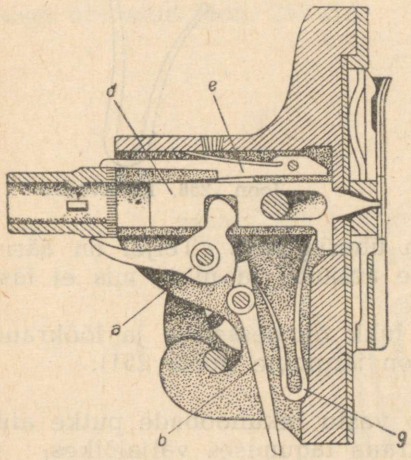
e) Löögimehhanismi vinnastamine.

Löögimehhanismi moodustavad luku sisemised osad (joon. 251): vinn (a), vinnapäästik (b), löökraud (d), löökrauapäästik (e) ja löökvedru (g).

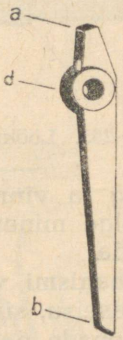
Vinna (joon. 252) otstarve on löökraua vinnastamine. Temal on pea (a), mis käib löökraua tagumisse väljalõikesse, hammas (b), mille alla käib vinnapäästiku pea, ja saba (d), mille peale rõhub lukuhoobade putke pind, sundides vinna pöörduma. Vinna keskel on **teljeauk (e).**

Vinnapäästik (joon. 253) hoiab vinna vinnastusseisus. Temal on pea (a), mis käib vinnakhamba alla, ja saba (b), mille vajutamisel pea tuleb ära vinnakhamba alt; pead läbib teljeauk (d).

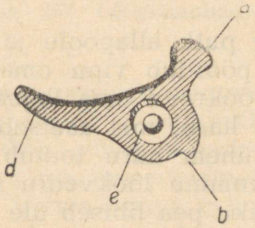
Löökraua (joon. 254) otstarve on löögiandmine kapslile. Löökraua esiots moodustab lööknõela (a), mis läbib sulguri augu ja annab löögi kapslile, keskel on pikergune auk (b) õõnesteljele ja all väljalõiked: (d) vinnapea ja (e) löökvedru pikema haru jaoks; löökraua ülemisel pinnal on vinnakhammas (g), millele toetub löökrauapäästiku hammas, hoides löökraua vinnas.



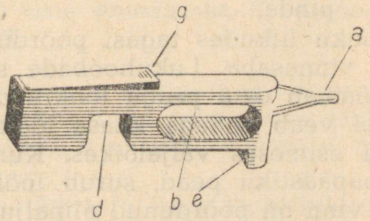
Joon. 251. Luku siseosad (löökraud on eesseisus).



Joon. 253. Vinnapäästik.



Joon. 252. Vinn.



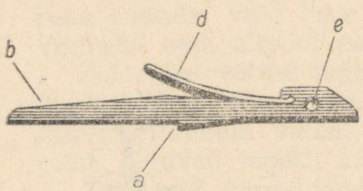
Joon. 254. Löökraud.

Löökrauapäästik (joon. 255) hoiab löökrauda vinnastusseisus. Tal on hammas (a), mis läheb löökraua hamba taha ning hoiab löökraua vinnas, saba (b) ja lehtvedru (d), mis toetub alt vastu lukukere juhtplaati, surudes löökrauapäästiku allseisu. Eesotsas on löökrauapäästikul teljeauk (e).

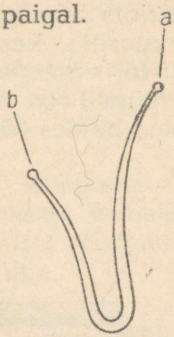
Löökvedru (joon. 256) annab löökrauale vajaliku jõu. Vedrul on kaks haru: neist esimene (a) on pikem, tagumine (b) lühem. Pikem haru toetub löökraua esimesse väljalõikesse ja surub löökrauda ette.

Lühem haru toetub vinnapäästikule ülaltpoolt selle telge, rõhudes vinnapäästiku pead vinnakhamba alla.

Lukukere sisse vastu selle esiseina on needitud **lukukiil**, mis luku kokkupanemisel juhib löökvedru pikemat haru löökraua esimesse väljalõikesse ja väikese kühmuga hoiab löökvedru paigal.



Joon. 255. Löökrauapäästik.



Joon. 256. Löökvedru

Vinna telg ja vinnapäästiku telg on ühesugused. Teljel on ääris, mis hoiab telge minemast läbi lukukere aukude, ja nibu, mis ei lase telge pöörduda.

Löögimehhanismi vinnastamine. Kui lukk on eesseisus ja löökraud on lastud allaseisu, siis lukuosade seis on järgmine (joon. 251):

— lukuhoobade putk on ülalseisus;
— vinnasaba on ülalseisus ja toetub vastu lukuhoobade putke alumist tasapinda; vinnapea on löökraua tagumises väljalõikes;
— vinnapäästiku pea toetub vastu vinna ülalpool vinnakhammast;
— löökraud on eesseisus ja löökvedru pinge on nõrgenenud; löökrauapäästiku saba toetub vastu lukuhoobade putke ülemist tasapinda.

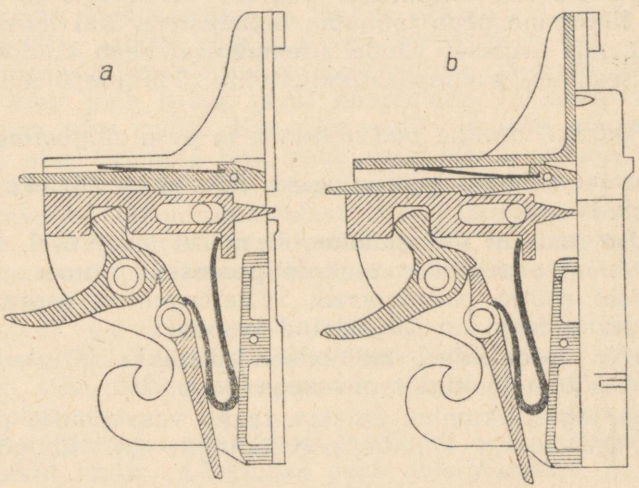
Luku liikudes tagasi pöördub lukuhoobade putk allapoole ja surub alla vinnasaba. Lukuhoobade surumise tõttu pöördub vinn oma teljel ja tõmbab oma peaga löökrauda tahapoole. Löökraud oma tagasiliikumisel veab endaga kaasa löökvedru pikemat haru, mis asetseb löökraua esimeses väljalõikes. Kuna löökvedru lühem haru toetub vastu vinnapäästiku pead, surub löökraua tagasiliikumine löökvedru kokku. Kui vinn on pöördunud niipalju, et vinnapäästiku pea libiseb üle vinnahamba, surub löökvedru lühem haru vinnapäästiku pea vinnahamba alla (joon. 257).

Kuna lukk sel hetkel ei ole veel jõudnud äärmisse tagaseisu ja lukuhoova surumine vinnasabale jätkub, veab vinn löökraua veel tahapoole. Kui löökraud oma tagasiliikumisel jõuab niikaugele, et löökrauapäästiku hammas libiseb üle löökraua hamba, surub vedru löökrauapäästiku alla ja löökraud jääb vinna löökrauapäästiku hamba taha. Sel hetkel luku tagasiliikumine lõpeb ja lukuosade seis on järgmine (joon. 257 b):

— löökraud on vinnas löökrauapäästiku hamba taga;
— vinnahamba ja vinnapäästiku pea vahel on väike vahe;

— löökvedru on kokku surutud ja surub lühema otsaga vinnapäästiku pead vastu vinna.

Kui lukk järgneval etteliikumisel jõuab eesseisu, tõuseb lukuhoova putk ja tõstab üles löökrauapäästiku saba, mistõttu löökraud vabaneb löökrauapäästiku hamba tagant ja liigub veidi ettepoole löökvedru pikema haru survel. Ühes löökrauaga liigub ettepoole ka vinnapea, sundides pöörduma oma teljel kogu vinna seni, kuni vinnahammas satub vastu vinnapäästiku pead. Edasi vinn ei saa enam pöörduda ja ühtlasi katkeb ka löökraua etteliikumine, sest vinnapea, mis asetseb löökraua väljalõikes, jääb paigale ja hoiab löökraua vinnas (osade seis, nagu näidatud joon. 257 a).



Joon. 257. Löögimehhanismi osade seis: a) enne vinnastamist, b — pärast vinnastamist.

Vinnastamisel esinevaid takistusi. Löökraua mittevinnastamist võib põhjustada luku puudulik tagasiliikumine kas luku liiga suure hõõrdumise tõttu või puudulik vintraua tagasijooks ja luku sisemiste osade murdumine, murenemine või paindumine.

1) Vinnapea murdumisel ei tõmmata luku tagasiliikumisel löökrauda tagasi. Seega luku tagaseisul ei lange sulgur allseisu, sest lööknõel on sulguri avas ja sulgur viib söötjast haaratud padruni sama teed mööda tagasi ja kiilub ta söötjasse ettelükatud padruni vastu. Takistuse kõrvaldamiseks vahetada lukk.

2) Vinnasaba ja löökraua murdumisel esinevad eelmisele takistusele analoogilised takistused.

3) Vinnasaba paindumisel või kulumisel ei toimu vinnastamine täielikult, sest löökraud jääb vinna ainult vinnapäästikule. See võimaldab takistuseta töötamist ainult üksiklaskudega; kui ridatulel päästetakse löökraud liiga vara, siis põrkab lööknõel esiotsaga vastu sulguri tagaseina. Vänt jääb rullist veidi kõrgemale ega liigu edasi ega

tagasi. Takistuse kõrvaldamiseks eraldada kukal, suruda tagant täägi otsaga vinnasabale ja vinnata seega löökraud.

Takistuse edaspidisel kordumisel vahetada lukk.

Takistuse vältimiseks peab alati enne laskmist kontrollima lukuosade koostööd vinnastamisel.

Löökraud vinnata äärmisse tagaseisu, lukuhoobade putk pöörata ülespoole ja vabastada löökrauapäästik. Löökraud peab ettepoole liikumisel peatuma kuuldava naksuga, mis on tunnuseks, et vinnahammas ja vinnapäästiku nokk on korras.

Löökrauapäästiku kontrollimiseks vinnata löökraud lõplikult ja vabastada vinnapäästik. Seejuures ei tohi löökraud ette liikuda.

Luku liikumise kontrollimiseks pöörata vänta ette ja tagasi, mille juures luku liikumine peab toimuma takistusteta. Kui löökraud oli lastud etteseisu, siis aeglasel vända etteandmisel peab kuulduma selgesti kaks nõksu (esimene vinnapäästikult, teine löökrauapäästikult).

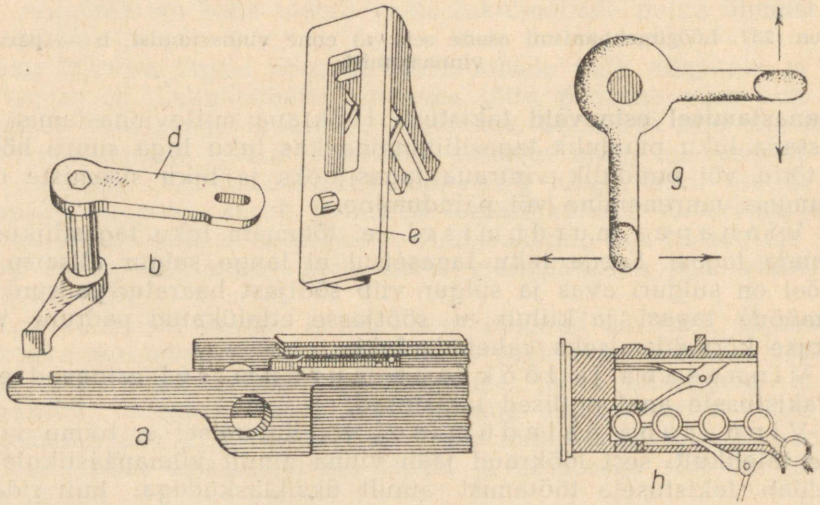
g) Padruni viimine padrunipessa ja pesa sulgemine lasu ajaks.

Enne padruni viimist padrunipessa lükatakse järjekordne padrun söötja padruniavasse.

Järjekordse padruni etteandmine. Esimesel laadimisel, kui lukk on tagaseisus, tõmmatakse linti vasakule peatuseni, tuues seega luku tagasiliikumisel söötja padruniavast väljatõmmatud padruni asemele järgmise padruni, nagu on kirjeldatud eespool.

Kuulipilduja automaatsel töötamisel lükatakse järjekordne padrun söötja avasse söötja tõukuri tegevusega (joon. 258).

Raua edasi-tagasiliikumine antakse raami vasakpoolse pikema külje (a) kaudu edasi söötja tõukuri põlvikkangile (b). Et põlvikkang ja



Joon. 258. Padruni etteandmist teostavad osad.

söötja tõukuri hoob (d) asetsevad 90° nurga all, siis ühes raua liikumisega läheb ka söötja tõukur (e) paremale või vasakule (g). Raua tagasi liikudes liigub tõukur paremale, mille juures tõukuri sõrmed libisevad järgmise padruni kohale ja vedrude mõjul surutakse lindisoleva järgmise padruni külje vastu. Söötja hoidsõrmed aga pidurdavad lindi liikumist paremale.

Raua etteliikumisel liigub tõukur vasakule. Et tõukuri sõrmed toetuvad vastu padrunit, siis surutakse ka lint koos tõukuriga liikuma vasakule ühe padruni võrra, mille juures järjekordne padrun satub söötja avasse (h).

Padruni etteandmisel esinevaid takistusi:

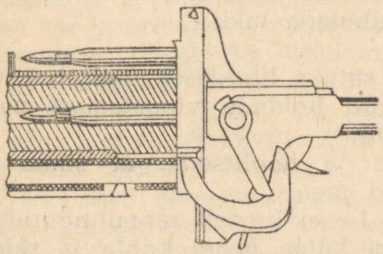
1) Korratu lint. Halvasti topitud lint, milles padrunid ei asetse ühtlaselt, ei mahu söötja avasse ja tõukuri sõrmed ei suuda linti edasi lükata. Nii ei lähe padrun söötja avasse või asetseb seal viltu. Liigne lindi hõõrumine söötjas põhjustab katkendilise padruni etteandmise, mille juures vänt jääb rullist pisut kõrgemale. Takistuse kõrvaldamiseks lüüa käega vänt rullile. Kui vänt rullile ei lähe, siis avada kaas, suruda sulgur alla, tõmmata linti veidi vasakule ja suruda vänt rullile.

2) Puudulik vintraua tagasiliikumine võib olla tingitud liiga tugevatest tihendusmähistest või tõukur ei lükka padrunit söötja avasse. Kui mähised on täiesti tugevad, siis saame ainult ühe või kaks lasku, sest luku tagasiliikumisel ei viidud järjekordset padrunit padrunipessa.

3) Väärvõtted käsitsilaadimisel, mille juures padrun asetseb söötjas viltu. Takistuste kõrvaldamiseks lüüa vänt rullile. Kui vänt rullile ei lähe, avada kaas, suruda sulgur alla ja eraldada viltuolev padrun söötjast.

Takistuste vältimiseks peab enne laadimist alati kontrollima padrunite korrasolekut lindis. Laskmisel peab abisihtur linti hoidma korralikult.

Padruni viimine padrunipessa. Luku etteliikumisel lükatakse sulguri küljes ülemise haagi kohal olev padrun padrunipessa. Luku jõudes ette tõuseb sulgur ülespoole. Kuna padrun, mis luku etteliikumisel läks padrunipessa, ei saa tõusta, libiseb sulguri tõusmisel sulgurihaak üle padrunikübara. Sulgur tõuseb parajasti nii kõrgele, et löökraua auk jääb padrunipesas oleva padruni kapsli kohta. Sulguri tõusu piirab lukukere esiseina tugi, mis läheb sulguri pessa. Lukukere esiseina toe ja sulguri toe pesa kloppimise vältimiseks lööb sulgur oma hoogsal tõusul ülemise otsaga vastu kuulipilduja kaant, mis annab vetruda ja pehmendab lööki. Tõustes haarab sulgur oma servade vahele söötja padruniavast järjekordse padruni.



Joon. 259. Padrunite asetus sulguri küljes pärast laadimist.

Sulguri küljes on nüüd kaks padrunit: esimene asetseb padrunipesas,

kapsliga lööknõela augu kohal, teine sulgurihaagi kohal söötja padruniavas. Seega padrunid on valmis laskmiseks ridatulega (joon. 259).

Takistused padruni viimisel padrunipessa. Seda võivad põhjustada: muljutud kest, padrunipessa jäänud lõhkenud kest, kesta osa või mustus padrunipesas.

Takistuse tunnuseks on — vänt jääb tahapoole längu või püsti, vända kallak tahapoole võib olla mitmesugune — vastavalt sellele, kui sügavale läks padrun padrunipessa.

Takistuse kõrvaldamiseks:

a) Mõnikord läheb vänt kohale käega löömisel, seega on takistus kõrvaldatud. Kui käelöögid ei anna tagajärgi, avada kuulipilduja kaas, vajutada alla sulgur surumisega selle ülemisele otsale, samal ajal tuua lukk tagaseisu vända ettelükkamisega; haarata vasaku käega luku ülemisest otsast ja, lastes vänta aeglaselt tagasi, tõsta lukk üles ja asetada ta harjaga kuklale. Pärast seda kõrvaldada sulgurilt padrun, asetada lukk kuulipildujasse ja vajaduse korral laadida kuulipilduja uuesti.

b) Kui kestatükk ei tule padrunipesast välja, siis lüüa käega vändale, suruda sulguril olev padrun kõvasti padrunipesas oleva kestatüki sisse ja tuua lukk tagaseisu; luku tagasiliikumisel toob padrun kestatüki padrunipesast välja.

d) Kui sel viisil ei lähe korda kõrvaldada kestatükki padrunipesast, siis tõsta lukk kuklale, võtta välja söötja, suruda kestakõrvaldamise abinõu varda pea läbi padrunipesas oleva kestaesiosa, toetada abinõu tugi vastu vintraua tagumist seina ja, lükates käepidemest ettepoole, tõmmata kestatükk välja. Pärast seda hoida vänta nii kõrgel, et tagant läbi kukla ava sissepistetud varras mahuks läbi väntriku augu; puhastada vardaga padrunipesa, asetada söötja ja lukk kohale, laadida ning jätkata laskmist.

2) Padrun ei suundu padrunipessa, mida põhjustavad luku juhtplaadi suur loksumine raami nuutides, mille juures luku ettetiikumisel selle esiots tõuseb veidi üles ja padrun toetub kuuliotsaga vastu raua tagumist otsa ülalpool padrunipesa; samad nähtused tekivad suluhaagi korratu töötamise tulemusena.

Takistuse tunnuseks — vänt liigub vabalt ette, tahapoole tõmbamisel liiguvad raud ja raam taha, kuid vänt ei lähe rullile.

Takistuse kõrvaldamiseks lükata vänt ette ja tõmmata linti edasi; kui selle järel takistus uuesti kordub, vahetada lukk.

Takistuse vältimiseks on vaja:

— kontrollida, et lintide täitmisel ei satuks lintidesse muljutud või lahtiste kuulidega padruneid, samuti hoiduda vigastamast padruneid lintide täitmisel masina abil;

— puhastada korralikult padrunipesa ja hoolitseda, et sinna ei satuks mustust, liivaseid padruneid jne.;

— kontrollida, kas luku juhtplaat ei loksu liigselt raami nuutides; selleks asetada õppepadrun sulguri külge haagi kohta ja selgitada lukku ette lastes, kas padrun läheb padrunipessa;

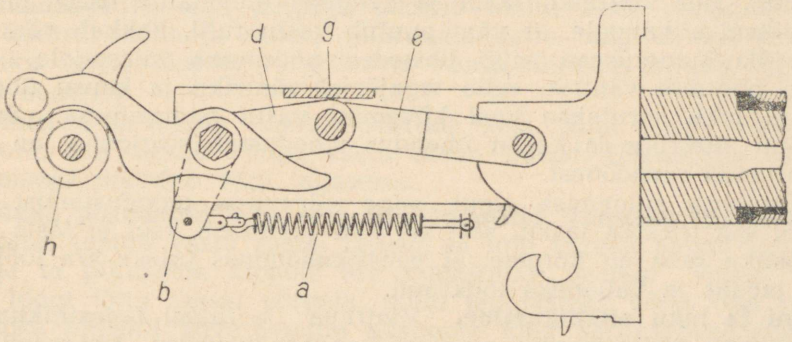
— kontrollida sulgurihaagi töötamist.

Padrunipesa sulgemine ja selle kindlustamine. Padrunipesa suletakse sulguriga, mis toetub luku eesseisus vastu padrunipesa.

Raami esimene ots on ühendatud vintrauaga, tagumine — väntrikuga. Seega vintraua tagumise otsa ja väntriku telje vahe on kindel pikkus, mille piirides liigub lukk töötamisel.

Et kuulipilduja töötamisel lukk peab liikuma edasi-tagasi, siis väntriku ja kepsu ühendus on konstrueeritud liigendi näol, mis võimaldab moodustada väntrikust ja kepsust luku eesseisul sirge- ja tagaseisul murdjoone.

Taandurvedru (joon. 260 a) oma pingega tõmbab kedra alumist otsa (b) ettepoole ja sunnib ketra pöörduma. Ühes kedraga pöördub ka väntrik (d) ja selle esiots tõuseb üles, mistõttu väntriku ja kepsu (e) ühendus sirgub. Kui väntrik on niivõrd pöördunud ülespoole, et väntriku, kepsu ja lukuhoova ühendus moodustab sirgjoone, siis lukk on surutud vastu vintraua otsa ja padrunipesa on suletud.



Joon. 260. Väntriku ja kepsu asetus padrunipesa sulgemisel.

Kui niiviisi padrunipesa sulgemise ainsaks tagatiseks oleks väntriku ja kepsu liigendi absoluutne sirgnemine, siis juba vähim puudulikkus nimetatud liigendi sirguses põhjustaks lasu hetkel selle liigendi paindumise allapoole, mille tagajärjel lukk eralduks vintrauast ja avaks padrunipesa, enne kui kuul jõuab välja vintrauast. Padrunipesa enneaegse avamise vältimiseks annab väntriku ots pöörduda niivõrd ülespoole, et väntriku ja kepsu ühendus moodustavad nürinurga, mille tipp on pöördud ülespoole ja toetub vastu raami alumiste ribide (g) tugevamat kohta. Sel juhul on vänt rulli (h) peal, kuid ei toetu vastu rulli. Surumisel selles asendis sulguri ja lukukere esiseinale ei eraldu lukk vintrauast enne, kui väntriku ja kepsu ühendusest moodustatud nürinurk on muutunud algul sirgjooneks ja hiljem tipuga allapoole pöördud nurgaks.

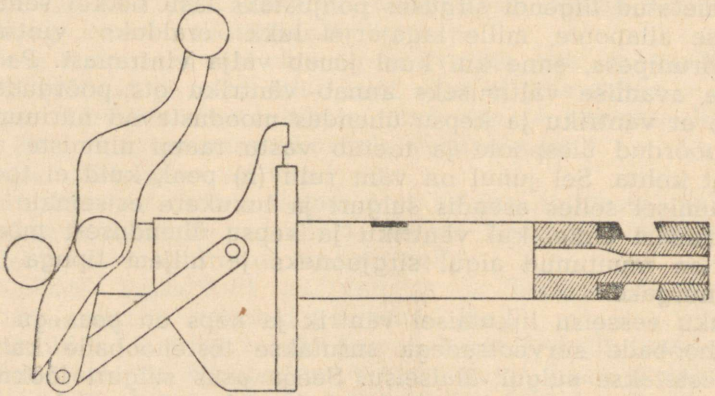
Kui luku eesseisu liikumisel väntrik ja keps on peaaegu sirgunud, siis lukuhoobade surveotsadega surutakse tõstehoobade kallakpindadele ja tõstetakse sulgur ülalseisu. Seega asus sulguri lööknõela ava lööknõela ja padrunikapsli kohale. Sulgur hoitakse ülalseisus tõstehoobadega, mida omakorda lukustavad lukuhoobade surveotsad.

Padrunipesa sulgemise tagamine. Et lasu ajal liikuvatele osadele antakse edasi tugev gaasisurve, siis on luku ja sulguri osad survekohtadel tehtud tugevaks. Pesa sulgemisel toetub sulguri tugevam koht vastu padrunipesa; samuti on tehtud tugevamaks luku osad. Lukuhoobadel on paksud küljed ja nende harjad toetuvad lukukere väljalõigetesse. Seega, kui gaasi surve antakse edasi sulgurile, annab viimane selle edasi lukukerele ja väntrikule. Et väntrik ja keps moodustavad ülespoole nürinurga, siis surve mõjul liiguvad nad veel ülespoole, mida aga pidurdab selles kohas tugevaks tehtud raami ribi.

Peale selle on vända ülemise õla ja rulli vahel väike vahe (õhuke paber mahub nende vahelt läbi). Niipea kui kuul hakkab liikuma rauaõõnes, algab ka vintraua ja sellega ühenduses olevate osade tagasiliikumine. Kuna vänt ja sellega ühenduses olev väntrik veel ei pöördu, hoitakse alal ka väntriku ja kepsu ühendusest moodustatud nürinurk ja lukk ei eraldu vintrauast, vaid liigub tagasi koos raamiga (2—3 mm). Kui vintraud, raam ja nendega ühendatud osad jõuavad tagasijooksul niikaugele, et vänt puutub vastu rulli, hakkab vänt oma ülemise õla kumerusega rullil libisedes pöörduma ülespoole. Ühes vändaga pöördub väntrik, selle tagajärjel väntriku ja kepsu ühendus sirgub ja lukk surutakse veel kõvemini vastu padrunipesa. Selleks ajaks, kui väntriku ja kepsu ühendus moodustab sirgjoone, on kuul juba väljunud rauaõõnest.

Padrunipesa sulgemise algul, enne nürinurga moodustamist ülespoole, ei saa tekkida lasku, sest sel ajal lukuhoob veel ei tõsta löökrauapäästiku saba nii kõrgele, et päästikuhammas tuleks ära löökraua hamba tagant ja vabaneks löökraud.

Raami ja luku etteliikumine. Vintraua ja raami tagasiliikumisest ning väntriku pöördumisest pingutatakse taandurvedru. Kui raam jõuab tagasiliikumisel niikaugele, et vänt on veidi längus ettepoole, siis raua ja raami tagasiliikumise jõud lõpeb ning nad on oma äärmises tagaseisus (joon. 261).



Joon. 261. Raami ja luku asend vintraua tagaseisus.

Sel ajal taandurvedru pinge veab kedra otsa ettepoole, kuid kedra ots ei saa pöörduda ettepoole, sest vändal on pöörlemise hoog veel alles ja ta jätkab kogu aja pöördumist ülemise õlaga ettepoole. Vända alumise õla kumer aluspind libiseb vastu rulli ning sunnib raami ja vintrauda liikuma ettepoole. Vända pöördumise tõttu kerib keder ketti enda peale ja pingutab taandurvedru, mis samuti veab raami ja vänta ettepoole. Neil põhjustel raam ja raud liiguvad ette, mille tagajärjel taandurvedru pinge väheneb; teiselt poolt aga vända pöördumise tõttu jätkab keder keti kerimist enda peale ja seega pingutab taandurvedru.

Vända pöördumine ülemise õlaga ettepoole ja seega ka luku tagasiliikumine jätkub seni, kuni raam ja raud jõuavad eesseisu ja vintraua pronksvõru toetub vastu raua juhttoru. Sel hetkel vända ettepöördumine lõpeb, sest tema alumise õla ots toetub vastu rulli, raam aga ei liigu enam edasi. Lukk on nüüd äärmises tagaseisus.

Taandurvedru oma pingega tõmbab kedra ketti ettepoole, kerib selle kedralt maha ja sunnib pöörduma ketra ning ühtlasi väntrikku; väntriku esiots tõuseb, väntriku ja kepsu ühendus sirgub ning lukk liigub eesseisu.

Väntriku ja kepsu liigend pöördub seni, kuni neist moodustub nürinurk, mis toetub tipuga vastu raami ribisid. Üheaegselt luku ettepoole liikumisega pöördub vänt tagaseisu.

Vända peatamine luku eesseisu jõudmisel. Väntriku esiots, mis iga lasu järel toetub vastu raami ribisid, ei tohi taguda nende vastu, sest sellega ta pikapeale klopiks ära raamiribid; pealegi võiks väntrik kõva löögi tõttu tagasi põrgata, mille tagajärjeks võiks olla väntriku ja kepsu liigendi kõverdumine allapoole ning padrunipesa enneaegne avamine.

Väntriku põrkehoo kaotamiseks on vaja peatada iga lasu eel hooga tagaseisu pöörduva vända liikumist. Ühtlasi aga tuleb tagada, et vänt selle löögi järel ei põrkaks uuesti üles — vastasel korral avaneks ikkagi enneaegu padrunipesa.

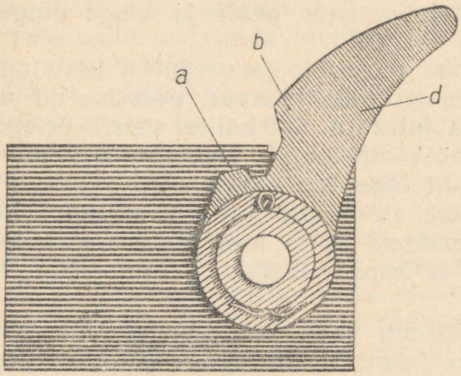
Vända tagasiliikumise peatamiseks ja peatusele järgneva tagasipõrke takistamiseks on kuulipildujal vändapeataja.

Vändapeataja (joon. 262) asetseb kuulipildujakere parempoolse riivi küljes ja on kinnitatud rulli teljele. Vändapeatajal on alasi (a), mille peale toetub vänt, ja hammas (b), mis hüppab vända hamba taha ega lase vänta põrke tõttu üles hüpata. Vasakul küljel on tal tugi, mis käib kere parempoolse riivi ülemise serva peal ja piirab vändapeataja liikumist; üleval on kõver saba (d), mis oma raskuse tõttu kallutab vändapeatajat teljel eesseisu, et vänt pääseks temast mööda.

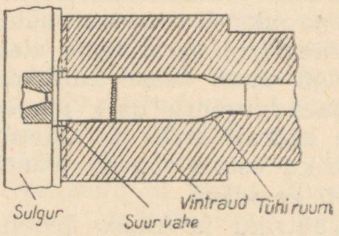
Iga lasu järel, kui vänt hooga liigub tagaseisu, lööb ta ülemise õla paksema osa servaga vändapeataja alasile. Vända löögi mõjul pöördub vändapeataja teljel tahapoole, haarab hambaga vända ülemise õla hambast ja takistab seega vänta üles põrkamast. Alates sellest hetkest, kui vändapeataja hammas jõuab vända hamba taha, ei

saa vändapeataja enam tahapoole pöörduda, pöördumise jõud lõpeb, vänt vabaneb ja pärast lasku saab tõusta takistuseta, libisedes rullil.

Vänt lööb vastu vändapeataja alasit samal hetkel, kui väntriku ja kepsu ühendusest moodustatud nürinurga tipp toetub vastu raami ribisid. Seega vändapeataja alasi, võttes vastu vända löögi, kaitseb raami ribisid ja väntriku otsa kloppimise eest, samuti aitab ta kaasa padrunipesa sulgemise tagamisele.



Joon. 262. Vändapeataja.



Joon. 263. Avaral lukustusel tekkinud kesta ristilõhkemine.

Padrunipesa sulgemisel esinevaid takistusi:

1) Kuna padrunipesa sulgemine toimub sel hetkel, millal lukk on jõudnud äärmisse eesseisu ja sulgur on ülalseisus, siis sulgemist takistavad kõik nähtused, mis ei võimalda luku hoogsat etteliikumist ja sulguri tõusu. Peamised neist on:

— taandurvedru nõrk pinge — vedru ei suuda viia lukku ette vajalise jõuga ja sulgur ei tõuse tarvilikul määral;
— hõõrduvatel osadel olev mustus, paks määre või täkked, mis takistavad osade vaba liikumist;
— liiga tihe lukustus — kepsumutter on lahti põrunud või kepsule on asetatud liigselt seibe;
— paksu kübaraga padrun;
— laadija takistas laadimisel vända vaba tagasiliikumist, vähendades sellega luku etteliikumise hoogu;
— varajane päästmine.

Takistuste tunnus ja kõrvaldamine: vänt jääb längu tahapoole, pisut kõrgemale rullist; käega vändale löömisel langeb ta oma kohale; takistuse kordumisel suurendada taandurvedru pinget, pühkida puhtaks ja õlitada korralikult kuulipilduja hõõrduvad osad, keerata kinni kepsumutter, kui see oli lahti põrunud, või vähendada kepsumutri all olevate seibide arvu.

2) A v a r l u k u s t u s, mille juures sulgur ei lükka padrunit täielikult padrunipessa ning padrunikesta eesmise koonuse ja vintraua vastava koonuse vahele jääb vaba ruum (joon. 263). Selle tagajärjel

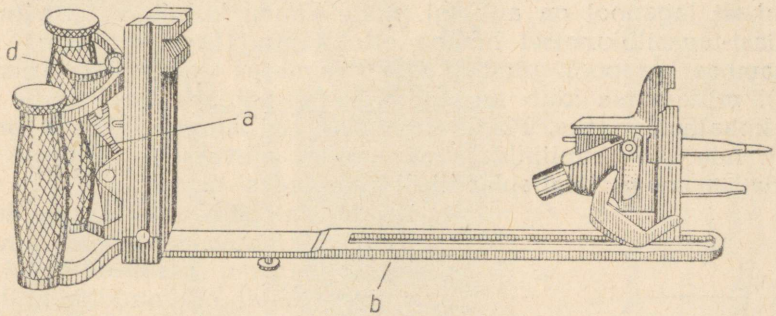
gaasi surumine lasu hetkel venitab kesta pikemaks ja sellega rebib kesta risti lõhki. Halvemal juhul võib luku ja padrunipesa vahelt tungida välja gaasi, mis purustab sulguri või muid kuulipilduja osi.

Takistuste vältimiseks on vaja:

— kontrollida taandurvedru pinget;
— puhastada ja õlitada korralikult kuulipilduja hõõrduvaid osi;
— kontrollida lukustusvahet;
— kontrollida, et kuulipilduja hõõrduvatel osadel ei oleks täkkeid, mis takistavad nende vaba liikumist.

h) Päästmine ja vastavad osad.

Päästemehhanismi moodustavad päästik ja kaitseriiv, mis on kinnitatud kukla külge, ning tõmbeplaat, mis asetseb kere põhjal (joon. 264).



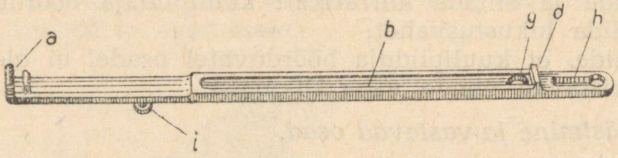
Joon. 264. Kukal, tõmbeplaat ja lukk.

Päästikule (a) vajutamisel vabastatakse tõmbeplaadi (b) abil löökraud ja antakse löök kapslile. Päästiku ülemisel õlal on kärnikplaat, mille peale surutakse sõrmedega, ja pea, mille alla käib kaitseriivi hammas. Peal on pesa päästikuvedrule. Kärnikplaadi all on ümarik aken, millest võib läbi pista puhastusvarda, koost võtmata kuulipildujat padrunipesa puhastamisel. Keskel on päästikul teljeauk. Päästiku alumine õlg moodustab tapi, mis käib tõmbeplaadi käivituspesasse.

Kaitseriivi (d) ülesanne on takistada päästiku ülemise õla kogemata ettesurumist ja seega tahtmatute laskude tekkimist. Kaitseriivil on hammas, mis käib päästikupea ette; eespool on tal pea, mille vastu surub vedrukübara põhi, hoides kaitseriivi hammast päästikupea ees, ja kand, mis piirab tema pöördumist ülespoole. Keskel on kaitseriivil teljeauk. Kaitseriivi tagumine ots moodustab ülespoole keeratud kärniku saba, millele surumisel kaitseriivi hammas tuleb ära päästiku kaitsehamba eest.

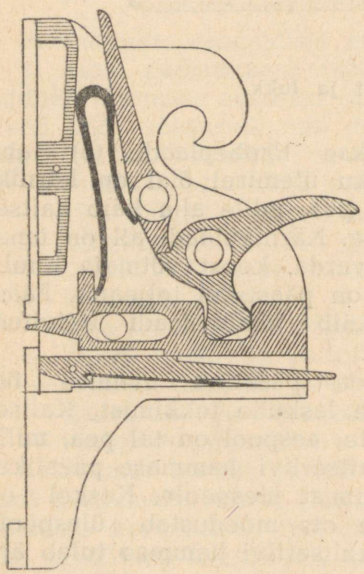
Tõmbeplaadi (joon. 265) ülesanne on surumisel päästikule tõmmata tahapoole vinnapäästiku saba ja seega vabastada vinn vinnapäästiku hamba tagant. Tõmbeplaadi tagumise otsa ülemisel pinnal on kaks tappi, mis moodustavad käivituspesa (a) päästiku alumisele

õlale. Piki plaati, selle ülemisel küljel on nuut (b), mille sees liigub vinnapäästiku saba luku edasi-tagasiliikumisel. Eespool on plaadil hammas (d), mis käib vinnapäästiku saba taha ja tõmbab seda tagasi päästikule vajutamisel.



Joon. 265. Tõmbeplaat.

Hambast tagapool on auk (g), mille kaudu kukub välja vinnapäästiku edasi-tagasiliikumisel hamba ette kantud liigne määre, mustus jne.; hambast eespool, tõmbeplaadi esimeses otsas on pikergune auk (h), mille sisse käib kuulipildujakere põhjas olev nupp tõmbeplaadi kohalhoidmiseks. Plaadi tagumise osa alumisel küljel on hoidtapp (i), mis käib kuulipildujakere põhjas olevasse pikergusse auku, võimaldades seega tõmbeplaadil liikuda edasi-tagasi.

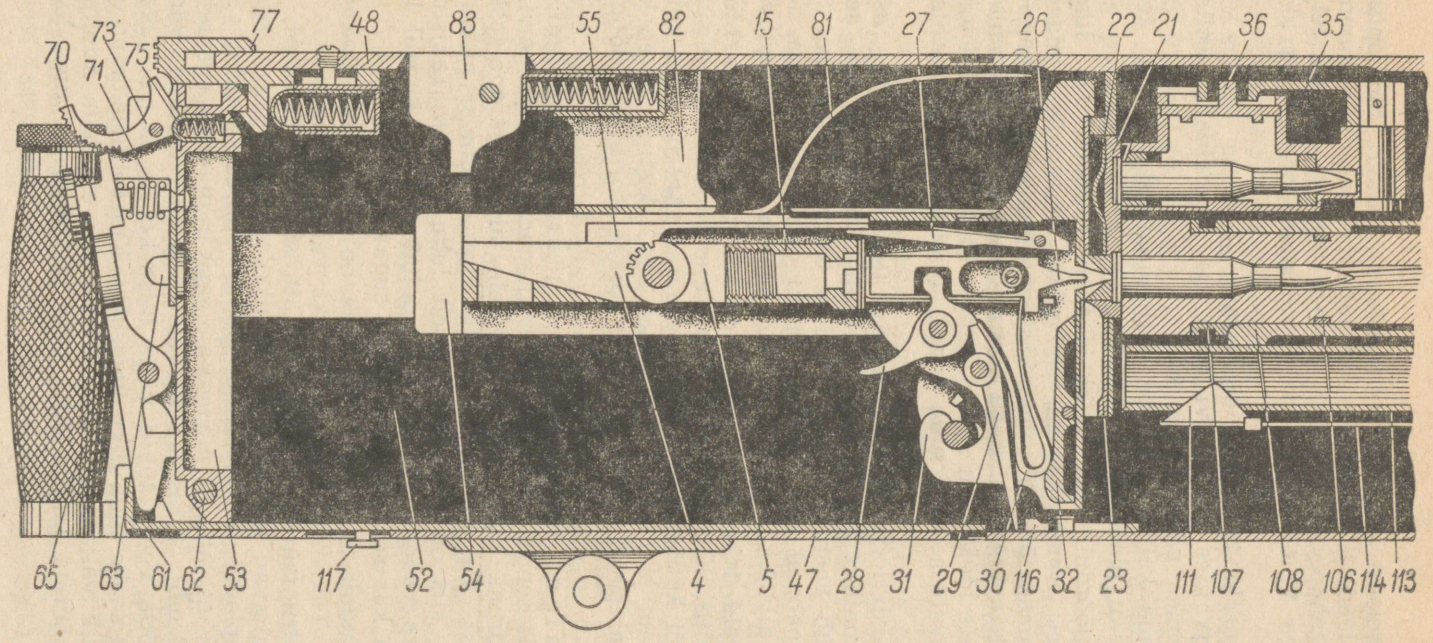


Joon. 266. Löögimehhanismi osade seis luku eesseisus enne päästmist.

Kukal moodustab kuulipildujakere tagaseina ja tema külge on kinnitatud päästemehhanismi osad, õlitopsid ja käepidemed. Kuklal on: nuudid, mille sisse käivad kere seinte riivide liistud; üleval väljalõige kaaneriivi jaoks; keskel luugiga ava varda läbipistmiseks kuulipilduja puhastamisel; all pesa tõmbeplaadi otsale ja kuklast läbiulatuv auk kukla poldile; esiküljel hammas, mille alla käib kaaneriivi hammas; paremal ja vasakul harud, mille otstel on auk õlitopsidele ja ülemiste harude peal lehtvedrud õlitopside korkide lahtipõrumise takistamiseks.

Löökraua vabastamine kapslile löögi andmiseks. Löökraua vabastamiseks vinnakust, esimese lasu saamiseks, peab ära tõmbama vinnapäästiku pea vinnahamba alt, et vinn saaks vabalt pöörduda ja löökraud löökvedru mõjul ette liikuda.

Löökraud hoitakse vinnastusseisus vinna- ja löökrauapäästikute abil, mille juures luku eesseisu jõudmisel löökrauapäästik vabastatakse lukuhoobade ülestõusmisel (joon. 266).



Joon. 267. Kuulipildujaosade seis enne päästmist.

4 — väntrik, 5 — keps, 15 — lukuhoobade putk, 21 — sulguri ülemine haak, 22 — haagivedru, 23 — alumine haak, 26 — löökraud, 27 — löökrauapäästik, 28 — vinn, 29 — vinnapäästik, 30 — löökvedru, 31 — lukukere, 32 — kiil, 35 — söötja, 36 — söötja tõukur, 47 — kere põhi, 48 — kere kaas, 52 — kere vasak külg, 53 — kukal, 54 — raam, 55 — raami ribi väntriku peatamiseks, 61 — tõmbeplaat, 62 — kukla kinnituspolt, 63 — aknaluuk, 70 — päästik, 71 — päästikuvedru, 73 — kaitseriiv, 75 — kaitseriivi vedru, 77 — kaaneriiv, 81 — sulguri rõhkvedru, 82 — lukurõhuti, 83 — sihikusamba alus, 106 — vintraua tagumine tihendusmähis, 107 — pronksvõru, 108 — vintraua laager, 113 — kestaheitetoru, 114 — kestaheitetoru vedru, 111 — kestaheitja vedru pea, 116 — tõmbeplaadi päästehammas, 117 — tõmbeplaadi hoidtapp.

Kui lukk on eesseisus, asetseb vinnapäästiku saba tõmbeplaadi hamba taga. Tõmbeplaadi liigutamisel tahapoole tõmbab selle hammas vinnapäästiku saba tahapoole, mistõttu vinnapäästik pöördub teljel, liigub ära oma peaga vinnahamba alt ja vabastab vinna ning löökraud liigub eesseisu.

Tõmbeplaadi toomiseks tahapoole on vaja:

— suruda pöidlaga üles kaitseriivi saba ja eemaldada sellega kaitseriivi hammas päästikupea eest;

— jätkates pöidlaga kaitseriivi saba ülevalhoidmist, suruda teise pöidlaga päästiku plaadile.

Seetõttu päästik pöördub oma teljel ja tema alumine õlg liigub tahapoole, mille juures tõmmatakse ka tõmbeplaat tahapoole. Samaaegselt tõmbeplaadi hammas tõmbab vinnapäästiku alumise õla tahapoole ning ülemine õlg vabaneb vinnahamba tagant, vabastades löökraua.

Löökraud liigub ette löökvedru survel, tungib lööknõelaga läbi lukukere ja sulguri vastavate aukude ning annab löögi padrunipesas oleva padruni kapsli pihta.

Liikumisel ette veab löökraud kaasa oma tagumises lõikes asetseva vinnapea ja sunnib vinna pöörduma teljel. Vinn pöördub seni, kuni tema saba toetub vastu lukuhoova putke alumist tasapinda. Kui vinna pöördumine lõpeb, ei saa löökraud enam ettepoole liikuda, sest löökraua tagumise väljalõike tagumine pind toetub vastu vinnapead.

Päästmisel esinevaid takistusi: 1) Tõrge — padrunipesas oleva padruni kapsel ei sütti. Kui laetud kuulipilduja päästerõhutile surumisel ei teki lasku või katkeb ridatuli ja seejuures vänt on oma kohal (rullil), s. t. raud, raam ja lukk on eesseisus, siis takistus oleneb kas padrunist, löögimehhanismist või muude lukuosade korratust töötamisest.

Tõrke esinemisel lükata ette vänt, tõmmata edasi linti ja vabastada vänt, heites seega padrunipesast tõrkepadruni välja ja viies padrunipessa uue padruni. Kui nüüd päästmisele jälle ei järgne lasku, korrata veel laadimist. Kui ka pärast teistkordset laadimist päästmisele lasku ei järgne, siis on rike tõenäoliselt luku osades. Takistuse iseloomu selgitamiseks vaadata, kas väljaheidetud padruni kapslil leidub lööknõela jälg ja kas see jälg on küllalt sügav.

a) Kui sütikul puudub lööknõela jälg, siis on murdunud lööknõel või löökvedru. Takistuse kõrvaldamiseks vahetada lukk.

Kui löökvedru murdub keskkohalt alt, siis võib juhtuda, et vedru tükid kukuvad lukust välja ja luku tagasiliikumisel satuvad läbi tõmbeplaadi kuulipilduja põhjas olevasse auku. Sel juhul asetseb vänt lähedal püstseisule ega liigu ette- ega tahapoole (kuid loksub). Takistuse kõrvaldamiseks loksutada vänta edasi-tagasi, võtta vedru tükid välja teise käega alt või lükata nad üles, nii et saaks tuua luku tagaseisu. Kui eelkirjeldatud viisil pole võimalik välja võtta vedrutükke, siis eraldada kuulipilduja aluselt, pöörata kuulipilduja põhi ülespoole ja tuua lukk tagaseisu.

b) Kui kapslil on nõrk löögijälg, seega löökraud ei jookse ette tarvilisel määral või hooga, siis tõrkeid võivad põhjustada:
— paks määre või mustus, mis takistavad löökraua käiku;
— nõrk löökvedru;
— lööknõela otsa kulumine;
— sulguri puudulik tõus luku- või tõstehoobade kulumise tagajärjel.

2) Varajane päästmine. Löökraud vabaneb päästikuhamba tagant enne sulguri jõudmist ülalseisu ja toetub nokaga vastu sulgurihaagi pesa riivi, s. o. kõrgemale sulguri avast, takistades sulguri tõusu.

Takistuse tunnus — vänt ei lähe rullile. Varajasel päästmisel võib aga ka mitte tulla takistust, kui sulg libiseb siiski üles ja järgneb lask.. See aga põhjustab edaspidi lööknõela otsa murdumise. Varajast päästmist võib põhjustada:
— löökrauapäästiku vedru murdumine või nõrkus, mille juures vedru ei lükka päästikuhammast löökraua hamba taha;
— löökraua või selle päästikuhamba murenemine või ümmarguseks kulumine, mille juures löökrauapäästik ei hoia löökrauda vinnakus;
— vinnasaba või lukuhoova putke alumise tasapinna kulumine, vinnasaba sirgeks paindumine või vinna niivõrd suur logisemine teljel, et vinn ei vii löökrauda äärmisse tagaseisu ja löökrauapäästiku hammas ei lähe löökraua hamba taha.

Takistuse kõrvaldamiseks vahetada lukk.

3) Kuulipilduja hakkab laadimisel laskma, ilma et vajutataks päästikule või päästikule surumise lõpetamisel ei lõpe tuli. Seda põhjustavad järgmised asjaolud:
— kuulipilduja kokkupanemise juures kukla kohale asetamisel tõmbeplaat pole lükatud eesseisu, mille tõttu päästiku alumise õla ots asetseb tapipesa ees ja hoiab tõmbeplaati tagaseisus;
— löökraua vedru lühemast otsast on murdunud tükk ja vedru lühem ots toetub vinnapäästikule allpool telge ning selle asemel, et suruda vinnapäästiku pead vinnahamba alla, surub seda vinnast eemale;
— vinnahammas või vinnapäästiku pea on murenenud või kumeraks kulunud;
— tõmbeplaat on kõver, takistades vinnapäästiku saba liikumist.

Kõigi nende takistuste korral seisab löökraud vinnas ainult löökrauapäästikul või vinn vabastatakse vinnapäästikult luku etteliikumisel enne, kui lukk on jõudnud täielikult eesseisu.

Tahtmatu tule lõpetamiseks haarata lindist, takistades selle edasiliikumist, või tõmmata söötjas lint viltu, selle järel vahetada lukk või kõrvaldada muud eespool loeteldud rikked, mis põhjustasid tahtmatu tule.

Päästmisel ettetulevate korratuste vältimiseks kuulipilduja ettevalmistusel laskmiseks on vaja üle vaadata padrunid, puhastada ja õli-

tada korralikult lukuosad, kontrollida lukuosade koostööd, löögimehhanismi vinnastamist ja vinnakust vabastamist.

i) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine.

Raami ja luku tagasiliikumine pärast lasku. Kui kuul rauaõõnest välja jõuab, suruvad gaasid vintraua otsale ja kiirendavad raua ja sellega ühenduses olevate mehhanismide tagasijooksu. Tagasiliikumisel lööb vänt ülemise õla kumera aluspinnaga vastu rulli ja hakkab kiiresti pöörduma üles- ja ettepoole; väntrikul, mis on liikumatult ühendatud vändaga, pöördub esiots allapoole. Väntriku ja kepsu ühendus moodustab nurga tipuga allapoole ja lukk liigub vintrauast eemale, avades padrunipesa.

Kestaheitetoru kaudu juhitakse kestad kuulipildujast välja. Ta asetseb vintraua juhttoru all ja ulatub läbi rauaümbriku tagaseina. Toru alumises küljes on auk, millest käib läbi kestaheitetoru vedru pea. Vedru kand on kinnitatud rauaümbriku tagaseina küljes olevasse lõhega pesasse.

Kesta väljaheitmine. Kui lukk pärast lasku liigub tagasi, tõmbab ta välja padrunipesast kesta, mis asub kübaraga sulu servade vahel ja toetub kübara servaga vastu sululõksu. Luku jõudes tagaseisu vajub sulgur alla ja sulguri küljes olev kest jääb kestaheitetoru suunda. Luku etteliikumisel läheb kest kestaheitetorusse. Kuna kestaheitetorusse läinud kest ei saa ülespoole liikuda, libiseb sulguri järgneval tõusmisel alumine haak üle kesta põhja. Sulgur tõuseb nii kõrgele, et kesta kübara serv tuleb välja sulguri servade vahelt ja kest vabaneb sulguri küljest.

Luku tagasijooksu ajal jääb kest kestaheitetorusse, mille vedru surub teda vastu toru seina ja takistab seega teda torust välja kukkumast või laskmise ajal kuulipilduja kere sisse põrumast. Järgmine kestaheitetorusse minev kest lükkab eelmise sealt välja ja jääb ise torusse peatuma.

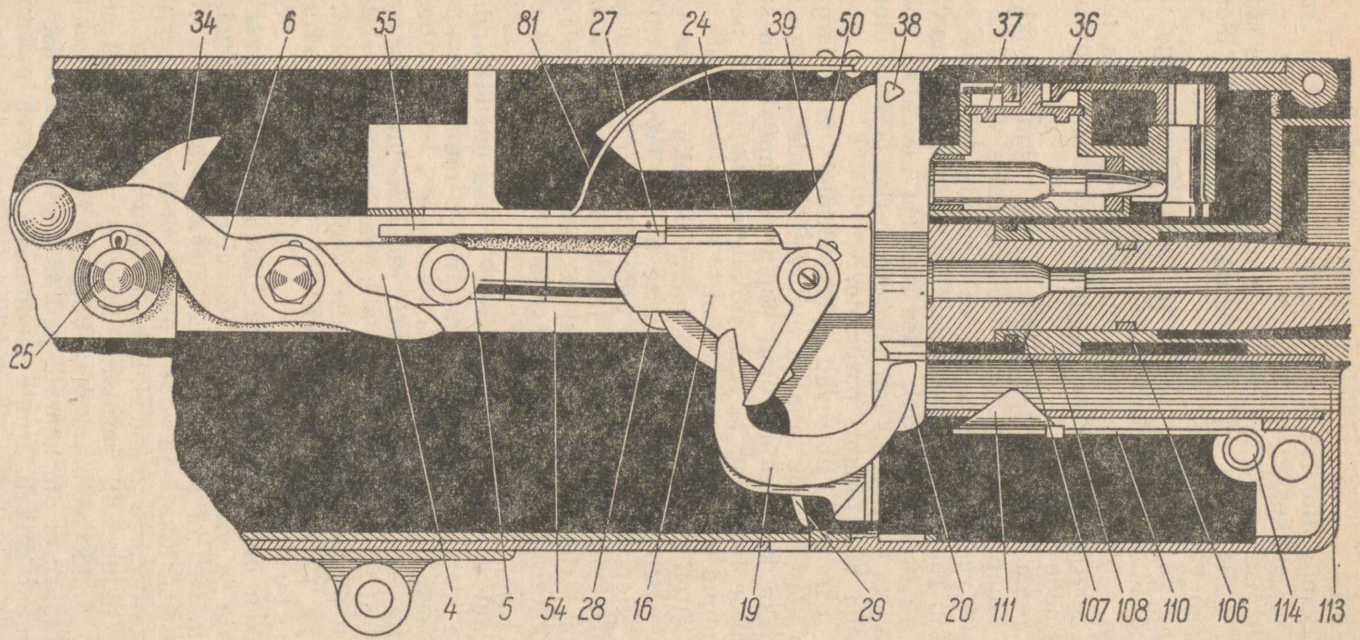
Kestaheitmisel esinevaid takistusi:

K e s t a d k u k u v a d k u u l i p i l d u j a k e r e p õ h j a l e ega satu heiteavasse. Kui keresse koguneb palju kesti, takistavad nad luku etteliikumist ja tuli katkeb; vänt ei lähe rullile, jäädes längu tahapoole ja liikudes vabalt ettepoole.

Takistuse põhjuseks võib olla alumise haagi murdumine, mille tõttu kest kukub sulguri küljest ära; kestaheitetoru vedru murdumine või nõrgaksjäämine — vedru ei hoia kinni kesta ja kest kukub tagasi keresse. Takistuse kõrvaldamiseks on vaja välja võtta lukk, tõsta üles kuklal ja välja võtta tõmbeplaat; raputada kerest kestad välja, hoides kuulipilduja esiotsa üleval, tarbe korral eraldada selleks kuulipilduja aluselt; selle järel vahetada lukk või asendada murdunud osa.

j) Automaatne jällelaadimine ja päästmine ridatulel.

Automaatne padrunite toomine söötja padruniavasse. Enne lasku ridatuleks laetud kuulipildujal on linti edasilükkavate mehhanismide seis järgmine:



Joon. 268. Vända ja lukuosade seis enne tagasiliikumist.

4 — väntrik, 5 — keps, 6 — vänt, 16 — lukuhoovad, 19 — tõstehoovad, 20 — sulgur, 24 — luku juhtplaat, 25 — rull, 27 — löökrauapäästik, 28 — vinn, 29 — vinnapäästik, 34 — vändapeataja, 36 — söötja tõukur, 37 — tõukuri sõrmed, 38 — sulguri juhtsarved, 39 — lukuhari, 50 — sulguri juhtplaat, 54 — raam, 55 — raami ribi väntriku peatamiseks, 81 — sulguri rõhkvedru, 106 — vintraua tagumine tihendusmähis, 107 — pronksvõru, 108 — vintraua laager, 111 — kestaheitja vedru pea, 113 — kestaheitetoru, 114, 110 — kestaheitetoru vedru.

— raam on eesseisus;
— tõukuri põlvikkangi alumise hoova tapp, mis asetseb raami vasaku külje väljalõikes, on eesseisus;
— põlvikkangi ülemise hoova tagumine ots on vasakpoolses seisus;
— söötja tõukur, mille nupp on ühendatud põlvikkangi ülemise hoovaga, asetseb vasakpoolses seisus;
— tõukesõrmed on vasakpoolses seisus ja toetuvad otsadega paremalt vastu padrunit, mis asetseb söötja padruniavas;
— üks padrun on söötja padruniavas tõukesõrmede taga ja toetub kestaga vastu söötja padruniava külgtuge; järgmine padrun on söötja hoidsõrmede taga.

Kui vintraud ja raam algavad tagasijooksu, ei liigu põlvikkangi alumine hoob kohe tahapoole, sest raami vasaku külje väljalõike esisein ei toetu vahetult vastu hoova tappi, vaid nende vahel on väike vahe. Niipea aga, kui raam jõuab niikaugele tahapoole, et tema väljalõike esisein toetub vastu tappi, liigub ühes raamiga tagasi ka põlvikkangi alumise hoova ots — põlvikkang pöördub teljel ja oma ülemise hoova tagumise otsaga viib tõukuri paremale.

Tõukuri liikudes paremale libisevad tõukesõrmed üle järgmise padruni, mis asetseb hoidsõrmede taga, ja toetuvad otsadega vastu seda padrunit. Selleks ajaks, kui söötja tõukur jõuab parempoolsesse seisu, jõuab ka raam äärmisse tagaseisu ja lukk niikaugele tagasi, et padrun on lõplikult välja tulnud söötja padruniavast.

Järgneval raami etteliikumisel jookseb raami vasaku külje väljalõike tagumine sein vastu põlvikkangi alumise hoova tappi ja lükkab alumise hoova otsa ettepoole. Põlvikkang pöördub teljel ja tema ülemine hoob viib söötja tõukuri vasakule. Kuna tõukuri tõukesõrmede otsad toetuvad vastu järjekordset padrunit, lükkavad nad selle söötja padruniavasse. Lükkamisest liigub lint edasi ja järgmine padrun satub söötja hoidsõrmede taha.

Nii toimub lindi automaatne edasilükkamine ja padruni etteandmine söötja padruniavasse iga lasu järel, kui vintraud ja raam tulevad tarvilisel ulatusel tagaseisu ja liiguvad uuesti eesseisu.

Padrunite etteandmisel esinevaid takistusi. Ridatule juures korratust padrunite etteandmisest tingitud takistused olenevad peamiselt vintraua ja raami puudulikust tagasi- või ettejooksust, söötjast või lindist.

1) Vintraua ja raami puudulikust tagasijooksust olenevad takistused:

a) Takistused paksu õli, liiga tugevate tihendusmähiste, täkete, tõukesuurendaja ja vintraua otsa tahmumise jne. tagajärjel.

Neis tingimustes ei suuda gaaside surve vintrauda ja raami äärmisse tagaseisu lükata ja söötja tõukur ei liigu niipalju paremale, et tõukesõrmede otsad läheksid järgmise padruni taha; söötja tõukur liigub küll vasakule, kuid ei vii padrunit söötja padruniavasse. Lukk teeb ära oma käigu, viib padruni padrunipessa, kuid sulguril ei ole haarata padruniavast järjekordset padrunit ja laskmine katkeb. Uuele laadimisele järgneb päästmisel kaks lasku ja tuli katkeb.

Takistuse kõrvaldamiseks õlitada raami ja vintraua hõõrduvaid pindu vedela õliga. Kui see ei aita, siis lasta vesi välja ja mähkida uuesti tihendusmähised. Tarbe korral puhastada tõukesuurendaja ja vintraua ots külgepõlenud tahmast.

b) Jahutusvedelik rauaümbrikus on külmunud. Sel juhul päästikule vajutamisele järgneb ainult üks lask, sest vintraud ja raam ei liigu tagasi tarvilise hooga, mistõttu vänt ei saa vajalikku hoogu luku toomiseks tagaseisu ja järgmise padruni viimiseks padrunipessa.

Takistuse kõrvaldamiseks anda neli-viis üksiklasku, lükates ette üks kord iga lasu järel vänta ja tõmmates vasakule linti. Nelja-viie lasu järel vintraud soojeneb, sulatab jää enda ümber ja hakkab vabalt liikuma, millele võib järgneda ridatuli.

2) Söötjast olenevad takistused:

a) Põlvikkangi ülemine hoob hõõrdub vastu kuulipilduja kaant või tõukur liigub raskelt oma pesa soontes, mistõttu vintraua ja raami vaba liikumine on takistatud ja tõukur ei lükka linti edasi.

Takistuse kõrvaldamiseks vahetada söötja.

b) Tõukesõrmede vedru on nõrk või tõukesõrmed liiguvad raskelt teljel — vedru ei lükka sõrmede otsi padruni taha ja tõukuri liikudes vasakule libisevad tõukesõrmed üle padruni.

Takistuse kõrvaldamiseks vahetada või korda seada söötja.

3) Lindist olenevad takistused. Kui lint on topitud korratult või padrunid on paigalt nihkunud lindi pesades, siis lindi edasiliikumisel padrunikübarad hõõrduvad vastu lindiava tagumist seina ja padrunid asetsevad söötjas viltu. Lindi edasilükkamisel ei lähe padrunikübar õieti söötja padruniavasse ega lase sulguril üles tõusta. Sama takistus tekib, kui lint on välja veninud või kui laskmise ajal lindikast ei asetse õieti söötja kohal. Neil juhtudel jääb vänt längu tahapoole, rullist pisut kõrgemale; vändale lüües ei lähe ta kohale.

Takistuse kõrvaldamiseks avada kuulipilduja kaas, suruda alla sulgur, tuues luku tagaseisu vända ettesurumisega; selle järel tuua padrun õieti padruniavasse lindi õige tõmbamisega vasakule.

Kui nii takistuse kõrvaldamine pole võimalik, eraldada söötja ja tuua siis padrun lindi edasitõmbamise teel õieti söötja padruniavasse.

Automaatne päästmine. Esimese lasu päästmise eel püsib löökraud vinnas, toetudes vinnale, mida takistab pöördumast vinnapäästik. Lasu saamiseks on vaja surumisega päästikule tuua tagaseisu vinnapäästiku saba ja seega eemaldada vinnapäästiku pea vinnahamba alt.

Kui esimesele lasule peab järgnema ridatuli, siis esimese lasu tekitamiseks ettesurutud päästikut ei tohi lasta tagasi, s. o. tõmbeplaat ja selle hammas tuleb hoida kogu aja tagaseisus.

Kui pärast esimest lasku ja sellele järgnenud tagasijooksu lukk uuesti ette liigub, jookseb enne luku eesseisu jõudmist vinnapäästiku saba vastu tõmbeplaadi hammast, mis on tagaseisus. Kuna lukk liigub veel ettepoole, vinnapäästiku saba aga põrkab vastu tõmbeplaadi hammast, siis pöördub vinnapäästik teljel ja tema pea tuleb ära vinna-

hamba alt. Löökraud sel ajal püsib vinnas löökrauapäästiku hamba taga. Sel hetkel, kui lukk jõuab äärmisse eesseisu, tõuseb lukuhoobade putk ülalseisu ja tõstab löökrauapäästiku saba niivõrd, et päästikuhammas tuleb ära löökraua hamba tagant. Löökraud vabanedes vinnast jookseb ette löökvedru mõjul ja lööb padrunipesas oleva padruni kapsli pihta, tekitades lasu.

Eeltoodust selgub, et esimene lask päästetakse vinnapäästiku kaudu, kuna ridatule juures päästmine toimub löökrauapäästiku abil. Automaatne päästmine kestab seni, kuni surutakse päästikule, s. o. hoitakse tagaseisus tõmbeplaadi hammas.

Kui lõpetatakse surumine päästikule, lükkab päästikuvedru päästiku ülemise õla tagaseisu ja kaitsevinna hammas läheb päästikupea alla; samal ajal päästiku alumine õlg, mille ots asetseb tõmbeplaadi tapipesas, lükkab tõmbeplaadi eesseisu. Tõmbeplaadi asetsedes eesseisus, ei põrka vinnapäästiku saba luku etteliikumisel vastu tõmbeplaadi hammast ja vinnapäästiku pea jääb vinnahamba alla. Kui nüüd lukk jõuab äärmisse eesseisu, siis lukuhoobade putk vabastab küll löökrauapäästiku selle hambast, kuid löökraud jääb vinnakusse vinnapäästiku peale ja lasku ei järgne, enne kui surutakse uuesti päästikule.

Kui surumine päästikule kestab aga vahetpidamatult, siis uus lask järgneb eelmisele vahetult pärast seda, kui lukk jõuab äärmisse eesseisu ja lukuhoovad vabastavad löökraua tema päästiku hamba tagant.

Ridatuli vältab seni, kuni kestab surumine päästikule, lõpevad lindist padrunid või tekib relva mehhanismides rike, mis takistab mõnd osa või mehhanismi täitmast temale ettenähtud toimingut.

Ridatulel esinevate takistuste liigitus vastavalt vintraua ja luku liikumisele. Relvamehhanismide töö üksikasjaline tundmine ja selleks vajalik osade kontrollimine tagab relva korraliku töötamise ja hoiab ära vähemalt 90% töötamisel esinevaid korratusi. Viimaseid aga ei saa absoluutselt ära hoida, sest töötamisel osad kuluvad, murenevad ja murduvad ning laskur võib relva käsitsemisel eksida.

Laskmisel esinevate ajutiste lasketakistuste kõrvaldamine peab toimuma kiiresti. Seda soodustab põhjalik töökäikude tundmine ja lasketakistuse põhjuse määramine välisosade asendi järgi.

Mehhanismide tööd võime vaadelda järgmiselt:

— vintraua tagasijooks äärmisse tagaseisu ja samaaegne luku tagasijooks;
— vintraua liikumine ette ja samaaegne luku tagasiliikumise jätkamine;
— vintraua lõplik ettejõudmine ja samaaegne luku etteliikumine;
— luku lõplik eesseisu jõudmine ja automaatne päästmine.

Vintraua tagasijooksul äärmisse tagaseisu ja samaaegsel luku tagasijooksul põhjustavad lasketakistusi puuduliku laenguga padrunid, märg lint, millesse on padrun kinni jäänud või padrunipessa kinnijäänud kest. Siia lisandub veel rida teisi: löökraua noka kinnijäämine kapslisse, löökнõela kulumine, lukuosade murdumised, vinnastamiskorratused, lindi hoidsõrmede korratused jm.

Samuti põhjustavad takistusi töös nn. üldised liikumist pidurdavad põhjused, mis halvavad korraga kõiki töökäike, nagu liiga tugev taandurvedru pinge, puudulik õlitus, tahm, tolm, liiv ja löögijäljed liikuvatel osadel; korratult asetatud tihendusmähised; vintraua paisumine jm.

Vintraua liikumisel ette ja samaaegsel luku tagasiliikumise jätkamisel põhjustavad lasketakistusi peale üldiste liikumist pidurdavate põhjuste veel taandurvedru, sulguri rõhkvedrude, sulgurihaakide ja -sarvede, söötja ning lindi tõukuri korratused.

Vintraua lõplikul etteliikumisel ja samaaegsel luku etteliikumisel põhjustavad takistusi pronksmutri lahtipõrumine, tihendusmähiste osade sattumine pronksmutri ja raua laagri vahele, mustus tõukesuurendajas jm. Luku etteliikumist takistavad padruni korratused sulguril kas sulguri servade või haakide kulumise tõttu. Padruni pessaviimist takistavad padrunipesa ummistused ja padruni korratused.

Luku lõplikku eesseisu minekut võib takistada tugev lukustus ja mittekorralik padruni pessaminek. Lasu automaatset päästmist takistab sulguri puudulik ülestõusmine.

k) Ümberlaadimised üksiktuleks.

Laadimise viisid üksiktuleks. Üksiklaskude saamiseks peab kas kohe esimesel laadimisel laadima relva üksiktuleks või ridatule juures ümber laadima üksiktuleks.

Üleminekul üksiktulelt ridatulele peab kuulipilduja jällegi ümber laadima. Seega peale tavalise laadimise ridatuleks kuuluvad raskekuulipilduja Maksimi laadimisviiside hulka:

1) esimene laadimine üksiktuleks;
2) käsitsi jällelaadimine järgnevaks üksiklasuks;
3) laadimine üleminekuks ridatulelt üksiktulele;
4) laadimine üleminekuks üksiktulelt ridatulele, mis võib toimuda:
   a) kui kuulipilduja on laetud üksiktuleks;
   b) kui kuulipilduja pole veel laetud järgmiseks üksiklasuks.

Esimene laadimine üksiktuleks. Üksiklasu saamiseks peab kuulipilduja olema laetud niiviisi, et sulguri küljes on ainult üks padrun. Sel juhul järgneb päästmisele üksainus lask, mille järel padrunipesa jääb tühjaks. Laadimata kuulipilduja juures ühe padruni haaramiseks sulguri külge ja selle viimiseks padrunipessa on vaja lükata ette vänt, tõmmata linti edasi, vabastada vänt, lükata vänt veel kord ette ja vabastada teistkordselt. Seega esimesel laadimisel üksiklaskudeks tuleb lükata vänta kaks korda ette ja tõmmata linti üks kord.

Vända esmakordsel ettelükkamisel ja vabastamisel liigub lukk tagasi ja jookseb ette, haarates ettejooksul sulguri külge padruni, mis vahepeal lindi edasitõmbamisega toodi söötja padruniavasse. Vända teistkordsel ettelükkamisel ja vabanemisel liigub lukk uuesti tagasi, tuues endaga kaasa söötja padruniavast padruni ja jookseb teistkordselt ette, viies selle padruni padrunipessa. Kuna linti ei tõmmatud

edasi teist korda, jäi söötja padruniava tühjaks ja luku teistkordsel ettejooksul ei saa sulgur sealt järgmist padrunit haarata. Seega on kuulipilduja laetud üksiktuleks.

Käsitsi jällelaadimine järgnevaks üksiklasuks. Kuulipilduja laadimiseks järgmiseks üksiklasuks pärast lasku peab vända ühe korra ette lükkama, et lukk käiks tagaseisus ja viiks padruni söötja padruniavast padrunipessa. Järgneval surumisel päästikule kordub sama toiming, mis kirjeldatud esimesel laadimisel — järgneb jälle üks lask. Nii saadakse edaspidi iga kord pärast vända ettelükkamist ja päästikule surumist üks lask.

Laadimine üleminekuks üksiktulelt ridatulele.

a) Kui kuulipilduja on laetud üksiktuleks, s. o. sulguri küljes on üks padrun, mis asub padrunipesas, siis üleminekuks ridatulele on tarvis laadida kuulipilduja, nagu esimesel laadimisel ridatuleks, s. o. lükata vänta kaks korda ette ja tõmmata linti kaks korda edasi. Seega padrun, mis asetses sulguri küljes ja oli padrunipesas, viiakse sealt kestaheitetorusse, kuna sulguri külge saadakse kaks padrunit, millest üks läheb padrunipessa.

b) Kui kuulipilduja pärast üksiklasku pole järgnevaks lasuks laetud, s. o. pärast üksiklasku ei lükatud ette vänta ja seega sulguri küljes olev padrun asetseb alles söötja padruniavas, siis üleminekuks ridatulele on vaja lükata ette vänt üks kord ja tõmmata linti edasi. Vända ettelükkamisega viiakse padrun söötja padruniavast padrunipessa, lindi edasitõmbamisega tõmmatakse järgmine padrun söötja padruniavasse, kust lukk ettejooksul haarab padruni oma servade vahele. Seega on sulguri küljes jälle kaks padrunit: esimene neist padrunipesas, teine — söötja padruniavas ning päästmisel saadakse ridatuli.

Laadimine üleminekuks ridatulelt üksiktulele. Kuna ridatuleks laetud kuulipilduja sulguri küljes on kaks padrunit, aga üksiklaskude andmiseks seal peab olema üks padrun, siis üleminekuks ridatulelt üksiklaskudele on vaja vänt üks kord ette lükata. Sellega tuuakse tagasi lukk, mis toob padrunid padrunipesast ja söötja padruniavast välja ning ettejooksul viib ühe padruni kestaheitetorusse, teise — padrunipessa. Kuna linti ei tõmmata edasi, jääb söötja padruniava tühjaks ja sulgur ei saa haarata sealt padrunit. Niiviisi jääb sulguri külge üks padrun, mis asub padrunipesas, ja päästikule vajutamisele järgneb üks lask.

Laadimine lindi tühjakssaamise järel. Lindi tühjakssaamisel on kuulipilduja padrunitest tühi; edasitöötamiseks tuleb ta täita ja laadida nagu esimesel laadimisel — kas rida- või üksiktuleks.

Kuulipilduja tühjendamiseks lükata vänta kaks korda ette. Vända esimesel ettelükkamisel tulevad välja padrunid padrunipesast ja söötja padruniavast; luku etteliikumisel läheb esimene padrun kestaheitetorusse, teine — padrunipessa, kuna söötja padruniava jääb tühjaks. Vända teistkordsel ettelükkamisel tuleb padrunipesas olev padrun välja ja läheb kestaheitetorusse.

Pärast tühjendamist võetakse lint söötjast välja, surudes selleks

söötja hoidsõrmede labadele, et nende toetavad otsad vajuksid söötja põhja pesadesse ning tuleksid ära padruni tagant, ja tõmmatakse lint välja. Kuna kuulipilduja tühjendamisel jääb padrun kestaheitetorusse, siis iga kord pärast laskmise lõppu tuleb kestaheitetoru tühjendada.

Kestaheitetoru tühjendamiseks avada kuulipilduja kaas, lükata ette vänt, tõsta lukk kuklale, asetada sulguri alumisele haagile padrunikest, asetada lukk tagasi kuulipildujasse ja lasta lukk aeglaselt ette, kuni sulguri küljes olev kest lükkab padruni kestaheitetorust välja.

Selle järel lükata vänt uuesti ette, tõsta lukk kuklale, eraldada sulgurilt kest, asetada lukk kuulipildujasse, sulgeda kaas ja surumisega päästerõhutile vabastada löökraud vinnast.

l) Jahutus- ja sihtimisabinõud.

Jahutamiseks vajalikud osad on rauaümbrik ja aurutoru.

Rauaümbrik (joon. 269) mahutab 3,5 liitrit vedelikku. Ümbrik koosneb kestast (a), esi- (b) ja tagaseinast (d).

Ümbrikukestal on üleval taga auk (e) vee sissevalamiseks ja all ees auk (g) vee väljalaskmiseks. Kesta põhjas on seespool aste (h), mis vintraua kohalepanemisel juhib vintraua otsa läbi ümbriku esiseina augu.

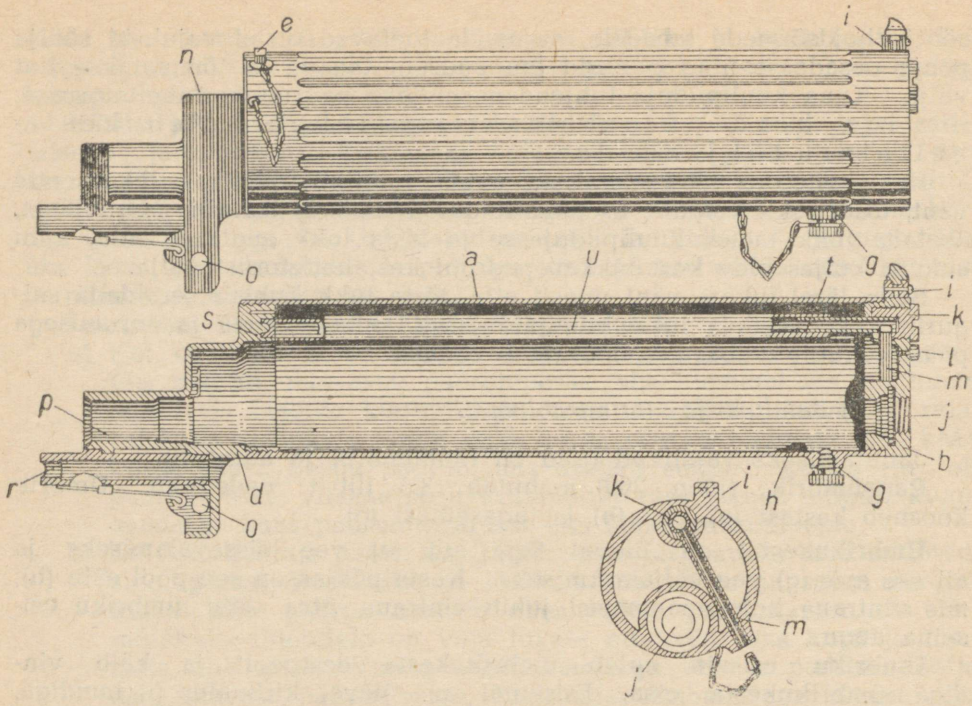
Ümbriku esisein suleb ümbrikukesta eestpoolt ja käib vindiga ümbrikukesta otsa. Esiseinal on üleval kirbualus (i) nuudiga, mille vahele käib kirp; risti nuuti asetseb kirbu kinnituskruvi auk. Esiseinas on kaks suurt auku. Alumises augus (j) asetseb vintraua ots; ülemise augu sisse kruvitakse aurutoru kinnituskübar (k); viimase all on väike auk, mille sisse keeratakse aurutoru kinnituskübara hoidkruvi (l). Esiseina siseküljel asetseb auruava toru (m); auruava kohta on kinnitatud auruava korgi pesa, mille otsa keeratakse vindiga voolik auru juhtimiseks.

Ümbriku tagasein keeratakse vindiga ümbrikukesta tagumisse otsa ja moodustab ühtlasi kuulipildujakere esiseina. Tagaseinal on ribid (n) ühendamiseks kere seintega; üleval pesa kuulipilduja kaane otsale; all on auk (o) kuulipilduja ja aluse ühendusteljele; vintraua juhttoru (p), mille sees liigub vintraua tagumine ots; kestaheitetoru (r) ja üleval pesa (s) aurutoru otsale.

Aurutoru koosneb seesmisest (t) ja välisest (u) putkest. Seesmise putke tagumine ots asetseb ümbriku tagaseinas olevas pesas; esiotsas on kinnituskübar. Kübaras on auk, mis asetatakse kohakuti auruavatoru seesmise otsaga ja mille kaudu aur pääseb välja seesmise putke õõnest. Seesmise putke seinas on kummaski otsas üleval pikergune auk, mille kaudu aur pääseb putke sisse.

Väline putk käib tihedalt, kuid siiski vabalt seesmise putke peal; tema pikkus on selline, et ta ei ulatu korraga kinni katma seesmise putke mõlemat auku.

Aurutoru töötamine. Rauaümbrikku valatud vedeliku tase on aurutorust allpool, sest liigne vedelik jookseb välja aurutoruava kaudu.



Joon. 269 Rauaümbrik ja aurutoru.

Kui ümbrik on laskmise ajal horisontaalne, siis aurutoru väline putk katab seesmisel putkel kas ühte auku või poolest saadik mõlemat auku. Jahutusvedeliku keemisest tekkinud aur koguneb vedeliku kohale, tungib aurutoru seesmise putke õõnde ja sealt auruava toru kaudu välja.

Kui kuulipilduja tulistab suure tõstenurga all, vajub jahutusvedelik ümbriku madalamasse otsa, kuna ümbriku kõrgemas otsas tekib ruum, kuhu koguneb aur. Aurutoru väline putk vajub samuti madalama otsa poole ja suleb seesmise putke madalama augu, mis laskub vedeliku sisse, kuna kõrgema otsa poolne auk seesmises putkes jääb lahti auru ärajuhtimiseks putke ja auruava toru kaudu.

Auruavast väljavoolav aur juhitakse kuulipilduja juurest eemale kummivooliku kaudu, mis kinnitatakse auruava otsa.

Aurutoru töötamisel esinevaid takistusi. Kui aurutoru väline putk ei liigu seesmise peal vabalt, siis kuulipildujale suurema tõstenurga andmisel ta ei vaju madalama otsa poole ega kata alati vee sees olevat seesmise putke auku, vaid mõnikord katab seda auku, mis ulatub veest välja. Sel juhul ei saa aur tungida aurutorusse ega voolata välja selle kaudu, vaid ümbrikus tekib aurusurve, mis surub aurutoru kaudu vett välja.

Välise putke liikumist võivad takistada järgmised põhjused:

— putke peale kogunenud veekivi, mustus jm.;

— kuulipilduja koostvõtmisel putkele tekkinud täkked, painutused, mõlgid jm.;
— kuulipilduja kokkupanemisel pole aurutoru pea juhitud oma pessa ja toru tagumine ots on põrumisest paindunud või murdunud kinnituskübara juurest.

Takistuse kõrvaldamiseks lasta vesi ümbrikust välja, võtta välja aurutoru ja seada see korda vastavalt takistuse iseloomule; murdumise korral saata kuulipilduja parandusele relvatöökotta.

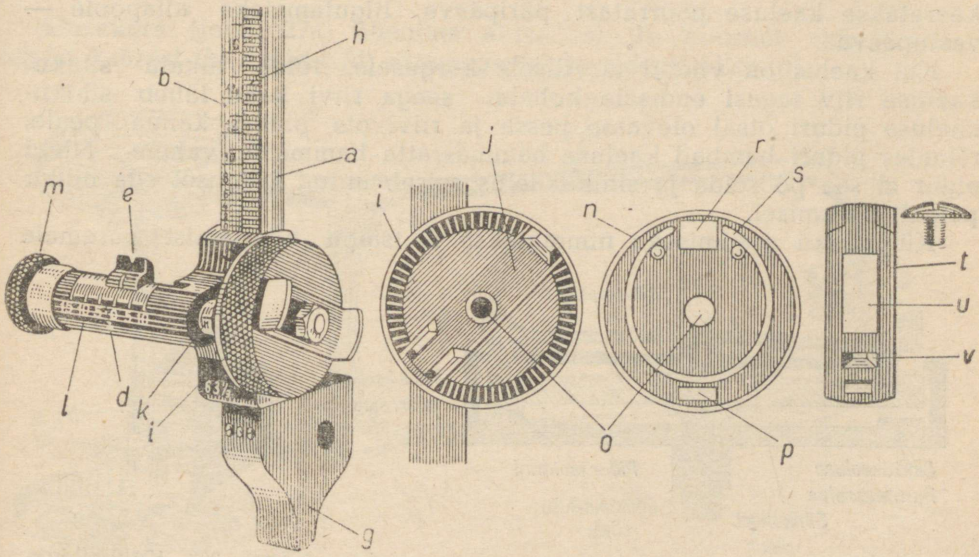
Sihtimisvahendid. Sihtimisvahendiks on sihik külgsihikuga ja kirp.

Sihiku (joon. 270) peamised osad on sihikusammas (a), sihikuplaat (b), sihikukaelus (d) ja sihtsälk (e).

Sihikusambal on kuulipilduja kaane sisse käiv alus (g), millel on auk telje jaoks; samba tagaküljel on hambad (h), mille vahele käivad sihikutelje hambad ja esiküljel üleval väike tapp, mis sihikusamba allalaskmisel läheb kaanes olevasse pessa ja takistab sihikusammast paindumast külje poole. Sihikusammast hoiab all- ja ülalseisus sihikuvedru.

Sihikuplaadile on märgitud jaotised sihiku ulatuse äratähendamiseks, ühel pool kergele kuulile 0—22 ja teisel pool raskele kuulile 0—26.

Sihikukaelus võimaldab anda vajalikku seadet nii kõrguti kui külgsuunas. Kaelusel on seespool uurded, millega ta liigub sihikusambal; paremal küljel hammasratas (i), mille peale käib pidur (j); tagapool on ava (k), millest paistavad sihikuplaadi jaotused ja ava paremal serval kriips, mis näitab sihiku kõrgust vastaval laskekaugusel. Vasakul küljel on sihtsälgu toru (l), mille sees liigub sihtsälgu raud; torul on jaotised nullist paremale 10-ni ja vasakule 15-ni; iga jaotis vastab ühele kaugustuhandikule; piki sihtsälgu toru ülemist külge on



Joon. 270. Sihik

tõhe, milles liigub sihtsälgu kael, mida keeratakse sihtsälgu kruviga (m). Sihikukaeluse seisu üles- ja allapoole muudetakse pöörrattaga (n), mis on seest õõnes ja katab kaeluse hammasratast ja pidurit. Pöörrattal on keskel auk (o) teljele, piklik auk (p) sihikukaeluse piduri ja sihikukaeluse pöörratta vedru kannale ja neljakandiline auk (r) sihikukaeluse riivi kannale; sissepoole on kinnitatud pöörratta vedru (s).

Sihikukaeluse riiv (t) hoiab kaelust soovitavas asendis. Temal on keskel pikergune auk (u) teljele; ühe otsa all on kand (v), mis ulatub pöörratta sisse sihikukaeluse piduri pessa; riivi teine ots, mis on sile, käib sihikukaeluse piduri kanna peale.

Sihiku seadmine. Liikumise ajaks sihikusammas lükatakse kaanele, kuna laskmiseks tõmmatakse püsti.

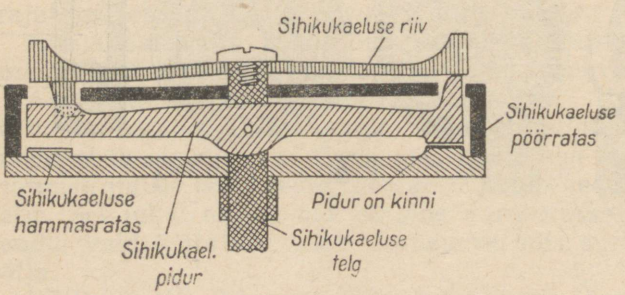
Kui sihikukaeluse pidur on kinni, siis sihikukaeluse telje hambad on sihikusamba hammastes; sihikukaeluse riivi kand on piduri siledal otsal olevas pesas, kuna riivi ots on piduri kanna peal ja surub piduri hambad kaeluse hammasratta hammaste vahele, mistõttu kaeluse pöörratas ei anna keerata.

Sihikukaeluse üles- või allapoole nihutamise võimaldamiseks peab kaeluse riivi niipalju lükkama, et selle ots eemalduks piduri kannalt ja riivi kand väljuks piduri pesast ning suruks piduri sileda otsa vastu sihikukaeluse hammasratast, mistõttu piduri hambad vabanevad hammasratta hammaste vahelt.

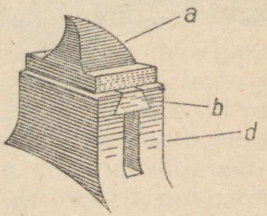
Kuna nüüd piduri hambad ei puutu vastu hammasratta hambaid, saab pidur ja temaga ühenduses olev pöörratas vabalt pöörelda. Pöörratta keeramisel pöörleb ühtlasi sihikukaeluse telg, ulatudes oma hammastega sihikusamba hammaste vahedesse, ja sihikukaelus liigub sihikusambal kas üles- või allapoole. Kaeluse liigutamiseks ülespoole keeratakse kaeluse pöörratast päripäeva, liigutamiseks allapoole — vastupäeva.

Kui kaelus on viidud tarvilisele kõrgusele, tuleb lükata sihikukaeluse riiv tagasi endisele kohale; seega riivi kand läheb sihikukaeluse piduri otsal olevasse pessa ja riivi ots piduri kanna peale, rõhudes piduri hambad kaeluse hammasratta hammaste vahele. Nüüd pidur ei saa pöörelda ja sihikukaelus seisab antud kõrgusel ega nihku paigalt põrumisel.

Külgsihiku seadmiseks nimetatakse sihtsälgu nihutamist paremale



Joon. 271 Sihiku pöörratas (läbilõige).



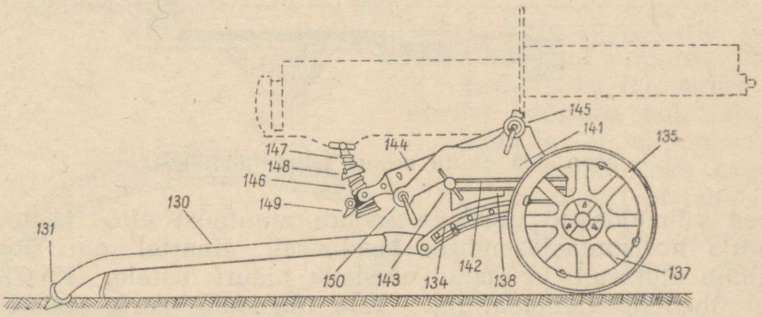
Joon. 272. Kuulipilduja kirp.

või vasakule derivatsiooni ja tuule mõju kohaselt. Sihtsälgu nihutamiseks külgsuunas keerata sihtsälgu kruvi; selle keeramisega päripäeva viiakse sihtsälk vasakule, vastupäeva — paremale.

Kirp (joon. 272) asetseb rauaümbriku esiotsal oleval alusel. Kirbul on hari (a) ja ribi (b), millega ta asetseb kirbualusel (d). Kirp kinnitatakse alusele kinnituskruviga.

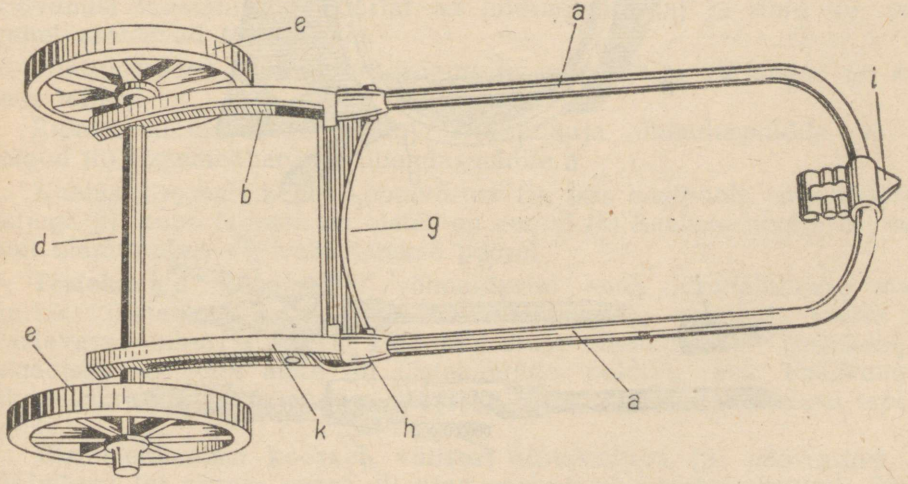
m) Raskekuulipilduja alus.

Raskekuulipilduja alus (Sokolovi süsteem) annab kuulipildujale kindla toe laskmisel. Alus koosneb alusekerest, aluslauast ja kilbist.



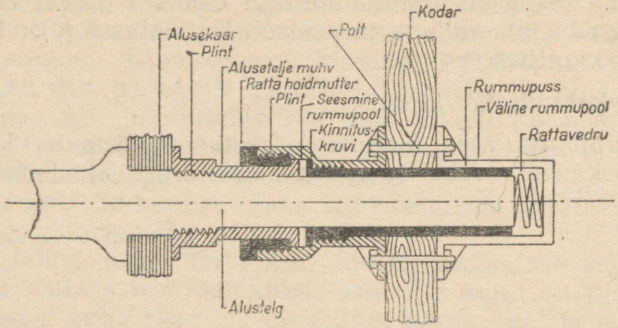
Joon. 273. Kuulipilduja alus (Sokolovi süsteem).
130 — saba, 131 — sahk, 134 — kaared, 135 — ratas, 137 — kodarad, 138 — aluslaud, 141 — pöörel, 142 — pöörla kaelus, 143 — kaeluse link, 144 — tõstehoovad, 145 — aluse ühenduspolt, 146 — tõstemehhanismi väliskruvi, 147 — tõstemehhanismi sisekruvi, 148 — sihtvõru, 149 — tõstemehhanismi pidur, 150 — tõstemehhanismi ühenduspolt.

Alusekere (joon. 274) ühendab aluse osi. Ta koosneb sabast (a), kahest kaarest (b), teljest (d) ratastega (e) ja sideplaadist (g).



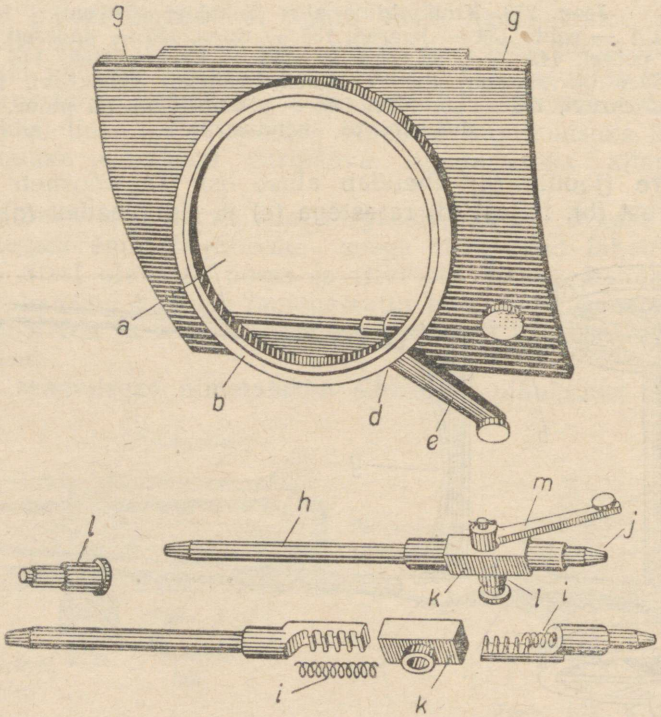
Joon. 274. Alusekere.

Saba on alusele toeks. Selle võib keerata kaarte alla kuulipilduja kandmisel või saduldamisel. Saba esiotstel on hinged (h) ühendamiseks kaartega; taga on sahk (i) saba paremaks kohalhoidmiseks.



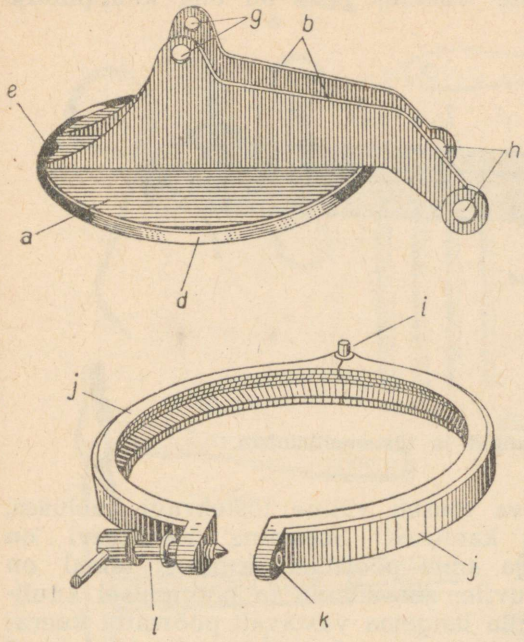
Joon. 275. Ratta asetus teljel (läbilõige).

Kaared võimaldavad aluslaua asendi muutmist ette- ja tahapoole kuulipilduja horisontaalasendisse seadmisel. Kaartel on ribid (k), millel liigub aluslaud, ja augud aluslaua piduri otstele. Kaarte tagumisi otsi ühendab sideplaat (g). Telg ühendab kaarte esimesi otsi.



Joon. 276. Aluslaud ja pidur.

Telje otstele on kinnitatud rattad. Ratas on kinnitatud teljele ratta hoidmutriga; ratast hoiab kindlas asendis hoidvedru.



Joon. 277. Pöörel ja kaelus.

Aluslaud on kuulipilduja ühendamiseks aluskerega ja kuulipilduja suunamiseks laskmisel. Aluslaud koosneb: kerest, pöörlast, pöörla kaelusest, tõstekangidest, tõstemehhanismist ja aluse ühenduspoldist.

Kere (joon. 276) külge on kinnitatud pöörel. Kerel on keskel ava (a), millel on nuut (b) pöörlale, auk (d) aluslaua pidurile (e); allpool on nuudid (g) ühendamiseks kaartega ja augud piduri otstele.

Piduril on pikem (h) ja lühem (j) hoob, vedrud (i), ühenduskarp (k), hammastelg (l) ja käepide (m). Vedrud suruvad piduri otsad kaarte aukudesse, hoides seega aluslauda kindlas seisus; käepideme tahapoole tõmbamisel surutakse hoovad kokku, nende otsad väljuvad kaarteaukudest ja võimaldavad aluslaua asendi muutmist.

Pöörel (joon. 277) võimaldab kuulipilduja suunamist külgsuunas ja külvamist tulistamisel. Pöörlal on juhtimissõõr (a) ja ribid (b), mille vahel asetsevad tõstekangid.

Juhtimissõõril on nuut (d) kaelusele ja esiküljes väljalõige (e) kaeluse teljele.

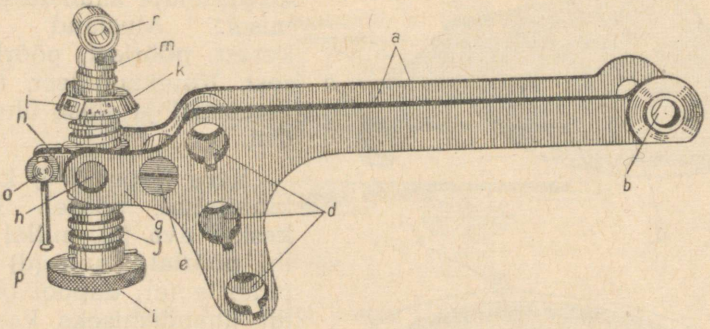
Ribidel on üleval augud (g) kuulipilduja ühenduspoldile ja all augud (h) tõstemehhanismi ühenduspoldile.

Kaelus koosneb kahest poolvõrust (j), mis eestpoolt on ühendatud teljega (i), kuna tagumistes otstes on augud (k) kaeluse lingile (l), mille abil kinnitatakse või vabastatakse pöörel.

Tõstekangid (joon. 278) võimaldavad anda kuulipildujale tõstenurka. Tõstekangi (a) eesotsas on õõnestapp (b), mis käib pöörla ribi vastavasse auku, ja millest käib läbi aluse ühenduspolt. Tõstekangide tagaotsas on kolm auku (d) tõstekangide poldile, auk tõstekangide ühenduskruvile (e) ja auguga kand (g) tõstemehhanismi kaeluse tapi (h) jaoks.

Tõstemehhanism koosneb välisest tõstekruvist (j), pöörrattast (i), sihtvõrust (k) skaala avaga (l) ning seesmisest tõstekruvist (m). Tõste-

mehhanism on kinnitatud kangide külge kaeluse (n) abil, millel on kinnituskruvi (o) pööraga (p). Seesmisel tõstekruvil on pea (r), mis käib kuulipilduja põhja kõrvade vahele; peas on auk kuulipilduja ühenduspoldile.

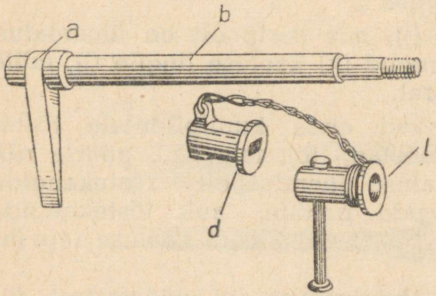


Joon. 278. Tõstekangid ja tõstemehhanism.

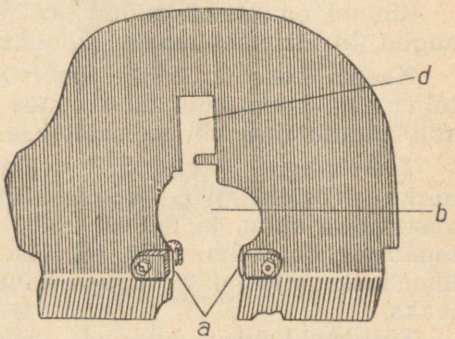
Pöörratta keeramisel päripäeva tõuseb väline tõstekruvi kaeluses, keeramisel vastupäeva — vajub kaeluses. Seesmine tõstekruvi on ühendatud kuulipildujakerega ega anna pöörduda, kuid et temal on vastupidine vint välisele tõstekruvile, siis sunnib ta pööramisel kuulipilduja tagaosa kas tõusma või alla langema vastavalt pöörratta keeramisele. Kaeluse pööra allasurumisega surutakse kokku kaeluse kand ja kinnitatakse tõstemehhanism.

Aluse ühenduspoldiga (joon. 279) kinnitatakse kuulipildujakere alusele eestpoolt. Poldil on pea (a), telg (b), mille otsal on peenem osa kilbi muhvile (d) ja vint mutrile (l). Poldi pea ja kilbi muhvi küljed on lapikud, et võimaldada asetada kilpi kohale ja seda ära võtta.

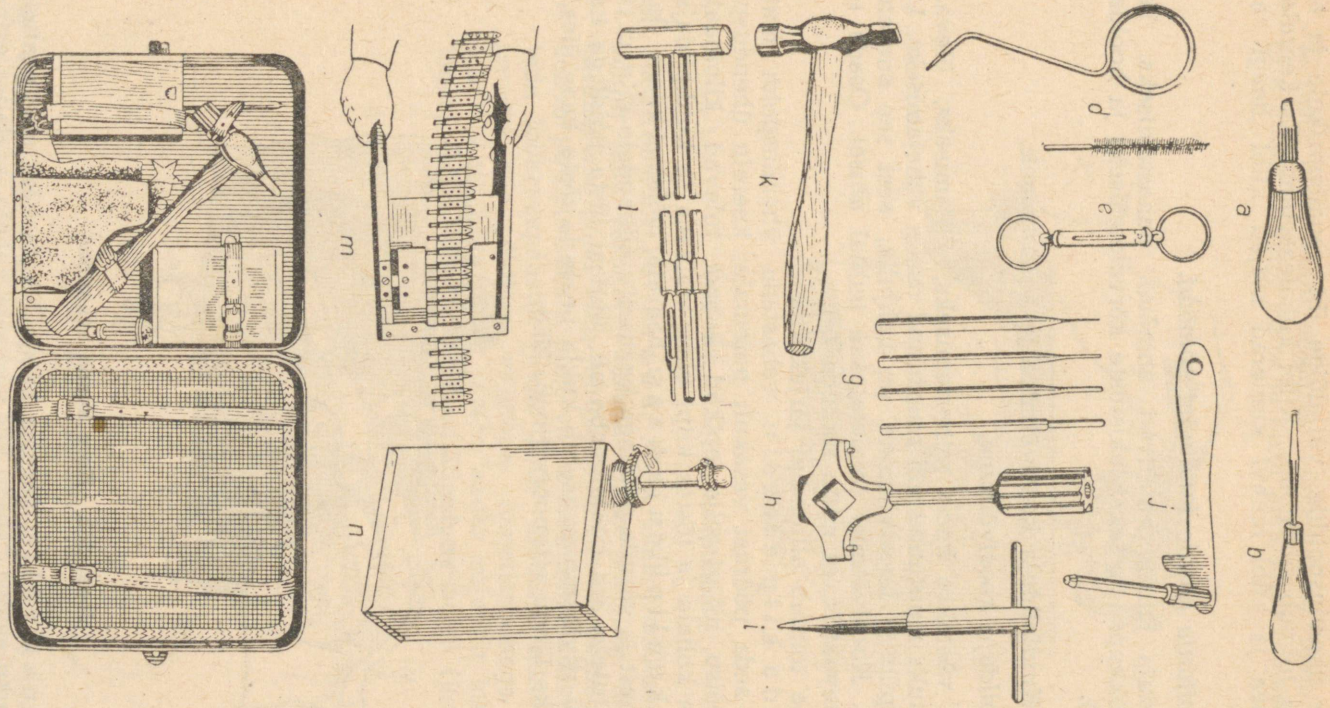
Kilp (joon. 280) kaitseb laskeasendis olevat sihturit eestpoolt tulevate kuulide ja mürsukildude eest. Kilbil on kaks haaki (a), millega



Joon. 279. Aluse ühenduspolt.



Joon. 280. Kuulipilduja kilp.



Joon. 281. Kuulipilduja juurde kuuluvad abinõud.

a ja b — kruvikeerajad, d — padrunipesa puhastamise abinõu jõhvharjaga, e — vedrukaal, g — tornid, h — tõukesuurendaja võti, i — lindiaukude korrastaja, j — kesta väljatõmbaja, k — haamer, l — kokkupandav puhastusvarras, m — lindikorrastaja, n — õlikann, o — juurdekuuluvate abinõude kast.

ta toetub aluse ühenduspoldile, väljalõige (b) rauaümbrikule ja aken (d), mille kaudu toimub sihtimine. Kilbi kohaleasetamiseks keeratakse ühenduspoldi pea ja kilbi muhvi kumerad küljed kilbi haagi augu kumerusse.

n) Kuulipilduja juurde kuuluvad abinõud.

Iga kuulipilduja juurde kuuluvad abinõud puhastamiseks, lahtivõtmiseks ja kokkupanemiseks, takistuste kõrvaldamiseks ja hooldamiseks (joon. 281).

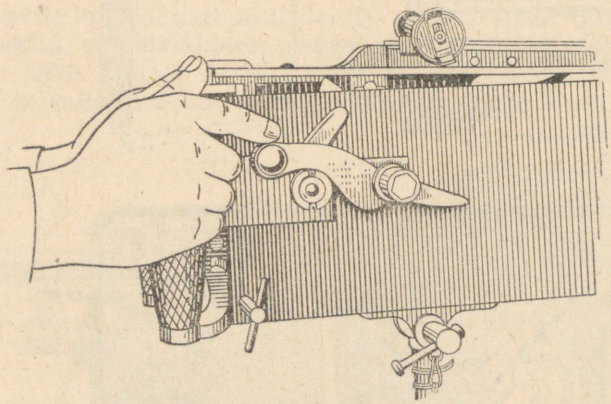
3. Kuulipilduja koostvõtmine ja kokkupanek.

a) Kuulipilduja koostvõtmine.

Kuulipilduja võetakse koost puhastamiseks, õlitamiseks, ülevaatuseks ja kõlbmatuks muutunud või murdunud osade vahetamiseks. Liiga sagedane kuulipilduja koostvõtmine on kahjulik, sest see suurendab osade kulumist. Koostvõtmist toimetatakse puhtal alusel. Osade eraldamisel olla ettevaatlik, et mitte rikkuda osi.

Koostvõtmine toimub alltoodud järjekorras:

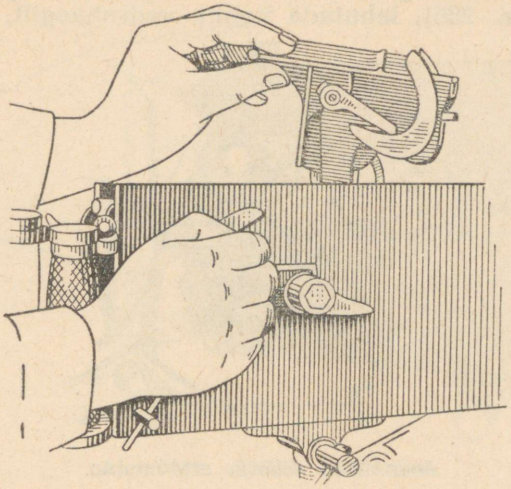
1) e r a l d a d a k i l p a l u s e l t: vabastada ühenduspoldi mutter, pöörates seda pöörast vasakult paremale; keerata ühenduspoldi pea ülalseisu, nii et telje lapikud kohad tulevad kilbihaakide väljalõike kohale ja tõstes kilpi üles, eraldada ta kuulipildujalt;
2) a v a d a k u u l i p i l d u j a k a a s: haarata mõlema käega kukla käepidemest ja suruda pöidlaga kaaneriiv niikaugele ette, et riivihammas tuleks ära kuklahamba alt, ühtlasi tõsta pöidlaga kaant seni, kuni riivihammas asetub kukla peale ja tõsta kaas üles, nii et ta jääks längu ettepoole (joon. 282);



Joon. 282. Kere kaane avamine.

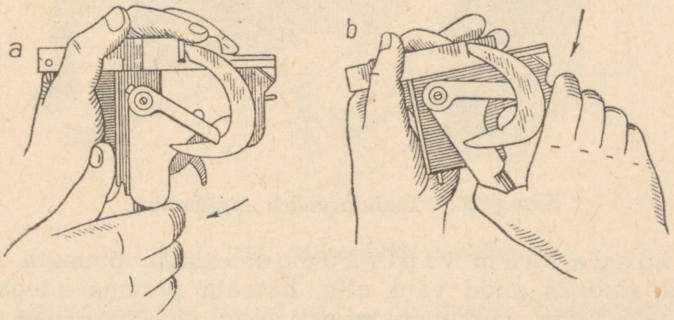
3) v õ t t a l u k k v ä l j a: parema käega lükata vänt ette peatuseni, haarata luku sulgur vasaku käe sõrmede vahele, asetades esimese ja teise sõrme sulu sarvedele ja toetades pöidla lukuharjale tõsta

ta pisut üles; lastes aeglaselt vänta tagasi, tõsta lukk üles; keerata lukku ⅓ ringi võrra ja tõsta lukk kepsu otsast ära (joon. 283);



Joon. 283. Luku väljavõtmine.

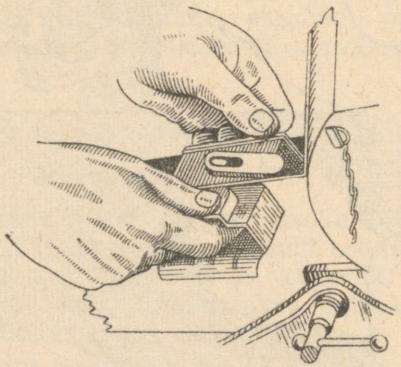
4) v a b a s t a d a l ö ö k r a u d: võtta lukk vasakusse kätte nii, et sulgur jääb vasakule, suruda sulgur äärmisse ülalseisu, asetada parema käe pöial luku juhtplaadile, nimetissõrmega surudes lukuhoova putkele lükata putk vastu löökrauapäästiku saba ja vabastada löökrauapäästik (joon. 284); hoides lukuhoobade putke parema käe pöidlaga vajutada nimetissõrmega vinnapäästiku sabale ning lasta pöialt järele, andes sujuvalt lukuhoobade putk tagasi, mille juures löökraud liigub eesseisu (joon. 284);



Joon. 284. Löökraua vabastamine.

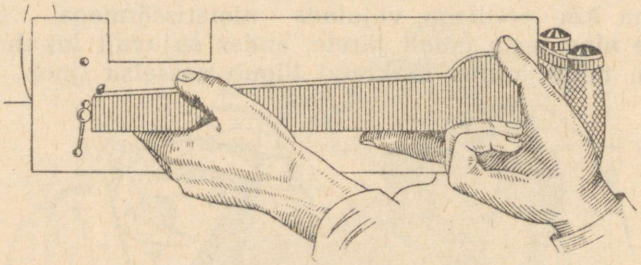
5) v õ t t a s ö ö t j a v ä l j a: pista parema käe kolm sõrme paremalt ja vasaku käe kolm sõrme vasakult söötja lindiavasse ja tõsta söötja kere seinte väljalõigetest sujuvalt ülespoole (joon. 285);

6) eraldada taandurvedru: haarates parema käega vedrukarp tagant ja vasakuga eest, lükata vedrukarpi niipalju ettepoole, et hoidhaagid eralduvad hoidpoltidest ja eraldada karp kerest (joon. 286); lahutada ketike vedruhaagilt;



Joon. 285. Söötja eraldamine.

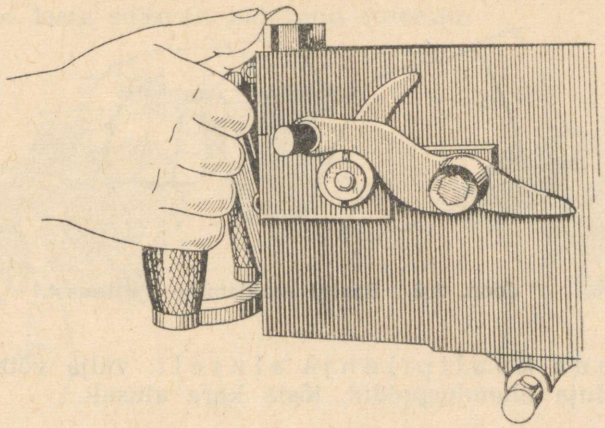
7) eraldada kukal: pigistada kokku vasaku käega kuklapoldi harud ja tõmmata parema käega polt välja; haarata mõlema käega kukla käepidemest ja tõstes kukalt üles eraldada ta kerest (joon. 287); kui kukal üles tõstes ei eraldu, siis liigutada ta kohalt käe kergete löökide või puuhaamri löökidega järjekorras mõlema käepideme aluse alla, toetades seejuures teise käega keret ülevalt;



Joon. 286. Taandurvedru eraldamine.

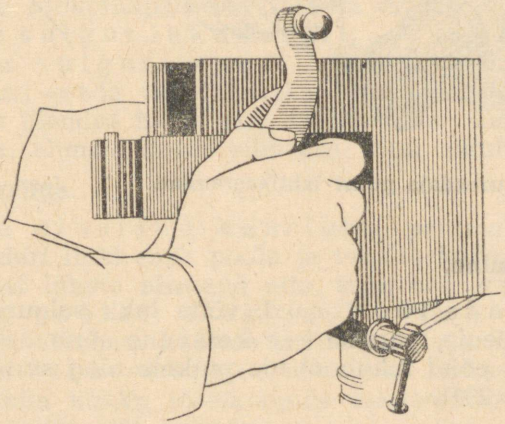
8) eraldada raam vintrauaga: esmalt tõmmata välja kereriivid, milleks anda vänt ette, haarata parema käega rullist ja tõmmata välja parempoolne riiv ning vasaku käega vasakpoolsest riivist ja tõmmata see välja; kui riivid asetsevad tugevasti, siis haarata parema käega vändast ja vasakuga kedrast ning kergete edasi-tagasi löökidega liigutada riivid paigalt (joon. 288), pärast riivide eraldamist tõsta keps väntrikule, parema käega haarata tagaseisu tõmmatud vändast, surudes väntriku vastu raami

ja vasaku käega kedrast ning tõmmata raami ettevaatlikult tahapoole, seejuures vasaku käega haarates raami pikemast harust ja vintraua peast tõmmata vintraud kerest välja;



Joon. 287. Kukla eraldamine.

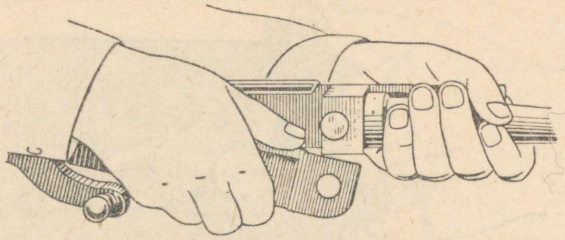
9) eraldada vintraud raamist: hoides vasaku käega vintrauda ja raami pikemat haru, lahutada parempoolne raami haru ühendustapist (joon. 289); selle järel lahutada vasakpoolne haru;



Joon. 288. Kereriivide eraldamine.

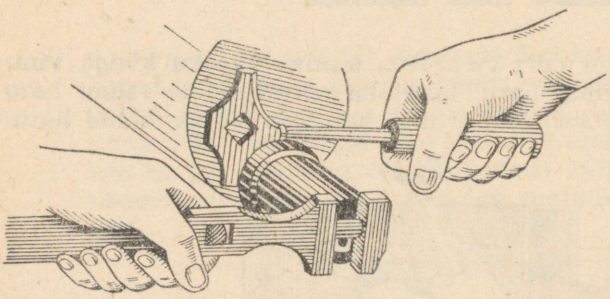
10) eraldada tõmbeplaat: tõmmata tõmbeplaat peatuseni taha ja tõstes seda üles, võtta tõmbeplaat kerest välja;
11) eraldada tõukesuurendaja: keerata tõukesuurendaja katet külgsuunas ja tõmmates ettepoole võtta ta ära tõukesuurendajalt; keerata võtmega lahti tõukesuurendaja puks, hoides teise võtmega kinni tõukesuurendajat (joon. 290); pärast seda kee-

rata lahti tõukesuurendaja vastupäeva; kui tundub, et keeramist võib jätkata juba ilma võtme kaasabita, kruvida tõukesuurendaja kuulipilduja küljest lahti käega;

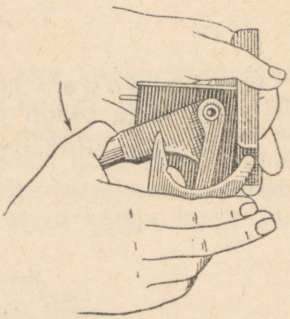


Joon. 289. Raami eraldamine vintrauast.

12) eraldada kuulipilduja aluselt: välja võttes aluse ja kuulipilduja ühenduspoldid, tõsta kere aluselt.



Joon. 290. Tõukesuurendaja puksi lahtikeeramine.



Joon. 291. Löökraua vinnastamine.

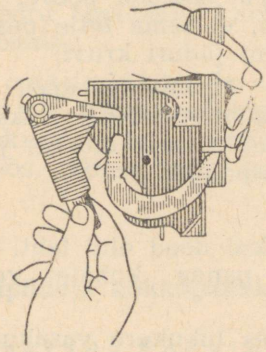
Luku lahtivõtmine.

1) vinnastada löökraud: võtta lukk sulguriga ettepoole vasaku käe peole, parema käe keskmine sõrm asetada vastu luku esikülge ja pöial lukuhoobade putkele ning suruda sellele peatuseni (joon. 291);

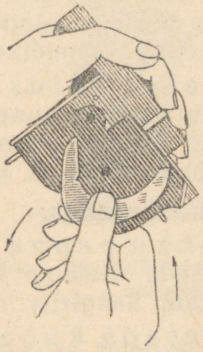
2) eraldada lukuhoovad: hoides lukku endises asendis, lükata torniga õõnestelje plint välja; kui õõnestelg asetseb tugevasti pesas, siis lüüa tornile kergelt puuhaamriga; keerata lukk paremale küljele ja torniga õõnestelg välja lükata; pöörates lukuhoobade putke allapoole, eraldada lukuhoovad (joon. 292);

3) eraldada tõstehoovad: võtta parema käega tõstehoobade keskelt ja tuues telje välja lukukere kandade tagant, eraldada tõstehoovad (joon. 293);

4) vabastada löökraud vinnast: surudes löökrauapäästiku sabale, vabastada löökrauapäästik; hoida lukk vasakus käes nii, et sõrmed hoiaksid sulgurit ülalseisus, kuid ei läheks löökнõela ava ette, vabastada vinnapäästik, hoides pöidlaga vinnasaba, ja lasta sujuvalt löökraud eesseisu;



Joon. 292. Lukuhoobade eraldamine.



Joon. 293. Tõstehoobade eraldamine.

5) eraldada luku sisemised osad: toetada luku tagumine serv vastu lauda, lükata torniga vinnapäästik ja vinna teljed välja ja tõmmata vinn välja; peenikese torniga (tuletikuga) lükata välja löökrauapäästiku telg ja eraldada löökraud;
6) ära võtta sulgur lukukerelt;
7) eraldada sulguri osad (osade lahtivõtmist teostatakse ainult sulguri osade vahetamiseks või selle liigse mustuse juures): lükata ülemise haagi riiv välja, võtta ülemine haak ja vedru välja; alumist haaki võib ära võtta ainult töökojas.

Aluse koostvõtmine.

1) eraldada aluslaud kaartelt: parema käega tõmmata aluslaua piduri linki enda poole ja vasaku käega haarates tõstemehhanismist lükata aluslaud ette, kuni see eraldub kaartelt;
2) eraldada pöörel aluslaualt: välja keerata kaeluse piduri kruvi, tõmmata kaeluse harud laiali ja tõsta pöörel üles;
3) eraldada tõstekangid koos tõstemehhanismiga: suruda kokku tõstekangide esimesed otsad, nii et nad eralduvad pöörla ribi aukudest;
4) välja keerata tõstemehhanismi sisekruvi, pöörates seda paremale. Harilikuks puhastamiseks aluse osi rohkem ei eraldata.

b) Kuulipilduja kokkupanek.

Kuulipilduja kokkupanek toimub üldiselt lahtivõtmisele vastupidises järjekorras.

Aluse kokkupanek:

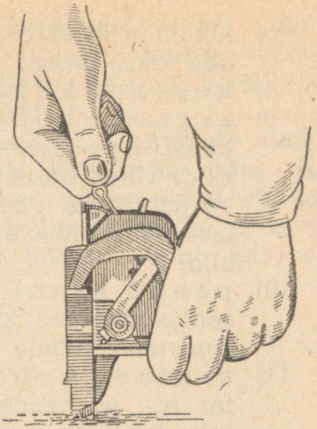
1) kohale keerata tõstemehhanismi sisekruvi, keeratas seda kuni poole pikkuseni väliskruvi sisse;
2) ühendada tõstekangid pöörlaga: surudes kokku tõstekangide otsad, asetada nad pöörla ribide aukudesse;
3) ühendada pöörel aluslauaga: asetada pöörel aluslaua ava peale, asetada kohale kaelus nii, et tema telje pea läheks aluslaua väljalõikesse ja keerata kinni piduri kruvi;
4) asetada aluslaud kaartele: tõmmates tagasi aluslaua piduri linki, suunata kaarte ribid laua nuutidesse ja lükata aluslaud kohale. Pärast seda asetada kuulipilduja alusele ja panna kohale aluse ja kuulipilduja ühenduspoldid.

Luku kokkupanek.

1) kokku panna sulguri osad (kui need olid lahti võetud): asetada ülemine haak oma pesasse, panna kohale vedru ja lükata haagiriiv oma kohale;
2) asetada kohale sulgur: hoides lukukere vasakus käes, pöial juhtplaadil ja nimetissõrm lukukere esiotsal sulguri ribide all nii, et sulguri ülemine ots parajasti läheb lukukere ribidele, lükata sulgur äärmisse ülalseisu;
3) asetada kohale löökraud: suunata löökraua juhtribid lukukere nuutidesse nii, et lööknõel läheks ettepoole, seejuures hoida vasaku käe nimetissõrmega sulgurit äärmises ülalseisus,
4) asetada kohale löökrauapäästik vedruga vastu luku juhtplaati ja kinnitada ta teljega; kui telg ei lähe kohale, siis liigutada löökrauapäästiku saba;
5) asetada kohale vinn: hoides lukku vasakus käes vasaku küljega allpool, tõmmata tagasi löökraud ja suunata vinnapea löökraua väljalõikesse ning asetada kohale vinna telg;
6) asetada kohale vinnapäästik: sileda küljega sulguri poole ja asetada kohale vinnapäästiku telg;
7) asetada kohale tõstehoovad: tõmmata löökraud tagaseisu ja lükata vinnapäästiku saba lukukere esiseina poole; panna tõstehoobade telg lukukere väljalõigetesse ja tõsta otsad sulguri tõstetappide alla;
8) asetada kohale lukuhoovad, suunates surveotsad tõstehoobade hammastele ja lukuhoobade putk vinnasabast kõrgemale; juhtida telje augud kohakuti lukukere aukudega ja asetada kohale õõnestelg paremalt poolt ja plint vasakult poolt;
9) lükata löökraud eesseisu: hoides lukku vasaku käe peol nii, et sulgur oleks äärmises ülalseisus, parema käe sõrmega lükata vinnapäästiku saba vastu tõstehoobade telge ja keskmise sõrmega suruda lukuhoobade putkele, suruda löökrauapäästiku saba vastu luku juhtplaati, kuna nimetissõrmega tõmmata vinnasaba vastu lukuhoobade putke;

10) asetada kohale löökvedru: võtta lukk vasakusse kätte, toetada lukuharjaga vastu lauda ja hoides vinnasaba vastu lukuhoobade putke, asetada löökvedru oma pessa pikema haruga ettepoole, suruda pöidlaga löökvedru tagaosale, kuni ta hüppab oma kohale;

11) kontrollida lukuosade koostööd: vinnastada löökraud ja veenduda luku sise- kui ka välisosade korralikus töös, pärast seda vabastada löökraud.



Joon. 294. Löökvedru kohale asetamine.

Kuulipilduja kokkupanek.

1) asetada kohale tõmbeplaat: hoides tõmbeplaati tagumisest otsast, asetada ta kere põhjale nii, et augud ja tapid läheksid oma kohtadele; pärast seda lükata tõmbeplaat eesseisu;
2) ühendada vintraud raamiga: võtta vintraud vasakusse kätte, numbriga ülespoole; võtta raam paremasse kätte ja kinnitada pikem haru raual olevale tapile; pärast seda asetada kohale parempoolne haru;
3) asetada kohale raam vintrauaga: asetada keps väntrikule, parema käega hoida vändast ja raami parempoolsest harust, vasakuga raami pikemast harust ja vintrauast ning lükata ettevaatlikult vintraud oma pessa ja raami tapid kere väljalõigetesse;
4) asetada kohale kereriivid: tõsta vänt üles ja asetada kohale parempoolne riiv nii, et vändapeataja jääks ülemise otsaga ettepoole; pärast seda asetada kohale vasakpoolne riiv; kui riivid käega lükates ei lähe lõplikult kohale, siis koputada nad kohale puuhaamriga;
5) asetada kohale kukal: haarata mõlema käega kukla käepidemetest, juhtida kere ribid kukla nuutidesse ja suruda kukal sujuvalt kohale nii, et tõmbeplaat oleks eesseisus; kui kukal käega lükates ei lähe lõplikult kohale, siis lüüa teda allapoole puuhaamri kergete löökidega, hoides seejuures vasakut kätt kere otsa all;
6) asetada kohale taandurvedru: lükata vänt rullile; asetada taandurvedru haak altpoolt kedra ketikese pulga taha ja hoides vedrukarpi nagu koostvõtmisel lükata teda ette nii, et kinnitushaagid läheksid hoidtappide taha;
7) asetada kohale söötja: lükata söötja tõukur äärmisse vasakpoolsesse seisu; asetada sõrmed lindi avasse ja asetada söötja kere peale nii, et kere ribid läheksid söötja nuutidesse;

lükata söötjat ette ja kui ta jõuab väljalõike kohale, suruda ta alla oma pessa;

8) keerata kohale tõukesuurendaja;

9) asetada kohale lukk: vinnastada löökraud, tõsta üles keps, asetada keps lukuhoobade putke avasse, pööratuna ⅓ ringi võrra paremale ja keerata lukk otse; hoides lukku vasaku käega lükata vänt sujuvalt ette, asetada lukk raami ribidele ja lasta vänt vabaks; pärast seda suruda päästikule ja lasta löökraud alla;

10) panna kinni kuulipilduja kaas: kontrollinud, kas söötja on oma kohal, suruda pöidlaga kaane riivile ja asetada kaas oma kohale lukustusasendisse;

11) asetada kohale kilp: keerata ühenduspoldi pea ja mutter nii, et nende lapikud küljed oleksid vertikaalselt, asetada kilp kõrvadega ühenduspoldile ja keerata telje pea vasakule, kuni kinnitatakse kilp.

4. Kuulipilduja ülevaatus.

Kuulipilduja perioodilist ülevaatust koostvõetud ja kokkupandud kujul toimetatakse eeskirjades määratud tähtaegadel.

Jaokomandör ja sihtur peavad ülevaatust toimetama koostatud kujul iga päev enne õppusele või laskmisele minekut, samuti pärast kuulipilduja puhastamist ja ettevalmistamist laskmiseks. Ülevaatust koostvõetult teostavad nad kuulipilduja puhastamise juures.

a) Igapäevane ülevaatus.

Igapäevasel ülevaatusel kontrollida:

1) kas kuulipilduja metallosadel pole roostet, mustust, täkkeid ja löögijälgi ning puuosadel pragusid;
2) kas kirp, sihik ja külgsihik on korras;
3) kas vintraua ja raami liikumine on korras;
4) kas taandurvedru pinge on normaalne;
5) kas lukk, päästemehhanismi ja söötja tegevus on korralik;
6) kas horisontaalne ja vertikaalne tõstemehhanism töötavad korralikult;
7) kas kilbi, tõukesuurendaja, korkide ja ketikeste kinnitused on korras.

Kõigist ülevaatusel selgunud riketest on sihtur kohustatud ette kandma jaokomandörile ja viimane — rühmakomandörile. Rikkeid, mida pole võimalik kõrvaldada allüksuse abinõudega, kõrvaldatakse relvatöökojas.

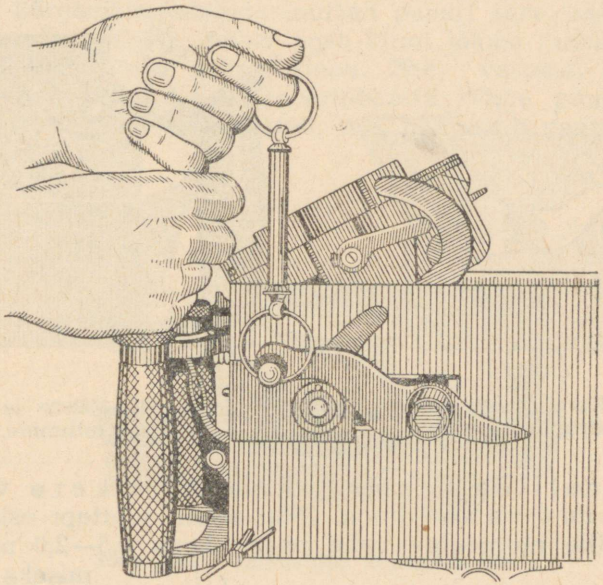
b) Kuulipilduja ülevaatus koostatud kujul.

Kuulipilduja ülevaatusel koostatud kujul tuleb täita järgmist:

1) Kontrollida vintraua ja raami liikumist: eraldada taandurvedru; asetada vänt püstloodi ning haarates parema käega vända telje otsast ja vasakuga kedrast, liigutada raami

edasi-tagasi, mille juures vintraud peab sujuvalt liikuma juhtlaagris; kui vintraua liikumine on väga tihe või kerge, võtta vintraud välja ja kontrollida tihendusmähiste asetust ja õlitust ning vajaduse korral asetada uued mähised.

2) Kontrollida taandurvedru pinget: tõmmata lukk kuklale, asetada vedrukaalu rõngas vända käepideme taha ja teisest rõngast tõsta kaal vertikaalselt üles ning jälgida vända ülestõusmise momendil skaalat (joon. 295); vedru pinge ei tohi olla vähem kui 4 kg; suurem pinge on lubatav juhul, kui ei

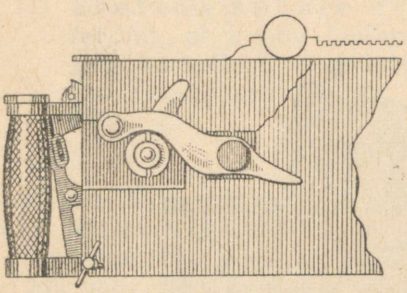


Joon. 295. Taandurvedru pinge kontrollimine.

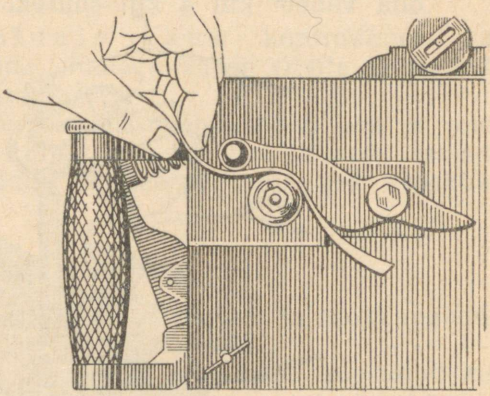
esine padrunite kiilumist (normaalne pinge iga kuulipilduja kohta määratakse kuulipilduja proovimisel); normaalne pinge laskmiseks paukpadrunitega (seejuures on tõukesuurendajal eri puks) peab olema 4—4,8 kg, õhumärkide tulistamisel — vähemalt 5—6 kg; vedrupinge suurendamiseks pööratakse ülestõstetud pingkruvi käepidet vasakule, mille juures 10 poolpööret muudab vedrupinget umbes 0,5 kg; vedrupinge alla 4 kg põhjustab kere parempoolse külje pragunemise (joon. 296), sest raam tagasiliikumisel peksab liiga tugevasti vastu riivi; liiga tugeva vedrupinge tõttu kiiluvad padrunid söötjas järjekordse padruni etteandmisel.

3) Kontrollida vända ja rulli vahet: vända ja rulli vahel peab olema 0,2—1,0 mm suurune vahe; kontrollimiseks võtta pabeririba (õhuke kirjutuspaber), tõsta vänt üles, asetada pabeririba rullile ja lasta vänt rullile, mille juures paber peab

ära tulema vabalt (joon. 297); kui paber jääb vända ja rulli vahele kinni, siis keerata vintraua pronksvõru rohkem kinni või tarbe korral võtta selle vahelt ära seib; selle juures tuleb silmas pidada, et raami juhttapi ja kere seina vahele jääks normaalne vahe, vastasel korral saata kuulipilduja parandusele relvatöökotta; vända ja rulli vahel oleva vahe puudumisel eraldub laskmisel lukk enneaegselt vintrauast ja võib põhjustada gaaside tungimise kuulipildujakeresse.

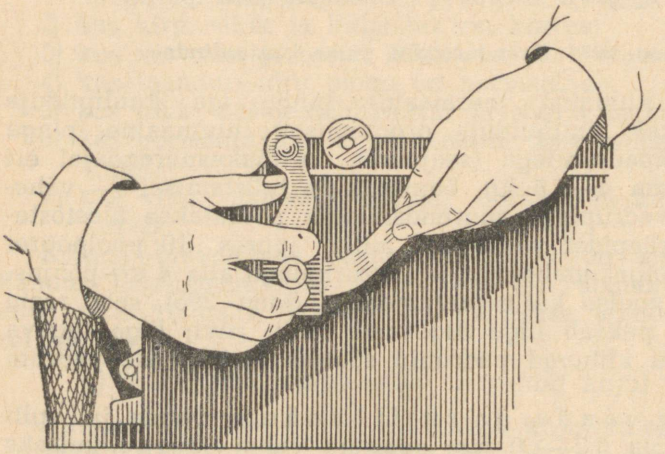


Joon. 296. Kere pragunemine madala vedrupinge juures.



Joon. 297. Vända ja rulli vahe kontrollimine.

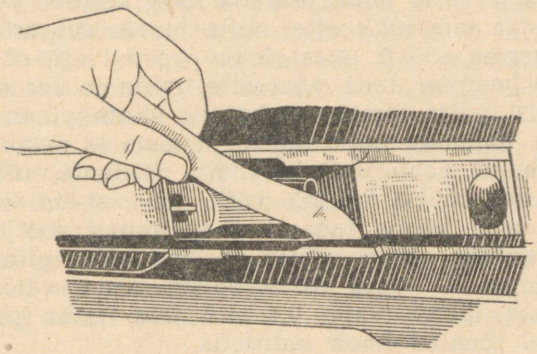
4) Kontrollida raami juhttapi ja kere väljalõike esiseina vahet (joon. 298): raami juhttapi esiseina ja kere väljalõike normaalne vahe peab olema 0,5—2,0 mm; kontrollimiseks haarata vända telje otsast, tõmmata raam pisut tagasi ja asetada pabeririba raami juhttapi ja kere väljalõike vahele, lastes pärast seda raami eesseisu; kui paber jääb kinni, siis tuleb vintraua pronksvõru ja rauapea vahele asetada seib, pidades silmas, et vända ja rulli vahele jääks normaalne vahe.



Joon. 298. Raami liikumine kontrollimisel.

5) Kontrollida vändapeataja tegevust: suruda vasaku käega vända käepidemele ja liigutada vändapeatajat — seejuures vändapeataja ei tohi liikuda; pärast seda suruda vasaku käega vändapeatajat tahapoole ja parema käega püüda vänta ette anda — seejuures vänt ei tohi liikuda; kui vändapeataja ei lukusta vänta, siis laskmisel väntrik, põrgates vastu raami ribisid, põrkab kohe tagasi ja avatakse padrunipesa enneaegselt, mis põhjustab gaaside tungimise keresse.

6) Kontrollida väntriku toetumist vastu raami ribisid: murda pabeririba ots 90° nurgana, tõsta vänt rullist natuke kõrgemale, asetada murtud paberi serv vastu raami ribi ja lasta vänt vabaks; paber peab kinni jääma raami ribi ja väntriku ülemise pinna vahele (joon. 299), vastasel korral saata kuulipilduja parandusele relvatöökotta; vahe puudumisel avatakse padrunipesa enneaegselt, mis põhjustab gaaside tungimise keresse.



Joon. 299. Lukustuse kontrollimine.

7) Kontrollida padrunipesa sulgemist: võtta lukk välja ja asetada sulgurile kontrollimispadrun, asetada lukk kohale ja lasta ta aeglaselt ette; seejuures peab sulgur tõusma ülalseisu, kui vändale pisut suruda; kui sulgur tõusis vabalt ilma surveta, siis on vaja asetada kepsu mutri vahele seibe 0,003" niipalju, et sulgur vabalt ei tõuseks: pärast seda võtta kepsu mutri alt ära viimati asetatud seib; kontrollida, et sulguri servad ei toetuks vastu söötja tagaseina; nende vahel peab olema vähemalt 1 mm suurune vahe; vastasel korral asetada vintraua pronksvõru vahele seibe; kui seejuures rulli ja vända vahe jääb väikseks või vändapeataja ei lukusta vänta, siis saata kuulipilduja parandusele relvatöökotta.

8) Kontrollida sulguri tegevust luku tagasiliikumisel: vända aeglase ettelükkamisega tuua lukk tagaseisu, mille juures sulgur liikudes üle juhtplaatide peab alla langema vabalt oma raskuse mõjul.

9) Kontrollida luku etteliikumist ja sulguri tõusmist: lükata vänt ette ja vabastada, mille järel lukk peab ette liikuma energiliselt ja sulgur tõusma ülalseisu.

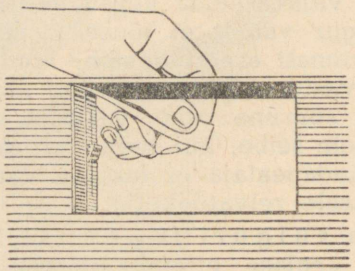
10) Kontrollida sulgurihaakide tööd: laadida kuulipilduja õppepadrunitega (kontrollimispadrunitega); padrunid peavad asetsema sulguril horisontaalselt ja takistusteta minema padrunipessa ja kestaheiteavasse.

11) Kontrollida lehtvedru tööd: anda vänta pisut ette, nii et lööknõel väljuks sulguri avast ja tõstehoovad langeksid alla; hoides niimoodi vänta, suruda pöidlaga kergelt sulgurile, mille juures sulgur ei tohi alla langeda, vaid teda peab ülalseisus hoidma raami lehtvedru.

12) Kontrollida söötja tööd: võtta lukk välja; tõmmata lint söötjasse nii, et järjekordne padrun asetseks söötja padruniavasse ja tõmmata linti paremale, mille juures lint ei tohi söötjast välja tulla; asetada lukk keresse ja aeglaselt vänta tagasi lastes viia lukk ette, mille juures sulgur oma servadega peab haarama söötja avas oleva padruni nii, et padrun nihkuks ülemisele haagile; anda vänt ette, mille juures sulgur peab padruni lindist välja tõmbama; hoides vänta püsti, kallakuga veidi ettepoole, tõmmata raam tagasi ja lasta ta eesseisu — seejuures söötja tõukur peab linti lükkama vasakule, nii et järjekordne padrun tuleb söötja avasse; võtta söötjast lint välja ja tõmmata liikuvad osad käega tagasi — seejuures söötja tõukuri hoob ei tohi toetuda vastu söötja parempoolset seina ja raami eesseisu minnes — vastu vasakpoolset seina, vaid mõlemal juhul peab sinna jääma vahe 0,4—1,5 mm; vahe puudumisel võib töötamisel tõukuri hoob murduda.

13) Kontrollida sulguri ja kaane vahet: võtta välja söötja; asetada õhuke paber sulguri otsale ja sulgeda kaas (joon. 300) — seejuures paber peab vabalt ära tulema; vahe puudumisel võib sulgur pidurdada luku tagasiliikumist.

14) Kontrollida sulguri ülestõusmist: sulgeda kaas: asetada padruni kest kaanele sulguri kohale (veidi ettepoole



Joon. 300. Sulguri ja kaane vahe kontrollimine.

rõhkvedrude kinnitusneetidest) ja lasta lukk hooga eesseisu — seejuures kest peab hüppama üles (3—4 kestapikkuse võrra); kui sulgur hooga ette liikudes ei põrka vastu kaant, siis laskmisel tal võib puruneda ülemine osa.

15) Kontrollida kaane asetuse tihedust kerel: kaas peab asetsema tihedalt vastu keret; kontrollimiseks asetada paber sihiku kohale kaane ja kere vahele — suletud kaane juures peab paber kinni jääma.

16) Kontrollida kaane riivi tööd: riivile surudes peab ta ette liikuma ja riivi vabastades vedru survel tagasi tulema nii, et riivihammas haaraks hoidastet.

17) Kontrollida kaitseriivi ja päästiku tööd: päästik peab ette liikuma ainult siis, kui kaitseriiv on üles tõstetud, pärast surumise lõpetamist päästikule peab ta vedru mõjul liikuma tagaseisu.

18) Kontrollida sihiku ja kirbu korrasolekut:
a) kas sihik pöördub vabalt oma teljel ja ei loksu; sihiku vedru peab hoidma sihiku kindlalt all- ja ülalseisus;
b) kas sihiku numbriliist on kõvasti kinnitatud ja kruvi takistab sihikukaeluse äratulekut sihikusambalt;
d) kas sihikukaelus liigub vabalt sihikusambal;
e) kas sihikukaeluse riiv kinnitab kaeluse soovitavas asendis;
g) kas sihikukaelusel pole külgloksumist üle 1 mm ja püstloksumist kinnitatud riivi juures üle 0,5 mm;
h) kas külgsihik liigub sujuvalt, torul pole täkkeid ja sihiku jaotused on selgesti loetavad;
i) kas kirp ei ole taotud ja ei läigi ning asetuskriipsud on kohakuti.

19) Kontrollida pöördemehhanismi korrasolekut: pöörel peab pöörduma lahtikeeratud lingi juures sujuvalt paremale ja vasakule, kuna kinnistatud kinnituskruvi juures paigal seisma igas asendis; kinnituskruvi juures peab kaeluste otste vahel olema vahe vähemalt 0,5 mm.

20) Kontrollida tõstemehhanismi korrasolekut:
a) tõstemehhanismi ühenduspoldi kohal olles ei tohi kuulipilduja loksuda (vanemat tüüpi aluste juures on loksumine lubatud kuni 4 mm, mõõtes tõukesuurendajast); kuulipilduja ühendamisel alusega peavad aluse ühenduspolt ja kuulipilduja ühenduspolt vabalt minema oma pesadesse;
b) tõstemehhanismi sise- ja väliskruvi peavad olema õigesti kokku pandud ning pööramisel kuulipildujat tõstma või alla tõmbama; kinnituskruvi kinniolekul ei tohi olla tõstemehhanismis loksumist.

21) Kontrollida aluslaua liikumist kaartel: laua liikumine kaartel peab olema sujuv; piduri lingi tagasitõmbamisel peavad pidurite otsad väljuma kaarte aukudest ja lingi vabastamisel peavad vedrud piduriotsad lükkama aukudesse.

22) Kontrollida rataste korrasolekut: ratta puuosadel ei tohi olla loksumist; rattad peavad pöörduma vabalt; pussivedru peab suruma ratta kinnitusmutri telje laagri vastu, nii et ei oleks loksumist.

23) Kontrollida kilpi, tõukesuurendajat, korkide ja ketikeste korrasolekut:

a) kilp peab asetsema ühenduspoldil loksumiseta;
b) tõukesuurendaja peab olema lõpuni keeratud;
d) aukude korgid peavad olema kõvasti kinni keeratud ja nende vintidel ei tohi olla täkkeid ega taotisi;
e) ketikesed peavad olema terved ega tohi olla keerdus.

24) Kontrollida auru ärajuhtimise toru korrasolekut (juhul, kui see on olemas).

Kuulipilduja ülevaatusel koostvõetud kujul vaadatakse üle üksikasjaliselt iga osa ja kontrollitakse, kas nende numbrid ühtivad: kerel, rauaümbrikul, kuklal, päästikul, söötjal, väntrikul, kepsul, kereriividel, vändal, vintraual, kaanel, kaaneriivil, sihikul, lukukerel, luku- ja tõstehoobadel, sulguril ja taandurvedrul; kas osadel pole roostet, mustust, löögijälgi, kulumist, pragunemist ja paindumisi.

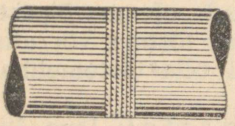
5. Kuulipilduja ettevalmistamine laskmiseks.

Kuulipilduja valmistatakse laskmiseks ette puhastamise ajal.

Ettevalmistamisel laskmiseks on vaja:

1) vaadata kuulipilduja üle koostvõetud kujul;
2) mähkida tagumine tihendusmähis, kui vana mähis on muutunud kõlbmatuks;
3) kokku panna kuulipilduja;
4) mähkida esimene tihendusmähis;
5) anda taandurvedrule ettenähtud pinge;
6) vaadata kuulipilduja üle kokkupandult;
7) valada rauaümbrikku jahutusvedelik;
8) täita lindid padrunitega.

Tagumise tihendusmähise valmistamiseks võetakse umbes vintraua pikkune tükk peent asbestnööri, keeratakse see tugevamini keerdu ja silutakse ühtlaseks. Pärast seda niisutatakse niiti õliga ja mähitakse ettevaatlikult vintrauas olevasse nuuti nii, et niidi tasapind oleks rauaga ühekõrgune (joon. 301). Selle järel tasandatakse mähis ja liigsed niidi tükid, mis tekkisid silumisel, kõrvaldatakse noaga.



Joon. 301. Tagumise tihendusmähise asetus vintraual.

Et kontrollida, kas mähis on korralikult mähitud, asetatakse vintraud raamiga kohale ja kallutatakse kuulipilduja esiotsa üles ja alla. Korraliku mähise juures peab vintraud sujuvalt liikuma ees- ja tagaseisu oma raskuse mõjul; kui vintraud liigub liiga kergelt või raskelt, tehakse vastavad parandused.

Esimese tihendusmähise mähkimiseks võetakse rauaümbriku ümbermõõdu pikkune tükk jämedat

asbestnööri, keeratakse see tugevamini keerdu ja niisutatakse õliga. Pärast seda mähitakse nöör ümber vintraua otsa 3 ringi tõukesuurendaja kinnikeeramise suunas ja lükatakse ta pulgaga rauaümbrikus olevasse pessa ning keeratakse kohale tõukesuurendaja.

Tihendusmähiste mähkimisele tuleb pöörata erilist tähelepanu, sest halvasti asetatud mähistest on tingitud palju lasketakistusi. Liiga nõrgad mähised võimaldavad jahutusvedeliku väljavoolamist rauaümbrikust.

Rauaümbriku täitmiseks on vaja:

1) võtta umbes 4 liitrit puhast vett või talvel jahutusvedeliku segu, milles on 50% glütseriini;
2) lahti keerata vee sissevalamise augu ja aurutoru kork ja kallata lehtri abil jahutusvedelikku rauaümbrikku niipalju, et aurutorust hakkab vedelikku välja jooksma;
3) kinnitada korgid.

Linte täidetakse käsitsi või masinaga. Pärast laadimist kontrollitakse lindid ja asetatakse lindikastidesse.

6. Arvulisi andmeid rk Maksimi kohta.

Kuulipilduja kaal:		
koos alusega (ilma jahutusvedelikuta)		64 kg
kuulipilduja (ilma jahutusvedelikuta)		20 kg
alus (Sokolovi)		36,0 kg
kilp		8 kg
lindikast laetud lindiga:	1908. a. mudel	9,25 kg
	1930. a. mudel	9,75 kg
Vintraua vintide osa pikkus		665 mm
Sihtjoone pikkus		911 mm
Normaalne kirbu kõrgus rauaõõne teljest		102 mm
Kuuli lennu piirkaugus:	1908. a. mudel kuni	3 km
	1930. a. mudel „	5 km
Kuuli algkiirus:	1908. a. mudel	865 m/sek.
	1930. a. mudel	800 m/sek.
Lasketempo		480—600 lasku min.
Praktiline laskekiirus		250—300 „ „

7. Raskekuulipilduja Maksimi osade nimetuste venekeelsed vasted.

a) Rauaümbrik ja sellega ühenduses olevad osad.

Rauaümbrik (88)[1]	кожух
esisein (87)	переднее дно
tagasein	заднее дно
auruava (112)	пароотводное отверстие
vintraua laager	труба с раструбом
sissevalamisava	наливное отверстие
väljavooluava	выливное отверстие
Kirp	мушка
Ribi	прилив
Kirbualus	основание (мушки)

[1] Numbritega märgitud osad on näidatud joonistel 230, 266, 268 ja 273.

Aurutoru	пароотводная труба
liikuv toru	муфта пароотводной трубки
aurutoru kinnitusкübar	головка пароотводной трубки
Kestaheitetoru	выводная трубка
kestaheitjavedru pea	фиксатор гильз
Tõukesuurendaja	надульник
puks	втулка надульника

b) Kere ja sellega ühendatud osad.

Kere	короб
küljed	стенки
väljalõige söötjale	вырез для приемника
väljalõige raami juhttapile	вырез для выступов рамы и задвижек
ribid kukla ühendamiseks	вертикальные выступы для соединения с затыльником
sulguri juhtplangud	верхние планки
raami juhtplangud	нижние планки
Põhi	дно
Külgriivid	задвижки
rull	ролик
vändapeataja	задержка
Kaas	крышка
riiv	застежка
lukurõhuti	пресс
rõhkvedrud	пластинчатые пружины
Kukal	затыльник
käepide	ручка
käepideme toru	трубка рукояток затыльника
õlitopsi kork	пробка масленки
päästik	спусковой рычаг
kaitseriiv	предохранитель
kukla kinnituspolt	чека
Tõmbeplaat	спусковая тяга
Sihik	прицел
sammas	стойка
kaelus	хомутик
pöörratas	маховичок

d) Vintraud ja raam.

Vintraud	ствол
Pronksvõru	бронзовая гайка
Nuut mähisele	кольцевой желобок для сальника
Tihendusmähis	сальник
Vintraua raam	рама
liistud	станины
ribid	выступы
nuudid	продольные ребра
plaatvedru	пластинчатая пружина
Vänt	рукоятка
pikem õlg	длинное плечо
lühem õlg	короткое плечо
käepide	головка
Väntrik	мотыль
telg	ось мотыля
Keps	шатун
mutter	гайка
reguleerimisseib	прокладочное кольцо
Keder	барабан
ketike	цепочка

e) Lukk.

Lukk	замок
lukukere	остов замка
juhtplaat	верхняя горизонтальная площадка
hari	гребень
esisein	передняя стенка
põsed	щеки
keerdkannad	витые вырезы
kiil	вкладыш
Sulgur	боевая личинка
sarved	рожки
servad	загибы
auk lööknõelale	отверстие для выхода бойка ударника
ülemine haak	верхняя защелка
alumine haak	нижняя защелка
Lukuhoovad	замочные рычаги
põsed	щеки
putk	трубка
hari	гребень
Tõstehoovad	под'емные рычаги
Löökraud	ударник
vinnastushammas	предохранительный взвод
Löökrauapäästik	верхний предохранительный спуск
vinnastusaste	предохранительный выступ
Vinn	лодыжка
pea	головка
hammas	боевой взвод
Vinnapäästik	нижний спуск
Löökvedru	боевая пружина

g) Söötja.

Söötja	приемник
lindiava	поперечное окно
padruniava	продольное окно
hoidsõrmed	нижние пальцы
põlvikkang	коленчатый рычаг
tõukur	ползун
tõukuri sõrmed	верхние пальцы

h) Taandurvedru.

Taandurvedru	возвратная пружина
pingekruvi	натяжной винт
käepide	вороток
ühendushaak	крючек
karp (57)	коробка

j) Kuulipilduja alus.

Alus	станок
Alusekere	остов станка
saba (130)	хобот
sahk (131)	сошник
kaared (134)	дуги
rattad (135)	колеса (катки)
Aluslaud (138)	стол
pidur	стопорное приспособление
piduri käepide	ручка стопоров
pöörel (141)	вертлюг
kaelus (142)	зажимное приспособление
Aluse ühenduspolt (145)	соединительный болт
Tõstekangid (144)	тяги
Tõstemehhanism	под'емный механизм

Üheteistkümnes peatükk.

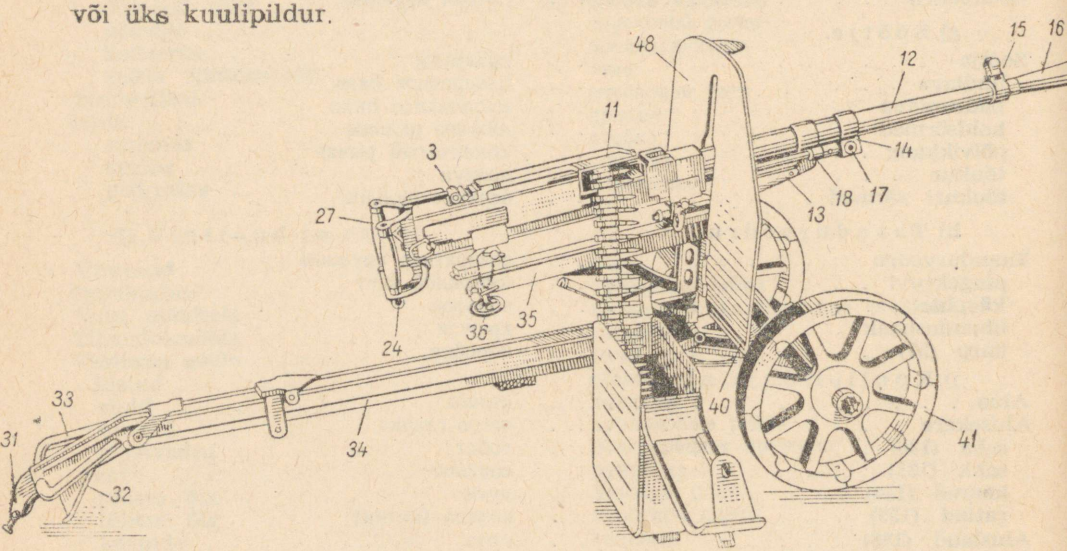
RASKEKUULIPILDUJA GORJUNOV, KAL. 7,62 mm, 1943. A. MUDEL.

1. Üldine ülevaade.

Raskekuulipilduja otstarve ja lahingulised omadused. Rk Gorjunov 1943. a. mudel on võimas jalaväe automaatrelv. Teda kasutatakse lahtiste, moondatud ja väikeste varjete taga olevate grupp-elavmärkide ja tulepesade tabamiseks kaugustele kuni 1000 m. Parimaid tuletagajärgi saadakse ootamatu tulega kuni 600 m.

Lennukite ja parašütistide tulistamisel annab raskekuulipilduja tõhusaid tabamusi kaugustele kuni 500 m.

Raskekuulipilduja, teenindatud lahingus sihturi ja abisihturi poolt ja olles varustatud küllaldase padrunite tagavaraga, on vastase jalaväele kättesaamatu ka siis, kui kuulipilduja toimkonnast on järel kas või üks kuulipildur.



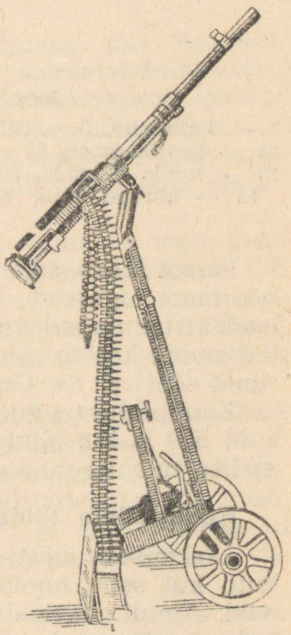
Joon. 302. Raskekuulipilduja Gorjunov ratastel maapealsete märkide tulistamiseks. 3 — sihik, 11 — söötja ava, 12 — vintraud, 13 — vintraua käepide, 14 — gaasikamber, 15 — kirp, 16 — leegisummutaja, 17 — gaasiregulaator, 18 — gaasikolb, 24 — laadimiskäepide, 27 — kukla käepide, 31 — õhukaitse pöörel, 32 — sahk, 33 — saba käepide, 34 — saba, 35 — aluse raam, 36 — tõstemehhanism, 40 — telg, 41 — ratas, 48 — kilp.

Kuulipildujast tulistatakse kas pidevalt — lint lindi järele — või valangutega. Valangud võivad olla: lühikesed (5—10 padrunit) ja pikad (15—30 padrunit).

Lasketempo on 600—700 lasku minutis: praktiline laskekiirus 300—350 lasku minutis. Laskmiseks kasutatakse padruneid kerge (1908. a. mudel) või raske (1930. a. mudel) kuuliga; samuti kasutatakse eri kuule: soomustläbistavaid, trasseerivaid jne.

Sihikuline laskekaugus: kerge kuuliga 2000 m, raske kuuliga 2300 m.

Raskekuulipilduja töötamise põhimõtteid. Rk Gorjunov on iselaskja automaatrelv, mille töötamiseks vajalik jõud saadakse lasust tekkinud gaaside survest gaasikolvile, mis omakorda annab liikumise edasi teistele liikuvatele osadele nende tagaseisu toomiseks. Liikuvad osad lükatakse eesseisu tagasi taandurvedru mõjul.



Joon. 303. Raskekuulipilduja Gorjunov õhumärkide tulistamisasendis.

Rk täidetakse padrunitega metall-lindi abil (töötab ka Maksimi riidest lindiga). Selleks avatakse söötja kaas, lükates kaane riivi ettepoole; asetatakse vasaku käega lint söötjasse, nii et esimese padruni kübar asetseks padrunihaaraja lõksude vahel ja järjekordse padruni kübara serv asetseks juhtimisnuudis; pärast seda suletakse vasaku käega söötja kaas ja parema käega tõmmatakse laadimiskäepide koos liikuvate osadega tagasi peatuseni, mille järel lükatakse käepide jälle eesseisu peatuseni.

Laadimiskäepideme tagasitõmbamisega sooritatakse järgmised toimingud:

— tuuakse tagaseisu lukuraam lukuga, surutakse kokku taandurvedru ja vinnastatakse lukuraam tagaseisus;

— söötjast tõmmatakse välja padrun, seatakse ta valmis padrunipessa lükkamiseks ja söötja tõukur lükkab järjekordse padruni edasi, söötja padruniavasse.

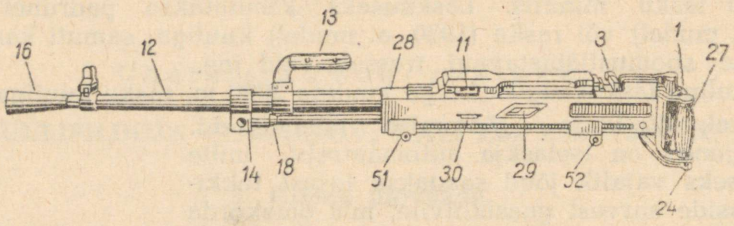
Lasu saamiseks tuleb liikuvad osad viia eesseisu. Selleks vasaku käe pöidlaga tõsta üles kaitseriiv ja parema käe pöidlaga suruda päästikule. Seejuures tõstetakse üles päästehoova tagumine ots ja vinnakhammas väljub lukuraami putke alumises seinas olevast vinnastusväljalõikest ning lukuraam koos lukuga liigub ette.

Lukuraami etteliikumisel täidetakse järgmised toimingud:

— lukk lükkab söötja raamil oleva padruni padrunipessa ja tõmmik haarab padrunikübara, kuna padrunihaaraja haarab söötjas järjekordse padruni;

— söötja tõukur lükatakse parempoolsesse seisu, mille juures tõukuri sõrmed libisevad lindis oleva järjekordse padruni taha;

— raami eesseisu jõudmisel käivitustapi abil surutakse luku tagumine ots paremale lukustusõnarasse ning suletakse padrunipesa;
— raami etteliikumise lõpul annab käivitustapp löögi löökmõelale, mille juures löökmõel annab löögi kapslile ja tekib lask.



Joon. 304. Kuulipildujakere ühes vintrauaga.

1 — kaitseriiv, 3 — sihik, 11 — söötja, 12 — vintraud, 13 — vintraua käepide, 14 — gaasikamber, 16 — leegisummutaja, 18 — gaasikolb, 24 — laadimiskäepide, 27 — kukla käepide, 28 — kere, 29 — kestaheiteava, 30 — söötja tõukuri ava, 51 — kõrvad aluse ühendusteljele, 52 — kõrvad kuulipilduja ühendusteljele.

Pärast lasku surutakse gaaside survel läbi gaasikambri gaasikolvile lukuraam tagaseisu, tõmmatakse kest padrunipesast välja ja kõik järgnevad laadimistoimingud korduvad nagu esimesel laadimisel ning automaatne töötamine kestab seni, kuni lõpeb surumine päästikule või lõpevad padrunid söötjas. Rk Gorjunov võimaldab ainult ridatuld.

Kuulipilduja vintraud on õhkjahutusega ja võimaldab pidevat tuld kuni 500 lasku. Vintraua kiire vahetamise võimalus kindlustab pikemaajalise tuleülesannete täitmise.

Kuulipilduja töötamist takistavad tegurid.

Laskmiseks hästi ettevalmistatud kuulipilduja töötab alati korralikult, kui selle hooldamisel ja käsitsemisel täidetakse ettenähtud nõudeid. Ainult pikemal töötamisel lahinguolukorras võivad esineda osade kulumised, murdumised, mustus ja mitteküllaldasel hooldamisel võib relva mehhanismides esineda rikkeid, mis takistavad osade tööd ja põhjustavad lasketakistusi.

Lasketakistuste vältimiseks on vaja:

1) täpselt täita hooldamisreegleid, nõudeid koostvõtmise, kokkupanemise, puhastamise, ülevaatuse ja kuulipilduja ning laskemoona ettevalmistamise alal;
2) hoida kuulipilduja osi ja mehhanisme mustuse eest;
3) lasketakistuste kõrvaldamisel mitte tarvitada liigset jõudu, mis võib põhjustada osade murdumisi;
4) laskmise vaheaegadel pidevalt kontrollida kuulipilduja osade ja mehhanismide seisukorda, kõrvaldada mustus ja tahm ning õlitada liikuvaid osi; pikaajalisel tulistamisel, kui olukord võimaldab, järjekindlalt puhastada gaasikambri torukest ja gaasiregulaatorit, kõrvaldades tahma gaasikolvilt ja puhastada vintraua õõnt ja padrunipesa.

Kuulipilduja tühjendamine.

Kuulipilduja tühjendamiseks avatakse söötja kaas (seejuures peavad liikuvad osad olema tagaseisus), võetakse söötjast välja lint, tõstetakse söötja alus üles ja lükatakse padrun välja söötja raami avast; selle järel lastakse liikuvad osad eesseisu, lükatakse padrunihaaraja ette peatuseni ja suletakse söötja kaas.

2. Kuulipilduja osad, nende koostöö ja võimalikud takistused.

a) Kuulipilduja täitmine padrunitega ja selle juures töötavad osad.

Lint. Padrunite etteandmine teostub metall-lindiga, mis koosneb üksikutest lülidest. Need on omavahel ühendatud spiraalvedrukestega, moodustades lindijätkud 50 padrunile. Lindijätkud ühendatakse padruniga, mis asetatakse lindi otsmistesse pesadesse. Ühendades niiviisi 5 lindijätku, saame pideva lindi 250 padruniga. Lindi täitmisel peab asetama padrunid ühetasaselt pesadesse, nii et padrunikaela esiots ühtiks lindi lüli torukese esiservaga.

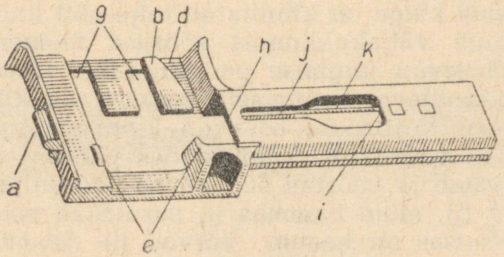
Täidetud lint asetatakse lindikasti, mille juures lindikasti kaas peab lahti käima paremale (padruni kuuli otsad peavad olema ettepoole, kui vaadata kuulipilduja juurest laskesuunas).

Lindi täitmisel tuleb kontrollida padrunite hoidvõrude korrasolekut. Pärast lindi täitmist tõmmatakse lint sirgu kogu ulatuses, mille juures ei tohi padruneid hoidpesadest välja langeda.

Lindi täitmisel peab silmas pidama, et ainult ühtlaselt ja korralikult laetud lint võimaldab takistusteta tuleülesande täitmist.

Söötja on padrunite etteandmiseks ja valmisseadmiseks padrunipessa viimiseks. Ta koosneb söötjaalusest, söötjaraamist, padrunihaarajast, söötja kaanest koos padruni rõhutiga ja söötja tõukurist koos tõukesõrmedega. Söötja asetseb lukukoja peal padrunipesast eespool.

Söötjaalusel (joon. 305) on ees kõrvake (a) ühendamiseks lukukojaga; lindi avauses on padruni juhtimise aste (b) padruniкübara juhtimisnuudiga (d), padruni vasakule liikumist piiravad astmed (e) ja väljalõiked (g) söötjas tõukuri sõrmedele. Aluse tagumine osa moodustab pesa (h) söötjaraamile ja padrunihaarajale. Temal on peal ava (j) padrunirõhutile, mille tagumises ääres on aste (i) padruni tõkestamiseks

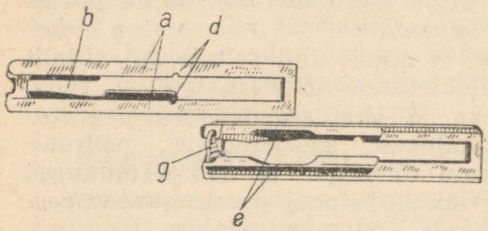


Joon. 305. Söötjaalus.

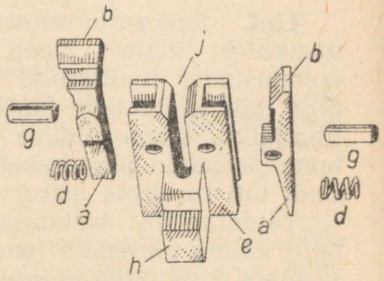
tema juhtimisel söötjaraamile; all äärtes seespool on nuudid (k) söötjaraami kohalhoidmiseks.

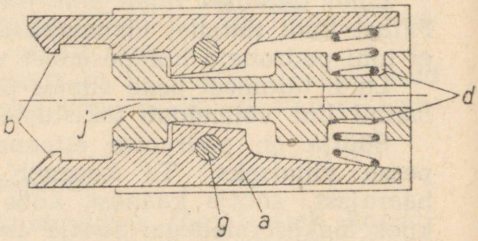
Söötjaraam (joon. 306) asetseb söötjaaluse sees ja tema ülesanne on padrunihaaraja poolt lindist väljatõmmatud padrun suunata padrunipessa. Raamil on küljed (a), mis asetsevad aluse väljalõigetes, padruni vastuvõtuava (b), kuhu asub padrun enne padrunipessa minekut; tagapool on ava sisekülgedes ristnuudid (d) padrunikübarale, kui padrun rõhuti abil surutakse alla; pikuti ava on kaldnuudid (e) ja juhtimisaste (g) padruni suunamiseks padrunipessa.

Padrunihaaraja (joon. 307) ülesandeks on haarata lindist padrun, tõmmata see lindist välja ja viia söötjaraami vastuvõtuavasse. Haarajal on parem- ja vasakpoolne haardehoob (a), mille esiotsas on küüned (b) padrunikübara haaramiseks ja vedrud (d), mis suruvad hoobade tagumisi otsi laiali, kindlustades sellega padrunikübara servade hoidmist küünte taga. Haardehoovad on kinnitatud kere (e) külge telje



Joon. 306. Söötjaraam.

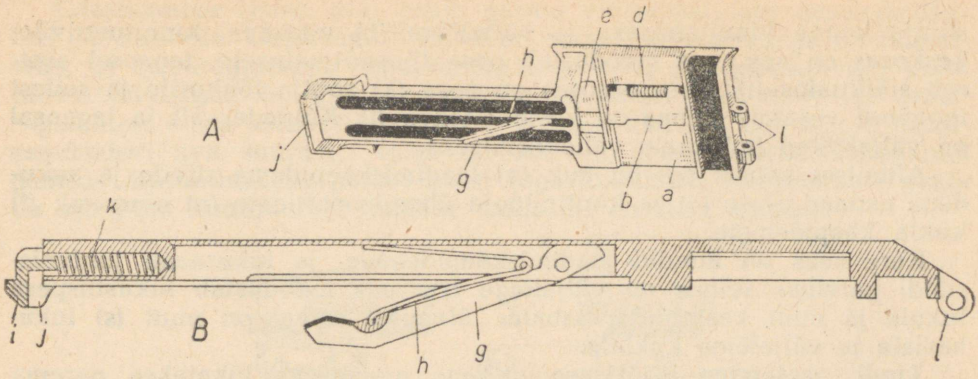




Joon. 307. Padrunihaaraja.

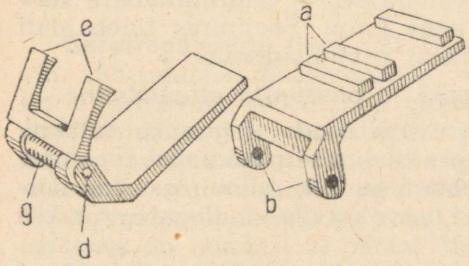
(g) abil. Kere tagaosal all on käivitusaste (h) ühendamiseks lukuga ja keskel väljalõige (j) padrunirõhutile.

Söötja kaas (joon. 308) suleb söötja pealtpoolt ja takistab söötjaaluse ülestõusmist laskmisel. Kaane esiots moodustab lindiava eelmise seina (a). Tema külge on kinnitatud telje abil lindi hoidsõrmed (b), mis takistavad lindi väljakukkumist söötjast momendil, kui söötja tõukuri sõrmed libisevad järgmise padruni taha. Hoidsõrmi surub allseisu vedru (d). Lindiava tagumisele servale on kinnitatud padruni juhtaste (e). Kaane keskmisse ossa on kinnitatud padrunirõhuti (g), mida surub allseisu vedru (h), kindlustades padruni asetamise söötjaraami vastuvõtuavasse ja padruni suunamise padrunipessa. Kaane tagaotsal on kaaneriiv (j), mille hammas (i) surutakse vedru (k) abil lukukoja õnarasse; eesotsas on kaanel kõrvad (l) ühendamiseks teljega lukukoja külge.



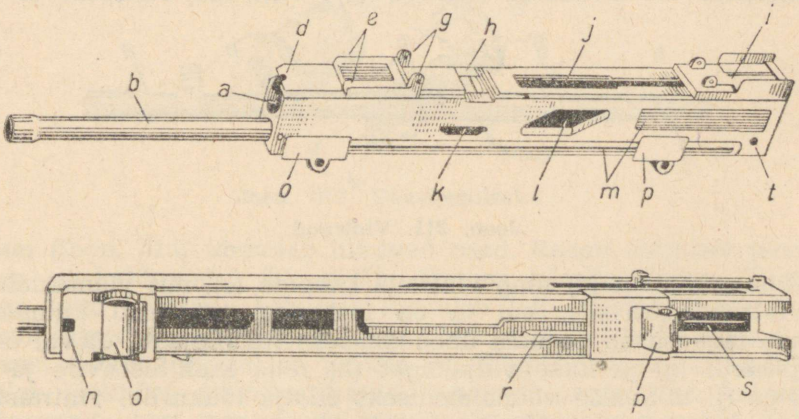
Joon. 308. Söötja kaas: A — üldvaade altpoolt, B — külgvaade läbilõikes.

Söötja tõukur (joon. 309) asetseb söötja all kuulipildujakeres olevas pesas ja tema ülesanne on lindi edasilükkamine ning järjekordse padruni etteandmine padruni-haarajale. Tõukuril on alumisel küljel käivitusribid (a), mis liiguvad lukuraami käivitusnuutides, kõrvad (b), mille külge on telje (d) abil ühendatud tõukesõrmed (e); sõrmed surutakse vastu linti vedru (g) abil.



Joon. 309. Söötja tõukur.

Kere (joon. 310) ühendab kõiki kuulipilduja osi. Tema esiotsas on augud vintrauale (a) ja gaasikolvi varda torule (b). Kere pealmise seina esiservas on pesa (d) vintraua hoidastmele; esiotsal on liist (e) õhukaitsesihiku kinnitamiseks, mille tagumistes servades on kõrvad (g)



Joon. 310. Kere.

söötja kaane kinnitamiseks ja väljalõige (h) vintraua kinnitusriivile; keskosas on auk, mis moodustab pesa (j) söötjaalusele; tagaosal asetseb sihikualus (i). Kere eesosas on pesa (k) söötja tõukurile ja sellest tagapool vasakus seinas on kestaheiteava (l). Külgedes all ja tagaosal on väljalõiked (m) kaalu vähendamiseks.

Alumises seinas ees on auk (n) laadimiskäepideme riivile ja aukudega astmed aluse (o) ja kuulipilduja ühenduspoltidele (p) ning auk (t) kukla käepidemele.

Kere sees on nuudid laadimiskäepidemele ja lukuraami juhtimisribid; paremas seinas on väljalõige (r), mis moodustab lukustuspesa lukule ja nuut kestaheitja sabale; ülemisel seinal on nuut (s) lukuharjale ja väljalõige kuklale.

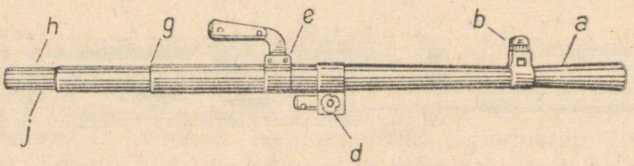
Lindi asetamine söötjasse. Kaane avamiseks lükatakse parema käe pöidla ja nimetissõrmega söötja kaane riiv ettepoole. Seejuures surutakse kokku riivi vedru ning riivihammas väljub riivi hoidpesast, võimaldades tõsta kaane ülesseisu. Pärast seda võetakse lindikastist lint, asetatakse see söötjaaluse peale, pannakse esimese padruni kübar padrunihaaraja hammaste vahele nii, et padrunikübara serv asetseks juhtimisnuudis ja pannakse kaas kinni. Seejuures tuleb alati jälgida, et riivi hammas asetseks kindlasti riivi hoidpesas.

b) Löögimehhanismi vinnastamine ja padrunite etteandmine.

Löögimehhanism vinnastatakse liikuvate osade tagaseisu tulekul, mille juures see teostatakse esimesel laadimisel laadimiskäepideme abil, kuna kuulipilduja automaatsel töötamisel see toimub gaaside survega vintraua õõnest läbi gaasikambri gaasikolvile, millega surutakse lukuraam ja lukk tagaseisu.

Vintraua (joon. 311) abil antakse kuulile lennusuund. Rauaõõnes on padrunipesa ja vindilõiked, mis panevad kuuli pöörlema vasakult paremale üles.

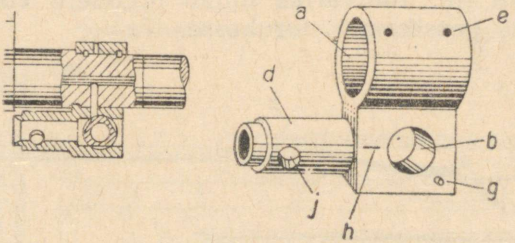
Vintraua esiotsale on vintidega kinnitatud leegisummutaja (a); sellest tagapool on kirbualus kirbuga (b); vintraua keskosas on gaasi-



Joon. 311. Vintraud.

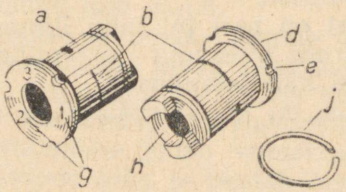
auk ja gaasikamber (d) ning vintraua käepide (e), mis võimaldab vahetada vintrauda ka siis, kui ta on laskmisel tugevasti kuumenenud. Vintraua tagaosa on peenem ühendamiseks lukukojaga; üleval on vintraua pikikiil (g) ja kaks väljalõiget (h) raua kinnitusriivile ja all — väljalõige (j) liikumise võimaldamiseks söötja tõukurile; vintraua tagumisel otsal on üleval väljalõige padruni etteandjale ja külje peal — tõmmikupeale.

Gaasikamber (joon. 312) juhib gaasid vintrauast läbi gaasiregulaatori gaasikolvile. Gaasikambri kerel on augud: a) vintrauaga ühendamiseks, b) gaasiregulaatori mahutamiseks ja toru (d) gaasikolvile; kerel üleval on augud (e) kinnitusplintidele, alumisel osal tihvt (g) gaasiregulaatori õiges asendis hoidmiseks ja kriipsuke (h), mis näitab gaasiregulaatori ava suurust; torul on auk (j) gaasikambrist vabanenud gaaside ärajuhtimiseks pärast kolvi tagasiliikumist. Gaasikambri peale on märgitud kuulipilduja number, mille all on raua number.



Joon. 312. Gaasikamber.

Gaasiregulaator (joon. 313) võimaldab gaaside hulga suurendamist või vähendamist gaasikambris, vastavalt vajadusele. Selle keres (a) on 3 erinevate mõõdetega gaasinuuti (b). Gaasiregulaatori peal (d) on 3 hoidõnarat (e) hoidtihvtile ja numbrid 1, 2 ja 3 (g), mis näitavad, missugune gaasinuut on gaasiaugu kohal. Gaasiregulaatori eesotsas on väljalõige (h) võtmele, regulaatori keeramiseks vastavalt vajadustele. Gaasiregulaator hoitakse kohal ringplindiga (j). Gaasiregulaatori normaalseis on numbril 2; pärast 3000 lasu väljalaskmist asetatakse regulaator kõige väiksemale avale 1; suurimat gaasiava (number 3) kasutatakse talvel, suure pakasega, kui mehhanismide töö on raskendatud ja nõuab rohkem jõudu.



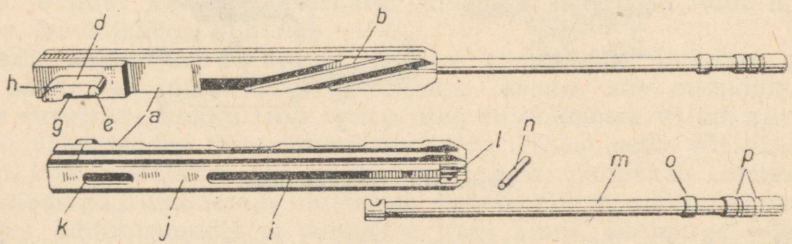
Joon. 313. Gaasiregulaator.

Raam (joon. 314) ühendab liikuvad osad. Raami ülemisel pinnal (a) eesotsas on kaldnuudid (b) söötja tõukuri käivitamiseks. Tagumisel otsal on luku käivitaja (d), mis ühendab luku raamiga, asetab luku eesseisus lukustusseisu, annab löögi nõelale ja vabastab luku lukustamisseisust. Lukukäivitajal on esisein (e) löögiandmiseks löökõelale ja väljalõige löökõela kinnitustihvtile; tagapool paremal on kaldaste (g) luku tagumise osa surumiseks lukustusõnarasse ja vasakul kaldlõige (h) luku vabastamiseks lukustusest.

Raami külgedel on nuudid hõõrumise vähendamiseks. Raami alumisel küljel (j) ees on väljalõige (i) laadimiskäepideme tõmbehambale ja taga väljalõige (k), mille tagumine serv moodustab vinnakastme.

Raami sees taga on õõs taandurvedru, selle juhttoru ja päästehoova mahutamiseks.

Raami esiotsas on pesa (l) gaasikolvi vardale (m), mis on kinnitatud plindiga (n); varda esiots moodustab gaasikolvi, millel on juhtvõõ (o) ja ringnuudid (p). Juhtvarras liigub lukukere küljes olevas torus ja gaasikolb käib gaasikambri torukesse.



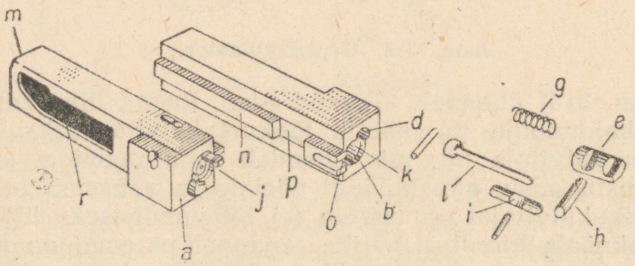
Joon. 314. Lukuraam ja gaasikolb.

Lukk (joon. 315) lükkab padruni padrunipessa, suleb padrunipesa lasu ajaks ja tõmbab välja padrunipesast kesta. Luku esiots moodustab sulguri (a), millel on pesa (b) padrunikübarale, auk (d) tõmmikule (e) ja vedrule (g), mis kinnitatakse teljega (h); paremal pool on väiksem auk (j) kestaheitjale (i); luku esiotsa sees on pesa (k) löökнõelale (l).

Luku tagaotsas paremal on lukustusaste (m), mis padrunipesa sulgemisel läheb lukustusõnarasse.

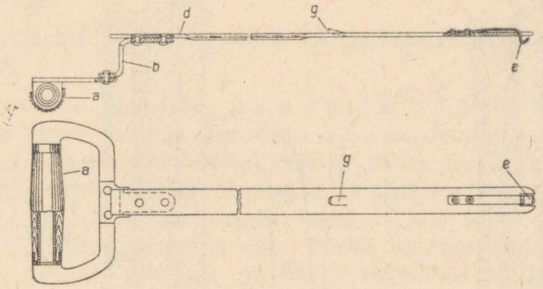
Luku ülemisel pinnal on hari (n) luku liikumise juhtimiseks; harja esiots moodustab padruni etteandja (o), millest tagapool on väljalõige (p) padrunihaaraja käivitamiseks.

Luku alumises pinnas on käivitusväljalõige (r) lukuraami käivitusastmele.



Joon. 315. Lukk ja selle osad.

Laadimiskäepideme (joon. 316) abil on võimalik liikuvaid osi tuua tagaseisu esimesel laadimisel. Temal on käepide (a), ühendusliigend (b) ja tõmbeplaat (d). Tõmbeplaadil on eesotsas vedruriiv (e), mis käib lukukoja alumisse pessa ja hoiab käepidet laskmise ajal eesseisus, ja keskel tõmbehammas (g), mis käepideme tagasitõmbamisel läheb lukuraami väljalõike tõmbeastme taha ja tõmbab lukuraami tagaseisu. Tõmbeplaat asetseb lukukoja põhjas olevates nuutides.



Joon. 316. Laadimiskäepide.

Löögimehhanismi vinnastamine toimub liikuvate osade tagasiliikumisel.

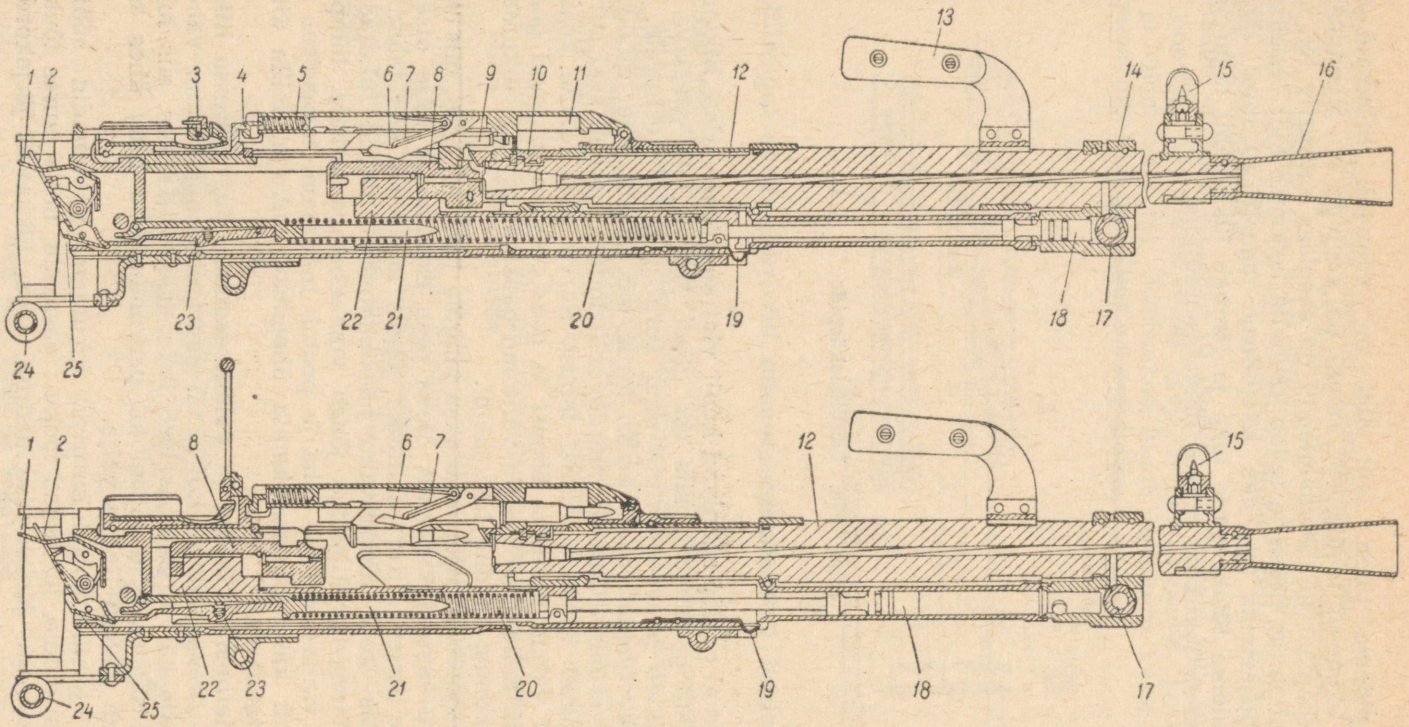
Lasust tekkinud gaasid sunnivad kuuli vintraua õõnes edasi liikuma. Kui kuul möödub gaasiavast, siis osa gaasi tungib läbi gaasiava ja regulaatori nuutide gaasikambrisse ning surub gaasikolvi esiotsale. Et gaasikolb asetseb tihedalt gaasikambri torus, siis gaasikamber moodustab kinnise surveruumi. Gaaside juurdevoolu tõttu suureneb seal surve järjest ja gaasikolb algab liikumist tagasi. Surve gaasikolvile kestab seni, kuni kuul väljub vintraua õõnest ja gaasikolb on liikunud gaasi äravoolu auguni. Selle järel gaasid väljuvad gaasikambrist ja lukuraam jätkab tagasiliikumist saadud hoo mõjul.

Lukuraami tagasiliikumisel surutakse pingule taandurvedru, mis oma esiotsaga toetub vastu lukuraamis oleva pesa esiseina ja teise otsaga vastu juhtvarda kraed. Kui lukuraam jõudis tagaseisu, siis taandurvedru juhtvarras koos ülessurutud päästehoovaga läksid lukuraami õõnde ja kui vinnastusväljalõige jõuab vinnakhamba kohale, hüppab vinnakhammas vinnastusastme taha ja peatab lukuraami tagaseisul.

Lukuraam on käivitusastme kaudu ühenduses lukuga, mille tõttu toodi ka lukk tagaseisu.

Padruni väljatoomine lindist ja valmisseadmine padrunipessa liikumiseks. Söötjas oleva padruni kübar oli padrunihaaraja küünte vahel. Et padrunihaaraja käivitusaste asetseb lukuharja väljalõikes, siis luku tagasiliikumisel tõmmatakse tagasi ka padrunihaaraja ning ühes sellega tõmmatakse padrun lindist välja.

Lukuraami tagasiliikumisel suruvad lukuraami kaldnuudid söötja tõukuri käivitusribidele, lükkavad tõukuri vasakule, mille juures tõukesõrmed, mis asetsesid järjekordse padruni taga, lükkavad järjekordse



Joon. 317. Kuulipilduja liikuvate osade asetus ees- ja tagaseisul.

1 — kaitseriiv, 2 — päästik, 3 — sihikukaelus, 4 — kaaneriivi hammas, 5 — riivivedru, 6 — padruni rõhuti, 7 — rõhuti vedru, 8 — lukk, 9 — padrunihaaraja, 10 — vintraua kinnitusriiv, 11 — söötja lindiava, 12 — vintraud, 13 — vintraua käepide, 14 — gaasikamber, 15 — kirp, 16 — leegisummutaja, 17 — gaasiregulaator, 18 — gaasikolb, 19 — laadimiskäepideme kinnitushammas, 20 — taandurvedru, 21 — taandurvedru juhtvarras, 22 — lukuraam, 23 — vinnakaste, 24 — laadimiskäepide, 25 — päästehoob.

padruni vastuvõtuava kohale. Samaaegselt libisevad söötja hoidsõrmed üle järjekordse padruni ja hoiavad padrunit, takistades selle liikumist paremale.

Luku tagaseisul, kui padrun on jõudnud kübaraga söötjaraami ristnuutide kohale, surutakse ta padrunirõhuti poolt haaraja küünte vahelt ära ja padrun langeb söötjaraami padruni vastuvõtuava kaudu söötjaraami kaldnuutidele ja asetseb luku padruni ettelükkaja ette, olles valmis pessaminekuks.

Löögimehhanismi vinnastamisel ja padrunite etteandmisel võimalikud takistused.

1) Liikuvate osade puudulik tagasiliikumine nii, et lukuraam ja lukk jäävad peatuma vahepealses seisus. Seda võib põhjustada mustus liikuvatel osadel, mille tõttu tekib suur hõõrdumine.

Takistuse kõrvaldamiseks tõmmata lukuraam tagasi ja jätkata laskmist. Takistuse kordumisel avada kaas, tõsta üles söötjaalus ja läbi vastuvõtuava õlitada liikuvaid osi. Tarbe korral asetada gaasiregulaator suuremale avale. Samuti on vaja esimesel võimalusel puhastada kuulipilduja.

2) Padrunihaaraja ei tõmba padrunit lindist välja, mida põhjustab haaraja küünte murdumine või vedru kulumine. Takistuse kõrvaldamiseks avada söötja kaas, võtta lint välja, tõsta söötjaalus üles, hoides seejuures lukuraami laadimiskäepidemest; tõmmata padrun vastuvõtuavasse ja lükata teda ettepoole; peale selle laadida kuulipilduja ja jätkata laskmist. Takistuse kordumisel vahetada padrunihaaraja.

3) Padruni kiilumine vintraua tagumise otsa vastu, mis on tingitud padruni rõhkvedru kulumisest. Takistuse kõrvaldamiseks tõmmata lukuraam tagaseisu, heita padrun välja ja jätkata laskmist. Takistuse kordumisel vahetada rõhkvedru.

d) Päästmine, padruni viimine padrunipessa ja lask.

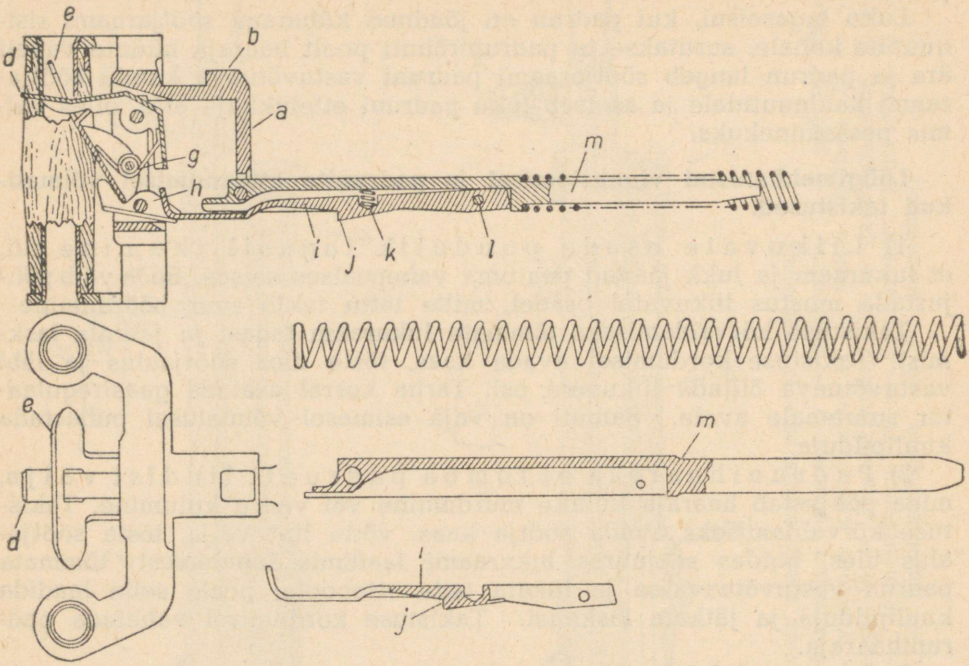
Päästmist teostatakse päästemehhanismi abil, mis on kinnitatud kukla külge.

Kukal (joon. 318) moodustab lukukoja tagumise seina. Ta koosneb alusest, kahest käepidemest ja päästemehhanismist. Kuklaalusel (a) on hoidaste (b), mis käib lukukoja seinas olevasse pessa, suurem auk kuklapoldile ja neli väikest auku päästemehhanismi telgedele.

Päästemehhanismil on kaitseriiv (d), päästik (e) vedruga (g) ja rõhkhoob (h), mis annab päästiku surve üle päästehoova (i) sabale; päästehoova keskosas on vinnakhammas (j), mida hoiab allseisus vedru (k); päästehoob on teljega (l) kinnitatud taandurvedru juhtvarda (m) tagaosas olevasse pessa. Päästiku eesseisu minekut takistab kaitseriivi hoidtapp.

Päästmine toimub päästikule vajutamisel, milleks enne tõstetakse üles kaitseriiv. Päästiku ülemise õla etteliikumisel tuleb päästiku alumine õlg tahapoole ja surub rõhkhoova tagumisele õlale. Seetõttu tõuseb rõhkhoova esimene ots üles ja surub kokku päästehoova vedru

ning vinnakhammas vabaneb lukuraami vinnakastmest ja taandurvedru viib lukuraami eesseisu. Seejuures lukuraami käivitusaste, mis toetub vastu luku käivitusväljalõike esimest kaldpinda, lükkab luku ettepoole.



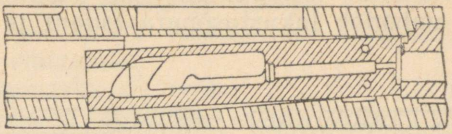
Joon. 318. Kukal ja päästemehhanism.

Padruni viimine padrunipessa. Luku etteliikumisel toetab padruni etteandja vastu söötjaraami vastuvõtuavas oleva padruni kübarat ja lükkab padrunit ettepoole. Padruni rõhuti surub padruni esimese otsa alla söötjaraami kaldnuutidele, mis suunavad padruni padrunipessa. Luku jõudmisel eesseisu hüppab tõmmikuhammas padruniübara taha, kuna padruniübara survega sulgurile surutakse lööknõel ja kestaheitja oma pesadesse. Samaaegselt haaravad padrunihaaraja sõrmed söötjas oleva järjekordse padruni kübara, söötja tõukur liigub paremale ja tõukuri sõrmed libisevad mööda linti järgmise padruni taha.

Padrunipesa sulgemine ja lukustamine. Luku eesseisu jõudmisel kui lukustusaste jõudis lukukoja lukustusõnara kohale, surub käivitustapi kaldaste luku paremal küljel olevale kaldpinnale, mille tõttu luku tagumine ots viiakse pisut paremale, nii et lukustusaste toetub lukustusõnarasse (joon. 319). Nüüd surub luku sulgur padruni kõvasti padrunipessa ja tõmmikupea ning padruniettelükkaja esiserv lähevad vintraua tagaosas olevatesse pesadesse.

Lasu tekitamine. Kui luku tagaosa pööras paremale lukustusõnarasse, siis lukukäivitaja parempoolne tagakülg sai võimaluse edasi liikuda käivitusväljalõikes ja lukuraam liigub veel ettepoole. Seejuu-

res käivitustapi esimene külg annab löögi lööknõelale, mis annab löögi edasi kapslile, tekib lask.



Joon. 319. Lukukäivitaja asetus padrunipesa sulgemisel.

Liikuvate osade etteliikumisel võimalikud takistused.

1) Puudulik lukuraami etteliikumine, mille juures lukk ei lähe äärmisse eesseisu. Seda võivad põhjustada taandurvedru nõrk pinge või mustus liikuvatel osadel.

Takistuse kõrvaldamiseks tõmmata lukuraam tagasi ja jätkata laskmist. Takistuse kordumisel õlitada liikuvaid osi lukukoja ülemise ava kaudu. Kui takistus ka siis veel esineb, võtta kuulipilduja koost ja puhastada liikuvad osad, vaadata üle taandurvedru ja tarbe korral see vahetada.

2) Tõrge — kuulipilduja osad töötasid korralikult, kuid lasku ei järgnenud. Seda võivad põhjustada lööknõela murdumine või vigased padrunikapslid. Takistuse kõrvaldamiseks tõmmata lukuraam tagasi ja jätkata laskmist. Takistuse kordumisel võtta koost kuulipilduja ja vahetada lööknõel.

3) Tahtmatu automaattuli, mis jätkub ka siis, kui lõpetada surumine päästikule. Seda võib põhjustada vinnakhamba või vinnakastme servade kulumine. Takistuse kõrvaldamiseks peatada käega lint, kuulipilduja tühjendada ja saata esimesel võimalusel parandusele relvatöökotta.

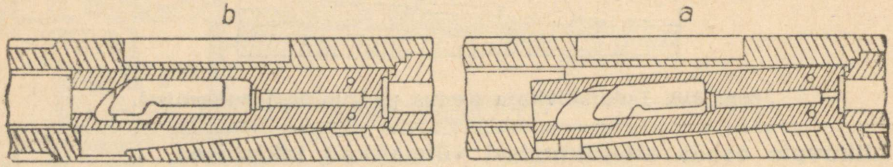
4) Kesta ristilõhkemine, mille tõttu luku etteliikumisel järjekordne padrun kiilus padrunipesas oleva pooliku kesta sisse, takistades seega padrunipesa sulgemist. Seda võib põhjustada puudulik lukustus, mille juures sulgur ei toetu tugevasti vastu vintraua otsa ja gaaside survel rebitakse kest pooleks. Kestakübar tuuakse sulguri poolt padrunipesast välja, kuna kesta esiosa jääb padrunipessa, takistades järgmise padruni asetumist pessa.

Takistuse kõrvaldamiseks tõmmata lukuraam energiliselt tagasi. Kui seejuures padrun tõi padrunipesast välja ka eelmise pooliku kesta — jätkata laskmist. Kui poolik kest jäi padrunipessa, siis tuleb see eraldada kesta väljatõmbamise abinõuga.

e) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine.

Pärast lasku algab lukuraam tagasiliikumist, kuid lukk jääb niikauaks kohale, kui käivitaja tagumine serv jõuab vastu luku vasakpoolset käivituskaldpinda. Seega tagatakse padrunipesa sulgemine seni, kuni kuul väljub vintraua õõnest. Edaspidisel lukuraami tagasiliikumisel käivitaja parempoolne tagumine pind liigub luku käivitusväljalõike

sügavamale kohale, andes seega luku tagumisele otsale võimaluse liikuda vasakule. Et seejuures käivitaja vasakpoolne kaldpind surub luku käivitusväljalõike vasakule kaldpinnale, siis surutakse luku tagumine ots vasakule, lukk vabaneb lukustusõnara tagant ja liigub tagasi koos lukuraamiga.



Joon. 320. Käivitaja töö lukustuse vabastamisel: a) lukustusseisus, b) pärast lukustusest vabastamist.

Kui luku sulgur eemaldub vintrauast, siis avatakse padrunipesa. Et tõmmikuhammas asetses padrunikübara taga, siis luku tagasiliikumisel tõmmatakse ka kest padrunipesast välja.

Luku tagaseisu jõudmisel põrkab luku paremal küljel olev kestaheitja tagumine ots vastu lukukoja parempoolse seina siseküljel olevat kestaheitja astet. Seetõttu kestaheitja esimene ots liigub ettepoole, andes sulguril olevale kestaservale löögi. Et tõmmikuhammas tõmbab kestakübarat vasakult ja kestaheitja annab löögi paremalt, siis eraldatakse kest sulgurilt ja heidetakse välja kere vasakul küljel oleva kestaheiteava kaudu.

Padrunipesa avamisel võimalikud takistused.

Kest ei välju padrunipesast. Seda võib põhjustada puudulik liikuvate osade tagasijooks, tõmmikuhamba murdumine, tõmmikuvedrude nõrgenemine või kestaheitja heiteastme kulumine. Sageli tõmmatakse küll kest välja padrunipesast, kuid ei heideta välja kerest, mille tõttu järgneval luku etteliikumisel kest jääb luku ja vintraua otsa vahele ning takistab padrunipesa sulgumist.

Takistuse kõrvaldamiseks tõmmata lukuraam tagaseisu, heita kest välja ja jätkata laskmist.

Takistuse kordumisel vaadata üle kestaheitja ja tõmmik ning tarbe korral need vahetada. Kui tõmmik ja kestaheitja on korras, siis keerata gaasiregulaator suuremale avale.

g) Automaatne jällelaadimine ja ridatule katkestamine.

Kui pärast laadimist sihtur' vajutab päästikule pidevalt, siis lukuraami tagaseisu jõudmisel seda ei peatata vinnakhamba poolt, vaid lukuraam surutakse taandurvedru mõjul kohe jälle ette ja järgneb lask. Seejuures kõik kuulipilduja osad täidavad töö ülesandeid nagu esimese lasu juures ja tulistamine kestab seni, kuni lõpetatakse vajutamine päästikule või lõpevad lindist padrunid.

Laskmise katkestamiseks on vaja võtta pöial päästikult. Seejuures päästikuvedru surub päästiku ülemise õla tagaseina ning päästiku alumine õlg liigub ettepoole; päästerõhuti ei suru enam päästehoova tagu-

misele otsale ning päästehoova vedru surub päästiku vinnakhamba alla, mis lukuraami tagaseisul läheb vinnakastme taha. Seega peatatakse lukuraam tagaseisus ja tulistamine katkeb.

Pideva ridatule puhul või valangutega tulistamisel peab vahetama iga 500 lasu järel vintrauda.

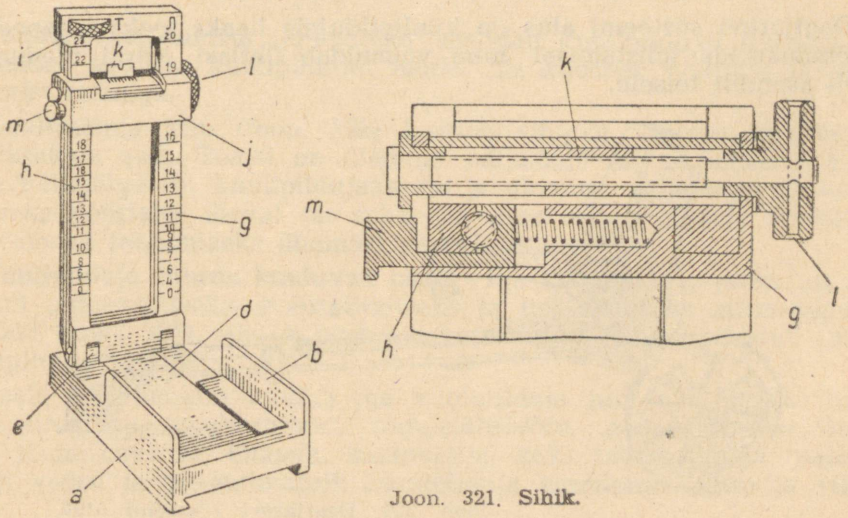
Vintraua vahetamiseks on vaja:

1) tõmmata lukuraam tagaseisu; avada kaas ja tõsta üles söötjaalus; lükata vintraua kinnitusriiv vasakule; haarata vintraua käepidemest ja liigutada vintrauda ettepoole, kuni ta väljub lukukojas olevast pesast; kui vintraud eraldub pesast raskesti, siis asetada võti vintraua ja lukukoja ühenduskoha vahele ja liigutada vintrauda 5—6 mm ettepoole ja siis tõstmisega käepidemest eraldada ta pesast;

2) asetada kohale tagavara-vintraud; selleks suunata vintraua tagumine ots lukukojas olevasse pessa ja lükata ta peatuseni, jälgides seejuures, et vintraua kiil läheks lukukojas olevasse väljalõikesse ja gaasikolvi juhttoru ots asetseks gaasikambri torukesele; lükata vintraua kinnitusriiv parempoolsesse eesseisu ja lasta lukuraam ette, asetada kohale söötjaalus ja panna kinni kaas ning tarbe korral asetada lint söötjasse.

Lasketakistuste kõrvaldamine. Laskmisel esinevate takistuste kõrvaldamiseks kasutada esmajärjekorras alati laadimiskäepidet, tõmmates viimast tagasi. Kui takistus seejuures ei kõrvaldu või kordub uuesti, siis on vaja selgitada takistuse põhjus ja siis see kõrvaldada.

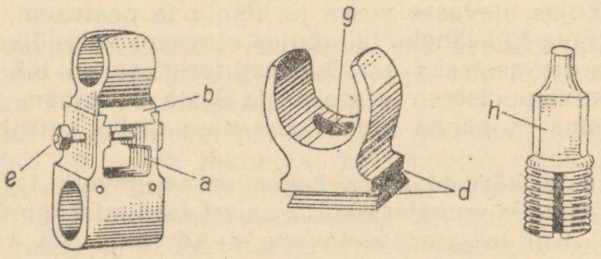
Tugevasti kuumenenud vintraua juures on vaja lukuraam ettevaatlikult tagasi tõmmata. Vastasel korral tõrke puhul või puudulikul lukuraami eesseisu minekul võib padrun süttida padrunipesas juhul, kui padrunipesa pole suletud. Pideva ridatule juures, kui on välja lastud 250 padrunit, võib padrun süttida padrunipesas 15—20 sek. ja pärast 500 padruni väljalaskmist — 7—10 sekundi jooksul.



Joon. 321. Sihik.

h) Kuulipilduja sihtimisabinõud.

Sihiku (joon. 321) abil on võimalik anda laskekaugusele vastav tõstenurk ja suunata kuulipilduja märki. Sihikul on alus, raam ja kaelus. Sihikualuse (a) abil on sihik kinnitatud kuulipildujakerele. Aluse tagaosal on liistud (b) sihiku kaitseks, vedru (d) ja ühenduskõrvad (e) raami kinnitamiseks. Sihikuraamil on parempoolsel küljel (g) kaugusejaotused laskmiseks kerge kuuliga ja vasakpoolsel küljel (h) — raske kuuliga; raamil liigub sihikukaelus (j), mille kõrguse täpseks keeramiseks on tõstekruvi (i). Sihikukaelusel on sihtsälk (k), mille asetust saab muuta paremale või vasakule vastavalt parandusandmetele külgkruvi (l) abil; jaotused on märgitud kaugustuhandikkudes (kriipsu vahe on 1 tuh.). Vasakul küljel on kaeluse riiv (m).

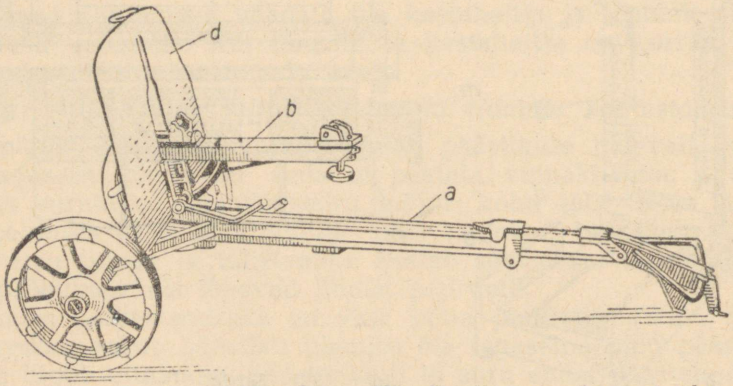


Joon. 322. Kirp.

Kirp (joon. 322) ühes kirbukaitsmega on kinnitatud kirbukaitsme alusele (a) vintraua esiotsale. Kirbukaitse (b) on nuutide (d) abil ühendatud alusega ja kinnitatakse kruviga (e). Kirbukaitsme keskel üleval on auk (g), millesse on keeratud kirp (h).

j) Kuulipilduja alus ja juurdekuuluvad abinõud.

Degtjarevi süsteemi alus on kuulipildujale heaks toeks maapealsete ja õhumärkide tulistamisel ning võimaldab ühtlasi kiiret üleminekut ühelt asendilt teisele.

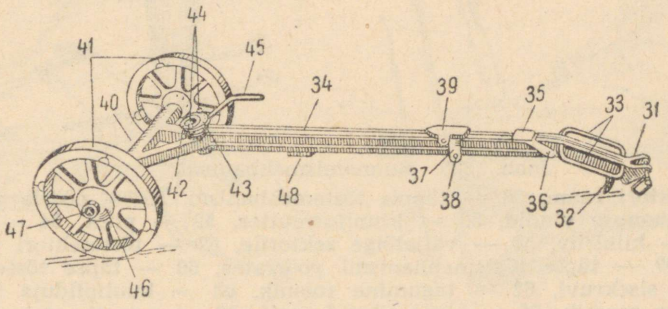


Joon. 323. Degtjarevi süsteemi alus.

Õhumärkide tulistamisel võimaldab alus kuulipilduja vaba keeramist horisontaalpinnal 360° ja vertikaalpinnal kuni 80°.

Alus (joon. 323) koosneb kolmest osade grupist: alusekere (a), suunamismehhanism (b) ja kilp (d).

Alusekerel (joon. 324) on saba: tagumisele otsale on kinnitatud pöörel, kuhu asetatakse kuulipilduja õhumärkide tulistamisel, kahel pool külgedel on käepidemed kuulipilduja vedamiseks ratastel; all on sahk aluse kindlaks toetamiseks; saba tagumist osa võib kokku pöörata, mis võimaldab kuulipilduja soodsamat kasutamist kaevikus. Alusekere eesotsas on telg ratastele ja tugi pöörlale.



Joon. 324. Alusekere.

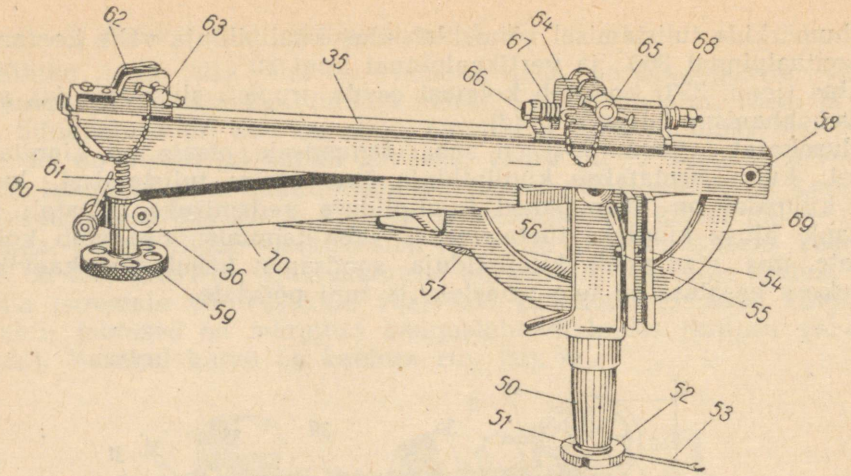
31 — õhukaitse pöörel, 32 — sahk, 33 — käepide, 34 — saba, 35 — ülemine sahk, 36 — sahatelg, 37 — ühenduskaelus, 38 — kaeluse telg, 39 — saba ülemine riiv, 40 — rattatelg, 41 — rattad, 42 — pöörla tugi, 43 — horisontaalsektor, 44 — piirajad, 45 — pöörla pidur, 46 — ratta puss, 47 — plint, 48 — saba alumine riiv.

Suunamismehhanism (joon. 325) ühendab kuulipildujat alusega ja võimaldab suunata kuulipildujat märki. Ta koosneb pöörlast ja tõstesektorist raamiga.

Kuulipilduja kilp (joon. 326) kaitseb sihturit vastase kuulide ja miinikildude eest. Temal on ülemine väljalõige (a) sihtimiseks, keskmine väljalõige (b) kuulipildujakerele ja alumine väljalõige (d) kinnitamiseks pöörlale; üleval on sahk (e), mis annab alusele võimaluse tugevamaks toetumiseks õhumärkide tulistamisel.

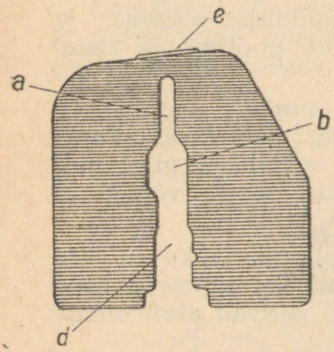
Kuulipilduja juurde kuuluvad osad. Iga kuulipilduja jaoks on ette nähtud puhastamiseks, koostvõtmiseks ja hooldamiseks mitmesugused abinõud (joon. 327), mis on asetatud kotikesesse ja peavad alati olema kuulipilduja juures.

Peale ülalnimetatu kuulub iga kuulipilduja juurde komplekt lindikaste lintidega, tagavararaud, regulaatorivõru, padrunihaaraja, löökнõel, tõmmikuvedru, tõmmik, kestaheitja, kaks taandurvedru, padruni rõhuti vedru ja presentümbrik kuulipilduja katmiseks tolmu ja vihma eest.

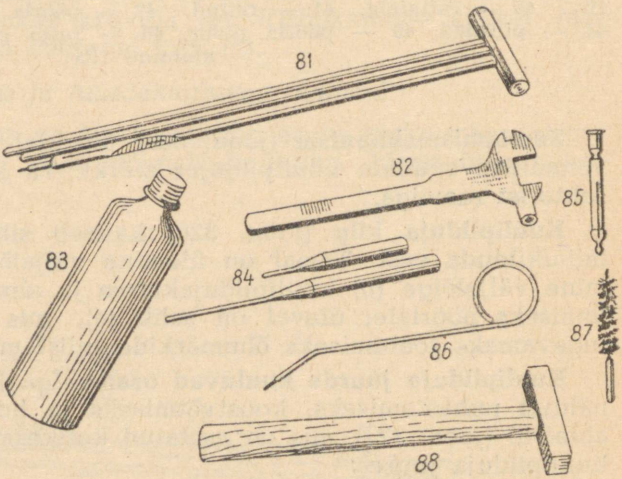


Joon. 325. Suunamismehhanism.

35 — tõstesektori raam, 36 — täppis tõstemehhanism, 50 — pöörla ühenduskoonus, 51 — koonuse vindid, 52 — kinnitusmutter, 53 — plint, 54 — kilbi hoidnuudid, 55 — kilbiriiv, 56 — väljalõige sektorile, 57 — tõstesektori pidur, 58 — raami telg, 59 — täpse tõstemehhanismi pöörratas, 60 — täpse tõstemehhanismi pidur, 61 — sisekruvi, 62 — tagumine roomik, 63 — kuulipilduja ühenduspolt, 64 — esimene roomik, 65 — aluse ühenduspolt, 66 — amortisaator, 67 — tagumine vedru, 68 — esimene vedru, 69 — tõstesektor, 70 — sektori hoob.



Joon. 326.
Kuulipilduja kilp.



Joon. 327. Juurdekuuluvad osad.

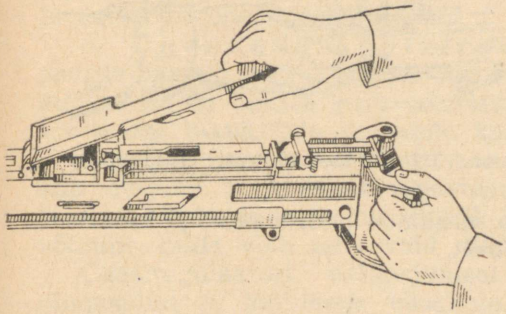
81 — puhastusvarras, 82 — kruvivõti, 83 — õlikann, 84 — tornid, 85 — kesta väljatõmbamise abinõu, 86 — kõver varras, 87 — jõhvhari, 88 — haamer.

3. Kuulipilduja koostvõtmine ja kokkupanek.

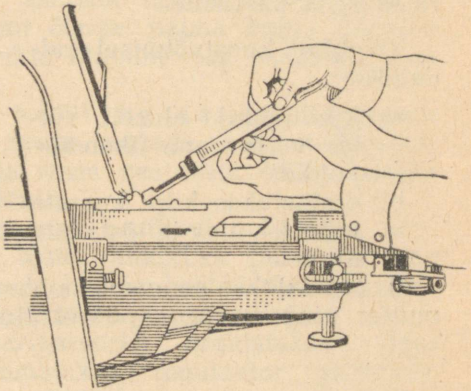
Kuulipilduja koostvõtmisel toimida alljärgnevalt.

1) Avada kaas: lükata kaaneriivi ettepoole ja tõsta kaas üles.

2) Eraldada söötjaraam ühes padrunihaarajaga: tõsta üles söötjaalus ja välja tõmmata raam ühes padrunihaarajaga; pärast seda lükata söötjaalus kaane vastu ja eraldada padrunihaaraja raamilt.



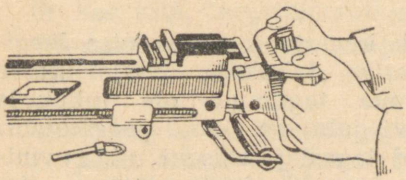
Joon. 328. Kaane avamine.



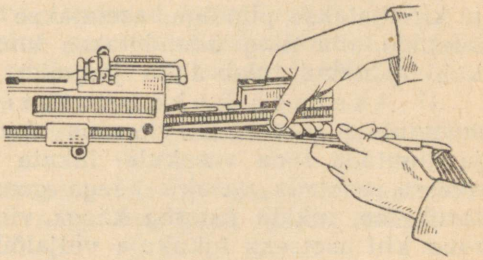
Joon. 329. Söötjaraami eraldamine.

3) Eraldada kukal: suruda vasaku käe sõrmedega kuklapoldi riiv pessa ja parema käega tõmmata polt veidi paremale, hoides kukalt vasaku käega ja surudes seda pisut ette ja alla vasakpoolsest käepidemest, tõmmata parema käega polt välja; lastes kukla alumise osa enda poole, eraldada kukal lukukerest; eraldada taandurvedru juhtvardalt.

4) Välja võtta liikuvad osad: tõmmata laadimiskäepidemega liikuvad osad tagaseisu, kuni lukk väljub lukukojast; vasaku käega võtta välja lukuraam koos lukuga; eraldada lukk raamilt; välja tõmmata laadimiskäepide lukukoja nuutidest.



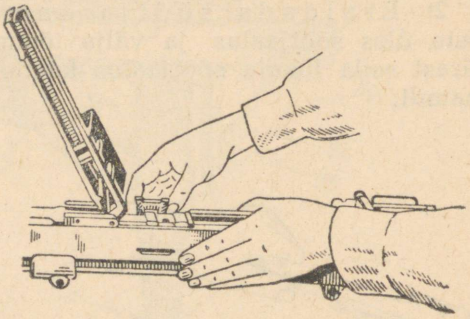
Joon. 330. Kukla eraldamine.



Joon. 331. Liikuvate osade eraldamine.

5) Eraldada söötja tõukur, tõmmates selle paremale välja (joon. 332).

6) Eraldada vintraud: lükata vintraua kinnitusriiv vasakule ja liigutades käepidemest vintrauda, tõmmata see pesast välja; eraldada kinnitusriiv pesast, lükates seda paremale; eraldada leegisummutaja, keerates seda paremale.



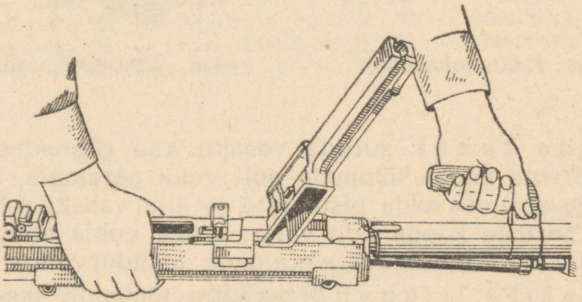
Joon. 332. Söötja tõukuri eraldamine.

Täielikul koostvõtmisel eraldatakse:

a) kuulipilduja aluselt, võttes välja enne ühenduspoldid;

b) eraldatakse kilp: keerata kilbiriiv üles ja tõsta kilp üles;

d) eraldatakse suunamismehhanism: eraldada pöörla plint ja kinnitusmutter ning eraldada pöörel alusekerelt.



Joon. 333. Vintraua eraldamine.

Kuulipilduja kokkupanekul, kui ka alus oli lahti võetud, asetatakse kohale suunamismehhanism, keeratakse kinni pöörla koonuse mutter ja kinnitatakse plindiga; asetatakse kohale kilp ja keeratakse kilbiriivi käepide alla ning ühendatakse kuulipildujakere alusega. Kuulipilduja kokkupanekul tuleb täita järgmist.

1) Asetada kohale vintraud: keerata vintraua otsa leegisummutaja; asetada vintraua kinnitusriiv lukukoja väljalõikesse ja liigutada seda vasakule; lükata vintraua tagumine ots lukukoja avasse, asetada vasaku käega gaasikolvi juhttoru ots gaasikambri torukesse, lükata parema käega vintraud tagasi peatuseni nii, et vintraua kiil asetseks lukukoja väljalõikesse ning kinnitada vintraua riiv, lükates seda paremale peatuseni.

2) Asetada kohale söötja tõukur: lükata tõukur pare-

malt poolt lukukeres olevasse pessa nii, et tõukesõrmed oleksid üleval, lükates teda vasakule peatuseni.

3) Asetada kohale liikuvad osad: asetada laadimiskäepide lukukoja nuutidesse (käivitushammas üleval) ja lükata seda pisut ettepoole; ühendada lukk raamiga ja lükata nad lukukoja nuutidesse, juhtides gaasikolvi vasaku käe sõrmedega juhttoru sisse; lükata peatuseni ette laadimiskäepide ja siis raam koos lukuga; seejuures söötja tõukur peab liikuma paremale.

4) Asetada kohale kukal: asetada taandurvedru juhtvardale; juhtida taandurvedru esiots raami õõnde; panna kukla ülemine tapp lukukoja väljalõikesse, suruda kukla alumine osa peatuseni ette ja asetada kohale kuklapolt.

5) Ühendada söötjaraam söötjaalusega: ühendada padrunihaaraja söötjaraamis olevasse pessa; asetada raam söötjaaluse nuutidesse ja lükata padrunihaaraja ja raam peatuseni ette; suruda söötjaalus lukukojale ja panna kaas kinni.

Kuulipilduja koostvõtmine ja kokkupanek harilikul puhastusel piirdub eespool kirjeldatud tegevustega. Kuid täielikuks puhastamiseks ja osade vahetamiseks on vajalik mõnede mehhanismide täielik koostvõtmine, mida võib teha vaid rühmakomándöri juuresolekul.

Gaasiregulaatori väljavõtmisel gaasikambrist eraldatakse enne rõngasplint ja löökidega vasakule tõmmatakse regulaator paremale poole välja. Gaasiregulaatori kohale asetamisel pannakse regulaator oma pessa, keeratakse võtmega nii, et soovitud number asetseks gaasikambril oleva kriipsuga kohakuti (seejuures regulaatori pea väljalõige peab ühtima hoidtapiga), lüüakse regulaator oma pessa ja asetatakse kohale rõngasplint.

Regulaatori asetamisel ühelt avalt teisele ei võeta teda pesast välja, vaid keeratakse ainult võtmega.

4. Kuulipilduja ülevaatus.

Igapäevasel ülevaatusel kontrollitakse:

1) kas metallosadel pole roostet, mustust, taotisi ja löögijälgi;
2) kas kirp, sihik ja külgsihik on korras; kas kirbukaitse pole kohalt liikunud ja ettenähtud kriipsukesed on kohakuti;
3) kas liikuvad osad töötavad korralikult;
4) kas päästemehhanism ja söötja töötavad korralikult;
5) kas horisontaalne ja vertikaalne suunamismehhanism on korras;
6) kas kilp, leegisummutaja ja ketikesed on korras ja kinni.

Ülevaatusel koostatud kujul kontrollitakse:

1) Liikuvate osade ja päästemehhanismi koostööd:

a) tõmmata laadimiskäepide peatuseni tagasi; osade tagasitulek peab olema hüpeteta, sujuv, seejuures peab olema märgatav taandurvedru pinge;
b) lükata laadimiskäepide peatuseni ette; seejuures liikuvad osad peavad jääma tagaseisu;

d) suruda päästikule; seejuures päästik ei tohi liikuda ette ja vinnakhammas peab hoidma lukuraami tagaseisus;
e) tõsta üles kaitseriiv ja suruda päästikule; seejuures peavad liikuvad osad energiliselt jooksma ette.

2) Tõmmiku ja kestaheitja koostööd: tõmmata laadimiskäepide peatuseni tagasi, avada kaas ja tõsta üles söötjaalus; asetada padrunipessa õppepadrun (kest); tõstes üles kaitseriivi, vajutada päästikule ja lasta liikuvad osad ette; tõmmata laadimiskäepide uuesti tagasi, mille juures õppepadrun (kest) peab padrunipesast välja tulema ja kuulipildujast välja heidetama.

3) Sihiku ja kirbu korrasolekut:
a) sihikuraamil ei tohi olla loksumist ja paindumist; sihtsälgul ei tohi olla taotisi; sihikuraam peab allakeeratult toetuma tihedasti vastu sihikualust;
b) sihikukaelus peab vabalt liikuma ja püsima soovitud kõrgusel sihikuraamil; kaeluse kergel liigutamisel ei tohi riivihammas väljuda hoidastmest;
d) kirp ei tohi olla täkitud ega kõver; ta peab kindlalt asetsema oma pesas; kirbukaitse ei tohi loksuda kirbualusel ja näitaja kriipsukesed peavad asetsema kohakuti.

4) Vintraua ühendust lukukojaga: kui vintraua kinnitusriiv on lükatud vasakule ja lukuraam on tõmmatud tagaseisu, peab vintraud vabalt eralduma lukukojast; pärast vintraua kohale asetamist peab teda kindlalt kohal hoidma kinnitusriiv.

5) Söötja tööd: avada kaas, asetada õppepadrunitega täidetud lint söötjasse ja lükata esimese padruni kübar padrunihaaraja küünte vahele ning panna kaas kinni; tõmmata laadimiskäepidemest aeglaselt tagasi lukuraam, mille juures padrunihaaraja peab padruni lindist välja tõmbama; pärast padruni jõudmist söötjaaluse tõkestusastmeni surutakse ta padruni rõhuti poolt söötjaraami vastuvõtuavasse; söötja tõukuri sõrmed peavad lükkama linti vasakule, kuid samaaegselt lindi hoidsõrmed (ülemised) peavad haarama järjekordse padruni; lint ei tohi kukkuda söötjaavast välja.

6) Kaane riivi tegevust: riiv peab hoidma kaant tugevasti kohal.

7) Kaitseriivi ja päästiku koostööd.

8) Horisontaalsuunamise mehhanismi tegevust: pöörla piduri lahtiolekul peab pöörel sujuvalt pöörduma paremale ja vasakule; piduri kinnipanemise järel ei tohi pöörel loksuda külgsuunas ja peab püsima antud suunas.

9) Vertikaalsuunamise mehhanismi tegevust: tõstepiduri (sektoripiduri) kinnipanemise järel ei tohi kuulipildujakere loksuda alusel; täpse tõstemehhanismi piduri lahtiolekul peab pöörratas sujuvalt pöörduma ja liigutama kuulipildujat koos tõstehoobadega, kuna piduri kinnikeeramise järel ei tohi hoobadel olla loksumist.

10) Kuulipildujakere ühendust alusega: kuulipilduja ühendamisel alusega peavad poldid minema oma pessa ilma erilise pingutuseta, kuid ei tohi olla ka loksumist.

11) Rataste korrasolekut: rattad ei tohi loksuda telgedel, kuid peavad vabalt pöörlema; puuosade kinnituskohtades ei tohi olla loksumist.

12) Kilbi, leegisummutaja ja ketikeste korrasolekut: kui kilbiriivi saba on allseisus, ei tohi kilp eralduda aluselt; piirajate ketikesed peavad olema terved ja mitte keerdus.

5. Arvulisi andmeid rk Gorjunovi kohta.

Kuulipilduja üldkaal	40,4 kg
kere kaal	13,8 „
aluse kaal	26,6 „
Lindikasti kaal ühes metall-lindiga, laetult:	
kerge (1908. a.) kuuliga	9,75 „
raske (1930. a.) kuuliga	10,25 „
riidest lint on 0,5 kg kergem	
Sihtjoone pikkus	85,5 sm
Kirbu kõrgus vintraua teljest	5,6 „
Kuuli algkiirus: kerge kuul	865 m/sek.
raske kuul	800 m/sek.
Lasketempo	600—700 lasku min.
Praktiline tulekiirus	300—350 lasku min.
Sihikuline laskekaugus: kerge kuul	2000 m
raske kuul	2300 m
Piiriline laskekaugus: kerge kuul	3 km
raske kuul	5 km

6. Rk Gorjunovi osade nimetuste venekeelsed vasted.

Vintraud ja temaga ühenduses olevad osad.

Vintraud (12)[1]	ствол
padrunipesa	патронник
väljalõiked kinnitusriivile	вырезы для замыкателя
kiil	шпонка
vintraua käepide (13)	рукоятка ствола
kirbualus	основание мушки
kirbukaitse	предохранитель мушки
leegisummutaja (16)	пламягаситель
gaasiregulaator (17)	регулятор
gaasikamber (14)	газовая камера
vintraua riiv	замыкатель ствола

Kere ja sellega ühenduses olevad osad.

Kere	ствольная коробка
gaasikolvi varda toru	трубка поршня
sihikualus	основание прицела
kestaheiteava (29)	выводное окно
söötja tõukuri ava (30)	окно для ползуна приемника
söötja (11)	приемник
söötjaalus	основание приемника
padrunihaaraja (9)	движок
tõukur	ползун
sihik (3)	прицел
kaelus	хомутик прицела

[1] Numbritega märgitud osad on näidatud joonistel 302, 304, 317, 324, 325 ja 327.

Raam ja lukk.

Raam (22)	рама
käivitusnuudid	косые пазы
käivitusaste	сапожок
külgnuudid	продольные выемы
vinnakaste (23)	боевой взвод
gaasikolb (18)	поршень
Lukk (8)	затвор
tugipind	опорная плоскость
käivitusväljalõige	фигурный выем
tõmmik	выбрасыватель
kestaheitja	отражатель
lööknõel	боек

Kukal ja sellega ühenduses olevad osad.

Kukal	затыльник
alus	основание
käepide (27)	ручка
Päästik (2)	спусковой рычаг
Rõhkhoob	коромысло
Kaitseriiv (1)	предохранитель
Taandurvedru juhtvarb	направляющий стержень возвратно-боевой пружины
Päästehoob (25)	рычаг шептала
vinnakhammas	шептало
Taandurvedru (20)	возвратно-боевая пружина
Kuklapolt	щека затыльника
Laadimiskäepide (24)	рукоятка перезаряжания
käivitusaste	ведущий выступ

Kuulipilduja alus.

Alus	станок
alusekere	основание станка
saba (34)	стрела
sahk (32)	сошник
ülemine sahk (35)	верхний сошник
ühenduskaelus (37)	хомут
saba ülemine riiv (39)	верхняя защелка
saba alumine riiv (48)	нижняя защелка
õhukaitse pöörel (31)	зенитный вертлюг
käepide (33)	поручни
telg (40)	ось
rattad (41)	катки
suunamismehhanism	механизм наводки
pöörel	вертлюг
pöörla ühenduskoonus (50)	конусная часть вертлюга
horisontaalsektor	горизонтальный сектор
tõstesektor (62)	сектор
tagumine roomik (62)	задний ползун
esimene roomik (64)	передний ползун
täppis tõstemehhanism (36)	механизм тонкой паводки
pöörratas (59)	маховичок
peentõstemehhanismi pidur (60)	зажимной винт
Kilp (48)	щит

Juurdekuuluvad abinõud.

Puhastusvarras (81)	шомпол
Kruvivõti (82)	комбинированный ключ
Õlikann (83)	масленка
Torn (84)	выколотка
Kesta väljatõmbamise abinõu (85)	извлекатель
Kõver varras (86)	коленчатый стержень
Jõhvhari (87)	ершик
Haamer (88)	молоток

Kaheteistkümnes peatükk.

ÜHELASULINE TANKIHÄVITUSPÜSS, KAL. 14,5 mm, 1941. A. MUDEL, DEGTJAREVI SÜSTEEMI — PTRD.

1. Üldine ülevaade.

Tankihävituspüssi otstarve ja lahingulised omadused. Tankihävituspüss — PTRD on võitluseks vastase kergete ja keskmiste tankide ning soomusmasinate vastu kaugustel kuni 500 m. Kui puuduvad märgid tankide ja soomusmasinate näol, siis komandöri käsul võib tankihävituspüssist tulistada vastase kuulipildujaid, suurtükke, DOT-ide ja DZOT-ide laskeavasid ja muid tulepesi kaugustel kuni 800 m, lennukeid kuni 500 m.

Tulistatakse kal. 14,5 mm soomustläbistavate süütekuulidega, millest kasutatakse harilikke (B-32) ja spetsiaalseid (BS-41).

Tankihävituspüssi lahinguline tulekiirus on 8 kuni 10 lasku minutis; sihikuline laskeulatus on kuni 1000 m; kaalub 17,3 kg. Laskmisel teenindavad püssi kaks võitlejat (sihtur ja abisihtur).

Relva töötamise põhimõtted. Tankihävituspüss on pooliselaadiv mitteautomaatrelv. Laadimiseks pööratakse luku käepide üles vasakule ja tõmmatakse lukk tagaseisu; asetatakse padrun lukukoja ülemisse avasse; lükatakse lukk eesseisu ja pööratakse käepide paremale alla.

Nende võtetega:

— vabastatakse lukustusest padrunipesa ja lukk tuuakse tagaseisu;
— avatakse lukukoja ülemine ava padruni pessaasetamiseks;
— lükatakse padrun padrunipessa, lukustatakse padrunipesa ja vinnastatakse löögimehhanism. Pärast nende toimingute täitmist on püss laskevalmis.

Lasu saamiseks vajutatakse sõrmega päästikusabale ja vabastatakse löökraud. Seejuures annab lööknõel löögi kapslile ja tekib lask. Lasu tagajärjel toimub tankihävituspüssi tagasitõuge, mille võtab vastu amortisaatori vedru ja sihturi õlg, kuna seda osaliselt pehmendatakse suudmepiduri tegevusega.

Kesta väljaheitmine toimub lasust saadud gaasi jõu mõjul vintraua tagasiliikumisel, mille juures kallakplaat pöörab lukukäepideme üles vasakule ja lukk liigub tagaseisu. Seejuures:

— vabastatakse lukustustapid lukustusõnaratest, kangutatakse kest padrunipesast lahti ja avatakse padrunipesa;
— heidetakse kest lukukojast välja alumise ava kaudu.

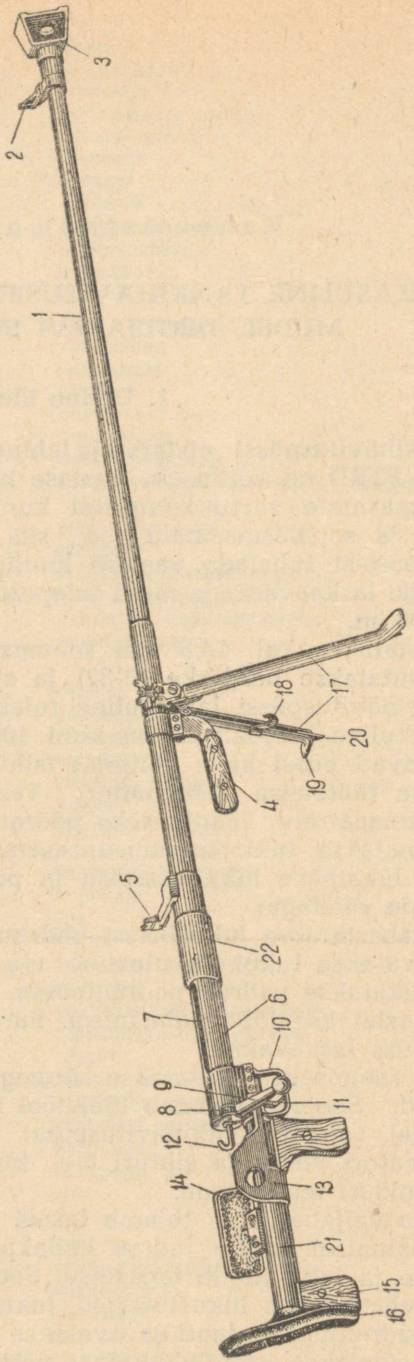
Laskmisel sooritavad püssi osad oma põhiülesandeid järgmiselt:

— luku ettelükkamisel viiakse padrun padrunipessa, suletakse ja lukustatakse padrunipesa ning vinnastatakse löögimehhanism;
— luku eesseisus olles toimub päästmine ja lask;
— lasust saadud gaaside survel vintraua tagasiliikumisel vabastatakse lukustusseis, avatakse padrunipesa, tuuakse lukk tagaseisu, tõmmatakse kest padrunipesast välja ja heidetakse ta välja lukukojast.

Laskmise katkestamisel asetatakse tankihävituspüss kaitseriivi. Selleks haaratakse parema käe keskmise sõrmega löökraua konksust, tõmmatakse löökrauda tagasi nii palju, kuni löökraua vinnakhammas väljub ühendusmuhvi väljalõikest, ja pööratakse konks paremale seni, kuni löökraua vinnakhammas asetub lukukoja lukustusõnarasse.

Laskmise täielikul lõpetamisel tankihävituspüss tühjendatakse. Selleks: sihtur tõmbab parema käega lukku tagasi ja tõmbab padrunipesast välja padruni; lükkab luku ette ning hoides vasaku käe sõrmega löökraua konksust, surudes päästikule, laseb löökraua eesseisu.

Tankihävituspüss on korralikul käsitsemisel ja hooldamisel alati lahinguvalmis ja laskmiseks tõrkumatu relv. Kuid osade kulumisel ja mehhanismide mustumisel, samuti ette-



Joon. 334. Tankihävituspüssi üldvaade.

1 — vintraud, 2 — klrp, 3 — suudmepidur, 4 — kandekäepide, 5 — sihik, 6 — lukukoda, 7 — lukukoja ülemine ava, 8 — lukk, 9 — lukukäepide, 10 — päästikukaitse, 11 — päästik, 12 — löökraua konks, 13 — kallakplaat, 14 — põsetugi, 15 — puust tugi, 16 — õlatugi, 17 — jalad, 18 — vedruhaak, 19 — piiraja, 20 — sahk, 21 — õlatoe välistoru, 22 — vintraua ja lukukoja ühendusmuhv.

vaatamatu ja hooletu käsitsemise puhul võivad püssi mehhanismides tekkida vead, mis tema normaalset tööd takistavad ja põhjustavad lasketakistusi.

Lasketakistuste ärahoidmiseks on vaja:

— täpselt pidada silmas hooldamise, koostvõtmise ja kokkupaneku nõudeid ning puhastuse ja ülevaatuse eeskirju;

— enne iga laskmist püss koost võtta, puhastada, vaadata üle ja osad kergelt õlitada, kusjuures külmaga 30° ja rohkem kasutada määret nr. 21;

— enne relva täitmist padrunitega vaadata padrunid üle, need puhastada ja kergelt õlitada; vigastatud ja puhastamata padruneid mitte tarvitada;

— hoida relva liiva, tolmu ja mustuse eest, eriti hüpetel, kus erilist tähelepanu pöörata suudmepidurile.

Iga lasketakistust püüda kõrvaldada püssi jällelaadimisega, seejuures üleliigset jõudu mitte tarvitada. Kui takistus jällelaadimisega ei kõrvaldu või kui see kordub, laadida püss tühjaks ja kindlaks teha takistuse põhjus ning see kõrvaldada.

2. Osad, nende koostöö ja takistused.

a) Püssi täitmine padrunitega ja selle juures töötavad osad.

Vintraud (1) annab kuulile lennusuuna. Vintraua kaliiber on 14,5 mm. Õõnes on 8 paremale pöörduvat vintlõiget, mis panevad kuuli pöörlema pikitelje ümber. Seetõttu püsib kuul lennul kogu aeg terava otsaga ees, mis võimaldab paremini tungida läbi õhu. Vintraua õõne tagaosa on sile, moodustades padrunipesa padruni mahutamiseks.

Vintraua esiosal on k i r b u a l u s, millele on kinnitatud kirp, kuna vintraua tagaosale on kinnitatud s i h i k u a l u s.

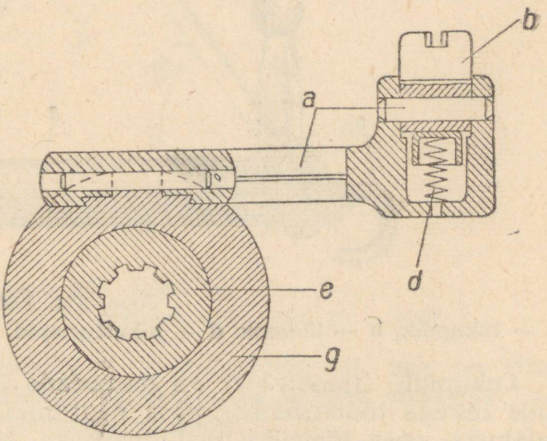
Vintraua keskosal on kaks laia soont, millesse on kinnitatud kaeluste abil kandekäepide ja jalad.

Vintraua tagaosale on kinnitatud vindiline muhv lukukojaga ühendamiseks.

Vintraua esiotsal on suudmepidur püssi tagasitõuke hoo vähendamiseks.

Sihik (joon. 335) võimaldab laskmist mitmesugustele kaugustele. See koosneb alusest (a), mis on kinnitatud vintrauale, ja sihtsälgust (b) koos vedruga (d).

Sihikualusel on kaks aukudega kõrva, mille külge on kinnitatud sihtsälk telje abil. Sihtsälk pöörleb oma



Joon. 335. Sihik.
a — alus, b — pööratav sihtsälk, d — sihtsälgu vedru, e — vintraud, g — vintraua muhv.

teljel ja võimaldab laskmist kuni 600 m numbriga 4 ja üle 600 m numbriga 6.

Vanemat tüüpi püssidel liigub sihtsälk sihikualuse soontes üles ja alla, kusjuures alumine asend on ette nähtud laskmiseks kuni 600 m ja ülemine asend — üle 600 m.

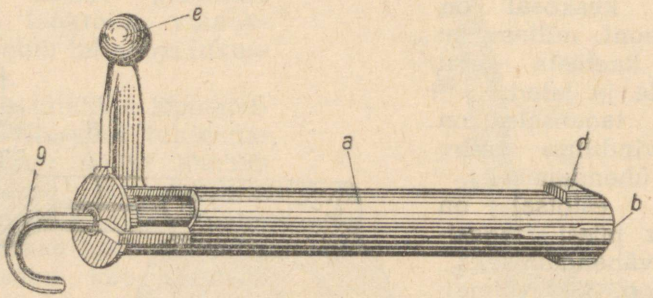
Kirp on kinnitatud kirbualusele ja seda võib liigutada paremale ja vasakule püssi proovimisel. Et laskuri pea asetseb laskmisel püssipärast vasakul, siis sihik ja kirp on asetatud vastavalt vasakule.

Lukukoda on luku mahutamiseks ja luku liikumise juhtimiseks. Lukukojal on üleval ja all kaks suurt pikka ava, ülemise ava kaudu asetatakse padrun padrunipessa, milleks temal on suunav kallak padruni suunamiseks padrunipessa. Alumise ava kaudu heidetakse kestad lukukojast välja. Lukukoja esiosal on vindid vintrauaga ühendamiseks muhvi abil, kuna tagaosal on väljalõige lukukäepideme liikumiseks; väljalõike esisein on kallakpind, millel libiseb lukukäepide luku avamisel, tagades seega esialgse kesta kohalt nihutamise padrunipesas. Lukukoja alumine tagumine osa moodustab ribidega aluse päästemehhanismi karbi ühendamiseks.

Lukukoja sees on õõs luku mahutamiseks; kaks pikinuuti, milles liiguvad luku lukustustapid luku tahatoomisel ning etteviimisel, ja kaks lukustusõnarat, millesse pööratakse luku lukustustapid padrunipesa sulgemisel.

Lukukoja vasakule küljele on telje (kruvi) abil kinnitatud lukutõke ühes vedruga, mis takistab luku väljatulekut lukukojast viimase tagasitõmbamisel.

Lukk (joon. 336) on padruni saatmiseks padrunipessa, selle lukustamiseks, lasu tekitamiseks ja kesta (padruni) väljaheitmiseks. See koosneb lukuputkest ja löögimehhanismist.

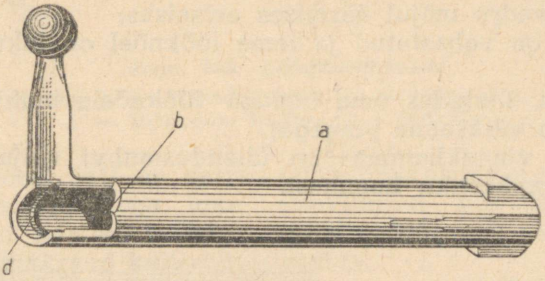


Joon. 336. Lukk.

a — lukuputk, b — tõmmik, d — lukustustapid, e — käepide, g — löökraua konks.

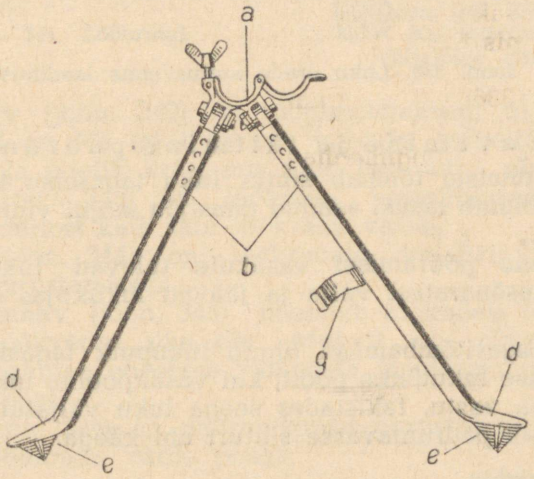
Lukuputk (joon. 337) on lukuosade ühendamiseks. Temal on käepide lukuga töötamiseks; pesa padrunikübarale; auk löökнõela väljatulekuks; pesa tõmmiku mahutamiseks; õõs kestaheitjale ja selle vedrule; kaks lukustustappi, mis sulgevad padrunipesa lasu ajal; kallak väljalõige (b), mille abil löökraud tõmmatakse veidike tagasi luku ava-

misel; rõngasõnar (d), millesse käib ühendusmuhvi poolik krae löögimehhanismi ühendamisel lukuputkega; kaks auku, millest käib läbi kestaheitja telg, ja kaks auku, mille abil juhitakse lukuputkest välja juhuslikult sinna tunginud gaasid.



Joon. 337. Lukuputk.
a — lukuputk, b — kallakväljalõige, d — rõngasõnar.

Jalad (joon. 338) on relvale toeks laskmisel. Jalad koosnevad kaelusest (a), kahest jalast (b) ühes piirajate (d) ja sahkadega (e). Jalad on kinnitatud kaeluse kõrvade vahele. Kaeluse ülemine pool moodustab krambi, mis ühendatakse alumise poolega kruvi ja tiibmutri abil.



Joon. 338. Jalad.
a — kaelus, b — jalad, d — piirajad, e — sahk, g — haak.

Jalad kokkupanduna ühendatakse vedruhaagiga (g), mis on kinnitatud vasaku jala külge. Jalgade vabastamisel haagist surutakse nad vedrude mõjul automaatselt lahingu-asendisse.

Osade asetus enne laadimist (joon. 339).

Tankihävituspüssi osad ja mehhanismid enne laadimist asetsevad alljärgnevalt:

a) vintraud on äärmises eesseisus; amortisaatori vedrul on kõige väiksem pinge;

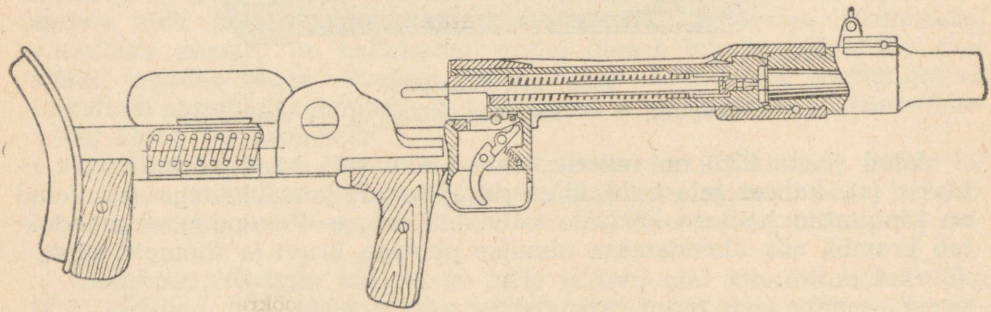
b) lukk suleb padrunipesa, tema lukustustapid asuvad lukukoja lukustusõnarates;

d) tõmmikuhammas asub padrunipesa serval olevas pesas; kestaheitja on oma vedru mõjul äärmises eelseisus;

e) löökraud on vabastatud ja tema lööknõel on lukuputkes olevast august väljas;

g) löökvedru, toetudes oma otstega lööknõela muhvi ja ühendusmuhvi vastu, on väikseima pingega;

h) löökraua vinnakhammas on ühendusmuhvi väljalõikes ja asub eespool löökrauapäästiku hammast.



Joon. 339. Luku osade asetus enne laadimist.

Lukukoja avamine ja täitmine padrunitega.

Esimesel laadimisel tõmbab sihtur luku tagaseisu käega, kuna pärast lasku see toimub lasust saadud gaasijõu mõjul vintraua tagasiliikumisel.

Lukukäepideme pööramisel vasakule tulevad luku lukustustapid lukukoja lukustusõnaratest välja ja jäävad lukukojas olevate pikinuutide suunda.

Käepideme tagasitõmbamisel liigub lukuputk tagasi, selle tagasiliikumine peatatakse lukutõkke poolt, kui vasakpoolne lukustustapp jõuab lukutõkke hamba vastu, takistades seega luku väljatulekut lukukojast.

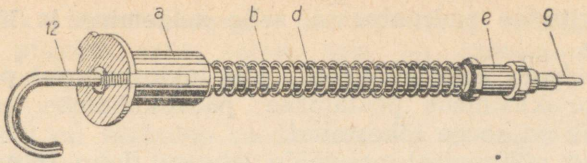
Padruni asetab padruniavasse sihturi abi käega.

Võimalik takistus.

Lukutõke ei pea lukku kinni lukukojas oma hamba või vedru murdumise tõttu. Takistust pole võimalik sihturil kõrvaldada ja sellepärast saata püss töökotta parandusele.

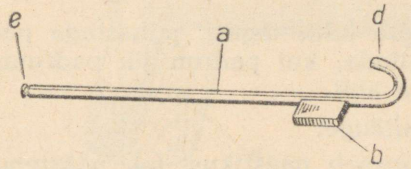
b) Padruni viimine padrunipessa, löögimehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad osad.

Löögimehhanism (joon. 340) koosneb löökrauast, ühendusmuhvist, löökvedrust, piirajatorust, lööknõela muhvist ja lööknõelast.

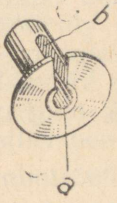


Joon. 340. Löögimehhanism.
12 — löökraua konks, a — ühendusmuhv, b — löökvedru, d — piirajatoru, e — lööknõela muhv, g — lööknõel.

Löökraual (joon. 341) on varras (a), vinnakhammas (b), mis hoitakse luku päästikuhamba taga luku etteviimisel või löökraua tagasitõmbel konksust, pea (e), millele asetatakse löökraua lööknõel, ja konks (d), mille abil löökraud kaitseriivistatakse.



Joon. 341. Löökraud.



Joon. 342. Ühendusmuhv.
a — õõs löökraua vardale, b — väljalõige vinnakhambale.

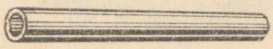
Ühendusmuhv (joon. 342) on löögimehhanismi ühendajaks lukuputkega. Temal on õõs (a) löökraua vardale, väljalõige (b) löökraua vinnakhambale ja poolik krae, mis käib lukuputke rõngasõnarasse.

Piirajatoru (joon. 343) on löökraua tagasiliikumise piiramiseks. Temal on õõs, millest käib läbi löökraua varras.

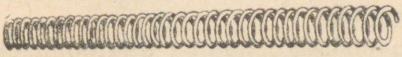
Löökvedru (joon. 344) on löökrauale vajaliku hoo andmiseks padrunikapsli purustamiseks.

Lööknõela muhv (joon. 345) ühendab lööknõela löökrauaga: tema vastu toetub löökvedru üks ots. Muhvil on rõngakujuline pesa, mis täielikult mahutab enesesse lööknõela jämedama osa, seega hoides lööknõela löökraual.

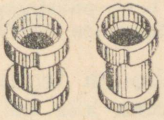
Lööknõel (joon. 346) on padrunikapsli purustajaks. Temal on pesa ühendamiseks löökraua varda peaga.



Joon. 343. Piirajatoru.



Joon. 344. Löökvedru.



Joon. 345. Lööknõela muhv.



Joon. 346. Lööknõel.
a — pesa ühendamiseks löökraua varda peaga.

Padruni viimine padrunipessa, selle sulgemine ja löögimehhanismi vinnastamine.

Lukukäepideme ettelükkamisel viib lukk padruni padrunipessa ja löökraua vinnakhammas peatatakse päästikuhamba poolt; löökraua edasiliikumine on seega tõkestatud.

Käepideme pööramisel paremale lähevad luku lukustustapid lukukoja lukustusõnaratesse, seega kindlalt sulgedes padrunipesa; löökvedru, mille otsad toetuvad ühendusmuhvi ja lööknõela muhvi vastu, saab suurima pinge; tõmmikuhammas haarab padrunil kübarast ja padrunikübar surub kestaheitja lukuputke õõnesse, surudes seega kokku ka kestaheitja vedru.

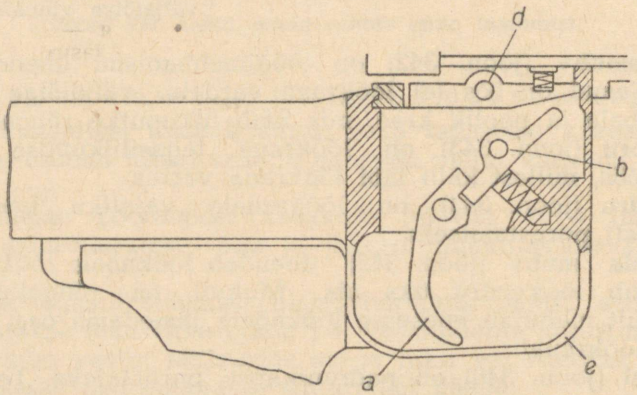
Võimalik takistus.

Raskendatud padrunipesa sulgemine. Seda põhjustavad: lömmitud padrun, must padrunipesa, must lukuputke padrunikübara pesa või on pessa jäänud eelmise padruni kapsel ja lukukoja lukustusõnarates on prahti.

Takistuse kõrvaldamiseks tõmmata lukk tagasi, puhastada padrunipesa ja lukk ning need kergelt õlitada; kui padrun jäi padrunipessa, siis tõugata see välja puhastusvarda abil.

d) Päästmine, lask ja tagasitõuge.

Päästemehhanism (joon. 347) koosneb päästikust (a), päästehoovast (b), löökrauapäästikust (d), ja kahest vedrust.



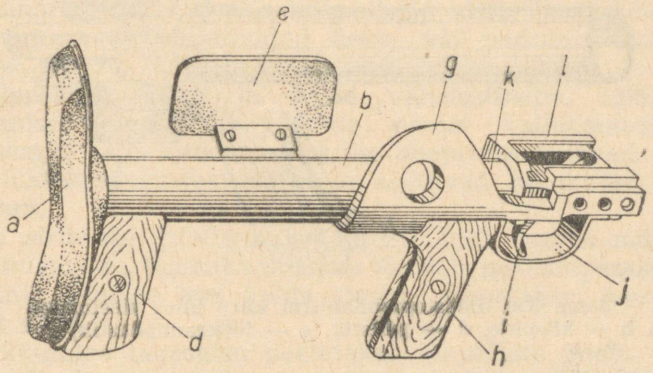
Joon. 347. Päästemehhanism.
a — päästik, b — päästehoob ühes vedruga, d — löökrauapäästik ühes vedruga, e — päästikukaitse.

Päästik on päästehoova tegevusse rakendajaks. Temal on saba, millele surutakse parema käe esimese sõrmega löökraua vinnakhamba vabastamiseks löökrauapäästiku hamba tagant; pea surve edasiandjaks päästehoovale ja auk päästiku kinnitusteljele.

Päästehoob ühes vedruga on löökrauapäästiku hamba allatoomiseks löökraua vinnakhamba tagant. Päästehoova alumisele otsale surub spiraalvedru, surudes seda päästikupea vastu.

Lööklauapäästik ühes vedruga on lööklaua vinnashoidmiseks. Lööklauapäästik pöörleb oma teljel, mis on kinnitatud lukukoja külge. Päästiku esiotsale surub spiraalvedru, hoides seega selle tagaosa ülalseisus.

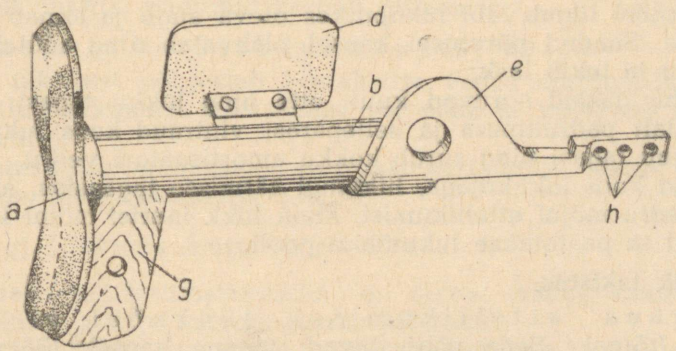
Pära (joon. 348) on laskmise soodustamiseks ja tagasitõuke vähendajaks. See on kinnitatud lukukoja külge ja koosneb õlatoest ühes välistoruga, päästemehhanismi karbist ühes sisetoruga ja amortisaatori vedrust.



Joon. 348. Pära.

a — kaba, b — välistoru, d — puust tugi, e — põsetugi, g — kallakplaat, h — käepide, i — päästik, j — päästikukaitse, k — sisetoru, l — päästemehhanismi karp.

Õlatoel ühes välistoruga (joon. 349) on kaba (a) ühes nahkpadjaga püssi õlas hoidmiseks; puust tugi (g) püssi hoidmiseks laskmise ajal vasaku käega; välistoru (b), millesse on mahutatud sisetoru ühes amortisaatori vedruga; kallakplaat (e) luku avamiseks pärast lasku; põsetugi (d) sihturi põse toetamiseks ja kolm auku (h) õlatoe kinnitamiseks piirajaplaadi külge.



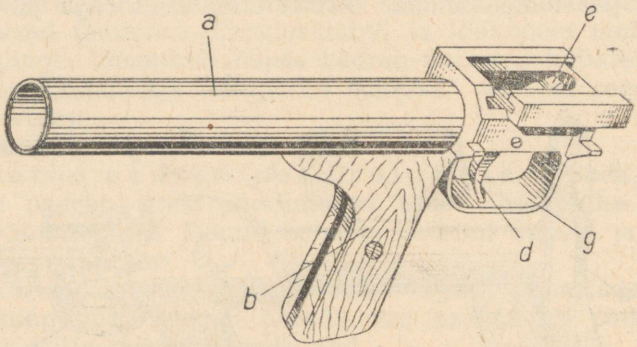
Joon. 349. Õlatugi ühes välistoruga.

a — kaba, b — välistoru, d — põsetugi, e — kallakplaat, g — puust tugi, h — augud piirajaplaadi külge kinnitamiseks.

Päästemehhanismi karpi (joon. 350) ühes sisetoruga on mahutatud päästemehhanism ja amortisaatori vedru.

Sisetoru (a) külge on kinnitatud käepide (b) laskmise soodustamiseks.

Päästemehhanismi karbi ülemine pind moodustab nuudiga aluse karbi kinnitamiseks lukukoja külge. Tema paremal küljel on pesa piiraja-



Joon. 350. Päästemehhanismi karp ühes sisetoruga
a — sisetoru, b — käepide, d — päästik, e — löökrauapäästik, g — päästikukaitse.

plaadile, mille külge kinnitatakse õlatugi ühes välistoruga. Karbi allküljel on päästikukaitse, mis kaitseb päästikut juhuslikkude vajutuste eest.

Amortisaatori vedru on tagasitõuke jõu vähendajaks ja vintraua äärmisse eesseisu viimiseks pärast lasku.

Päästmine, lasu tekitamine ja tagasitõuge. Löögimehhanismi vabastamiseks surutakse sõrmega päästikusabale. Päästik, pööreldes oma teljel, surub oma peaga päästehoovale, mis omakorda sunnib löökrauapäästiku tagaosa alla vajuma, mille tõttu löökrauapäästiku hammas vabastab löökraua vinnakhamba.

Löökvedru survel viiakse löökraud ühes lööknõelaga eesseisu, mille juures lööknõel liigub läbi lukuputkes oleva augu ja annab löögi padrunikapslile. Saadud põrutusel kapsel plahvatab ning süütab padrunis viskelaengu ja tekib lask.

Püssirohu gaasid suruvad kuuli ette ning lukku tagasi; kuid lukk suleb kindlalt padrunipesa ja sellepärast vintraud koos lukukojaga ja lukuga liigub tagasi ning surub kokku amortisaatori vedru.

Vintraud koos lukukojaga, liikunud äärmisse tagaseisu, algab amortisaatori vedru mõjul etteliikumist, kuna lukk inertsi mõjul liigub tahapoole, kuni ta peatatakse lukutõkke poolt.

Võimalik takistus.

Löökraua etteliikumisel lööknõel ei purusta kapslit (tõrge). Seda põhjustavad: vigane kapsel, lööknõel tuleb lukuputkest vähe välja, löökvedru on murdunud või nõrgenenud, kuivanud õli löögimehhanismi osadel.

Takistuse kõrvaldamiseks vinnata löökraud löökraua konksu abil ja korrata päästmist. Tõrke kordumisel laadida püss uuesti ning päästa, kui lasku ei järgnenud, siis puhastada löögimehhanismi osad või vahetada tema vigased osad ning vaadata lukk üle.

e) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine.

Tõmmik, mis on kinnitatud lukuputke külge, tõmbab padrunipesast välja kesta või padruni.

Kestaheitja koos vedruga on mahutatud lukuputkes olevasse õõnde ning on kinnitatud lukuputke külge telje abil. Tema heidab tõmmiku poolt padrunipesast väljatoodud kesta või padruni lukukojast välja alumise ava kaudu.

Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine. Liikuva süsteemi tagasiliikumisel algab lukukäepide pärast kallakplaadini jõudmist sellel libisemist ja pöördub vasakule, seejuures tulevad lukustustapid lukukoja lukustusõnaratest välja ja asetuvad lukukojas olevate pikisoonte vastu.

Liikuva süsteemi etteliikumisel jätkab lukk inertsi mõjul tahapoole liikumist, kusjuures tõmmikuhammas tõmbab padrunipesast välja kesta, mis lukukoja alumise ava kohta jõudes tõugatakse kestaheitja poolt lukukojast välja.

Luku liikumine tagaseisu peatatakse lukutõkke poolt.

Järgmiseks lasuks on tarvis asetada padrun padrunipessa, sulgeda lukk ja suruda päästikule.

Võimalikud takistused.

1) Kesta ei tõmmata padrunipesast välja.

Seda põhjustavad: tõmmikuhammas on kulunud või tõmmik on oma pesas liikunud; padrunipesa mustumine või sügavad roostejäljed; tõmmikuhamba alla on sattunud mustust; padrunid ei ole õlitatud enne laskmist.

Takistuse kõrvaldamiseks võtta lukk välja, vahetada tõmmik; kest padrunipesast välja lükata puhastusvarda abil; padrunipesa puhastada ja kergelt õlitada; padrunid kergelt õlitada.

2) Kesta ei heideta lukukojast välja.

Seda takistust põhjustab kestaheitja vedru murdumine, kestaheitja raskendatud liikumine lukuputkes või paks ja kuivanud määre kestaheitja vedrul.

Takistuse kõrvaldamiseks vahetada kestaheitja vedru ja puhastada lukuputkes olev kestaheitja õõs.

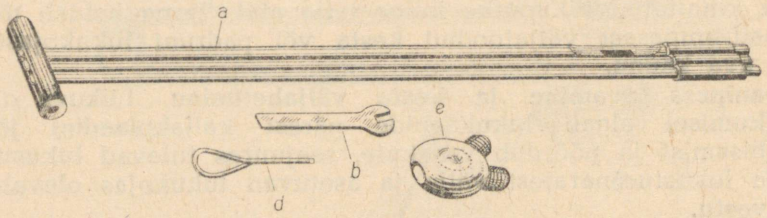
g) Löökraua kaitseriivistamine.

Löökraua kaitseriivistamiseks on tarvis käega tõmmata löökraud konksupidi tagasi ja keerata konks paremale.

Löökraua konksu paremale pööramisel viiakse löökraua vinnakhammas lukukojas olevasse vasakpoolsesse väljalõikesse, seega takistades lukku pöörata käepidemest vasakule.

h) Püssi juurde kuuluvad abinõud.

Püssi juurde kuuluvad järgmised abinõud (joon. 351):
1) kokkupandav puhastusvarras vintraua õõne puhastamiseks (a);
2) võti põsetoe eraldamiseks (b);
3) kruvikeeraja pära eraldamiseks ja ühendamiseks (d);
4) jõhvhari padrunipesa õlitamiseks;
5) õlitops PTR või 2 vintpüssi õlitopsi (e);
6) kaks torni.



Joon. 351. Püssi juurde kuuluvad abinõud.
a — kokkupandav puhastusvarras, b — võti, d — kruvikeeraja, e — vintpüssi õlitops.

Kõik abinõud mahutatakse pära ja lukukoda katva presentkattetaskusse.

Peale selle on igale püssile ette nähtud:
1) kaks presentpadrunitaskut, igas taskus 20 pesa padrunitele (joon. 352),
2) kahest osast koosnev presentkate (üks pärale ja lukukojale, teine vintrauale),
3) püssi teenistusleht, kuhu märgitakse püssi proovimise tagajärjed, väljalastud padrunite arv, takistused ja nende kõrvaldamise viisid.

3. Koostvõtmine ja kokkupanek.

Uldnõuded. Tankihävituspüss võetakse koost puhastamiseks, õlitamiseks, ülevaatuseks ja osade vahetamiseks ning parandamiseks. Liiga sagedane koostvõtmine on kahjulik, sest see kiirendab osade kulumist.

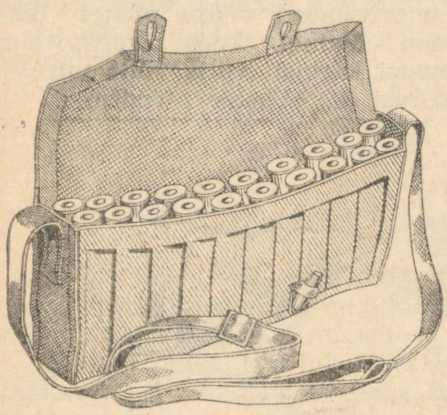
Püssi koostvõtmisel ja kokkupanekul pidada silmas järgmist:
— koostvõtmist ja kokkupanekut toimetada laual või pingil, välioludes aga puhtal alusel;
— osade eraldamisel või kokkupanekul mitte tarvitada liigset jõudu ja mitte osi rikkuda; samuti neid mitte üksteise vastu taguda.

Tankihävituspüssi osaliseks koostvõtmiseks:

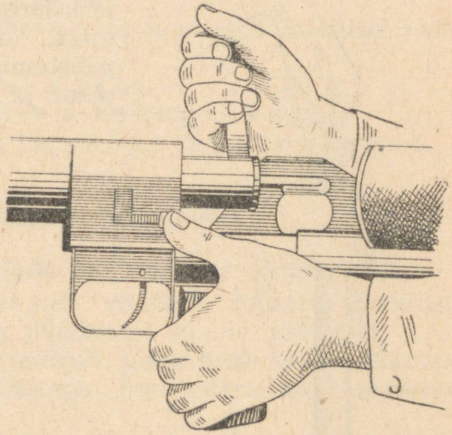
1) a s e t a d a p ü s s j a l g a d e l e ja panna ta lauale või toetada maa peale;
2) v õ t t a l u k k v ä l j a (joon. 353): vasaku käe pöidlaga suruda

lukutõkkele ning parema käega keerata lukukäepide üles ja võtta lukk lukukojast välja;

3) võtta lukk koost: eraldada löögimehhanism, milleks lukk asetada sulguriga puust alusele, hoides vasaku käega lukukeret ja pöidlaga ühendusmuhvi, parema käega tõmmata löökraud konksupidi äärmisse tagaseisu ja pöörata löökrauda paremale seni, kuni ühendusmuhv eraldub lukuputkest, vähendades löökvedru survet võtta lukuputkest löögimehhanism välja;



Joon. 352. Padrunitasku.



Joon. 353. Luku väljavõtmine lukukojast.

4) võtta löögimehhanism koost, milleks asetada löögimehhanism püsti löökraua konksuga vastu mingisugust kõva eset ja vasaku käe sõrmedega surudes lööknõela muhvi allapoole, parema käega eraldada lööknõel; pikkamööda löökvedru survet vähendades võtta löökraualt ära lööknõela muhv, löökvedru, piirajatoru ja ühendusmuhv.

Tankihävituspüssi kokkupanek pärast osalist koostvõtmist toimub koostvõtmisele vastupidises järjekorras:

1) kokku panna löögimehhanism: asetada löökraud ühendusmuhvile nii, et löökraua vinnakhammas läheks muhvi väljalõikesse; asetada löökrauale piirajatoru, löökvedru ja lööknõela muhv; asetada löökrauale lööknõel, milleks asetada löökraud püsti löökraua konksuga lauale või mingisugusele kõvale alusele ja suruda lööknõela muhvi abil löökvedru kokku nii palju, et muhvist tuleks välja löökraua pea, mille järel kohale asetada lööknõel ja vabastada löökvedru sõrmede survest;

2) ühendada löögimehhanism lukuputkega (joon. 355): asetada löögimehhanism lukuputke õõnde ning toetades lukuputke vastu puust alust, seada löögimehhanism nii, et ühendusmuhvi poolik krae asetseks lukuputke väljalõike kohal; surudes mõlema käe pöidlaga ühendusmuhvile viia muhv lukukeresse ja pöörata teda vasakule nii palju, kuni muhvi poolik krae läheb lukuputke rõngasõnarasse;

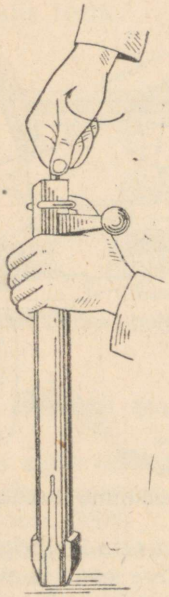
3) asetada lukk lukukotta ja vabastada löökraud.

Tankihävituspüssi täielik koostvõtmine toimub komandöri või püssimeistri järelevalvel. Püssi täielikuks koostvõtmiseks:

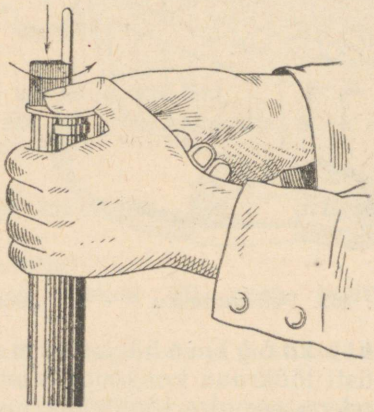
1) teostada osaline koostvõtmine;

2) eraldada jalad, milleks lahti keerata jalgade kaeluse kruvi ja ära võtta jalad;

3) eraldada pära; selleks asetada püss lauale jälgides, et ei vigastataks sihikut ja kirpu, hoida püssi vasaku käega lukukojast, toetada õlatugi vastu kõhtu, parema käega välja keerata piirajaplaadi kruvid ning vähendades järk-järgult amortisaatori vedru pinget õlatoele, eraldada õlatugi koos välistoruga päästemehhanismi karbist; välja võtta piirajaplaat ja sisetorust amortisaatori vedru;



Joon. 354. Löögimehhanismi eraldamine.



Joon. 355. Löögimehhanismi ühendamine lukuputkega.

4) eraldada päästemehhanismi karp koos päästemehhanismiga lukukoja küljest, milleks pöörata püss karbiga ülespoole ja torni abil välja lüüa tihvt, mis kinnitab karbi lukukojaga; puu- või vaskhaamri löökidega päästemehhanismi karbi esiseinale eraldada ta lukukoja küljest;

5) koost võtta päästemehhanism, milleks torniga välja lükata päästiku, päästehoova ja löökrauapäästiku teljed ning need eraldada koos vedrudega;

6) eraldada lukutõke, milleks välja keerata kruvi (või välja lüüa telg);

7) eraldada põsetugi, milleks välja keerata kruvid.

Tankihävituspüssi kokkupanek pärast täielikku koostvõtmist:

1) ühendada põsetugi ja kinni keerata kruvidega;

2) asetada lukutõke kohale koos vedruga ja kinnitada kruviga (teljega);

3) panna päästemehhanism kokku, milleks kohale asetada löökrauapäästik koos vedruga, päästehoob koos vedruga ja päästik ning kinnitada need telgedega;

4) ühendada päästemehhanismi karp lukukojaga ja kinnitada ta tihvtiga;

5) ühendada pära, milleks asetada amortisaatori vedru sisetorusse; kohale asetada piirajaplaat päästemehhanismi karbi pesasse; asetada sisetoru koos amortisaatori vedruga välistorusse; hoides vintrauda vasaku käega ja toetades õlatuge vastu kõhtu, surudes kokku amortisaatori vedru, keerata kinnituskruvid kohale;

6) ühendada jalad püssi külge ja kinnitada kaeluse haak kinnituskruviga;

7) panna löögimehhanism kokku;

8) ühendada löögimehhanism lukuputkega;

9) asetada lukk lukukotta ja vabastada löökraud.

4. Ülevaatus ja ettevalmistus laskmiseks.

Igapäevast püssi ülevaatust toimetada allpool järgnevas järjekorras:

1) Kontrollida, kas metallosadel ei ole värsket roostet, mustust, sügavaid täkkeid ja kriimustusi ning puuosadel ei ole pragusid.

2) Kontrollida, kas lukk töötab korralikult. Lukk peab vabalt liikuma lukukojas ja kindlalt hoitama lukutõkkega luku äärmisse tagaseisu tõmbamisel.

3) Kontrollida, kas päästemehhanism töötab korralikult, kas löökrauapäästik ja päästehoob liiguvad energiliselt oma vedrude mõjul ja kas löökraud hoitakse kindlalt vinnastatuna ja kaitseriivistatuna.

4) Kontrollida, kas kirp ja sihtsälk ei ole painutatud ega taotud; kas sihtsälgu vedru töötab energiliselt.

5) Kontrollida vintraua õõne ja padrunipesa seisukorda; kui on kahtlus nende puhtuses, siis õõs ja padrunipesa puhastada ja õlitada; erilist tähelepanu tuleb pöörata padrunipesale, sest seal olevad gaasijäänused ja rooste võivad esile kutsuda laskmisel takistusi.

6) Kontrollida pära osade seisukorda ja selgitada, kas amortisaator töötab korralikult.

7) Kontrollida suudmepiduri kindlat asetust vintraual.

Tankihävituspüssi ettevalmistus laskmiseks toimub püssi puhastamisel ja õlitamisel.

Püssi ettevalmistamisel laskmiseks on tarvis:

— vaadata püss üle koostvõetud kujul;
— panna püss kokku;
— vaadata püss üle kokkupandud kujul;
— kuivatada vintraua õõs;
— puhastada ja kergelt õlitada padrunipesa;
— kontrollida amortisaatori tegevust;
— vaadata padrunid üle ja eraldada kõlbmatud; korras padrunid kergelt õlitada ja asetada nad padrunitaskusse.

Kõlbmatud padrunid on: pragudega ja täketega kestal, sügavalt istuvate kapslitega, nõrgalt kestas olevate kuulidega, vasehallitusega kapslil, muljutud jne.

Talvel püssi ettevalmistusel laskmiseks on tarvis püss võtta koost ja pesta kõik mehhanismid ja osad, eriti aga nuudid, augud ja pesad petrooleumiga või bensiiniga. Pärast pesemist kõik osad hoolikalt kuivatada ja määrida kergelt määrdega nr. 21, seejuures tähele panna, et määre kataks osi ühtlase õhukese korrana.

5. Arvulisi andmeid.

Püssi kaal (padrunita)	17,3 kg
Püssi üldpikkus	2000 mm
Kaliiber	14,5 „
Vintraua vindilise osa pikkus	1227 „
Vintsoonte arv	8
Vindisammu pikkus	420 mm
Padruni kaal	200 g
Kuuli kaal	63 „
Laengu kaal	30 „
Sihtjoone pikkus	1235 mm
Kirbu normaal-kõrgus rauaõõne teljest	62 „
Kuuli algkiirus	1012 m/sek
Praktiline laskekiirus minutis	8—10 lasku
Sihikuline laskekaugus	1000 m

6. Osade nimetuste venekeelsed vasted.

Ühelasuline tankihävituspüss, 1941. a. mudel Degtjarevi süsteemi — PTRD	противотанковое однозарядное ружье обр. 1941 г. системы Дегтярева — ПТРД
Vintraud (1)[1]	ствол
padrunipesa	патронник
Suudmepidur (3)	дульный тормоз
Kandekäepide (4)	рукоятка для переноски ружья
Sihik (5)	прицел
alus	кронштейн
pööratav sihtsälk	поворачивающийся целик
sihtsälgu vedru	пружина целика
Kirp (2)	мушка
kirbualus	основание мушки
Lukukoda (6)	ствольная коробка
ülemine ava	верхнее окно
alumine ava	нижнее окно
väljalõige lukukäepidemele	вырез для рукоятки затвора
ribidega alus	площадка
pikinuut	продольный паз
lukustusõnar	опорный выступ
Lukutõke	затворная задержка
vedru	пружина
Lukk (8)	затвор
Lukuputk	остов затвора
käepide (9)	рукоятка
pesa padrunikübarale	чашечка с венчиком
auk löökнõelale	канал для прохода бойка ударника
pesa tõmmikule	гнездо для помещения выбрасывателя

[1] Numbriga märgitud osad on näidatud joonisel 334.

õõs kestaheitjale	гнездо для отражателя
lukustustapp	боевой выступ
kallakväljalõige	скошенный вырез
rõngasõnar	кольцевой паз
Löögimehhanism	ударный механизм
Löökraud	ударник
vinnakhammas	выступ с боевым взводом
pea	головка
varras	стержень
konks (12)	крючек
Ühendusmuhv	соединительная муфта
õõs löökraua vardale	канал для прохода стержня ударника
väljalõige	направляющий вырез
poolik krae	кольцевой выступ
Piirajatoru	ограничительная трубка
Löökvedru	боевая пружина
Lööknõela muhv	муфта бойка
rõngasväljalõige	кольцевая выточка
Lööknõel	боёк
pesa	паз
Päästemehhanism	спусковой механизм
Päästik (11)	спусковой крючек
saba	хвост
pea	выступ
telje auk	отверстие для оси
Päästehoob ühes vedruga	спусковой рычаг с пружиной
Löökrauapäästik ühes vedruga	шептало с пружиной
Päästikukaitse (10)	спусковая скоба
Päästemehhanismi karp	спусковая коробка
sisetoru	внутренняя трубка
käepide	рукоятка
alus	площадка
Pära	приклад
Õlatugi (17)	плечевой упор
kaba	затылок
välistoru (21)	наружная трубка
puust tugi (15)	деревянный упор
kallakplaat (13)	прилив с кривой гранью
põsetugi (14)	упор для щеки
Amortisaatori vedru	пружина амортизатора
Piirajaplaat	ограничительная планка
Jalad (17)	сошки
kaelus	хомут
haak (18)	застежка
piiraja (19)	ограничитель
sahk (20)	сошка
Juurdekuuluvad abinõud	принадлежности
kokkupandav puhastusvarras	составной шомпол
võti	ключ
kruvikeeraja	отвертка
jõhvhari	ершик
õlitops	масленка
torn	выколодка
present-padrunitasku	брезентовая патронная сумка
presentkate	брезентовый чехол
teenistusleht	формуляр

Kolmeteistkümnes peatükk.

ISELAADIV TANKIHÄVITUSPÜSS KAL. 14,5 mm, 1941. A. MUDEL, SIMONOVI SÜSTEEMI — PTRS.

1. Üldine ülevaade.

Tankihävituspüssi otstarve ja lahingulised omadused. Tankihävituspüss PTRS (tankihävituspüss, Simonov) on võitluseks vastase kergete ja keskmiste tankide ning soomusmasinate vastu kaugustel kuni 500 m. Kui puuduvad märgid tankide ja soomusmasinate näol, siis komandöri käsul võib tankihävituspüssist tulistada vastase kuulipildujaid, suurtükke, DOT-ide (DZOT-ide) laskepilusid ja soomusega kaetud tulipunkte kaugustel kuni 800 m ja lennukeid kuni 500 m.

Tulistatakse kal. 14,5 mm soomustläbistavate süütekuulidega, millest kasutatakse harilikke (B-32) ja erilisi (BS-41).

Tankihävituspüssi lahinguline tulekiirus on 15 lasku minutis; sihikuline laskeulatus on kuni 1500 m; kaalub 20,9 kg. Laskmisel teenindavad püssi kaks võitlejat (sihtur ja abisihtur).

Relva töötamise põhimõtted. Tankihävituspüss PTRS kuulub iselaadivate automaatrelvade liiki, mille juures gaasijõu ülekandmine liikuvate osade töölerakendamiseks toimub gaasikambri ja gaasikolvi kaudu, kuna vintraud on paigalseisev.

Tankihävituspüssi täitmine toimub pideme abil, mis mahutab 5 padrunit. Tankihävituspüssi laskevalmis seadmiseks tõmmatakse lukk tagaseisu, avatakse padrunisalve kaas, surutakse padrunipide koos padrunitega padrunisalve, suletakse padrunisalve kaas ja lastakse lukk eesseisu. Nende võtetega vinnastatakse löögimehhanism, viiakse padrun padrunipessa ja suletakse padrunipesa.

Laskmiseks toetatakse tankihävituspüss vasaku käega õlga, parema käega haaratakse käepidemest, mille juures surutakse nimetissõrmega päästikule. Päästiku surve antakse päästehoova abil edasi kukepäästikule, mille tõttu kuke vinnakhammas vabaneb kukepäästiku hamba tagant ja löökvedru mõjul annab kukk oma teljel pööreldes hoobi löökrauale. Löökraud lööknõelaga purustab padrunikapsli ja tekib lask.

Pärast kuuli möödumist vintrauas olevast gaasiaugust tungib osa gaase läbi gaasikambri ja gaasiregulaatori, surudes gaasikolvile, mis saadud tõuke varda ja lukutõukuri abil annab edasi lukuputkele. Lukuputk algab tagasiliikumist, kuna lukukere suleb padrunipesa seni, kuni lukuputke kallakaste on haaranud lukukere kallakväljalõike ja tõstnud

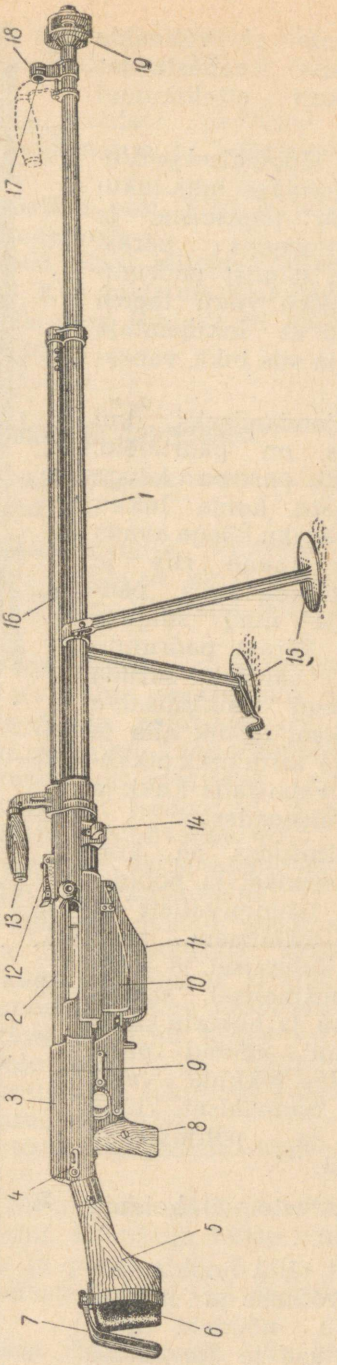
üles lukukere tagumise osa lukukojas asuva lukustusliistu tagant; pärast seda jätkub lukuputke ja lukukere koos liikumine tagaseisu. Lukukere tagasiliikumise algul tõmmatakse padrunipesast välja kest, mis lukukojas asuva heiteastme abil heidetakse lukukojast välja. Samaaegselt surub lukuputk kokku taandurvedru, kuna lukukere vinnab üles löögimehhanismi; tõstemehhanismi tõstuk tõstab järjekordse padruni üles ja asetab selle luku teele.

Gaasikolb koos lukutõukuri ja vardaga viiakse äärmisse eesseisu tõukuri vedru abil.

Lukukere põrkab tagasiliikumisel vastu lukutõket ja taandurvedru mõjul viiakse lukk eesseisu, kusjuures lukukere viib järjekordse padruni padrunisalvest padrunipessa; tõmmikuhammas haarab padrunikübara ja lukukere edasiliikumine peatatakse, sest et tema esipind toetub vastu padrunipesa; lukuputk, jätkates liikumist, surub oma kallakastmega lukukere tagumise osa alla lukukojas asuva lukustusliistu taha, millega ka toimub padrunipesa sulgemine lasumomendiks.

Järjekordse lasu saamiseks on tarvis vabastada päästik ja siis uuesti suruda päästikule. Päästiku vabastamine järjekordse lasu saamiseks on tarvilik selleks, et saada päästehoob asendisse, et tema päästikult saadud surve saaks üle anda kukepäästikule.

Tankihävituspüss on peale selle varustatud veel automaat-



Joon. 356. Tankihävituspüssi üldvaade.

1 — vintraud, 2 — lukk, 3 — lukukoja kaas, 4 — kaane ühenduspolt, 5 — pära, 6 — kaba, 7 — õlatugi, 8 — käepide, 9 — kaitseriiv, 10 — padrunisalve karp, 11 — padrunisalve kaas, 12 — sihik, 13 — kandekäepide, 14 — kiil, 15 — jalad, 16 — jällelaadimise mehhanismi toru, 17 — kirp, 18 — kirbukaitse, 19 — suudmepidur.

päästikuga, mis ei võimalda kuke vinnast vabastamist mitte täielikult etteliikunud luku juures.

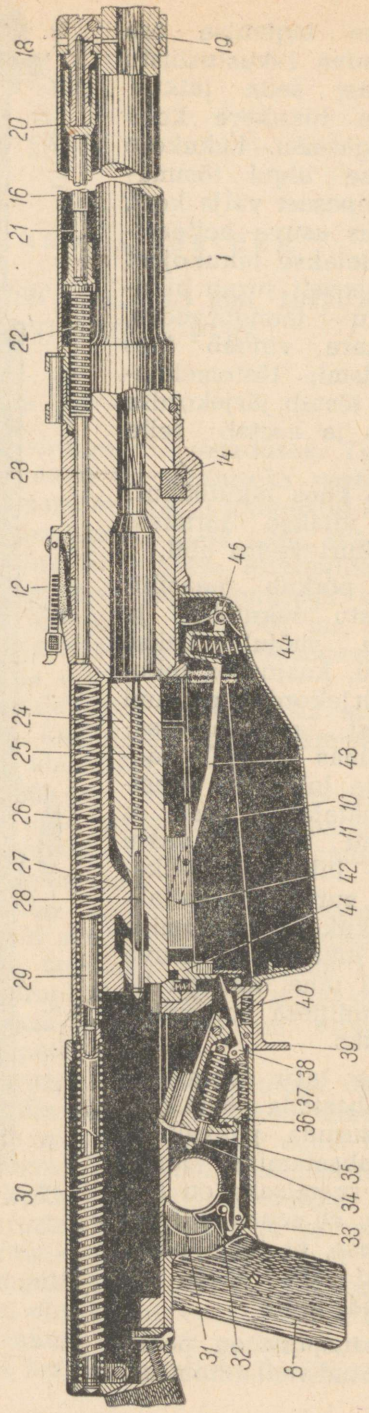
Padrunite lõppemisel padrunisalvest peatatakse lukk lukupeataja poolt tagaseisus ja luku etteviimiseks pärast padrunisalve täitmist padrunitega tuleb lukku veidi tagasi tõmmata, nii et lukupeataja alla langeks ja siis lukk vabastada.

Püssi tühjendamiseks, kui padrunisalves on padruneid, on tarvis lukk parema käega tagasi tõmmata, hoida lukku tagaseisus, vasaku käega avada padrunisalve kaane riiv ja võtta salvest pide koos padrunitega välja ning sulgeda salve kaas. Pärast padrunite väljavõtmist salvest suruda vasaku käega padrunisalve tõstemehhanismi tõstuk alla ja parema käega lasta lukk pikkamööda ette; vabastada kukk ja seada sihik algseadesse.

Tankihävituspüss on korralikul käsitsemisel ja hooldamisel alati lahinguvalmis ja laskmiseks tõrkumatu relv. Kuid osade kulumisel ja mehhanismide mustumisel, samuti ettevaatamatu ja hooletu käsitsemise puhul võivad püssi mehhanismides tekkida vead, mis tema normaalset tööd takistavad ja põhjustavad lasketakistusi.

Lasketakistuste ärahoidmiseks on vaja:

— täpselt täita hooldamise, koostvõtmise ja kokkupaneku nõudeid ning puhastuse ja ülevaatuse eeskirju;



Joon. 357. Tankihävituspüssi läbilõige.

1 — vintraud, 8 — käepide, 10 — padrunisalve karp, 11 — padrunisalve kaas, 12 — sihik, 14 — kiil, 16 — jällelaadimise mehhanismi toru, 18 — gaasiregulaator, 19 — gaasiregulaatori ühenduspolt, 20 — gaasikolb, 21 — varras, 22 — tõukuri vedru, 23 — tõukur, 24 — lukukere, 25 — löökraua vedru, 26 — taandurvedru, 27 — lukuputk, 28 — löökraud, 29 — taandurvedru mühv, 30 — taandurvedru juhtvarras, 31 — päästik, 32 — päästikuvedru, 33 — päästehoob, 34 — löökvedru juhtvarras, 35 — kukk, 36 — löökvedru, 37 — lukupäästik, 38 — automaatpäästik, 39 — salvekaane riiv, 40 — riivi vedru, 41 — lukupeataja, 42 — tõstuk, 43 — tõstehoob, 44 — tõstehoova vedru, 45 — salvekaane vedru.

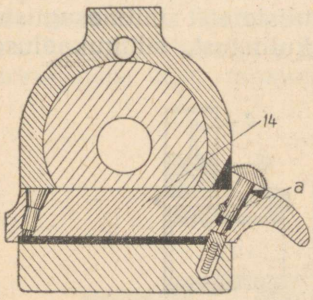
— enne iga laskmist püss koost võtta, puhastada, üle vaadata ja osad kergelt õlitada, kusjuures külmaga 30° ja rohkem kasutada määret nr. 21;
— enne relva täitmist padrunitega vaadata padrunid üle, need puhastada ja kergelt õlitada; vigastatud ja puhastamata padruneid mitte tarvitada;
— hoida relva liiva, tolmu ja mustuse eest, eriti hüpetel, kus erilist tähelepanu pöörata suudmepidurile.

Iga lasketakistust püüda kõrvaldada püssi jällelaadimisega, kusjuures üleliigset jõudu mitte tarvitada. Kui takistus jällelaadimisega ei kõrvaldu või kui see kordub, laadida püss tühjaks ja kindlaks teha takistuse põhjus ning see kõrvaldada.

2. Osad, nende koostöö ja takistused.

a) Püssi täitmine padrunitega, löögimehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad osad.

Vintraud on lennusuuna andmiseks kuulile. Vintraua õõnes on 8 paremale pöörduvat vintlõiget, mis panevad kuuli pöörlema paremale ümber pikitelje. Kaliiber on 14,5 mm. Vintraua õõne tagaosa on sile, moodustades padrunipesa.



Joon. 358. Kinnituskiil.
14 — kinnituskiil,
a — kiilu riiv.

Vintraua esiotsa on kinnitatud suudmepidur relva tagasitõuke hoo vähendamiseks, kuna esiotsale on paigutatud kirbualus ja püssi kandekäepideme telg.

Vintrauas on gaasiauk, mille kaudu vintraua õõnest juhitavaid gaase kasutatakse relva jällelaadimiseks. Gaasiaugu kohale vintraua välispinnale on kinnitatud kahe telje abil gaasikamber.

Vintraua jämedamale osale on paigutatud võru tõukuri vedrule; sellel on õõs, millest käib läbi tõukur ja teljega kõrvad püssi kandekäepideme kinnitamiseks.

Vintraua alumisel küljel on pesa kinnituskiilule (joon. 358), mille abil vintraud kinnitatakse lukukoja külge. Kiil hoitakse pesas riivi abil.

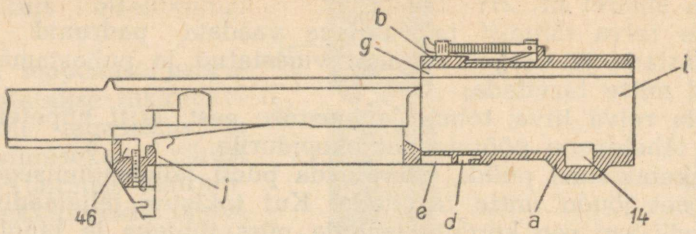
Vintraua tagumisel osal on pesa tõmmikuhambale; raua välisküljele on löödud püssi number.

Lukukoda (joon. 359) ühendab kõiki püssi põhimisi osi; tema on ühendatud vintrauaga kinnituskiilu abil. Lukukoja külge on kinnitatud padrunisalv, päästemehhanismi karp ja pära.

Lukukoda on pealt kaetud ühenduspoldi (4) abil kinnitatava kaanega (3).

Lukukoja välisküljel on sihikualus (b), auguga laba kinnituskiilu mahutamiseks (a), auk kaane ühenduspoldile, kõrvad padrunisalve ja

päästemehhanismi kinnitamiseks; all ees — pesa padrunisalve kannale (d) ja pesa tõstehoova vedru silindrikujulisele pesale.

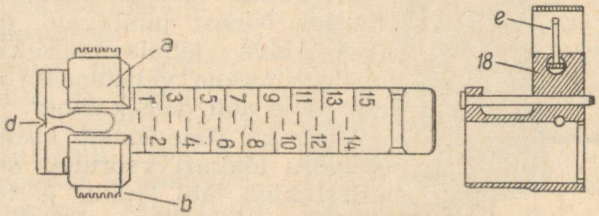


Joon. 359. Lukukoda.
14 — kinnituskiil, 46 — lukustusliist, a — auguga liist kinnituskiilu mahutamiseks, b — sihikualus, d — pesa padrunisalve kannale, e — pesa tõstehoova vedru silindrikujulisele pesale, g — õõs lukutõukurile, i — õõs vintraua mahutamiseks, j — nuut lukupeatajale.

Lukukoja sees on õõs lukutõukurile (g) ja õõs vintrauaga ühendamiseks (i), suundribid luku liikumise juhtimiseks, kestaheite aste kestade väljaheitmiseks, nuut — lukupeatajale (i), lukustusliist (46), mille vastu toetub lukukere tagumine ots padrunipesa sulgemisel, tagapool, luku tagasiliikumise piiramiseks, lukutõke.

Lukupeataja ühes vedruga hoiab lukku tagaseisus laadimisel ja padrunite lõppemisel padrunisalves.

Sektoriline sihik (joon. 360) võimaldab tulistamist mitmesugustele kaugustele. Tema koosneb sihikualusest, sihikuliistust, sihikukaelusest ja sihikuliistu vedrust.



Joon. 360. Sihikuliist ühes kaelusega ja kirp.
a — sihikukaelus, b — sihikukaeluse riiv, d — sihikusälk, 18 — kirbukaitse, e — kirp.

Sihikualusel on kaks külgliistu, mille esiotstel on kaks aukudega kõrva sihikuliistu teljele, sees pesa sihikuliistu vedru mahutamiseks.

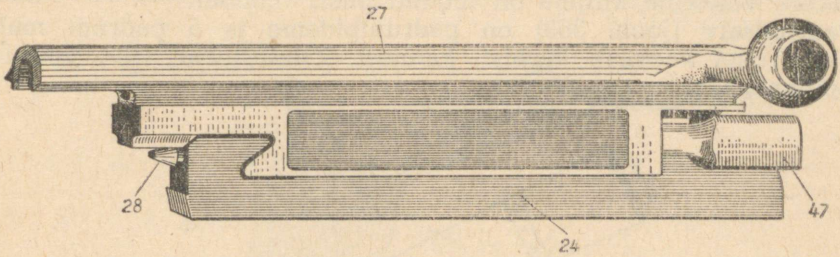
Sihikuliist on ühendatud sihikualusega telje abil; tema tagumises osas on sihikusälk (d) sihtimise võimaldamiseks. Liistu pealispinnale on kantud jaotused numbritega 1—15, mis tähendavad kaugusi sadades meetrites. Jaotuste vahel on väikesed kriipsukesed, mis võimaldavad sihikut seada täpsusega 50 m. Külgedel olevad õnarad võimaldavad sihikukaelust määratud jaotusel hoida.

Sihikukaelus (a) on asetatud sihikuliistule ja hoitakse antud seadel riividega.

Sihikuliistu vedru on kinnitatud sihikualuse pessa ja oma esiotsaga toetab vastu sihikuliistu, hoides seega liistu antud asendis.

Kirp on sihtimise võimaldamiseks. Tema on kinnitatud kirbukaitsmesse (18).

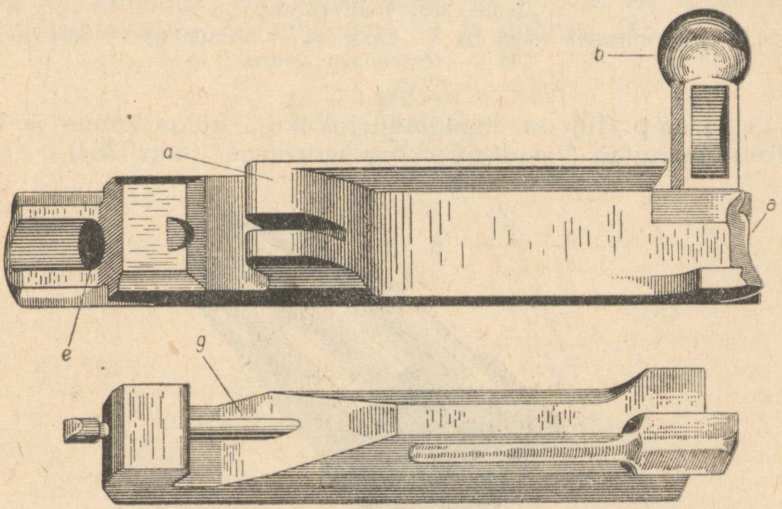
Lukk (joon. 361) on padruni viijaks padrunipessa, selle sulgejaks, lasu tekitajaks ja kesta või padruni väljatõmbajaks padrunipesast.



Joon. 361. Luku üldvaade.
24 — lukukere, 27 — lukuputk, 28 — löökraud, 47 — tõmmik.

Lukk koosneb lukuputkest (27), lukukerest (24), löökrauast (28), löökraua vedrust (25), tõmmikust (47) ja tõmmiku vedrust.

Lukuputkel (joon. 362) on ees tugipind (a), mille vastu toetub tõukur; käepide (b) lukuga töötamise hõlbustamiseks; kaks nuuti lukukoja suunajate ribidele ja kallakaste (d), millel on väljalõige löökrauale. Kallakaste koostöös lukukere kallakväljalõikega võimaldab lukukerel sulgeda padrunipesa lasu momendiks ja lukukere tagasitoomist pärast lasku.

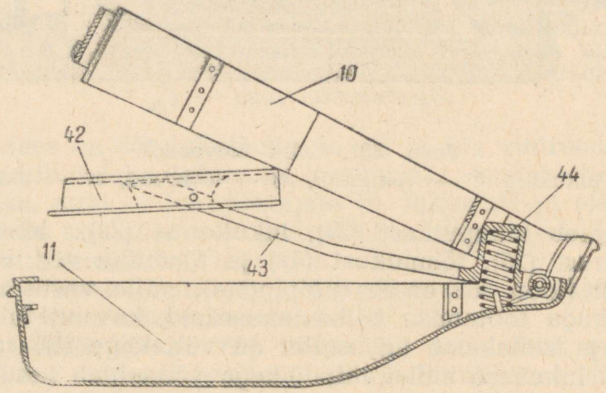


Joon. 362. Lukuputk ja lukukere.
a — lukuputke tugipind, b — lukuputke käepide, d — lukuputke kallakaste, e — õõs taandurvedrule, g — lukukere kallakväljalõige.

Lukuputke sees on õõs taandurvedrule (e), selle juhtvardale ja muhvile.

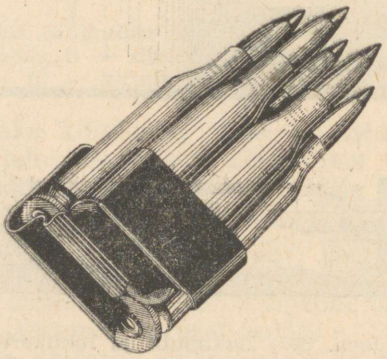
Lukukerel on ees pesa padruniкübarale, milles on auk lööknõelale, paremal pool on nuut tõmmikule ja selle vedrule; ülal taga on kallakväljalõige (g), millesse käib lukuputke kallakaste; sees õõs löökrauale ja löökraua vedrule; löökraud hoitakse lukukeres kinnitustihvti abil. Lukukere vasakule küljele on löödud püssi number.

Padrunisalv (joon. 363) on padrunipideme ja 5 padruni mahutamiseks. Tema koosneb karbist, kaanest, kaaneriivist, riivi vedrust ja tõstemehhanismist.



Joon. 363. Padrunisalv.
10 — padrunisalve karp, 11 — kaas, 42 — tõstuk, 43 — tõstehoob, 44 — tõstehoova vedru.

Salvekarp (10) on ühendatud lukukoja külge kanna ja kõrvade abil. Tema mahutab 5 padrunit koos pidemega (joon. 364).

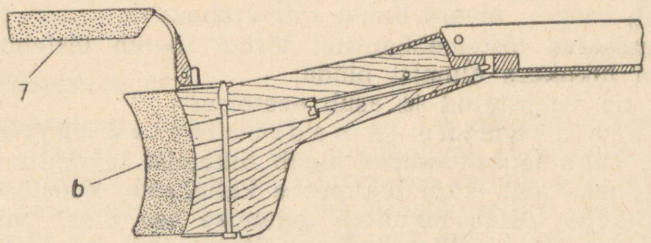


Joon. 364. Padrunipide koos 5 padruniga.

Salvekaas (11) on salvekarbi katjaks alt. Tema on kinnitatud karbi külge telje ja riivi abil. Kaane külge on ka kinnitatud tõstemehhanism.

Salvekaane riiv (39) koos vedruga (40) lukustab kaane salvekarbi külge.

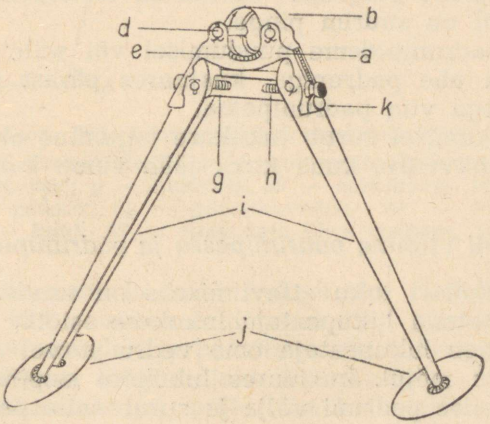
Tõstemehhanism on padrunite etteandjaks lukukotta. Tema koosneb tõstukist (42), tõstehoovast (43) ja tõstehoova vedrust (44).



Joon. 365. Pära.
6 — kaba, 7 — õlatugi.

Pära (joon. 365) on laskmise soodustamiseks, milleks tema on kinnitatud lukukoja külge kruvi abil. Kaba (6) moodustab padja tagasipõrke hoo vähendamiseks, kuna õlatugi (7) soodustab pära õlashoidmist.

Jalad (joon. 366) on relvale toeks laskmisel. Jalad koosnevad pöörlast (a), krambist (b), krambi teljest (d), liistust (e), torust (g), vedrust (h), jalatorudest (i), sahkadest (j) ja pidurist (k).



Joon. 366. Jalad.
a — pöörel, b — kramp, d — krambi telg, e — liist, g — toru, h — vedru, i — jalatorud, j — sabad, k — pidur.

Osade asetus enne laadimist. Tankihävituspüssi osad ja mehhanismid enne laadimist asetsevad alljärgnevalt:

a) jällelaadimise mehhanism on äärmises eesseisus;

b) lukukere esiots toetab vastu padrunipesa; lukukere tagumine osa on surutud allseisu lukuputke kallakastme mõjul ja toetub lukukojas asuva lukustusliistu vastu; lukupeataja on surutud allseisu ja ta rõhub automaatpäästiku sabale, mis seetõttu ei võimalda padrunisalve kaane riivil tagasi liikuda; lukuputk hoitakse eesseisus taandurvedru survel;

d) padrunisalve tõstemehhanismi tõstuk toetub tõstehoova vedru survel vastu lukukere alumist pinda;

e) kukk on vabastatud ja asub eesseisus.

Lukukoja avamine ja padrunisalve täitmine padrunitega. Luku tagasitoomisel algab liikumist lukuputk, kuna lukukere jääb kohale seni, kuni lukuputke kallakaste koostöös lukukere kallakväljalõikega tõstab lukukere tagumise osa üles, mis vabaneb lukukojas asuva lukustusliistu tagant. Pärast seda lukuputk ja lukukere liiguvad koos tagasi, kusjuures lukuputk surub kokku taandurvedru.

Luku tagaseisul lukukere tagumine pind toetub lukutõkke vastu, esimesel laadimisel jääb lukk tagaseisus peatuma; lukupeataja tõuseb üles tõstemehhanismi tõstuki mõjul ja hoiab seega lukku tagaseisus; üheaegselt lukupeataja ülestõusuga tõuseb automaatpäästik üles, vabastades seega padrunisalve kaane riivi.

Padrunite asetamiseks padrunisalve on tarvis püssi kallutada veidi vasakule; avada padrunisalve kaas survega kaaneriivile, suruda padrunipide koos padrunitega salve nuutidesse nii, et lukukotta viidav padrun asetseks paremal, ning sulgeda salvekaas. Padrunipideme salve viimisel pärast salvekaane sulgemist surutakse tõstemehhanism kokku ja tõstehoova vedrul on suurim pinge.

Erijuhtudel, padrunipideme puudumisel või selle rikkesolekul, võib püssi laadida ka ühe padruniga, kusjuures pärast luku tagasitoomist tuleb padrun käega viia padrunipessa.

Luku tagasiliikumisel surub lukukere tagumine ots kuke tagasi, pingutades seega löökvedru, kuna kukk jääb vinna kukepäästiku vinnakhamba taha.

b) Padruni viimine padrunipessa ja padrunipesa sulgemine.

Esialgsel laadimisel luku etteviimiseks on tarvis seda veidi tagasi tõmmata, et vabastada lukupeataja lukukere esiotsa survest. Lukukere tagasitõmbel langeb lukupeataja oma vedru survel alla ja lukk liigub ette taandurvedru mõjul, kusjuures lukukere esipind lükkab padrunipidemest järjekordse padruni välja ja surub selle padrunipessa.

Kui lukukere esipind jõuab vastu padrunipesa, siis tõmmikuhammas haarab padruniübara ja lukukere etteliikumine lõpeb, kuna lukuputk, jätkates liikumist, surub oma kallakastmega lukukere tagaosa alla lukustusliistu taha, sulgedes sellega padrunipesa.

Lukukere tagumise otsa allasurumisel toimub ka lukupeataja täielik allaviimine, mille tõttu automaatpäästik lukustab salvekaane riivi.

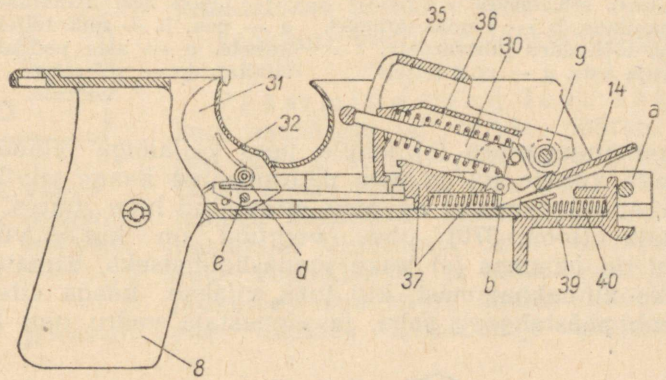
Võimalik takistus.

Lukk ei liigu eesseisu. Seda põhjustab taandurvedru murdumine või nõrgenemine või mustus lukukojas.

Takistuse kõrvaldamiseks anda käepideme abil lukk ette ja jätkata laskmist. Takistuse kordumisel võtta lukk lukukojast välja, puhastada lukk ja lukukoda ning need kergelt õlitada ja kontrollida taandurvedru korrasolekut. Korratu taandurvedru puhul kanda sellest komandörile ette.

d) Päästmine ja lask.

Päästemehhanismi karp (joon. 367) on päästemehhanismi osade ühendajaks. Temal on telg (a) lukukojaga ühendamiseks, kõrvad kuke teljele, väljalõige löökvedru juhtvarda teljele, auk automaatpäästiku teljele, pesa kukepäästikule, auk päästikuteljele, auk ühenduskruvile. Karbi alla on mahutatud salvekaane riiv koos vedruga. Päästemehhanismi karbi külge on kinnitatud puust käepide laskmise hõlbustamiseks.



Joon. 367. Löögi-päästemehhanismi karp.

a — telg lukukojaga ühendamiseks, b — automaatpäästiku telg, d — päästikutelg, e — päästehoova telg, g — kuketelg, 39 — salvekaane riiv, 40 — riivivedru, 8 — käepide, 31 — päästik, 32 — päästikuvedru, 30 — löökvedru juhtvarras, 36 — löökvedru, 35 — kukk, 37 — vinnastaja ühes vedruga, 14 — automaatkaitse.

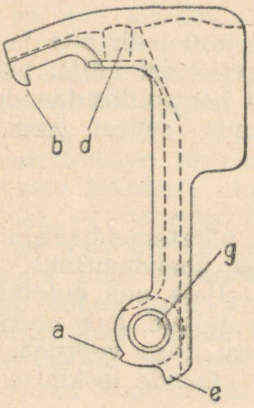
Löögi-päästemehhanism koosneb kukest (35), löökvedrust (36), löökvedru juhtvardast (30), automaatkaitsmest (14), vinnastajast ühes vedruga (37), päästehoovast (33) ja päästikust (31) ühes vedruga (32).

Kukk (joon. 368) on löögiandjaks löökrauale.

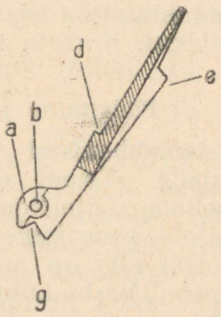
Kukel on kaitsehammas (a), mille taha käib automaatpäästiku aste, vinnakhammas (b) kukepäästikule, auk (d) löökvedru juhtvardale, piiraja aste (e), mis piirab kuke pöörlemist, ja auk (g) kuke teljele.

L ö ö k v e d r u (36) asetatuna juhtvardale (30) annab hoo kuke etteliikumiseks.

Automaatkaitse (joon. 369) tagab seda, et kuke vinnakhammas ei vabaneks vinnastaja hamba tagant mitte täielikult etteliikunud luku juures.



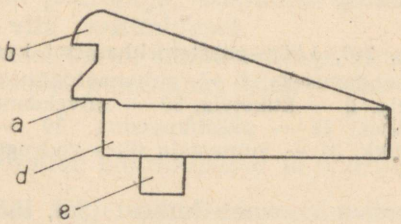
Joon. 368. Kukk.
a — kaitsehammas, b — vinnakhammas, d — auk löökvedru juhtvardale, e — piiraja aste, g — auk teljele.



Joon. 369. Automaatkaitse.
a — pea, b — auk teljele, d — aste kukele, e — aste padrunisalve kaane riivile, g — väljalõige kukepäästiku vedrule.

Temal on auguga pea (a) teljele, peas väljalõige vinnastaja vedrule (g); aste kukele (d) ja aste padrunisalve kaane riivile (e), mis tagab seda, et salvekaas ei avaneks etteviidud luku juures.

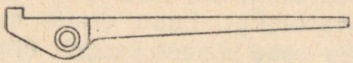
Vinnastaja (joon. 370) ühes vedruga on kuke vinnashoidmiseks. Temal on hammas (a) kuke vinnashoidmiseks, hammas (b), mis haarab kuke vinnakhammast, kui lukk viiakse käega ette, aste (d), millele surub päästehoova saba, ja vinnastaja vedru tugi (e).



Joon. 370. Vinnastaja.
a — hammas kuke vinnashoidmiseks, b — hammas kuke vinnashoidmiseks, kui lukk viiakse käega ette, d — aste päästehoova sabale, e — vedru tugi.

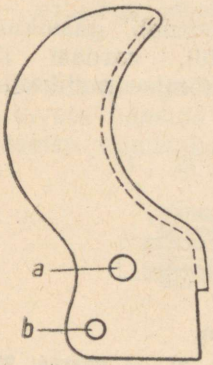
Vinnastaja vedru ühe oma otsaga surub vinnastajale, viies päästehoova ja päästiku esialgsesse asendisse, kuna teise otsaga automaatkaitsmele, surudes alati tema esiotsa üles.

Päästehoob (joon. 371) on päästiku surve edasiandjaks vinnastajale ja kuke vinnakhamba vabastamiseks vinnastaja hamba tagant; tema on telje abil ühendatud päästikuga.



Joon. 371. Päästehoob.

Päästik (joon. 372) koos päästehoovaga on kuke vinnastaja vabastajaks kuke vinnakhamba tagant.



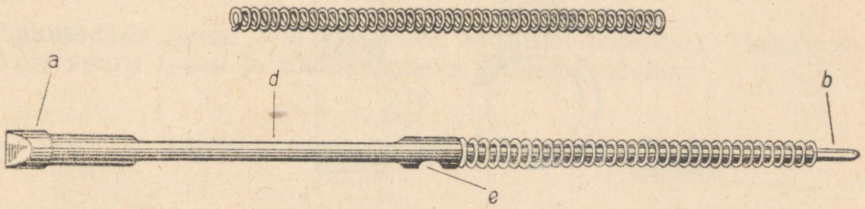
Joon. 372. Päästik. a — auk päästiku teljele; b — auk päästehoova teljele.

Löökraud (28) ühes lööknõelaga vedruga (25) (joon. 373) on mahutatud lukukere õõnde. Löökraud saades hoobi kukelt, purustab oma lööknõelaga padrunikapsli.

Lööknõel on pea (a) kuke löögi vastuvõtjaks, lööknõel (b) padrunikapsli purustamiseks, lõiked (d) lukuputke kallakastmes olevale väljalõikele ja pesa teljele (e), mille abil lööknõel kinnitatakse lukukere õõnde.

Lööknõela vedru on lööknõela tagaseisu tagasitoomiseks.

P ä ä s t m i n e ning l a s u t e k i t a m i n e. Lasu saamiseks on tarvis pöörata kaitseriivi pea ette ja suruda päästikule. Surumisel päästikule annab viimane oma teljel pööreldes surve temaga ühenduses oleva päästehoova abil vinnastajale. Vinnastaja ette liikudes vabastab kuke vinnakhamba ja kukk löökvedru mõjul, pööreldes oma teljel, annab hoobi lööknõelale. Lööknõel purustab ette liikudes lööknõelaga padrunikapsli ja tekib lask.



Joon. 373. Lööknõel ühes vedruga.
a — pea, b — lööknõel, d — väljalõige lööknõela liikumise võimaldamiseks lukuputkes olevas pesas, e — telje pesa.

Võimalik takistus.

Tõrge. Seda takistust põhjustab lööknõela murdumine, lööknõela vedru ja löökvedru murdumine või nõrgenemine, luku või

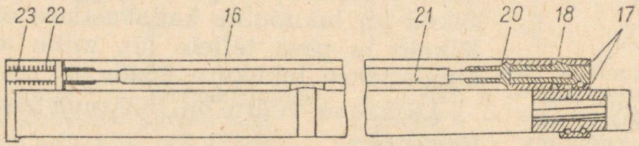
päästemehhanismi mustumine, kuivanud määre või vigane padrunikapsel.

Takistuse kõrvaldamiseks jällelaadida püss ja jätkata laskmist. Sagedasel tõrgete kordumisel võtta lukk välja ja kontrollida löökraua ja löökraua vedru korrasolekut. Luku osade mustumisel ja kuivanud määrde puhul puhastada osad ja need kergelt õlitada. Kontrollida löökvedru korrasolekut, selleks eraldada päästemehhanism. Rikete avastamisel neist komandörile ette kanda.

e) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine.

Laskmisel padrunipesa avamine toimub jällelaadimise mehhanismi abil lasust saadud gaasijõu mõjul.

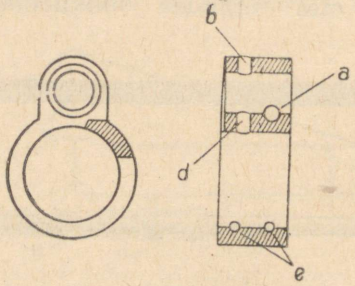
Püssi jällelaadimise mehhanism (joon. 374) koosneb gaasikambrist (17), gaasiregulaatorist (18), gaasikolvist (20), vardast (21), luku tõukurist (23), tõukuri vedrust (22) ja jällelaadimise mehhanismi torust (16).



Joon. 374. Jällelaadimise mehhanism.

17 — gaasikamber, 18 — gaasiregulaator, 20 — gaasikolb, 21 — varras, 23 — lukutõukur, 22 — tõukuri vedru, 16 — jällelaadimise mehhanismi toru.

Gaasikamber (joon. 375) on gaasiregulaatori mahutamiseks ja osa gaaside ärajuhtimiseks vintraua õõnest. Tema on kahe poldi abil kinnitatud vitnraua külge ja temal on augud gaasiregulaatori kinnituspoldile (a) ja gaasikambri puhastamiseks (b).

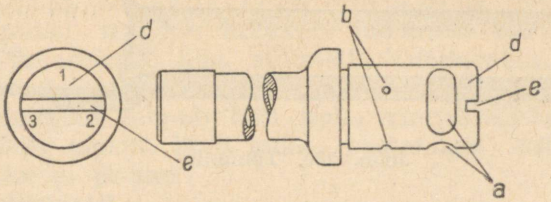


Joon. 375. Gaasikamber.

a — auk gaasiregulaatori kinnituspoldile, b — auk gaasikambri õõne puhastamiseks, d — õõs gaaside juhtimiseks gaasiregulaatorisse, e — augud kinnituspoltidele.

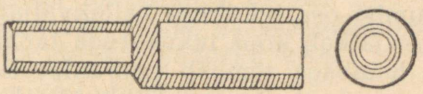
Gaasiregulaator (joon. 376) on vintraua õõnest gaasikambrisse juhitava gaasi hulga reguleerimiseks. Temal on kolm väljalõiget (a) kinnituspoldile ja kolm auku (b) läbimõõdus 1,0; 1,3 ja 1,5 mm

gaasikolvile antava gaasi hulga reguleerimiseks. Gaasiregulaatoril on pea (d), millel on numbrid 1, 2 ja 3 gaasiaukude läbimõõdu näitamiseks ja soon (e) regulaatori keeramiseks vastavale augule kruvikeeraja abil.



Joon. 376. Gaasiregulaator.
a — väljalõige kinnituspoldile, b — gaasiauk, d — gaasiregulaatori pea, e — nuut kruvikeerajale.

Gaasikolb (joon. 377) annab ühendusvarda abil regulaatorist juhitavate gaaside tõuke lukutõukurile püssi liikuvate osade äärmisse tagaseisu viimiseks.



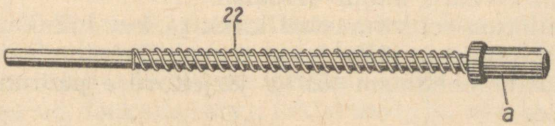
Joon. 377. Gaasikolb.

Ühendusvarras (joon. 378) annab gaasikolvile antud gaaside tõuke edasi lukutõukurile. Tema esiots on mahutatud gaasikolvi ja tagumine — tõukuri pessa.



Joon. 378. Ühendusvarras.

Lukutõukur (joon. 379) viib luku äärmisse tagaseisu. Temal on pea tõukuri vedru toeks ja ühendamiseks ühendusvardaga.

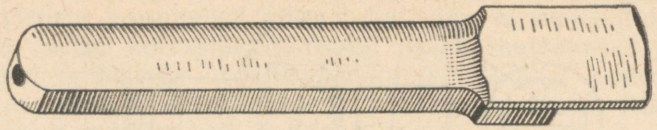


Joon. 379. Lukutõukur ühes vedruga.
a — pea, 22 — tõukuri vedru.

Tõukuri vedru on ümberlaadimise mehhanismi osade eesseisu toomiseks.

Jällelaadimise mehhanismi toru (16) mahutab enesesse jällelaadimise mehhanismi ja kaitseb selle osi vigastuste eest.

Tõmmik (joon. 380) on kesta väljatõmbajaks padrunipesast. Tema on mahutatud lukukere vastavasse pessa.



Joon. 380. Tõmmik.

Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine. Pärast lasku tungib osa gaase augu kaudu läbi gaasiregulaatori gaasikambrisse ja annab tõuke gaasikolvile, mille tõttu ühendusvarras ja tõukur viiakse äärmisse tagaseisu.

Lukutõukur surub tagasi liikudes oma vedru kokku ja tõukab lukuputke tagasi.

Lukuputk, alustades tagasiliikumist, surub seejuures kokku taandurvedru ja liikudes üksinda pisut tagasi hakkab kallakastmega üles tõstma lukukere tagumist osa lukukere kallakväljalõike abil. Lukuputk, tõstnud üles lukukere, jätkab koos lukukerega tahapoole liikumist, kusjuures tõmmik oma hambaga tõmbab padrunipesast välja kesta, mis sattudes lukukojas asuvale heiteastmele, heidetakse lukukoja ülemise ava kaudu välja.

Luku tagasiliikumisel surutakse kukk allaseisu, pingutatakse kukevedru ja vinnastaja vinnakhammas hüppab kuke vinnakastme taha; seejuures surutakse päästehoova tõukeots kukepäästikust eemale.

Võimalik takistus: kest ei välju padrunipesast. Seda takistust põhjustab tõmmikuhamba kulumine, tema vedru murdumine, padrunipesa või lukukeres oleva tõmmikupesa mustumine.

Takistuse kõrvaldamiseks lükata puhastusvardaga kest padrunipesast välja. Võtta lukk välja ja kontrollida tõmmiku ja selle vedru korrasolekut. Puhastada lukukeres olev tõmmikupesa ja padrunipesa.

g) Automaatne jällelaadimine.

Pärast luku tagasilükkamist liiguvad lukutõukur, ühendusvarras ja gaasikolb tõukuri vedru mõjul eesseisu.

Luku tagasiliikumisel vinnastati kukk ja kui lukukere tagumine pind toetub lukutõkke vastu, jääb luku tagasiliikumine seisma; seejuures padrunisalve tõstemehhanism tõstab järjekordse padruni üles ja asetab selle luku teele.

Lukk liigub ette taandurvedru mõjul ja lukukere esipind lükkab padruni padrunipessa, suleb padrunipesa, kuid lasku ei järgne, sest sihtur jätkab surumist päästikule.

Järjekordse lasu saamiseks on tarvis vabastada päästik ja uuesti suruda päästikule.

Päästiku vabastamine on tarvilik selleks, et võimaldada päästehooval kukepäästikut haarata.

Padrunite lõppemisel padrunisalves pärast viimast lasku liigub lukk tagasi ja peatatakse tagaseisus lukupeataja poolt, mis tõstemehhanismi tõstuki poolt üles tõstetakse.

Automaatkaitse ei võimalda kuke etteliikumist mitte täielikult etteviidud luku puhul, sest kui lukukere tagumine osa ei lange alla, siis ei lange ka lukupeataja alla, milletõttu automaatkaitsme saba on ülalseisus ja kuke kaitsehammas on automaatkaitsme astme vastas.

Surumisel päästikule toimub küll kuke vinnakhamba vabanemine kukepäästiku hamba tagant, kuid kukk peatatakse automaatkaitsme astme abil ja lasku ei järgne.

Võimalikud takistused.

1) Puudulik luku tagasiliikumine, lukukoja ja gaasiaukude mustumise tõttu.

Takistuse kõrvaldamiseks jällelaadida püss ja jätkata laskmist. Korduval takistusel seada gaasiregulaatorile suurem auk. Esimesel võimalusel püss koost võtta, puhastada lukukoda ja gaasiaugud ning seada gaasiregulaator endisele gaasiaugule (teenistuslehe järgi).

2) Lukupeataja ei pea lukku kinni luku tagasiliikumise suure kiiruse tõttu või on lukupeataja taotud.

Takistuse kõrvaldamiseks seada gaasiregulaatorile väiksem auk. Lukupeataja rikkest kanda komandörile ette.

h) Juurdekuuluvad abinõud.

Iga püssi juurde kuuluvad:

1) kokkupandav puhastusvarras vintraua õõne puhastamiseks;
2) kõver puhastusvarras koos jõhvharjaga padrunipesa puhastamiseks ja õlitamiseks;
3) kruvikeeraja püssi koostvõtmiseks;
4) kaks torni telgede ja tihvtide väljatõukamiseks;
5) kesta väljatõmbaja, ristilõhkenud kestade väljatõmbamiseks padrunipesast;
6) õlitops PTR või kaks vintpüssi õlitopsi;
7) kuus pidet padrunitele.

Kõik abinõud hoitakse pära ja lukukoda katva presentkatte taskus.

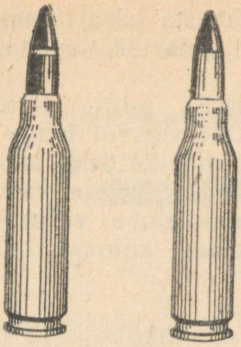
Peale selle on igale püssile ette nähtud:

1) kaks presentpadrunitaskut (igas taskus 20 padrunit neljas pidemes;
2) kahest osast koosnev presentkate püssi kandmiseks rännakul (üks vintrauale ja teine pära ning lukukoja kandmiseks);
3) püssi teenistusleht, kuhu märgitakse püssi proovimise tagajärjed, väljalastud laskude arv, takistused ja nende kõrvaldamise viisid.

i) Lahingupadrun.

Lahingupadrun (joon. 381) koosneb padrunikestast, kapslist, viskelaengust ja kuulist. Padruni kaal on 270 g.

Padrunikest koosneb kerest, kaelast ja kübarast. Padrunikesta kübaras on pesa kapslile, alasile ja kaks auku, mille kaudu juhitakse kapsli leek viskelaengusse.



Joon. 381. Lahingupadrun. a — padrun Б-32, b — padrun БС-41.

Kapsel koosneb vaskkübarast, millesse on pressitud süütesegu.

Viskelaeng koosneb suitsuta püssirohust.

Tankihävituspüssile kasutatakse kahte liiki padruneid: Б-32 (normaalsed) ja БС-41 (spetsiaalsed).

Padrunite eraldamismärgid on: padrunil Б-32 on kuulipea värvitud mustaks, punase ringiga; padrunil БС-41 on kuulipea värvitud mustaks, ülejäänud osa kuulist on punaseks ja kapsel mustaks värvitud.

3. Koostvõtmine ja kokkupanek.

Üldnõuded. Tankihävituspüss võetakse koost puhastamiseks, õlitamiseks, ülevaatuseks ja osade vahetamiseks ning parandamiseks. Liiga sagedane koostvõtmine on kahjulik, sest see kiirendab osade kulumist.

Püssi koostvõtmisel ja kokkupanekul pidada silmas järgmist:

— koostvõtmist ja kokkupanekut toimetada laual või pingil, välioludes aga puhtal alusel;

— osade eraldamisel või kokkupanekul mitte tarvitada liigset jõudu ja mitte osi rikkuda; samuti neid mitte üksteise vastu taguda.

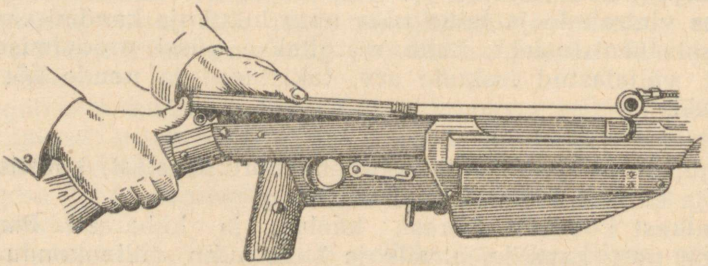
Tankihävituspüss võetakse koost kas osaliselt või täielikult.

Tankihävituspüssi osaliseks koostvõtmiseks:

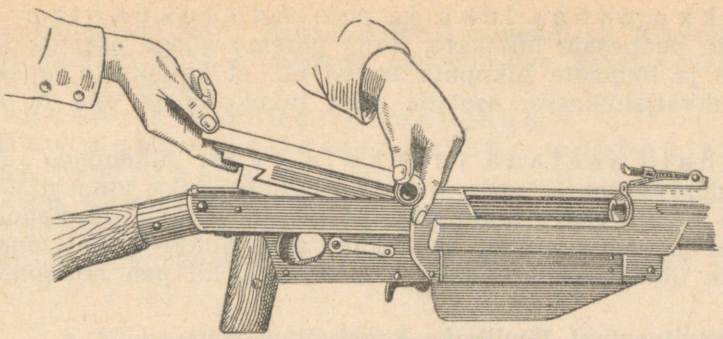
1) Asetada püss jalgadele ja panna ta lauale või toetada maa peale.

2) Eraldada lukk: parema käega keerata lukukoja kaane ühenduspoldi pea üles, vasaku käega hoida lukukoja kaant, parema käega tõmmata ühenduspolt välja; tõsta lukukoja kaane tagumine osa üles ja järk-järgult temale taandurvedru survet vähendades eraldada lukukoja kaas koos taandurvedruga (joon. 382); tõmmata lukk tagasi ja võtta ta lukukojast välja (joon. 383).

3) Eraldada lukukere lukuputkest: asetada lukk vasaku käe peopesale, kuna parema käega viia lukuputk ette ja külje peale.

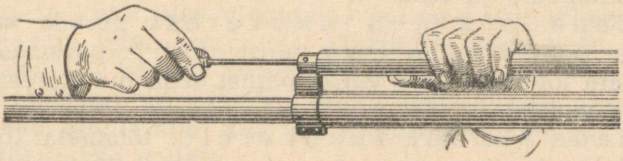


Joon. 382. Lukukoja kaane eraldamine.



Joon. 383. Luku eraldamine.

4) Eraldada jällelaadimise mehhanism: keerata gaasiregulaatori kinnituspoldi pea ette ja ta välja võtta; torniga või kuuli otsaga suruda gaasiregulaatorile nii, et ta tuleb gaasikambri õõnest välja ja eraldada ümberlaadimise mehhanismi toru vintraualt (joon. 384); võtta ümberlaadimise mehhanismi torust välja regulaator, gaasikolb, varras ja tõukur ühes vedruga ning need üksteisest eraldada.



Joon. 384. Jällelaadimise mehhanismi toru eraldamine.

5) Eraldada vintraud lukukojast: surudes kiilu riivile tõmmata kiil paremale kuni peatuseni; pärast seda tõmmata vintrauda ettepoole ja eraldada lukukojast.

Tankihävituspüssi kokkupanek pärast osalist koostvõtmist toimub koostvõtmisele vastupidises järjekorras:

1) Ühendada vintraud lukukojaga: asetada vintraud lukukoja õõnde ja suruda kiil vasakule kuni peatuseni.

2) Kokku panna jällelaadimise mehhanism ja ühendada vintrauaga: asetada lukukoja õõnde tõukur koos vedruga; ühendada varras gaasikolviga ja tõukuripeaga; asetada jällelaadimise mehhanismi toru gaasikolvile ühes vardaga ja tõukurile; toru esimesse otsa asetada gaasiregulaator, kuna toru tagumine ots ühendada võruga; suruda gaasiregulaator torusse ja ühendada toru gaasikambriga: kruvikeerajaga keerata gaasiregulaatorit nii, et augu suuruse näitaja number vastaks püssi teenistuslehes märgitud numbrile; number peab asetsema ülal; asetada paremalt gaasikambri auku regulaatori ühenduspolt ja keerata poldi pea alla.

3) Kokku panna lukk ja asetada lukukotta: asetada vasaku käe peopesale lukukere, kuna parema käega asetada lukuputk lukukerele ja tõmmata lukuputk tagasi nii, et kallakaste läheks lukukere kallakväljalõikesse; asetada lukk lukukotta ja viia ta äärmisse eesseisu.

4) Kohale asetada lukukoja kaas: ühendada lukukoja kaas taandurvedruga ja selle muhviga, milleks kukk vinnast vabastada ja asetada taandurvedru lukuputke pessa nii, et lukukoja kaane varras läheks taandurvedru muhvi; anda kaas ette; hoides kaant tagant, asetada kaane ühenduspolt kohale ja keerata poldi pea horisontaalasendisse.

Tankihävituspüssi täielikuks koostvõtmiseks:

1) Teostada osaline koostvõtmine eespool tähendatud järjekorras.

2) Eraldada päästemehhanism: avada padrunisalve kaas, selleks tõmmata päästemehhanismi karp alla ja eraldada ta lukukojast.

3) Eraldada päästemehhanismi karbi ümbrik: hoides vasaku käega käepidemest ja parema käega ümbrikku ülalt, eraldada ümbrik ülespoole.

4) Eraldada padrunisalv lukukojast: hoides vasaku käega lukukoda tagantpoolt padrunisalve, tõmmata parema käega padrunisalv tahapoole ja alla.

5) Eraldada löökraud lukukerest: suruda vasakus käes olev lukukere löökrauapeaga vastu puust alust ja paremas käes oleva torni abil lükata löökraua telg välja; pärast seda lukukerest välja võtta löökraud koos vedruga.

6) Eraldada tõmmik lukukerelt: tõmmata tõmmik tahapoole ja küljele.

7) Eraldada jalad: välja võtta haagi teljed, selle järel eraldada jalad ja haak. Enne telgede väljavõtmist eraldada nendelt plindid.

Tankihävituspüssi kokkupanek pärast täielikku koostvõtmist:

1) Ühendada jalad: asetada vintraud jalgade pöörlale, kohale panna haak ja kinnitada telgedega ja plintidega.

2) Asetada tõmmik lukukeresse: asetada tõmmik koos vedruga lukukere nuuti ja survega tahapoole suruda ta oma pesasse.

3) Asetada löökraud koos löökraua vedruga lukukere õõnde: asetada vedru löökrauale; löökraud koos vedruga asetada lukukeresse ning survega löökraua peale asetada kinnitustelg kohale.

4) Ühendada padrunisalv lukukojaga: asetada padrunisalve kand lukukoja süvendisse ja suruda padrunisalv lukukoja alumisse avasse.

5) Ühendada ümbrik päästemehhanismi karbiga: ühendada ümbrik nii, et karbi servad läheksid ümbriku väljalõigetesse.

6) Ühendada päästemehhanismi karp lukukojaga: asetada karbi telg lukukoja kõrvadesse ja surumisega ette ning üles

viia päästemehhanismi karbi saba lukukoja süvendisse. Keerata kruvikeerajaga sabakruvi kohale; sulgeda padrunisalve kaas, selleks tõmmata kaane riiv tahapoole.

7) Ühendada vintraud lukukojaga.

8) Kokku panna jällelaadimise mehhanism ja ühendada vintrauaga.

9) Kokku panna lukk ja asetada ta lukukotta.

10) Kohale asetada lukukoja kaas.

Pärast püssi kokkupanekut kontrollida osade õiget asetust ja koostööd.

4. Ülevaatus ja ettevalmistus laskmiseks.

Igapäevast püssi ülevaatust toimetada alljärgnevas järjekorras:

1) Kontrollida, kas metallosadel ei ole värsket roostet, mustust, sügavaid täkkeid ja kriimustusi ning puuosadel — pragusid.

2) Kontrollida, kas lukk töötab korralikult. Luku tagasitõmbel käepidemest peab lukk vabalt, ilma takistuseta liikuma lukukojas ja tagasitõmmatud lukk taandurvedru mõjul peab energiliselt ette liikuma. Lukk, peatatud lukupeatajaga, peab kindlalt hoitama lukupeataja poolt ja löökidega käepidemele ei tohi tema vabaneda peataja tagant.

3) Kontrollida, kas päästemehhanism töötab korralikult. Luku tagasitoomisel peab kukk üles vinnatama ja tema vinnakhammas jääma kukepäästiku hamba taha; surumisel päästikule peab kukk löökvedru mõjul ette liikuma ja andma terava löögi löökrauale. Kukk, mis on üles vinnatud tagasisurutud päästiku puhul, peab jääma vinna; ta peab vinnast vabanema ainult siis, kui katkestatakse rõhumine päästikule ja siis uuesti rõhutakse sellele.

4) Kontrollida gaasiregulaatori gaasiaugu suurust. Augu suurus peab vastama numbrile, mis on märgitud püssi teenistuslehte, kusjuures number peab asetsema ülal.

5) Kontrollida sihiku ja kirbu korrasolekut. Sihikuliist ei tohi olla painutatud ega tohi sellel olla külgloksumist; sihikuliistu vedru peab energiliselt töötama; sihikukaelus peab takistuseta ja ühtlaselt liikuma sihikuliistul ja peab tugevasti kinnituma riividega antud jaotusel; sihikualuse külgliistudel ei tohi olla täkkeid ega paindeid. Kirp ja kirbukaitse ei tohi olla painutatud.

6) Üle vaadata jällelaadimise mehhanism, kas see on puhas, eriti gaasiaugud gaasikambris ja gaasiregulaator.

7) Kontrollida suudmepiduri kinnitust vintraua otsas.

8) Kontrollida vintraua õõne ja padrunipesa seisukorda; vajaduse korral need puhastada ja määrida; erilist tähelepanu tuleb juhtida padrunipesale, sest kui padrunipesa on must või roostes, siis tekivad laskmisel takistused.

Tankihävituspüssi ettevalmistus laskmiseks toimub püssi puhastamisel ja õlitamisel.

Püssi ettevalmistamisel laskmiseks on tarvis:

— vaadata püss üle koostvõetud kujul;

— panna püss kokku;
— vaadata püss üle kokkupandud kujul;
— kuivatada vintraua õõs;
— puhastada ja kergelt õlitada padrunipesa;
— kontrollida gaasiregulaatori seadet;
— vaadata padrunid üle ja eraldada kõlbmatud; korras padrunid kergelt õlitada ja asetada padrunitaskusse.

Gaasiregulaatori seadmisel pidada meeles, et püssi iga ja tegevuse korralikkus oleneb suurel määral gaasiregulaatori augu suurusest; mida suurem on gaasiregulaatori auk, seda kiiremini võib juhtuda püssi osade murdumisi.

Gaasiregulaatori augu suurus, mille juures relv kõige paremini töötab, peab olema märgitud püssi teenistuslehte. Vabrikust väljalastud püssidel on tavaliselt augu läbimõõduks 1,3 mm (keskmine). Pikaajalisel püssi käsitsemisel ning osade kulumise tõttu tuleb augu suurust vähendada ja selleks seada regulaator väiksemale augule.

Talvel püssi laskmiseks ettevalmistusel on tarvis püss koost võtta ja pesta kõik mehhanismid ja osad, eriti aga nuudid, augud ja pesad petrooleumiga või bensiiniga, seejuures erilist tähelepanu pöörates luku ja jällelaadimise mehhanismi hõõrduvatele pindadele. Pärast pesemist kõik osad ja mehhanismid hoolikalt kuivatada ja määrida kergelt õliga nr. 2, seejuures tähele pannes, et õli kataks osi ühtlase õhukese kihina.

5. Arvulisi andmeid.

Püssi kaal (padruniteta)	20,93	kg
Püssi üldpikkus	2140	mm
Kaliiber	14,5	mm
Vintraua vindilise osa pikkus	1219	mm
Vintlõigete arv	8	tk.
Vindisammu pikkus	420	mm
Padrunipideme kaal koos 5 padruniga	1073	g
Padruni kaal	200	g
Kuuli kaal	63	g
Laengu kaal	30	g
Sihtjoone pikkus	1304	mm
Kirbu normaalkõrgus rauaõõne teljest	51	mm
Kuuli algkiirus	1012	m/sek.
Praktiline laskekiirus minutis kuni	15	lasku
Sihikuline laskekaugus	1500	m

6. Osade nimetuste venekeelsed vasted.

Iselaadiv tankihävituspüss 1941. a. mudel, Simonovi süsteemi — PTRS	противотанковое самозарядное ружье обр. 1941 г. системы Симонова ПТРС
Vintraud (1)[1]	ствол
vintlõige	нарез
padrunipesa	патронник
gaasiauk	газовое отверстие
võru tõukuri vedruile	упор (обойма) пружины толкателя
pesa kinnituskiilule	вырез для клина
pesa tõmmikuhambale	вырез для зуба выбрасывателя
Suudmepidur (19)	дульный тормаз

[1] Numbriga tähendatud osad on näidatud joon. 356, 357, 359 ja 361.

Kandekäepide (13)	рукоятка для переноски ружья
Kandekäepideme telg	ось рукоятки
Kinnituskiil (14)	клин
kiilu riiv	защёлка клина
Jällelaadimise mehhanism	механизм перезаряжания
Gaasikamber (17)	газовая камора
Gaasiregulaator (18)	газовый регулятор
väljalõige kinnituspoldile	вырез для щеки
auk gaasihulga reguleerimiseks	отверстие для регулирования подачи газов
gaasiregulaatori pea	головка газового регулятора
Gaasikolb (20)	газовый поршень
Ühendusvarras (21)	шток
Lukutõukur (23)	толкатель
pea	головка
Tõukuri vedru	пружина толкателя
Lukukoda	ствольная коробка
auguga laba kiilu mahutamiseks	прилив с отверстием для помещения клина
pesa padrunisalve kannale	гнездо для помещения выступа магазина
õõs lukutõukurile	канал для толкателя затвора
õõs vintraua mahutamiseks	канал для помещения казённой части ствола
suunajad ribid lukuliikumise juhtimiseks	направляющие выступы для движения затвора
kestaheiteaste	отражательный выступ
Lukustusliist (46)	боевой вкладыш
Lukukoja kaas (3)	крышка ствольной коробки
Kaane ühenduspolt (4)	чека крышки ствольной коробки
ühenduspoldi pea	флажок соединительной чеки
Taandurvedru (26)	возвратная пружина
juhtvarras (30)	направляющий стержень
Taandurvedru muhv (29)	муфта
Lukutõke	перемычка
Lukupeataja ühes vedruga (41)	останов затвора с пружиной
Sihik (12)	прицел
sihikualus	основание прицела
sihikuliist	прицельная планка
sihikukaelus	хомутик
sihikuliistu vedru	пружина прицельной планки
külgliist	стойка
aukudega kõrvad	ушки с отверстиями
sihikusälk	гривка с прорезью
sihikukaeluse riiv	защёлка хомутика
Kirp	мушка
kirbualus	основание мушки
kirbukaitse (18)	предохранитель мушки
Lukk (2)	затвор
lukuputk (27)	стебель затвора
tugipind	площадка
käepide	рукоятка
kallakaste	наклонный выступ
õõs taandurvedrule	гнездо для возвратной пружины
lukukere (24)	остов затвора
pesa padrunikübarale	чашечка для помещения шляпки патрона
kallakväljalõige	наклонный вырез
Löökraud (28)	ударник
Löökraua vedru (25)	пружина ударника

Lööкraua kinnitustihvt	шпилька
Tõmmik (47)	выбрасыватель
tõmmikuvedru	пружина выбрасывателя
Päästemehhanismi karp	коробка спускового механизма
kõrvad kuke teljele	ушки для оси курка
telg lukukojaga ühendamiseks	шпилька для крепления со ствольной коробкой
Puust käepide (8)	деревянная рукоятка
Löögi-päästemehhanism	ударно-спусковой механизм
Kukk (35)	курок
kaitsehammas	выступ для автоматического спуска
vinnakhammas	выступ для шептала
piiraja-aste	выступ для ограничивания вращения курка
Löökvedru (36)	боевая пружина
löökvedru juhtvarras (30)	направляющий стержень
Automaatkaitse (14)	автоматический спуск
auguga pea teljele	головка с отверстием для оси
väljalõige kukepäästiku vedrule	вырез для пружины шептала
aste kukele	выступ для курка
aste padrunisalve riivile	выступ для магазина
Vinnastaja (37)	шептало
vedru	пружина
aste päästehoova sabale	выступ
vedrutugi	упор для пружины шептала
Päästehoob (33)	спусковой рычаг
Päästik (31)	спусковой крючек
päästikuvedru (32)	пружина спускового крючка
Padrunisalv	магазин
salve karp (10)	магазинная коробка
salvekaas (11)	крышка магазинной коробки
tõstemehhanism	подающий механизм
tõstuk (42)	подаватель
tõstehoob (43)	рычаг
tõstehoova vedru (44)	пружина для рычага
salvekaane riiv (39)	защёлка крышки магазина
salvekaane riivi vedru (40)	пружина защёлки
Pära (5)	приклад
kaba (6)	затыльник
õlatugi (7)	наплечник
Kaitseriiv	предохранитель
Sabakruvi	хвостовой винт
Jalad (15)	сошки
pöörel	вертлюг
kramp	наметка
liist	вкладыш
sahk	башмак
pidur	стопор
Juurdekuuluvad abinõud	принадлежности
kõver puhastusvarras	коленчатый стержень
kesta väljatõmbaja	извлекатель гильз
Lahingupadrun	боевой патрон
padrunikest	гильза
kapsel	капсюль
viskelaeng	заряд
kuul	пуля
kestakael	дульце гильзы
kestakere	корпус гильзы
kestakübar	шляпка гильзы
kapslipesa	гнездо для капсюля
alas	наковальня

Neljateistkümnes peatükk.

KÄSIGRANAADID.

1. Käsigranaatide lahingulised omadused.

Kildkäsigranaate kasutatakse vastase elavjõu hävitamiseks otseselt enne täägilööki, võitluses kaevikuis, ühenduskäikudes, asulais, metsas ja mägedes.

Kildkäsigranaatidest on enamkasutatavad järgmised:

— käsigranaat, 1942. a. mudel (RG-42) ja

— käsigranaat F-1.

1942. a mudeli (RG-42) käsigranaati kasutatakse nii pealetungi- kui ka kaitselahingus. Tema kildude lend- ja turmamisraadius on 15—20 m. Viitsütik võimaldab granaadil lõhkeda 3—4 sek. pärast sütik-detonaatori kapsli lõhkemist. Kaalub koos sütikuga 400 grammi. Keskmine heitekaugus 30—40 meetrit.

Käsigranaati F-1 kasutatakse peamiselt kaitselahingus. Tema kildude lend- ja turmamisraadius on kuni 200 m. Viitsütik võimaldab granaadil lõhkeda 3,5—4,5 sek. pärast sütik-detonaatori kapsli purustamist. Ta kaalub koos sütikuga 700 grammi. Keskmine heitekaugus 35—45 m.

Tankihävitus-käsigranaate kasutatakse võitluses vastase tankidega ja liikuvate ning paigalpüsivate soomusmärkidega, kuid ka tõkete ja väliehitiste kergete katete purustamiseks.

Tankihävitus-käsigranaatidest on enamkasutatavad järgmised:

— tankihävitus-käsigranaat, 1940. a. mudel (RPG-40) ja

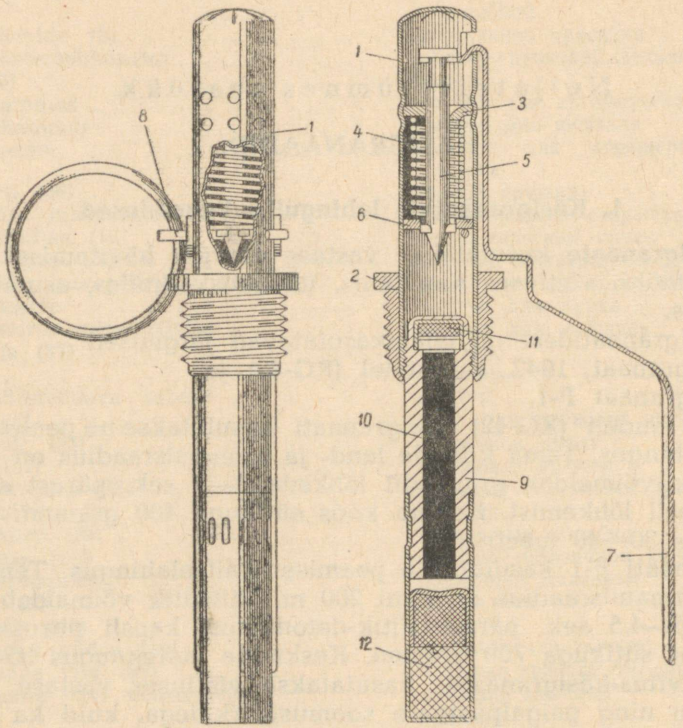
— tankihävitus-käsigranaat, 1943. a. mudel (RPG-43).

1940. a. mudeli (RPG-40) tankihävitus-käsigranaati kasutatakse võitluseks kergete ja keskmiste tankide ja soomusmasinate vastu, mille soomuse paksus ei ületa 20 mm; samuti heidetakse neid relvade laskepesade (DOT-ide ja DZOT-ide) ambrasuuridesse, lahtiste kuulipildujapesade ja kõigi vastase liikuvate võitlusvahendite hävitamiseks ning väliehitiste kergete katete purustamiseks. Ta on lööktegevusega fugassgranaat. Tema kildude lend- ja turmamisraadius on kuni 20 m. Kaalub koos sütikuga 1200 grammi. Keskmine heitekaugus 20—25 meetrit.

1943. a. mudeli (RPG-43) tankihävitus-käsigranaati kasutatakse võitluseks tugeva soomusega märkide vastu (tankid, soomusautod, DOT-ide soomuskuplid jne.). Granaat purustab kuni 75 mm paksust soomust. Tegevuse poolest on ta suunatud lööktegevusega fugassgranaat. Tema kildude lend ja tapperaadius küünib kuni 20 m. Kaalub koos sütikuga 1200 grammi. Keskmine heitekaugus 15—20 meetrit.

2. Käsigranaatide sütikud.

Unifitseeritud sütik (UZRG) on viittegevusega sütik ja seda kasutatakse nii pealetungi- kui ka kaitse-käsigranaadi lõhkelaengu süütamiseks.

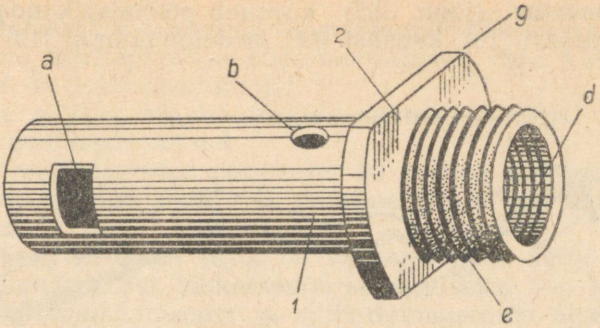


Joon. 385. Unifitseeritud sütiku üldvaade ja läbilõige.
1 — süütemehhanismi toru, 2 — ühendusmuhv, 3 — juhtkaelus, 4 — löökvedru, 5 — löökraud, 6 — löökraua kaelus, 7 — päästehoob, 8 — kaitseplint ühes rõngaga, 9 — põlemispikendaja toru, 10 — põlemispikendaja, 11 — kapsel, 12 — detonaator.

Unifitseeritud sütik (joon. 385) koosneb kahest peaosast: süütemehhanismist ja sütik-detonaatorist, mis omavahel on ühendatud muhvi abil. Süütemehhanismi ülesandeks on sütik-detonaatori kapsli süütamine. Tema koosneb: süütemehhanismi torust (1), ühendusmuhvist (2), juhtkaelusest (3), löökvedrust (4), löökrauast (5), löökraua kaelusest (6), päästehoovast (7) ja kaitseplindist ühes rõngaga (8).

Süütemehhanismi toru (joon. 386) ühendab kõiki süütemehhanismi osi. Toru ülemises osas on ava (a) päästehoova hargile, keskosas auk (b) kaitseplindile, sisekülje ülemises osas on juhtkaelus ja alumises osas vintlõige sütik-detonaatori ühendamiseks.

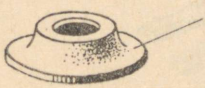
Ühendusmuhv (2) on kinnitatud süütemehhanismi toru alumisele osale. Tema välispinnal on vintlõige (e) granaadi ühendamiseks kestaga ja

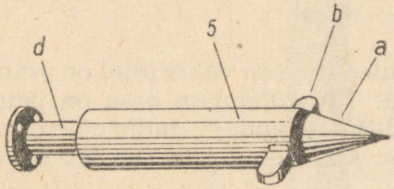


Joon. 386. Süütemehhanismi toru ühes ühendusmuhviga.
1 — süütemehhanismi toru: a — ava päästehoova hargile, b — auk kaitseplindile; 2 — ühendusmuhv: d — vintlõige sütik-detonaatori ühendamiseks, e — vintlõige granaadi ühendamiseks kestaga, g — piiraja-kaelus.

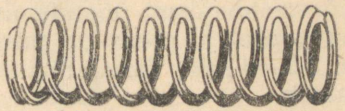
piiraja-kaelus (g) sütiku piiramiseks granaadikestale keeramisel. Piiraja-kaeluse serv on kahelt vastasküljelt ära lõigatud sütiku keeramise soodustamiseks.

Löökraud (joon. 387) asetseb süütemehhanismi torus ja on sütik-detonaatori kapsli purustajaks. Temal on löökнõel (a) kapsli purustamiseks; kaks tappi (b) löökrauakaelusele ja kael ühes peaga (d) päästehoova hargile.





Joon. 387. Löökraud ühes kaelusega.
5 — löökraud: a — löökнõel, b — löökrauakaeluse tapid, d — kael ühes peaga, 6 — löökrauakaelus.



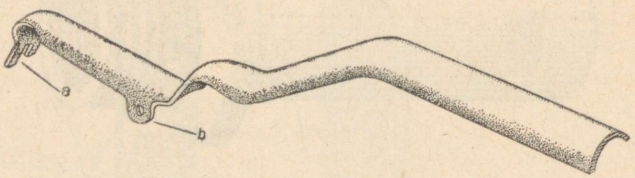
Joon. 388. Löökvedru.

Löökvedru (joon. 388) on löökrauale vajaliku hoo andjaks kapsli purustamisel. Tema asetseb löökraual, toetudes ühe otsaga süütemehhanismi juhtkaelusele ja teisega — löökrauakaelusele.

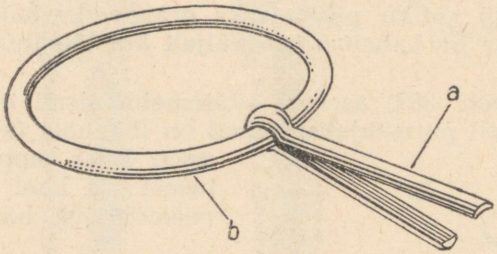
Päästehoob (joon. 389) on löökraua vinnashoidmiseks. Hoova ülemine ots moodustab hargi (a), mille abil ta haarab löökrauakaelust; allpool on kaks aukudega kõrva (b) kaitseplindile.

Kaitseplint (joon. 390) läbides päästehoova kõrvu ja süütemehhanismi toru, hoiab süütemehhanismi kaitseseisundis. Päästehoova kõrvadest väljaulatuvad kaitseplindi (a) otsad on laiali painutatud. Enne granaadi heitmist on tarvis plindi otsad kokku suruda ja plint rõnga (b) abil välja tõmmata, hoides seejuures päästehooba tugevasti vastu granaadikesta.

Sütik-detonaator (joon. 385) koosneb põlemispikendaja torust (9), põlemispikendajast (10), kapslist (11) ja detonaatorist (12).

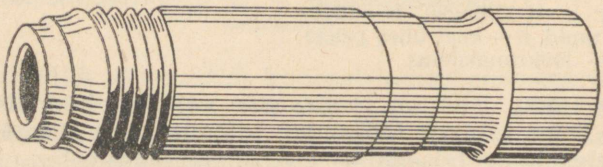


Joon. 389. Päästehoob.
a — hark, b — aukudega kõrvad.



Joon. 390. Kaitseplint.
a — plint, b — rõngas.

Põlemispikendaja toru (joon. 391) ülemise osa välisküljel on vintlõige süütemehhanismi ühendamiseks toruga. Toru ülemisse ossa on paigutatud kapsel ja pressitud püssirohust põlemispikendaja, mille põlemise aeg on 3,2—4 sek. Toru alumisele osale on kinnitatud kest, milles on detonaator.



Joon. 391. Põlemispikendaja toru.

Sütik on alati lahinguseisundis. Tema osade seis on järgmine (joon. 385):

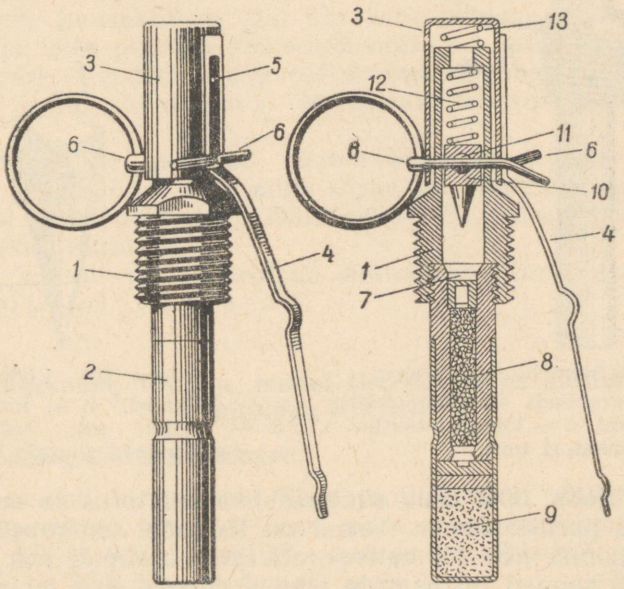
— löökraud on vinnastatud päästehoova hargi abil;
— löökvedru otsad toetuvad süütemehhanismi juhtkaelusele ja löökrauakaelusele, löökvedru on kokku surutud;

— päästehoob oma hargiga on haaranud löökrauakaelust ja on kinnitatud kaitseplindiga süütemehhanismi toru külge; kaitseplindi otsad on laiali painutatud.

Lahutada sütikut või kontrollida süütemehhanismi tööd on kategooriliselt keelatud.

Sütikud on paigutatud pappkarpi 20 kaupa; karp on pakitud paberisse, seotud nööriga kinni ja parafineeritud, et takistada niiskuse juurdepääsu.

Kovešnikovi süsteemi sütik on viittegevusega sütik ja seda kasutatakse käsigranaadi F-1 lõhkelaengu süütamiseks. See koosneb kahest peaosast: süütemehhanismist ja sütik-detonaatorist (joon. 392).



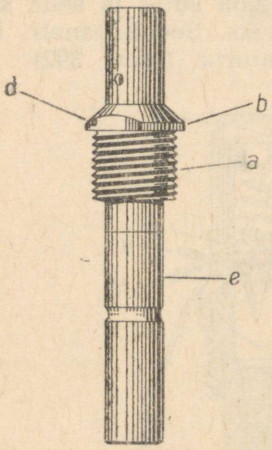
Joon. 392. Kovešnikovi süsteemi sütiku üldvaade ja läbilõige.
1 — süütemehhanismi toru, 2 — sütik-detonaatori toru, 3 — kaitsekübar, 4 — kaitsekübara hoob, 5 — tapp, mis hoiab kaitsekübarat süütemehhanismi torul, 6 — kaitseplint, 7 — kapsel, 8 — põlemispikendaja, 9 — detonaator, 10 — löökraud, 11 — kaitsekuulike, 12 — löökvedru, 13 — kaitsekübara vedru.

Süütemehhanismi toru (joon. 393) ühendab kõiki sütiku osi. Toru alumise osa välisküljel on vintlõige (a) granaadi ühendamiseks kestaga ja rant (b) süütemehhanismi toru granaadikesta keeramise piiramiseks; randi kahel küljel on lõiked (d) keeramise hõlbustamiseks. Pealt katab toru kaitsekübar, mis hoitakse torul kahe tapiga. Toru külge keeratakse vindi abil sütik-detonaatori toru (e). Toru seinas on augud kaitsekuulikesele ja kaitseplindile.

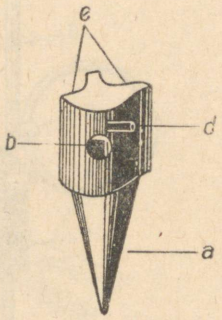
Sütik-detonaator (joon. 392) koosneb torust (2), püssirohust põlemispikendajast (8), kapslist (7) ja detonaatorist (9). Toru ülesandeks on leegi edasiandmine kapslilt detonaatorile. Selleks on temasse pressitud

püssirohusegu (põlemispikendaja), mis põleb 3,5—4,5 sek. Kapsli ülesandeks on torus oleva püssirohu süütamine; tema asetseb toru ülemises osas. Toru alumises osas on detonaator granaadi lõhkelaengu plahvatama panemiseks.

Süütemehhanismi (joon. 392) ülesandeks on sütik-detonaatori süütamine. Tema koosneb: löökrauast (10), löökvedrust (12), kaitsekuulikesest (11), kaitsekübarast (3) ühes hoovaga (4), kaitsekübara vedrust (13) ja kaitseplindist (6).



Joon. 393. Süütemehhanismi toru.
a — vintlõige granaadi ühendamiseks kestaga, b — rant, d — lõige, e — sütik-detonaatori toru.



Joon. 394. Löökraud.
a — lööknõel, b — kaitseplindi auk, d — poolik ava kaitsekuulikesele, e — pikisooned gaaside läbilaskmiseks.

Löökraud (joon. 394) asub süütemehhanismi torus ja on sütik-detonaatori kapsli purustamiseks. Temal on lööknõel (a) kapsli purustamiseks; küljel poolik ava (d) kaitsekuulikesele, ristipidi auk (b) kaitseplindile ja pikisooned (e) gaaside läbilaskmiseks, mis tekivad põlemispikendaja põlemisest.

Löökvedru (joon. 395) asetseb süütemehhanismi torus pealpool löökrauda ja on löökrauale vajaliku hoo andmiseks kapsli purustamisel.

Kaitsekuulike asetseb süütemehhanismi toru augus ja löökraua avas ja hoiab löökrauda vinnas.



Joon. 395. Löökvedru.



Joon. 396. Kaitsekübara vedru

Kaitsekübar, paiknedes süütemehhanismi toru ülemisel osal, on kaitsekuulikese hoidmiseks oma pesas; teda läbib kaitseplint ja ta lõpeb pika hoovaga, mis enne granaadi heitmist, pärast kaitseplindi eemaldamist, surutakse kindlalt vastu granaadikesta, et takistada kaitsekübara enneaegset eemaldumist süütemehhanismi torult.

Kaitsekübara vedru (joon. 396), asetsedes kaitsekübaras, eemaldab viimase süütemehhanismi torult granaadi heitmisel.

Kaitseplint, läbides kaitsekübara ja süütemehhanismi toru ning löökraua, on löökraua vinnashoidmiseks.

Sütik on alati lahinguseisundis. Selle osade seis on järgmine (joon. 392):

— löökraud hoitakse ülesvinnatuna kaitseplindi ja kaitsekuulikese abil, mis kaitsekübara abil ühe oma poolega hoitakse löökraua avas ja teise poolega süütemehhanismi augus;

— löökvedru ülemise otsaga toetub süütemehhanismi toru ülemise seina vastu, alumisega — löökrauale; vedru on suurima pinge all;

— kaitsekübar on asetatud süütemehhanismi torule ja hoitakse kohal kaitseplindi abil, mille otsad on laiali painutatud. Kaitsekübara vedru, toetudes kübara põhjale ja süütemehhanismi torule, on kokku surutud.

Lahutada sütikut või kontrollida süütemehhanismi osade tööd on kategooriliselt keelatud.

3. Käsigranaat, 1942. a. mudel (RG-42), ühes unifitseeritud sütikuga (UZRG).

a) Lahingulised omadused.

1942. a. mudeli käsigranaat ühes unifitseeritud sütikuga on kildeandev viittegevusega granaat. Tema sütik süttib heite momendil ja granaat lõhkeb 3,2—4 sek. pärast. Granaati kasutatakse nii pealetungil kui ka kaitsel ja ta lõhkeb vees, lumes, poris jne.

b) Granaadi ehitus.

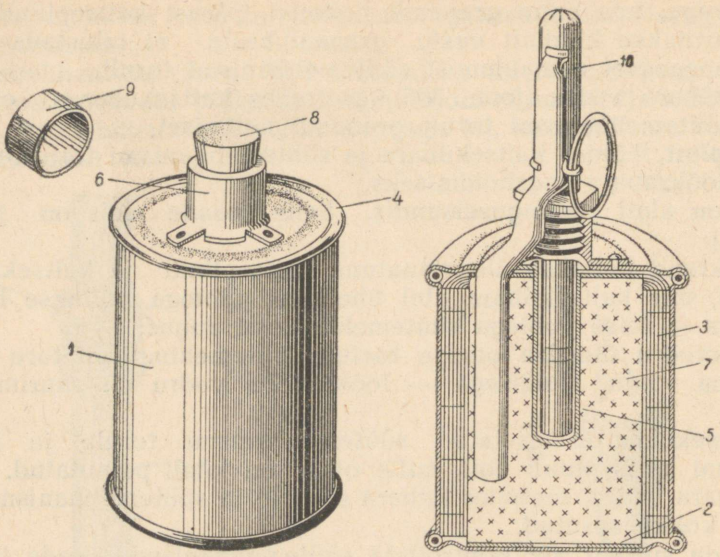
Granaat koosneb (joon. 397): kestast (1), lõhkelaengust (7), puust korgist (8) või metallkübarast (9) ja unifitseeritud sütikust (10).

Granaadikest (joon. 397) on lõhkelaengu ja sütiku mahutamiseks ning kildude tekitajaks granaadi lõhkemisel. Kest on kaetud pealt kaanega (4) ja alt lameda põhjaga (2). Kesta sees on lõhkelaeng (7) ja 3—4 kihti soonitud metallvõru (3) kildude arvu suurendamiseks ning tsentraaltoru (5) sütiku mahutamiseks. Kesta kaanele on kinnitatud sütikupesa (6), milles on vindid sütiku kohalhoidmiseks.

Lõhkelaeng (7) on granaadikesta lõhkema panemiseks; tema paikneb granaadikestas metallvõru ja tsentraaltoru seinte vahel. Lõhkelaeng on ohutu granaadi kandmisel ja käsitsemisel ning plahvatab ainult sütik-detonaatorist.

Puust kork (5) või metallkübar (9) kaitseb mustuse või prahi sattu-

mist tsentraaltorusse. Puust korki või metallkübarat asendatakse lahingusütikuga ainult otseselt enne granaadi lahinguvalmis seadmist.



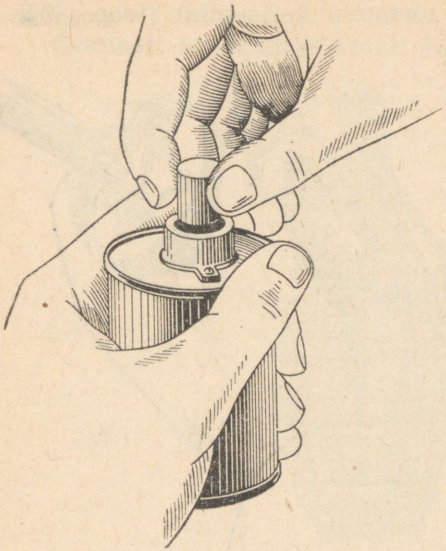
Joon. 397. 1942. a. mudeli käsigranaadi üldvaade ja läbilõige.
1 — granaadikest, 2 — kesta põhi, 3 — metallvõru, 4 — kesta kaas, 5 — tsentraaltoru, 6 — sütikupesa, 7 — lõhkelaeng, 8 — puust kork, 9 — metallkübar, 10 — unifitseeritud sütik.

d) Granaadi osade koostöö. Granaadi osade seis enne laadimist.

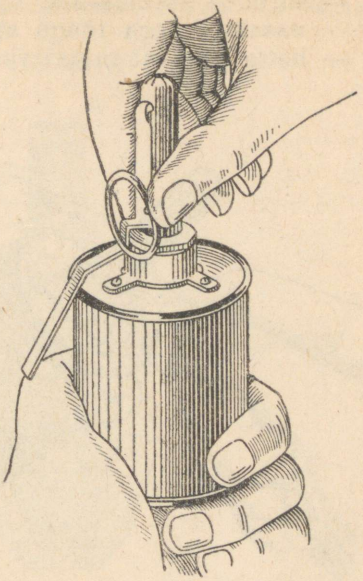
1942. a. mudeli käsigranaate hoitakse ja veetakse ainult sütikupessa keeratud puust korgiga või kaetuna metallkübaraga. Sütikuid kantakse ja hoitakse eraldi granaatidest. Sütiku süütemehhanism on alati vinnas ja asetseb järgmises seisundis: löökraud hoitakse ülesvinnatuna päästehoova hargiga ja kaitseplindiga; löökvedru, mis asetseb löökraual ja mille ülemine ots toetub süütemehhanismi toru juhtkaelusele, kuna alumine — löökraua kaelusele, on kokku surutud; päästehoova hark, olles haaranud löökrauakaeluse, on kaitseplindi abil, mis läbib hoova kõrvu, kinnitatud süütemehhanismi toru külge, kaitseplindi otsad on laiali painutatud.

Granaadi laadimine. Granaadi laadimiseks on tarvis:
— eemaldada granaadikestalt sütikupesast puust kork või metallkübar (joon. 398);
— keerata granaadikesta tsentraaltorusse sütik (joon. 399).

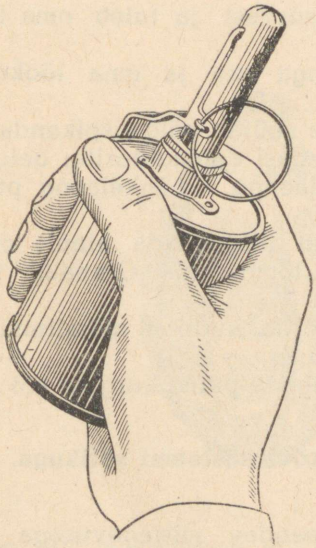
Granaadi osade töö heitmisel. Granaadi heitmiseks on tarvis:
— võtta granaat paremasse kätte, surudes sõrmedega päästehoob vastu granaadikesta (joon. 400);
— vasaku käe sõrmedega painutada kokku kaitseplindi otsad (joon. 401);



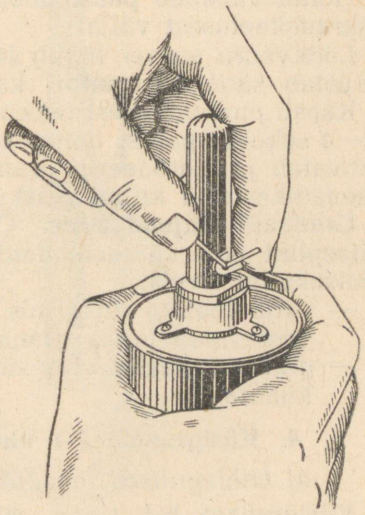
Joon. 398. Puust korgi eemaldamine.



Joon. 399. Sütiku keeramine granaadikesta.

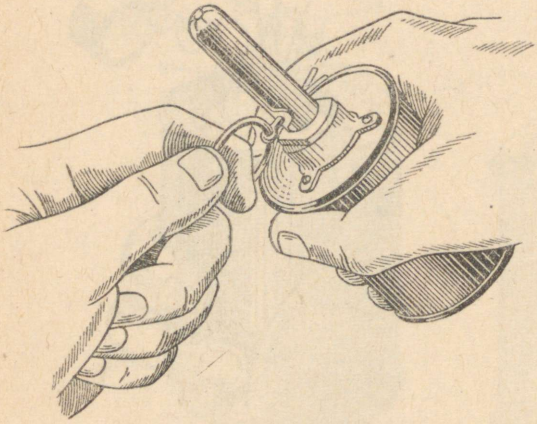


Joon. 400. Granaadi käeshoidmine heitmiseks ettevalmistusel.

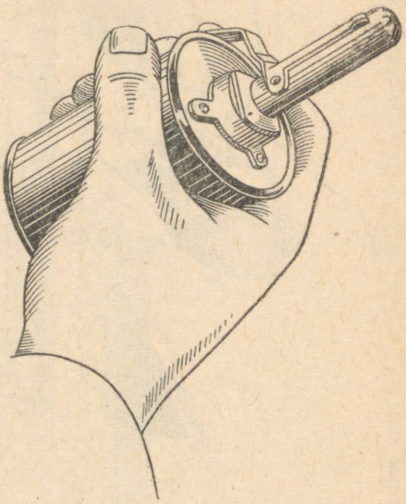


Joon. 401. Kaitseplindi otsade kokkupainutamine.

— surudes parema käe sõrmedega päästehoob vastu granaadikesta, vasaku käega rõnga abil välja tõmmata kaitseplint (joon. 402);
— heita granaat märki (joon. 403).



Joon. 402. Kaitseplindi väljatõmbamine.



Joon. 403. Granaadi käeshoidmine heiteks.

Kaitseplindi väljatõmbamisel jääb süütemehhanism (löökraud) vinna, sest päästehoob, surutuna vastu granaadikesta, hoiab oma hargiga löökrauda kindlalt äärmises ülemises seisus.

Heitel vabaneb päästehoob sõrmede survest ja tuleb oma hargiga löökrauakaelusest välja.

Löökvedru survel liigub löökraud hooga ette ja oma lööknõelaga purustab sütik-detonaatori kapsli.

Kapsli purustamisest tekkinud tulesäde süütab põlemispikendaja, mis 3,2—4 sekundi pärast annab tulesädeme edasi detonaatorile; detonaator plahvatab ja detoneerib granaadi lõhkelaengu. Lõhkelaeng purustab granaadikesta ja killud paiskuvad laiali.

Granaadi tühjendamine. Granaati võib tühjendada ainult siis, kui kaitseplint pole süütemehhanismist välja tõmmatud. Granaadi tühjendamiseks on tarvis:

— välja keerata sütik, mis paberisse või takkudesse mässituna panna vastavasse pessa granaadi kandekotis;
— granaadi kaanel olev sütikupesa sulgeda puust korgiga või metallkübaraga.

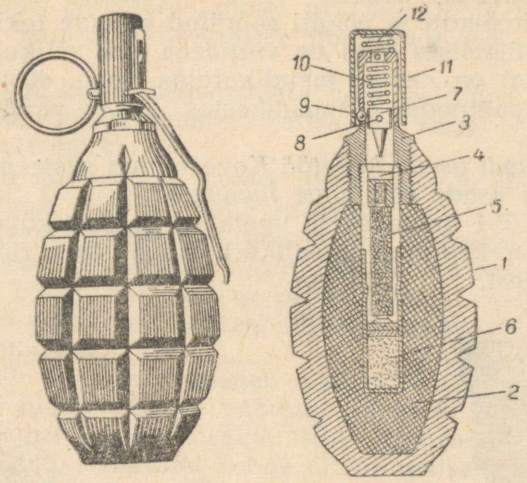
4. Käsigranaat F-1 ühes Kovešnikovi süsteemi sütikuga.

a) Lahingulised omadused.

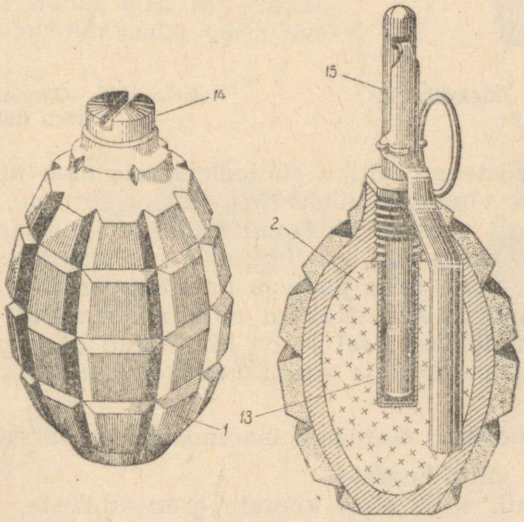
Käsigranaat F-1 (joon. 404) on kildeandev viittegevusega kaitsegranaat. Granaadi lõhkelaengu süütamiseks kasutatakse unifitseeritud ja Kovešnikovi süsteemi sütikuid. Granaat unifitseeritud sütikuga lõh-

keb 3,2—4 sek .pärast, kuna Kovešnikovi süsteemi sütikuga 3,5—4,5 sek. pärast.

Granaati heidetakse ainult kaevikust või varje tagant.



Joon. 404. Käsigranaadi F-1 ja Kovešnikovi süsteemi sütiku üldvaade ja läbilõige.
1 — granaadikest, 2 — lõhkelaeng, 3 — süütemehhanismi toru, 4 — sütik-detonaatori kapsel, 5 — põlemispikendaja, 6 — detonaator, 7 — löökraud, 8 — auk löökrauas kaitseplindile, 9 — kaitsekuulike, 10 — löökvedru, 11 — kaitsekübar, 12 — kaitsekübara vedru.



Joon. 405. Käsigranaadi F-1 ja unifitseeritud sütiku üldvaade ja läbilõige.
1 — granaadikest, 2 — lõhkelaeng, 13 — pesa sütik-detonaatorile, 14 — metallkork, 15 — unifitseeritud sütik.

b) Granaadi ehitus.

Granaat koosneb kestast (1), lõhkelaengust (2) ja sütikust.

Granaadikest on lõhkelaengu ja sütiku mahutamiseks ning kildude tekitajaks granaadi lõhkemisel.

Kest on pealt pikuti ja põigiti soonitud kildude tekitamise soodustamiseks. Kesta ülemises osas on vintidega auk sütikule, mis kuni granaadi laadimiseni on kaetud metallkorgiga (joon. 406).

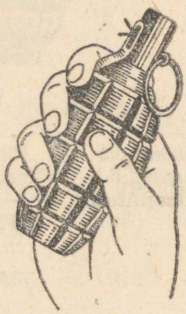
Lõhkelaeng, paiknedes granaadikestas, annab vajaliku jõu granaadi purustamiseks.

d) Granaadi osade koostöö Kovešnikovi süsteemi sütikuga. Granaadi osade seis enne laadimist.

Käsigranaati F-1 kantakse ja veetakse ilma sütikuta; kestas olevasse sütikupesasse on keeratud metallkork (joon. 406). Sütikuid kantakse eraldi granaatidest.



Joon. 406. Metallkork.



Joon. 407. Granaadi hoidmine käes heiteks.

Kovešnikovi süsteemi sütiku süütemehhanism on alati vinnastatud: löökraud on üles vinnatud, löökvedru kokku surutud, löökraua lööknõel asetseb kapsli suunas; löökraud hoitakse ülesvinnatuna kaitseplindi ja kaitsekuulikese abil, mis ühe oma poolega asetseb süütemehhanismi toru augus, kuna teise poolega löökrauapesas, säärases seisundis hoitakse kaitsekuulike kaitsekübara abil; kaitsekübar paikneb süütemehhanismi toru ülemisel osal ja on kinnitatud kaitseplindi abil, mille otsad on laiali painutatud ja seega hoitakse kaitseplint kindlalt oma kohal.

Granaadi laadimine. Granaadi laadimiseks on tarvis:

— metallkork välja keerata;
— ettevaatlikult sütik sisse keerata granaadikesta, eemaldatud metallkorgi asemele.

Sütiku sissekeeramisel läheb viimane granaadikesta kuni süütemehhanismi toru randini.

Granaadikesta ja kaitsekübara hoova vahele peab jääma 3—5 mm vahe kaitsekuulikese tegevuse tagamiseks enne heitmist.

Granaadi osade töö heitel. Granaadi heitmiseks on tarvis:

— võtta granaat paremasse pihku nii, nagu näidatud joon. 407 ja sõrmedega suruda kaitsekübara hoob tugevasti vastu granaadikesta;

— parema käega hoida kaitsekübara hoob surutuna vastu granaadikesta; vasaku käega tõmmata kaitseplint välja;

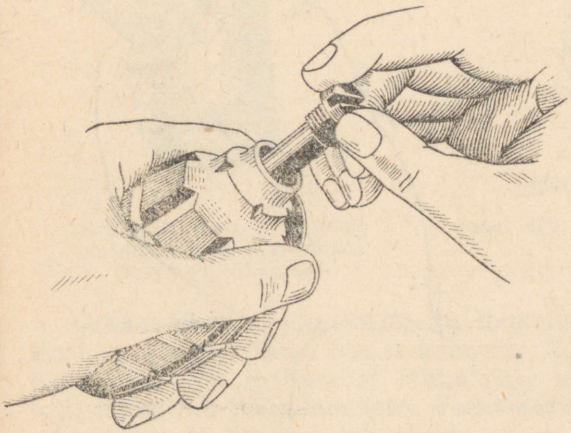
— heita granaat märki.

Väljatõmmatud kaitseplinti tagasi panna ei tohi ja sellepärast see tõmmata välja ainult vahetult enne heitmist.

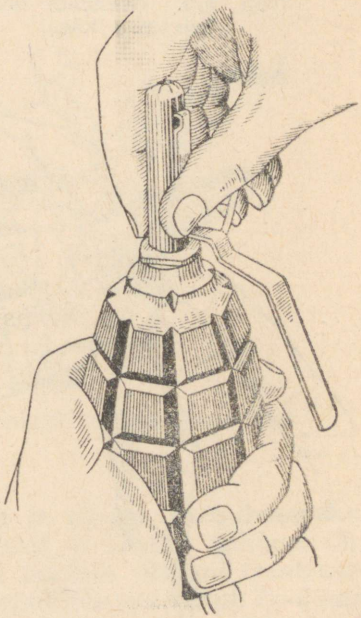
Kaitseplindi väljatõmbamisega vabanevad löökraud ja kaitsekübar, kuid süütemehhanism ei vabane vinnast, sest kaitsekübar hoitakse süütemehhanismi torul hoova abil, mis on surutud käega vastu granaadikesta ja sellepärast jääb kaitsekuulike veel surutuna löökrauapesasse ja hoiab löökrauda ülesvinnatuna.

Pärast granaadi heitmist vabaneb kaitsekübara hoob; kaitsekübar oma vedru mõjul liigub üles ja vabastab seega kaitsekuulikese; löökraud surub löökvedru mõjul kaitsekuulikese oma pesast välja — süütemehhanismi toru auku; löökraud hooga etteliikumisel annab löögi kapslile, mis plahvatab. Selle tagajärjel tekkinud tulesäde süütab põlemispikendaja, mis 3,5—4,5 sek. pärast annab tulesädeme edasi detonaatorile; viimane plahvatab ja detoneerib granaadi lõhkelaengu. Granaadikest puruneb ja killud lendavad laiali.

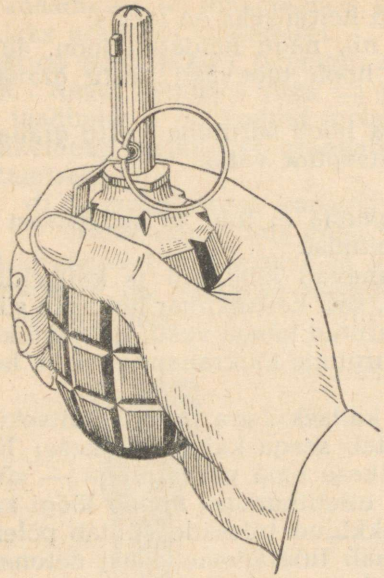
Granaadi tühjendamine. Granaati võib tühjendada ainult siis, kui kaitseplinti pole süütemehhanismist välja tõmmatud.



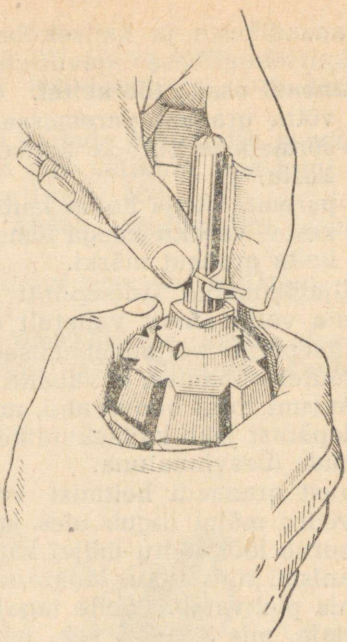
Joon. 408. Metallkorgi ärakeeramine.



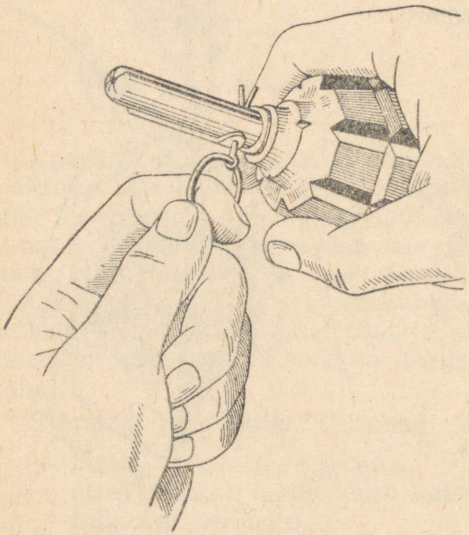
Joon. 409. Sütiku granaadikesta keeramine.



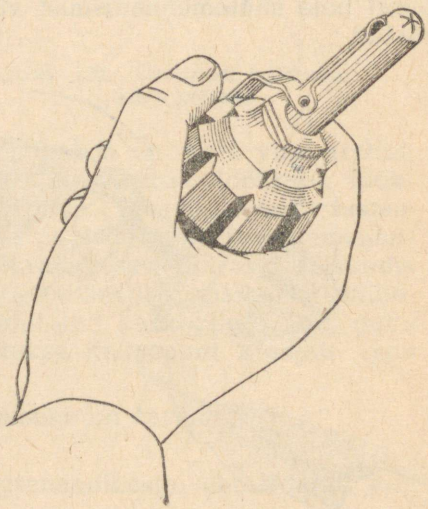
Joon. 410. Granaadi hoidmine paremas käes.



Joon. 411. Kaitseplindi otste kokkupainutamine.



Joon. 412. Kaitseplindi väljatõmbamine.



Joon. 413. Granaadi hoidmine käes enne heitmist.

Granaadi tühjendamiseks on tarvis:
— sütik välja keerata, mässida see paberisse või takkudesse ja panna vastavasse pessa granaadi kandekotis;
— keerata granaadikesta sütiku auku metallkork.

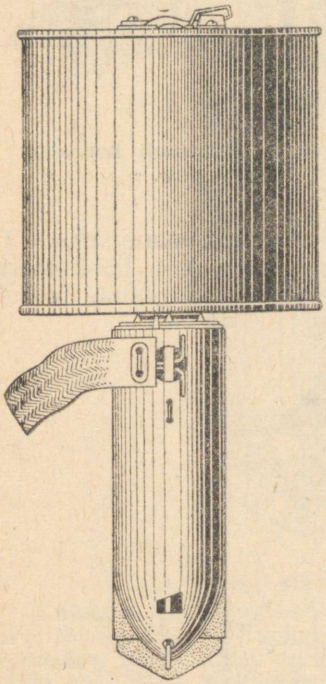
Joonistel 408—413 on näidatud, kuidas toimub käsigranaadi F-1 heitevalmis seadmine ja heitmine, kui granaat on varustatud unifitseeritud sütikuga (UZPG).

5. Tankihävitus-käsigranaat, 1940. a. mudel (RPG-40).

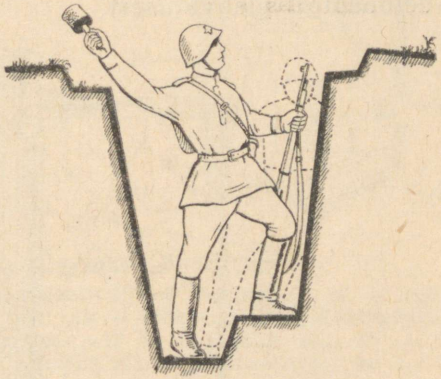
a) Lahingulised omadused. Tankihävitus-käsigranaat RPG (joon. 414) kuulub lööktegevusega fugassgranaatide liiki. Granaat lõhkeb märgi pihtamise hetkel. Teda heidetakse kaevikust või varje tagant (mürsulehter, kraav, maja nurga tagant jne.), nagu näidatud joonistel 415—417).

Granaadi keskmine heitekaugus on 20—25 m; mõjuv kildude raadius kuni 20 m; kaalub 1200 g.

b) Granaadi sütiku ehitus. Granaat koosneb: kestast (1), lõhkelaengust (5), käepidemest ühes löögi- ja kaitsemehhanismiga (7) ning sütikust (25).



Joon. 414. 1940. a. mudeli tankihävitus-käsigranaadi (RPG-40) üldvaade.



Joon. 415. Granaadi heitmine kaevikust.

Granaadikest (joon. 418) on lõhkelaengu ja sütiku mahutamiseks. Kest on kaetud ühest otsast kaanega (2), teisest — lameda põhjaga (3). Kesta sisse on mahutatud lõhkelaeng (5) ja lahtiste otstega tsentraaltoru (6) sütiku paigutamiseks. Tsentraaltoru vindiline ots ulatub 7—8 mm granaadikesta kaanest kõrgemale ja on granaadikesta ühendajaks käepidemega. Granaadikesta põhjale on kinnitatud riiv (4) tsentraaltoru otsa katteks ja torusse asetatud sütiku kinnitamiseks.

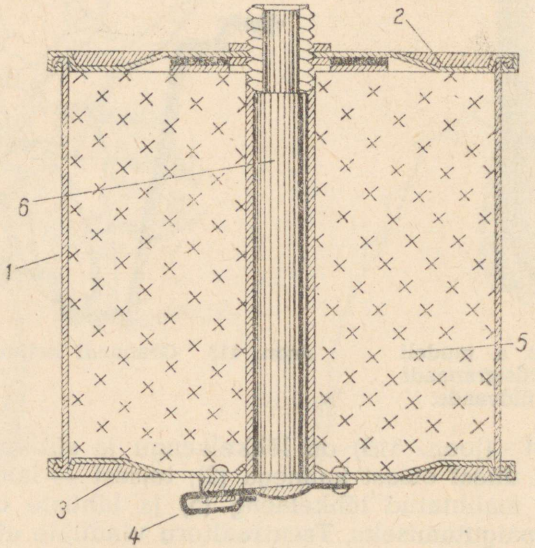


Joon. 416. Granaadi heitmine künka tagant.



Joon. 417. Granaadi heitmine puu tagant.

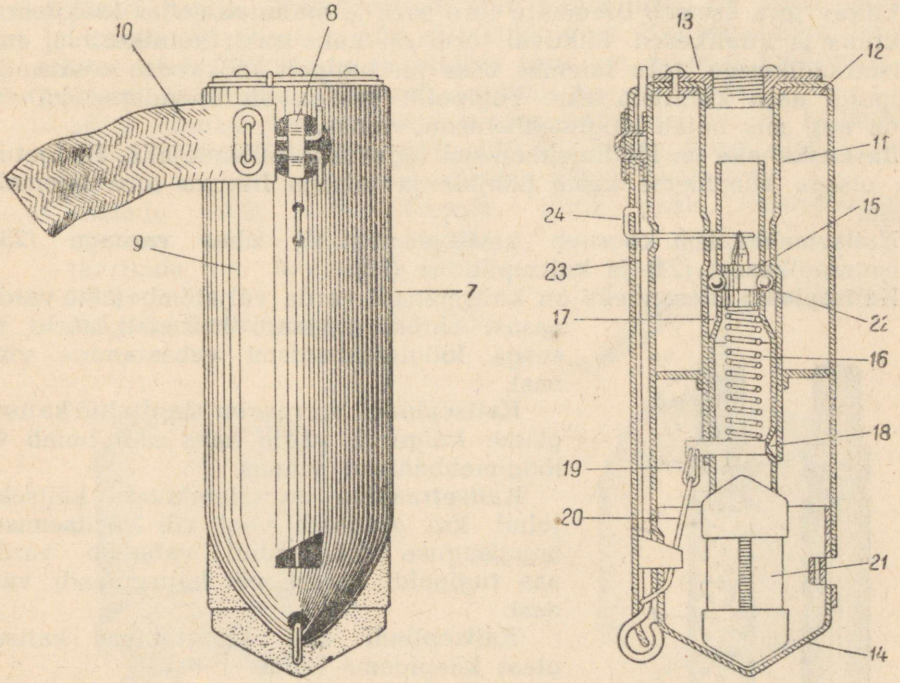
Lõhkelaeng on soomuskatete ja muude tõkete purustamiseks. Ta asetseb granaadikestas tsentraaltoru ja kesta seinte vahel. Lõhkelaeng on ohutu granaadi hoidmisel ja käsitsemisel ning plahvatab ainult sütik-detonaatori plahvatusest.



Joon. 418. Granaadikesta läbilõige.
1 — granaadikest, 2 — kesta kaas, 3 — kesta põhi, 4 — riiv, 5 — lõhkelaeng, 6 — tsentraaltoru.

Käepide (joon. 419) on granaadi käsitsemise hõlbustamiseks ning löögi- ja kaitsemehhanismi mahutamiseks. See koosneb: kestast, kõrvakesest (8), liikumatust torust (11), seibist (12), tugiplaadist (13) ja põhjast (14). Käepideme üks ots on lahtine, kuna teine on suletud põhjaga.

Käepideme lahtisele otsale on kinnitatud tugiplaat (13), milles on vintidega auk käepideme ühendamiseks granaadikestaga. Käepideme kestas asuv liikumatu toru (11) on kinnitatud kesta külge neetidega ja



Joon. 419. Käepideme üldvaade ja läbilõige.

7 — käepide, 8 — kõrvake, 9 — kaitseplaat, 10 — kaitseplint, 11 — liikumatu toru, 12 — seib, 13 — tugiplaat, 14 — põhi, 15 — löökraud ühes lööknõelaga, 16 — löökvedru, 17 — liikuv toru, 18 — tugipolt, 19 — tugipoldi aas, 20 — kaitsevarda aas, 21 — raskuskehake, 22 — kuulike, 23 — kaitsevarras, 24 — kaitsetraadike.

seibiga (12). Käepideme lahtise otsa poolsel välisküljel on kõrvake (8) kaitseplaadi (9) kinnitamiseks plindi (10) abil; kõrvakese lähedal auk kaitsetraadikesele (24). Käepideme kesta kinnise otsa lähedal on auk kaitseplaadi hambale. Käepideme kesta põhjas on auk kaitsevarda aasale.

Löögimehhanism (joon. 419) on mahutatud käepideme kesta ja koosneb: löökrauast ühes lööknõelaga (15), löökvedrust (16), liikuvast torust (17) ühes tugipoldiga (18), tugipoldi aasast (19), kaitsevarda aasast (20), raskuskehakesest (21) ja kahest kuulikesest (22).

Löökraud paiknedes liikuvas torus on sütiku kapsli purustamiseks. Temal on rõngakujuline õnar kuulikeste mahutamiseks ja löökнõel, mille ots on suunatud tsentraaltoru suunas.

Löökvedru asetseb liikuvas torus löökraua ja liikuva toru tugipoldi vahel ja annab hoo löökrauale sütiku kapsli purustamiseks.

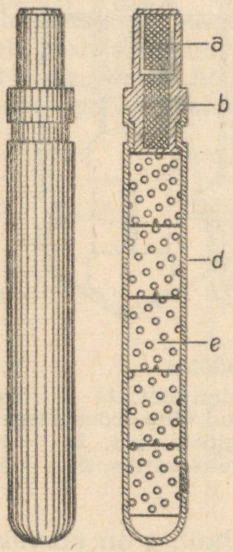
Kuulikesed hoiavad löökrauda ülesvinnatuna; nemad paiknevad ühe poolega liikuva toru vastavates aukudes ja teise poolega löökraua rõngakujulises õnaras.

Liikuv toru asetseb liikumatu toru sees ja mahutab endas löökvedru, löökraua ja kuulikesed. Liikuval torul on kaks auku kuulikestele, auk kaitsetraadikesele, toru laiemas osas on tugipolt löökvedru otsale ja tugipoldi aasa kinnitamiseks. Tugipoldi aasaga on ühendatud kaitsevarda aas, mis hoiab löögimehhanismi vinnas.

Raskuskehake on löögimehhanismi tegevusse rakendajaks. Ta toetub ühe otsaga käepideme kesta põhjale ja teisega liikuva toru laiemale otsale.

Kaitsemehhanism koosneb kaitseplaadist (9) ühes vardaga (23), kaitsetraadikesest (24) ja kaitseplindist (10).

Kaitseplaadi ülesandeks on kaitseplaadi varda väljatõmbamine varda aasast pärast granaadi heitmist märki ja seega löögimehhanismi vabastamine vinnast.



Joon. 420. Sütiku üldvaade ja läbilõige.
a — kapsel, b — muhv, d — toru, e — detonaator.

Kaitseplaadi varras on kinnitatud kaitseplaadi külge ja varda aasa abil hoiab ta löögimehhanismi vinnas.

Kaitsetraadike on täiendavaks kaitseks juhul, kui granaadi veol või käsitsemisel mingisuguse rikke puhul vabaneb varda aas tugipoldi aasast või kaitseplaadi vardast.

Kaitseplindi abil kinnitatakse kaitseplaat käepideme külge.

Sütik (joon. 420) on hetktegevusega ning on granaadi lõhkelaengu süütamiseks. Tema koosneb kapslist (a), muhvist (b), torust (d) ja detonaatorist (e).

Kapsel on detonaatori süütamiseks. Muhv ühendab kõiki sütiku osi. Toru on sütiku kestaks ja detonaatori mahutamiseks. Detonaator paneb plahvatama granaadi lõhkelaengu.

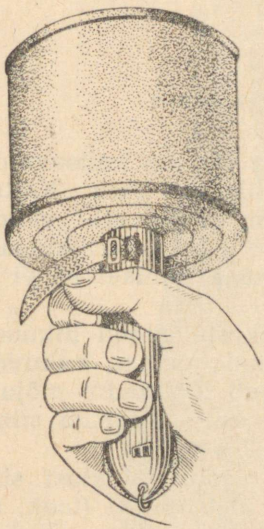
d) Granaadi osade koostöö.

Granaadi osade seis enne laadimist. Tankihävitus-käsigranaati RPG-40 veetakse ja kantakse otsakeeratud käepidemega, kuid ilma sütikuta. Sütikuid veetakse ja kantakse eraldi granaatidest.

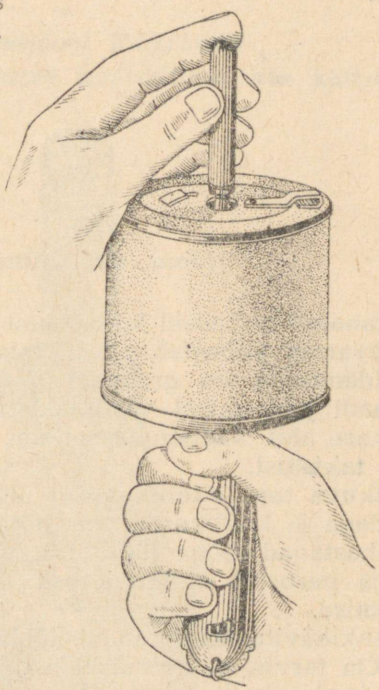
Granaadi löögimehhanism on alati vinnastatud: löökraud on vinnastatud ja löökvedru kokku surutud; löökraud hoitakse ülesvinnatuna kahe kuulikese abil, mis paiknevad ühe poolega löökraua rõngakujulises õnaras ja teise poolega liikuva toru aukudes; säärases asendis hoiab kuulikesi kohal liikumatu toru. Liikuv toru hoitakse äärmises tagaseisus toru aasa ja kaitseplaadi varda ning kaitsevarda aasa abil. Raskuskehake on surutud käepideme põhja ja liikuva toru vahele. Kaitseplaat on tihedalt surutud käepideme kesta vastu ja hoitakse kohal plaadi hamba ja kaitseplindi abil; plindi otsad on laiali painutatud ja takistavad seega plindi väljakukkumist. Kaitsetraadike, läbides käepideme kesta, liikumatu ja liikuva toru, on eespool Jöökrauda.

Granaadi laadimine. Granaadi laadimiseks on tarvis:

— võtta granaat käepidemega paremasse kätte nii, et kaitseplaat oleks tugevasti surutud granaadikesta vastu (joon. 421);
— vasaku käega avada granaadikesta põhjal olev riiv;
— asetada sütik tsentraaltorusse. Sütik peab tsentraaltorusse minema vabalt, jõudu selleks tarvitada on keelatud (joon. 422);
— sulgeda kesta põhjal asuv riiv.



Joon. 421. Granaadi hoidmine laadimisel.

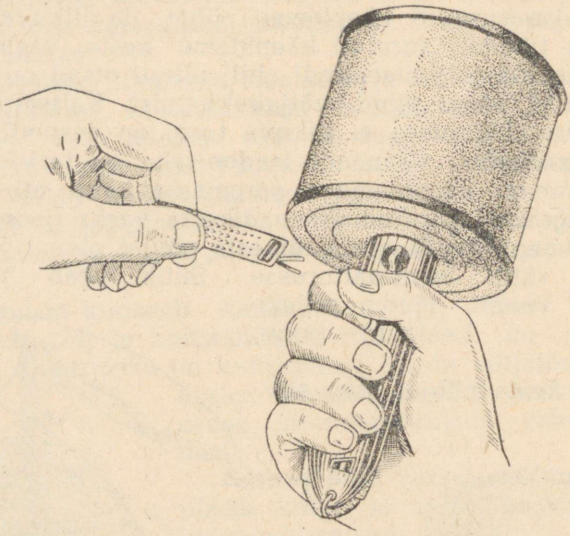


Joon. 422. Sütiku asetamine tsentraaltorusse.

Granaadi osade töö heitmisel. Granaadi heitmiseks on tarvis:

— hoides granaati paremas käes tõmmata vasaku käega kaitseplint välja (joon. 423);
— heita granaat märki; kohe pärast granaadi heitmist varjuda.

Laetud granaati, millel on eemaldatud kaitseplint, on kategooriliselt keelatud käest maha pillata. Kui laetud granaat polnud heidetud märki, siis on tarvis vasaku käega avada granaadikesta põhjal olev riiv ja sütik välja võtta, seejuures kaitseplaati mitte vabastades; kohale asetada kaitseplint ja selle otsad laiali painutada.



Joon. 423. Kaitseplindi väljatõmbamine.

Granaadi heitmisel kaitseplaat vabaneb ja tõmbab kaitsevarda välja. Kaitsevarras vabastab aasa, mis hoidis liikuvat toru. Kaitseplaadi eemaldamisega on granaadi löögimehhanism tööks ette valmistatud. Granaadi põrkamisel vastu takistust pannakse liikuv toru liikuma raskuskehakese abil, vaatamata sellele, millise kohaga granaat ka ei põrkaks vastu takistust.

Liikuva toru etteliikumisel ühtivad kuulikeste augud liikumatu toru aukudega ja kuulikesed, mis hoiavad löökrauda vinnas, kukuvad välja ja vabastavad seega löökraua. Viimane liigub löökvedru mõjul hooga ette ja purustab sütiku kapsli, mis kutsub esile granaadi silmapilkse lõhkemise.

Tankihävitus-käsigranaat lõhkeb löögist vastu takistust silmapilkselt. On tarvis, et heitmisel satuks granaat alati märki (tank, soomusauto jne.); ainult sel juhul saavutatakse suurim tulemus. Kui granaat ei sattunud märki, siis vastu maapinda põrgates lõhkeb ta märgile kahju tegemata. Granaadi heitmisel tankidele tuleb granaat juhtida tanki tundlikumatele kohtadele: torni või mootorgrupi peale või lülikute alla.

e) Granaadi käsitsemine.

Granaadi kokkupanek. Väeosad saavad granaadid koostvõetud kujul; granaadi käepidemed eraldi granaadikestadest.

Granaadi kokkupanekuks on tarvis võtta granaadikest vasakusse kätte ja parema käega keerata käepide otsa.

Granaadi osade ülevaatus. Granaadi osade ülevaatusel panna tähele järgmist:

— granaadikest ei tohi olla mõlgitud ega roostetanud; kui rooste on söönud granaadi seinad, siis granaati mitte välja anda heitmiseks, vaid hävitada see õhkimisega. Samuti vaadata, et kestas olev tsentraaltoru oleks puhas;

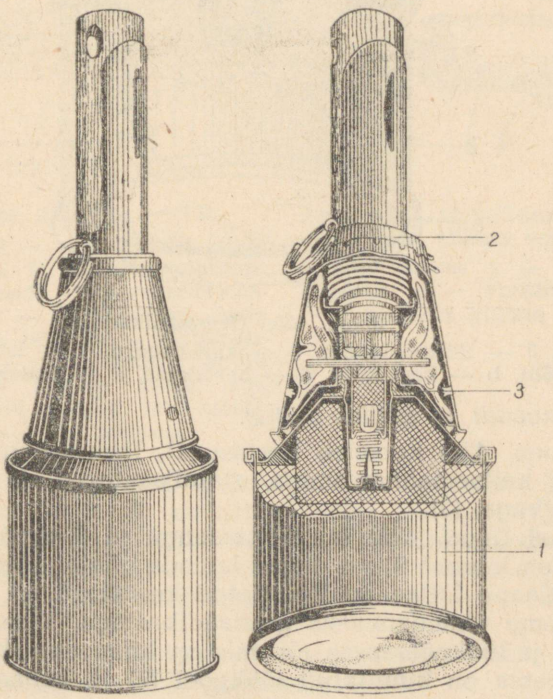
— granaadi käepidemel ei tohi olla mõlke ega korratuid osi (kaitseplaadi varras, varda aas, kaitseplaat, kesta põhi); korratuid käepidemeid mitte välja anda;

— kaitseplindi otsad, mille abil kaitseplaat kinnitatakse käepideme külge, peavad olema laiali painutatud ja neil ei tohi olla painde kohal pragusid;

— kaitseplaadi varras peab olema ühendatud kaitseplaadiga ja minema varda aasast läbi;

— kaitsetraadike peab asetsema eespool löökrauda;

— talvel peab enne granaadi heitmist kontrollima, kas kaitseplaat



Joon. 424. Tankihävitus-käsigranaadi RPG-43 üldvaade ja läbilõige.
1 — granaadikest, 2 — käepide, 3 — sütik.

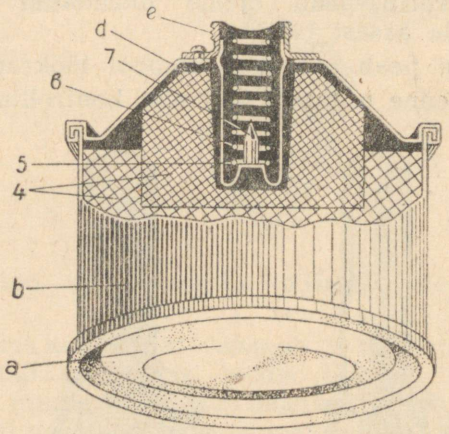
pole kinni külmanud käepideme kesta külge, selleks liigutada kaitseplaati ilma kaitseplinti välja võtmata;
— käepideme ja sütiku osade koostvõtmine on kategoorili-selt keelatud.

6. Tankihävitus-käsigranaat, 1943. a. mudel (RPG-43).

a) Lahingulised omadused.

Tankihävitus-käsigranaat RPG-43 kuulub suunatud lööktegevusega fugassgranaatide liiki (joon. 424). Granaat plahvatab takistuse pihtamise hetkel. Soomusmärgi pihtamisel purustab granaat soomuse, tabab meeskonda, relvastist ja seadeldisi, süütab kütteaine ja paneb laskemoona plahvatama.

Granaadi heitmine toimub kaevikust või varje tagant (mürsulehter, kraav, majanurk jne.) heitja julgeoleku tagamiseks.



Joon. 425. Granaadikest.
4 — lõhkelaeng, 5 — lööknõelapesa, 6 — kaitsevedru, 7 — lööknõel, a — kesta-põhi, b — kestakülg, d — kestakaas, e — kestakael.

b) Granaadi ja sütiku ehitus.

Granaat (joon. 424) koosneb kestast (1), lõhkelaengust (4), käepidemest (2) ühes kaitsemehhanismiga, stabilisaatorist ja löögimehhanismist ühes sütikuga (3).

Granaadikest (joon. 425) on lõhkelaengu ja lööknõelapesa mahutamiseks. Tema on kaetud ühest otsast lameda põhjaga (a), teisest kumera kaanega (d). Kaane külge on kinnitatud kestakael (e), millel on vintlõiked käepideme ühendamiseks granaadikestaga. Kesta on mahutatud lõhkelaeng (4) ja lööknõelapesa (5), mis on kinnitatud kesta kaela külge.

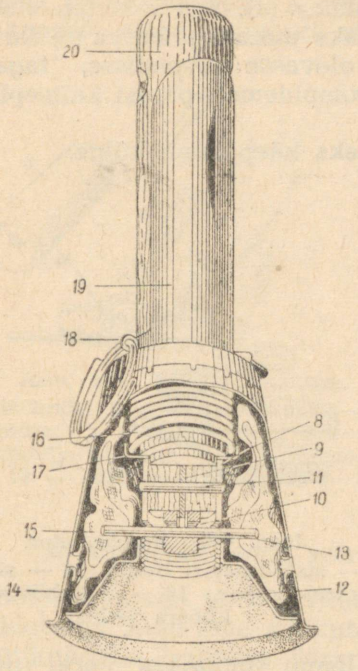
Lööknõelapessa on kinnitatud lööknõel (7) ja kaitsevedru (6).

Lõhkelaeng (4) asetseb granaadikestas ja on soomuse purustamiseks. Lõhkelaeng on ohutu granaadi hoidmisel ja käsitsemisel ning plahvatab ainult sütikust.

Käepide (joon. 426) on granaadi soodsamaks käsitsemiseks ja sütiku, kaitsemehhanismi ning stabilisaatori mahutamiseks. Koosneb puust käepidemest (20), stabilisaatori kübara vedru toest (17), tihvtist (11), stabilisaatori kaanest (12), sütikuhoidjast (10), sütikuhoidja plaadist (9), kaitseplaadist (19), sütikuhoidja teljest (13) ja kaitseplindist ühes rõngaga (18).

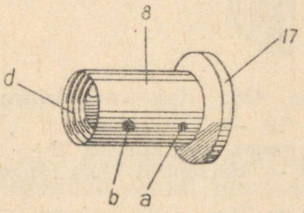
Puust käepideme (20) otsale on kinnitatud tihvti abil sütikuhoidja plaat ja metalltoru ühes stabilisaatori kübara vedru toega.

Sütikuhoidja plaadi (9) väljalõige hoiab sütikuhoidjat pöörlemast sütiku kohale keeramisel.



Joon. 426. Käepide.

8 — metalltoru, 9 — sütikuhoidja plaat, 10 — sütikuhoidja, 11 — tihvt metalltoru ja sütikuhoidja plaadi kinnitamiseks käepideme külge, 12 — stabilisaatori kaas, 13 — sütikuhoidja telg, 14 — stabilisaatori kübar, 15 — stabilisaatori lindid, 16 — stabilisaatori kübara vedru tugi, 18 — kaitseplint ühes rõngaga, 19 — kaitseplaat, 20 — puust käepide.



Joon. 427. Metalltoru ühes stabilisaatori kübara vedru toega.

8 — metalltoru: a — tihvtiauk; b — teljeauk; d — vintlõige; 17 — stabilisaatori kübara vedru tugi.

Metalltoru (joon. 427) on kinnitatud tihvtiga puust käepideme esiotsale. Temal on auk (a) kinnitustihvtile; auk (b) teljele, mis hoiab sütikuhoidjat lahinguseisundis; vintlõige (d) käepideme ja granaadikesta ühendamiseks. Metalltoru külge on kinnitatud stabilisaatori kaas ja ühtlasi tema kinnitab stabilisaatori kübara vedru tuge puust käepideme külge.

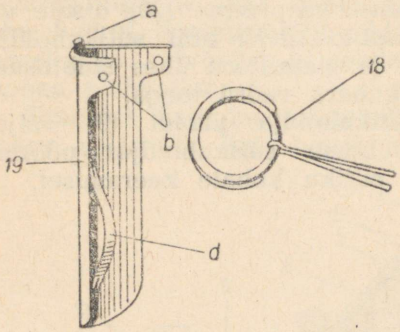
Stabilisaatori kaas (12) kaitseb stabilisaatori lintide pakendit käepidemes viimase ühendamisel granaadikestaga.

Puust käepideme välisküljel on süvend kaitseplaadi tõusule, auk kaitseplindile ja auk nöörile, mis võimaldab granaadi kandmist vöörihma küljes.

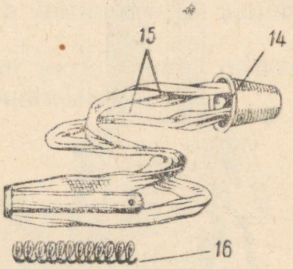
Kaitsemehhanism (joon. 428) koosneb kaitseplaadist (19) ja kaitseplindist ühes rõngaga (18).

Kaitseplaat (19) on stabilisaatori kübara hoidmiseks käepidemel kuni granaadi heitmiseni. Temal on hammas (a), mis takistab stabilisaatori kübara pöörlemist käepidemel; kaks aukudega kõrva (b) kaitseplindile; tõus (d), mis käib käepidemes olevasse süvendisse, tagades seega stabilisaatori kübara äralibisemist käepidemelt pärast kaitseplindi väljatõmbamist.

Kaitseplint on kaitseplaadi kinnitamiseks käepideme külge.



Joon. 428. Kaitsemehhanism.
19 — kaitseplaat:
a — hammas, b — kõrvad, d — tõus;
18 — kaitseplint ühes rõngaga.



Joon. 429. Stabilisaator.
15 — stabilisaatori lindid, 14 — stabilisaatori kübar, 16 — stabilisaatori kübara vedru.

Stabilisaator (joon. 429) on granaadi lennu suunajaks märki nii, et granaat pihtaks märki kesta põhjaga.

Stabilisaator koosneb kahest riidest lindist (15), kübarast (14) ja vedrust (16). Riidest lindid on kinnitatud puust käepideme ja stabilisaatori kübara külge.

Kübar (14) on lintide mahutamiseks ja granaadi lennu parimaks suunajaks. Tema koosneb koonilisest kestast ja põhjast. Kübara põhi on vedrule toeks ning tema külge on neetidega kinnitatud lintide üks ots; põhjas on lõhe kaitseplaadi hambale.

Vedru (16) on kübara ja lintide eraldamiseks käepidemelt granaadi heitmisel.

Löögimehhanism (joon. 430) paikneb granaadikestas ja käepidemes. Tema koosneb löökнõelast (7), kaitsevedrust (6), sütikuhoidjast (10), teljest (13) ja sütikust (3).

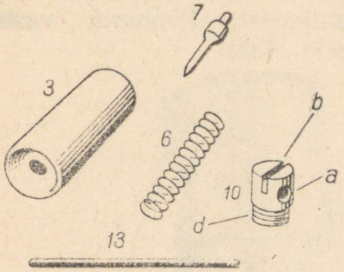
Löökнõel (7) on keeratud löökнõelapesa põhja ja on sütiku kapsli purustajaks; tema terav ots on suunatud käepideme suunas.

Kaitsevedru (6) hoiab ära granaadi enneaegse lõhkemise lennul.

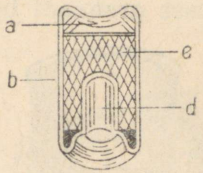
Sütikuhoidja (10) on sütiku hoidmiseks lahinguseisundis granaadi heitmisel ja ka täiendavaks raskuseks sütikule kaitsevedru kokkusurumiseks, kui granaat märki pihtab. Temal on vintlõige (d) sütiku kinnitamiseks; lõhe (6) sütikuhoidja plaadiga ühendamiseks ja auk (a) sütikuhoidja teljele.

Sütikuhoidja telg (13) on sütikuhoidja ja sütiku hoidmiseks äärmises tagaseisus.

Sütik (joon. 431) on granaadi lõhkelaengu süütamiseks; tegevuselt on tema hetktegevusega, koosneb kestast (b), mis ühendab kõiki sütiku osi; kapslist (d) detonaatori süütamiseks; detonaatorist (e), mis süütab granaadi lõhkelaengu, ja mutrist (a), mille abil kinnitatakse sütik sütikuhoidjasse.



Joon. 430. Löögimehhanism.
7 — lööknõel, 6 — kaitsevedru, 10 — sütikuhoidja: a — auk teljele, b — lõhe sütikuhoidja plaadile, d — vintlõige sütikule; 13 — sütikuhoidja telg, 3 — sütik.



Joon. 431. Sütik.
a — mutter, b — sütikukest, d — kapsel, e — detonaator.

d) Granaadi osade seis enne laadimist.

Lööktegevusega tankihävitusgranaati RPG-43 kantakse otsakeeratud käepidemega, kuid ilma sütikuta. Sütikuid kantakse eraldi granaatidest.

Sütikuhoidja hoitakse äärmises tagaseisus telje abil, mille väljakukkumist pesast takistab stabilisaatori kübar.

Stabilisaatori lindid, pakitud kübarasse, on koos kübaraga granaadi käepidemes äärmises eesseisus; kübar hoitakse käepidemel kaitseplaadi abil. Stabilisaatori vedru on kokku surutud kübara põhja ja vedru toe abil.

Kaitseplaat on tihedalt surutud käepideme vastu ja hoitakse kohal kaitseplindi abil, mille otsad on väljakukkumise ärahoidmiseks laiali painutatud.

Löögimehhanismi kaitsevedru on pingutamata.

Granaadi laadimine. Granaadi laadimiseks on tarvis:

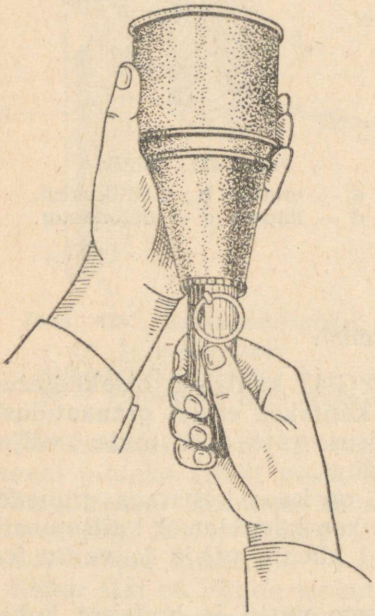
— käepide ära keerata (joon. 432);
— selgitada, kas granaadikestas lööknõelapesas on lööknõel ja kaitsevedru, selleks suruda kergelt kaitsevedrule, nii et sõrm tunneks lööknõela otsa;
— sütik kohale keerata (joon. 433), milleks käepide võtta vasakusse kätte sütikuhoidjaga ülespoole ning parema käega sütik keerata sütikuhoidjasse;
— ühendada käepide granaadikestaga (joon. 434).

Kategooriliselt on keelatud asetada sütikut lööknõelapessa ilma tema keeramata sütikuhoidjasse, sest sütik satub vastu lööknõela otsa ning granaat lõhkeb.

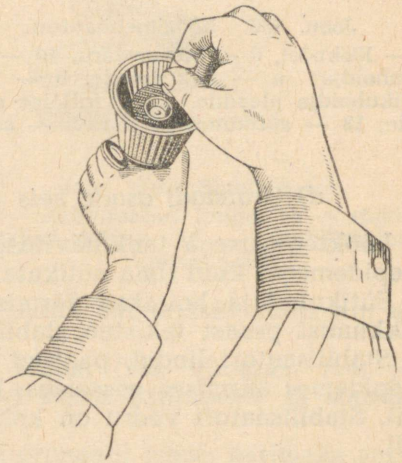
Granaadi osade seis on pärast granaadi laadimist sama mis enne laadimist, ainult selle vahega, et kaitsevedru on sütiku survel veidi kokku surutud.

Granaadi osade töö heitmisel. Granaadi heitmiseks on tarvis:

— võtta granaat paremasse kätte nii, et kaitseplaat oleks tugevasti vastu käepidet surutud;
— hoides parema käega granaati käepidemest, tõmmata vasaku käega kaitseplint rõnga abil välja (joon. 435);
— energiliselt granaat märki heitä;
— pärast granaadi heitmist varjuda.



Joon. 432. Käepideme ärakeeramine.



Joon. 433. Sütiku kohalekeeramine.

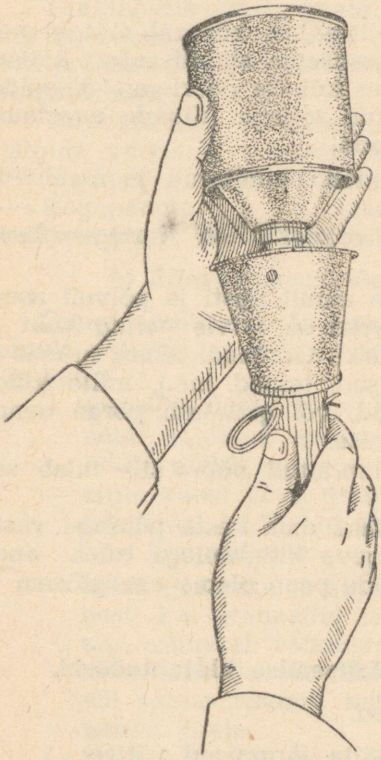
Laetud granaati väljatõmmatud kaitseplindiga ei tohi mingil juhul maha pillata. Kui laetud granaati ei heidetud, siis kaitseplaati mitte vabastada, asetada kaitseplint kohale ning selle otsad laiali painutada, käepide granaadikestalt ära keerata, sütik välja keerata ning käepide kohale keerata.

Granaadi heitmisel vabaneb kaitseplaat ja vabastab stabilisaatori kübara, mis vedru mõjul eraldub käepidemelt, kiskudes lindid välja; sütikuhoidja august kukub telg oma raskuse mõjul välja, vabastades seega sütikuhoidja ühes sütikuga. Granaadi lennul märki hoitakse sütikut koos sütikuhoidjaga ette liikumast kaitsevedruga. Granaadi pihtamisel märki (joon. 436) surub sütik koos sütikuhoidjaga kaitsevedru kokku ning sütiku kapsel puruneb vastu löökнõela otsa, mis kutsub esile granaadi silmapilkse plahvatuse.

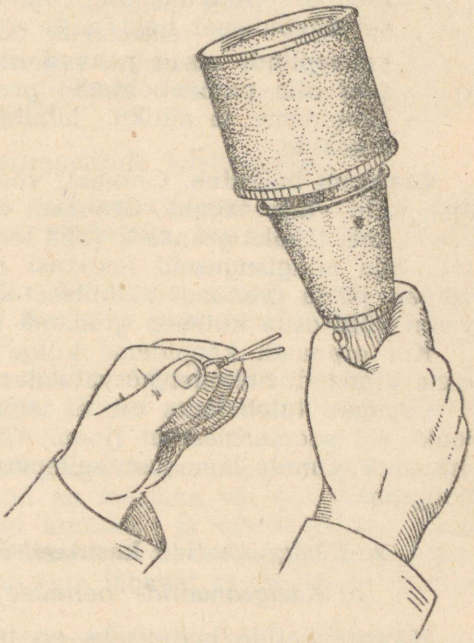
e) Granaadi käsitsemine.

Granaatide vedu ja kandmine. Väeosad saavad granaadid otsakeeratud käepidemetega, ja sütikud eraldi. Sütikud hoitakse eraldi granaatidest.

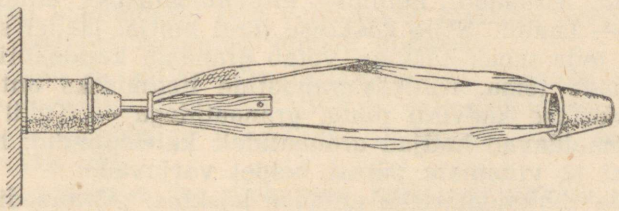
Granaate kantakse samuti koostatud kujul, sütikuid eraldi granaatidest.



Joon. 434. Käepideme ühendamine granaadikestaga.



Joon. 435. Kaitseplindi väljatõmbamine.



Joon. 436. Granaat pihtab märki.

Granaadi osade ülevaatus. Granaadi osade ülevaatusel panna tähele järgmist:

— granaadikest ei tohi olla mõlgitud ega roostetanud; kui rooste on söönud granaadikesta, siis granaate heitmiseks mitte välja anda, vaid hävitada;

— granaadikestas olev lööknõelapesa peab olema puhas ja temas asuma lööknõel ja kaitsevedru. Kaitsevedru või lööknõela puudumisel käepidet mitte välja anda;

— käepide peab olema korras ja stabilisaatori kübaral ei tohi olla mõlke. Kaitseplaadi hammas peab asetsema stabilisaatori kübara põhjas olevas lõikes, seega takistades kübara pöörlemist käepidemel. Sütikuhoidja peab olema hoitud teljega. Vigade avastamisel käepidemel neid mitte välja anda;

— kaitseplindi otsad peavad olema laiali painutatud ja nendel ei tohi olla paindekohtadel pragusid;

— käepideme ja sütiku lahutamine osadeks on kategooriliselt keelatud.

Granaadi heitmine. Granaati võib heita ainult püsti ja põlvelt asendist, kuid varje tagant. Granaadi heitmiseks on tarvis valida koht ja asend, mis tagaks granaadi vaba lennu märki. Granaadi lennu suunas ei tohi olla mingisuguseid takistusi (puuoksad, teibad jne.), mille külge võivad jääda granaadi stabilisaatori lindid, või granaadi põrge nende vastu võib esile kutsuda granaadi lõhkemise.

Kui granaadi käepideme külge oli kinnitatud nöör, siis tuleb see enne granaadi heitmist kõrvaldada.

Granaati tuleb heita nii, et tema põrkaks oma kesta põhjaga vastu tanki või soomusmasinat (joon. 436). Tugeva külgtuulega tuleb anda granaadi lennule lamedust, sellepärast heide peab olema energilisem ja hoogsam.

7. Käsigranaatide kasutamise ja käsitsemise üldjuhtnöörid.

a) Käsigranaatide heitmise juhised.

Käsigranaatide heitmiseks on tarvis täita järgmised võtted:

— ettevalmistus heitmiseks (laadimine ja heiteasendisse asumine);

— granaadi heitmine;

— granaadi tühjendamine juhul, kui ta jäi heitmata.

Granaatide heitmine toimub laskurite poolt komandöri käskluse järgi või iseseisvalt. Granaadi heitmise ettevalmistuseks antakse käsklus: „Granaadid — Laadi!" Selle käskluse järel heitja, jäädes samasse asendisse, milles teda tabas käsklus, võtab granaadi kandekotist (või rihma küljest) ja laeb tema. Kildkäsigranaatide heitmiseks antakse käsklus (näiteks): „Vastase kaeviku pihta, granaatidega — Tuld!" Selle käskluse järel eemaldavad heitjad granaatidelt kaitseplindid, heidavad granaadid märki ja viibimata pärast heidet varjuvad.

Granaatide tühjendamiseks antakse käsklus: „Granaadid — Tühjendada!" Selle käskluse järel tühjendatakse granaadid.

Kildkäsigranaate võib heita ükskõik millisest asendist. Lubatakse heita granaate nii parema kui ka vasaku käega. Heitja peab viskama granaadi nii, et see langeks võimalikult lähemale märgile, kusjuures heide peab toimuma järsu lendjoonega, et ära hoida granaadi veeremist.

Tankihävitus-granaate võib heita ainult varje tagant püsti või põlvelt asendist, kusjuures heide peab toimuma nii, et granaat tabaks otseselt märki.

Tankihävitus-käsigranaati RPG-43 pole otstarbekohane heita tanki või soomusmasina lülikute alla, selleks tuleb kasutada tankihävituskäsigranaati RPG-40, mis sattudes lülikute või rataste alla tekitab suuremat kahju.

Tankihävitus- ja käsigranaadi F-1 hulgalisel kasutamisel on tarvis järgida varemini kindlaks määratud järjekorda: iga järgmine granaat heita pärast eelmise lõhkemist. Üheaegne hulgaline granaatide heitmine — kogupauguga — on lubatud ainult hästi väljaõpetatud granaadiheitjate poolt ühise käskluse järgi.

b) Ettevaatuseabinõud käsigranaatide käsitsemisel.

Õnnetusjuhtumite ärahoidmiseks lahingukäsigranaate välja anda ainult väljaõpetatud ja instrueeritud võitlejaile, kusjuures täpselt täita järgmist:

— granaadi kandekotis (rihmal) võib kanda ainult laadimata granaati; sütikud, igaüks eraldi keeratud paberisse või takkudesse, hoida eraldi granaatidest;

— mitte koost võtta granaate ja sütikuid ega kõrvaldada nende vigu käepärast leiduvate abinõudega; kõigist avastatud vigadest kanda ette komandörile;

— hoida granaate ja sütikuid tule, tugeva kuumuse, niiskuse ja pori eest; kui granaadid ja sütikud on märjaks või poriseks saanud, siis esimesel võimalusel neid hoolikalt ja ettevaatlikult puhastada kaltsude või takkudega ning kuivatada nad päikese paistel või soojas ruumis, kuid mitte tule lähedal ja tingimata valvata nende järele;

— hoida granaate, eriti sütikuid tõugete ja löökide eest, mis võivad rikkuda granaadi mehhanisme ning esile kutsuda sütiku plahvatuse;

— hoida granaate ja sütikuid alati eraldi; laadida granaate ainult enne heitmist või komandöri käsul;

— granaati laadimiseks ette valmistada, laadida, tühjendada ja heita ainult eespool loeteldud juhiste kohaselt;

— granaatide ja sütikute materjalosa võib õpetada ning granaate käsitseda ainult õppegranaatide ja õppesütikutega;

— granaate laadida ja tühjendada olukorras, kus ümberolijaid ei ähvardaks oht;

— lahinguolukorras ja allüksuses hoitakse kõikide granaatide ja sütikute tagavarasid tehase pakendis.

d) Lõhkemata granaatide ja sütikute õhkimine.

Kõlbmatute ja lõhkemata granaatide ja sütikute hävitamist organiseerib väeosa komandör.

Lõhkemata 1942. a. mudeli käsigranaatide õhkimiseks asetatakse need auku, mis on kaevatud sellise arvestusega, et õhitavad granaadid mahuksid sinna tihedalt ja täidaksid augu täielikult; granaatide keskele asetatakse süütekapsel nr. 8 ühes bikfordinööriga.

Lõhkemata käsigranaate F-1 õhitakse leiukohal tooli paki abil. Õhkimisel on tarvis meeles pidada, et granaadi killud lendavad kuni 200 m, sellepärast inimesed selles piirkonnas peavad olema varjul.

Lõhkemata tankihävitus-käsigranaate on kategooriliselt keelatud puudutada. Granaatide õhkimiseks asetatakse tooli pakk otseselt granaadi lähedusse, kuid mitte lähemale kui 0,5 sm granaadi kestast.

Granaatide õhkimiseks kasutatakse pikaldase põlemisega bikfordinööri (1,25 sm/sek.) sellises pikkuses, mis tagab süütajale võimaluse varjuda.

8. Käsigranaatide osade nimetuste venekeelsed vasted.

Käsigranaatide sütikud.

Käsigranaadi unifitseeritud sütik (UZRG)[1]	Унифицированный запал ручной гранаты (УЗРГ)
Sütik	запал
süütemehhanism	воспламеняющий механизм
sütik-detonaator	собственно запал
süütemehhanismi toru (1)	трубка воспламеняющего механизма
ühendusmuhv (2)	соединительная втулка
juhtkaelus (3)	направляющая шайба
löökvedru (4)	боевая пружина
löökraud (5)	ударник
löökrauakaelus (6)	шайба ударника
päästehoob (7)	спусковой рычаг
kaitseplint (8)	предохранительная чека
põlemispikendaja (10)	пороховой замедлитель
põlemispikendaja toru (9)	втулка замедлителя
kapsel (11)	капсюль-воспламенитель
detonaator (12)	капсюль-детонатор
ava päästehoova hargile	вырез для входа вилки спускового рычага
piirajakaelus	ограничительная шайба
lööknõel	жало ударника
löökraua kael	кольцевая выточка ударника
Kovešnikovi süsteemi sütik	запал Ковешникова
süütemehhanismi toru (1)	остов запала
sütik-detonaatori toru ehk distantsitoru (2)	дистанционная трубка
kaitsekübar (3)	предохранительный колпачек
kaitsekübara hoob (4)	наружный рычаг колпачка
kaitsekuulike (11)	шарик-предохранитель
kaitsekübara vedru (13)	пружина колпачка

Käsigranaat, 1942. a. mudel.

Käsigranaat, 1942. a. mudel (RG-42)	ручная граната обр. 1942 г. (РГ-42)
Granaadikest (1)	корпус гранаты

[1] Numbriga tähendatud osad on joonistel 385, 392, 397 ja 404.

granaadikesta põhi (2)	дно корпуса
metallvõru (3)	металлическая лента
granaadikesta kaas (4)	крышка корпуса
tsentraaltoru (5)	центральная трубка
sütikupesa (6)	фланец
lõhkelaeng (7)	разрывной заряд
metallkübar (9)	металлический колпачек

Käsigranaat F-1.

Käsigranaat F-1	ручная граната марки Ф-1
granaadikest (1)	корпус гранаты
lõhkelaeng (2)	разрывной заряд
metallkork (14)	холостая пробка

Tankihävitus-käsigranaat, 1940. a. mudel[1].

Tankihävitus-käsigranaat, 1940. a. mudel (RPG-40)	ручная противотанковая граната обр. 1940 г. (РПГ-40)
Granaadikest (1)	корпус гранаты
lõhkelaeng (5)	разрывной заряд
käepide (7)	рукоятка
löögimehhanism	ударный механизм
kaitsemehhanism	предохранительный механизм
sütik (25)	запал
granaadikesta kaas (2)	крышка корпуса
granaadikesta põhi (3)	дно корпуса
sütiku riiv (4)	дверца запала
tsentraaltoru (6)	центральная трубка
käepideme kest	корпус рукоятки
kõrvake (8)	ушко
kaitseplaat (9)	откидная планка
kaitseplint (10)	чека
seib (12)	шайба
tugiplaat (13)	фланец
käepideme põhi (14)	донышко рукоятки
löökraud ühes löökmõelaga (15)	ударник с жалом
löökvedru (16)	боевая пружина
tugipolt (18)	упор
tugipoldi aas (19)	петля упора
kaitsevarda aas (20)	петля иглы
raskuskehake (21)	грузик
kuulike (22)	шарик
kaitsevarras (23)	игла планки
kaitsetraadike (24)	усик планки
kapsel	капсюль детонатора
sütikumuhv	втулка запала
sütikutoru	гильза запала

Tankihävitus-käsigranaat, 1943. a. mudel.

Tankihävitus-käsigranaat, 1943. a. mudel (RPG-43)	ручная противотанковая граната обр. 1943 г. (РПГ-43)
granaadikest (1)	корпус гранаты
lõhkelaeng (4)	разрывной заряд
käepide (2)	рукоятка
kaitsemehhanism	предохранительный механизм
löögimehhanism	ударно-воспламеняющий механизм
stabilisaator	стабилизатор

[1] Numbriga tähendatud osad on märgitud joon. 418, 419, 424, 425 ja 426.

sütik (3)	запал
lööknõelapesa (5)	стаканчик
kaitsevedru (6)	предохранительная пружина
lööknõel (7)	жало
granaadikesta põhi	дно корпуса
granaadikesta kaas	крышка корпуса
granaadikesta kael	трубка крышки с наружной резьбой
puust käepide (20)	деревянная ручка
metalltoru (8)	металлическая втулка
sütikuhoidja plaat (9)	пластинка
sütikuhoidja (10)	держатель запала
tihvt	штифт
tugi (17)	тарелка
kaitseplint ühes rõngaga (18)	предохранительная чека с кольцом
kaitseplaat (10)	откидная планка
kaitseplaadi hammas	зуб откидной планки
sütiku kest	гильза запала
sütiku mutter	гайка запала

Viieteistkümnes peatükk.

JALAVÄE- JA TANKIVASTASED MIINID.

1. Üldist.

Suures Isamaasõjas leidsid miinid laialdast kasutamist nii vastase kui meie vägede poolt. Miine kasutati mitmesugustes tingimustes, eriti kaitsel vastase tõenäoliste pealetungisuundade tõkestamiseks.

Miiniväljad on tõhusaks abinõuks võitluses vastase tankidega; samuti kaetakse nendega komandopunktide, suurtükiväe positsioonide, aerodroomide ja puhkusel olevate väeosade rajoonide lähised.

Miine asetatakse teedele, samuti asulate tänavaile ja väljakuile, kus on ette näha vastase osade liikumist.

Isamaasõjas mineeris vastane meie osade survel taandudes oma taandumisteid; asetas miine mitte ainult kaitsepositsioonil kaevikuisse, vaid ka teedele, mahajäetud tehniliste abinõude juurde, mitmesugustesse ehitistesse jne.; samuti mineeris ta majades leiduvaid esemeid, toiduaineid jms., et võimalikult rohkem kahjustada meie vägesid ning rahulikke elanikke.

Meie poolt kasutatud miinid etendasid Isamaasõjas tähtsat osa. Nii näiteks kaotas vastane 1943. a. juulis pealetungil Kurski suunas ühe meie väekoondise lõigus meie miiniväljadel 7 päeva jooksul enam kui 300 tanki, nendest 29 „Tiigrit", 60 iseliikuvat suurtükki „Ferdinand", 67 soomusautot ja autot, kuni 1400 sõdurit ning ohvitseri.

Miinid on oma ehituselt lihtsad, kaalult kerged, soodsad vedamiseks ja neid võib igal maastikul kiiresti maha asetada ja moondada. Oma tegevuse mõju poolest on nad tugevajõulised ning võivad purustada tehnilisi abinõusid ja elavjõudu.

Miine kasutatakse vastase tankide, autode, raudtee liikuva koosseadu, laevade, sõjaliste ehitiste jne. purustamiseks, samuti elavjõu hävitamiseks.

Kasutamise otstarbe järgi on miinid: tankivastased, jalaväevastased, transpordivastased ehk teemiinid, jõemiinid, sürpriismiinid ja eriotstarbelised miinid.

Tegevuse toime ja demineerimise viisi poolest on miinid juhitavad ja automaatselt süttivad, hetk- ja viittegevusega, ülesvõetavad ja mitteülesvõetavad.

Olenevalt välistegureist, mis panevad miini plahvatama, on automaatselt süttivad miinid:

— survetegevusega, mis plahvatavad vahetul survel miinile või selle süütajale;
— tõmbetegevusega, mis plahvatavad süütajaga ühendatud traadi või nööri tõmbest;
— raskuse miinilt kõrvaldamise tagajärjel süttivad;
— aegsüttimisega, mis plahvatavad teatud aja möödumisel ilma välistegurite mõjuta;
— kombineeritud süttimisega, mis plahvatavad nii survest kui tõmbest;
— muude tegurite mõjul süttivad.

Miin koosneb kolmest peaosast: kestast, lõhkelaengust ja süütajast.

Miinikest on lõhkelaengu mahutamiseks eesmärgiga hoida seda mehaaniliste vigastuste ja niiskuse eest ning süütaja paigutamiseks. Oma kujult võib ta olla kas ümmargune, nelinurkne või muukujuline.

Tanki- ja jalaväevastaste survetegevusega miinide kest on ühtlasi teguriks, mis annab süütajale edasi tankilüliku, autoratta või jala surve.

Jalaväevastaste kildmiinide metallkest plahvatusel puruneb ja tabab oma kildudega elavjõudu.

Miinikestad on valmistatud metallist (teras, malm), puust, papist, paberist, tsemendist ja mõnedel omavalmistatud miinidel ka riidest.

Lõhkelaeng miinides koosneb põhilaengust ja vahedetonaatorist. Vastavalt miini konstruktsioonile võib vahedetonaator asetseda miini kestas või süütajas.

Mõnede miinitüüpide juures, näiteks aegsüttimisega miin, täidab lõhkeaine põhilaeng, mis on asetatud miinikesta, vahedetonaatori ülesannet suuremale lisalaengule.

Miini põhilaeng peab normaalselt olema asetatud veekindlasse kesta. Miinide asetamisel kuiva pinnasesse lühemaks ajaks veekindlat kesta ei nõuta, näiteks sürpriismiinid ehitistes jne.

Lõhkeaine võib olla mahutatud miinikesta kas massina, sulatatud kujul või pulbrina. Oma omaduste poolest on lõhkeained väga mitmesugused, kuid suuremalt osalt on miinid laetud trotüüliga. Värvuse poolest võib lõhkeaine olla kas kollane, pruun või valge.

Kuna mõned lõhkeained plahvatavad löögist, hõõrumisest, kuumusest jne., tuleb miine ettevaatlikult käsitseda: neid mitte kukkuda lasta, mitte jätta päikese ja vihma kätte, hoida eemal tulest, lõhkeaine lähedal mitte suitsetada jne.

Lõhkelaengu süütamiseks kasutatakse süütajaid, mis mõnikord on kombineeritud kokku lülitiga. Süütajad pannakse tegevusse nende mõjutamisel vastase poolt või oma sapööride tegevusel. Miinides olevaid süütajaid ja lüliteid võib tegevusse panna alljärgnevalt:
— survega (löögiga) otseselt süütajale, miinikestale või lisaseadistele;
— süütaja külge seotud nööri või traadi tõmbega või läbilõikamisega;
— miinile asetatud raskuse kõrvaldamisega;
— kellamehhanismiga jne.

Tegevuse iseloomult võivad süütajad ja lülitajad olla:
— mehaanilised, mis alustavad tegevust survest, traadi tõmbest või teatud aja möödumisel (kellamehhanismiga);
— elektrimehaanilised, lülitades sisse või katkestades elektrivoolu nendele surumisel, traadi tõmbel või teatud aja möödumisel;
— elektrikeemilised või keemilised.

Hetktegevusega süütajaid ja lüliteid võib asetada kahel viisil: kas nad kutsuvad esile miini plahvatuse otsesel tegevusel miinile (surve, tõmme) või samuti otsesel tegevusel, kuid pärast kaitse väljalülitamist.

Viittegevusega süütajad panevad antud aja möödumisel miini plahvatama või seavad tema lahingukorda.

Miine, millesse on asetatud lõhkelaeng, kuid puudub süütaja, nimetatakse mittetäielikult laetud miinideks. Selliselt antakse välja miine vabrikutest, hoitakse neid ladudes ja veetakse mitmesugustel transpordivahendeil.

Miinid laetakse lõplikult otseselt enne nende kohale asetamist.

Süütajatega varustatud miine on keelatud transportida.

2. Süütajad.

Hetktegevusega süütajad on: lihtsustatud moderniseeritud süütaja (MUV), miinisüütaja ja süütaja välifugassidele (VPF).

Ülalnimetatud süütajaid kasutatakse tanki-, jalaväe- ning transpordivastastes miinides, samuti välifugasside ehitamisel. Need süütajad koosnevad kahest põhiosast: löögimehhanismist ja sütikust, mis ühendatakse omavahel otseselt enne süütaja asetamist miini või fugassi.

Lihtsustatud moderniseeritud süütajat (MUV) (joon. 437) kasutatakse nii surve- kui tõmbetegevusega miinides.

Süütajat MUV võib samuti kasutada juhitavate miinide plahvatama panekuks, kuid sel juhul kaitseplindi väljatõmbamine teostub teatud kaugusel pika nööri abil.

Süütaja MUV koosneb torust (a), löökrauast (b), löökvedrust (d), kaitseplindist (e) ja sütikust (g). Kaitseplint oma kujult võib olla „P"- või „T"-kujuline või varustatud ümmarguse rõngaga.

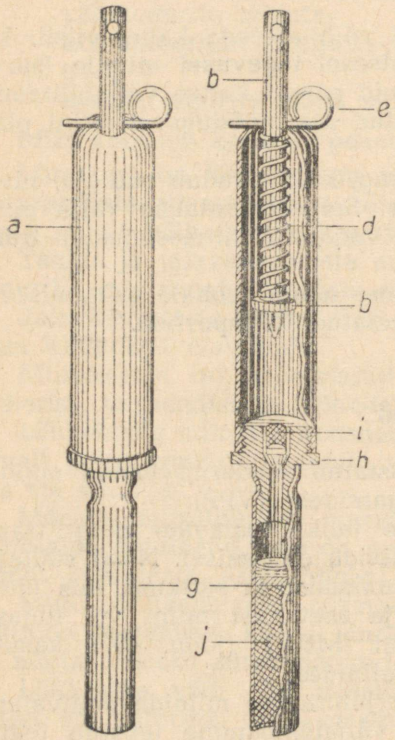
Sütik koosneb peast (h), milles asub süütekapsel (i), ja detonaatori kapslist (j), mis on kinnitatud pea külge. Peas on vintlõige löögimehhanismiga ühendamiseks ja pikiava, mille kaudu süütekapsli leek antakse edasi detonaatori kapslile. Sütik on kaetud pealt lakiga, mis tagab sütiku pikaajalist tegevuskõlblikkust niiskuses.

Kui süütaja on lahinguasendis, siis löökvedru on kokku surutud ja kaitseplint hoiab löökrauda ülesvinnatuna. Kaitseplindi väljatõmbamisel liigub löökraud vedru mõjul ette ja purustab süütekapsli, viimane annab leegi edasi detonaatori kapslile, mille plahvatus kutsub esile miini plahvatuse.

Löökvedru pinge kokkusurutuna võrdub umbes 2,5 kg ning kaitseplindi väljatõmbamiseks on tarvis jõudu umbes 0,5 kuni 1 kg.

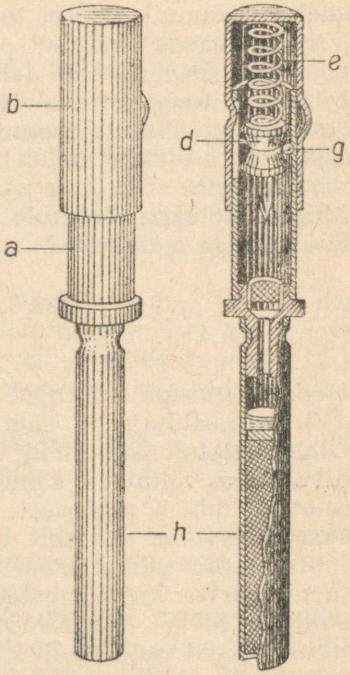
Miinisüütajat MV-5 (joon. 438) kasutatakse peamiselt tankivastastes ja mitmesugustes omavalmistatud survetegevusega miinides.

Süütaja MV-5 koosneb torust (a), kübarast (b), löökrauast (d), löökvedrust (e), kuulikesest (g) ja sütikust (h).



Joon. 437. Lihtsustatud moderniseeritud süütaja MUV.

a — süütaja toru, b — löökraud, d — löökvedru, e — kaitseplint, g — sütik, h — sütiku pea, i — süütekapsel, j — detonaatori kapsel.



Joon. 438. Miinisüütaja MV-5.

a — süütaja toru, b — kübar, d — löökraud, e — löökvedru, g — kuulike, h — sütik.

Lahinguasendis on löökvedru pooleldi kokku surutud, löökraud hoitakse vinnas kuulikese abil. Survel kübarale surub viimane allapoole liikudes löökvedru kokku ja asetab kübaras oleva süvendi kuulikese kohale; kuulike, löökvedru survel löökrauale, surutakse kübara süvendisse ja seega vabastatakse löökraud. Löökraud purustab ette liikudes sütiku süütekapsli.

Löökraua vabastamiseks on tarvis 10 kuni 20 kg rõhumine süütaja kübarale.

Süütajat välifugassidele (VPF) (joon. 439) kasutatakse tõmbetegevusega ja omavalmistatud miinides ning välifugassides, mis on valmistatud lõhkeainest, suurtükimürskudest, käsigranaatidest jne. Samuti kasutatakse süütajat VPF sürpriismiinides.

Süütaja VPF koosneb torust (a), tugiseibist (k), löökrauast (b) ühes šarniirpeaga (d), löökvedrust (e), vinnaktorust ühes rõngaga (g), kõrvast (h), kaitseplindist (i) ja sütikust (j).

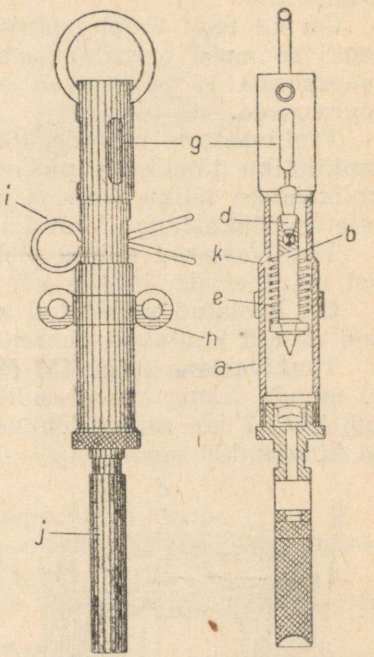
Lahinguasendis on löökvedru kokku surutud ja vinnaktoru on ühendatud löökraua šarniirpeaga, seega hoides löökrauda ülesvinnatuna.

Vinnaktoru kallakus ükskõik millises suunas võimaldab vabastada löökrauda, löökraua šarniirpea tuleb vinnaktoru august välja ja seega annab võimaluse löökrauale purustada sütiku süütekapslit.

Fugasside ja miinide mahaasetamisel on süütaja VPF lahinguasendisse seadmise viimaseks tegevuseks kaitseplindi väljatõmbamine.

Enne sütiku ühendamist löögimehhanismiga tuleb viimane vinnastada alljärgnevalt:

— võtta paremasse kätte süütaja toru;
— vasaku käega suruda kaitseplint üles kuni peatuseni;
— parema käega asetada vinnaktoru löökraua šarniirpeale;
— kontrollida vinnaktoru kindlat asetust vastu süütaja toru ja suruda kaitseplint täielikult toru auku.



Joon. 439. Süütaja välifugassidele — VPF. a — toru, b — löökraud, d — löökraua šarniirpea, e — löökvedru, g — vinnaktoru ühes rõngaga, h — kõrv, i — kaitseplint, j — sütik, k — tugiseib.

Muud süütajad ja sütikud. Peale eespool kirjeldatud süütajate kasutatakse veel rida teisi eriotstarbelisi süütajaid, näiteks elektrimehaaniline lüliti, elektrikeemiline lüliti, kellamehhanismiga lüliti (tegevuse aeg 10 kuni 35 päevani), kapsel-detonaator jne.

3. Tankivastased miinid.

Põhimised tankivastased miinid on survetegevusega miinid, mille ülesandeks on tankide ja autode rivist väljaviimine lülikute ja rataste purustamisega; sellisele miinile sattudes kaotab tank liikumisvõime, kuid tema meeskond ja relvastis jäävad terveks.

Survetegevusega tankivastased miinid vajavad plahvatamiseks 80 kuni 300 kg survet miinikesta kaanele või kilbikesele. Miinikesta kaas paindub survest ja annab surve edasi süütajale, millega pannakse tegevusse süütaja löögi- või süütemehhanism; viimane kutsub esile miini plahvatuse.

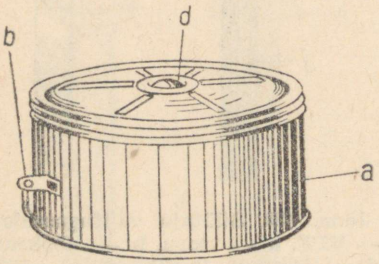
On ka teist tüüpi tankivastaseid miine, mille tegevus on suunatud tanki soomuse purustamisele; need miinid viivad rivist välja ka tanki meeskonna ja purustavad relvastise — need miinid on kumulatiivse tegevusega.

Tankivastaste miinide lõhkelaengu kaal peab olema küllaldane tankilüliku täielikuks purustamiseks, kui tank terve või ainult ühe kolmandiku lüliku pinnaga satub miinile. Vastavalt lõhkeaine omadustele on lõhkelaengu kaal 2,5 kuni 7 kg.

Tankivastased miinid plahvatavad automaatselt tankilüliku sattumisel miinikestale, lülitile või eriseadisele.

On keelatud vigastatud kestaga miine pinnasest välja võtta; säärased miinid kuuluvad õhkimisele nende mahaasetuse kohtadel.

Tankivastane miin TM-41 (joon. 440) on ette nähtud tanki lülikute ja muude transpordivahendite rataste purustamiseks. Laetud miin kaalub kuni 7 kg, sellest lõhkeainet 4,5—5 kg. Miini läbimõõt on 225 mm ja kõrgus 130 mm.



Joon. 440. Tankivastane miin TM-41.
a — kest, b — käepide, d — kork.

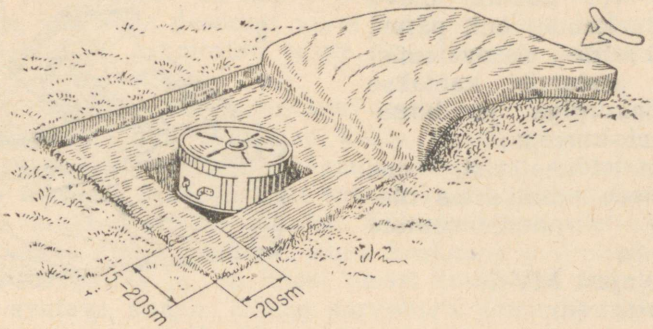
Miin koosneb:

— silindrikujulisest metallkestast (a), millesse on mahutatud lõhkelaeng. Kesta peale on keevitatud lainekujuliste seintega kestakaas. Tühi ruum kesta ja kaane vahel annab kaanele võimaluse alla vajuda tankilüliku sattumisel miinile ja suruda süütajale, kutsudes esile süütaja süttimise ja seega kogu miini plahvatuse. Kesta sisse on kinnitatud vahedetonaatori pesa, millesse ühtlasi asetatakse ka süütaja. Kaane keskosas detonaatori pesa vastas on ümmargune ava süütaja asetamise võimaldamiseks miinikesta. Ava kaetakse korgiga (d); kesta küljel on kaks kõrva traadist käepidemele (b) miini kandmiseks;
— vahedetonaatorist;
— lõhkelaengust;
— süütajast MV-5.

Miini mahaasetamiseks tuleb:

— kaevata auk miinile, lõigates ja keerates pinnast, nagu näidatud joon. 441, ja asetada miin kohale nii, et selle kaas oleks 2—3 sm kõrgemal pinnasest;
— ära keerata miinikesta kaanekork;
— ühendada süütaja MV-5 löögimehhanism sütikuga;

— asetada süütaja vahedetonaatoris olevasse auku, seejuures mitte surudes kübarale; süütaja peab sütiku peaga toetuma augu servadele;
— keerata käega või võtmega kaanekork kohale;
— hoolikalt miin moondada pinnasega.



Joon. 441. Miini asetus augus ja pinnase ärakeeramine.

Keelatud on tugevasti suruda süütajale, kui see vabalt vahedetonaatoris olevasse auku ei lähe, sest surve võib esile kutsuda süütaja süttimise.

Tankivastase miini TM-41 kahjutuks tegemiseks tuleb:
— ettevaatlikult miinilt kõrvaldada moondamiseks asetatud pinnas;
— tõmmata konksu abil miin august välja;
— vaadata miin üle ja kui kesta kaas ja küljed on paindumata, siis keerata kork ära;
— keerata miin põhjaga üles ja kergelt raputada; seejuures peab süütaja välja tulema. Süütaja raputamisel lasta see pehmele pinnasele või peopesale. Kui süütaja miini raputamisega kestast välja ei tule, siis see sõrmedega või tangidega välja võtta;
— kaanekork kohale keerata.

Kategooriliselt on keelatud süütaja väljavõtmisega kahjutuks teha seesuguseid miine, mille kestad või süütajad on vigastatud; need miinid kuuluvad õhkimisele mahaasetuse kohal.

Tankivastaseid miine TM-41 hoitakse ja veetakse tugevasti kinnikeeratud kaanekorkidega; samuti tuleb hoida miinikesti vigastuste ja roostetamise eest.

Tankivastane pappmiin (TMB-2, joon. 442) on ette nähtud tankilülikute purustamiseks. Laetud miin kaalub 5—7 kg, sellest lõhkeainet 4—6 kg.

Miin koosneb:
— silindrikujulisest pappkestast (a), mis koosneb kahest osast ja on ühendatud välispaelaga (b) ja siseküljes olevate liistudega; miinikest on väljast ja seest kaetud bituumeni korraga veekindlaks tegemiseks; miinides, mis on ette nähtud laadimiseks pulbrikujulise lõhkeainega, on sees vahesein, mis moodustab lõhke-

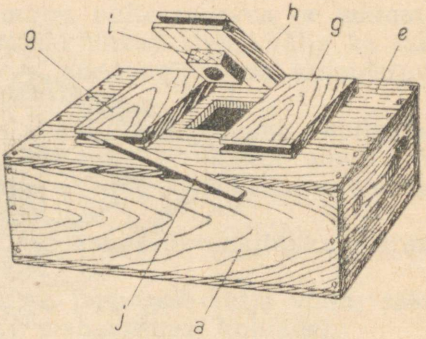
aine ja miinikesta pealmise seina vahel tühja ruumi, tagades seega pealmise seina paindumise võimaluse surve edasiandmiseks süütajale;

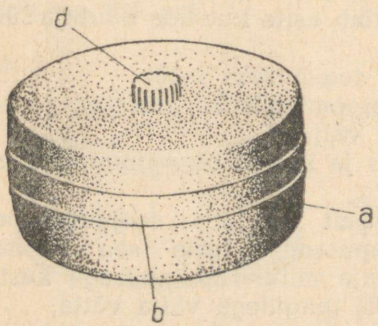
— lõhkelaengust, mis on pulbrina mahutatud või sulatatud kujul valatud miinikesta põhjas või kaanes oleva augu kaudu; auk pärast lõhkeaine sissevalamist või asetamist kaetakse pappkorgiga ja bituumeni korraga;

— vahedetonaatorist, mis asetseb miinikestas olevas vahedetonaatori pesas;

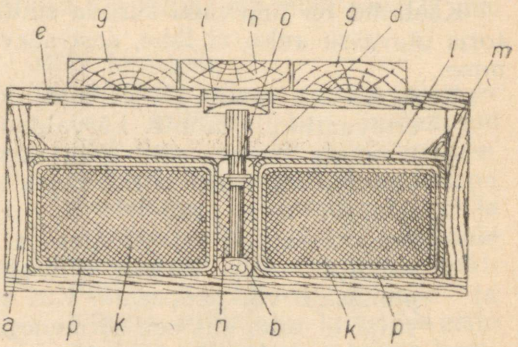
— süütajast MV-5;

— korgist (d).





Joon. 442. Tankivastane pappmiin TMB-2.
a — kest, b — välispael, d — kork.



Joon. 443. Tankivastane puumiin TMD-B.
a — kast, b — puuliist, d — tugi, e — kaas, g — surveliistud, h — keskmine surveliist, i — surveklots, j — riiv, k — lõhkelaeng, l — pealislaud, m — kolmekandiline liist, n — vahedetonaator, o — süütaja MV-5, p — paberist kate.

Miini plahvatama paneku, mahaasetamise, kahjutukstegemise ja hooldamise reeglid on samad, mis miinil TM-41.

Tankivastane puumiin (TMD-B, joon. 443) on ette nähtud tankilülikute ja transpordiabinõude rataste purustamiseks. Lõhkelaeng süüdatakse süütajaga MV-5. Laetud miin kaalub 7,5 kuni 8 kg, sellest lõhkeainet 4,7 kuni 5,5 kg.

Miin koosneb:

— puust kastist (a), mille küljed on ühendatud tappide või naeltega,

kuna põhi on naeltega alla löödud; põhja sisekülgele on kinnitatud tugedega (d) puuliist (b) vahedetonaatorile; kasti ühel küljel on riidest käepide miini kandmiseks;

— lõhkelaengust (k), mis on mässitud veekindlasse paberisse (p) ja kaetud bituumeni korraga;

— kahest pealislauast (l), mis hoiavad lõhkelaengut puukasti pesades ega lase seda pesadest välja langeda miini ümberkeeramisel; pealislauad on kinnitatud puust liistu külge naeltega ja kasti seinte külge liistudega (m);

— kaanest (e), mis on kinnitatud naeltega kasti seinte külge pärast lõhkelaengu asetamist kasti; kaane peale on kinnitatud kolm surveliistu (g), kuna kaane sisekülg on mõlemast servast terves ulatuses pooleldi läbi saetud kaane murdumise võimaldamiseks tanki ülesõidul miinist. Äärmised surveliistud on kinnitatud kaane külge naeltega, kuna keskmine surveliist (h), millel on all surveklots (i), on ühest otsast kinnitatud teljega, moodustades avatava kaane. Kolme surveliistu ühele servale on lõigatud nuut puust riivile (j);

— vahedetonaatorist, trotüülpakist, mis asetatakse kastis oleva puuliistu tugede vahele; vahedetonaatoris on auk süütaja detonaatori kapslile;

— süütajast MV-5 (o).

Miini kast on vastavalt aastaajale värvitud roheliseks, mulla värvi või valgeks.

Miin oma tegevuse poolest sarnaneb miinidega TM-41 ja TMB-2.

Miini mahaasetamiseks tuleb:

— kaevata miinile auk, lõigates ja keerates pinnast ja asetada miin auku;

— välja tõmmata surveliistude riiv ja avada keskmine surveliist;

— ühendada süütaja MV-5 löögimehhanismi sütikuga;

— asetada kohale süütaja MV-5, seejuures mitte surudes süütaja kübarale; süütaja peab sütiku peaga toetuma vahedetonaatoris oleva augu servale;

— kontrollida surveklotsi ja süütaja vahel olevat vahet;

— ettevaatlikult sulgeda surveliist ja see riivistada; kui mingisugusel põhjusel surveliist ja riiv kohale ei lähe, siis jõudu nende kohale asetamiseks mitte tarvitada, vaid vahetada miin;

— ettevaatlikult miin moondada pinnasega.

Miini kahjutuks tegemine toimub samade juhiste järgi, mis on antud eespool miini TM-41 kohta.

Omavalmistatud tankivastased miinid. Lõhkeainest või suurtükimürskudest, kui on käepärast miini süütajaid, võib kohapeal valmistada tankivastaseid miine, mida kasutatakse tanki põhja purustamiseks üheaegselt meeskonna rivist väljaviimisega ja juhtimisseadeldiste rikkumisega. Välioludes valmistatakse miini seadeldis käepärast olevast materjalist: laudadest, lattidest, propsidest jne., lõhkeainest ja süütajast.

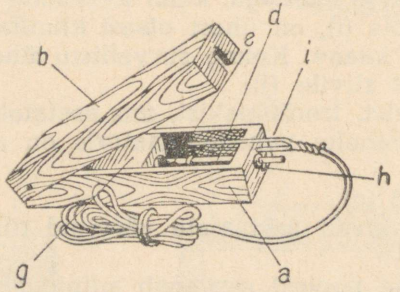
Süütajatest kasutatakse süütajat MUV või VPF (mõnikord ka kahte süütajat), kuid väga tihti kasutatakse ka miini plahvatama panekuks

jalaväevastaseid puumiine, mille lisaks asetatakse vastav hulk lõhkeainet. Süütaja MUV või VPF kaitseplindi väljatõmbamine toimub normaalselt traadi või nööri abil.

4. Jalaväevastased miinid.

Jalaväevastased puumiinid on vastase jala- ja ratsaväe rivist väljaviimiseks. Miin plahvatab survest kasti kaanele. Miinid koosnevad järgmistest peaosadest: puust kastist, kasti kaanest, süütajast MUV ühes T-kujulise plindiga ja lõhkelaengust. Miinide mahaasetamiseks kasutatakse mahaasetuse kaitset ühes 8 m pikkuse nööriga.

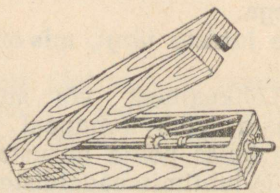
Jalaväevastane puumiin PMD-6 (joon. 444) kujutab enesest täisnurkset puukasti, milles on 200 g lõhkeainet (trotüül).



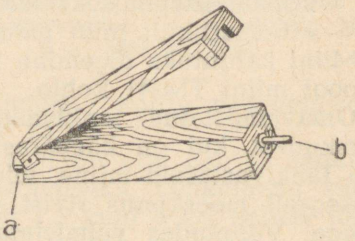
Joon. 444. Jalaväevastane puumiin PMD-6.
a — puukast, b — kaas, d — süütaja MUV, e — detonaatori kapsel, g — lõhkelaeng, h — kaitseplint, i — mahaasetuse kaitse ühes nööriga.

Kasti eesseinas on auk süütaja jaoks; kasti katab pealt kaas (b), mille eesseinas on väljalõige löökraua väljaulatuva otsa jaoks. Suletud kaane juures asub löökraua väljaulatuv ots kaane väljalõikes ja kaane eeskülg toetub süütaja T-kujulise kaitseplindi allapoole pööratud õlgadele. Lõhkelaengus, mis on mahutatud kasti, on sütikupesa.

Jalaväevastane puumiin PMD-7 (joon. 445) sarnaneb oma ehituselt miiniga PMD-6, välja arvatud lõhkelaeng, mis on oma kaalult 75 g.



Joon. 445. Jalaväevastane puumiin PMD-7.



Joon. 446. Jalaväevastane puumiin PMD-7c.
a — kork, b — löökraua väljaulatuv ots.

Jalaväevastane puumiin PMD-7c (joon. 446) kujutab enesest täisnurkset ühest tükist valmistatud puust kasti, milles on 75 g lõhkelaengut.

Kastil on õõnsus kahesuguses läbimõõdus: suurem — ümmargusele lõhkelaengu pakile, väiksem — süütajale. Pärast lõhkelaengu asetamist kasti suletakse auk puust korgiga. Kaane ehitus ja ühendus on sama, mis miinidel PMD-6 ja PMD-7.

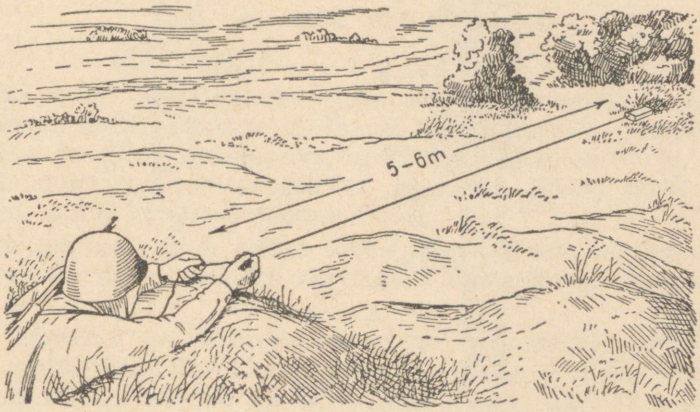
Jalaväevastaste puumiinide mahaasetamiseks tuleb:

— asetada kasti lõhkelaeng, kui see varemini polnud sinna asetatud;

— kaevata pinnasesse (lumme) auk, vastavalt miini kasti mõõdetele;

— korda seada süütaja MUV, milleks vinnastada löökraud, asetada kohale T-kujuline plint ja ühendada sütik löögimehhanismiga;

— tõsta üles kasti kaas ja kohale asetada süütaja, milleks juhtida sütik lõhkelaengu paki auku; T-kujulise plindi õlad peavad olema suunatud allapoole;



Joon. 447. Mahaasetuse kaitsme äratõmbamine.

— asetada miin lahtise kaanega kaevatud auku; kohale asetada mahaasetuse kaitse ja sulgeda kasti kaas; mahaasetuse kaitse peab asetsema kasti kaane väljalõikes oma kõrvaga väljaspool kasti; lahti harutada mahaasetuse kaitse nöör;

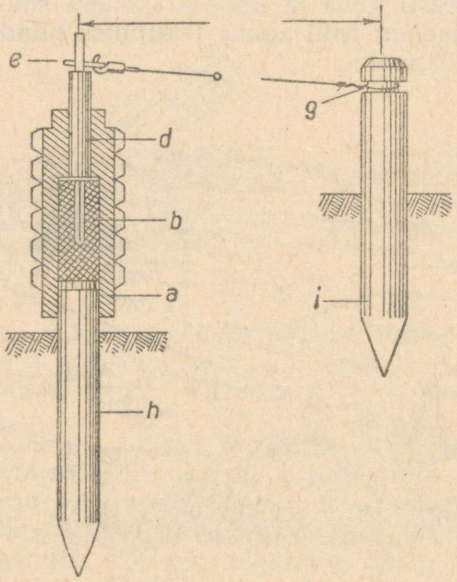
— moondada miin rohuga, puulehtedega või kuni 2 sm paksuse mulla kihiga;

— 5 kuni 6 m kauguselt tõmmata miini mahaasetuse kaitse ära (joon. 447), kaitsme äratõmbamisel langeb kasti kaas alla ja toetub oma eesseinaga T-kujulise plindi õlgadele; miin on seega lahinguvalmis.

Inimese, hobuse, veoki või auto raskuse survel miini kasti kaanele tuleb T-kujuline plint löökraua august välja ja vabastab seega löökraua; viimane purustab löökvedru mõjul ette liikudes sütiku, mis kutsub esile miini plahvatuse.

Jalaväevastaste puumiinide hoidmiseks ja veoks on need pakitud kasti või kastsõrestikku, kusjuures mahaasetuse kaitsmed ja T-kujulised plindid asetatakse miini kasti.

Jalaväevastane miin POMZ-2 (joon. 448) on ette nähtud vastase jala- ja ratsaväe rivist väljaviimiseks kildudega raadiusega kuni 25 m. Miini plahvatus toimub pärast süütajast kaitseplindi väljatõmbamist traadi abil. Miini komplekt kaalub umbes 2 kg.



Joon. 448. Miini komplekt — POMZ-2.

a — miinikest, b — lõhkelaeng, d — süütaja MUV, e — kaitseplint, g — tõmbetraat, h — asetusvai, i — traadivai.

Miin koosneb soonitud metallkestast (a), lõhkelaengust (b), süütajast MUV (d), tõmbetraadist ühes tõmbelinguga (g) ja asetus- (h) ning tõmbetraadi vaiadest (i).

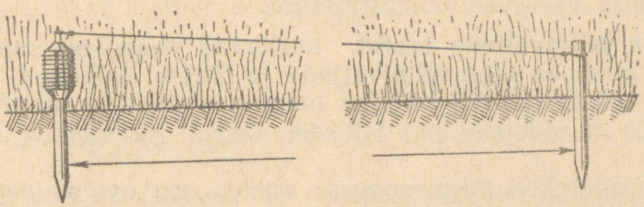
Malmkestas on kahesuguse läbimõõduga õõnsus, suurem — lõhkelaengu mahutamiseks ja kesta vaiale kinnitamiseks, väiksem — süütajale.

Miin laetakse mahaasetuse kohal, selleks asetatakse miinikesta lõhkelaeng — 75 g trotüüli, sütikupesaga ülespoole ja kest lüüakse

tugevasti miini mahaasetuse vaiale; ülemise kesta õõnsusesse asetatakse süütaja MUV.

Maapinda löödud kahe vaia või kohaliku eseme külge kinnitatakse traat, mis keskkohast ühendatakse tõmbelinguga või viimase puudumisel kaitseplindi rõngaga (joon. 449).

Miini kohaleasetamisel ei tohi traati liiga pingule tõmmata; kui aga traadi asemel kasutatakse nööri, siis tuleb arvestada seda, et nöör niiskusest tõmbub kokku ja seega võib esile kutsuda enneaegse kaitseplindi väljatõmbamise ja seega ka miini plahvatuse.



Joon. 449. Miini POMZ-2 asetus.

Ohutuks miini kohaleasetamiseks, enne tõmbetraadi ühendamist kaitseplindiga, tuleb süütaja löökraua väljaulatuvale otsale asetada kaitsetoruke ja plint, mis pärast miini kohaleasetamist ja tõmbetraadiga ühendamist tuleb ettevaatlikult eraldada. Erilist hoolt ja tähelepanu nõuab miini kohaleasetamine öösel.

Miinide asetusel tuleb erilist tähelepanu pöörata nii miinide kui ka vaiade moondamisele, selleks värvitakse terve komplekt suvel roheliseks, talvel valgeks.

Miine POMZ-2 on otstarbekohane asetada metsa, põõsastikku ja kõrgesse rohtu, tõmmates tõmbetraadi üle teede, sihtide, teeradade jne. Neid miine võib kasutada ka sürpriismiinidena; selleks tuleb tõmbetraadi ots siduda vastava eseme külge.

Omavalmistatud jalaväevastased miinid on täienduseks vabrikus valmistatud miinidele ja neid valmistatakse peamiselt käsigranaatidest ja lõhkeaine pakkidest. Nende miinide valmistamisel peab silmas pidama seda, et need ei muutuks ohtlikuks mahaasetamisel ja et lõhkeaine nendes miinides oleks hermeetiliselt suletud.

Tõmbetegevusega jalaväevastane miin, mis on valmistatud käsigranaadist, on oma ehituse ja süütamise poolest analoogiline POMZ-2.

Lõhkeaine pakkidest valmistatud miini kestaks võib kasutada konservikarpe, raudtorusid, riidest kotte, puust ja metallist karpe jne.

5. Demineerimine.

Väeosade lahingukordade ja tagalaasutiste edasiliikumise kiirus lahingukäigus oleneb suurel määral miiniväljade ja tõkete kõrvaldamise või nendesse läbikäikude tegemise tempost. Kiire tempo tagamiseks tuleb aegsasti koostada vastavad plaanid, toimetada miiniväljade ja -tõkete vaatlust ja luuret, moodustada tarvilik arv tõkete kõrvaldamise gruppe jne.

Ülalnimetatud töid teevad peamiselt sapöörid, kasutades seejuures olemasolevaid skeeme, plaane, kaarte ja muud dokumentatsiooni.

Avastatud, kuid demineerimata miiniväljad piiratakse traadiga ning pannakse välja vastavad hoiatusmärgid.

Tõkete ja miiniväljade luuret teostavad peamiselt sapööriüksused eesmärgiga kindlaks teha miiniväljade ja tõkete asukohad; nende laius ja sügavus; nende tüübid; miinide paigutuse tihedus; miiniväljade side üksteisega ja tulesüsteemiga; lähised; ümber- ja läbikäigukohad nendest.

Luuret teostatakse mitmesuguste viiside ja abinõudega, näiteks lahinguga, öiste retkedega, vaatlusega, vangide ülekuulamisega jne.

Miiniväljade luureks valitakse arenenud, hästi väljaõpetatud ja julged sapöörid. Luure normaalselt maa-ala demineerimist ei toimeta, vaid märgib ainult ära miiniväljade piirid, välja arvatud juhud, kui miiniväljast pole leitud läbikäiku või ümberpääsu.

Luure peab olema varustatud miiniotsijatega, miiniotsimisoradega, lipukestega miinide märkimiseks, konksudega, traadilõikamise kääridega ja muu tarvilikuga. Abinõude hulk oleneb luurele antud ülesandest.

Miinide luurel tuleb erilist tähelepanu pöörata maastikule: kas pole märgata tunnusmärke mineerimisest, näiteks jäljed, kuivanud rohi jne.

Miiniotsijad. Levinumaks miiniotsijaks on erilised aparaadid VIM. Selle elektrilise miiniotsija abil on võimalik avastada metallkestaga miine kuni 50 sm kauguselt. Miiniotsija raam on kohaldatud vintpüssi otsa asetamiseks. Vintpüssi võib asendada ka kokkupandav varras. Vastase otsesel kallaletungil võib vintpüssist tulistada ilma miiniotsija otsimisraami eraldamata.

Otsimisraami viimisel metalleseme juurde muutub toon telefonis.

Miiniotsija VIM töövalmis seadmine seisneb selles, et vooluallikate ja otsija juhtmete pesad ühendatakse. Pärast vooluallika ühendamist on tarvis keerata otsija häälestuskäepidet seni, kuni telefonis kuuldub hästi kuuldav toon; otstarbekohasem on madalam toon. Töö lõpetamisel miiniotsijaga tuleb voolujuhe vooluallikast välja lülitada.

Vastavalt olukorrale võib miiniotsija otsimisraam olla kinnitatud vintpüssi otsa või varda külge (joon. 450).

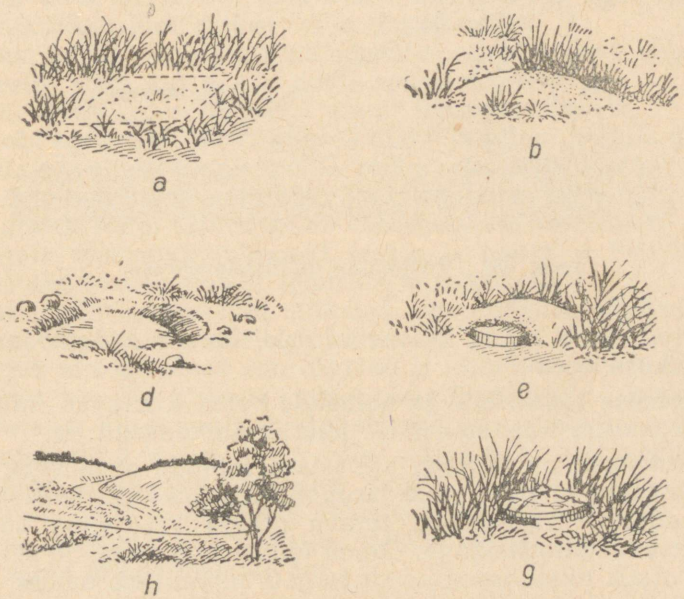
Vintpüssi otsa kinnitatud miiniotsijaga töötatakse vastase läheduses, kuna varrast kasutatakse siis, kui ei ähvarda otsene oht vastase poolt. Miinide ja fugasside otsimisel tuleb alati arvestada pinnases leiduvaid metallesemeid, mis avaldavad mõju otsimisraamile, sellepärast

tuleb iga tooni muutumist hoolikalt kontrollida, et kindlaks teha tooni muutumise põhjus.



Joon. 450. Töötamine miiniotsijaga VIM, kui otsimisraam on kinnitatud varda külge.

Miiniotsijaga töötaja peab tähelepanelikult maastikku jälgima, püüdes avastada mineerimise tundemärke (joon. 451); samuti nõutakse töötajalt ettevaatust, tähelepanu, oskust miine kahjutuks teha ja oskust ennast hästi moondada.



Joon. 451. Tundemärgid, mis võimaldavad kindlaks teha miini asukohta. a — rikutud pinnas, b — küngas, d — auk, e — näha osa miinist, g — miin rohus, h — üle tee tõmmatud nöör.

Töötades miiniotsijaga peab võitleja edasiliikumisel otsimisraami liigutama paremale ja vasakule, hoides seda enese ees paralleelselt maapinnale, kusjuures raami liikumine peab olema aeglane ja ühtlane, nii et määratud pinnas oleks terves ulatuses järele uuritud. Kuuldes telefonis tooni muutumist või selle täielikku kadumist, on tarvis jääda seisma ja täpsustada miini (metalleseme) asukoht, mille järel miiniotsimise oraga või käega kindlaks teha selle täpne asukoht. Avastatud miinid märgitakse varemini kokkulepitud leppemärkidega (lipuke, puuoks jne.) ja olenevalt ülesandest jätkata töötamist miiniotsijaga või avastatud miin kahjutuks teha või õhkida.

Väikesed esemed kutsuvad tooni muutumist sageli esile ainult siis, kui nad asuvad raami võru all, kuna suure pindalaga ese mõjub tooni muutumisele ükskõik millise raami osa all ta ka ei oleks. Kuna maapinda asetatakse ka fugasse ja puukastmiine metallsüütajatega, tuleb alati hoolikalt ja ettevaatlikult kindlaks teha ese, mis kutsus esile signaali telefonis.



Joon. 452. Töötamine miiniotsimisoraga.

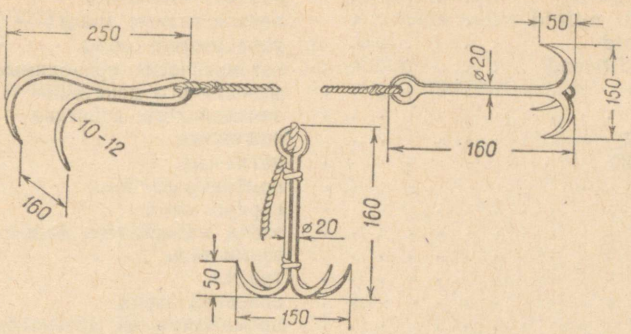
Miiniotsijat tuleb hoida kuivas ruumis, kaitsta teda löökide, raputuste ja niiskuse eest.

Demineerimise tööriistade ja abinõude hulka kuuluvad miiniotsimisorad, miinikonksud, traadilõikamise käärid, abikonksud jm.

Miiniotsimisorad on mittemetallkestaga miinide otsimiseks ja miiniotsijaga avastatud miinide täpse asukoha kindlaksmääramiseks. Need kujutavad enesest traatvarrast terava otsaga või puust varrast (ka kokkupandav) metallotsmikuga. Orade üldine pikkus on 50 sm kuni 5 m. Töötamisel oraga tuleb ora sujuvalt torgata pinnasesse umbes 10—20 sm sügavusse (lumme 30—50 sm), tehes torkeid 10—15 sm vahedega, kusjuures varras tuleb hoida längus (joon. 452). Tundes ora all kõvat eset, tuleb kohe kindlaks teha, kas see pole miin.

Miinikonksud (joon. 453) on kahe-, kolme- ja neljaharulised, mille külge on kinnitatud 35—50 m pikkune nöör või juhe.

Miinikonkse kasutatakse miinide väljatõmbamiseks ja tõkete kõrvaldamiseks.



Joon. 453. Kahe-, kolme- ja neljaharuline miinikonks.

Peale ülalloeteldud abinõude võib kasutada miiniväljade demineerimisel ja nendesse läbikäikude tegemisel miinitraale, lõhkeainete pakke.

Ohutusabinõud miinide kahjutukstegemisel on järgmised:

— miiniväljal ei tohi olla töötajate kuhjumist; demineerijad peavad töötama üksikult, eemal üksteisest vähemalt 50 m;
— miini võib kahjutuks teha ainult siis, kui ta on varje tagant miinikonksu abil august välja tõmmatud;
— pärast miini august väljatõmbamist tuleb oodata vähemalt 2—3 minutit, enne kui asuda miini kahjutuks tegema;
— miini tuleb kahjutuks teha ainult lamades asendis;
— ei tohi tarvitada jõudu kaitsekübara ja plindi kohale asetamiseks, süütaja väljakeeramiseks ja miini puukasti kaane avamiseks: need miinid tuleb kahjutuks teha õhkimise teel;
— tundmata tüüpi miinid tuleb tähistada või õhkida;
— pingule tõmmatud juhtmeid, traate ja nööre ei tohi läbi lõigata, vaid need tuleb kohalt tõmmata miinikonksu abil;
— paaris, mittepingutatud juhtmed tuleb lõigata ühekaupa läbi ja nende otsad isoleerpaelaga katta;
— miinid, mis on olnud suurtükiväe ja miinipildujate tule all, samuti millest on üle sõitnud tankid, suurtükivägi ja muud liiklemisvahendid, kuuluvad kahjutukstegemisele õhkimise teel;
— demineeritud väljal tuleb olla ettevaatlik, sest seal võib veel leiduda miine, mis pole üles leitud;
— vastase poolt mahajäetud tehnilise ja muu varustise jne. juures tuleb selgitada, kas see pole mineeritud, sellepärast need kohalt liigutada miinikonksude abil.

Enne sapöörluure väljasaatmist peab kontrollima luurajate teadmisi miinide luures, mineerimise välistunnustes, vastase poolt tarvitatavate miinide materjalosa tundmises ja nende kahjutuks tegemises.

6. Nimetuste venekeelsed vasted.

Tankivastane miin (TM)	противотанковая мина (ТМ)
Jalaväevastane miin (PM)	противопехотная мина (ПМ)
Ülesvõetavad miinid	извлекаемые мины
Ülesvõetamatud miinid	неизвлекаемые мины
Juhitavad miinid	управляемые мины
Automaatselt süttivad	автоматически приводимые в действие
Hetktegevusega	мгновенного действия
Viittegevusega	замедленного действия
Survetegevusega	нажимные
Tõmbetegevusega	натяжные
Kombineeritud	комбинированные
Miinikest	корпус мины
Lõhkelaeng	заряд взрывчатого вещества
Süütaja	взрыватель
Trotüül	тротил
Põhilaeng	основной заряд
Vahedetonaator	промежуточный детонатор
Lihtsustatud moderniseeritud süütaja (MUV)	модернизированный упрощенный взрыватель (МУВ)
Miini süütaja (MV)	минный взрыватель (МВ)
Süütaja välifugassidele (VPF)	взрыватель полевых фугасов (ВПФ)
Löögimehhanism	ударный механизм
Sütik	запал
Sütiku pea	ниппель запала
Süütekapsel	капсюль-воспламенитель
Kapsel-detonaator	капсюль-детонатор
Süütaja toru	корпус взрывателя
Löökraud	ударник
Löökvedru	пружина ударника
Kaitseplint	чека
Süütaja kübar	колпачек взрывателя
Kuulike	шарик взрывателя
Tugiseib	опорная шайба
Löökraua šarniirpea	шарнирная головка ударника
Vinnaktoru	цанга
Kõrv	хомутик
Elektrimehaaniline lüliti	электромеханический замыкатель
Elektrikeemiline lüliti	электрохимический замыкатель
Kellamehhanismiga lüliti	часовой замыкатель
Tankivastane miin TM-41	противотанковая мина ТМ-41
Vahedetonaatori pesa	стакан
Tankivastane pappmiin TMB-2	противотанковая бумажная мина ТМБ-2
Vahesein	диафрагма
Tankivastane puumiin TMD-B	противотанковая деревянная мина ТМД-Б
Surveliistud	нажимные планки
Surveklots	нажимная колодка
Kaitsetoru	предохранительная трубочка
Jalaväevastane puumiin PMD-6	противопехотная деревянная мина ПМД-6
Mahaasetuse kaitse	установочная чека
Jalaväevastane miin POMZ-2	противопехотная мина ПОМЗ-2
Asetusvai	установочная колышка
Traadivai	колышка растяжки
Mineerimine	минирование
Miinitõke	минное заграждение
Miiniväli	минное поле

Raudvarras	шпилька
Tõkestuspuu	«шлагбаум»
Demineerimine	разминирование
Tõkete kõrvaldamise grupp	группа разграждения
Miiniotsija	миноискатель
Miiniotsija (VIM)	искатель мин (ВИМ)
Miiniotsimisora	щуп
Miinikonks	кошка
Kaheharuline miinikonks	двухлопастная кошка

Kuueteistkümnes peatükk.

82 mm MIINIPILDUJA.

1. 82 mm miinipilduja ülesanded ja lahingulised omadused.

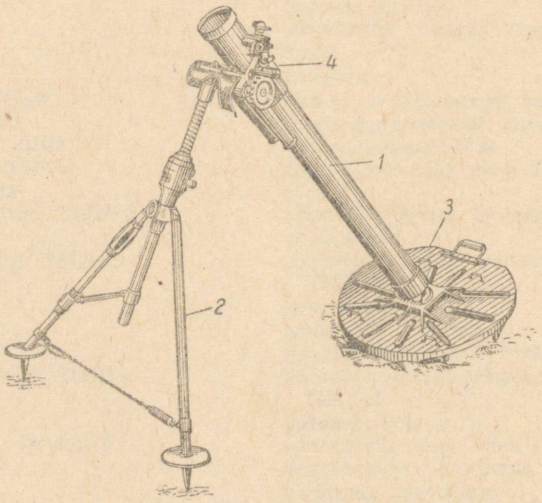
82 mm miinipilduja on siledaõõneline kumertule relv. Miinipildujaid kasutatakse jalaväe saatmiseks, massiliste tulekoondiste loomiseks, tulepunktide mahasurumiseks, elavjõu hävitamiseks, traattõkete ja vastase materjalosa purustamiseks ja varjete taga asuvate märkide tabamiseks, milleni ei küüni suurtükiväe ja jalaväe lametule relvad.

Miinipilduja väikesed välismõõdud ja väike kaal, võimalus miinipildujat võtta koost üksikuteks osadeks ja võimalus vedada viimaste mudelite miinipildujaid ka ratastel tagavad suure liikuvuse ja võimaldavad järgneda jalaväele kõikjale, kust pääseb läbi sõdur.

Lendjoone suur kumerus võimaldab tulistamist sügavatest varjenditest ja varjete (mets, hooned jne.) tagant, võimaldab tulistamist üle oma vägede peade, kergendab tulepositsioonide valikut ja moondamist ja teeb miinipilduja vähetundlikuks vastase lametule relvade tule suhtes.

Väikesed välismõõdud hõlbustavad moondamist lahinguväljal ja konstruktsiooniline lihtsus kergendab teenindamist ja hooldamist ning kiiret tundmaõppimist.

Käesolevas peatükis vaadeldakse ainult 1937. ja 1941. a. mudeli miinipildujaid.

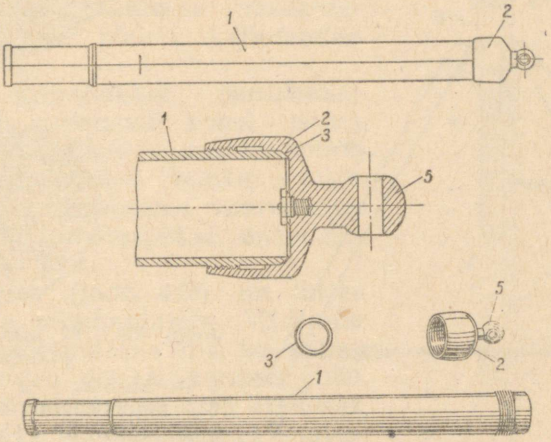


Joon. 454. 82 mm 1937. a. mud. miinipilduja laninguasendis.
1 — raud; 2 — jalad; 3 — tugiplaat; 4 — sihik.

2. 82 mm 1937. a. mud. miinipilduja osade ja mehhanismide kirjeldus.

Miinipilduja peamisteks osadeks on: miinipildujaraud, alus-lafett ja sihik.

Miinipildujaraud (joon. 455) koosneb siledaõõnelisest (teras-) torust, urvikust, tihendusrõngast (obturaatorist) ja löökrauast.



Joon. 455. 82 mm 1937. a. mud. miinipildujaraua osad.
1 — toru; 2 — urvik; 3 — tihendusrõngas; 5 — urviku kand (lahingutelg).

Toru on miinile õige suuna ja algkiiruse andmiseks. Torul on välispinnal aste toetamiseks raua kinnitile, jämend suudmeava juures ja vintlõige urviava juures urviku kinnitamiseks. Toru seinad urviava juures on lõigatud kooniliseks ja varustatud soonekestega paremaks liitumiseks tihendusrõngaga.

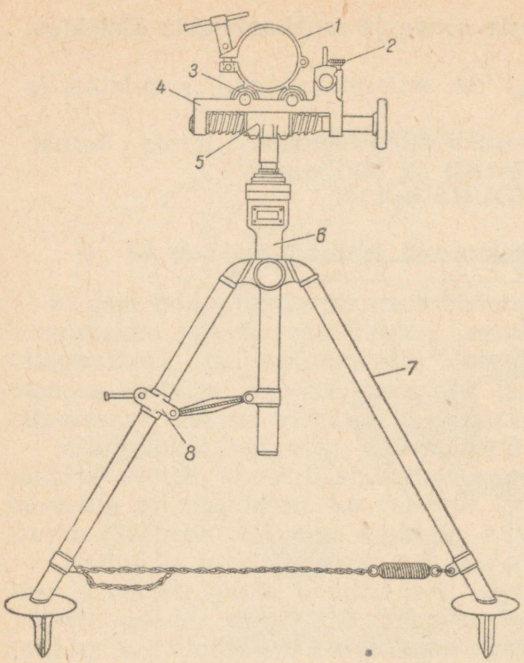
Sihtjoone kontrollimiseks on toru välispinnale graveeritud toru teljega rööbiti asetsev joon, mis värvitakse valgeks.

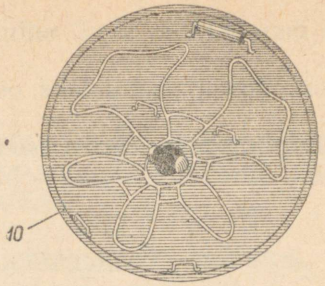
Urvikul on sisemine vintlõige ühendamiseks miinipilduja toruga, rõngakujuline aste (soon) tihendusrõnga paigutamiseks ja vintlõikega varustatud ava löökraua kinnitamiseks.

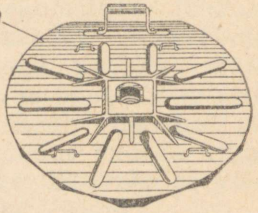
Urvik lõpeb rusikakujulise kannaga (lahinguteljega) kinnitamiseks tugiplaadiga; kannal on kaks rööbikut tasapinnalist külge raua ühendamise võimaldamiseks ja auk urviku kinnikeeramise hõlbustamiseks.

Tihendusrõngas (obturaator) on valmistatud pehmest metallist ja on määratud selleks, et tihendada toru ja urviku ühendust nii, et rohugaasid lasu ajal vintlõike vahelt läbi ei pääseks.

Alus-lafett on selleks, et toetada miinipildujat laskmisel, võimaldada sihtimist nii horisontaal- kui ka vertikaaltasapinnas ja pehmendada lasu ajal tekkivat põrutust. Alus-lafett koosneb ligikaudse loodimise seadisest, tõstemehhanismist, pöörlast, amortisaatorist ja alusest.



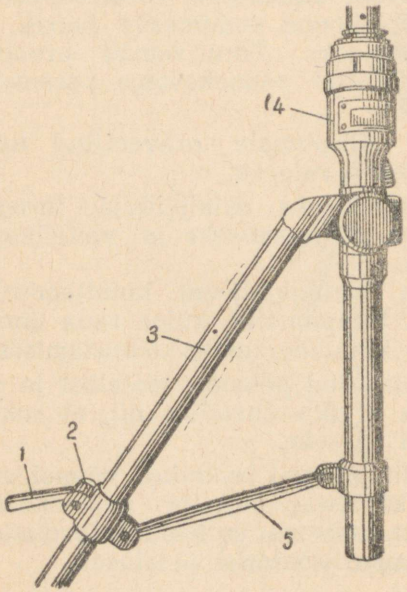


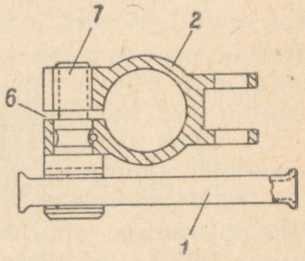


Joon. 456. 82 mm 1937. a. mud. miini pilduja alus-lafett.

1 — kinniti; 2 — sihiku liikuv-alus 3 — amortisaator; 4 — pöörel; 5 — pöörde mehhanism, 6 — tõstemehhanism; 7 — ja lad; 8 — ligikaudse loodimise seadi 9 — 1937. a. mud. tugiplaat; 10 — 1941. a. mud. tugiplaat.

Ligikaudse loodimise seadis (joon. 457) on selleks, et miinipilduja pöörlat kiirelt — silma järgi, loodida (seada horisontaalseks maapinna suhtes). Miinipilduja täpne loodimine (külgkallaku kõrvaldamine), mis on tingimata vajalik tulistamistäpsuse tagamiseks, toimub pöörlal asetseva sihiku liikuvaluse abil.





Joon. 457. 82 mm 1937. a. mud. miinipilduja ligikaudse loodimise seadis.

1 — loodimisseadise pöör; 2 — pitsituspuks; 3 — parempoolne jalg; 4 — tõstemehhanismi karp; 5 — tõmmits; 6 — kooniline telg; 7 — kruvi.

Ligikaudse loodimise seadis koosneb miinipilduja parempoolsel jalal asetsevast pitsituspuksist ja viimast tõstemehhanismi karbiga ühendavast tõmmitsast.

Pitsituspuksi asendi muutus miinipilduja jalal (liikumine üles-alla) antakse tõstemehhanismi karbi alumisele otsale edasi tõmmitsa kaudu; tekib tõstemehhanismi alumise otsa liikumine vasakule-paremale ja seega pöörla kallutamine paremale-vasakule.

Pitsituspuks kinnitatakse (surutakse) miinipilduja jalal soovitaval kohal pööra abil: pööramisel päripäeva surub kooniline telg pitsituspuksi pooled kokku (vastu miinipilduja jalga), kusjuures suurenenud hõõrumine ei luba pitsituspuksil enam liikuda miinipilduja jalal.

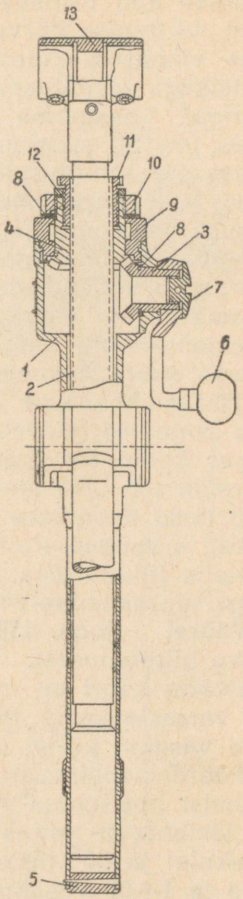
Tõstemehhanism (joon. 458) on tõstenurga andmiseks miinipildujale. Väikseim tõstenurk (45°) saavutatakse siis, kui miinipilduja jalad asuvad urviku kannast 1080 mm kaugusel ja tõstekruvi on oma alumises asendis. Tõstekruvi väljakeeramisel saavutatakse 65° tõstenurk; tõstenurga edaspidiseks suurendamiseks on vaja nihutada miinipilduja jalgu tugiplaadile ligemale.

Tõstemehhanismi peamisteks osadeks on: tõstemehhanismi karp, tõstekruvi, suur ja väike kooniline hammasratas.

Tõstemehhanismi karbis paiknevad kõik mehhanismi liikuvad osad. Karbi alumine osa moodustab torukujulise ümbriku, milles liigub tõstekruvi vintlõiketa osa. Ümbriku põhi kaetakse korgiga.

Tõstekruvi on varustatud vintlõikega, mis vastab suurema koonilise hammasratta sisemisele vintlõikele. Tõstekruvi alumine osa on jämedam ja ilma vintlõiketa selleks, et säilitada tõstekruvi õige suund ja vältida kruvi kõikumist tõstemehhanismiga töötamisel. Tõstekruvi jämedamal osal on kaks piki-soont, et võimaldada õhu liikumist tõstemehhanismi karbis tõstekruvi liikumisel üles-alla ja hoida seega ära kompressiooni. Ülemises otsas on tõstekruvil vintlõige kinnitamiseks pöörkruvi pesaga.

Suurel koonilisel hammasrattal on sees vintlõige, mis sobib tõstekruvi vintlõikega. Suur kooniline hammasratas asetseb tõste-



Joon. 458. 82 mm 1937. a. mud. miinipilduja tõstemehhanism.
1 — tõstemehhanismi karp; 2 — tõstekruvi; 3 — väike kooniline hammasratas; 4 — suur kooniline hammasratas; 5 — tõstemehhanismi karbi põhi; 6 — tõstemehhanismi käepide; 7 — tõstemehhanismi karbi kork; 8 — seibid; 9 — tõstemehhanismi karbi kaas; 10 — kinnitusmutter; 11 — kinnituspuks; 12 — vastumutter; 13 — pöörkruvi pesa.

mehhanismi karbi kaanes, kuhu tema kinnitatakse oma ülemisele otsale keeratava mutriga. Kaane ja kinnitusmutri vahele asetatakse seib hõõrumise vähendamiseks. Tõstemehhanismi karbi kaas keeratakse vintlõike abil tõstemehhanismi karpi ja kinnitatakse kruvidega. Tõstekruvi loksumise kõrvaldamiseks suures koonilises hammasrattas kruvitakse viimasesse ülevaltpoolt, sisemise tõstekruvi vintlõikele vastava vintlõikega kinnituspuks; kinnituspuks kinnitatakse omakorda vastumutriga. Loksumine on lubatud kuni 9 mm piirides (nurgamõõtja jaotustes 0—18), suurema loksumise korral tuleb vabastada vastumutter ja keerata kinnituspuksi vastupäeva seni, kuni loksumine on kõrvaldatud ja tõstemehhanism töötab kergelt; selle järel kinnitatakse kinnituspuks vastumutriga.

Väike hammasratas on asetatud tõstemehhanismi karbi külgavasse. Hõõrumise vähendamiseks asetatakse karbi ja hammasratta vahele seib. Hammasrattale kinnitatakse tõstemehhanismi karbi korgi ja plindi abil tõstemehhanismi käepide. Väikese hammasratta kooniline hammastik asetseb suure hammasratta koonilises hammastikus.

Tõstemehhanismi käepideme pööramisega pannakse pöörlema väikese koonilise hammasratta kaudu suur kooniline hammasratas. Kuna suures koonilises hammasrattas asetseval tõstekruvil ei ole võimalust pöörelda (on oma ülemise otsaga kinnitatud pöörkruvi pesa külge), siis peab tema koonilises hammasrattas liikuma kas üles või alla, olenevalt sellest, missuguses suunas pöörleb kooniline hammasratas. Tõstekruvi üles-alla liikumisega kaasub pöörla liikumine üles-alla ja seega tõstenurga suurenemine-vähenemine.

Pöörel (joon. 459) koosneb pöörla kerest, pöördemehhanismist ja sihiku liikuvalusest.

Pöörla kerel on oma ülemises osas kaks silindrilist ava amortisaatori varraste jaoks, ülemises osas kaks kõrva pöörvindi paigutamiseks. Kere vasakul küljel on pesa sihiku liikuvaluse kinnitamiseks.

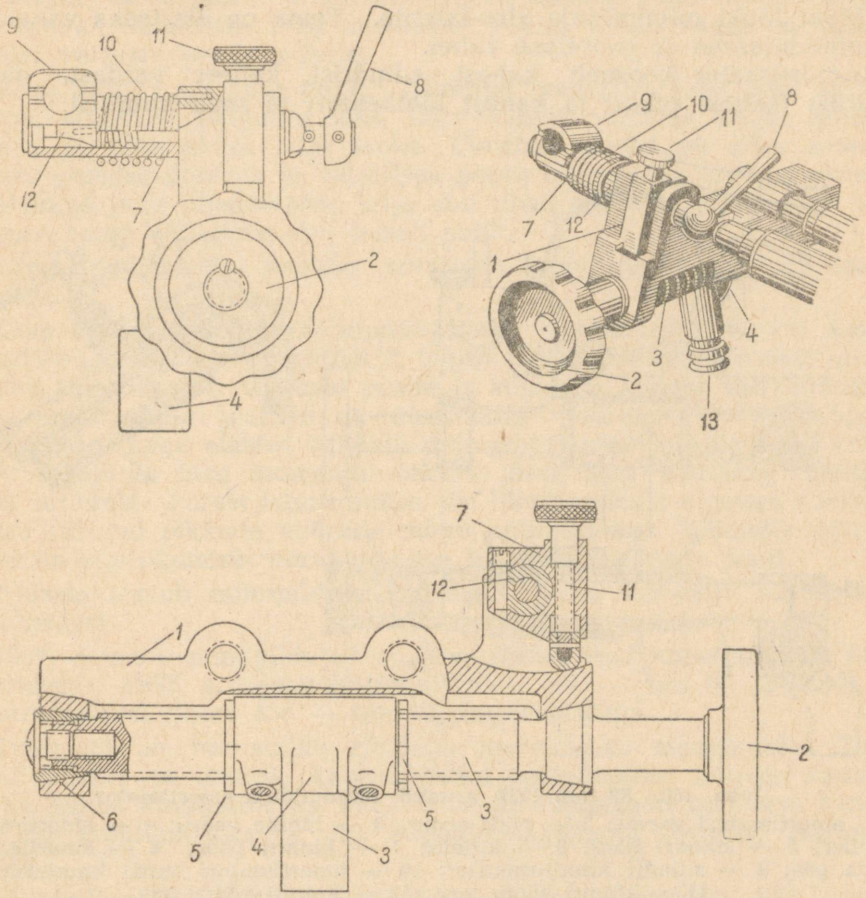
Pöördemehhanism on selleks, et võimaldada miinipilduja täpset sihtimist horisontaaltasapinnas tugiplaati või jalgu ümber paigutamata, 45° tõstenurga juures 160 tuhandiku piirides (0—80 paremale ja 0—80 vasakule) ja 85° tõstenurga juures 200 tuhandiku piirides (1—00 paremale ja 1—00 vasakule).

Pöördemehhanismi peamisteks osadeks on pöörkruvi koos pöörrattaga ja pöörkruvi pesa. Pöörkruvi on paigutatud pöörla alumises osas asuvatesse kooniliste avadega kõrvadesse ja kinnitatud pöörkruvi parempoolsele otsale kinnitatava koonilise mutriga. Pöörkruvi vasakpoolne ots on varustatud pöörrattaga.

Pöörkruvi pesal on pöörkruvile vastav sisemine vintlõige. Pöörkruvi loksumine pöörkruvi pesas kõrvaldatakse kahe kinnituspuksiga, millel on pöörkruvile vastav sisemine vintlõige ja pöörkruvi pesa külge kinnitamiseks vastav välimine vintlõige. Ühendamiseks tõstekruviga on pöörkruvi pesal vastav kõrv.

Pöörratta abil pannakse pöörkruvi pöörlema. Kuna pöörkruvi asub pöörkruvi pesas ja viimane on ühendatud tõstekruvi kaudu miinipilduja jalgadega, siis kaasub pöörkruvi pöörlemisega tema liikumine pare-

male-vasakule oma pesa resp. miinipilduja jalgade suhtes. Pöörkruviga koos liigub pöörel koos amortisaatori ja kinnitiga ja miinipildujarauaga.



Joon. 459. 82 mm 1937. a. mud. pöörel.

1 — pöörla kere; 2 — pöörratas; 3 — pöörkruvi; 4 — pöörkruvi pesa; 5 — kinnituspuks; 6 — kooniline mutter; 7 — sihiku liikuvalus; 8 — sihikualuse pöör; 9 — sihikupesa; 10 — vedru; 11 — sihiku loodimiskruvi; 12 — vahelüli; 13 — kõrv pööraluse ühendamiseks tõstekruviga.

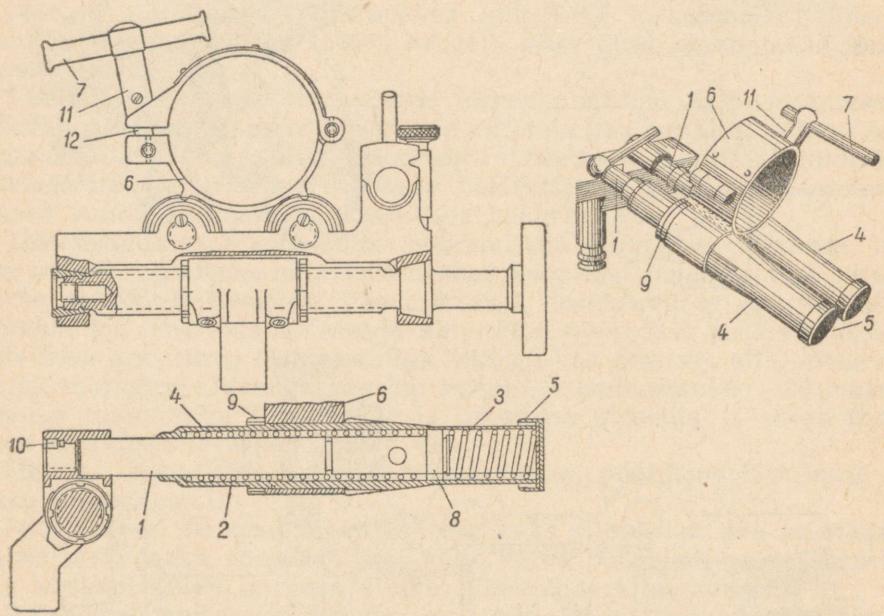
Sihiku liikuvalus võimaldab miinipildujal kasutada kollimaator- ja optilisi sihikuid. Kõnesolev sihikualus on kallutatav ja võimaldab temale asetatud sihikut täpselt · loodi seada, vaatamata sellele, kas pöörel on ligikaudse loodimisseadise abil horisonteeritud või mitte.

Sihiku varras asetatakse sihikupessa ja kinnitatakse pööra pööramise tagajärjel. Sihiku loodimiseks on vaja pöörata sihiku loodi-

miskruvi, mis kutsub esile sihikupesa hoidva vahelüli pöörlemise ümber oma telje ja seega sihikupesa kallutamise. Võimaliku loksumise hoiab seejuures ära vedru.

Amortisaator (joon. 460) on selleks, et pehmendada lasu tagajärjel tekkivat lööki miinipilduja alus-lafetile. Tema on elastseks vahelüliks miinipildujaraua ja pööraluse vahel.

Amortisaator koosneb kahest silindrist, kahest vardast, neljast vedrust (kahest pikast ja kahest lühikesest) ja raua kinnitist.



Joon. 460. 82 mm 1937. a. mud. miinipilduja amortisaator.
1 — amortisaatori varras; 2 — pikk vedru; 3 — lühike vedru; 4 — amortisaatori silinder; 5 — silindri kaas; 6 — kinniti; 7 — kinniti pöör; 8 — amortisaatori varda pea; 9 — silindri kinnitusmutter; 10 — amortisaatori varda kinnituskruvi; 11 — kinniti pööra toru; 12 — kinniti pööra telg.

Amortisaatori silindrid on kinnitatud miinipildujaraua kinniti vastavatesse pesadesse kinnitusmutrite abil. Silindrite alumistel (tagumistel) otsadel on vintlõige silindrikaane kinnitamiseks, kuna ülemised (eesmised) otsad moodustavad sissepoole pööratud kraed pikkade vedrude ülemiste otste toetamiseks.

Amortisaatori varrastel on ülemistes (eesmistes) otstes vintlõige kinnitamiseks pöörla külge ja alumistes (tagumistes) jämend — pea, mille vastu toetuvad pikad vedrud ühelt poolt ja lühikesed vedrud teiselt poolt. Varda pea juures on ava, mille kaudu varda liikumise ajal õhk pääseb ühest silindri poolest teise, millega välditakse kompressiooni tekkimise võimalus.

Et vältida amortisaatori varraste väljakeeramist pöörlast amortisaatori töötamisel, kinnitatakse nad veel erilise kinnituskruvi abil.

Pikad vedrud asuvad silindrites amortisaatori varraste peal, surutud kokku varda peade ja silindri kraede vahele, kuna lühikesed vedrud asuvad silindrites ning surutakse kokku silindrikaane ja amortisaatori varraste peade vahele.

Raua kinnitil on kaks poolt. Alumisel poolel on kaks pesa amortisaatori silindrite paigutamiseks, kõrv kinniti ülemise poole kinnitamiseks ja pesa pööra telje jaoks. Ülemisel poolel on kõrv kinnitamiseks alumise poolega ja väljalõige pööra telje jaoks. Kinniti alumine ja ülemine pool ühendatakse telje abil ühelt poolt ja pööra telje toru ülemise poole väljalõike abil teiselt poolt.

Kinniti ülemisele poolele tavaliselt kinnitatakse plaadike laskетabeliga.

Lasu hetkel liiguvad miinipildujaraud ja viimasega kinniti kaudu ühendatud amortisaatori silindrid tagasi. Selle juures surutakse pikad vedrud amortisaatori varraste peade ja silindrite kraede vahele kokku. Kuna amortisaatori vardad on ühendatud pöörlaga, siis moodustab amortisaator nagu elastse vahelüli miinipildujaraua ja alus-lafeti vahel, mille tagajärjel lasu momendil tekkiv järsk löök kantakse pöörlale edasi sujuvalt. Pärast tagasijooksu jõu likvideerimist algavad silindrid, kokku surutud pikkade vedrude mõjul, etteliikumist. Võimalik põrutus silindrite etteliikumisel kõrvaldatakse lühikeste vedrude poolt.

Alusele toetub miinipilduja laskmisel. Alus koosneb tugiplaadist ja jalgadest.

1937. a. mud. miinipildujad on komplekteeritud kahetüübiliste tugiplaatidega: 1937. a. konstruktsiooni (joon. 456 — osa 9) ja 1941. a. konstruktsiooni (joon. 456 — osa 10) tugiplaatidega.

Tugiplaat on varustatud ribidega toetumiseks maapinnale. Tugiplaadi keskel on ümarik, kahe rööbiku tasapinnalise küljega kausike urviku kanna kinnitamiseks. Peale selle on tugiplaadil neli aasa kanderihmade kinnitamiseks ja üks käepide tugiplaadi tõstmise hõlbustamiseks.

Miinipildujal on kaks torurauast painutatud jalga (joon. 456). Jalad on ühendatud šarniiriga tõstemehhanismi torukujulise ümbrikuga. Jalad lõpevad sahakestega nende paremaks kinnitamiseks maapinnale ja on varustatud ketikesega teineteisest vajalikul kaugusel hoidmiseks.

Miinipilduja koostvõtmine ja kokkupanemine.

Miinipilduja koostvõtmine toimub tulepositsiooni vahetamiseks, miinipilduja puhastamiseks, rikete kõrvaldamiseks ja kõlbmatuks muutunud osade vahetamiseks.

Koostvõtmise kord on järgmine:

a) eraldada sihik;

b) eraldada alus-lafett miinipildujarauast, selleks hoides käega amortisaatorist keerata kinniti pöör lahti, heita pööra telg paremale ja

kinniti ülemine pool vasakule ja tõsta miinipildujaraud kinniti alumiselt poolelt; seejuures tuleb hoida alus-lafetti kukkumast;

d) eraldada miinipildujaraud tugiplaadist, selleks pöörata rauda 90° võrra selliselt, et urviku kanna rööbikud tasapinnalised küljed satuksid kohastikku tugiplaadi kausikese rööbikuliste tasapinnaliste külgedega ja eraldada raud tugiplaadist.

Miinipilduja kokkupanemine toimub vastupidises järjekorras.

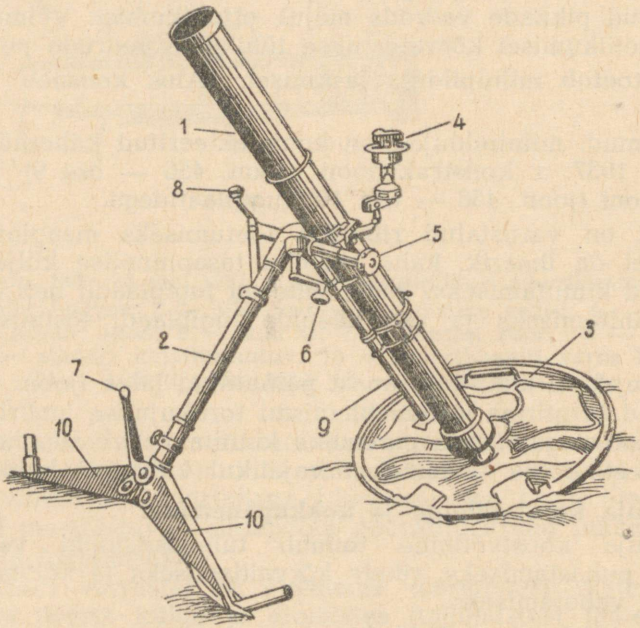
Peale eespoolnimetatud koostvõtmise-kokkupanemise on miinipilduja meeskonnal lubatud eraldada urvik miinipildujatoru küljest ja võtta koost amortisaator purunenud vedrude vahetamiseks.

Kõik ülejäänud mehhanismid võetakse koost ainult töökodades.

Urviku eraldamiseks miinipildujatorust tuleb asetada kangike urviku kannas olevast august läbi ja kergete löökidega kangile keerata urvik lahti, pöörates seda vastupäeva (on parempoolse vintlõikega). Et vältida toru pöörlemist seejuures, on kasulik teda kinnitada kinniti abil alus-lafetile. Selle järel, pöörates toruvõtmega vastupäeva, keerata välja löökraud ja võtta välja tihendusrõngas, kui neid on tarvis vahetada. Miinipildujatoru puhastamise korral löökrauda ja tihendusrõngast urvikust ei eraldata.

Kokkupanemine toimub vastupidises järjekorras.

Amortisaatori koostvõtmiseks tuleb miinipildujaraud eraldada alus-lafetist. Selle järel vabastada 1—2 ringi võrra silindri kinnitusmutrid



Joon. 461. 82 mm 1941. a. mud. miinipilduja lahinguasendis.

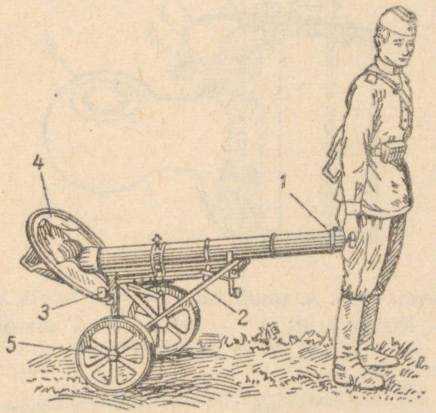
1 — raud; 2 — tõstemehhanism; 3 — tugiplaat; 4 — sihik; 5 — pöördemehhanismi pöörratas; 6 — tõstemehhanismi käepide; 7 — loodimisseadise hoob; 8 — loodimiskruvi käepide; 9 — amortisaator; 10 — jalg.

ja vastava võtmega keerata silindrid silindri kaanest välja. Järgmise toiminguna vabastada amortisaatori varraste kinnituskruvid, mille järel asetades kruvikeeraja amortisaatori varda peas olevasse sisselõikesse keerata amortisaatorid pöörlast välja. Selle järel võtta silindritest välja vardad koos vedrudega.

Amortisaatori kokkupanemine toimub vastupidises järjekorras, kusjuures tuleb jälgida, et amortisaatori varraste otstele kantud kriipsukesed satuksid kokku kriipsukestega kinnituskruvide pesadel. Silindri kaane kinnitamisel tuleb pöörata silindreid järjekorras vastupäeva selliselt, et kaas oleks võrdselt keeratud kummalegi silindrile.

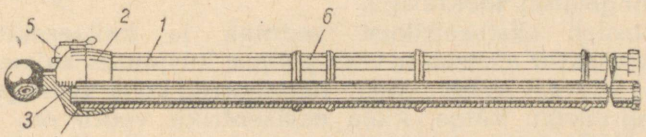
3. 82 mm 1941. a. mud. miinipilduja osade ja mehhanismide kirjeldus.

82 mm 1941. a. mud. miinipilduja (joon. 461) jaguneb nagu 1937. a. mud. miinipildujagi kolmeks suureks osaks ja osade grupiks: miinipildujarauaks, alus-lafetiks ja sihikuks, erinedes seejuures tunduvalt



Joon. 462. 82 mm 1941. a. mud. miinipilduja rännakuasendis ratastel.
1 — suudmekaitse; 2 — rännakkaitse; 3 — haak jala kinnitamiseks; 4 — tugiplaat; 5 — ratta riiv.

1937. a. mud. miinipildujast sellega, et miinipildujarauda on täiendatud kaitsmega ja alus-lafeti osad ja mehhanismid on lahendatud hoopis erinevalt, mis võimaldab 1941. a. mud. miinipildujat vedada ka



Joon. 463. 82 mm 1941. a. mud. miinipildujaraud.
1 — toru; 2 — urvik; 3 — löökraud; 4 — tihendusrõngas; 5 — kaitse; 6 — vöönd raua kinnitile.

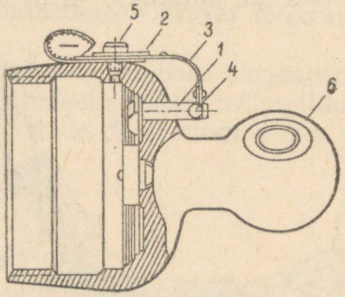
kokkupandult — ratastel (joon. 462). Ühtlasi on saavutatud miinipilduja kaalu mõningane vähenemine kandeasendis.

Miinipildujaraud (joon. 463) koosneb siledaõõnelisest (teras-) torust, urvikust koos kaitsmega, tihendusrõngast ja löökrauast.

Torul on välispinnal poleeritud vöönd miinipildujaraua ühendamiseks kinnitiga, jämend suudmeava juures suudmekaitsme kinnitamiseks ja vintlõige urviava juures urviku kinnitamiseks. Toru seinad urviava juures on lõigatud kooniliselt, kusjuures koonuse pind on varustatud soonekestega toru paremaks liitumiseks tihendusrõngaga.

Sihtjoone kontrollimiseks on torule kantud valge joon. Roostetamise vältimiseks on toru oksüdeeritud.

Urvikul (joon. 464) on sisemine vintlõige ühendamiseks miinipildujatoruga, rõngakujuline aste (soon) tihendusrõnga paigutamiseks, vintlõikega varustatud pesa löökraua kinnitamiseks, põhjas ava kaitsesektori telje mahutamiseks ja küljel vintlõikega pesa kaitsme kinnitamiseks kruvi abil.



Joon. 464. 82 mm. 1941. a. mud. miinipilduja urvik koos kaitsmega.
1 — kaitsesektor; 2 — ekstsentrik; 3 — vedru; 4 — ühenduspolt; 5 — kinnituskruvi; 6 — urviku kand.

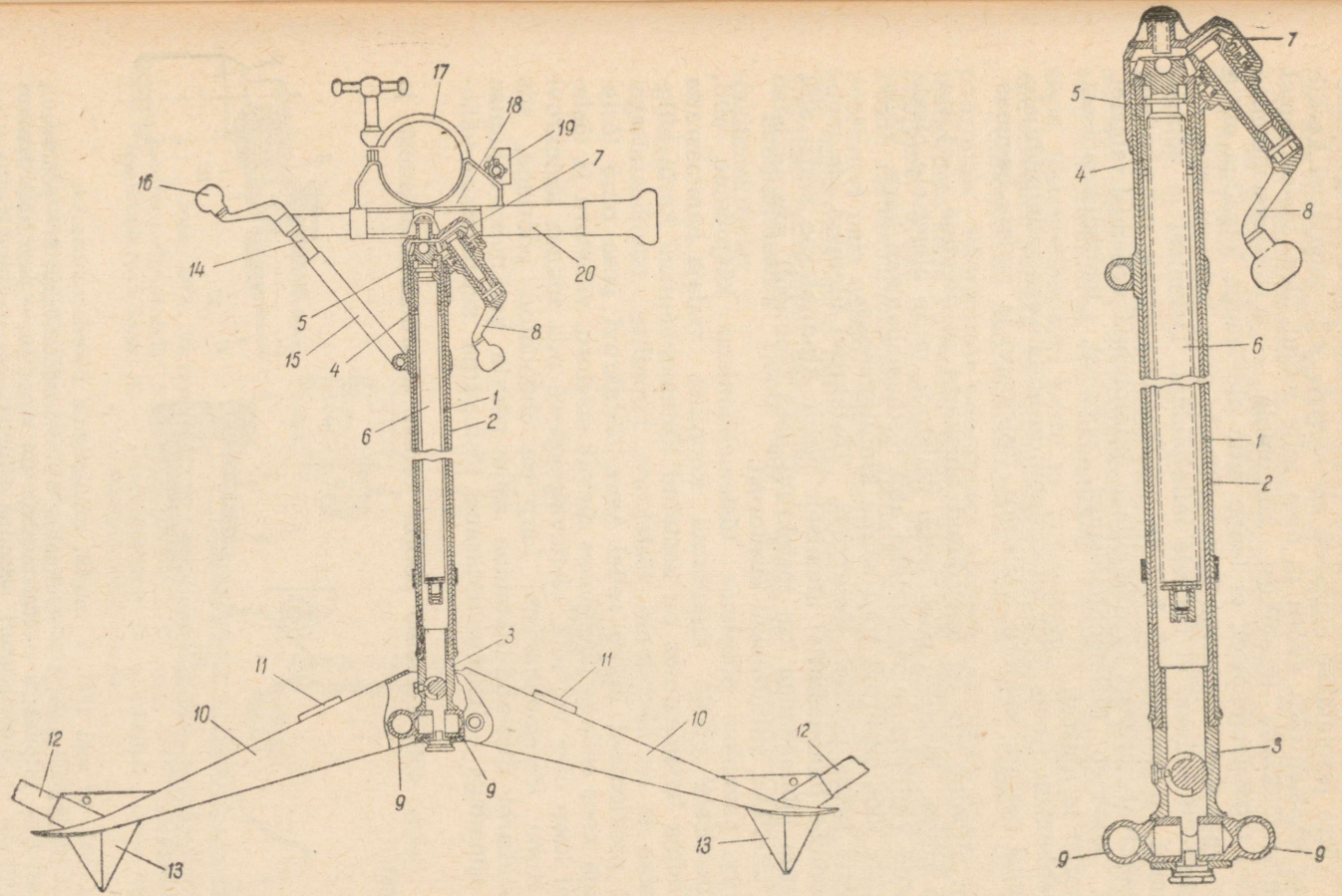
Urvik lõpeb rusikakujulise kannaga; kannal on kaks rööbikut tasapinnalist külge raua ühendamise võimaldamiseks tugiplaadiga ja auk urviku kinnikeeramise hõlbustamiseks.

Tihendusrõngas on valmistatud pehmest metallist ja on määratud selleks, et tihendada toru ja urviku ühendust selliselt, et rohugaasid lasu ajal vintlõike vahelt läbi ei pääseks.

Kaitset (joon. 464, 1—5) kasutatakse miinipilduja tühjakslaadimisel. Tema on määratud selleks, et miini aluslaengu kapsel ei puruneks miini tagasilangemisel löökrauale.

Kaitse koosneb ekstsentrikust vedruga ja kaitsesektorist koos teljega. Kaitsesektor asetseb urviku põhjas, kusjuures kaitsetelg ulatub urviku põhjas olevast avast välja. Ekstsentrik koos vedruga on kinnitatud kruviga urviku külge, kuna ekstsentriku vedru on ühendatud kaitsesektori teljega ühenduspoldi ja plindi (või rõngakese) abil.

Kui ekstsentriku käepide on ülemises asendis, siis asub kaitsesektor urviku põhjas ning võimaldab miinil vabalt langeda löökrauale. Miini-



Joon. 465. 82 mm 1941. a. mud. miinipilduja tõstemehhanism, pöörel, loodimisseadis ja jalad.

1 — sisetoru; 2 — välistoru; 3 — aluskarp; 4 — tõstekruvi pesa; 5 — tõstemehhanismi karp; 6 — tõstekruvi; 7 — vedaja hammasratas; 8 — tõstemehhanismi käepide; 9 — aluskarbi kõrv; 10 — jalg; 11 — haak jala kinnitamiseks tugiplaadile; 12 — pooltelg; 13 — sahake; 14 — loodimiskruvi; 15 — loodimiskruvi pesa; 16 — loodimiskruvi käepide; 17 — kinniti; 18 — pöörel; 19 — sihikualus; 20 — pöördemehhanism.

pilduja tühjakslaadimisel pärast tõrget pööratakse ekstsentriku käepidet 180° võrra (asetatakse alumisse asendisse); selle tagajärjel kerkib kaitsesektor ekstsentriku vedru ja oma telje mõjul üles, tõstes samal ajal ka miini löökraua teravikust kõrgemale — ja tühjakslaadimise juures, miini tagasilangemisel, ei lange miin aluslaengu kapsliga mitte löökrauale, vaid stabilisaatoriga kaitsesektorile ning lasku ei teki.

Alus-lafett on selleks, et toetada miinipildujat laskmisel ja võimaldada sihtimist nii horisontaal- kui ka vertikaaltasapinnas, pehmendada lasu ajal tekkivat põrutust ja võimaldada miinipilduja vedamist ratastel. Alus-lafett koosneb tõstemehhanismist, pöörlast, loodimisseadisest, amortisaatorist ja alusest.

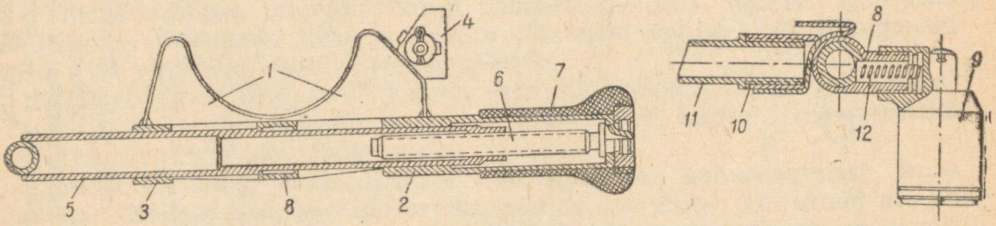
Tõstemehhanism (joon. 465) on tõstenurga andmiseks miinipildujale. Tema peamisi osi on: sisetoru, välistoru, tõstekruvi ja vedaja hammasratas.

Sisetoru alumine ots on keevitatud aluskarbi ja ülemine — tõstekruvi pesa külge. Sisetoru peal liigub välistoru, mille ülemisele otsale on kinnitatud vintlõike ja vastumutri abil tõstemehhanismi karp. Välistorul on kõrv loodimiskruvi toru sõrme kinnitamiseks.

Tõstekruvi pesas pöörleb tõstekruvi. Tõstekruvi ülemine ots moodustab koonilise hammasratta; alumisele otsale kinnitatakse mutri abil seib (suurema läbimõõduga kui tõstekruvi pesa läbimõõt), mis takistab tõstekruvi täielikku väljatulekut sisetorust.

Tõstekruvi pannakse pöörlema tõstemehhanismi käepideme abil, viimase ülemisele otsale kinnitatud koonilise vedaja hammasratta kaudu. Vedaja hammasratas on asetatud tõstemehhanismi karbi külgmisesse pessa ja on ühendatud tõstekruvi koonilise hammasrattaga. Tõstekruvi pöörlemisel liigub sellel asuv tõstekruvi pesa ning tõstekruvi pesaga koos sellega ühenduses olevad sisetoru, välistoru ja tõstemehhanismi karp üles või alla, olenevalt sellest, mis suunas tõstekruvi pöörleb. Kuna tõstemehhanismi karp on ühendatud pöörlaga, siis kutsub tõstekarbi üles-alla-liikumine esile pöörla kerkimise-vajumise ehk teiste sõnadega — miinipildujaraua tõstenurga suurenemise-vähenemise.

Pöörel (joon. 466) koosneb pöörla kerest, pöördemehhanismist ja sihikualusest.



Joon. 466. 82 mm 1941. a. mudeli miinipilduja pöördemehhanism.

1 — häll; 2 — toru; 3 — puks; 4 — sihikualus; 5 — horisontaaltoru; 6 — pöörkruvi; 7 — pöörratas; 8 — liitpuks; 9 — tõstemehhanismi karp; 10 — pesa amortisaatori silindrile; 11 — amortisaatori sisemine silinder; 12 — spiraalvedru.

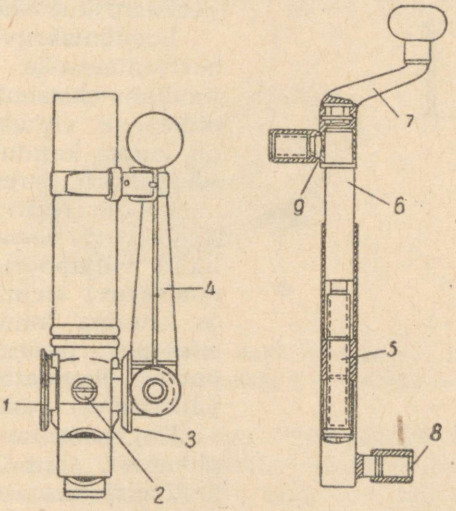
Pöörla kere moodustab hälli miinipildujaraua toetamiseks. Hällile on keevitatud alus sihikule. Hälli vasakus alumises osas on toru pöörratta kinnitamiseks ja paremal — puks horisontaaltoru tarvis. Peale selle on pöörla kere pesal amortisaator sisemise silindri eesmise otsa kinnitamiseks.

Pöördemehhanism koosneb horisontaaltorust, liitpuksist ja pöörkruvist.

Horisontaaltorul on sees vintlõige, milles liigub pöörkruvi, ja parempoolsel otsal kõrv ühendamiseks loodimiskruvi laagriga. Horisontaaltoru on ühendatud tõstemehhanismi karbiga liitpuksi abil. Liitpuksi sisse, tõstemehhanismi karbi ja horisontaaltoru vahele, on asetatud spiraalvedru selleks, et vähendada loodimiskruvi lõtku.

Pöörkruvi on pöördemehhanismi peamisi osi. Temale on kinnitatud pöörratas. Pöörrattast pööramisel pöörleb pöörkruvi liikudes horisontaaltorusse sisse või välja, olenevalt sellest, mis suunas meie pöörratast pöörame. Kuna horisontaaltoru on asendikindlalt kinnitatud pöörpuksi kaudu tõstemehhanismiga ja viimase kaudu alusega, muudab seejuures pöörkruvi oma asendit aluse suhtes. Pöörkruvi asendi muutus kutsub aga omakorda esile hälli ning viimasel lasuva miinipildujaraua asendi muutuse horisontaaltasapinnas.

Loodimisseadis (joon. 467) koosneb loodimis-ekstsentrikust ja loodimiskruvist.

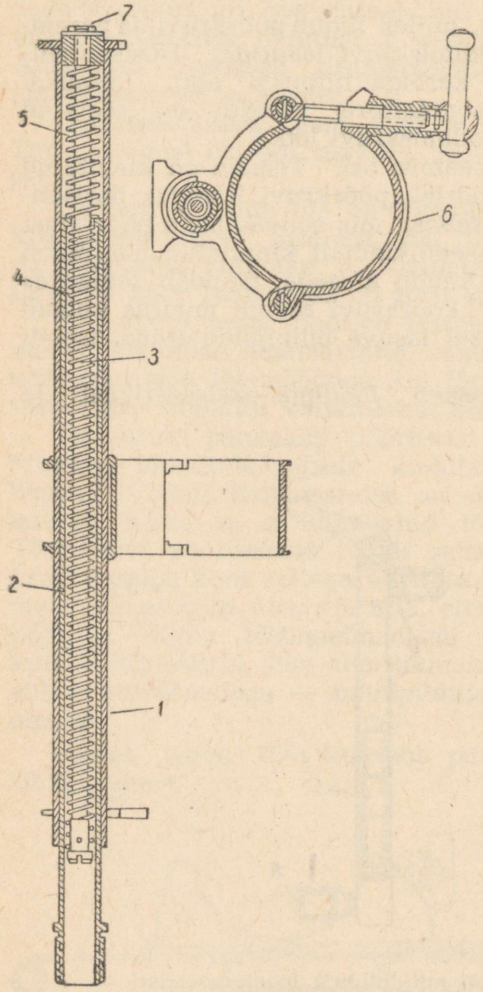


Joon. 467. 82 mm 1941. a. mudeli miinipilduja loodimisseadis.
1 — loodimis-ekstsentrik; 2 — piirajakruvi; 3 — seib; 4 — loodimisseadise hoob; 5 — loodimiskruvi pesa; 6 — loodimiskruvi; 7 — käepide; 8 — ühendussõrm; 9 — loodimiskruvi laager.

Loodimismehhanismi ekstsentrik võimaldab suurendada horisontaalset sihtnurka miinipilduja jalgu ümber tõstmata ja seada pöörlat ligikaudu horisontaalseks, vähendades seega tööd loodimiskruviga.

Loodimis-ekstsentrik paikneb aluskarbi vastavas pesas, omades võimalust pöörelda viimases ±60° piirides; ekstsentriku pöörlemist piirab aluskarbi välisseinast ekstsentriku vastavasse soonde ulatuv piiraja kruviga. Ekstsentriku pööramine (ümber oma telje) toimub hoova abil.

Kui tõsta ekstsentriku hoob vastu tõstemehhanismi ja kallutada paremale või vasakule, siis hoovaga koos kallutub paremale või vasakule ka kogu tõstemehhanism, seejuures muutub horisontaalne sihtimisnurk ja pööraluse kallak.



Joon. 468. 82 mm 1941. a. mud. miinipilduja amortisaator koos kinnitiga.
1 — välissilinder; 2 — sisesilinder; 3 — amortisaatori varras; 4 — pikk vedru; 5 — lühike vedru; 6 — kinniti; 7 — varda kinnitusplint.

Tõstemehhanismi kallutamine toimub seepärast, et ekstsentrik surub ühte miinipilduja jalga üles ja teist alla, mille tõttu aluskarbi kõrvad kallutuvadki.

Loodimisseadise hoova horisontaalasendi puhul suruvad hoova allosas olevad ekstsentrilised kõrgendused seibi vastu aluskarpi, mille tagajärjel jalad eestpoolt surutakse seibi ja aluskarbi vahele ja tagantpoolt aluskarbi ja ekstsentriku pea vahele, hoides seega ekstsentrikut soovitavas asendis.

Loodimiskruvi võimaldab pöörlat horisontaalseks seada, olenemata loodimis-ekstsentriku asendist. Käepidemega varustatud loodimiskruvi on laagri kaudu ühendatud horisontaaltoru parempoolse otsaga.

Loodimiskruvi on keeratud loodimiskruvi pessa, kust tema täielikku väljapöörlemist takistab loodimiskruvi alumisele otsale asetatud ja kruviga kinnitatud seib. Loodimiskruvi pesa on ühendussõrme kaudu ühendatud tõstemehhanismi välissilindri vastava kõrvaga.

Kui pöörata loodimiskruvi käepidemest, siis keeratakse seega loodimiskruvi oma pesasse või pesast välja. Selle tagajärjel langeb või tõuseb pöördemehhanismi parempoolne ots, millega muutub pöörla, järelikult ka sihiku kallak.

Amortisaator (joon. 468) koosneb kahest silindrist (välimisest ja sisemisest), kahest vedrust (pikast ja lühikesest) ja raua kinnitist.

Välissilinder kujutab enesest toru, mille põhja on vintlõike ja splindiga kinnitatud amortisaatori varras. Varda vabale (ülemisele) otsale on kinnitatud vintlõikega mutter selliselt, et varda otsal tekib aste, kuhu toetub pika vedru ülemine ots.

Varrast koos pika vedruga katab sisesilinder. Sisesilindri ülemine ots on suletud ja see kinnitub pöörla vastavasse pesasse. Sisesilindri alumine ots moodustab sissepoole krae, mille vastu toetub pika vedru alumine ots.

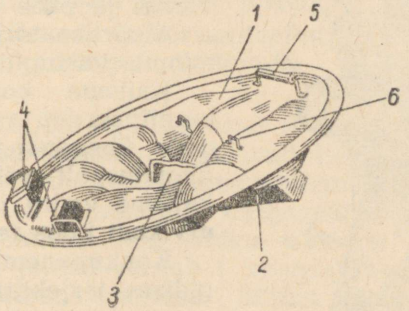
Välissilindri põhja ja sisesilindri alumise otsa vahele, amortisaatori varda peale on asetatud lühike vedru.

Kinnitil on analoogiline ehitus 1937. a. mud. miinipilduja kinnitiga.

Lasu hetkel liiguvad miinipildujaraud ja viimasega kinniti kaudu ühendatud amortisaatori välissilinder koos vardaga tagasi. Seejuures surutakse pikk vedru amortisaatori varda pea ja sisesilindri sissepoole pööratud krae vahele kokku. Kuna sisesilindri eesmine ots on ühendatud pöörlaga, siis moodustab amortisaator nagu elastse vahelüli miinipildujaraua ja alus-lafeti vahel, mille tagajärjel lasu ajal tekkiv järsk löök kantakse edasi sujuvalt.

Pärast tagasijooksu jõu likvideerimist võtab amortisaator pika vedru mõjul oma endise asendi tagasi. Välissilindri tõuge seejuures pöörlale hoitakse ära lühikese vedru poolt.

Alusele toetub miinipilduja laskmisel. Alus koosneb tugiplaadist (joon. 469) ja jalgadest koos ratastega (joon. 461, 1—10, 462).



Joon. 469. 82 mm 1941. a. mud. miinipilduja tugiplaat.
1 — tugiplaadi põhi; 2 — ribid; 3 — kausike; 4 — haagid; 5 — käepide; 6 — aasad.

Tugiplaat on varustatud ribidega toetumiseks maapinnale. Tugiplaadi keskel on ümarik, kahe rööbiku tasapinnalise küljega kausike urviku kanna kinnitamiseks. Peale selle on tugiplaadil kaks haaki jalgade kinnitamiseks miinipilduja vedamise korral ratastel, neli aasa kanderihmade kinnitamiseks ja üks käepide tugiplaadi tõstmise hõlbustamiseks.

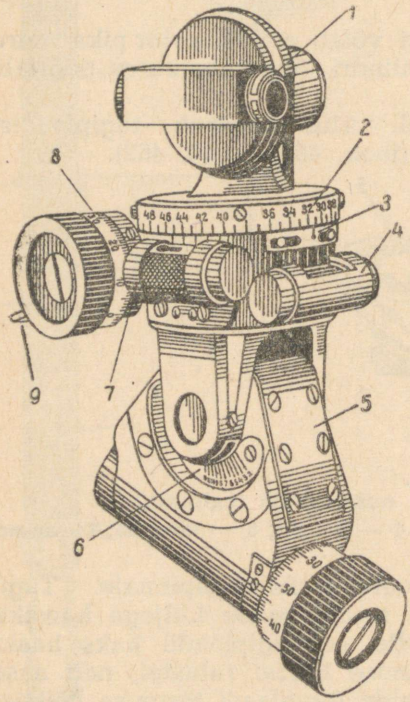
Miinipildujal on kaks lehtrauast painutatud jalga. Jalad on kinnitatud aluskarbi külge šarniiriga. Jalad lõpevad sahkadega kinnitamiseks maapinnale ja pooltelgedega rataste paigutamiseks. Jalad on varustatud haakidega ühendamiseks tugiplaadi haakidega, miinipilduja vedamisel ratastel.

Rattad on metallist rummu, põia ja kuue keevitatud kodaraga. Rattad kinnitatakse pooltelgedele rattariividega.

Miinipilduja koostvõtmine ja kokkupanemine.

Miinipilduja koostvõtmine ja kokkupanemine toimub samadel juhtudel ja samas korras, nagu see leidis käsitlemist 1937. a. mud. miinipilduja juures. Erinev on vaid 1941. a. mud. miinipilduja juures amortisaatori koostvõtmine ja kokkupanemine ja urviku koostvõtmisel lisandub löökraua ja tihendusrõnga eraldamisele veel kaitsme eraldamine.

Amortisaator lahutatakse osadeks pärast miinipildujaraua eraldamist alus-lafetist. Esimese toiminguna tuleb amortisaatori sisesilinder resp. amortisaator vastava võtme abil välja keerata pöörlast. Selle järel tuleb välja lüüa amortisaatori varda kinnitusplint ja pika kruvikeerajaga pöörata amortisaatori varras välissilindri põhjast välja. Seejuures on vajalik eriline ettevaatus, et amortisaatori varras pika vedru mõjul silindrist hooga välja ei lendaks.



Joon. 470. Kollimaator-sihik MP-82.

1 — kollimaator; 2 — nurgamõõtja jaotusring; 3 — osuti; 4 — põiklood; 5 — sihik; 6 — sihiku jaotusplaat; 7 — lood; 8 — nurgamõõtja trummel; 9 — nurgamõõtja trumli vabastaja.

Kui amortisaatori varras on lahti keeratud, tuleb see koos sisesilindri ja pika ning lühikese vedruga välissilindrist välja tõsta. Viimase tegevusena tuleb sisesilindrist välja võtta amortisaatori varras ja pikk vedru.

Amortisaatori kokkupanemine toimub vastupidises järjekorras.

Kaitsme koostvõtmiseks tuleb kinnituskruvi välja keerata, eraldada ühenduspoldi plint (rõngas), ühenduspolt välja lüüa, eraldada kaitsme vedru ja võtta kaitsesektor urvikust koos teljega välja.

Kokkupanemine toimub vastupidises järjekorras.

4. Miinipilduja sihikud.

82 mm miinipildujatel kasutatakse kollimaator-, mehaanilisi või optilisi sihikuid. Kõikidel miinipilduja sihikutel on kaugusjaotused (tõstenurgad) antud nurgamõõtja jaotustes (kaugustuhandikkudes), kusjuures seadele 10—00 vastab miinipildujaraua tõstenurk 45° ja tõstenurga suurenemisel väheneb sihiku seade. Näit. sihiku jaotusele 9—00 vastab tõstenurk 51°, jaotusele 8—00 tõstenurk 57°, jaotusele 5—00 tõstenurk 75° jne.

Kollimaator-sihik MP-82 (joon. 470) koosneb kollimaatorist, nurgamõõtjast ja sihikust.

Kollimaator (viseerimisseadis) on kinnitatud alusele horisontaaltelje abil, mis võimaldab kollimaatorit kallutada üles-alla. Kollimaatorile on kantud valgustatud kriips tema suunamiseks märki või sihtpunkti. Kollimaatori alusele on paigutatud 60 osaks jagatud (iga osa võrdub 100-le tuhandikule) ja paarisnumbritega nummerdatud jaotusring. Numbrid suurenevad kellaosuti liikumissuunas. Kollimaatori alus on nurgamõõtjaga ühendatud vertikaaltelje abil, mis võimaldab kollimaatoril pöörelda horisontaalpinnas nurgamõõtja suhtes.

Nurgamõõtja kerele on kinnitatud osuti-kriips jaotusringi seade lugemiseks ja nurgamõõtja trummel koos pööriku ja tiguvindi vabastajaga. Nurgamõõtja trumlil on jaotused 1—100-ni (iga osa võrdub 1 tuhandikuga); jaotused on nummerdatud üle kümne jaotuse. Nurgamõõtja jaotusringile asetatakse nurgamõõtja seade täpsusega kuni 1—00, kuna trumlile asetatakse seade täpsusega kuni 0—01.

Nurgamõõtja algseadeks on 30—00. Selle seade juures on nurgamõõtja telg (kollimaatorile kantud joon) paralleelne miinipilduja raua teljega.

Nurgamõõtja kerel osutist allpool asetseb põiklood ja vasakul lood. Põiklood on selleks, et võimaldada pöörlat loodimisseadise abil seada horisontaalseks, kuna lood on selleks, et tõstemehhanismi abil anda miinipildujale laskekaugusele vastav tõstenurk.

Nurgamõõtja on kõrvade ja horisontaaltelje abil ühendatud sihikuga, mis võimaldab nurgamõõtjat kallutada sihiku suhtes ette-taha (üles-alla).

Sihiku vasakule küljele on kinnitatud 10 osaks jagatud sihiku jaotusplaat. Jaotusplaat on nummerdatud numbritega: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ja 0; iga jaotus vastab 100-le kaugustuhandikule. Osutikriips sihiku jaotuste lugemiseks on kinnitatud nurgamõõtja kere vasakpoolsele kõrvale. Sihikule kinnitub veel sihiku trummel. Sihiku trumlil on jaotused 1—100 (iga jaotus võrdub 1 kaugustuhandikuga); jaotused on nummerdatud üle kümne jaotuse. Sihiku jaotusplaadile asetatakse sihiku seade täpsusega kuni 0—01.

Sihiku algseadeks on 10—00, mis vastab 45°-sele tõstenurgale.

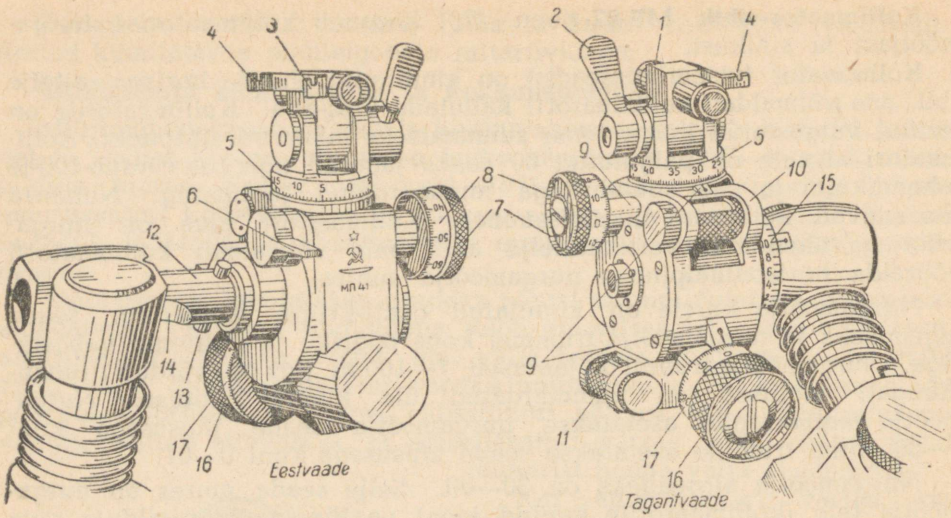
Sihiku parempoolsele küljele on keevitatud kiil tema kinnitamiseks pööralusele.

Kollimaator-sihik MP-41 (joon. 471) sarnaneb konstruktsioonilt sihikuga MP-82, on viimasest vaid väiksem ja kergem ning sihiku ehituse osas täpsem.

Tema koosneb kollimaatorist, nurgamõõtjast ning sihikust.

Kollimaator on varustatud kirbu ja sihtsälguga ligikaudseks sihtimiseks ja valgustatud kriipsuga täpseks sihtimiseks kas märki või sihtpunkti.

Kollimaatori kallutamiseks üles-alla on viimane varustatud hoovaga. Kollimaatori kallaku muutmiseks (kollimaatori valgustatud kriipsu suunamisel märki või sihtpunkti), tuleb suruda hoovale vastupäeva,



Joon. 471. Kollimaator-sihik MP-41.

1 — kollimaator; 2 — kollimaatori hoob; 3 — kirp; 4 — sihikusälk; 5 — nurgamõõtja jaotusring; 6 — nurgamõõtja hoob; 7 — nurgamõõtja trummel; 8 — trumli jaotusring; 9 — osutikriipsud; 10 — põiklood; 11 — lood; 12 — sihiku varras; 13 — varda pide; 14 — varda tasapinnaline väljalõige; 15 — sihiku jaotusring; 16 — sihiku trummel; 17 — sihiku trumli jaotusring.

anda käega kollimaatorile sobiv kallak ja asetada hoob endisesse asendisse.

Nurgamõõtja ehitus ei erine põhimõtteliselt eespoolkäsiteldud kollimaator-sihiku MP-82 nurgamõõtja ehitusest.

Nurgamõõtja jaotusring on kinnitatud kollimaatori alusele ja osutikriips asub nurgamõõtja kerel. Jaotusring on jagatud 60 osaks (iga osa väärtus 100 tuhandikku) ja nummerdatud üle 500 tuhandiku (0, 5, 10, 15 jne. kuni 55). Nurgamõõtja juurde kuulub veel nurgamõõtja trummel, mille ehitus vastab täpselt sihiku MP-82 nurgamõõtja trumli ehitusele.

Nurgamõõtja kerele, osutist allapoole, on kinnitatud põiklood. Viimasel on 20—30′ jaotust ja mustad jaotuskriipsud.

Sihik kinnitatakse sihiku liikuvaluse külge sihiku varda abil. Viimane kinnitub aluse külge asendikindlalt varda pideme ja varda tasapinnalise väljalõike abil.

Sihiku mehhanism on paigutatud nurgamõõtja keresse. Nurgamõõtja kere paremale küljele on kinnitatud sihiku jaotusrõngas (jaotused vastavad sihiku MP-82 jaotustele). Sihiku osutikriips on kantud sihiku liikuvalusele.

Sihiku juurde kuuluvad veel sihiku trummel ja lood. Sihiku trummel on sarnane sihiku MP-82 sihiku trumliga. Loel on 4 punast jaotuskriipsu.

Kollimaator-sihikute kasutamisel tuleb pidada kinni järgmisest töö skeemist:

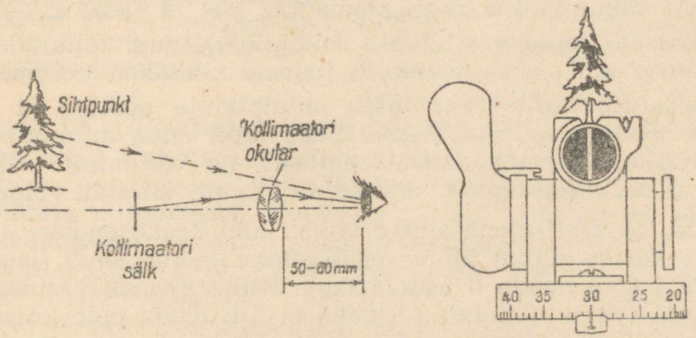
— asetada sihikule seade; näiteks seade 8—65 asetamisel pööratakse sihiku trumlit seni, kuni sihiku osutikriips asub sihiku jaotusplaadi (jaotusrõnga) jaotuste 8 ja 9 vahel, selle järel pööratakse veel trumlit seni, kuni trumli jaotus 65 on trumliosuti kohal;

— asetada nurgamõõtjale seade, näiteks seade 36—40 asetamisel surutakse nurgamõõtja hoob alla ja pööratakse kollimaatorit seni, kuni nurgamõõtja osutikriips asub nurgamõõtja jaotusrõnga jaotuste 36 ja 37 vahel, vabastatakse hoob ja pööratakse nurgamõõtja trumlit seni, kuni trumli jaotus 40 on trumliosuti kohal;

— kasutades tõste- ja loodimisseadist asetada loe ja põikloe mullikesed keskele (keskmiste kriipsukeste vahele);

— kasutades pöördemehhanismi juhtida kollimaator sihtsälgu ja kirbu abil (kui viimased olemas) märki või sihtpunkti ja selle järel hoides silma kollimaatori okulaarist 50—60 mm kaugusel sobitada kollimaatori valgustatud kriips märgiga (sihtpunktiga); märk (sihtpunkt) seejuures ei paista kollimaatoris, vaid peab asetsema ülevalpool kollimaatorit — „seisma" kollimaatori kerel, kusjuures valgustatud kriips peab moodustama märgi (sihtpunkti) pikenduse allapoole (joon. 472); sihtimise täpsuse saavutamiseks on eriti vajalik, et nii märk (sihtpunkt) kui ka kollimaatori valgustatud kriips asuksid täpselt ühes vertikaalses tasapinnas ja et märk (sihtpunkt) ja kollimaatori valgustatud kriips moodustaksid katkemata joone; saavutatakse see seega, et sihtpunktiks valitakse vertikaalseid esemeid (üksikuid sirgeid puid, ehitiste vertikaalselt asetsevaid detaile jne.), märki sihtimisel — märgi vertikaalselt asetsevaid sirgjoonelisi osi ja et miinipilduja seatakse ja hoitakse kogu aeg täpselt vertikaalses tasapinnas loodimisseadise ja põikloe abil;

— kontrollida loe ja põikloe mullikeste asendit; kui need on nihkunud kõrvale, asetada need tõste- ja loodimisseadise abil keskele (kriipsukeste vahele) ja sobitada uuesti kollimaatori valgustatud kriips märgiga (sihtpunktiga).



Joon. 472. Kollimaator-sihikuga töötamise skeem.

Sihtimise täpsuse saavutamiseks on tingimata vajalik, et kõik liigutused nii nurgamõõtja, sihiku kui ka pöörde-, tõste- ja loodimisseadise juures lõpeksid ühes kindlas suunas, näiteks kellaosutite liikumise (seadete suurenemise) suunas. Seega võetakse arvesse mehhanismide lõtk („surnud käik") igal juhul konstantse suurusena ja see tulistamistäpsusele negatiivset mõju ei avalda.

Kollimaator-sihikute kontrollimine koosneb sihtjoone ja tõstenurga kontrollimisest.

Sihtjoone kontrollimiseks sihitakse miinipilduja miinipilduja taha 3—5 m kaugusele asetatud tähise ja miinipildujatorule kantud valge joone abil mitte ligemal kui 100 m kaugusel asuvasse sihtpunkti (üksik puu, tehase korsten, tulp jne.). Sihtimine seisneb selles, et miinipildujatorul asetsev valge joon sobitatakse täpselt tähist ja sihtpunkti ühendava kujuteldava tasapinnaga.

Selle järel, pöörates nurgamõõtja trumlist sihitakse (sobitatakse) kollimaatori valgustatud kriips täpselt sihtpunkti.

Kui sihtjoon on õige (kollimaatori telg ja miinipildujatoru telg paralleelsed), siis asetseb nurgamõõtja jaotusringi seade 30 jaotusringi osutikriipsu vastas ja nurgamõõtja trumli seade 0 oma osutikriipsu vastas.

Kui aga eespoolnimetatud seaded oma osutikriipsude vastas ei asu, siis:

— vabastada jaotusringi osutikriipsu kruvid ja nihutada osutikriips seade 30 vastu; kui osutikriipsu ümberpaigutamisest on vähe, siis vabastada ka jaotusringi kruvid ja nihutada jaotusringi; kinnitada kruvid;

— vabastada nurgamõõtja trumli kinnituskruvi ja nihutada trumli jaotusringi seade 0 osutikriipsu vastu; kinnitada kruvi;

— nihutada miinipilduja paigalt ja korrata eespoolkirjeldatud toimingut.

Võimaluse puudumisel kasutada vähemalt 100 m kaugusel asuvat sihtpunkti võib sihtjoone kontrollimine viia läbi 10 m kaugusele asetatava kilbi abil, millele kantud kaks vertikaalset 3—5 mm laiust ja 200—250 mm pikkust joont. Joonte vahe sihiku MP-82 kontrollimisel 1941. a. mud. miinipildujal peab olema 133 mm ja 1937. a. — 129 mm.

Parempoolsele joonele sihitakse miinipildujaraud, miinipilduja taha asetatud tähise abil, kuna vasakule joonele sihitakse kollimaator.

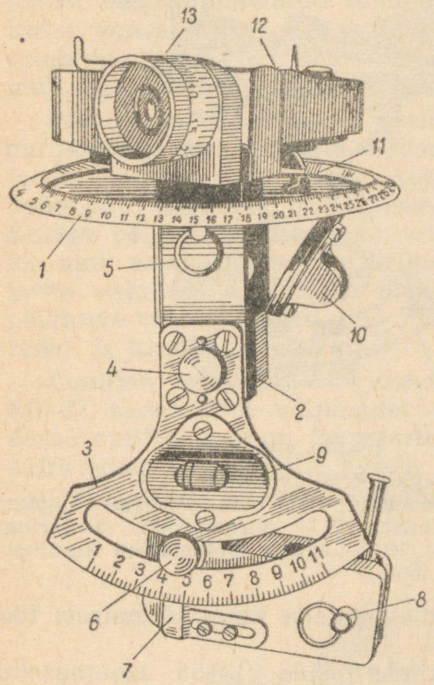
Tõstenurga kontrollimiseks tuleb miinipilduja põikloe ja loodimisseadise abil asetada vertikaalseks. Selle järel anda miinipildujarauale kontroll-loe ja tõstemehhanismi abil 45°-ne tõstenurk. Jälgida, et kontroll-lood asetseks täpselt miinipildujatorule kantud valgel joonel.

Kui nüüd loe mull ajada sihiku trumli abil keskasendisse (kriipsude vahele), siis korras sihiku juures peab sihiku jaotusplaadi (jaotusrõnga) seade 10 ja trumli seade 0 asuma oma osutikriipsude vastas. Kui aga osutikriipsude vastas nimetatud seaded ei asu (sihik pole korras), tuleb osutid või jaotusplaadid (jaotusrõngad) vabastada kinnituskruvidest,

nihutada jaotusplaadi (jaotusrõnga) seade 10 ja trumli seade 0 osutikriipsude vastu ja kinnitada osutid või jaotusplaadid (jaotusrõngad).

Mehaaniline sihik MPB-82 (joon. 473) koosneb sihikualusest ja viseerimismehhanismist.

Mehaanilise sihiku konstruktsioon selgub küllalt täpselt juuresoleva joonise hoolsal jälgimisel.



Joon. 473. Mehaaniline sihik MPB-82.

1 — nurgamõõtja jaotusring; 2 — nurgamõõtja telg; 3 — sihiku jaotusplaat; 4 — sihiku telg; 5 — ekstsentrik; 6 — sihiku jaotusplaadi kinnituskruvi; 7 — osutikriips; 8 — pidur; 9 — lood; 10 — põiklood; 11 — nurgamõõtja ringi osuti; 12 — visiir; 13 — nurgamõõtja trummel.

Nurgamõõtja jaotusring on jagatud 300 osaks. Iga osa väärtus seega on 20 tuhandikku (0—20). Osad on grupeeritud viiekaupa (1—00) ja nummerdatud järjenumbritega 0—59 (100 tuhandiku kaupa). Kuna mehaanilise sihiku juures on nurgamõõtja jaotusring paigalseisev (kollimaator-sihiku juures pöörlev) ja osutikriips — kinnitatuna visiiri külge liikuv (kollimaator-sihiku juures paigalseisev), siis numbrid mehaanilise sihiku nurgamõõtja jaotusringil kasvavad vastupäeva (kollimaator-sihiku juures päripäeva).

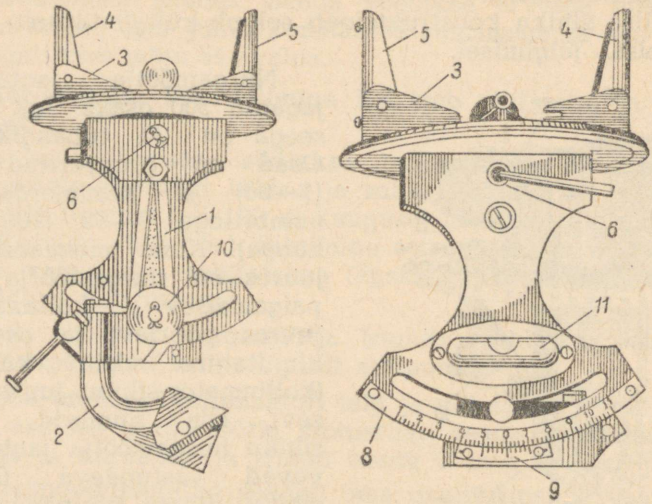
Nurgamõõtja seade täpseks asetamiseks on visiiri paremale küljele kinnitatud trummel, millel on jaotused 0 kuni 20-ni kummalegi poole. Trumli iga jaotus vastab 1-le tuhandikule.

Trumli pööramisel päripäeva (kellaosuti liikumise suunas) 0—20-ni suureneb visiiri osutikriipsu vastas asuv seade 0—20-ni. Trumli pööramisel aga vastupäeva väheneb visiiri osutikriipsu vastas olev seade trumli seade võrra.

Sihiku jaotusplaadile on kantud jaotused samuti üle 20 tuhandiku (0—20). Jaotused on viiekaupa, üle 100 tuhandiku (1—00) nummerdatud järjenumbritega 1 kuni 11-ni. Sihiku seade 10—00 vastab tõstenurgale 45°. Mehaanilisele sihikule on võimalik asetada tõstenurki täpsusega kuni 20 tuhandikku, kusjuures kriipsuvahede poolitamisel võib täpsust suurendada.

Miinipilduja nurgamõõtja kvadrant (joon. 474) kuulub kasutamisel olevate mehaaniliste sihikute hulka. Konstruktsioonilt on tema väga sarnane mehaanilise sihikuga MPB-82, selle vahega, et nurgamõõtja kvadrandil puudub põiklood. Seepärast on seda võimalik kasutada ainult 1937. a. mud. miinipildujail, mille pöörel on varustatud põikloega.

Sihiku osuti on konstrueeritud nooniuse tüübiline, mille tagajärjel on võimalik sihiku seade lugemisel suurem täpsus kui sihikul MPB-82 (lugemistäpsus kuni 5 tuhandikku).



(vaade paremalt) (vaade vasakult)

Joon. 474. Miinipilduja nurgamõõtja kvadrant.
1 — alus; 2 — vahelüli; 3 — viseerimisjoonlaud; 4 — silmapoolne diopter; 5 — sihtpunkti poolne diopter; 6 — ekstsentrik; 7 — nurgamõõtja jaotusring; 8 — sihiku jaotusplaat; 9 — sihiku osutiplaat; 10 — sihiku jaotusplaadi kinnituskruvi; 11 — lood.

Mehaaniliste sihikute kasutamisel tuleb pidada kinni järgmisest töö skeemist:

— asetada nurgamõõtjale seade; näiteks seade 21—55 asetamiseks vabastada ekstsentrik ja pöörata visiiri seni, kuni selle osutikriips paikneb nurgamõõtja jaotusringi seade 21—40 vastu (seade 21 ja veel kaks kriipsuvahet). Selle järel pöörates trumlit päripäeva sobitada trumli seade 15 osutikriipsuga ja kinnitada ekstsentrik;

— asetada sihikule seade; näiteks seade 8—50 asetamiseks vabastada sihiku jaotusplaadi kinnituskruvi ja kallutada sihikut seni, kuni osutikriipsu vastu paikneb seade 8 ja veel kaks ja pool väikest kriipsuvahet ja kinnitada sihiku jaotusplaadi kinnituskruvi;

— kasutada tõste- ja loodimisseadist, asetada loe ja põikloe mullikesed keskele (keskmiste kriipsukeste vahele);

— kasutades pöördemehhanismi juhtida visiiri keskjoon märki (sihtpunkti);

— kontrollida loe ja põikloe mullikeste asendit; kui need on nihkunud kõrvale, asetada need tõste- ja loodimisseadise abil uuesti keskele (kriipsukeste vahele) ja sobitada uuesti visiiri keskjoon märgiga (sihtpunktiga).

Mehaaniliste sihikute kontrollimine koosneb sihtjoone loe ja põikloe kontrollimisest.

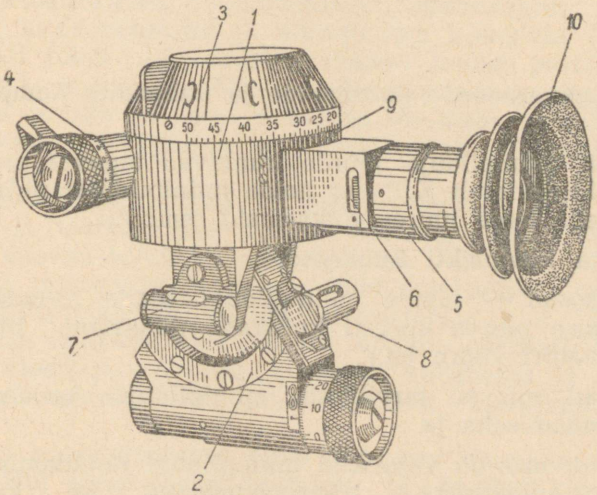
Kuna sihtjoone kontrollimine millegagi ei erine kollimaator-sihikute sihtjoone kontrollimisest, siis seda siinkohal ei korrata.

Loe kontrollimiseks antakse miinipildujarauale kontroll-loe abil 45° tõstenurk; sihikule asetatakse seade 10—00. Korras loe juures peab pärast eespoolnimetatud toiminguid loe mull asuma keskmiste kriipsukeste vahel. Kui aga loe mull keskmiste kriipsukeste vahel ei asu, tuleb loodi hoidvad kruvid vabastada, anda loele vajalik asend (loe mull keskmiste kriipsukeste vahele nihutada) ja kinnitada kruvid.

Põikloe kontrollimiseks asetada kontroll-lood algseadega (seade 0) nurgamõõtja jaotusringile selliselt, et kontroll-loe telg ja miinipildujatorule kantud valge joon asetseksid vastastikku perpendikulaarselt. Selle järel kasutades loodimisseadet ajada kontroll-loe mullike keskele. Korras põikloe juures peab pärast eespoolnimetatud toiminguid põikloe mull asuma keskmiste kriipsukeste vahel. Kui põikloe mull kriipsukeste vahel ei asu, tuleb põikloodi hoidvad kruvid vabastada, anda põikloele vajalik asend (loe mull keskmiste kriipsukeste vahele nihutada) ja kinnitada kruvid.

Optiline sihik MP-1 (joon. 475) kujutab endast kollimaator-sihiku MP-82 parandatud väljaannet, selle vahega, et kollimaator on asendatud optilise toruga (okulaartoruga) ja põiklood ei ole kinnitatud mitte enam nurgamõõtja kerele, nagu sihikul MP-82, vaid sihiku kerele.

Okulaartoru vaateväli jagatakse niitide ristiga neljaks.



Joon. 475. Optiline sihik MP-1.

1 — nurgamõõtja; 2 — sihik; 3 — nurgamõõtja pea; 4 — nurgamõõtja trummel; 5 — okulaartoru; 6 — aken, niitide risti valgustamiseks öösel; 7 — lood; 8 — põiklood; 9 — nurgamõõtja osutikriips; 10 — silmakaitsme kummirõngas.

Optiliste sihikute kasutamisel on töövõtete järjekord analoogiline kollimaator-sihikute töövõtete järjekorraga. Tunduvalt erineb aga sihtimine (niitide risti juhtimine märki või sihtpunkti).

Kui sihtpunktiks kasutatakse suhteliselt kitsast eset (tähis, tulp, puutüvi jne.), siis sobitatakse vertikaalniit kasutatava eseme keskkohaga, kuna horisontaalniidiga jagatakse ese pooleks. Kui aga sihtpunktiks kasutatakse näit. hoonet, torni, planku jne., siis sobitatakse vertikaalniit kasutatava eseme parempoolse servaga, kuna horisontaalniit juhitakse kas eseme jalale või tippu.

Selle järel kontrollitakse loe ja põikloe mullikeste asendit ja kui need on nihkunud kõrvale, asetatakse need tõste- ja loodimisseadise abil uuesti keskasendisse ja korratakse sihtimist veel kord.

Nagu kollimaator-sihikute juureski on ka optiliste sihikute juures eriline tähtsus asjaolul, et kõik liigutused mehhanismide juures lõpeksid ühes kindlas suunas. See nõue kehtib ka monokulaari niitide liikumise kohta. On kujunenud reegliks, et vertikaaljoone liikumine märgile (sihtpunktile) lõpetatakse alati vasakult paremale. Juhul, kui keerati rohkem paremale, kui oli tarvis, nihutatakse vertikaalniit uuesti sihtjoonest vasakule ja alustatakse uuesti liginemist sihtjoonele vasakult paremale.

Analoogiliselt tuleb talitada ka horisontaalniidiga, mis oma liikumise peab lõpetama alati alt üles.

Optiliste sihikute kontrollimine teostub samuti kui kollimaator-sihikute kontrollimine-gi, selle vahega, et sihtpunkti ei ole soovitav valida ligemale kui 1000 m.

5. Tagavaraosade, tööriistade ja vahendite komplekt.

Iga 82 mm miinipilduja juurde kuuluvad tagavaraosad, tööriistad ja vahendid (lühendatult ZJP), et hoida miinipildujat pidevalt lahingukorras ning teha tema juures väiksemaid remonte.

Miinipilduja komplekti kuuluvad:

a) tagavaraosad — nende miinipilduja osade asendamiseks, mis kasutamise juures kiiresti kuluvad (löökraud, tihendusrõngas, amortisaatori vedru jm.),

b) tööriistad, mis on tarvilikud miinipilduja koostvõtmiseks ja kokkupanemiseks ja

d) vahendid, mis on vajalikud miinipilduja hooldamiseks, lahingukorras hoidmiseks, transportimiseks ja kontrollimiseks (puhastusnui, õli- ja määrdenõud, kanderihmad, miinikastid, kontroll-lood jne.). Samuti kuuluvad siia ümbrised, katted ja kastid tagavaraosade, tööriistade ja vahendite paigutamiseks ja miinipilduja formular (tehniline pass).

6. Miinipilduja hooldamine.

Miinipilduja iga oleneb suurel määral tema õigest hoidmisest ja hooldamisest, süstemaatilistest ülevaatustest, avastatud rikete kiirest ja oskuslikust kõrvaldamisest, reeglipärasest puhastamisest ja määrimisest.

Miinipilduja koos tagavaraosade, tööriistade ja vahendite komplektiga peab alatiselt olema lahingukorras ja puhas. Miinipildujat tuleb kaitsta niiskuse (vihma, lume jne.), tolmu, pori ja põruluste eest; kui miinipilduja asub pikemat aega tulepositsioonil, tuleb teda kaitsta katetega, telkmantlitega või presentidega.

Kasarmuis ja laagreis hoitakse miinipildujaid koostvõetult: raud, alus-lafett, tugiplaat ja sihik eraldi; kandevahendeid küljest ei võeta. Vedamisel vankreil tuleb miinipilduja osad pakkida hoolikalt nii, et oleks välditud mehaaniliste vigastuste tekkimine.

Kõik mittevärvitud osad peavad olema kaetud kerge neutraalõli või suurtükimäärde kihiga.

Eriline tähtsus on perioodilisel miinipilduja ülevaatusel. Miinipildujat vaatavad koostvõetult ja kokkupandult üle miinipilduja allüksuste ohvitserid ja seersandid määrustikus ettenähtud tähtaegadel. Miinipilduja komandör ja sihtur on kohustatud miinipildujat üle vaatama iga päev enne õppustele minekut, enne laskmist ja pärast puhastamise lõpetamist.

Pärast miinipilduja üldist ülevaatust, mille eesmärgiks on avastada välist mustust ja roostet üksikosadel, mehaanilisi välisvigastusi ja rikkeid värvkattes, vaadatakse üksikasjaliselt üle miinipildujaraud, tõste- ja pöördemehhanism, loodimisseadis, amortisaator ja kinniti, tugiplaat, sihik, kandevahendid ja miinipilduja komplekt (ZJP).

Eriti hoolikalt tuleb üle vaadata rauaõõs: praod, paisumised, kriimustused, täkked, rooste ja põletik tuleb avastada nende tekkimisel. Tuleb veenduda urviku ja raua ühenduse tiheduses ja 1941. a. mud. miinipildujate juures kontrollida peale selle veel kaitsme häireteta töötamist.

Tõste- ja pöörkruvid, samuti ka loodimisseadise osad peavad liikuma sujuvalt ja takistusteta; tuleb vaadata, kas mehhanismide kinnituskruvid asuvad kindlasti oma pesades.

1937. a. mud. miinipildujate juures tuleb kontrollida, kas loodimisseadise pitsituspuks kinnitub täielikult miinipilduja jalal. 1941. a. mud. miinipildujal allub samasisulisele katsele loodimis-ekstsentrik: loodimisseadise hoova ülestõstmisel peab ekstsentrik vabanema ja hoova allasurumisel peavad miinipilduja jalad kindlalt kinnituma aluskarbi suhtes.

Amortisaatori kontrollimiseks tuleb pööralust tõmmata ettepoole ja siis vabastada. Kui amortisaator ühtlaselt ja kindlalt vetrub, võib öelda, et vedrud on terved ja varras (vardad) hästi määritud. Kinniti juures tuleb katseliselt kindlaks teha, kas tema ühtlaselt ja kindlalt haarab miinipilduja rauda.

Tugiplaadi juures tuleb jälgida eriti keevituskohti; tuleb avastada ka kõige väiksemad praod ja kohad, kus on hakanud või võib hakata

tekkima rooste. Samuti tuleb kontrollida, kas käepide ja rihmade kinnitusaasad on terved ja korras.

Sihiku ülevaatust alustatakse sihiku kinnitamise kindluse kontrolliga sihikualusel. Selle järel kontrollitakse, kas trumlikeste nulljaotused asuvad oma osutikriipsu vastas siis, kui nurgamõõtja jaotusringi ja sihiku jaotusplaadi nulljaotused on kohakuti oma osutikriipsudega; kas pole purunenud loe klaasikesed ja kas on korras sihikuümbris. Aeg-ajalt, kindlasti aga enne laskmisi kontrollitakse sihtjooni, sihikuid ja loode, nagu näidatud miinipilduja sihikuid käsitlevas allpeatükis. Ja lõpuks vaadatakse üle, kas kandevahendid on korras ja terved ja kas tagavaraosade, tööriistade ja vahendite komplekt on alles ja korras (rooste, tolm, mustus jne.).

Kõik avastatud puudused, rikked ja vead tuleb kõrvaldada viivitamata (tolm, mustus ja rooste puhastada, kõlbmatuks muutunud osad asendada, hõõrduvad pinnad õlitada või määrida, kohad, kust värv hõõrdunud, katta uuesti õhukese värvikihiga jne.).

Eraldi tuleb peatuda veel miinipilduja puhastamise ja määrimise juures. Miinipildujaid tuleb puhastada iga kord pärast õppusi ja laskmisi. Kui miinipilduja seisab kasutamata, siis tuleb teda puhastada mitte vähem kui üks kord kümne päeva jooksul. Lahingus, manöövritel ja pikema kestusega õppustel tuleb miinipildujaid puhastada iga päev, kasutades vaheaegu lahingutegevuses ja õppustel.

Miinipildujaraua puhastamisel on eriline tähtsus toruõõne puhastamisel.

Pärast laskmist kõrvaldatakse õõnest lahtine tahm ja roostetamise ärahoidmiseks ja põletuse pehmendamiseks määritakse sisse paksu määrdega.

Mitte hiljem kui 3—4 tunni möödumisel tuleb õõnt puhastada.

Puhastamiseks kasutatakse kahte harja (ühte puhastamiseks, teist määrimiseks) ja puust punni, mille läbimõõt on veidi väiksem kui õõne diameeter.

Esimese toiminguna eraldatakse urvik torust ja selle järel kõrvaldatakse määrdeharjale mähitud kaltsu või taku abil määre õõnest; samuti kõrvaldatakse määre urvikust.

Selle järel kinnitatakse urvik torule ja, valanud õõnde kuuma seebivett (50 g seepi pange vee kohta), alustatakse õõne pesemist puhastamisharja abil. Seebivett vahetatakse kaks-kolm korda, pestes iga kord 3—5 minutit; viimane kord pestakse õõnt puhta kuuma veega. Talvel pestakse petrooleumiga.

Õõnt võib puhastada ka leelisõliga.

Pärast pesemist eraldatakse urvik torust ja torust lüüakse korduvalt läbi puhastus-punn, mille peale on mähitud kaltsud või takud. Punniga puhastatakse seni, kuni viimasele mähitud kaltsud puhastena õõnest välja tulevad. Õõne puhtuse kontrolliks kasutatakse viimasteks „troppideks" valget kaltsu.

Puhas õõs peab ühtlaselt läikima, igasugused, ka kõige väiksemad põletiku jäljed peavad puuduma. Ei tohi segada õõne urvi osas, viskelaengu põlemahakkamise kohal paiknevat pisut tumedamat võrku põletikuga; üldiselt tuleb hinnata õõne puhtust õõne keskkoha puhtuse järgi.

Selle järel määritakse õõs määrdeharja abil paksu määrdega. Määre peab ühtlase õhukese kihina katma kogu õõnt. Liigne määre pole vajalik; seda on raske kõrvaldada enne laskmist, samuti valgub see kuumal ajal urvikusse, kust seda on raske eemaldada.

Pärast pesemist kuivatatakse ja määritakse ka urvik ning kinnitatakse torule; enne seda toimingut tuleb vastavad vintlõiked nii torul kui ka urvikul puhastada ja kergelt määrida.

Välispidiselt puhastatakse raud porist, tolmust ja roostest kuiva kaltsu abil. Kohad, kust värv kulunud, kaetakse paksu määrde õhukese kihiga.

Alus-lafeti mehhanisme võetakse puhastamiseks koost lahti ainult siis, kui nad töötavad raskesti ja mitteühtlaselt, kui võib oletada, et mehhanismidesse on sattunud tolmu või mustust või mõned osad on kasutamisel kõlbmatuks muutunud (näit. amortisaatori vedrud murdunud).

Miinipilduja alus-lafeti värvitud, oksüdeeritud ja värvimata pinnad puhastatakse porist, tolmust ja kuivanud määrdest puhta kaltsu või taku abil, mille järel hõõrduvad pinnad (tõste- ja pöörkruvid, amortisaatori vardad jne.) kaetakse paksu määrde õhukese kihiga, kuna detailide kokkupuutumis-kohtadesse ja šarniiridesse valatakse õli.

Tugiplaadi puhastamisel tuleb panna erilist rõhku ribide keevituskohtadele — seal sageli tekkiv rooste tuleb kõrvaldada juba eos.

Kohad, kust värv on kulunud, tuleb katta otsekohe uue värvikorraga; kuni värviga katmiseni tuleb neid määrida paksu määrdega.

Sihik, olgu optiline, kollimaatorlik või mehaaniline, on õrnim osa miinipilduja juures. Löögid, põrutused (näit. veol vankri põhjas) või kukkumine rikuvad selle optilisi seadmeid ja mehhanisme, seepärast peab sihikuid eriti hoolikalt hoidma ja ettevaatlikult puhastama.

Tolmu, niiskuse jm. kõrvaldamiseks sihiku välispinnalt tuleb kasutada ainult tagavaraosade, tööriistade ja vahendite komplektis olevaid rätikuid (seemisnahk, flanell või batist). Klaase tuleb puhastada neid kergelt ringikujuliselt pühkides, pärast iga ringi tuleb rätik puhtaks raputada. Talitades teistviisi võivad klaasidel tekkida kriimustused.

Kui sihik on olnud pikemat aega ilmastiku mõju all, tuleb seda eriti hoolikalt ja korduvalt kuivatada ja alles siis asetada ümbrisesse. Külmal ajal tuleb enne ümbrisesse asetamist anda aega sihikule „higistamiseks" ja alles pärast „higistamise" lõppu kuivatada ja puhastada ning asetada ümbrisesse.

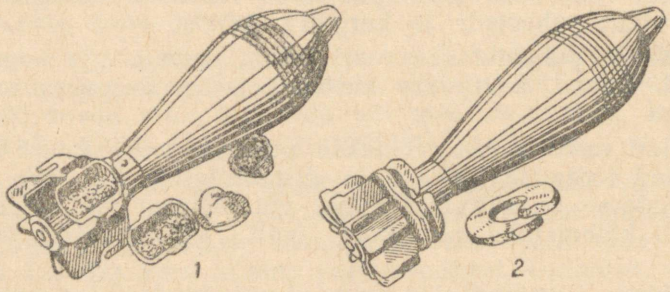
Sihikud, ka mehaanilised, ei vaja määrimist.

Sihikute koostvõtmine allüksustes puhastamiseks ja parandamiseks on keelatud. Lubatud on ainult sihikute kontrollimine ja reguleerimine.

7. 82 mm miinipildujate laskemoon.

82 mm miinipildujate juures kasutatakse kuuetiivalise stabilisaatoriga kildmiine (joon. 476). Peale nende kasutatakse veel agitatsiooni ja teisi miine, kuid tavalisse lahingukomplekti viimased ei kuulu.

Kildmiinid on määratud märkide (peamiselt elavjõu) turmamiseks kildude ja lõhkelaengu fugassmõjuga. Keskmiselt annab 82 mm kildmiin kuni 350 tapvat kildu.



Joon. 476. 82 mm miinipilduja miinid koos lisalaengutega.

82 mm miinid koosnevad: lõhkelaenguga (suitsutekitava ainega) täidetud ja stabilisaatoriga varustatud miinikerest, hetktegevusega süütajast ja viskelaengust.

Miinikere valmistatakse terasmalmist veetilga-kujulisena. Miinikerel on keskkohas tsentreeriv jämend, mille välismõõt vastab peaaegu täpselt miinipildujatoru sisemõõdule. Tsentreeriv jämend on selleks, et sobitada miini telg miinipildujaraua teljega miinipildujast tulistamisel (miini liikumisel torus üles — viskelaengu mõjul — lasu ajal). Täpne tsentreerimine on vajalik tulistamistäpsuse saavutamiseks. Tsentreeriv jämend on varustatud nelja ringikujulise soonekesega selleks, et vähendada miini ja miinipildujatoru vahelt kasutult läbitungivate rohugaaside hulka.

Miinikerel on ees vintlõikega varustatud ava süütaja kinnitamiseks ja taga vintlõikega varustatud ava stabilisaatori kinnitamiseks.

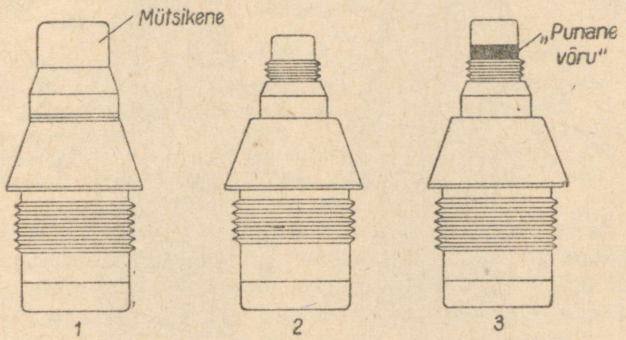
Stabilisaator tagab miinile lennukindluse ja on ühtlasi alus- ja lisalaengute paigutamiseks. Tema koosneb terastorust, millele on keevitatud kolm paari tiibu. Stabilisaatoritorusse asetatakse aluslaeng; aluslaengu padruni väljalangemise vältimiseks on stabilisaatori toru alumises otsas rõngakujuline sooneke, kuhu surutakse aluslaengu padrunikübar. Stabilisaatoritorus on augukesed, et võimaldada aluslaengu plahvatusel tekkiva leegi levimist lisalaengutele ja aluslaengu plahvatusest tekkinud rohugaaside pääsemiseks miinipildujatorusse.

Stabilisaatori tiivapaaridel on oma alumistes otstes miinipildujatoru läbimõõduga sobivad astmed, et tsentreerida stabilisaatorit (resp. miini alumist otsa) liikumisel miinipildujatorus. Kuuetiivalise stabilisaatori tiibadel on peale selle haagid lisalaengute kinnitamiseks.

Kildmiini kere täidetakse lõhkelaenguga, mille peale asetatakse detonaator. Lõhkelaenguks kasutatakse tavaliselt šneideriiti või amatooli, detonaatorina — trotüüli.

Miini tegevusse rakendamiseks märgi juures kasutatakse miinikere etteotsa keeratud s ü ü t a j a i d. 82 mm miinidel kasutatakse ainult hetksüütajaid, s. o. selliseid süütajaid, mis panevad miini plahvatama otsekohe pärast kokkupuutumist takistusega (maapind, puuoks jne.), andmata miinile võimalust tungida maapinda või varjendi kattesse.

Süütaja M-1 (joon. 477 ja 478) koosneb kerest, löögi-kaitsemehhanismist ja detonaatorist.



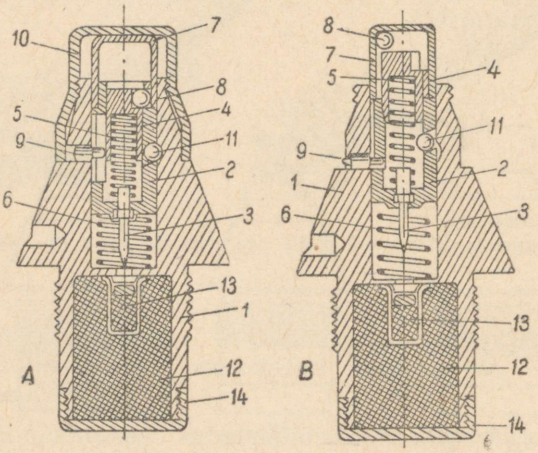
Joon. 477. Süütaja M-1.
1 — üldvaade, mütsike asub süütajal; 2 — mütsike on ära keeratud, süütaja on ette valmistatud tulistamiseks; 3 — mütsike on ära keeratud, löögimehhanism on vinnastatud — tulistada ei tohi.

Süütaja löögi-kaitsemehhanism ja detonaator on paigutatud terasest valmistatud süütajakeresse.

Enne lasku on löögi-kaitsemehhanismi osade asetus järgmine: löökraud kinnitub oma keskmises asendis kolme kuulikesega (11), mis asetsevad löökraua seinas ja toetuvad löökrauakeres olevasse soonekesse; löökraua vedru (6) on kokku surutud; kuulikeste (11) väljalangemist löökraua seinast takistab liikuvsilinder (4), mis asub samuti oma keskmises asendis ja mille liikumine ette on takistatud kuulikesega (8), mille üks pool paikneb löökraua seinas olevas soonekeses ja teine pool — liikuvsilindri põikisoonekeses ja liikumine taha — kaitsmega (9), mida omakorda hoiab paigal mütsike (10); liikuvsilindri vedru (5) on kokku surutud.

Enne lasku tuleb mütsike (10) süütajalt ära keerata, sest vastasel korral ei astu süütaja üldse tegevusse. Mütsikese kõrvaldamisega ei toimu mingisuguseid muudatusi löögi-kaitsemehhanismi osade asetuses, vaid ainult kaitsmel (9) on nüüd võimalik paikneda külgsuunas (et võimaldada liikuvsilindril liikumist tagasi).

Lasu hetkel liigub liikuvsilinder (4) inertsi mõjul tagasi, surudes seejuures kokku oma vedru (5) ja lükates oma kaldpinnaga kaitsme (9) välja selle pesast; liikuvsilindri tagasiliikumisel vabaneb ka liikuvsilindri etteliikumist takistanud kuulike (8); liikuvsilindri nihkumine tagasi sünnib ainult sel määral, et löökrauda (2) hoidvad kuulikesed (11) jäävad oma pesadesse löökrauas ja süütajakeres ning jätkavad seega löökraua kinnihoidmist.



Joon. 478. Süütaja M-1 läbilõikes.

A — löögi-kaitsemehhanismi osade asetus enne lasku; B — löögi-kaitsemehhanismi osade asetus miini lennu ajal.

1 — kere; 2 — löökraud; 3 — teravik; 4 — liikuvsilinder; 5 — liikuvsilindri vedru; 6 — löökraua vedru; 7 — löökraua kaas; 8 — kuulike; 9 — kaitse; 10 — mütsike; 11 — kuulike; 12 — detonaator (trotüül); 13 — kapsel; 14 — süütaja põhi.

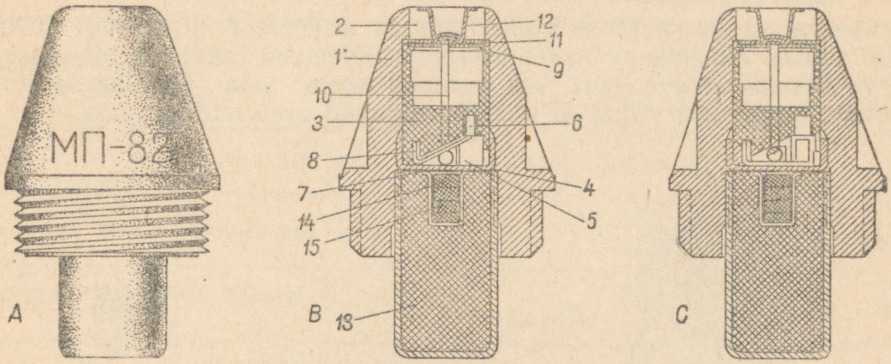
Liikuvsilindri (4) tagasiliikumist ja selle vedru (5) kokkusurumist põhjustanud inertstung kaob hetkel, kui miin lahkub miinipildujarauast (miini kiirendus kaob). Selle tagajärjel surub vedru (5) liikuvsilindrit (4) ette seni, kuni kuulikesed (11) vabanevad, langevad löökraua sisse ja vabastavad löökraua (2); löökraud (2) liigub nüüd oma vedru (6) mõjul ette niipalju, et löökraua kere ülemisest avast tuleb nähtavale löökraua kaanele (7) kantud punane võru.

Sellises asendis on löögi-kaitsemehhanism vinnastatud, s. o. valmis tegevusse astuma kokkupuutumisel takistusega.

Kokkupuutumisel takistusega surutakse löökraud (2) süütajakere sisse, löökraua teravik (3) purustab kapsli (13), viimane paneb plahva-

tama detonaatori, kust juba plahvatus edasi kantakse miinikeres asetsevale detonaatorile ja lõhkelaengule.

Süütaja MP-82 (joon. 479) kere on valmistatud plastmassist; temas asetseb löögi-kaitsemehhanism ja detonaator.



Joon. 479. Süütaja MP-82 üldvaade ja läbilõige.
A — üldvaade; B — löögi-kaitsemehhanismi osade asetus enne lasku; C — löögi-kaitsemehhanismi osade asetus lasu ajal.
1 — kere; 2 — membraan; 3 — puks; 4 — kausike; 5 — vahesein; 6 — silindrike; 7 — kaitse; 8 — vedru; 9 — vaheketas; 10 — teravik; 11 — rõngake; 12 — mütsike; 13 — detonaatori pesa; 14 — kapsel; 15 — seib.

Enne lasku asetsevad löögi-kaitsemehhanismi osad järgmiselt: teravik (10) koos vahekettaga (9), rõngakesega (11) ja mütsikesega (12) asub äärmises ülemises (eesmises) asendis, toetudes puksi (3) servadele. Selles asendis hoitakse teravik (10) vaheketta (9) ja rõngakese (11) abil; teraviku (10) alumine ots asub puksi (3) läbivas teraviku juhtimiseks määratud kanalis; kaitse (7) katab kausikeses (4) ja vaheseinas (5) asuvaid avasid; kaitset (7) hoiab eespoolnimetatud asendis vedru (8); vedru (8) on surutud puksi (3) kaldpinnalise põhja vastu ja hoiab ühtlasi ülemises (eesmises) asendis silindrikest (6); osade eespoolkirjeldatud seisu juures pole teravikul mingisugust võimalust kapslit purustada.

Laskmiseks süütaja MP-82 mingit ettevalmistust ei nõua.

Lasu hetkel liigub silindrike (6) inertsi mõjul tagasi ning surub alla vedru (8); mingisuguseid teisi osade asendi muutusi lasu hetkel ei teki.

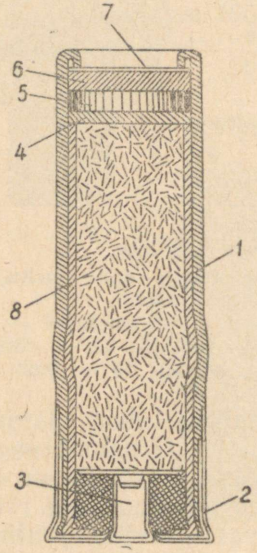
Miini lennu ajal, siis kui kaob rohugaaside surve miinile, vabaneb vedru (8) silindrikese (6) survest ja püüab võtta tagasi endist asendit, kuid kaldub oma vetruvuse mõjul esialgsest asendist kõrvale. Selle juures tõukab vedru (8) kõrvale ka kaitsme (7), mille tulemusena ava kausikeses (4) ja vaheseinas (5) avaneb. Kapsli purustamist lennu ajal siiski ei toimu, kuna miini kiiruse kaotamise tagajärjel teravik (10) püüab püsida eesmises asendis, kus teda samuti vaheketas (9) ja rõngake (11) hoiavad.

Kokkupuutumisel takistusega liigub teravik (10) löögi mõjul mütsikesele (12) kiiresti tagasi ja purustab kapsli.

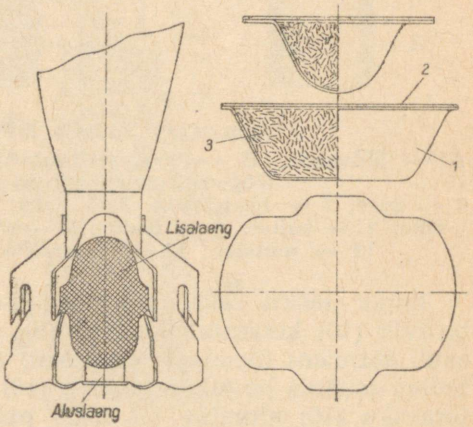
Miini viskelaeng koosneb aluslaengust ja lisalaengutest.

Aluslaengu (joon. 480) moodustab kartongist kesta paigutatud nitroglütseriin-püssirohi. Kestal on alumises osas jämendikujuline vöö selleks, et püsida paremini stabilisaatoritorus, ja metallist kübarataoline kest, millesse paigutatakse sütik.

Sütiku purunemisel miinipildujarauas asetseval löökraual tekkiv säde süütab aluslaengu. Kui aluslaengu põlemisel tekkinud rohugaaside surve ületab teatava piiri, siis puruneb kesta sein stabilisaatoritorus asuvate augukeste kohal ja gaasid valguvad miinipildujarauda.



Joon. 480. Aluslaeng.
1 — kartongist kest; 2 — metallist põhi; 3 — kapsel; 4 — kartongist tropp; 5 — seatinast tropp; 6 — vildist tropp; 7 — etikett; 8 — püssirohulaeng.



Joon. 481. Kuuetiivalise stabilisaatoriga miini lisalaengud.
1 — lisalaengu ümbris; 2 — kaas; 3 — püssirohi.

Aluslaengu põlemisel tekib miinipildujarauas 70 kg/sm² surve, mis on küllaldane selleks, et anda miinile 70 m/sek. algkiirus. Kuna 70 m/sek. algkiirusega saavutatakse 45° tõstenurga juures juba 475 m laskekaugus, siis on nõutav, et väikeste kauguste juures (kuni 475 m) kasutataks ainult aluslaengut (ilma lisalaenguteta).

Laskekauguse suurendamiseks kasutatakse lisalaenguid. Tule paindvuse tagamiseks kasutatakse mitmeid, kaalu poolest võrdseid lisalaenguid (kuuetiivalise stabilisaatoriga miini juures — kuut lisalaengut).

Kuuetiivalise stabilisaatoriga miini lisalaengud valmistatakse püssirohust, mis paigutatakse paadikese-kujulisse tselluloidist ümbrisesse (joon. 481).

Lisalaengu ümbris on varustatud kõrvakestega, mille abil lisalaeng kinnitatakse stabilisaatori tiibade väljalõigete külge. Lisalaengud asetatakse stabilisaatori tiibade vahele sümmeetriliselt (diagonaalidele).

Viskelaengute koosseis ja omadused on järgmised:

Laengu nimetus ja nr.	Laengu koosseis	Laengu kaal g	Miini algkiirus m/sek.	Tabeliline laskekaugus m
Kuuetiivalise stabilisaatoriga miini lisalaengud.				
Aluslaeng, nr. 0	Aluslaeng	8	70	85 — 475
Esimene, nr. 1	Aluslaeng + 1 lisalaeng (1 paadike)	15	105	190 — 1065
Teine, nr. 2	Aluslaeng + 2 lisalaengut (2 paadikest)	22	132	255 — 1505
Kolmas, nr. 3	Aluslaeng + 3 lisalaengut (3 paadikest)	29	155	350 — 1920
Neljas, nr. 4	Aluslaeng + 4 lisalaengut (4 paadikest)	36	175	425 — 2355
Viies, nr. 5	Aluslaeng + 5 lisalaengut (5 paadikest)	43	193	485 — 2720
Kuues, nr. 6	Aluslaeng + 6 lisalaengut (6 paadikest)	50	211	515 — 3040

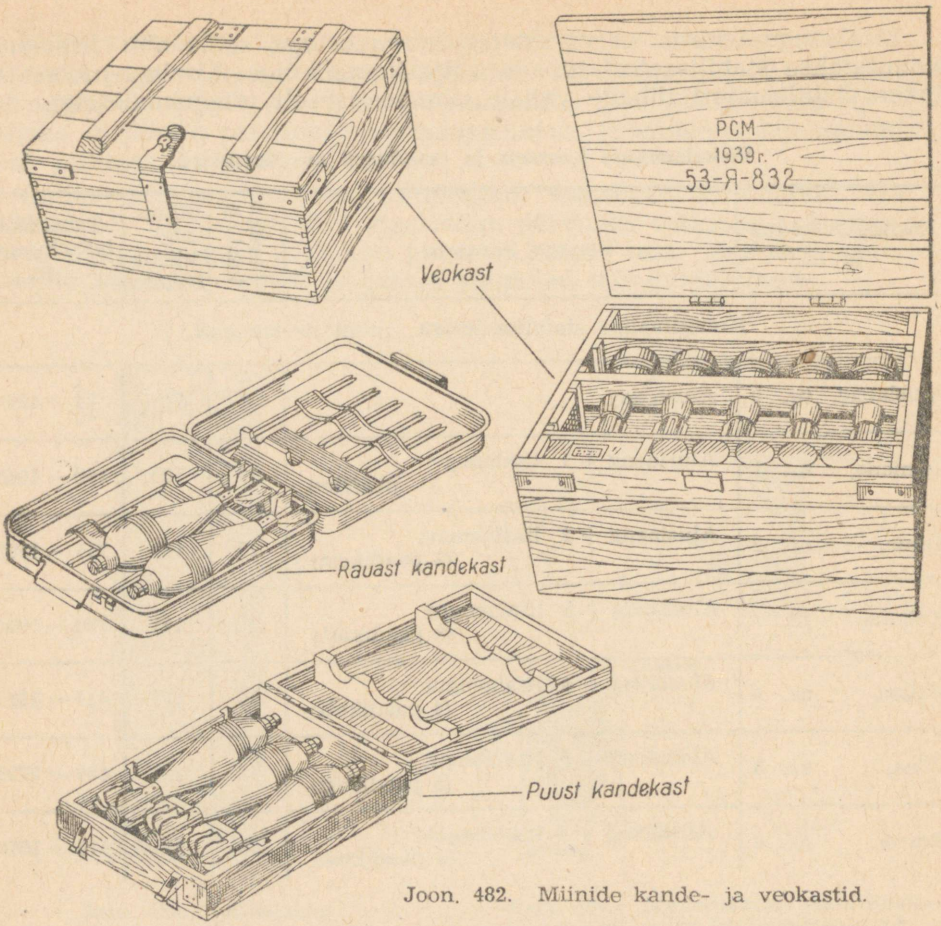
Miinipilduja laskemoona käsitsemine. Miine veetakse või kantakse vastavates veo- või kandekastides (joon. 482).

Veokasti paigutatakse 10 miini kahe reana, eraldades read vaheliistudega. Samasse kasti paigutatakse ka viskelaengud: 11 aluslaengut ja 40 lisalaengut-paadikest kuuetiivalistele stabilisaatoriga varustatud miinidele. Kast koos miinidega kaalub umbes 50 kg.

Iga miinipilduja komplekti kuulub kuus miini kandekasti, mahutavusega kolm miini igas kandekastis. Kandekaste valmistatakse rauast või puust; kandmise hõlbustamiseks varustatakse need käepidemetega.

Tulepositsioonidele toimetatakse miine nii veo- kui ka kandekastides. Miinikandjad, kandes miine kandekastidega tulepositsioonile, asetavad miinid miinipildujate juurde või selleks määratud peidikutesse ja pöörduvad tühjade kandekastidega laskemoonaga varustamise punktidesse tagasi uute kandamite järele.

Juhul, kui miine tuuakse tulepositsioonidele veokastides, siis hoitakse neid tulepositsioonidel ka nendes.



Joon. 482. Miinide kande- ja veokastid.

Tulepositsioonidele tuuakse miinid juba lõplikult laetutena, s. o. süütajate ja aluslaengutega varustatutena. Süütajad keeratakse miinile otsa juba tehases või vastavas laskemoonalaos, kuna aluslaengud asetatakse oma pesadesse laskemoonaga varustamise punktides.

Miinide ettevalmistamine laskmiseks seisneb miinide sorteerimises valmistaja tehase ja kaalupartiide järgi, miinide puhastamises õlist, määrdest ja mustusest ja miinide ülevaatuses.

Vaatamata täpsele ja hoolsale tööle miinide valmistamisel ei kujune kõik miinid täpselt sarnasteks kuju, kaalu jne. poolest. Kuid eellaskmise lihtsustamiseks ja kiirendamiseks, samuti hajumise vähendamiseks turmamisel on kindlasti vajalik, et vähemalt ühe ülesande täitmiseks oleksid kõik miinid võimalikult sarnaste omadustega — seepärast sorteeritakse kõik miinid enne laskmist — peamiselt kaalu järgi — partiidesse (grupeeritakse miinikerel olevate „+"-de ja „—"-te arvu järgi).

Liigne määre, õli ja mustus miinikerel, eriti selle tsentreerival jämendil pidurdab miini liikumist miinipildujatorus laadimise ajal ja võib seepärast tekitada tõrkeid. Peale selle võib määre stabilisaatoritorul ja tiibadel sattuda lisalaengutele või täita augukesi stabilisaatoritorul ning mõjutada seega tunduvalt viskelaengu põlemise kiirust, mille tagajärjel tekib kõrvalekaldumisi miini tabelilisel lennul.

Seepärast puhastatakse miinid enne laskmist hoolsasti, kusjuures erilist tähelepanu pööratakse seejuures tsentreerivale jämendile, stabilisaatoritorule koos augukestega ja tiibadele.

Miinide ülevaatusel pööratakse esmajärjekorras tähelepanu miinikerele. Pragunenud ja sügavate roostejälgedega, murdunud või pragunenud stabilisaatori tiibadega jm. selliste väliste vigastustega miinid kõrvaldatakse.

Süütajad ja stabilisaatorid keeratakse kõvasti kinni ja aluslaengud surutakse lõpuni oma pesadesse.

Ülevaatus peab ühtlasi määrama süütaja kasutamiskõlblikkuse:

— süütaja M-1 peab olema varustatud mütsikesega; mütsikese kõrvaldamisel ei tohi näha olla „p u n a s t v õ r u";

— süütajate M-4 ja MP-82 membraanid peavad olema terved ja korras; pragunenud, muljutud või rebenenud membraanidega süütajaid ei tohi kasutada; kategooriliselt on keelatud membraanile surumine.

Viskelaengute (nii alus- kui ka lisalaengute) hulgast kõrvaldatakse kõik need, mis on niiskunud (parafiin-paberist pakend niiskunud), ja need, mille kohta on kahtlus, et nad on osa oma kaalust kaotanud (sisu välja pudenenud).

Sorteeritud, puhastatud ja kontrollitud laskemoon paigutatakse selliselt, et see ei asuks märjal rohul või niiskel maapinnal; teda kaitstakse vihma, lume ja mehaaniliste vigastuste eest telkmantlitega, mattidega, liivakottidega jne.

Tuleb alati pidada meeles, et miinid on õige käsitsemise juures ohutud, miinide hoidmise, hooldamise ja käsitsemisreeglitest kõrvalekaldumisega aga kaasneb nende suur hajumine, puudulend, lõhkemine miinipildujarauas jne.

Pärast laskmist paigutatakse kasutamata jäänud miinid otsekohe veo- või kandekastidesse, kõrvaldades enne lisalaengud, asetades kohale süütaja M-1 mütsikesed ja määrides sisse tsentreerivad jämendid.

Tõrkeks osutunud aluslaengud asendatakse.

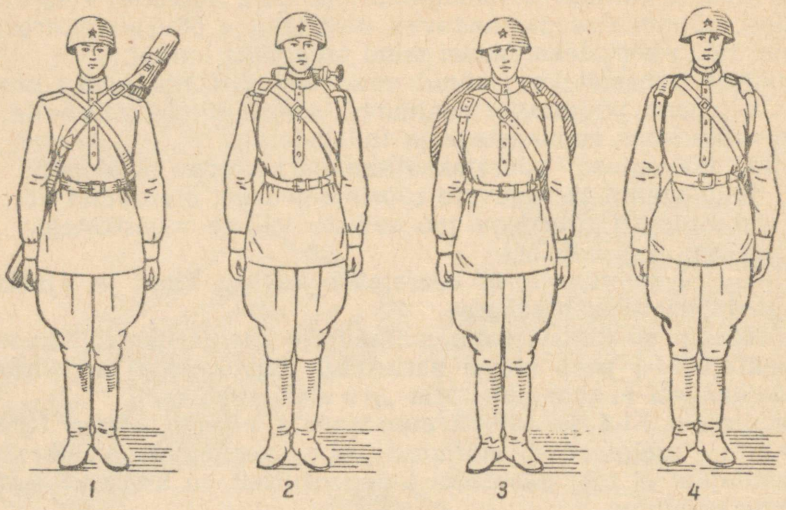
Äravõetud lisalaengud pakitakse uuesti sisse parafiinitud või õlitatud paberisse; need laengud kasutatakse ära esmajärjekorras.

Kõlbmatu laskemoon (vigastatud süütajatega, keredega jne.) antakse ära ladudesse või õhitakse pürotehnikute poolt kohapeal.

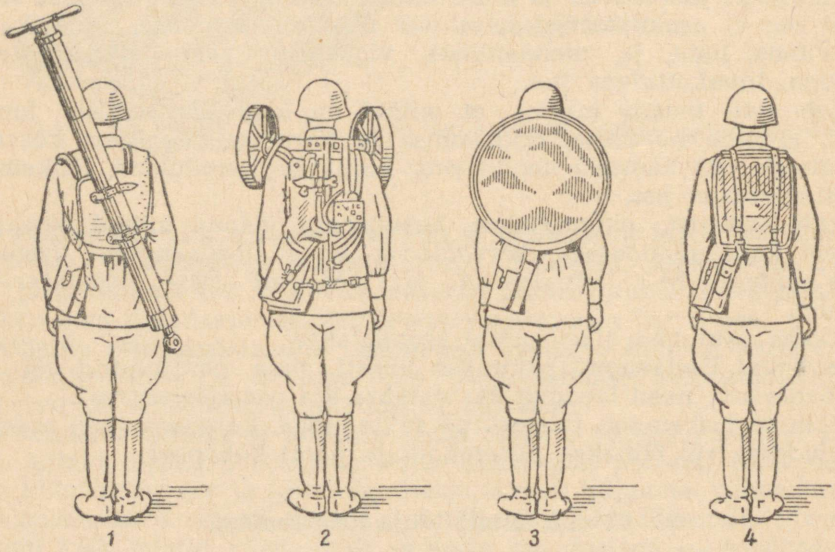
8. 82 mm miinipilduja käsitsemine.

Miinipildujate ja miinide transportimine. Rännakuil veetakse miinipildujaid ja miine väeosades olevail transpordivahendeil (autodel),

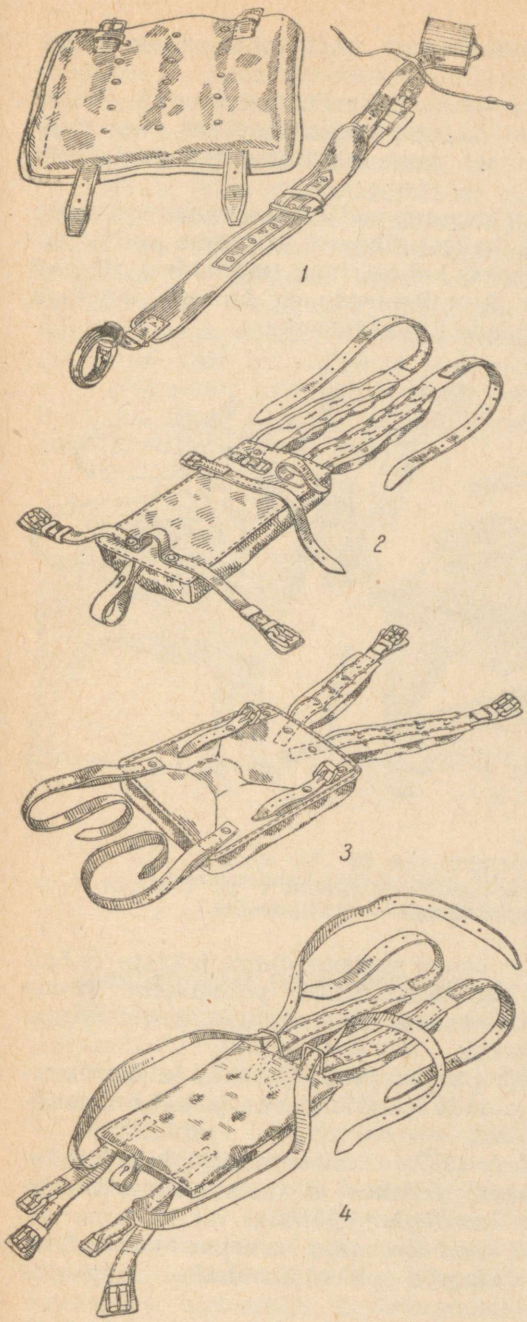
majandus-veokeil, regedel jne.). Miinipildujaid, laskemoona kande- või veokastides ja tagavaraosade komplekte asetatakse veokeile nende gabariidi ja kandejõu piirides, kusjuures jälgitakse, et oleks hõlpus



Joon. 483. 82 mm 1937. a. mud. miinipilduja ja miinide kandmine (eestvaade).
1 — kandam nr. 1 — miinipildujaraud; 2 — kandam nr. 2 — miinipilduja alus-lafett; 3 — kandam nr. 3 — tugiplaat; 4 — kandam nr. 4 — kaks miini kandekasti.



Joon. 484. 82 mm 1941. a. mud. miinipilduja ja miinide kandmine (tagantvaade).



miinipildujaid ja miine veokilt kätte saada, kui on vaja kiiresti minna üle rännakukorrast lahingukorda, ja et miinipildujail ei tekiks veo ajal mehaanilisi vigastusi. Sihikud tavaliselt jäävad miinipildujate sihturite kätte, kandmiseks sihiku ümbrises rihmaga üle õla.

Veo korral autodel paigutatakse samadele masinatele ka vastavate miinipildujate meeskonnad. Vähematele kaugustele (kuni 15 km), samuti tulepositsiooni vahetamisel kannab meeskond miinipildujaid ja miinide kandekaste seljas (joon. 483 ja 484). Miinipildujad ja miinide kandekastid jagatakse sel puhul kandamiteks.

Kandmise hõlbustamiseks on iga kandami jaoks valmistatud patjadest ja rihmadest koosnevad kandevahendid (joon. 485 ja 486).

1937. a. mud. miinipildujaraua kandevahend koosneb kanderihmast õlapadja, suudmekatte ja aasaga ja rauapadjast. Kanderihma alumises otsas olev aas asetatakse urviku kannale ja suudmekate — miinipilduja suudmele; suudmekate kinnitatakse rihmakesega. Rauapadi asetatakse ümber raua selle keskkohas.

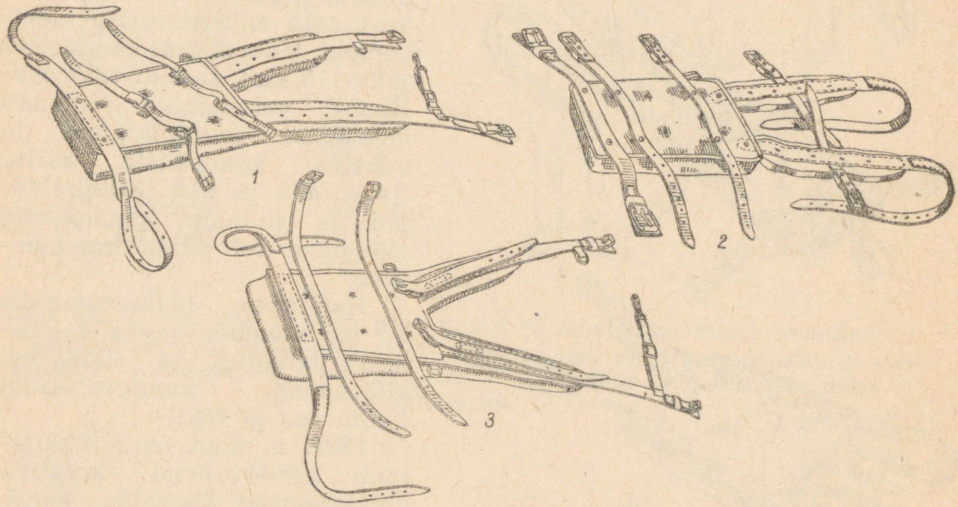
Alus-lafeti kandevahend koosneb padjast õlarihmadega, mille külge on kinnitatud õlapadjakesed, kahest rihmast padja ülemises osas alus-lafeti ülaosa kinnitamiseks, aasaga rihmast padja alumises osas

Joon. 485. 82 mm 1937. a. mud. miinipilduja kandevahendid.
1 — rauale; 2 — alus-lafetile; 3 — tugiplaadile; 4 — kandekastidele.

jalgade kinnitamiseks ja kahest pannaldega varustatud rihmast õlarihmade kinnitamiseks.

Tugiplaadi kandevahend koosneb padjast õlarihmadega, mille külge on kinnitatud õlapadjakesed, kahest rihmast padja ülemises osas tugiplaadi kinnitamiseks ja kahest rihmast padja alumises osas tugiplaadi ja õlarihmade kinnitamiseks.

Miini kandekastide kandevahend koosneb padjast õlarihmadega, mille külge on kinnitatud õlapadjakesed, kahest rihmast aasadega padja ülemises osas kandekastide kinnitamiseks, kahest ilma pannaldeta rihmast padja alumises osas kandekastide kinnitamiseks ja kahest pandlaga rihmast padja alumises osas õlarihmade kinnitamiseks.



Joon. 486. 82 mm 1941. a. mud. miinipilduja kandevahend.
1 — rauale; 2 — alus-lafetile; 3 — tugiplaadile.

Miinipildujaraua kandevahend koosneb padjast õlapadjakeste ja õlarihmadega. Padja allosale on kinnitatud kaks pannaldeta rihma õlarihmade kinnitamiseks ja padja keskosale kaks metallist kaart rihmakestega miinipildujaraua kinnitamiseks.

Alus-lafeti kandevahend koosneb padjast õlapadjakeste ja õlarihmadega, kahest rihmast miinipilduja jalgade kinnitamiseks ja kahest pandlaga rihmast õlarihmade kinnitamiseks.

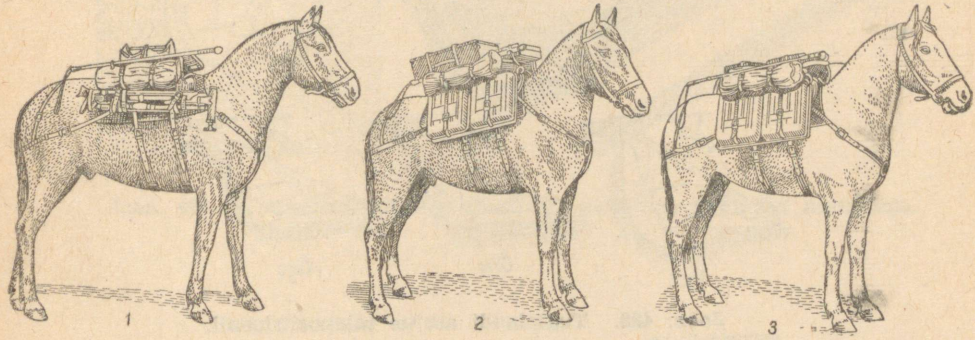
Tugiplaadi kandevahend sarnaneb 1937. a. mud. miinipilduja kandevahendiga selle vahega, et õlarihmade padjakesi ei asetata õlarihmadele nagu 1937. a. mud. juures, vaid on kandepadja jätkuks.

Rännakutel, kui tee ei võimalda kasutada muid transpordivahendeid, veetakse miinipildujaid ja miine hobuste seljas, kasutades seejuures erilisi kandesadulaid (joon. 487).

Sel puhul jagatakse miinipilduja koos juurdekuuluva laskemoona ja tagavaraosade komplektiga neljaks kandamiks. Esimese kandami moodustavad miinipildujaraud, alus-lafett, tugiplaat ja puhastusnui; teise —

tagavaraosade komplekt ja viis kandekasti miinidega, kolmanda ja neljanda — kuus kandekasti miinidega. Peale selle kuulub iga kandami juurde hobuse hooldamisvahendite komplekt, ööpäevane keerdi annus ja kaks stekki, millega meeskond kandameid toetab eriti järskude tõusude ja längude ületamisel.

1941. a. mud. miinipildujaid on võimalik vedada ka ratastel (joon. 467 ja 457). Kuna kõnesoleva miinipilduja rataskäik pole varustatud vedrudega, siis võimaldab see miinipilduja vedu ratastel ainult väikese kiirusega — inimjõul käies või joostes pehmel pinnasel või sileda kattega teel; vedamine vankri või auto järel, samuti kui vedamine munakividega sillutatud teedel on keelatud. Miinipilduja rataskäik on määratud vaid miinipilduja transportimise hõlbustamiseks lahingus — s. o. peamiselt tulepositsioonide vahetamisel — seepärast rännakuil tuleb ka 1941. a. mud. miinipildujaid vedada ikkagi vankreil või autodel.



Joon. 487. 82 mm miinipilduja vedamine hobustel.
1 — kandam nr. 1 (miinipildujaraud asub vasakul pool); 2 — kandam nr. 2; 3 — kandam nr. 3 ja nr. 4.

Miinipildujate tulepositsioonid ja nende sisustamine.

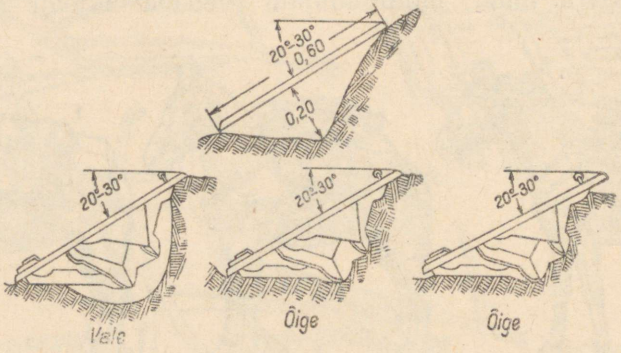
Miinipilduja üksuse (rühma, roodu jne.) lahingukord koosneb vaatluspunktist, tulepositsioonist ja veoabinõude asukohast. Lähemalt vaatluspunktidest ja tulepositsioonidest vt. Sõjaväelise ettevalmistuse kursus I, 6. ptk., lk. 112 ja 113.

Miinipilduja tulepositsioonid valitakse selliselt, et need oleksid varjatud vastase vaatluse ja lametule relvade tule eest. Miinipilduja on kumertule relv ja laskmine miinipildujast lahtiselt tulepositsioonilt ei anna erilisi eeliseid, seepärast tuleb miinipilduja tulepositsioonid valida vastase püssi-, kuulipilduja- ja suurtükitule nn. tabamata aladel (kaevikutes, mürsulehtrites, kõrgendike tagalängudel, maastiku voltides, kraavides, kuristikes, metsalagendikel, majade varemetes, katusteta hoonetes, omapoolsetel metsaservadel jne.). Selline tulepositsioonide valik koos nende hoolsa moondamisega teeb miinipildujad vähe tundlikuks vastase tule vastu, võimaldades neil eriti edukalt võidelda vastase

kuulipildujatega ja lahtistelt tulepositsioonidelt tulistavate suurtükkidega.

Miinipilduja tulepositsioon peab võimaldama tulistamist 45° ja suurema tõstenurgaga. Seepärast ei tohi miinipildujat varjava katte kõrgus (võsa, hooned, küngas jne.) olla suurem miinipilduja kaugusest sama katteni. Tavaliselt asetatakse miinipildujad kattest 1,5-kordse katte kõrguse kaugusele, näit. kui miinipildujat varjav sein on 8 m kõrge, siis asetatakse miinipilduja sellest seinast 12 m kaugusele. Et hoida ära miinide enneaegset lõhkemist, peab tulistamisriba olema vaba igasugustest takistustest (puuoksad, telefonitraadid jne.).

Tuleposítsioonid tuleb valida võimaluse korral tihedal, keskmise kõvadusega pinnasel.



Joon. 488. Tugiplaadi asetus tulepositsioonil.

Lasu juures tugiplaat vajub ja nihkub tagasi. Pehmel, soisel või lumisel pinnasel võib tugiplaadi vajumine ja tagasinihkumine olla suurem kui amortisaatori käigu pikkus, millega kaasub amortisaatori vedrude täielik kokkusurumine (vedru keerud puudutavad üksteist) ja seega tugev löök pöörlale, vedrude murdumine, pöörla ja sihiku vigastused, pöör- ja tõstekruvide paindumised jt. taolised vigastused.

Peale selle toob tugiplaadi suur vajumine endaga kaasa igakordse suure kõrvalekaldumise sihtjoonest ja suure hajumise.

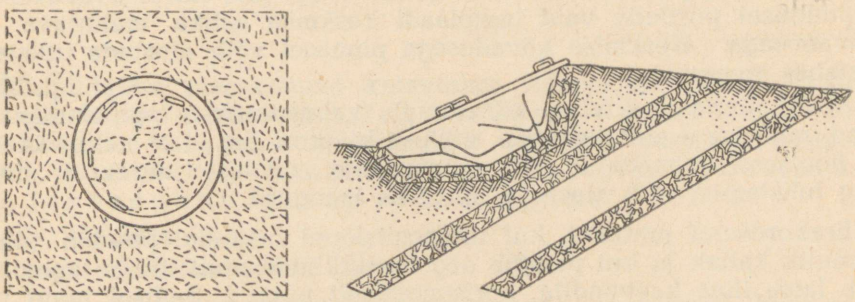
Kõva pinnas (eriti kivine) mõjub purustavalt miinipildujale, eriti aga tugiplaadile.

Tugiplaat asetatakse 25—30° kallakuga selliselt, et tema toetuks pinnasele kogu oma alumise küljega (joon. 488). Paremini „istub" tugiplaat siis, kui see enne laskmist surutakse (jalgadega, puuhalu löökidega jne.) ¾ oma kõrguse võrra pinnasesse.

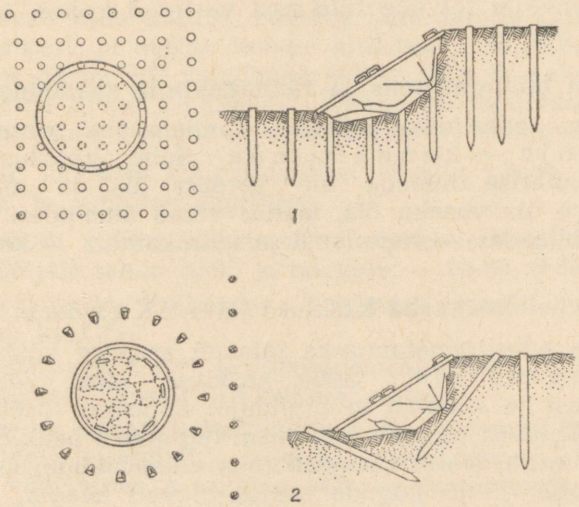
Pealmine pinnase kiht tehakse enne tugiplaadi kohale asetamist kohedaks (kõva pinnase korral) või kõvendatakse vajalikul määral (pehme, soise pinnase korral); suurte kivide, palkide, liiprite kasutamine selleks on keelatud.

Kui on vaja kiiresti avada tuld tulepositsioonilt, mis asub pehmel pinnasel, siis kõrvaldatakse pealmine kuiv, sõre liivakiht ja asetatakse tugiplaat selle all olevale niiskele, tihedamale kihile.

Aja olemasolul kõvendatakse pinnast käepärast olevate abinõudega: tugiplaadile valmistatud kaevandisse asetatakse kivipuru, mättaid jne. ja kaetakse mullakihiga või asetatakse tugiplaat mullaga kaetud, hagudest, laudadest, palkidest või mätastest valmistatud mattidele (joon. 489) või tugiplaadi alust pinnast kõvendatakse teivastega (joon. 490).



Joon. 489. Tugiplaadi aluse pinnase kõvendamine hagudest mattidega.



Joon. 490. Tugiplaadi aluse pinnase kõvendamine teivastega.
1 — vertikaalselt pinnasesse taotud teivastega, 2 — nurga all pinnasesse taotud teivastega.

Laskmist pehmel pinnasel (ka eespoolnimetatud viisidel kõvendatult) alustatakse väikeste laengutega. Esimese kahe-kolme lasu ajal vajub tugiplaat ja suurte laengutega tulistamisel võivad esineda tugevad löögid alus-lafetile ning selle tagajärjel osade murdumine või paindumine. Kui tugiplaat lasu ajal enam tagasi ei liigu, võib jätkata tulistamist mistahes laenguga.

Pehmel pinnasel on parem lasta suurte tõstenurkade all, kuna siis tugiplaat liigub tagasi vähem.

Keskmise kõvadusega pinnasel (savi, mustmuld, murukate jne.) valmistatakse tugiplaadile kaevand (joon. 488); tule kiirel avamisel võib ajapuudusel piirduda vaid tugiplaadi keskmist sahka mahutava pesa kaevamisega. Keskmise kõvadusega pinnasel võib alustada tulistamist mistahes laenguga.

Kõval pinnasel (kivine, külmanud) valmistatakse tugiplaadile kaevand, millesse asetatakse oksi, väikesi kivikesi jne.; kui selline kaevand on hoolsasti valmistatud, siis miinipilduja laskmise juures ei „hüppa" ning tulistamist võib alustada mistahes laenguga.

Erakordsetel juhtudel, kui tulepositsiooni maa-alal puudub pinnase loomulik kallak ja kui puudub aeg tarvilikkude mullatööde tegemiseks, võib lasta ilma kaevandita, horisontaalselt pinnalt. Sellisel juhul võtab tugiplaat ise, pärast mõningaid laske, vajaliku asendi.

Miinipilduja tulepositsioonidel peavad olema varjatud lähised, et võimaldada pidevat laskemoonaga varustamist ka lahingu ajal.

Veoabinõude asukoht valitakse tulepositsiooni läheduses, vastase vaatluse ja lametule relvade tule eest varjatud kohas, tavaliselt mitte kaugemal kui 500 m.

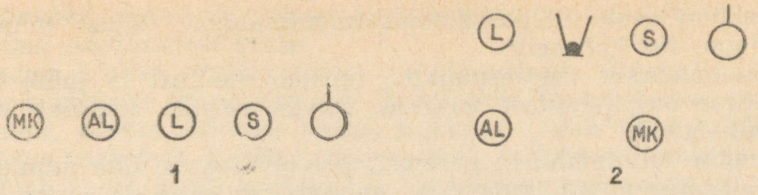
Miinipilduja lahinguvalmis ja rännakukorda seadmine.

Miinipilduja edasitoimetamiseks kandamitena antakse käsklus: „M i i n i p i l d u j a — k a n d a m i t e n a". Selle käskluse järel asetab sihtur sihiku ümbrise rihmaga üle parema õla ja miinipildujaraua kandevahendiga üle vasaku õla, laadur võtab alus-lafeti kandevahendiga seljale, abilaadur — tugiplaadi ja miinikandur — kaks kandekasti (joon. 483 ja 484).

Kandamid võetakse maha käskluse järel: „K a n d a m i d — m a h a".

Miinipilduja edasitoimetamiseks ratastel antakse käsklus: „M i i n i p i l d u j a — r a t a s t e l e". Selle käskluse järel võtab meeskond kandamid seljast ja koostab miinipilduja: abilaadur asetab tugiplaadi maha, abistab laadurit jalgade juhtimisel tugiplaadi haakidesse ja paneb kohale vasaku ratta; sihtur ühendab raua alusplaadiga; laadur ühendab pööraluse rauaga, juhib jalgade küljes olevad haagid, koostöös abilaaduriga, tugiplaadi vastavatesse pesadesse ja paneb kohale parema ratta; miinikandur võtab kandekastid seljale.

Jao rivistamine toimub käsklusega „J a g u — p a i g a l e", mille järel jagu rivineb joon. 491 kohaselt.



Joon. 491. Miinipilduja-jao rivid.

1 — miinipildujaga kandeasendis; 2 — miinipildujaga ratastel.
Lühendite seletus: S — sihtur; L — laadur; AL — abilaadur; MK — miinikandur.

Miinipildujate meeskonnad kutsutakse tulepositsioonile kokkulepitud signaali või käsklusega: „Jagu (rühm) — positsioonile". Selle käskluse järel juhib jaokomandör oma jao varjatult tulepositsioonile ja näitab kätte miinipildujale asukoha: „Tulepositsioon siin, laskesuund sinna — lahinguks".

Selle käskluse järel:

— jagu asetab kandamid maha;

— **abilaadur** asetab kallakuga laskesuunas tugiplaadi kohale ja tõstab üles tugiplaadi kandevahendi padja eesmise serva;

— **sihtur** ühendab miinipildujaraua tugiplaadiga selliselt, et rauale kantud valge joon jääb üles ja annab selle järel raua üle abilaadurile;

— **laadur** avab raua kinniti, harutab lahti miinipilduja jalgu ühendava ketikese ja asetab kohale alus-lafeti (sahakeste vahe peab seejuures olema 700 mm, kuna sellise jalgade vahe juures püsib miinipilduja kõige kindlamini, ligikaudse loodimise seadis peab jääma paremale); jalgade sahakesed surub maapinda;

— **abilaadur,** haarates amortisaatorist vasaku käega, ühendab raua pöörlaga ja kinnitab kinnitiga;

— **sihtur** võtab sihiku ümbrisest ja asetab miinipildujale, asetab nurgamõõtjale seade 30-00 ja sihikule — 10-00;

— **laadur,** käsitsedes ligikaudse loodimise seadist, juhib põikloe mullikese keskele;

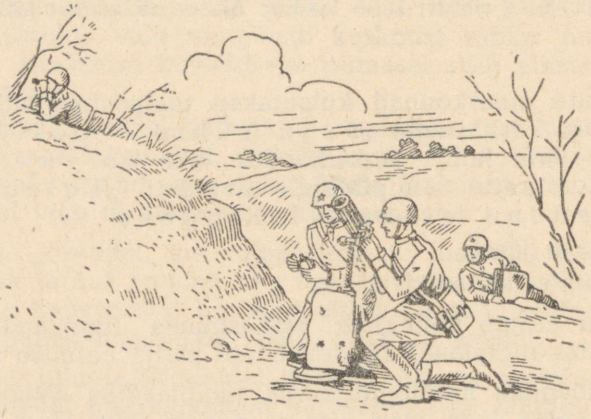
— **sihtur,** käsitsedes tõste- ja loodimismehhanisme, viib loe ja põikloe mullikesed täpselt kriipsukeste vahele;

— **abilaadur ja miinikandur** valmistavad kaevandi tugiplaadile ja kraavikesed miinipilduja jalgade sahakestele (olenevalt olukorrast võib viimane toiming eelneda miinipilduja lahinguvalmis seadmisele).

Kui on ette näha pikem peatus tulepositsioonil, siis eraldatakse kandevahendid miinipilduja osade küljest ja paigutatakse selliselt, et need oleksid niiskuse (vihma, lume jne.) eest kaitstud.

Meeskond asub tulepositsioonil tuleülesannet täites miinipilduja juures joon. 492 kohaselt:

— **jaokomandör** vaatluspunktis; teostab vaatlust ja juhib tuld;
— **sihtur** miinipildujast vasakul, põlvel asendis, käsitseb sihtimisvahendeid;
— **laadur** miinipildujast paremal, põlvel asendis, ühe miiniga käes;
— **abilaadur** miinipilduja taga avatud kandekastide juures, valmis laadurile edasi andma järjekordset laskmiseks ettevalmistatud miini.



Joon. 492. Meeskonna paigutus lahinguvalmis miinipilduja juures.

Eespool leidis käsitlemist 1937. a. mud. miinipilduja lahinguvalmis seadmine. 1941. a. mud. miinipilduja lahinguvalmis seadmine kandeasendist ei erine palju eespoolöeldust: võtete järjekord ja täitjad jäävad endiseks, erinevad vaid võtted alus-lafeti kohale asetamisel.

Kohe pärast kandamite mahavõtmist eraldatakse rattad jalgade küljest. Et võimaldada jalgade pööramist 180° võrra (selleks, et sahakesed pöörduksid maapinna poole), nende laialiasetamist ja kinnitamist lahinguasendis, tuleb algul loodimisseadise hoob pöörata vastu tõstekruvi, teostada eespoolnimetatud toimingud, asetada tõstekruvi silma järgi vertikaalseks ja kavatsetavasse laskesuunda (sobitada ligikaudu algsuuna lasketasapinnaga) ja surudes loodimisseadise hooba tõstekruvist eemale, kinnitada miinipilduja jalad lahinguasendis.

Miinipildujaraua ja alus-lafeti kandevahendid eraldatakse igal juhul enne 1941. a. mud. miinipilduja lahinguvalmis seadmist.

1941. a. mud. miinipilduja veo asendist ratastel seatakse lahinguvalmis järgmiselt:

— **laadur,** hoides rauast ja **abilaadur** hoides tugiplaadist juhivad tugiplaadi kaevandisse või lasevad tugiplaadi kaevandi juures maapinnale; laadur eraldab parema ratta ja abilaadur — vasaku ratta;

— **abilaadur** asetab ühe jala tugiplaadile ja on valmis vastu võtma miinipildujarauda;
— **laadur,** hoides vasaku käega rauda, pöörab tõstekruvi umbes poole pikkuse võrra välja ja annab raua üle abilaadurile;
— **laadur,** hoides mõlema käega jalgadest, juhib need välja tugiplaadi haakidest (kergete üheaegsete tõugetega raua suunas), asetab jalad laiali ja kinnitab loodimisseadise hoovaga; abilaadur, liigutades rauda ette ja taha, abistab teda jalgade vabastamisel tugiplaadi haakidest;
— **laadur ja abilaadur** nihutavad miinipilduja täpselt määratud kohale; laadur, käsitsedes ligikaudse loodimise seadist, asetab tõstekruvi silma järgi vertikaalseks ja kavatsetavasse laskesuunda;
— **sihtur** võtab sihiku ümbrisest ja asetab miinipildujale; asetab nurgamõõtjale seade 30—00 ja sihikule — 10—00; käsitsedes tõstemehhanismi ja loodimiskruvi, viib loe ja põikloe mullikesed täpselt kriipsukeste vahele.

Tulepositsiooni vahetamiseks või rännakukorda seadmiseks antakse käsklused: „J a g u — s e i s" ja „L õ p p". Esimese käskluse järel lõpetatakse laskmine ja teise järel valmistutakse edasiliikumiseks miinipildujat kandes:
— **sihtur** asetab sihikule algseaded, võtab sihiku miinipildujalt ja asetab ümbrisesse; vabastab raua kinniti ja eraldab raua pöör alusest ja tugiplaadist; kinnitab rauale kandevahendi;
— **laadur** asetab rauale suudmekatte; pöörab tõstekruvi alumisesse asendisse ja käsitsedes pöördemehhanismi (1941. a. mud. miinipilduja juures ka veel loodimiskruvi) seab pööraluse keskele; vabastab ligikaudse loodimise seadise ja paneb kokku jalad (1941. a. mud. miinipilduja juures pöörates neid enne kokkupanemist 180° võrra); kinnitab raua kinniti ja kerib kokku jalgu ühendava ketikese (ainult 1937. a. mud. miinipilduja juures); kinnitab alus-lafetile kandevahendi; 1941. a. mud. miinipildujal asetab enne kandevahendi kinnitamist kohale rattad;
— **abilaadur** asetab koos miinikanduriga ülejäänud miinid kandekastidesse, eraldades seejuures miinidest lisalaengud; võtab kaevandist välja tugiplaadi, puhastab mullast ja kinnitab sellele kandevahendi;
— **miinikandur** asetab koos abilaaduriga ülejäänud miinid kandekastidesse; kinnitab kandekastidele kandevahendi.

1941. a. mud. miinipilduja ettevalmistamiseks edasiliikumiseks ratastel lisatakse pärast käsklust „L õ p p" veel — „M i i n i p i l d u j a r a t a s t e l e".

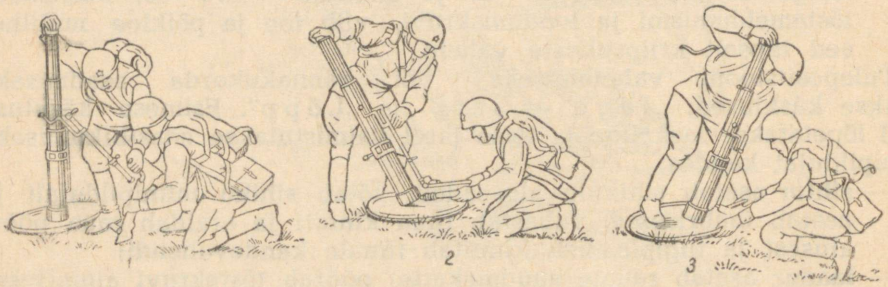
Selle käskluse järel:
— **sihtur** asetab sihikule algseaded, võtab sihiku miinipildujalt ja asetab ümbrisesse;
— **laadur** asetab kohale suudmekatte; pöörab tõstekruvi umbes poole pikkuse võrra välja ja käsitsedes pöördemehhanismi ja loodimiskruvi seab pööraluse keskele; koostöös laaduri abiga

sobitab jalad tugiplaadi haakidesse; pöörates tõstekruvi kogu pikkuse võrra välja, viib jalad lõplikult tugiplaadi haakidesse, asetab kohale parema ratta, kinnitab rihmaga loodimisseadise hoova ja asetab kohale rännakukaitsme, pingutades viimast tõstemehhanismiga;

— **abilaadur** tõstab tugiplaadi kaevandist; hoides parema käega rauast ja toetades ühe jalaga alusplaadile umbes käepideme kohalt, vabastab koostöös laaduriga loodimisseadise hoova ja abistab laadurit jalgade juhtimisel tugiplaadi haakidesse, asetab kohale vasaku ratta; puhastab tugiplaadi mullast.

Laaduri ja abilaaduri koostöö on näidatud joon. 493.

— **miinikandur** asetab ülejäänud miinid kandekastidesse, eraldades seejuures miinidelt lisalaengud; kinnitab kandekastidele kandevahendi.



Joon. 493. Laaduri ja abilaaduri koostöö 1941. a. mud. miinipilduja seadmisel lahingukorrast rännakukorda.

Vedada lahinguväljal miinipildujat ratastel võivad üks, kaks või kolm võitlejat. Kui vedamisele rakendatakse kahte või kolme võitlejat, siis üks nendest hoiab ja lükkab miinipildujat tugiplaadist, kuna üks või kaks veavad suudmekatte külge monteeritud käepidemest (joon. 494). Miinipilduja vedamisel ratastel asuvad kandevahendid võitlejatel.

Laskmine ja lasketakistused. Enne laskmist puhastatakse miinipilduja tolmust, porist ja määrdest. Erilise hoolega puhastatakse miinipilduja toru, pöörde- ja tõstemehhanismid.

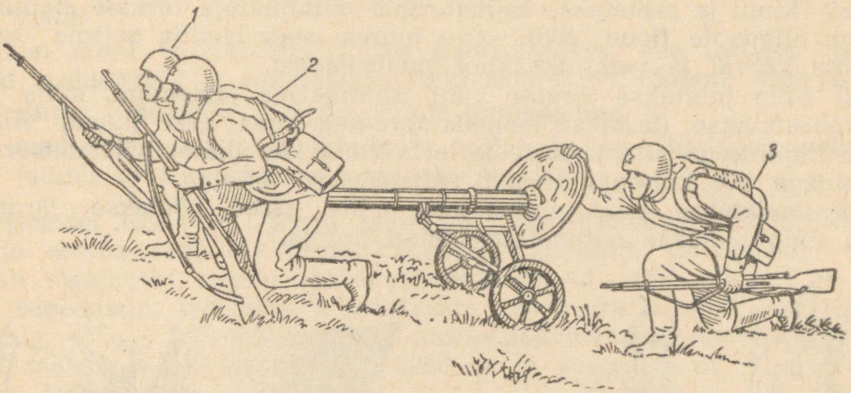
Liigne määre või mustus torus, eriti selle urvi osas, võib põhjustada tõrkeid ja suurendada tunduvalt hajumist (miini löökrauale langemise hoog pidurdub; määrdega kokkupuutunud viskelaeng põleb aeglaselt jne.). Puhastamata pöör- ja tõstekruvid põhjustavad mehhanismide raske töötamise ja osade enneaegse kasutamiskõlbmatuks muutumise.

Viimane puhastamine toimub tulepositsioonil enne laskmist.

Pärast hoolsat puhastamist toimub miinipilduja korrasoleku kontroll: mehhanismid peavad töötama kergesti, takistusteta ja ilma lõtkuta, urvik peab olema kõvasti keeratud toru külge, raua ühendus tugiplaadiga (urviku kanna kaudu) ja pöörlaga (raua kinniti kaudu)

peab olema kindel; kõik mutrid ja plindid peavad olema kohal ja kinni.

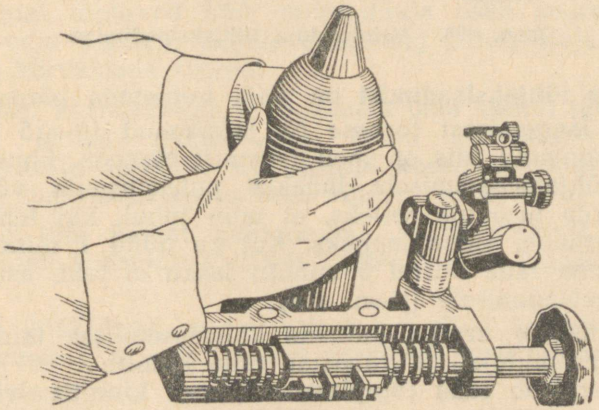
Amortisaatori korrasolekus veendutakse järgmiselt: tõmmatakse pöörla ette ja vabastatakse ta siis; korras amortisaator viib pöörla sujuvalt oma endisesse asendisse.



Joon. 494. 1941. a. mud. miinipilduja ümberpaigutamine ratastel.
1 — sihtur; 2 — laadur; 3 — abilaadur.

Enne laskmist puhastatakse, vaadatakse üle ja sorteeritakse ka miinid — nii nagu käsiteldud ühes eelnevas allpeatükis.

Miinipilduja laadimine on lihtne, kuid väga vastutusrikas toiming; oskamatu ja hooletu laadimise juures võib esineda õnnetusi: tarbetu kiirustamise juures võib juhtuda, et tõstetakse järjekordne miin suudmeava kohale enne, kui eelmine on suutnud välja lennata, või mitte küllaldase tähelepanu korral võib pärast tõrget laadida uue miiniga või aeglasel käte eemaldamisel pärast miini laskmist torusse võib väljalendav miin puudutada kätt või sõrmi, või oskamatuse tõttu las-



Joon. 495. Miinipilduja laadimine.

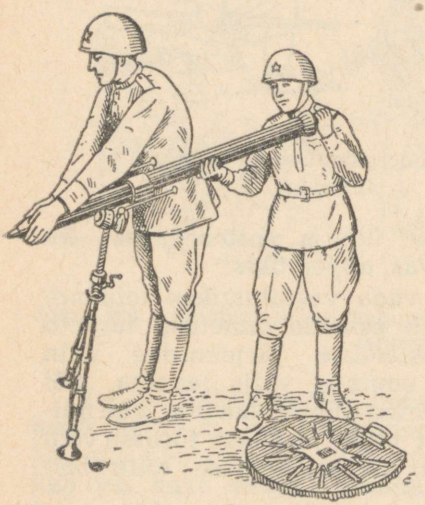
takse miin torusse süütajaga ees. Kõikidele nimetatud juhtudele järgneb miini lõhkemine rauas või suudmeava kohal ja seega — õnnetus.

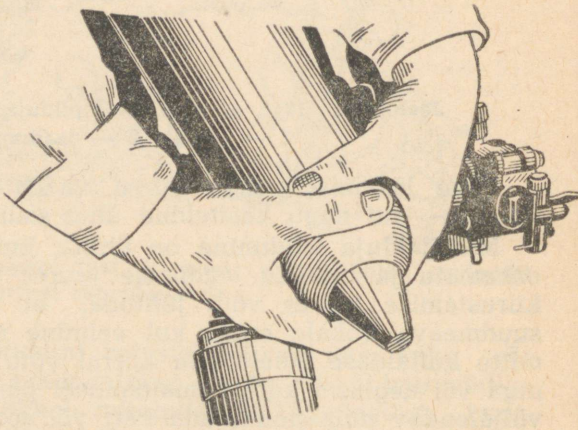
Õnnetuste vältimiseks toimetatakse miinipilduja laadimist järgmiselt:

1) Miin haaratakse ühe või mõlema käega tsentreeriva jämendi kohalt kinni ja asetatakse kiirustamata miinipilduja torusse stabilisaatoriga allapoole (joon. 495); selle juures peab laadija seisma miinipilduja kõrval ja veidi tagapool suudmeavast.

2) Miin juhitakse torusse kuni tsentreeriva jämendini, mille järel ta vabastatakse (lastakse langeda torusse), kuna käsi (käed) viiakse kiire liigutusega alla ja kõrvale, et vältida käe (käte) põletamist rohugaasidega või kokkupuutumist väljalendava miiniga.

3) Oodatakse, kuni toimub lask, mille järel võetakse järgmine miin ning laetakse eespoolkirjeldatud korras.





Joon. 496. Miinipilduja tühjakslaadimine.

Miinipilduja tühjakslaadimist on vaja toimetada pärast tõrget.

Kui miini langemisest torusse on möödunud 10—15 sekundit ja lasku pole järgnenud, siis on meil tegemist tõrkega. Enne kui asuda miinipilduja tühjakslaadimisele, lüüakse puhastusnuia või labidavarrega 2—3 korda urvikule selleks, et miin juhul, kui tema veel pole langenud löökrauda, sinna langeks. Kui ka nüüd 1 minuti möödumisel (väga kuuma raua korral 5 minuti) lasku ei teki, asutakse miinipilduja tühjakslaadimisele (joon. 496):

— **laadur** asetab urviku kaitsme kaitseasendisse (ainult 1941. a. mud. miinipildujal) ja vabastab raua kinniti;

— **sihtur** eraldab raua tugiplaadist (raua kinnitit vaid niipalju vabastades, kui see on tarvilik raua pööramiseks) ja tõstab raua urviosa aeglaselt üles;

— **laadur**, asetanud käed suudmeava ette selliselt, et ¼ avast oleks kaetud ja keskkoht vaba, püüab torust väljalangeva miini kätega kinni, süütajat kätega seejuures mitte puudutades.

Kord juba ülestõstetud raua urviosa ei tohi lasta tagasi vajuda, sest miin võib uuesti langeda löökrauale ja õnnetus on vältimatu.

Pärast miini väljavõtmist torust kontrollitakse, kas torusse pole jäänud lisalaenguid ja selgitatakse tõrke põhjus (vt. allpool), selle järel:

— **sihtur** ühendab miinipildujaraua tugiplaadiga;

— **laadur** kinnitab raua kinniti ja asetab kaitsme lahinguasendisse (ainult 1941. a. mud. miinipilduja juures).

Laskmisel esinevad rikked ja nende kõrvaldamine. Miinipilduja jalgade asetus 1000—1100 mm kaugusel tugiplaadi keskkohast võimaldab tõstenurki muuta tõstemehhanismiga 45°—65° piirides, s. o. tagab sagedamini laskmisel kasutatavate tõstenurkade seadmise miinipildujale. 45° — 65° tõstenurkade juures saavutatakse laenguga nr. 6 lastes maksimaalne laskekaugus 3040 m ja laenguga nr. 0 — minimaalne laskekaugus — 400 m.

Kui on vaja saavutada 400 m vähemaid laskekaugusi, siis nihutatakse miinipilduja jalgu.

Jalgade liigne ligemale toomine pole soovitav, kuna selle all kannatab miinipilduja asendi kindlus.

Miinipilduja jalad ei tohi laskmise ajal hüpata ja muuta oma asukohta; ei ole lubatav, et jalgade kallak suureneks tugiplaadi tagasinihkumise arvel, kuna selle tagajärjel võib tekkida amortisaatori varraste (varda) ja pöör- ja tõstekruvide paindumine; samuti suurenevad selle tagajärjel kaugussihtimise vead. Jalgade kallaku suurenemisel tuleb nad nihutada ligemale tugiplaadile, pidades kinni eespool-nimetatud normaalsest kaugusest tugiplaadi keskkohast.

Laskmise ajal töötavad kõik miinipilduja osad suure pinge all, seepärast on vaja hoolega jälgida kogu aeg miinipilduja osade tööd, et õigeaegselt kõrvaldada rikked.

Amortisaatori korrasolekul ja tugiplaadi õige asendi juures ei nihku loemullikesed pärast kahte-kolme lasku nimetamisväärselt oma kohalt (kriipsukeste vahelt). Kui loemullikesed laskmise ajal ei püsi paigal, siis on tugiplaadi asetus halb või on amortisaator rikkes.

Tugiplaat ei tohi pärast kahte-kolme lasku nihkuda tagasi, kui see toimub, tuleb laskmine ajutiselt katkestada ja tugiplaadi kaevand korda seada.

Põrutusega (löökidega) amortisaatori töö, õige tugiplaadi kaevandi korral, on tunnuseks, et amortisaator on rikkes (vedrud murdunud).

Iga 10—15 lasu järel tuleb kontrollida raua kinniti ja sihiku MPB-82 kasutamise korral — sihiku kinnitust — ja, kui vaja, siis järele kinnitada.

Alus-lafeti juures sagedamini esinevad rikked ja nende kõrvaldamine.

Rike ja rikke põhjus	Rikke kõrvaldamine
1. Amortisaatori töö põrutusega (löökidega): amortisaatori vedrude murdumine või pinge nõrgenemine.	1. Üle vaadata amortisaator ja kontrollida tema tööd, tõmmates pööralust ette ja surudes seda tagasi; juhul, kui amortisaator ei tööta või töötab halvasti (ei taga pööraluse endist asendit), siis võtta amortisaator koost ja asendada kõlbmata vedru, võttes viimase tagavaraosade komplektist (ZIP).
2. Amortisaatori varraste kinnijäämine: varraste mustumine, määrde puudumine või mõlgid silindril (silindritel).	2. Üle vaadata vardad ja silindrid ja teha kindlaks varraste kinnijäämise põhjus. Puhastada ja määrida vardad ja selle järel kontrollida amortisaatori tööd. Kui pärast seda vardad jälle kinni jäävad, kuid amortisaator ikkagi töötab, — siis võib laskmist jätkata. Pärast laskmist antakse miinipilduja remonti. Kui aga pärast varraste puhastamist vardad jäävad kinni ja amortisaator ei tööta, siis tuleb laskmine lõpetada ja miinipilduja saata remonti.
3. Pöörde- ja tõstemehhanismide kinnijäämine või raske töötamine: pöör- või tõstekruvide mustumine, paindumine, määrde puudumine või kinnituspukside lõtvumine.	3. Üle vaadata mehhanismid ja teha kindlaks rikke põhjus. Puhastada ja määrida pöör- või tõstekruvid ja kontrollida mehhanismide tööd. Kui pärast seda vastavad kruvid ikkagi takistusega liiguvad, kuid mehhanismid töötavad, siis võib laskmist jätkata; pärast laskmist antakse miinipilduja remonti. Kui olid lõtvunud kinnituspuksid, siis reguleerida mehhanismid ja jätkata laskmist. Kui ka pärast reguleerimist mehhanismid ei tööta, siis katkestada laskmine ja anda miinipilduja remonti.
4. Jalgade vigastused (paindumine jne.).	4. Kui mehhanismid töötavad, siis laskmist jätkata, vastasel korral saata miinipilduja remonti.

Tõrgete põhjused ja nende kõrvaldamine.

Tõrke tunnus ja põhjus	Kõrvaldamine
1. Löökraua jälg aluslaengu kapslil on nõrk: löökraua kulumine, võõrkeha torus (näit. väljalangenud lisalaeng), miin ei liigu, olles paksult määrdega koos, toru on mustunud, aluslaeng pole lõpuni surutud oma pesasse stabilisaatoritorus.	1. Puhastada toru õõs, keerates puhastusnuia urvikus, mille järel raputada võõrkeha torust välja. Kui võõrkeha rauas polnud, eraldada urvik ja vahetada löökraud. Kui miin oli liiga paksult määritud, siis puhastada toru õõs. Suruda aluslaeng lõpuni oma pessa.

Tõrke tunnus ja põhjus	Kõrvaldamine
2. Löökraua jälg aluslaengu kapslil puudub: torus on võõrkeha või toru on tugevasti mustunud.	2. Puhastada toru õõs ja raputada võõrkeha torust välja. Kui selgub, et aluslaengu kapsel jäi löökraua peale, siis eraldada ja puhastada löökraud. Kui löökraud on korras, jätkata laskmist sama löökrauaga, vastasel korral asendada uuega tagavaraosade komplektist.
3. Löökraua jälg pole aluslaengu kapsli keskkohas: stabilisaatoritoru on ekstsentriline.	3. Selle miiniga enam mitte lasta.
4. Löökraua jälg aluslaengu kapslil on normaalne: kapsli rike.	4. Vahetada aluslaeng ja jätkata laskmist.

9. 82 mm miinipilduja tähtsamad taktikalis-tehnilised andmed.

	1941. a. mud. miinipilduja
1. Miinipilduja lahingukaal (sihikuga, ilma kandevahenditeta)	52,0 kg (ilma ratasteta)
2. Miinipildujaraua kaal koos kandevahendiga	19,5 kg
3. Alus-lafeti kaal koos kandevahendiga (ilma tugiplaadita)	22,0 kg (ratastega)
4. Tugiplaadi kaal koos kandevahendiga	19,0 kg
5. Miinipilduja rännakukaal ratastel (ilma sihikuta ja kandevahenditeta)	58,0 kg
6. Täidetud kandekasti kaal	12,0 kg
7. Kahe täidetud kandekasti kaal koos kandevahendiga	26,0 kg
8. Sihiku kaal	1,5 kg
9. Tõstenurk	45° — 85°
10. Pöördenurk 45° tõstenurga juures miinipilduja jalga nihutamata	± 5° (± 0—83) — pöördemehhanismiga ± 10° (± 1—66) pöördemehhanismi ja loodimisseadisega
11. Laskekiirus — sihtimisseadeid muutmata	25 lasku min.
12. Praktiline laskekiirus	15 „
13. Miini kaal süütajaga M-1	3,31 kg
14. Miini kaal süütajaga MP	3,10 kg
15. Laskekaugus	100—3040 m
16. Algkiirus	211 m/sek.
17. Miini lõhkelaengu kaal	0,4 kg

	1937. a. mud. miinipilduja
1. Miinipilduja lahingukaal (sihikuga, ilma kandevahenditeta)	56,0 kg
2. Miinipildujaraua kaal koos kandevahendiga	19,0 kg
3. Alus-lafeti kaal koos kandevahendiga (ilma tugiplaadita)	20,0 kg
4. Tugiplaadi kaal koos kandevahendiga	22,0 kg
5. Miinipilduja rännakukaal ratastel (ilma sihikuta ja kandevahenditeta)	—
6. Täidetud kandekasti kaal	12,0 kg
7. Kahe täidetud kandekasti kaal koos kandevahendiga	26,0 kg
8. Sihiku kaal	1,5 kg
9. Tõstenurk	45°—85°
10. Pöördenurk 45° tõstenurga juures miinipilduja jalga nihutamata	±3° (±0—50)

10. Miinipilduja osade nimetuste venekeelsed vasted.

Miinipildujaraud	ствол миномета
toru	труба
urvik	казённик
tihendusrõngas	обтюрующие кольца
urviku kand	пята
löökraud	боёк
kaitse	выключатель
vöönd kinnitile	выточка для обоймы
Alus-lafett	двуного-лафет
kinniti	обойма
sihiku liikuvalus	качающийся кронштейн прицела
amortisaator	амортизатор
Pöörel	вертлюг
pöördemehhanism	поворотный механизм
tõstemehhanism	под'емный механизм
ligikaudse loodimise seadis	механизм горизонтирования
tugiplaat	опорная плита
Loodimisseadis	механизм горизонтирования
loodimisseadise pöör	стержень
pitsituspuks	зажимная втулка
kooniline telg	конический штифт
tõmmits	стяжка
ekstsentrik	эксцентрик
piirajakruvi	ограничительный винт
loodimisseadise hoob	рычаг
Tõstemehhanism	под'емный механизм
tõstemehhanismi karp	коробка
tõstekruvi	ходовой винт
väike kooniline hammasratas	малая коническая шестерня
suur kooniline hammasratas	большая коническая шестерня
kinnituspuks	поджимная втулка
vastumutter	контргайка
kinnitusmutter	упорная гайка

pöörkruvi pesa	матка поворотного механизма
sisetoru	внутренняя труба
välistoru	наружная труба
aluskarp	коробка двуноги
tõstekruvi pesa	матка
vedaja hammasratas	ведущая шестерня
aluskarbi kõrv	кронштейн
kaan jala kinnitamiseks tugiplaadile	угольник
pooltelg	полуось
Pöörel	вертлюг
pöördemehhanism	поворотный механизм
pöörla kere (häll)	корпус вертлюга
pöörkruvi	ходовой винт (горизонтальный винт)
pöörkruvi pesa	матка
kinnituspuks	зажимная втулка
kooniline mutter	конусная гайка
puks	втулка
Amortisaator	амортизатор
amortisaatori varras	шток амортизатора
kinniti	обойма
Tugiplaat	опорная плита
tugiplaadi põhi	основной лист
ribid	рёбра жесткости
kausike	опорная чашка
haagid	захваты
käepide	ручка
Kollimaator-sihik MP-82	коллиматорный прицел МП-82
kollimaator	коллиматор
nurgamõõtja jaotusring	угломерный круг
põiklood	поперечный уровень
sihik	прицел
sihiku jaotusplaat	шкала прицела
lood	продольный уровень
nurgamõõtja trummel	барабанчик угломера
Kollimaator-sihik MP-41	коллиматорный прицел МП-41
kollimaatori hoob	флажок-рычаг коллиматора
nurgamõõtja jaotusring	шкала больших (грубых) делений угломера
nurgamõõtja hoob	отводка
trumli jaotusring	шкала малых (точных) делений угломера
sihiku jaotusring	шкала больших (грубых) делений углов возвышения
sihiku varras	штырь
varda tasapikenduse väljalõige	срез для запирающего конуса
sihiku trummel	барабанчик прицела
sihiku trumli jaotusring	шкала малых (точных) делений углов возвышения
Mehaaniline sihik MPB-82	механический прицел МПБ-82
nurgamõõtja jaotusring	угломерный круг
nurgamõõtja telg	кронштейн
sihiku jaotusplaat	сектор
sihiku telg	ось сектора
sihiku jaotusplaadi kinnituskruvi	зажим сектора
kronsteini pidur	зажим кронштейна
nurgamõõtja ringi osuti	ползун с коробкой

Miinipilduja nurgamõõtja-kvadrant	минометный угломер-квадрант
alus	стойка
vahelüli	переходный кронштейн
viseerimisjoonlaud	визирная линейка
silmapoolne diopter	глазной диоптр
sihtpunktipoolne diopter	предметный диоптр
Optiline sihik MP-1	оптический минометный прицел МП-1
nurgamõõtja	угломер
sihik	прицел
nurgamõõtja pea	головка угломера
okulaartoru	окулярная труба
Miinid	мины
miinikere	корпус
stabilisaator	стабилизатор
süütaja	взрыватель
aluslaeng	основной заряд (хвостовой патрон)
lõhkelaeng	разрывной заряд
tsentreeriv jämend	центрирующее утолщение
detonaator	детонатор
lisalaengud	дополнительные заряды
tsentreerivad astmed	выступы для обеспечения центрального положения трубки стабилизатора
lõhkelaengukest	запальный стакан
suitsutekitav aine	дымообразующее вещество
Süütaja M-1	взрыватель М-1
mütsike	колпачёк
kere	корпус
löökraud	ударник
teravik	жало
liikuv silinder	оседающий цилиндр
löökraua kaas	крышка ударника
kuulike	шарик
kaitse	предохранитель
Süütaja M-4	взрыватель М-4
membraan	мембрана
kaitsekest	предохранительная гильза
kausike	чашечка
seeneke	грибок
Süütaja MP-82	взрыватель МП-82
vahesein	прокладка
silindrike	цилиндрик
vaheketas	диафрагма
Aluslaeng	основной заряд (хвостовой патрон)
kartongkest	бумажная гильза
kapsel	капсюль (капсюль-воспламенитель)
püssirohulaeng	пороховой заряд
lisalaeng	дополнительный заряд
lisalaengu ümbris	оболочка

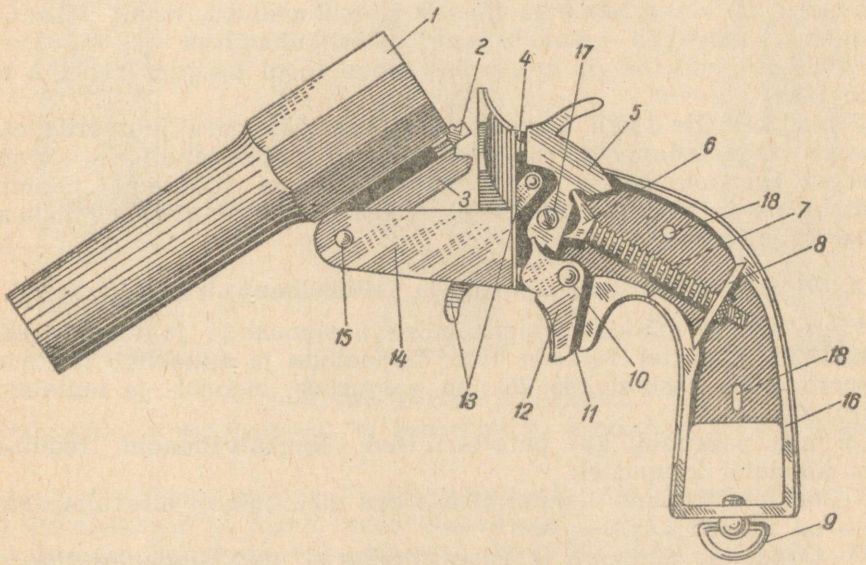
Seitsmeteistkümnes peatükk.

RAKETTPÜSTOL JA RAKETID.

1. 26 mm rakettpüstol.

26 mm rakettide väljalaskmiseks kasutatakse rakettpüstolit ehk püstolit kal. 4 (joon. 497).

Rakettpüstol koosneb: rauast (1), raamist (14) ja löögimehhanismist. Raud on padruni mahutamiseks ja lasu ajal valgustus- või signaalkehakeste suunamiseks. Raua moodustab silindriline sile toru jämedama urviosaga. Urviosas on padrunipesa ja ringnuut padruni-kübara kraele. Urviosa all on liist (3) tõmmiku (2) mahutamiseks ja raua lukustamiseks hammas rauariivile (13). Rauariiv koosneb riivist, vedrust ja teljest. Raud on raamiga ühendatud telje abil. Raua vabas-



Joon. 497. Rakettpüstol.

1 — raud, 2 — tõmmik, 3 — liist, 4 — löökraud, 5 — kukk, 6 — löökvedru juhtvarras, 7 — löökvedru, 8 — vedrutugi, 9 — rihmarõngas, 10 — päästikutelg, 11 — päästikuvedru, 12 — päästik, 13 — rauariiv, 14 — raam, 15 — rauatelg, 16 — käepide, 17 — kuketelg, 18 — kaane kinnituskruvide pesad.

tamisel riivist ja allapoole kallutamisel surutakse tõmmik tahapoole ja ühes sellega eemaldatakse kest või padrun padrunipesast.

Raam ühendab püstoli kõiki osi, on raua sulgemiseks, löögimehhanismi paigutamiseks ja moodustab ühtlasi käepideme (16). Löögimehhanism koosneb kukest (5), selle teljest (17), löökvedrust (7), vedru juhtvardast (6), vedru toest (8), päästikust (12) teljega (10) ja vedrust (11). Raami külgkaas kinnitatakse kruvidega (18). Käepideme küljes on rihmapannal (9).

Laadimiseks ja lasuandmiseks:

— haarata parema käega püstoli käepidemest ja hoida relv rinna ees, rauasuudmega vasakule-alla;
— haarata vasaku käega rauast ja suruda vasaku käe pöidlaga rauariiv tahapoole ja avada padrunipesa;
— parema käega asetada padrun padrunipessa ja selle järel haarata parema käega uuesti käepidemest ja lukustada raud;
— vabastada vasak käsi, parema käega suunata püstol oma ette umbes 55° nurga all (signaalpadruniga laskmisel — 85—90° nurga all) ja vajutada nimetissõrmega päästikule — tekib lask.

Kesta eraldamiseks avada padrunipesa (nagu laadimisel), parema käe kolme sõrmega haarata padrunikübara kraest, tõmmata kest välja ja sulgeda raud. Vajaduse korral enne rauasulgemist asetada padrunipessa uus padrun.

Kuke tõmbamisel tahapoole pöörleb ta oma teljel, surub kokku löökvedru ja vinnakhammas libiseb päästikuhamba taha. Päästikule vajutamisel vabaneb vinnakhammas päästikuhambast ja löökvedru mõjul liigub kukk hooga ettepoole, annab löögi padruni kapslile ning tekib lask.

Pärast kapslile löögi andmist surutakse löökvedru juhtvarda esiots alumise osaga tahapoole, kuni jääb püsima kaitseasendisse — vinnakhambast eespoololevasse hambasse. Sellega on löökraud tõmbunud veidi tagasi ja löökraua esiots (4) ei takista padrunipesa avamist ning kesta väljatõmbamist.

2. 26 mm valgustus-, signaal- ja imitatsioonpadrunid (raketid).

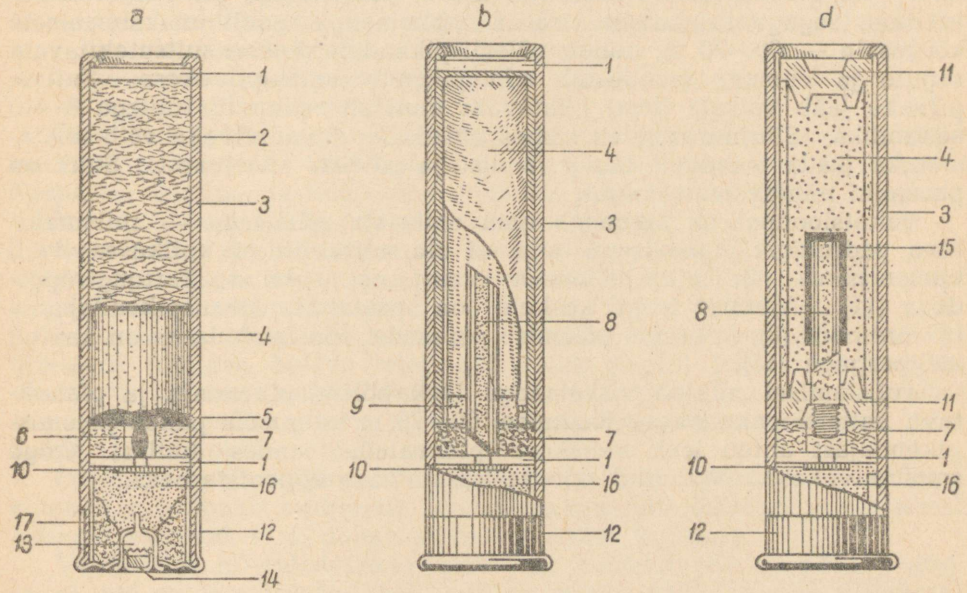
Maastiku ja märkide valgustamiseks, signaalide ja teadete edasiandmiseks, õppustel relvade tule, šrapnellide ja mürskude lõhkemiste imiteerimiseks kasutatakse 26 mm valgustus-, signaal- ja imitatsioonpadruneid.

26 mm padrunid, kui pürotehnilised signaalvahendid tegutsemiseks lühidatel kaugustel:

— on alati valmis tegutsemiseks ega nõua mingit ettevalmistamist;
— on lihtsad käsitsemisel;
— signaalide andmine ja vastuvõtmine ei nõua signaalpostide nähtavale asetamist;
— võimaldavad signaalide andmist igast asendist (põlvelt, lamades, autolt, lennukilt jne.) ja igas olukorras;
— võimaldavad signaalpostide hajutamist ja kiiret ümberpaiknemist;
— võimaldavad üheaegset kasutamist mitmes üksuses.

26 mm padrunid koosnevad peamiselt (joon. 498):
— kartongkestast (3);
— viskelaengust (16);
— valgustus- või signaalkehakesest (4);
— ülemisest ja alumisest kartongtropist (1, 11);
— vilttropist (2, 7);
— alasikesest (13);
— kapslist (14).

Kesta moodustab mitmekihiline paberist toru, mis alumises otsas asuva kartongrõngaga (17) on surutud metallist (valgevasest) kübarasse (12). Padrunikübara põhi moodustab krae padruni padrunipesas hoidmiseks ja kesta (padruni) väljatõmbamiseks. Metallkübaras on alasike (13) — metallist pressitud ja pesa kapslile. Kest ühendab kõik padruni osad, kaitseb pürotehnilist osa atmosfääriliste mõjutuste eest ja moodustab obtüraatori.



Joon. 498. Raketid (läbilõikes).
a) Valgustus- ja signaalpadrun, b) signaalpadrun suitsuga, d) imitatsioonpadrun.

Laskmisel viskelaeng (suitsuga püssirohi) viib välja valgustus- ja signaalkehakesed ja paneb need tegevusse.

Vilttropid kaitsevad valgustus- ja signaalkehakesi põrutuste (raputuste) eest ja pehmendavad (alumine) viskelaengu gaaside lööki valgustus- ja signaalkehakestele.

Valgustus- ja signaalkehakesed on vastavast segust tugeva surve all pressitud silindrikesed, mille läbimõõt on umbes 24 mm ja kõrgus 21—35 mm. Silindrikeste koostise moodustavad ained, mis annavad

põledes tugevat valgustust ja vajalikku värvust, samuti on neis tsementeerivaid aineid silindrikeste tugevamaks muutmiseks.

Et tagada valgustus- ja signaalkehakeste tõrkumata süütamist, on silindrikeste alla pressitud süütesegu (5) ühes süüteniidiga (6) süütamise hõlbustamiseks.

Alumise kartongtropi keskel olevale avausele on kleebitud marli (10). Avaus kindlustab leegi edasiandmist valgustus- ja signaalkehakestele, kuna marli takistab viskelaengu osakeste väljarappumist.

Vilttropp (2) ühes ülemise kartongtropiga suleb kestasolevad osad. Kesta ülemised servad on keeratud ülemise kartongtropi peale.

Punase suitsuga raketil on suitsutekitav segu paigutatud riidest kotikesse (4). Kotikese ülemine ots on kinni seotud või õmmeldud, kuna alumine ots on liimitud puitkettakesele (9), mille välisele perimeetrile on kotikese kinnituse tugevdamiseks asetatud rõngake. Puitketta keskel olevast avausest on pandud läbi põlemispikendaja (bikfordinöör) või kartongtoruke pressitud musta püssirohuga (8). Kui suitsutekitava seguga kotike on visatud viskelaengu poolt maksimaalsele kõrgusele — 60—70 m, annab põlemispikendaja sädeme suitsutekitavale segule ja viimane moodustab silmapilkselt suitsupilvekese. Suitsupilveke jääb vaiksel ilmal nähtavaks kuni 30 sekundit, tuulega 8—10 sekundiks. Siinjuures tuleb silmas pidada, et suitsupilveke võib nähtamatuks jääda olenevalt taeva foonist ja päikese asetusest. Suits on paremini nähtav metsafoonil.

Imitatsioonpadrun sarnaneb oma ehituselt eelmisega — suitsutekitava padruniga. Signaalsegu siin ei ole mitte riidest kotikeses, vaid kartongtorus (4), mis mõlemast otsast on suletud kartongtroppidega (11). Alumise tropi keskele on asetatud põlemispikendaja — bikfordinöör (8), mille ots põlemise paremaks edasiandmiseks on kaetud süüteseguga (15).

Tulistamisel süütab viskelaengu leek põlemispikendaja ja plahvatava imitatsioonkehakese jõudmisel 60—70 m kõrgusele paneb põlemispikendajast antud leek kehakese plahvatama, andes ühtlasi valge suitsupilvekese. Mainitud rakette kasutatakse õppeotstarbeks.

Kaheksateistkümnes peatükk.

VAATLUS- JA TULEJUHTIMISABINÕUD.

1. Üldist.

Vaatlus- ja tulejuhtimisabinõusid kasutatakse:
— vaatlemiseks, s. o. lahinguvälja luureks, märkide leidmiseks, tabamuste jälgimiseks;
— tule juhtimiseks — vajalikkude laskeandmete määramiseks, tulede koondamiseks, üleandmiseks jne.;
— relvade suunamiseks, sihtimiseks märki;
— topograafilisteks töödeks.

Tulistamise küsimuste lahendamine on suuremalt osalt seotud nurkade ja kauguste mõõtmisega ja vaatlusega suurtele kaugustele. Seepärast vaatlus- ja tulejuhtimisabinõud peavad võimaldama kauguste mõõtmist, ühtlasi märgi või eseme suurendamist.

Suurenduse arv näitab, mitu korda nurk, mille all nähakse eset optilise abinõuga, on suurem nurgast, mille all nähakse eset palja silmaga. Suurendus märgitakse arvuga 4×, 6×, 8×, 10× jne.

Suurenduse arvu on võimalik määrata objektiivi diameetri ja okulaaril nähtava heleda valgussõõri ehk pupilli (objektiivi kujutus okulaaril) diameetrite abil. Selleks tuleb objektiivi ja pupilli diameeter ära mõõta ja esimene arv jagada teisega. Saadud arv näitab, mitu korda antud optiline abinõu suurendab.

Enamik optilisi abinõusid lubab vaadelda üheaegselt mõlema silmaga, mis annab vaatlejale võimaluse eraldada lähemal ja kaugemal asuvaid esemeid, s. o. annab stereoskoopilise kujutuse.

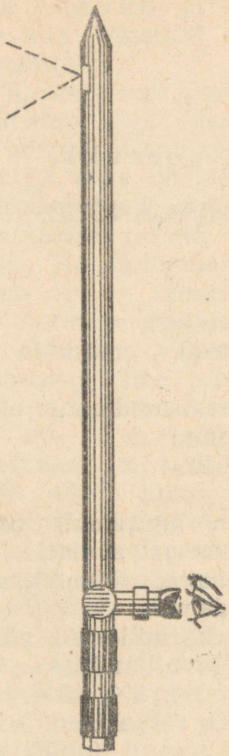
Vaateväljal all mõistetakse seda osa ruumist, mis on näha vaatlemisel läbi optilise abinõu. Läbi optilise abinõu nähakse alati väiksemat osa ruumist kui palja silmaga vaadates. Mida suurem on optilise abinõu suurendus, seda väiksem on vaateväli.

Nurkade mõõtmiseks kasutatakse ühikut, mida nimetatakse *kauguse tuhandikuks* või lihtsalt — tuhandikuks ja mis võrdub ühe tuhandikuga kaugusest (vt. „Sõjaväelise ettevalmistuse kursus I" lk-d 337 ja 522).

2. Periskoop.

Periskoopi kasutatakse lahinguvälja vaatlemiseks varje tagant. Periskoop (joon. 499) koosneb metalltorust, mille ülemises osas asub objektiiv ja alumises — okulaar. Toru sees asub kaks prismat — üks

vastu objektiivi ja teine — vastu okulaari. Valguskiired, mis tulevad vaadeldavalt esemelt, satuvad läbi objektiivi ülemisele prismale, murduvad ja suunduvad alumisele prismale, kus samuti murduvad ja peegelduvad alumiselt prismalt läbi okulaari vaatleja silma.





Joon. 499. Periskoop ja selle kasutamine vaatlemiseks.

Objektiivi fookusesse on asetatud nurgamõõtevõrk (joon. 500).

Nurgamõõtevõrgu kriipsude (horisontaalselt) või ristide (vertikaalselt) vahe on kümme tuhandikku (0—10); pika ja lühikese kriipsu või risti ja kriipsu vahe on viis tuhandikku (0—05).

Okulaar on varustatud okulaarivõruga, millega saab reguleerida pildi nähtavuse teravust. Okulaarivõrul asuvad jaotused nullist paremale (—) ja vasakule (+) ja okulaaritoru kriips.

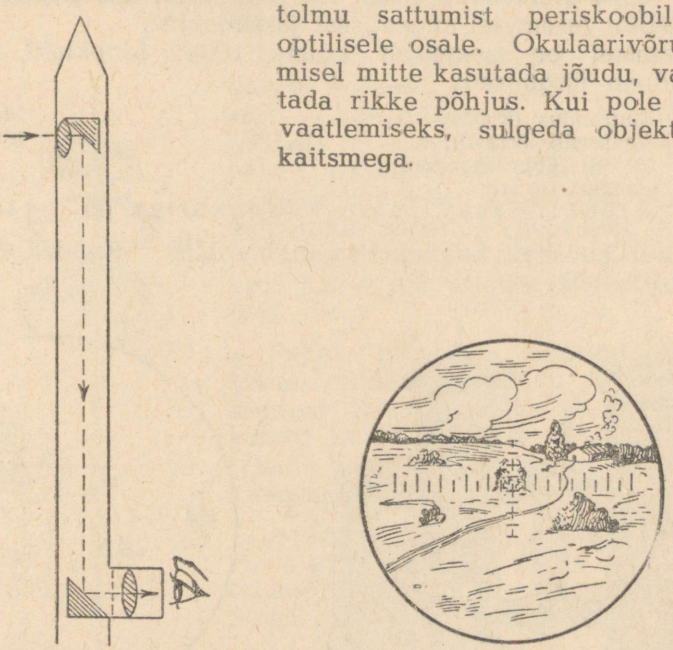
Objektiivi kohal asub torul objektiivi kaitse, mis pöörleb periskoobi torul ja milles on avaus objektiivile. Mittevaatlemisel pööratakse kaitse nii, et see katab objektiivi.

Okulaarist allpool on käepide periskoobi hoidmiseks.

Ülevaatus ja hooldamine. Periskoobi torul ei tohi olla mõlke, kriimustusi, roostet jne. Objektiivi kaitse peab vabalt pöörlema ja sulgema objektiivi. Okulaarivõru peab tihedalt, kuid väikese survega pöörlema okulaaritorul. Silma kaitsevõrk ei tohi olla lahti.

Optiliste osade välispinnal ei tohi olla kriimustusi, pragusid, mustust jne.; sisepindadel — hallituslaike, lahtipudenenud laki tükikesi ja klaasis vaatlust segavaid õhumulle.

Periskoopi tuleb hoida löökide ja pigistuste eest: võib puruneda optiline osa ja muljuda periskoobi toru. Samuti vältida niiskuse ja tolmu sattumist periskoobile, eriti optilisele osale. Okulaarivõru keeramisel mitte kasutada jõudu, vaid selgitada rikke põhjus. Kui pole vajadust vaatlemiseks, sulgeda objektiivi ava kaitsmega.



Joon. 500. Valguskiirte käik periskoobis ja nurgamõõtevõrk.

Käsitsemine. Vaatlemiseks asetatakse periskoobi ülemine ots — objektiiv — varjenditest välja, nii et okulaar ja vaatleja oleksid kaitstud vastase tule eest. Selle järel vaatleja reguleerib oma silma järgi teravuse ja vaadates ühe või teise silmaga okulaari vaatleb maastikku.

Periskoopi võib asetada vertikaalselt või horisontaalselt — kaevikust, nurga tagant, hoonest jne. vaatlemiseks.

Vertikaal- ja horisontaalnurkade mõõtmiseks maastikul kahe punkti vahel:

— asetada üks pikkadest kriipsudest või võrgu rist ühele punktile;
— ära lugeda vahe kriipsuni, mis langeb ühte teise punktiga.

Paremaks vaatluseks ereda päikesega, talvel lumega või udus asetatakse okulaarile valgusfilter (kollakas-roheline klaas).

3. Binokkel.

Binokkel (joon. 501) on peamine vaatlusvahend ja seda kasutatakse:

— lahinguvälja vaatlemiseks, märkide avastamiseks ja nende uurimiseks;

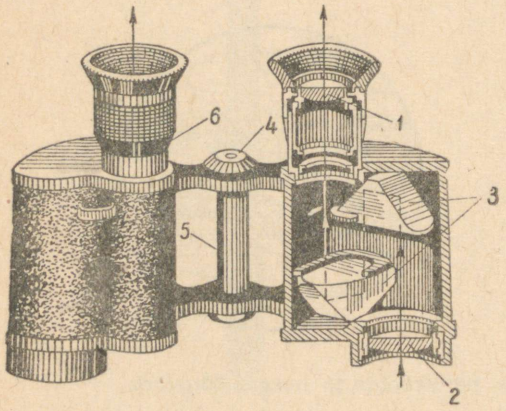
— horisontaal- ja vertikaalnurkade mõõtmiseks;
— kauguste hindamiseks ja
— tule juhtimiseks.

Kuna binoklil objektiivide vahe on suurem okulaaride vahest, siis saadakse sobiv stereoskoopilisus või plastilisus, mis annab selge kujutluse maastiku (esemete) sügavusest ja reljeefist.

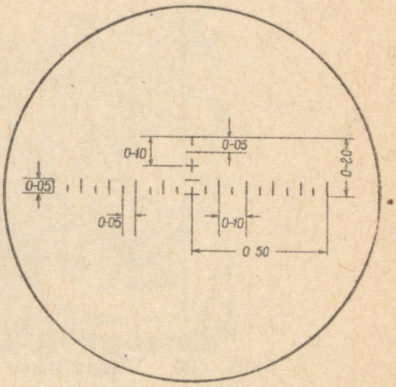
Kasutamisel on peamiselt kolme tüüpi binokleid, mille üldandmed on järgmised:

Suurendus (korda)	6—8
Vaateväli (kraadi)	8°30′
Pupilli läbimõõt (mm)	5
Raskus (g)	740
Binokli raskus ühes kandekotiga (g)	1360

Binokkel koosneb kandekotist ja binoklist. Kandekotis on pesad ka valgusfiltritele.



Joon. 501. Binokkel.
1 — okulaar; 2 — objektiiv; 3 — Porro prismad; 4 — šarniirketas; 5 — šarniirtelg; 6 — okulaari diopterrõngas.



Joon. 502. Nurgamõõte võrk.

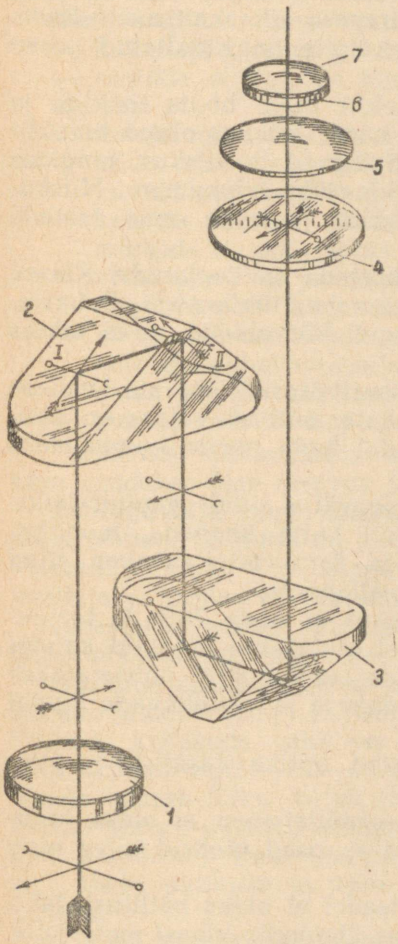
Binokkel ise koosneb kahest vaatetorust — monokulaarist, mis oma vahel on ühendatud šarniiriga. Monokulaarid on ühendatud nii, et nende pööramisel šarniiril nende optilised teljed jäävad paralleelseks.

Monokulaar koosneb:
— okulaari osast ühes silmakaitsme võru, okulaarivõru, diopterrõngaga ja okulaari pidetorust;
— kerest eesmise ja tagumise kaanega, kõrvadest šarniirteljele ja rihma aasast;
— objektiivi osast.

Šarniir koosneb välisteljest, tagumisest kettast jaotusega, eesmisest kettast ja šarniiri kruvidest.

Monokulaaride tagumistele kaantele on märgitud suurendus ja objektiivi läbimõõt (6×30), binokli number ja vabriku märk.

Optilisse ossa kuulub objektiiv, Porro süsteemi prismad ja okulaar. Objektiivi fookuse tasapinnale parempoolsesse monokulaari on paigutatud nurgamõõtevõrk (joon. 519) — paralleel-tasapindadega klaasläätsed.



Joon. 503. Läätsede ja prismade asetus binoklis.

1 — objektiiv; 2 — esimene prisma Porro pöördsüsteemis; 3 — teine prisma Porro pöördsüsteemis; 4 — nurgamõõtevõrk; 5, 6, 7 — okulaari läätsed.

Objektiiv annab edasi kujutuse vaadeldavast esemest ja koosneb kahest läätsest — kaksikkumer- ja nõguslääts. Läätsed on kleebitud teineteise külge ja nende materjal on erinev, et vältida valguse hajumist. Objektiivi klaasid on paigutatud objektiivi hoidjasse ja väljaspoolt piiratud objektiivivõruga, mis laseb vajalikul arvul valguse kiiri läbi objektiivi.

Porro prismade süsteem lühendab binokli pikkust ja annab päripidi eseme kujutuse (pööravad pildi ümber). Koosneb kahest katusekujulisest prismast, milles toimub valguskiirte murdumine ja täielik sisepeegeldumine.

Nurgamõõtevõrgu pikkade kriipsude või ristide vahe on 0—10 (10 kaugustuhandikku) ja lühikese kriipsu vahe — 0—05 (5 kaugustuhandikku).

Nurki võib mõõta horisontaal- ja vertikaal-tasapinnas. Okulaar on eseme suurendamiseks, mis saadud objektiivi fookuse tasapinnal. Enamikus binokleist koosneb okulaar kolmest läätsest: koondlääts — valguskiirte koondamiseks ja paralleelseks muutmiseks ja silmalääts, mis koosneb kahest läätsest kiirte juhtimiseks vaatleja silma (joon. 503).

Okulaaridele asetatakse valgusfiltrid, mis kergendavad vaatlust ereda päikese valgusel või vastu päikest, talvel lumekattega maastikul, udus või suitsus ja suurtele kaugustele.

Kandekott on binokli hoidmiseks sademete, löökide, tolmu jne. eest. Kandekott võimaldab binokli käsitsemist ränNakul ja lahingus. Ta koosneb: kandekoti kerest ühes põhjaga; kaanest ühes kaane kinnitajaga ja kanderihmast.

Kandekoti kere, põhi ja kaas valmistatakse nahast, presendist, fiibrist või kartongist, mis seestpoolt on vooderdatud riidega.

Kere külgedel ja põhjas on kolm aasa — kanderihma hoidmiseks. Kaas on ühendatud kerega nahk- ja terashingedega ja sulgemiseks on kaane kinnitaja.

Kanderihm on valmistatud nahast või presendist, umbes 2 m pikk ja 20 mm lai, on varustatud pandlaga pikkuse reguleerimiseks. Kandekoti sees on kinnitatud kaks tuge, üle löödud vildiga, binokli kere kaante toetamiseks. Ühel toel on tagavarapesa silmakaitsme võrule. Kere esimesele siseküljele või kaane siseküljele on kinnitatud pesad valgusfiltritele.

Binokli hooldamine ja ülevaatus. Binoklit tuleb hoida löökide ja muljumiste eest, vältida hoidmist vihma käes; külmas olnud binoklit ei ole soovitav kohe tuua sooja ruumi. Sademed ja niiskus, tungides binokli sisemusse, tekitavad hallitusi ja klaaside tuhmumist. Niiskunud binokkel tuleb hoolikalt kuivaks pühkida ja mitte enne asetada kandekotti, kui ta on täiesti kuiv.

Optilisi osi sõrmega puudutada või puhastada on keelatud. Klaase puhastatakse flanell-lapikesega või seemisnaha tükikesega. Puhastamisel klaasidele sattunud tolm esialgu kergelt kõrvaldada, et ei tekiks kriimustusi.

Nähtavuse teravustamiseks tuleb okulaarivõrusid pöörata vähese survega ja sujuvalt. Enne pööramist vaadata, millises seisus on okulaarivõrud (diopterrõngas) ja mitte tarvitada jõudu nende keeramiseks üle äärmiste seisude.

Binoklit hoitakse kandekotis ja võetakse välja ainult vaatlemiseks. Kandekotti tagasiasetamisel tuleb okulaarid katta kaanega, monokulaarid kokku suruda ja kanderihm mähkida šarniirtelje ümber ning asetada binokkel kandekotti okulaaridega allapoole.

Binoklit tuleb hoida ruumides, kus niiskus ei ületa 70% ja temperatuur on +8° — +16°C piires. Hoidmisel asetatakse binoklid kandekottides kappide riiulitele. Hoiule asetamise eel binoklid puhastatakse niiskusest ja tolmust. Binoklite hoidmine ahjude ja küttekehade ligidal on keelatud.

Binoklite juures vaadatakse üle: välisosad, optika, šarniirid ja okulaaride liikuvus ja tagavaraosad.

Välisel ülevaatusel jälgida, et lakk ja oksüdatsioon ei oleks kulunud, ei leiduks roostet, mõlke ja pragusid ja osad oleksid alles ning terved.

Optilise osa ülevaatusel jälgida, et läätsedel ei oleks hallitusi, lakitükke, kriimustusi või pragusid, samuti suuri õhumulle klaasi materjalis. Ülevaatust teostatakse mõlemast otsast sisse vaadates.

Šarniiri tegevuse kontrollimisel veenduda monokulaaride sujuvas, vähese pingega (hõõrdumisega) pöörlemises ja monokulaaride optiliste telgede paralleelsuses. Kui optilised teljed pole paralleelsed, tekib vaatamisel silmade ette kaksikpilt.

Okulaaride võrud peavad pöörlemisel liikuma sujuvalt ja jääma püsima igale dioptri jaotusele, ühe ja sama dioptri seade juures ka

võrdsele kõrgusele. Eseme kujutus peab olema mõlemas okulaaris võrdse selgusega. Silmakaitsme võrud peavad olema terved ja kinnitatud.

Kandekoti, kanderihma, okulaaride kaane jne. ülevaatusel selgitada nende korrasolekut ja kõlblikkust. Komplekti osad peavad kõik terved, alles olema ja kinnitatud oma kohale.

Puuduste leidmisel, mis takistavad vaatlemist või binokli käsitsemist, antakse binokkel remonti.

Käsitsemine. Enne vaatlust tuleb binokkel sobitada vaatlemiseks:

— kummagi okulaariga reguleerida teravus vastavale silmale;

— asetada okulaaride kaugus sobivaks silmade vahekaugusega.

Selleks:

— valida maastikul umbes 200 m kaugusel teravalt nähtav ese;

— võtta binokkel vasakusse kätte, nii et vasak objektiiv oleks kaetud ja vaadelda mõlema silmaga;

— keerata paremat okulaari võru, kuni pilt muutub teravaks; ära märkida dioptri jaotus;

— võtta binokkel paremasse kätte ja toimida vasaku okulaariga nii nagu eespool kirjeldatud;

— võtta mõlema käega monokulaaride kerest ja pöörata okulaare silmade vahekaugusele nii, et mõlema silmaga läbi binokli vaadates paistab üksainus pilt;

— meeles pidada dioptrite jaotused ja silmade vahekaugus.

Paremaks sobitamiseks vaatluseks ülalmainitud tegevust korrata, kuni saadakse õige teravus ja okulaaride vahekaugus.

Lahinguvälja ning märkide vaatlemisel uurida enne maastikku palja silmaga ja märkida kohad, mis vajavad vaatlemist binokliga. Igal võimalikul juhul moodustada vaatlemisel binoklile tugi — on mugavam vaadata ja silmad ei väsi nii ruttu.

Avastatud märke juhtida vaatlemiseks objektiivide keskossa — nurgamõõtevõrgu ristile: see annab parema ja selgema kujutluse.

Nurkade mõõtmiseks on parempoolses monokulaaris objektiivi fookuses nurgamõõtevõrk, horisontaal- ja vertikaalsuunaliste jaotustega. Pikkade kriipsude vahe on 0—10 (10 kaugustuhandikku), lühikese ja pika kriipsu vahe — 0—05 (5 kaugustuhandikku) ja kogu horisontaalskaala haarab lõiku 1—00 (100 kaugustuhandikku). Vertikaalsuunas on ristide vahe 0—10 (10 kaugustuhandikku) ja kogu kõrgus 0—20 (20 kaugustuhandikku). Kahe punkti vahelise nurga mõõtmiseks asetada võrgu rist ühele punktile ja teise punkti kohalt lugeda vastavate jaotuste suurus.

Kui on vaja mõõta suuremat nurka kui 1—00, siis teostatakse mõõtmist järk-järgult, nagu on näidatud joonisel 504.

Kaugust määrata esemeteni või märkideni võib ainult siis, kui eseme või märgi kõrgus (laius) või märgi läheduses oleva mõne eseme kõrgus või laius on teada.

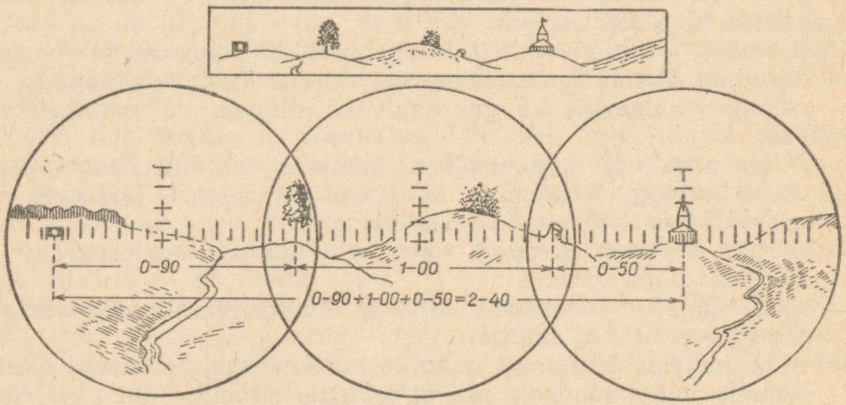
Kauguse määramine toimub järgmiselt:

— mõõta nurk tuhandikkudes, mille all on näha eseme kõrgus või laius;

— eseme kõrguse või laiuse arv meetrites jagada saadud tuhandikkude arvuga ja korrutada 1000-ga. Resultaat on otsitav kaugus.

Näide: Telefoniposti kõrgus on 6 m. Post on näha nurga all 0—03. Kaugus

$$D = \frac{6}{3} \cdot 1000 = 2000.$$



Joon. 504. Nurga mõõtmine järk-järgult.

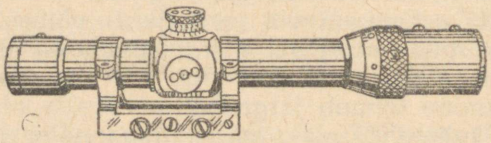
4. Optiline sihik.

Optilist sihikut kasutatakse täpseks sihtimiseks, eriti väikeste märkide tulistamisel. Optilise sihikuga tulistades saavutatakse tabav tuli ka videvikus ja udus.

Üldandmed kasutamisel oleva süsteemi (joon. 505) kohta on järgmised:

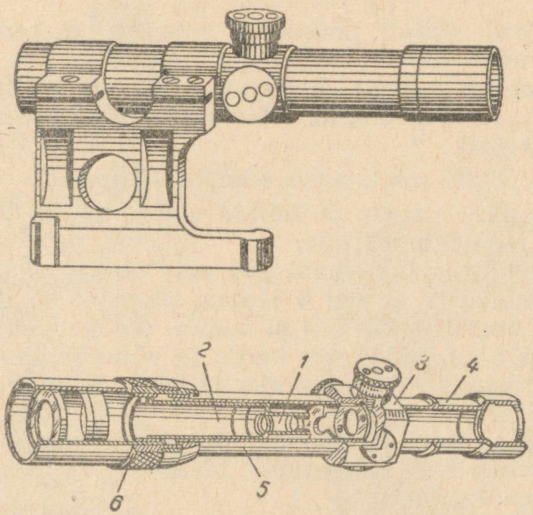
Suurendus (korda)	4×
Vaateväli (kraadi)	5°30
Pupilli läbimõõt (mm)	7
Pikkus (mm)	274
Raskus (g)	598

Monokulaari torus asetseb optiline osa — objektiiv, pöördläätsed ja okulaar. Monokulaari toru peal asetseb tõstenurkade andmiseks pööratav trummel, millel on sihiku jaotused iga 100 m kohta; toru vasakul küljel on — sihiku külgsuunas muutmiseks (tuule, derivatsiooni jne. parandusteks) jaotused kaugustuhandikkudes (0—10) nulli jaotusest paremale märgiga + ja vasakule — märgiga —. Jaotused on iga 0—01 (ühe kaugustuhandiku kaupa) kuni 0—10 (kümne kaugustuhandikuni).



Joon. 505. Optiline sihik.

Toru sisse on asetatud raam sihtimisniidikestega. Vertikaalset niiti teravikuga nimetatakse kirbuks; sellele perpendikulaarselt asetatud vasak- ja parempoolne niit, mille ülemine külg on ühel joonel kirbu teraviku otsaga, on sihtimise hõlbustamiseks külgsuunas. Sihtimisniidikesi võib trumlite kaasabil asetada üles, alla, paremale ja vasakule.



Joon. 506. Optiline sihik ja tema läbilõige.
1 — pöördprismad; 2 — sisetoru; 3 — kere; 4 — objektiivi toru; 5 — välistoru; 6 — okulaari toru.

Objektiiv koosneb kahest läätsest. Pildipöörajaid läätsi on neli, asetatud paarikaupa.

Okulaar koosneb kolmest läätsest, millest kaks on kokku kleebitud.

Pildi teravustamiseks sihikul on diopterrõngas jaotustega ja märgiga + kaugnägijaile, märgiga — lühinägijaile.

Pildi teravustamine sihikul toimub silma asetamisega sihikule ligemale või kaugemale, kuni leitakse vajalik teravus ja selgus.

Hooldamine ja ülevaatus. Optilist sihikut kord sisselastud püssilt ei võeta ära ei rännakul, puhastamisel ega hoidmisel.

Sihikut tuleb hoida kukkumiste, löökide ja muljumiste eest, samuti vältida niiskuse, tolmu jne. sattumist sihikule. Sihikult võetakse kate ära ainult laskmise eel, puhastamisel ja ülevaatusel.

Optilist osa ei lubata puudutada sõrmedega ega õlitada. Klaase puhastatakse pehme puhta lapikesega (flanell) või pintslikesega. Esialgu klaasidelt puhta lapikesega kergelt pühkida tolm, tahm jne., alates läätse keskkohalt ja edasi ringikujuliselt kuni servadeni.

Niiskunud sihik hoolikalt kuivaks pühkida ja kate kuivatada. Pärast puhastamist sihiku välised metallpinnad kergelt üle õlitada.

Trumlid peavad pöörduma sujuvalt ja kerge survega. Asjata trumlite keeramine on keelatud.

Ülevaatusel jälgida, et sihikul ei oleks roostet, mõlke, pragusid jne. Optilistel osadel ei tohi olla hallitust, lakitükke, kriimustusi või pragusid.

Monokulaar peab olema tugevasti kinnitatud hoid-toele ega tohi esineda loksumist. Sihiku okulaarivõru peab pöörlema sujuvalt ja kerge survega.

Trumlid peavad samuti pöörduma sujuvalt ja kerge survega ega tohi olla loksumist.

Sihtimisniidikesed peavad asetsema perpendikulaarselt teineteise suhtes ega tohi olla paindunud. Trumlite pööramisel peavad liikuma ka sihtimisniidikesed.

Käsitsemine. Sihik sobitatakse silmale järgmiselt:

— kinnitada püss alusele ja sihtida umbes 200 m kaugusel asuvale teravate joontega märgile;
— pöörata okulaarivõru, kuni pilt muutub selgeks ja teravaks;
— kui kriipsu vastu ei asu 0 jaotus, siis asetada kriipsu kohale 0; vaadelda uuesti ja kui pilt ei muutu, on asetus õige; kui aga pole selgust, siis vaadelda mitu korda ja võtta sellest keskmine; edaspidisel töötamisel keerata okulaarivõru kohe vastava jaotusega kriipsule;
— sihiku juures pildi teravustamine toimub silma asetamisega sihikule ligemale või kaugemale; tavaliselt asetseb silm okulaarist 65—80 mm kaugusel.

5. Bussool.

Bussool koosneb kompassist, monokulaarist ja nurgamõõteringist. Bussooliga valmistatakse ette vajalikke laskeandmeid; juhatatakse märke kätte; suunatakse relvad märki ja teostatakse vaatlemist ning tulejuhtimist.

Kasutamisel on lihtsustatud bussool ja suurtükiväe bussool (joon. 507) BMT (Mihhailovski ja Turovi konstrueeritud).

Käesolevas kirjelduses vaatleme suurtükiväe bussooli.

Suurtükiväe bussooli komplekti kuulub: bussool monokulaariga, kolmjalg kanderihmaga ja kandekott.

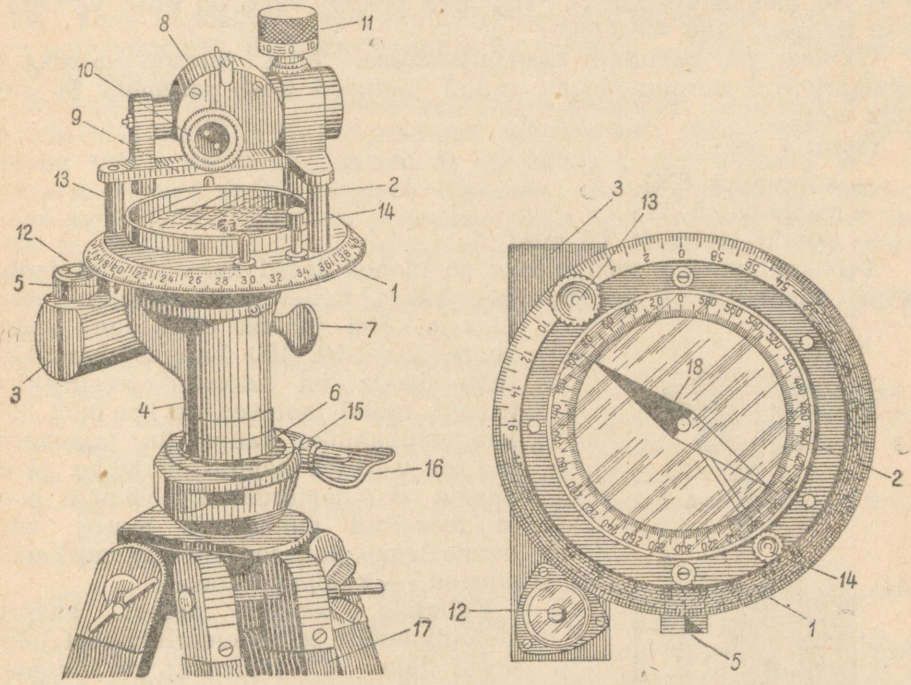
Kogu komplekti raskus on 5,29 kg. Bussooli moodustab: limb — nurgamõõtering, kompass, visiirtoru ja monokulaar.

Osad on ühendatud bussooli teljega. Telg on õõnes toru ja lõpeb munaliigendiga. Viimase abil kinnitatakse bussool kolmjalale.

Telje ülemisele otsale on kinnitatud pöörlev nurgamõõtering, mida võib kinnitada pitsituskruviga soovitud jaotusel. Mõõteringi servale on märgitud — 300 jaotust. Ühe jaotuse suurus on 0—20 (20 tuhandikku). Iga viie sellise jaotuse järel on pikemad kriipsud ja iga 2—00 jaotuse järel on numbriliselt märgitud 0 kuni 58. Jaotused suurenevad vastu kellaosuti liikumise suunda.

Kontsentriliselt nurgamõõteringiga on asetatud bussooli karp magnetnõelaga — kompass. Karbi põhjale kinnitatud teravikul asetseb

magnetnõel, pööreldes vabalt teraviku otsas. Bussooliga mitte töötades surutakse nõel vastu klaasi nõelapiduriga. Magnetnõela must või tumesinine ots näitab magnetilise meridiaani põhjasuunda. Bussooli karbi põhjal on samad jaotused mis nurgamõõteringil.



Joon. 507. Suurtükiväe bussool.

1 — nurgamõõtering; 2 — bussooli karp; 3 — visiirtoru; 4 — visiirtoru kinniti; 5 — visiirtoru näitaja; 6 — munaliigend; 7 — pitsituskruvi; 8 — monokulaar; 9 — monokulaari alus; 10 — okulaar; 11 — monokulaari jaotustrummel; 12 — lood; 13 — nurgamõõteringi pidur; 14 — magnetnõela pidur; 15 — munaliigendi pesa; 16 — pitsituskruvi; 17 — kolmjalg; 18 — magnetnõel.

Visiirtoru on kinnitatud bussooli telje küljele. Toru ühes otsas on lõhe — silma diopter, teises otsas — kaks vertikaalset niidikest — eseme diopter. Visiirtoru pöörleb teljel ja vastava survepiduriga võib teda peatada vajalikus suunas. Visiirtoru teljel on näitaja nurgamõõteringi jaotustele. Visiirtoru peale on kinnitatud loodbussooli asetamiseks horisontaal-tasapind.

Monokulaar on asetatud kolme toega nurgamõõteringi kohale. Tema optiline telg on alati suunatud nurgamõõte- ja bussooliringi 0—30 suunas ja ta moodustab optilise visiiri horisontaal- ja vertikaalnurkade mõõtmiseks.

Monokulaar koosneb kolmjalast, kerest, kallutusmehhanismist ja optilisest osast. Jalgade abil asetatakse monokulaar bussoolile. Jäme-

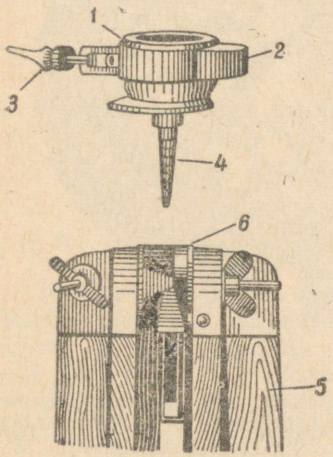
daks suunamiseks on monokulaaril vastav sälk ja kirp. Keresse on asetatud optiline osa ja nurgamõõte seade, mis koosneb: objektiivist, katusekujulistest pöördprismadest, nurgamõõtevõrgust ja okulaarist. Nurgamõõtevõrgul on jaotused vertikaal- ja horisontaalsuunas. Jaotuste suurus keskkohast üles, alla, paremale ja vasakule on 0-40 (40 kaugustuhandikku). Iga pika kriipsu vahe on 0-10; väikese ja pika kriipsu vahe — 0-05.

Okulaar on asetatud okulaarivõrusse. Pildi teravustamiseks on okulaarivõrul diopter-rõngas, millel jaotused 0-ist paremale ja vasakule — 6.

Optilise osa:

— suurendus 6×;
— vaateväli 6°30';
— pupilli läbimõõt 2,5 mm.

Vertikaalnurkade mõõtmiseks on monokulaaril kaks skaalat jaotustega: üks neist on parempoolsel küljel, millel on 0-ist kolm jaotust üles ja kolm jaotust alla, iga jaotuse suurus on 1-00 (100 kaugustuhandikku), teine skaala on asetatud vertikaalselt trumlil, millel jaotused on iga 0-02 (2-he kaugustuhandiku kaupa) ja nummerdatud iga 0-10 (10 kaugustuhandiku järel). Skaala on nummerdatud mõlemale poole ja märgitud punast ja musta värvi numbritega; punased — tõstenurkadele, mustad — kaldenurkadele.



Joon. 508. Kolmjalg.
1 — munaliigendi pesa; 2 — lood; 3 — pitsituskruvi; 4 — kinnituskruvi; 5 — kolmjalg; 6 — jalgade ühendus.

Kolmjalg koosneb pesast bussooli munaliigendile ja reguleeritavatest jalgadest. Jalgu võib pikemaks või lühemaks seada, laiali või kokku asetada. Jalgade alumistel otstel on teravikud — jalgade maasse surumiseks. Kolmjala külge on kinnitatud kandmiseks kanderihm.

Kandekott ühes avatava kaanega on tehtud kartongist, mis väljastpoolt on kaetud presendiga ja seestpoolt pehme riidega. Kandekoti sees on pesad bussooli asetamiseks ja kinnitamiseks. Kandekoti kandmiseks on koti külge kinnitatud kanderihm.

Hooldamine ja ülevaatus. Bussooli hooldamine ja ülevaatus toimub samade nõuete kohaselt, mis on kehtivad kompassi ja binokli kohta. Hoida bussooli järskudest löökidest, muljumistest, sademetest ja niiskusest. Kui bussooliga ei töötata, peab magnetnõel olema suletud, see väldib magnetnõela toeteraviku nürinemist ja magnetnõela vigastamist kandmisel, vedudel jne. Külma käes olnud bussooli ei ole soovitav kohe tuua sooja ruumi. Niiskunud ja tolmune bussool tuleb hoolikalt kuivaks ja puhtaks pühkida.

Monokulaari optilisi osi on keelatud sõrmedega katsuda. Klaase puhastatakse flanell-lapikesega või seemisnaha tükikesega, alates pühkimisega klaasi keskkohast ja tehes ringikujulisi liigutusi kuni servadeni välja. Klaasidele sattunud tolm esialgu kergelt ära pühkida, et ei tekiks kriimustusi.

Bussool hoida võimalikult kandekotis, välja võtta ainult töötamiseks. Enne kandekotti tagasiasetamist bussool puhastada. Metallosad, mis pole värvitud, kaetakse õhukese õli korraga — pühkides pindasid õlitatud lapiga.

Ruumides hoitakse bussoole vastavates kappides. Ruumide niiskus ei tohi olla üle 70% ja temperatuuri kõikumised +8—+20° C piires. Järsud temperatuuri kõikumised ei ole lubatud. Hoidekapid ei tohi asetseda ahjude ja küttekehade ligiduses. Riiulile asetatud bussooli magnetnõel vabastada, lasta pöörduda põhja-lõuna suunas ja selle järel nõel kinnitada. Hoiukoha ligidal ei tohi olla suuri raud- või terasesemeid.

Ülevaatuseks asetatakse bussool monokulaariga kolmjalale. Välisel ülevaatusel selgitada:

— mõrad, purunemised klaasosadel;
— kas klaasosadel pole kriimustusi;
— kas monokulaaril ja liikuvatel osadel pole roostet, taotisi jne.;
— kas kinnituskruvid ja liikuvad osad töötavad korralikult;
— kas on terved viseerimisniidikesed ja nurgamõõtevõrk;
— kas kolmjala osad ise on terved, paindumata ja töötavad korralikult;
— kas kandekott on terve.

Osade välise ülevaatuse järel toimub detailne ülevaatus. Monokulaari okulaarivõru peab liikuma sujuvalt ja vähese survega.

Okulaarivõru pööramisel ühele või teisele poole tuleb jälgida silmaga eseme pildi teravuse muutust ja okulaar peab jääma peatuma vajaliku teravuse saamisel. Optilise osa läätsedel ei tohi olla kriimustusi, laki tükke, tolmu osakesi, hallitust ja nurgamõõtevõrgu jooned peavad olema selgesti nähtavad ega tohi olla p a r a l l a k s i. Viimase väljaselgitamiseks suunata võrgu rist 400—500 m kaugusel olevale hästi nähtavale esemele ja okulaarisse vaadates, ühtlasi muutes kergelt silmade asendit ühele või teisele küljele, võrgu rist ei tohi esialgselt kohalt kõrvale kalduda mitte üle võrgujoone poole paksuse.

Monokulaari vertikaalnurkade mõõtetrumli s u r n u d k ä i g u selgitamiseks suunata nurgamõõtevõrgu rist 400—500 m kaugusel olevale esemele (post, korsten jne.) ja lugeda jaotusringilt vastav jaotus. Seejärgi pöörata trumlist võrgu rist mõne jaotuse võrra edasi ja tuua uuesti rist esialgsele esemele samale kohale. Jaotuste vahe eelmise ja saadud seadme juures võib kõikuda antud bussoolil ühe ja poolteise tuhandiku piires ja kasutamisel olnud bussoolidel kahe ja kolme tuhandiku piires. Pööramisel kruvi peab liikuma kergelt ja sujuvalt.

Monokulaari kere loksumise selgitamiseks suunata nurgamõõtevõrgu rist mõnele esemele, kinnitada kõik pidurkruvid, vajutada sõrmega kergelt objektiivile ja pärast sõrme äravõtmist jälgida, kas võrgu rist

ei ole muutnud oma asukohta. Kõikumine on lubatud 2 tuhandiku piires.

Nurgamõõteringi (limbi) kinnituse ja selle loksumise mõju selgitamiseks jaotuste lugemisel asetatakse bussool kolmjalale ja horisontaalasendisse. Vabastada limbi pidur ja suunata võrgurist mõnele esemele. Selle järel kinnitada limbi pidur ja vaadata, kas rist ei nihkunud paigast. Kõikumine ei tohi olla üle 3 tuhandiku.

Monokulaari ja visiirtoru telgede paralleelsuse selgitamiseks suunatakse nurgamõõterist mõnele esemele ja kinnitatakse limb. Samale punktile suunatakse ka visiirtoru ja kinnitatakse. Vahe ei tohi olla limbi jaotustel üle 5 tuhandiku.

Magnetnõela piduri vabastamisel peab nõel langema oma toele ja vabalt pöörlema. Magnetnõela otsad peavad asuma ühel tasapinnal (tasakaalustatud) ja nõel peab asuma nurgamõõteringi ja bussooliringi keskkohal.

Magnetnõela tundlikkuse kontrollimiseks vabastada nõel, lähendada nõelale mõni raudese, viia nõel välja oma asendist 90° võrra (¼ ringi). Selle järel eemaldada raudese ja magnetnõel peab lühiaegse kõikumise järel asetuma endisse suunda. Katset teha magnetnõela ühe ja teise otsaga.

Loe kontrollimiseks asetada loe mull keskele, pöörata visiirtoru 10—15 jaotuse kaupa ja jälgida, kas loe mull jäi püsima endisse asendisse. Jätkata visiirtoru pööramist 10—15 jaotuse kaupa ja jälgida loemulli asetust, kuni on pööratud terve ring.

Horisontaaljoone kontrollimisel monokulaari trumlite 0 jaotuste juures on vaja: suunata korraliku bussooli nurgamõõtevõrgu rist 400—500 m kaugusel olevale esemele. Selle järel bussool ära võtta kolmjalga puudutamata ja asetada kontrollitav bussool kolmjalale, viia nurgamõõtevõrgu rist endisele märgile ja ära märkida jaotuste seis. Vahe ei tohi ületada 2 tuhandikku.

Käsitsemine. Bussooliga töötamiseks:

— asetada kolmjalg kindlalt maapinnale ja reguleerida vajalikult jalgade pikkust;
— kinnitada bussool munaliigendiga oma pessa horisontaal-asendisse;
— reguleerida vaatlemiseks okulaar vastavale teravusele; kui kolmjalga pole võimalik asetada, siis kinnitatakse bussool vastava toekruviga kännu, puu, seina jne. külge; töötamisel peab bussool asuma suurtest raudesemetest eemal vähemalt 10 m.

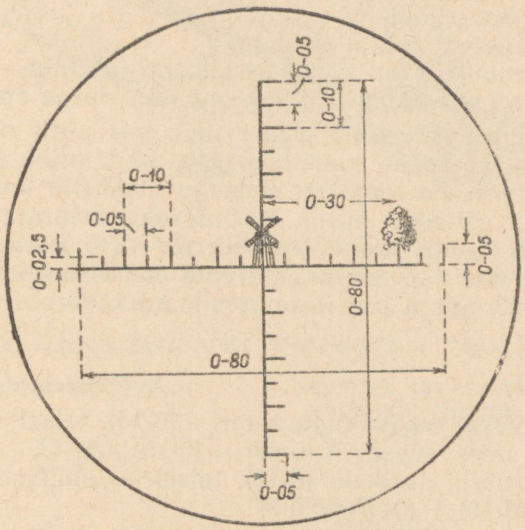
Bussooli abil täidetakse järgmisi ülesandeid: horisontaalnurkade mõõtmisi, vertikaal-nurkade ja maastikunurga mõõtmisi; asimuudi määramist, relvade suunamist märki ja tulejuhtimist.

Horisontaal-nurki mõõdetakse kas monokulaari ja visiirtoru abil või mõlema abil. Väikesi nurki mitte üle 0-80 mõõdetakse nurgamõõtevõrgu abil (joon. 509).

Nurga mõõtmiseks monokulaariga:

— suunata nurgamõõtevõrgu rist vasakpoolsele punktile ja kinnitada nurgamõõtering;

— asetada visiirtoru näitaja 30-00 peale ja kinnitada visiirtoru;
— vabastada nurgamõõtering ja suunata võrgu rist parempoolsele punktile ja kinnitada nurgamõõtering;
— lugeda jaotus näitaja kohal ja arvata sellest maha 30-00; ülejääk annab nurga suuruse.



Joon. 509. Väikeste nurkade mõõtmine.

Nurga mõõtmiseks visiirtoru abil:
— vabastada nurgamõõteringi visiirtoru pidur;
— visiirtoru suunata parempoolse punkti peale ja kinnitada toru;
— visiirtoru näitaja asetada 30-00 peale ja kinnitada nurgamõõtering;
— vabastada visiirtoru pidur ja suunata visiirtoru vasakpoolsele punktile;
— lugeda nurgamõõteringi jaotus visiirtoru näitaja kohalt; sellest maha arvata 30-00 ja jääk annabki nurga suuruse.

Monokulaari ja visiirtoru abil nurga mõõtmiseks:
— visiirtoru näitajaga asetusel 30-00 suunata paremini nähtavale punktile ja visiirtoru kinnitada;
— monokulaar suunata ristiga teisele punktile ja lugeda nurgamõõteringilt jaotus.

Vahe loetud jaotuse ja 30-00 vahel annab nurga suuruse.

Vertikaalseid nurki mõõdetakse kas nurgamõõtevõrguga või monokulaariga.

Nurgamõõtevõrguga mõõtmisel:
— asetada bussool horisontaalselt ja trumli jaotused seada 0 peale;
— suunata nurgamõõtevõrgu vertikaalne haru märgile;
— lugeda võrgu ristilt jaotused kuni märgini ja kriipsu vahe hinnata

silma järgi (mitmendik osa jaotusest); saadud arv korrutada 0-05 ja see annabki nurga suuruse.

Saadud nurk märgitakse +, kui märk asus kõrgemal nurgamõõtevõrgu ristist, —, kui märk asub ristist allpool.

Märgi maastikunurga määramisel monokulaariga:

— asetada bussool täpselt horisontaal-asendisse; seada näitajad trumli 0 jaotustele;
— suunata bussool märgi suunda;
— pöörata trumlit, kuni võrgu rist satub märgile;
— lugeda jaotused trumlitel; see annabki nurga suuruse.

Kui märk asub kõrgemal võrgu ristist, siis nurk on + ja jaotused loetakse punaste numbrite kohalt. Asub märk allpool võrgu risti, siis nurk on — ja jaotused loetakse mustade numbrite kohalt.

Kahe punkti vahelise nurga mõõtmiseks määrata maastikunurgad kummagi punkti kohta eraldi järjekorras. Kui nurgad annavad ühesuguseid märke, siis väiksem nurk arvata maha suuremast. On nurkadel aga erimärgid, siis nurga suurus on nende nurkade absoluutsete suuruste summa.

Näide:

a) Esimese märgi maastikunurk on + (0-15), teisel + (0-48); märkide vaheline nurk seega + (0-48) — (0-15) = 0-33.
b) Esimese märgi nurk on (0-10), teisel — (0-27); märkide vaheline nurk + (0-10) + (0-27) = 0-37.

Asimuuti määratakse kas visiirtoru või monokulaari abil.

Visiirtoru abil asimuudi määramiseks:

— suunata visiirtoru märki;
— asetada nurgamõõteringi jaotus 30-00 näitaja kohale;
— vabastada magnetnõel ja lugeda peatuma jäänud magnetnõela põhjapoolse otsa kohalt jaotused; see ongi magneetiline asimuut või märgi „bussool".

Monokulaari abil asimuudi määramiseks:

— vabastada nurgamõõteringi pidur;
— suunata monokulaari nurgamõõtevõrgu vertikaalharu märki ja kinnitada nurgamõõtering;
— vabastada magnetnõel ja lugeda peatuma jäänud magnetnõela põhjapoolse otsa kohalt jaotus, mis annabki asimuudi suuruse.

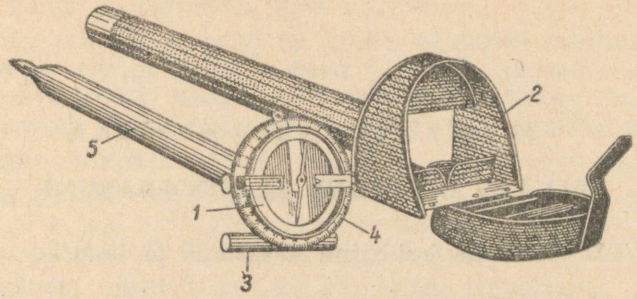
Lihtsustatud bussool. Lihtsustatud bussooli komplekti kuulub bussool ja kandekott (joon. 510).

Bussool koosneb: kompassist nurgamõõteringiga, visiirtorust näitajaga ja bussooli toest. Osad on ühendatud teljega.

Üksikosade ehitus ja vastavad jaotused on samad, mis suurtükiväe bussoolil.

Bussooli hooldamist ja ülevaatust teostatakse, nagu on ette nähtud suurtükiväe bussoolile. Samuti käsitsemine toimub nagu suurtükiväe bussooliga, kuid ilma monokulaarita, seega ka ilma vertikaalnurkade mõõtmiseta.

Väikese kogu, kerguse ja lihtsa ehituse tõttu kasutatakse seda bussooli raskekuulipilduja ja miinipilduja üksustes, eelvaatluspunktides ja üksikute suurtükkide juures.



Joon. 510. Lihtsustatud bussool.
1 — kompass; 2 — kandekarp; 3 — visiirtoru; 4 — nurgamõõtering; 5 — tugi.

6. Osade nimetuste venekeelsed vasted.

Vaatlus- ja tulejuhtimisabinõud	приборы для стрельбы и наблюдения
Optilised abinõud	оптические приборы
Optiline osa	оптическая часть
Monokulaar	монокуляр
Objektiiv	об'ектив
Okulaar	окуляр
Optiline telg	оптическая ось
Lääts	линза
Nurgamõõtevõrk	угломерная сетка
Suurendus	увеличение
Pupill	выходной зрачок
Fookus	фокус
Vaateväli	поле зрения
Tuhandik	тысячная
Valgusfilter	светофильтр
Kandekott	футляр
Periskoop	перископ
Binokkel	бинокль
Optiline sihik	оптический прицел
Bussool	буссоль
Suurtükiväe bussool „BMT“	артиллерийская буссоль «БМТ» (системы Михайловского-Турова)
Limb	лимб
Visiir (-toru)	визир (визирная трубка)
Nurgamõõtering	угломерный круг
Nurgamõõte jaotus	деление угломера
Kolmjalg	тренога
Lihtsustatud bussool	буссоль облегченного типа

Üheksateistkümnes peatükk.

RELVADE HOIDMINE JA HOOLDAMINE.

1. Relvade hoidmine kasarmus ja laagris.

Kasarmus ja laagris hoitakse relvi kappides või püramiididel. Püramiidis peab iga relva pesa juures olema nimesedel relva numbriga ja isiku perekonnanimega, kellele relv kuulub.

Püstolid ja revolvrid hoitakse laadimata, allalastud kukkedega, kobuurist väljavõetuna vastavate pesadega kappides või kastides.

Vintpüssid, püstolkuulipildujad, kergekuulipildujad ja tankihävituspüssid hoitakse püramiididel.

Vintpüssidel on lukud lahti (jaotusheitja vedru vabastamiseks) ja vinnad pööratud vasakule (löökvedru vabastamiseks), täägid torkeasendis või kandeasendis (karabiinil 1944 mud.).

Püstolkuulipildujad hoitakse püramiididel ettelastud lukkudega kaitseriivis ja ümberseadja üksiklaskudel. Samas püramiidis relva juures hoitakse temale kuuluvad magasinid ja juurdekuuluvad osad.

Kergekuulipilduja on ilma katteta, on vabastatud ühendusmuhv (taandurvedru vabastamiseks), söötmisava on kilbikesega kaetud ja liikuvad osad on viidud tagaseisu. Laagris võib kergekuulipildujat hoida katetega.

Magasine hoitakse kas metallkarpides või present-kandekottides; tagavara-rauad ja -osad mähitakse püssiõliga läbiimmutatud paberisse, hoitakse vastavates kastides või kottides relva vahetus läheduses.

Kasarmus ja laagri olukorras hoitakse raskekuulipildujaid ilma katteta, alustel (tellingutel), mis põrandast kõrgemal vähemalt 15—20 sm.

Raskekuulipilduja on koostatud kujul ja rauaümbrik ühes kerega on asetatud horisontaalseisu; rauaümbrik on ilma jahutusvedelikuta, aurujuhtimisava on suletud, suunamismehhanismi pidur on kinni keeramata, sihiku sammas asub kaanel ja kaelus on alla surutud, kilp on kinnitamata ja tõukesuurendajale on asetatud kate, taandurvedru on vabastatud ketikese küljest, kuid taandurvedru karp asub kere küljes; kere kaan on riivist vabastatud, kuid surutud kerele. Lindikastid, tagavara- ja juurdekuuluvad osad hoitakse raskekuulipilduja juures. Tagavaralukk ja -raud on mähitud määrdeainega immutatud paberisse ning asuvad kandekottides; väikesed tagavaraosad on õlitatud püssiõliga ja asetatud eraldi karpi; lindid asuvad lindikastides.

Laagrites, kus on muldpõrand ja puuduvad alused, peab asetama raskekuulipildujate rataste alla puust alused. Ülevalt kaetud ruumide puudumisel tuleb raskekuulipildujaid hoida kuivades katetes.

Th-püsse hoida püramiidides ilma katteta.

On soovitav püramiidis relvi nii hoida, et nende numbripoolne külg on väljapoole ja relvaga koos on tema juurde kuuluvad osad — magasinid, puhastusvahendid, katted jne. Märjad või niisked katted, kandekotid jne. peavad olema enne kohale asetamist kuivatatud.

Käsigranaate hoitakse eraldi ruumides standard-pakendites.

Optilisi ja tulejuhtimisabinõusid hoitakse eraldi kappides riiulitel oma katetes. Ruumid peavad olema köetavad (t°+8° — +16°C) ja kuivad (niiskus mitte üle 65%). Katted peavad olema kuivad ja puhtad.

Magnetnõeltega esemed asetada riiulitele, vabastada magnetnõel, lasta sellel liikuda põhja-lõuna suunda ja selle järel nõel kinnitada.

Asulates hoitakse püstoleid ja revolvreid tuppedes enese juures. Vintpüssid asetatakse või riputatakse suletud lukkudega ja allalastud vinnadega sobivale kohale, kuid eemale ustest ja ahjudest.

Püstolkuulipildujad asetatakse või riputatakse sobivale kohale, eemale ustest ja ahjudest.

Kergekuulipildujad hoitakse kattes ja asetatakse või riputatakse seinale või varna, eemale ustest ja ahjudest. Ühendusmuhvi ei vabastata ja liikuvad osad on eesseisus. Söötmisava on kaetud kilbikesega.

Raskekuulipildujat hoitakse nagu kirjeldatud hoidmisel kasarmu olukorras, kuid eemal ustest ja ahjudest.

Tankihävituspüss asetatakse sobivale kohale nii, et oleks välditud tema kukkumine.

Sõduritele väljaantud käsigranaate hoitakse kandekottides laadimata ja eraldi sütikutest; sütikuid hoitakse eraldi, igaüks neist mähitud paberi või kaltsu sisse. Ülejäänud käsigranaate hoitakse tehase pakendites ja eraldi ruumides.

Binokleid ja teisi tulejuhtimisabinõusid hoitakse kandekottides ja võitleja juures, kellele nad on välja antud.

Vahtkonna ruumides — revolver või püstol hoitakse tupes enese juures;

vintpüsse — püramiidides, suletud lukkudega ja allalastud vinnadega; püstolkuulipildujaid — püramiidides, lukk eesseisus ja kaitseriivis. ümberseadja asetatud üksiklasule, magasin asetatud magasinipessa.

2. Relvade hoidmine rivis, rännakul ja vedudel.

Revolvreid ja püstoleid hoitakse tuppedes rihmaga üle õla või asetatuina vöörihmale.

Vintpüsse kantakse torkeasendis tääkidega või ärakeeratud tääkidega (karabiin) kas õlal, rihmal või seljal. Peatustel või puhkustel asetatakse hakki või maa peale, käepidemega allapoole. Lii-

kumisel hobuveokeil, autodel või raudteel vaguneis (kus pole püramiide) hoitakse püssi põlvede vahel mõlema käega, sihikuga allapoole. Tääk on kas ära keeratud või ära võetud ja asetatud täägikande tuppe. Vagunites on lubatud püsse asetada ka riiulitele, kuid nii, et nad ei kukuks või ei saaks lööke.

Püstolkuulipildujaid kantakse kas „rinnal", „õlal" või „seljal". Lukk peab asuma eesseisus ja kaitseriivis. Peatustel ja puhkustel asetatakse püstolkuulipildujad maa peale. Liikumistel hobuveokeil, autodel või raudteel vagunis hoitakse püstolkuulipildujaid enese juures. Autodel hoitakse püstolkuulipildujaid kas „rinnal" või „seljal". Vagunis on lubatud püstolkuulipildujaid asetada riiulitele, kuid nii, et nad ei kukuks ega saaks lööke. Kergekuulipildujat kantakse kandekotis kas „rihmal" või „seljal", vastase läheduses aga vabastatuna kandekotist. Peatustel ja puhkustel asetatakse kergekuulipildujad vintpüssi hakkide lähedusse jalgadele, magasinid kandekottidega kergekuulipildujate kõrvale.

Liikumisel hobuveokeil (kus ei ole vastavaid aluseid) hoida kergekuulipildujaid enda juures nagu sobivam, vältides lööke relvale ning selle muljumisi. Autodel hoitakse kergekuulipildujaid mõlema käega püstasendis põlvede vahel. Vagunis võib kergekuulipildujad asetada riiulile, kuid nii, et oleks välditud nende kukkumine või löögid nende pihta. Taliolukorras võib kergekuulipildujaid vedada paatkelkudel.

Raskekuulipilduja liikumisel veetakse väikestel kaugustel teda kas ratastel või kantakse seljas (kere ja alus eraldi). Pikematel liikumistel, rännakutel jne. veetakse raskekuulipildujaid kas ratsahobusel, hobuveokeil (kaarikud ja vankrid), autodel või raudteevaguneis.

Raskekuulipilduja vedamisel ratastel on kuulipilduja kuklaosa täiesti alla lastud, aluslaud on tagaseisu tõmmatud, pöörde- ja tõstemehhanismid on kinnitatud, auruava suletud, tõukurile on asetatud kate.

Raskekuulipilduja kandmisel koostatud kujul on kõik mehhanismid kinnitatud ja raskekuulipilduja võetakse kahekesi (üks ühel, teine teisel pool) rattast ning sabast. Kunagi ei tohi raskekuulipildujat kanda ega tõsta, hoides teda eesotsast ja sabast, sest see painutab raskekuulipilduja mehhanisme ja kutsub esile nende loksumise.

Lahtivõetult kandmisel — kere ja alus eraldi — kannab üks keret ja teine alust. Kilp on eraldatud, mehhanismid kinnitatud ja saba on murtud ettepoole (allapoole).

Kaarikutel, vankritel, autodel ja vagunites tuleb raskekuulipilduja asetada veoki põrandale ja kinnitada, et liikumisel raskekuulipilduja ei nihkuks oma kohalt ega saaks lööke.

Lindikastid ja tagavaraosad asetatakse raskekuulipilduja lähedusse, kas selleks eraldi ettevalmistatud kohtadele (pesadesse) või kantakse käes kandekottides.

Taliolukorras (lumekattega) veetakse raskekuulipildujaid paatkelkudel.

Tankihävituspüsse kantakse liikumisel õlal. Hobuveokeil ja autodel hoida tankihävituspüsse nii, nagu sobivam, ja vältida lööke. Hobuveokeil ainult relvade vedamisel tehakse th-püsside jaoks vastavad alused ja pesad. Vaguneis, kus pole püramiide, asetatakse th-püssid riiulile, kuid

nii, et nad ei kukuks. Juurdekuuluvad ja tagavaraosad hoitakse eraldi kandekottides ja relva läheduses.

Käsigranaate kantakse vastavates kandekottides, kas vöö külge kinnitatult või üle õla. Sütikud peavad olema eraldi ja paberisse või kaltsudesse mähitud. Veokeil käsigranaate veetakse kas standard-pakendeis või selleks valmistatud kastides.

Binokleid ja tulejuhtimisabinõusid hoitakse kandekottides enese juures. Neid tuleb eriti hoida löökidest, muljumistest ja niiskusest.

3. Relvade hoidmine õppustel, laskmistel ja lahinguväljal.

Enne õppustele või teenistuskohuste täitmisele minekut vaadatakse kõik kaasavõetavad relvad üle ja välised metallpinnad pühitakse määrdest kuivaks. Vahetult enne laskmist lükatakse kuivaks rauaõõs.

Õppustel vältida relvaosadele tolmu, liiva, pori ja niiskuse sattumist, eriti vintraua õõnde.

Hoiduda relvade kukkuda laskmisest ja löökidest vastu kõvu esemeid. Eriti hoida vintrauda, sihikut ja kirpu. Relvade kanderihmad ja tagavaraosade kandekottide rihmad peavad alati olema tugevasti kinnitatud.

Vintraudade purunemiste ja rauaõõnte paisumiste vältimiseks (laskmistel) ei tohi kunagi asetada rauaõõne suudmesse topiseid. Relva laadimisel õppepadrunitega vaadata viimased hoolikalt üle ja puhastada. Riketega õppepadruneid mitte kasutada.

Ridatule relvade juures hoida tuledistsipliini — vahetada vintrauad teatud arvu laskude järel või anda aega raudade jahtumiseks. Käsigranaadi sütikut mitte jõuga suruda oma pessa.

Relvade käsitsemisel, laadimisel, tühjendamisel, rikete kõrvaldamisel jne. ei tohi kunagi kasutada liigseid jõupingutusi. Enne jõuda selgusele relvaosade ebakorrapärase töötamise põhjustes ja selle järel kõrvaldada need oskuslikult.

Relvaosi lahti võtta ja kokku panna vastaval laual, pingil, väliolukorras puhtal alusel — telkmantlil, lauakesel, paksul paberil jne. Osad eraldada ettevaatlikult, mitte kasutades liigset jõudu, lööke, painutusi. Kruvid ja mutrid lahti keerata esialgu kruvikeeraja või võtmega ja kui käik on vaba, jätkata keeramist sõrmedega. Kruvikeeraja tera või võti hoida kindlasti vastavas kruvipea lõhes või mutril ja hoiduda nende libistumisest — see rikub kruvipäid ja mutrikante.

Relvade nummerdatud osi mitte segi ajada teiste relvade osadega. Samuti mitte kasutada murdunud ja katkiläinud osade (nummerdatud) asemele teiste relvade osi enne nende sobitamist töökojas.

Käsigranaate ja nende sütikuid mitte lahti võtta. Nende töötamistakistusi on keelatud laskuril kõrvaldada.

Hoida granaate ja sütikuid tule, niiskuse, pori ja löökide eest, eriti sütikuid.

Granaadid laadida ainult vahetult enne granaadi äraviskamist. On keelatud asetada sütikut granaati enne, kui pole veendutud löögimehhanismi korrasolekus; samuti ei tohi sütikut granaadi pessa asetada või välja võtta, kui see on hädaohtlik juuresolijaile.

On keelatud kasutada käsigranaatide materjalosa õppimiseks lahingugranaate ja nende sütikuid.

Lahingupadruneid ja rakette hoitakse tehase standard-pakendites, kasarmu ja laagri olukorras lahus relvadest eri hoiukohtades. Kastid avatakse ainult vajaduse korral. Võitlejaile väljaantud padruneid hoitakse kas padrunitaskutes, magasinides või lintides — relvade vahetus läheduses, rakette — kandekottides.

Padruneid ja rakette tuleb hoida niiskuse, lume, tolmu, pori ja päikese eest. Hoitakse neid vilus, kuivas kohas, eemal tulekolletest.

Niiskunud ja mitteõigeaegselt puhastatud padrunid ja raketid võivad kiiresti roostetuda, raketid paisuda ja muutuda laskmiseks ning tarvitamiseks kõlbmatuks.

On keelatud padruneid ja rakette mõlkida, muljuda, lahti lõhkuda ja kuule lüüa vastu kõvu esemeid.

Kahekümnes peatükk.

RELVADE PUHASTAMINE.

1. Relvi kahjustavad tegurid.

Õli, millega relvaosad on õlitatud, võib relva pikemaajalisel seismisel ära valguda või kuivada või tolmuga segunedes muutuda kõvaks, pinda vähekatvaks aineks. Neil juhtudel avaneb õhuniiskusel ja hapnikui relvaosadele juurdepääs, mis võib põhjustada metalli roostetamist.

Relva sisemusse võivad sattuda tolm, liiv, prügi ja teised võõrkehad. Need võõrkehad võivad takistada liikuvate osade korralikku töötamist, põhjustades osade kriimustusi, eriti liivaterad vintrauaõõnes, padrunipesas ja optilistel osadel. Võõrkehad vintrauaõõnes võivad tekitada isegi rauaõõne paisumisi.

Hapniku ja niiskuse (vee) ühendatud mõjul toimub relvade metallosade ühinemine hapnikuga — roostetamine: terase (raua) pinnale ilmub rooste, mille värvus varieerub hele-kollakas-punasest kuni tumepruunini. Harja või lapiga pühkimisel rooste eemaldub; metalli pinnale jääb rohekas-mustpruun roostejälg, mille kõrvaldamine nõuab juba metallharjakest. Aja jooksul tungib roostetamisprotsess järjest sügavamale.

Katsed on näidanud, et relvade juures algab roostetamine siis, kui normaalse temperatuuri juures õhuniiskus on umbes 70% või enam. Kuid ka näilikult kuivade ilmadega, külma käest sooja toomisel, temperatuuri muutumisel jne. on alati eeldusi relvaosade roostetamiseks.

Rooste muudab relvaosade pinna krobeliseks ning auklikuks. Roostejäljed liikuvail ja keerduvail pindadel suurendavad hõõrdumist ja vähendavad väiksemate osade, peamiselt vedrude tugevust, põhjustades enneaegseid murdumisi. Roostejäljed padrunipesas raskendavad kesta väljatõmbamist. Vintrauaõõne seintel soodustavad roostejäljed nikeldumist, vasetumist jne. Roostejälgedesse sadestub laengu põlemisest tekkivaid kahjulikke aineid ja neis kohtades kõrgsurvega või kõrgtemperatuuriga laengugaasid lõhuvad väga kiiresti vintraua seinu.

Roosteaugud vintraua õõnes deformeerivad ebasümmeetriliselt kuuli ja tekitavad õõnt läbivale kuulile vahelduvaid takistusi. Selliselt liikuv kuul kutsub esile ebareeglipäraseid vintraua võnkumisi, mis annavad õõnest väljuvale kuulile juhusliku väljalennunurga, mille tõttu väheneb lasketäpsus.

Täpse tabamuse saamiseks on nõutav, et kuuliteljel asuv raskuskese

kuuli edasiliikumisel vintrauaõõnes ühtiks püsivalt vintraua teljega. Roostest tekitatud augud vintraua seintes võimaldavad surve all vintrauda läbival kuulil kalduda sinnapoole, kus vintraua seinte vastupanu on nõrgem, s. o. roosteaukude peale. Sellega ühtlasi kaldub kõrvale kuuli raskuskese rauaõõne teljelt ning õõne läbimisel moodustab kuul oma telje ümber keereldes ekstsentrilise raskuskeskme asendi tõttu rauaõõne telje suhtes spiraalse liikumistee. Selliselt liikuv kuul kaldub suudmest väljudes nõutavast lennusuunast kõrvale.

Padrunitesse ja rakettidesse sattunud õhuniiskus rikub ka süüte- ja viskelaengu koostist ja raketi valgustusainet.

Kätehigi, sisaldades vett, sooli ja happeid, tekitab metallosadele sattudes kiiret roostetamist. Kui relvaosade puhastamisel neid enne lõplikku sisseõlitamist hoida katmata kätega, siis kätehigi jääb õlikihi alla ja tekitab roosteplekke. Padrunipesas on peamiseks roostetekitajaks sinna padrunitega kantav higi.

Viskelaengu põlemise jäänustena esinev tahm ja täielikult põlemata rohuosakesed sisaldavad lämmastikhapendeid. Õhuhapniku ja niiskusega kokkupuutumisel põhjustavad lämmastikhapendid rauaõõne ja rohugaasidega kokkupuutuvate teiste osade roostetamist.

Kaasajal kasutatavaist suitsuta rohtudest püroksüliin- ja nitroglütseriinrohud ei sisalda täielikuks põlemiseks küllaldaselt hapnikku. Laengu plahvatamisel lagunevad nad peaaegu täielikult gaasiaineteks, millest peamiselt esineb süsihapu- ja vingugaas, veeaur ja lämmastik ning vähesel määral ka metaan, lämmastikalahapend ja hapnik.

Viskelaengu maht (kaal), tihedus, käredus jne. peavad olema täpselt sobitatud laengukambri ja vintrauaga. Mida lühem on raud, seda enam põlemata rohuosakesi heidetakse välja ühe ja sama laengu suuruse juures. Samuti ka nõrga laadimistihedusega laengu põlemisel ei tõuse rohugaaside surve vastava survepiirini ja rohuosakesed ei põle täielikult. Sel juhul põlemisjäänuste % tõuseb. Nii pärast laskmisi paukpadrunitega ilmneb rauaõõnes tugevamat roostetamist kui lahingupadrunitega laskmise järel. Paukpadrunitega laskmisel on surve rauaõõnes palju väiksem, seega põlemine ei ole täielik; ka puudub kuuli kui rauaõõnt osalt puhastava, täielikult põlemata jäänud püssirohuosakesi väljapühkiva teguri töö.

Üldiselt kuhjub iga lasuga vintrauaõõnde laengu kõvu põlemisjäänuseid, mis moodustavad õõnt läbivale kuulile ebaühtlase ja suurendatud vastupanu, mõjudes halvavalt lasketäpsusele.

Süütelaengu põlemisjäänused mõjuvad eriti kahjustavalt vintraua õõnele. Süütelaengud varem valmistatud kapslites olid roostet tekitava süüteseguga. Viimasel ajal on tarvitusele võetud võrdlemisi roostevaba süüteseguga kapsleid. Absoluutselt roostevabu kapsleid veel ei ole. Süütelaengu jäänused, mis sisaldavad kloorkaaliumi, surutakse rauaõõnt läbivate kuulide poolt rauaõõne pooridesse, pragudesse ja roostejälgedesse, kuhu nad jäävad peatuma. Kuivas õhus nad on inertsed, kuid õhuniiskuses nad lahustuvad ja annavad elektrolüüdi. Kloorkaalium imab niiskust ka läbi õhukese õli- või määrdekihi. Elektrolüüdi mõjul toimub relvaõõne roostetamine väga intensiivselt.

Kuna kloorkaalium ei ole kõrvaldatav harilike puhastusõlidega (ei lahustu õlis), siis roostetamise oht on „uinuv". Ta võib saada „äratatud" ning tekkida vajaliku niiskuse mõjul. Sellega on seletatav vintraua õõntes aeg-ajalt esinev „järelroostetamine", mis tekib alati siis, kui relv satub vastava niiskusega õhkkonda ja rauaõõnest pole täielikult kõrvaldatud kloorkaaliumi osakesed. Eriti ilmneb see relvade juures, mis toodud külmast sooja ruumi, nn. relva „higistamisel".

Rauaõõne seinte metallitumine tekib rauaõõnt läbivate kuulide poolt. Kuulid jätavad rauaõõne seintele kuulikesta (mantli) metalli kuhjumisi, mida tunneme nikeldumise, vasetumise, tinatumise nime all. Metallitumine ilmneb eriti rauaõõne suudmeosa (suudmest 15—20 sm), seintel ja vintide laskeserval ebaühtlaste kihikeste ja pesakondadena.

Rauaõõne roostest söödud karedad seinad, kuulikeste metalli pehmus ja vintraua soojus soodustavad rauaõõne seintele metallikorra tekkimist. Ka kuuli suur lennukiirus, halb vintsoonte konstruktsioon ja õõne puudulik poleerimine aitavad kaasa rauaõõne metallitumisele. Niisugune metallitumine vähendab vintraua eluiga, takistab kuulide liikumist rauaõõnes ja mõjub halvavalt relva jooksutihedusele. Halvemail juhtudel põhjustab isegi rauaõõne paisumist.

Rauaõõne seintele kuhjunud kuulikesta metalli kihid katavad süütelaengu põlemisjäänuseid, nimelt kloorkaaliumi ja väävelhapukaaliumi osakesi. Sääraselt püsima jäänud kloorkaaliumi osakesed on kõrvaldamatud harilikul relva puhastamisel. Kogunenud metallikihid aga ei suuda takistada nende all peituvaile kloorkaaliumi ja väävelhapukaaliumi osakestele õhuniiskuse juurdepääsu. Niiskuse mõjul moodustunud kloorkaaliumi- ja väävelhapukaaliumilahused, ühenduses kuulikesta ja vintraua metallidega kui elektroodidega, tekitavad teatava elektrilise potentsiaaliga galvaani elemendi. Kuulikesta metall (vask, nikkel, tina), lahus ja vintraua teras moodustavad ahela, milles ilmneb elektriline vool, ja viimase mõjul algab vintraua terase elektrokeemiline lahustumine ning roostetamine. Eriti ilmneb roostetamine neis kohtades, kus vask või nikkel katab rauaõõne seinu üksikute mügarikukestena ega ole täielikult liibunud vastu rauaõõnt, moodustades niiviisi süütelaengu jäänustele häid pesitsemiskohti. Neis kohtades süvenevad õhuniiskuse mõjul aja jooksul roostepesad ikka enam ja enam.

Ebaõigete puhastamisviiside ja vahendite kasutamine ja ebaõige hooldamine mõjub samuti kahjustavalt relvale. Rauaõõnte kaliibri suurenemine suudmest tagapool on ilmselt ebaõige puhastamise tagajärg: kogu rauaõõnt ta terves pikkuses ei nühita ühtlaselt. Rauaõõne suudmekaitsme mittekasutamisel kulub õõne suudmeosa nühkimisel koonilisеks. Samuti keelatud on roostejälgede kõrvaldamine smürgelpulbri või mõne teise mehaanilise vahendi kasutamisega.

Mitte just vähe rikkeid relvadele tekib ka hooletul või ebateadlikul relvade lahtivõtmisel, koostamisel, pakkimisel, transportimisel või säilitamisel. Need rikked on üldiselt põhjustatud mehaanilistest mõjudest ja esinevad mõlkide, täkete, paindumiste, murdumiste, logisemiste jne. nimetuse all. Eriti relvade transportimisel lahtiselt või pakitult, samuti

säilitamisel võib juhtuda üsna suuri rikkeid relvade ja nende osade ebaõigel asetamisel või relvade üksikosade (vedrud, kanderattad jne.) mittevajalike pingete alla jätmisel.

2. Relvade puhastamis- ja säilitamisvahendid.

Ei ole universaalvahendit, mis relvalt kõik kahjustavad ained täielikult kõrvaldaks ja ühtlasi neid väldiks. Ka parimad püssiõlid ja lahustid mõjuvad üksikult vaid teatava astmeni. Suurem osa puhastus- ja säilitamisaineid on ette nähtud relva liikuvate osade omavahelise hõõrdumise vähendamiseks, et kindlustada relvaosade korralikku töötamist, vältida osade enneaegset kulumist ja kaitsta värvimata relvaosade pindu korrosiooni vastu.

Põhimõtteliselt tuleb vahet teha puhastus- ja säilitusainete vahel. Ainult viimaseid võib kasutada relva liikuvate osade õlitamiseks.

Puhastusainete all mõistame neid aineid, mis suudavad kiiresti ja mõjuvalt:

— kõrvaldada relvaosadelt niiskust, tolmu, tahma ja teisi võõrkehi;
— lahustada ja neutraliseerida süüte- ja viskelaengu jäänuseid;
— lahustada ja kõrvaldada rauaõõne seintele kogunenud kuulikesta metalli;
— lahti leotada ja kõrvaldada roostet.

Säilitusained peavad katma õhukese (ökonoomsuse saavutamiseks) ja ühtlase kihina relva metallpinda, kaitstes viimast õhuniiskuse ja hapniku hävitava mõju eest, tõkestama relvaosade korrosiooni ja õlitama liikuvad pindalad hõõrdumise vähendamiseks.

Puhastusvahendeist on kasutamisel:

— õõne ja padrunipesa puhastusvarras, nühis, jõhvhari, õõnepuhastuslapid, puuvilla otsad, takud ja õõnekaitsmed — relva rauaõõne ja teiste õõnsuste puhastamiseks;
— puhastuslapid ja pulgad relva välispindadelt, augukestest ja õõnsustest tolmu, liiva, prügi ja tahmunud õli kõrvaldamiseks;
— erivahendid — padrunipesa, gaasikambrite ja gaasiõnaruste puhastamiseks;
— õlinõud — puhastus- ja määrdeainete paigutamiseks;
— puhastuslaud — relvade tõhusamaks puhastamiseks (statsionaarseis tingimustes).

Otstarbekas puhastuslapp on taskuräti suurune, tarvitatud pesuriidest või flanellist puhas lapp. Tarvitamisel määrdunud puhastuslappi võib pesemisega uuesti tarvitamiskõlblikuks muuta. Õõne puhastamiseks on väga sobiv kasutada marlit. Üht ja sama puhastuslappi võib otsi ja külgi vahetades kasutada õõnepuhastamiseks kuni neli korda. Puuvilla lõimede otsad ja takud, puhastatud linaluudest, on ette nähtud õõne puhastamiseks.

Sisseõlitavate pindade kuivatamiseks tarvitatav kuivatuslapp peab olema täiesti kuiv. Veest niiske kuivatuslapp jätab sisseõlitavale pinnale niiskust, mis tekitab roostet ka õli all.

Puhastusvarras peab olema sirge, hästi poleeritud ja valmistatud heast vetruvast terasest. Väliolukorras on otstarbekas kasutada jätkudest kokkupandavat teras-puhastusvarrast. Lahtivõetult kantakse seda varrast koos teiste puhastustarvetega sellekohases paunakeses või otseselt relva juures.

Kokkupandava puhastusvarda esimest jätku koos nühisele asetatud lapiga saab kasutada edukalt padrunipesa, lukuputke õõne ja teiste õõnsuste puhastamiseks.

Rauaõõne puhastamisel tuleb kasutada koos puhastusvardaga alati õõne- või suudmekaitset.

Otseseks õõne puhastamise vahendiks on nühis, mille ümber mähitakse vastav puhastuslapp või takud.

Kokkupandava puhastusvarda jätkud tuleb keerata üksteise peale nii, et poleks loksumist. Jätkude kohal ei tohi olla teravaid kante ja varras peab olema sirge. Lapi asetamiseks väljalõike servadel ei tohi olla täkkeid ega murdumisi ja varda ots peab olema tömp. Varras peab käepidemes vabalt keerlema. Nühis peab kindlalt püsima puhastusvarda keermetes ja moodustama vardaga ühise sirge. Nühise vaskosa peab vabalt tiirlema raudosal.

Suudmekaitsme korrasoleku kontrolliks tuleb ta asetada suudmele ja veenduda, kas suudmekaitsmel pole liiga suurt külgloksumist või suudmekaitsmest läbipandud varras ei hõõruks vastu rauaõõne seinu. Selle kindlakstegemiseks vaadata läbi kaitsme ava, kas ei ole mitte näha suudme lõiget või välja võtta lukk ja vaadata padrunipesa poolt, kas suudmekaitsme ava langeb ühte rauaõõne avaga; kontrollida nühisega, kas suudmekaitsme ava ei ole liiga suureks kulunud. Varda muhvil ja pidepulgal ei tohi olla paindumisi ega pragusid.

Jõhvhari peab olema sirge, jõhvid tihedad ja terved, vindiosa keermed terved.

Padrunipesa puhastusvarda vindiosa keermed peavad olema korras ja jõhvhari peab olema kindlalt ühendatud vardaga. Vardal ei tohi olla paindumisi, täkkeid ja murdumisi.

Gaasiavade puhastusvahendite kaabitsteradel ei tohi olla pragusid, täkkeid, mõlke ja kulunust.

Õlinõul ei tohi olla pragusid ja mõlke, kaantel peavad olema korktihendid ja neid peab kindlalt kinni keeratama.

Relvade tõhusamaks puhastamiseks ja puhastus- ning säilitusvahendite paigutamiseks kasutatakse vastavat puhastuslauda.

Puhastus- ja määrdeainetena kasutatakse:

Soodalahust kasutatakse pärast laskmist relvaõõnte ja viskelaengu gaasidega kokkupuutunud relvaosade puhastamiseks. Valmistamiseks lahustatakse erilisi sooda tablette puhtas joogivees — 30 tabl. ühe liitri vee kohta või 1 tabl. õlitopsi leelise osa kohta. Soodalahust kasutatakse ainult kevadel, suvel ja sügisel. Talvel külmaga seda ei kasutata.

Leelisõli kasutatakse pärast laskmisi relvaõõnte ja viskelaengu gaasidega kokkupuutunud relvaosade puhastamiseks.

Püssiõli kasutatakse kõikide jalaväerelvade mehhanismide ja metallpindade õlitamiseks.

Talvist püssiõli kasutatakse jalaväerelvade mehhanismide õlitamiseks talvisel ajal.

Värtnaõli kasutatakse raskekuulipilduja Maksimi ja kergekuulipilduja liikuvate lukuosade õlitamiseks laskmise ajal.

Glütseriini ja vee segu — jahutusvedelikuna kasutatakse külmal ajal raskekuulipilduja vintraudade jahutamiseks. Segu koostatakse 50% glütseriinist ja 50% veest. Ei kasutata segu koostamiseks merevett või soolaste järvede vett. Vedeliku auramisel segule lisatakse juurde vett.

Puhastus- ja määrdeaineid hoitakse kinnistes nõudes. Nõud on varustatud vastavate etikettidega.

3. Puhastamine.

Kasarmu- ja laagriolukorras toimub relva puhastamine selleks ettenähtud ruumides ja kohtades, mis vastavalt sisustatud puhastuslaudadega, püramiididega, vanade puhastuslappide kogumiskohtadega jne. Lahingu- ja rännakuolukorras kasutatakse relvaosade puhastusvahendite asendamiseks telkmantleid, laudu, lauakesi jne., mis puhastatud tolmust ja porist.

Vastavalt sellele, missuguses olukorras relv on olnud, kasutatakse ka puhastamisviisi. Tõhusate tagajärgede saavutamiseks igas olukorras on nõutav õigeaegne puhastusvahendite ja -viiside kasutamine.

Reavõitlejad puhastavad relvi jaokomandöri juhtimisel. Viimane on kohustatud:

— kontrollima puhastusvahendite korrasolekut ja puhastusainete vastavust ning headust;
— jälgima relva õiget ja täielikku puhastamist ja pärast seda lubama õlitamist;
— üle vaatama õlitatud relvad ja lubama nende asetamist püramiidi.

Puhastamise võtete järgi võib relvaosi puhastamise seisukohalt jaotada alljärgnevalt:

— vintraua õõs;
— viske- ja süütelaengu jäänustega kokkupuutunud osad (sulgur, gaasikamber, gaasikolb, tõukesuurendaja, leegisummutaja, tääk, padrunipesa jne.);
— metallosade välispinnad, mis osade liikumisel üksteise vastu hõõrduvad (lukuosad, lukuraam, juhtliistud jne.);
— metallosade välispinnad (vintraua välispind, lukukoda, rauaümbrik, magasinid, lindikastid jne.);
— värvitud osad;
— puuosad (laed, käepidemed jne.);
— nahk- ja presentosad (kanderihmad, katted, padrunilindid jne.).

Iga relva puhastamiseks eraldada ta osad vastava eeskirja kohaselt, et oleks juurdepääsu võimalus kõigile relva osadele.

Rauaõõne puhastamiseks asetada relv või vintraud puhastuslauale vastavasse pessa või alusele.

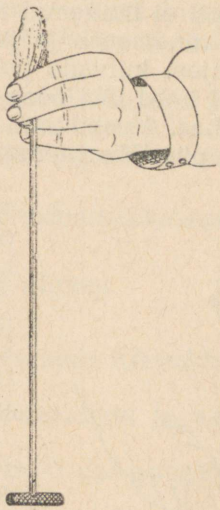
Seada puhastusvarras töökorda:

— keerata kindlalt puhastusvarda jätkud üksteise otsa. Asetada varda muhv ja pidepulk oma kohale, lükata varras läbi suudmekaitsme ja keerata otsa nühis.

Puhastuslapiks võtta 3—5 sm pikkune riba või kiht takkusid. Lapi leotamiseks vedela puhastusainega asetada sõrmedega nõrgalt kokkusurutud lapp õlinõu suudmele ja kummutada niipalju vedelikku, et jätkub lapi niisutamiseks sõrmede vahel muljumisega. Siis mähkida puhastuslapp ühtlaselt ja parajas jämeduses nühisele.



Joon. 511. Takkude valmisseadmine vardale asetamiseks.



Joon. 512. Takkude asetus puhastusvardal.

Takud parajal hulgal asetada nühise vaskosale number 8 kujul (joon. 511) ja kinnitada nühise keeramisega ühele või teisele poole, surudes takukiud piki nühise vaskosa (joon. 512), selle järel kallata õlinõust vajalik hulk õli takkude niisutamiseks.

Puhastusvardale, kus pole nühist, asetatakse lapp või takud selleks ettenähtud avasse.

Paksem puhastusaine kantakse puulaastuga, pintsliga või sõrmedega puhastuslapile või takkudele ühtlase õhukese korrana.

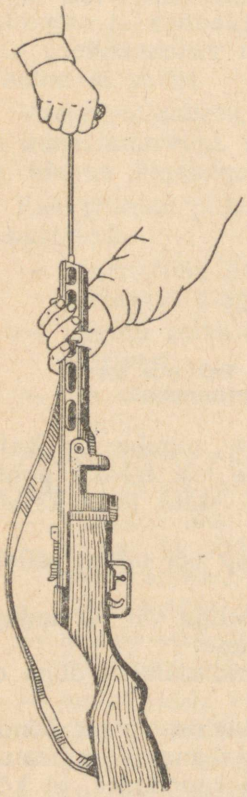
Lappide või harja õlitopsi lükkamine nende immutamiseks õliga on keelatud.

Puhastamiseks ettevalmistatud puhastusvarras lükata pisut õõnde, asetada suudme- või õõnekaitse kohale ja lükata-tõmmata puhastuslappi (takke, harja) aeglaselt rauaõõnes vindikäigu suundades, et kõrvaldada jäänuseid ka vintsoone servadest.

Puhastuslapp (takud) ei tohi liikuda rauaõõnes mitte suure survega (mitte suurema kui 3 kg survega).

Puhastuslappi lükata edasi-tagasi rauaõõne täies pikkuses. Sääraselt rauaõõnt puhastades välditakse mõne osa, tavaliselt raua suudmepoolse osa liigset kulumist. See toiming ei tohi muutuda rauaõõne asjatuks nühkimiseks.

Lastud relvaõõne puhastamiseks immutada puhastuslapp või takud leelisõliga ja lükata edasi-tagasi rauaõõnes 7—10 korda. Selle järel vahetada puhastuslapp või takud, niisutada uuesti leelisõliga ja jätkata rauaõõne puhastamist. Nüüd eemaldada vana puhastuslapp või takud, pühkida puhastusvarras kuivaks, asetada vardale puhas lapp ja puhastada vintraua õõs. Kui puhastuslapil on näha rooste- või tahmajälgi, veel kord puhastada rauaõõnt leelisõlis immutatud takkudega. Kui viimasel puhastuslapil ei ilmnenud rooste- ja tahmajälgi, võtta suudmekaitse ära, puhastada suudmeosa ja padrunipesa, esialgu leelisõlis immutatud takkudega, hiljem kuivade puhastuslappidega. Vintraua puhastamise järel lükata veel kord läbi õõne puhas lapp, selle järel kontrollida, kas rauaõõs on puhas. Veendunud rauaõõne ja padrunipesa puhtuses, määrida need sisse püssiõlis immutatud lapiga või harjaga.



Joon. 513. Püstolkuulipilduja õõne puhastamine.

On lubamatu rauaõõnt puhastada suudmepoolsest otsast, kui puhastada saab padrunipesa poolt. Suudme poolt rauaõõnt puhastades kasutatakse suudmekaitset.

Rauaõõne puhastamisel, kus ei ole kasutada suudmekaitset (püstolid, revolvrid, kergekuulipilduja, raskekuulipilduja), hoida puhastusvarras nii, et ta ei hõõruks vintraua seinu (joon. 513).

Relvaosi, mis kokku puutunud viskelaengu põlenud osadega, puhastatakse leelisõlis immutatud lapiga või takkudega. Tõhusamaks puhastamiseks kasutada puupulgakese ümber mähitud lappi. Gaasiavade puhastamiseks — selleks ettenähtud vahendeid. Enne puhastamist leotada tahma leelisõliga. Puhastusainetega määritud relva ei tohi pikemaks ajaks seisma jätta.

Relva metallosadelt määre ja tolm pühkida puhastuslapiga või takkudega; augukestest ja lõhedest — puhastuspulga ümber asetatud lapiga. Kuivanud õli ja rooste kõrvaldamiseks leotada vastavat kohta petrooleumis immutatud lapiga. Tugevamaks hõõrumiseks kasutada puhastuspulka, mille ümber on asetatud lapp. Pärast puhastamist kaetakse relvade metallosad kergelt püssimäärdega. Selleks immutatakse puhastuslapp püssimäärdega ja tõmmatakse metallosad kergelt üle õhukese ühtlase korrana. Relva liikuvaid osi õlitatakse soojal ajal püssimäärdega, külmal ajal määrdega nr. 21.

Õlitamishari lükatakse täielikult läbi õõne ja alles siis tõmmatakse tagasi, et mitte rikkuda harjaseid.

Värvitud osi puhastada kuivade lappidega, pärast puhastamist neid ei õlitata.

Relva puuosade, eriti lae kooldumise ehk kõverakstõmbumise vältimiseks on keelatud märgi relvi asetada soojade ahjude, müüride jne. juurde. Samuti ei ole soovitav märga relva osadeks lahutada enne relvaosadelt niiskuse kõrvaldamist. Puuosi kuivatatakse puhaste lappidega. Soovitav on puuosi immutada värnitsaga iga kord pärast relva tugevat märjakssaamist.

Nahkosi ja presentosi puhastatakse puhastuslappidega. Nahkosade elastsuse ja vastupidavuse säilitamiseks vähemalt kord kuus määrida nahapinnad ühtlaselt ning märgatavalt nahamäärdega ja lasta määrdel nahasse imbuda.

Presentkandekotte, -rihmu jne. nende liigse määrdumise puhul pesta harja ja seebiveega. Niiskunud esemed otsekohe kuivatada. Puhastamisel erilist tähelepanu pöörata nahk- või presentosade ühendustele metallosadega, kus eriti tekib rooste.

Puu-, nahk- ja värvitud osade õlitamine mineraalõlidega (relvade puhastamiseks ettenähtud õlid) on keelatud.

Puhastusreeglid on kokkuvõtlikult toodud allpool.

1) Laost võetud relva puhastamine:
   a) puhastada õli, määre relvaosadelt; samuti kõrvaldada määre augukestest ja lõhedest;
   b) kuivanud õli lahti leotada, leotis eemaldada ja vastav koht kuivaks pühkida;
   d) vaseliin rauaõõnest välja lükata ja 2—3 puhastuslapi vahetusega õõs kuivaks nühkida;
   e) puu-, nahk- ja presentosad puhtaks pühkida.
2) Kasutamisel olnud relva puhastamine:

— võitlejale väljaantud relva, mis ei ole käsitsemisel olnud, tuleb puhastada vähemalt üks kord kümne päeva jooksul;
— käsitsemisel olnud relv puhastada kohe pärast õppusi, toimkonnast tagasitulekut jne.

Kuiva ilmaga kasutatud relval:

a) pühkida relvaosadelt ja eemaldada augukestest, õnarustest jne. tolm, liiv, prügi ja kätehigi;
b) osade külge kuivanud tahm, õli jne., samuti rooste kõrvaldada puhastusaines immutatud lapiga; eemaldada leotis ja kõrvaldada täielikult puhastusaine, sest viimane võib tekitada roostet ka määrdekihi alla sattununa;
d) võidunud presentkatted ja -rihmad pesta harja ja seebiveega, pestud osad täielikult kuivatada;
e) lükata puhastuslapp (takud) esialgu nõrga survega rauaõõnest läbi, et eemaldada õõnest sinna juhuslikult sattunud kõvad,

õõnt kriimustavad ained — tolm, liiv jne.; lapp nühiselt kõrvaldada;

g) puhastada täielikult rauaõõs, lükates puhastuslappi 7—10 korda edasi-tagasi, vajaduse korral keerata lapil uus osa.

Sajust tulnud relv puhastada kohe ruumi jõudmisel:

a) relvaosadelt pühkida vesi kuivade puhastuslappidega;
b) kõrvaldada vesi õõnest puhastuslappe (takku) läbi lükates;
d) edaspidi toimida nagu eespool selgitatud.

Külmast sooja ruumi toodud relval:

a) pühkida kuivaks relvaosad umbes 15—30 min. järel pärast ruumi toomist;
b) Selle järel toimida nagu kuiva ilma puhul ette nähtud.

3) Relva puhastamine laskeharjutustel.

Laskeharjutuste eel enne laskekohale asumist:

a) rauaõõs kuivaks lükata;
b) padrunipesa puhastada;
d) luku seesmistelt osadelt liigne õli eemaldada ja lukusulg kuivaks pühkida.

Laskeharjutuste ajal relva hajumise suurenemise vältimiseks puhastada iga pikema laskeseeria järel rauaõõs sinna kogunenud tahmast. Vajaduse korral õlitada liikuvaid-hõõrduvaid osi.

4) Relva puhastamine pärast laskeharjutusi:
Pärast laskeharjutusi või laskmisi paukpadrunitega — puhastada relv viivitamatult õppuste lõpul ja 3—4 päeva jooksul iga päev rauaõõnest läbi lükata puhas valge lapp; kui ilmub lapil rooste või tahm — korrata puhastamist.

Kui kohe pärast laskeharjutusi pole aega relva puhastamiseks, siis:

a) lükata 2—3 korda rauaõõs läbi leelisõlis immutatud harja või lapiga;
b) määrida viskelaengu gaasidega kokkupuutunud osad — lukk, gaasikamber, tõukesuurendaja, tääk jne. leelisõliga.

Täielikult puhastada laskmisel olnud relv esimesel võimalusel:

a) lükata 7—10 korda õõnest läbi puhastuslapp (takud), mis immutatud leelisõliga või soodalahusega;
b) kõrvaldada laengugaaside tahm muilt relvaosadelt lappide või vastavate vahenditega;
d) pühkida relvaosadelt ja eemaldada augukestest, õnarustest jne. tolm, liiv, prügi ja kätehigi.

Kui ühekordse tegevuse järel rauaõõs ei saa puhtaks, tuleb puhastustoiminguid korrata. Pärast puhastusainete kasutamist rauaõõs täielikult kuivatada.

5) Relva säilitamine.

Tavaliselt käsitsemisel olevad relvad pärast puhastamist kaetakse (lühemaaegseks säilitamiseks) vastavate õlide ja määretega. Et vältida korrosiooni tekkimist relval ka lühiaegsel seismisel, tuleb säilitamist teostada hoolikalt ja jälgida, et õli või määrdeaine kiht kataks relvaosa ühtlaselt.

Säilitamiseks:

a) lükata 2—3 korda rauaõõnest läbi säilitusaines immutatud hari või lapp;
b) õlitada padrunipesa;
d) pühkida kergelt üle metallosad säilitusaines immutatud lapiga;
e) hõõruda üle kuivatatud puuosad (kui need olid märga saanud) ja nahkosad, kõrvaldades sinna sattunud tolm, määre jne.

Lahinguolukorras, manöövritel ja pikemaaegsetel õppustel puhastatakse relva iga päev, kasutades selleks õppuste või lahingu vaheaega.

4. Määrdeainete nimetuste venekeelsed vasted.

Leelisõli	щёлочный состав
püssiõli	ружейная смазка
talvine püssimääre	зимняя ружейная смазка
suurtükimääre	пушечная смазка
värtnaõli	веретённое масло
soodalahus	содовой раствор
glütseriini ja vee segu	смесь глицерина с водой.

SISUKORD.

Lk.

Saateks 3

Eessõna 5

Esimene peatükk.

Tulirelvade töötamisest ja tundmaõppimisest 7

1. Põhinõudeid relvade materjalosa tundmaõppimisel — 7. 2. Laskevoimingud — 9. 3. Tulirelvade liigitus — 10. 4. Automaatrelvade töötamise põhimõtteid — 11. 5. Relvade materjalosa õpetamise meetodist — 13. 6. Terminite venekeelsed vasted — 21.

Teine peatükk.

Väikekaliibriline vintpüss „TOZ-8" ja „TOZ-9" 22

1. Vintpüssi omadused ja töötamise põhimõtted — 22. 2. Väikekaliibrilise vintpüssi osad, nende koostöö ja takistused: a) Vintpüssi valmisseadmine padruni asetamiseks padrunipessa ja selle juures töötavad osad — 23; b) Padruni viimine padrunipessa. Löögimehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad osad — 26; d) Päästmine ja lask ning selle juures töötavad osad — 28; e) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine — 29; g) Väikekaliibriline padrun — 30. 3. Koostvõtmine ja kokkupanek — 30. 4. Arvulisi andmeid väikekaliibrilise püssi kohta „TOZ-8" — 31. 5. Väikekaliibrilise vintpüssi osade nimetuste venekeelsed vasted — 31.

Kolmas peatükk.

Vintpüss kal. 7,62 mm, 1891/1930. a. mudel, karabiinid 33

1. Üldine ülevaade: vintpüssi ülesanne ja lahingulised omadused — 33; Vintpüssi töötamise põhimõtted — 34. 2. Vintpüssi osad, nende koostöö ja takistused: a) Vintpüssi täitmine padrunitega ja selle juures töötavad osad — 35; b) Padruni viimine padrunipessa, löögimehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad osad — 41; d) Päästmine ja lask — 43; e) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine — 44; g) Vintpüssi kooshoidvad ja juurdekuuluvad osad — 45; h) Lahingupadrun — 47. 3. Vintpüssi koostvõtmine ja kokkupanek — 47. 4. Vintpüssi ülevaatus — 51. 5. Arvulisi andmeid vintpüssi kohta — 54. 6. Vintpüssi osade nimetuste venekeelsed vasted — 54.

Neljas peatükk.

Iselaadiv vintpüss kal. 7,62 mm, 1940. a. mudel 57

1. Üldine ülevaade. Iselaadiva vintpüssi ülesanne ja lahingulised omadused — 57. Töötamise põhimõtted — 57. 2. Iselaadiva vintpüssi osad, nende koostöö ja takistused: a) Automaatseks töötamiseks vajaliku jõu saamine ja selle üleandmine liikuvatele osadele — 60; b) Padrunitega täitmine — 67; d) Löögimehhanismi vinnastamine — 68; e) Padruni viimine padrunipessa ja selle lukustamine — 71; g) Päästmine ja lask — 72; h) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine — 76; i) Kooshoidvad ja juurdekuuluvad osad — 77. 3. Iselaadiva vintpüssi koostvõtmine ja kokkupanek — 79. 4. Iselaadiva vintpüssi ülevaatus — 86. 5. Arvulisi andmeid — 88. 6. Iselaadiva vintpüssi osade nimetuste venekeelsed vasted — 89.

Viies peatükk.

Lk.

Revolver „NAGAN" kal. 7,62 mm, 1895. a. mudel 90

1. Üldine ülevaade: Revolvri otstarve ja lahingulised omadused — 90. Revolvri töötamise põhimõtted — 90. 2. Revolvri osad, nende koostöö ja takistused: a) Revolvri täitmine padrunitega ja selle juures töötavad osad — 92; b) Löögimehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad osad — 94; d) Järjekordse padruni etteandmine ja selle juures töötavad osad — 98; e) Padrunipesa sulgemine lasu momendil ja selle juures töötavad osad — 98; g) Päästmine ja lask — 100; h) Revolvri osade töö automaatsel vinnastamisel — 100; i) Revolvri tühjendamine ja selle juures töötavad osad — 101; j) Revolvri juurde kuuluvad abinõud — 102; k) Revolvri padrun — 102. 3. Revolvri koostvõtmine ja kokkupanek — 103. 4. Revolvri ülevaatus — 110. 5. Arvulisi andmeid revolvri kohta — 113. 6. Revolvri osade nimetuste venekeelsed vasted — 113.

Kuues peatükk.

Püstol „TT", kal. 7,62 mm, 1933. a. mudel 115

1. Üldine ülevaade: Püstoli otstarve ja lahingulised omadused — 115. Püstoli töötamise põhimõtted — 115. 2. Püstoli osad, nende koostöö ja võimalikud takistused: a) Püstoli täitmine ja selle juures töötavad osad — 117; b) Löögi-päästemehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad osad — 119; d) Padruni viimine padrunipessa, selle sulgemine ja selle juures töötavad osad — 122; e) Päästmine ja lask — 125; g) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine — 126; h) Automaatne jällelaadimine — 127; i) Osade koostöö püstoli kaitseriivi asetamisel — 128; j) Püstoli padrun — 129. 3. Püstoli koostvõtmine ja kokkupanek — 129. 4. Püstoli ülevaatus — 136. 5. Arvulisi andmeid püstoli kohta — 139. 6. Püstoli osade nimetuste venekeelsed vasted — 139.

Seitsmes peatükk.

Püstolkuulipilduja (automaat) kal. 7,62 mm, 1941. a. mudel (PPŠ) 141

1. Üldine ülevaade: Püstolkuulipilduja otstarve ja lahingulised omadused — 141. Püstolkuulipilduja töötamise põhimõtted — 141. 2. Püstolkuulipilduja osad, nende koostöö ja takistused: a) Püstolkuulipilduja täitmine padrunitega ja selle juures töötavad osad — 144; b) Löögimehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad osad — 148; d) Päästmine, padruni viimine padrunipessa, selle sulgemine ja lask — 151; e) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine — 155; g) Automaatne jällelaadimine laskmisel — 157; h) Kaitseriivistamine ja tühjendamine — 157. 3. Püstolkuulipilduja koostvõtmine ja kokkupanek — 157. 4. Püstolkuulipilduja ülevaatus — 163. 5. Arvulisi andmeid püstolkuulipilduja (PPŠ) kohta — 165. 6. Püstolkuulipilduja (PPŠ) osade nimetuste venekeelsed vasted — 165.

Kaheksas peatükk.

Püstolkuulipilduja (automaat) kal. 7,62 mm, 1943. a. mudel (PPS) 167

1. Üldine ülevaade — 167. 2. Püstolkuulipilduja osad, nende koostöö ja võimalikud takistused: a) Püstolkuulipilduja täitmine padrunitega ja selle juures töötavad osad — 168; b) Löögimehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad osad — 170; d) Päästmine, padruni viimine padrunipessa ja lask — 171; e) Kesta väljaheitmine ja selle juures töötavad osad — 172; g) Automaatne jällelaadimine laskmisel — 173; h) Osade koostöö püstolkuulipilduja kaitseriivi asetamisel — 173. 3. Püstolkuulipilduja koostvõtmine ja kokkupanek — 174. 4. Püstolkuulipilduja ülevaatus — 176. 5. Arvulisi andmeid püstolkuulipilduja (PPS) kohta — 177. 6. Püstolkuulipilduja (PPS) osade nimetuste venekeelsed vasted — 177.

Üheksas peatükk. Lk.

Kergekuulipilduja DP, kal. 7,62 mm 178

1. Üldine ülevaade: kergekuulipilduja otstarve ja lahingulised omadused — 178. Kergekuulipilduja töötamise põhimõtted — 178. 2. Kergekuulipilduja osad, nende koostöö ja võimalikud takistused: a) Kergekuulipilduja täitmine padrunitega ja selle juures töötavad osad — 180; b) Löögimehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad osad — 186; d) Padrunite etteandmine ja asetamine pessaminekuks vajalikku seisu — 189; e) Päästmine, padruni lükkamine padrunipessa, lukustamine, lask ja tööd täitvad osad — 191; g) Padrunipesa avamine, kesta väljaheitmine ja tööd täitvad osad — 194; h) Automaatne jällelaadimine laskmisel — 195; i) Kuulipilduja juurde kuuluvad abinõud — 196. 3. Kergekuulipilduja koostvõtmine ja kokkupanek — 197. 4. Kergekuulipilduja ülevaatus — 201. 5. Arvulisi andmeid kergekuulipilduja DP kohta — 204. 6. Kergekuulipilduja osade nimetuste venekeelsed vasted — 204.

Kümnes peatükk.

Raskekuulipilduja MAKSIM, kal. 7,62 mm, 1910. a. mudel 207

1. Üldine ülevaade: raskekuulipilduja otstarve ja lahingulised omadused — 207. Raskekuulipilduja töötamise põhimõtted — 208. 2. Raskekuulipilduja osad, nende koostöö ja võimalikud takistused: a) Raskekuulipilduja täitmine padrunitega ja selle juures töötavad osad — 212; b) Lasust saadud gaasi jõu ülekandmine liikuvate osade töölerakendamiseks — 215; d) Padruni väljatoomine lindist ja pessaminekuks vajaliku seisu andmine — 220; e) Löögimehhanismi vinnastamine — 228; g) Padruni viimine padrunipessa ja pesa sulgemine lasu ajaks — 232; h) Päästmine ja vastavad osad — 239; i) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine — 244; j) Automaatne jällelaadimine ja päästmine ridatulel — 244; k) Ümberlaadimised üksiktuleks — 249; l) Jahutus- ja sihtimisabinõud — 251; m) Raskekuulipilduja alus — 255; n) Kuulipilduja juurde kuuluvad abinõud — 260. 3. Kuulipilduja koostvõtmine ja kokkupanek — 260. 4. Kuulipilduja ülevaatus — 268. 5. Kuulipilduja ettevalmistamine laskmiseks — 274. 6. Arvulisi andmeid raskekuulipilduja Maksimi kohta — 275. 7. Raskekuulipilduja Maksimi osade nimetuste venekeelsed vasted — 275.

Üheteistkümnes peatükk.

Raskekuulipilduja Gorjunov, kal. 7,62 mm, 1943. a. mudel 278

1. Üldine ülevaade: Raskekuulipilduja otstarve ja lahingulised omadused — 278. Raskekuulipilduja Gorjunovi töötamise põhimõtted — 279. 2. Kuulipilduja osad, nende koostöö ja võimalikud takistused: a) Kuulipilduja täitmine padrunitega ja selle juures töötavad osad — 281; b) Löögimehhanismi vinnastamine ja padrunite etteandmine — 284; d) Päästmine, padruni viimine padrunipessa ja lask — 289; e) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine — 291; g) Automaatne jällelaadimine ja ridatule katkestamine — 292; h) Kuulipilduja sihtimisabinõud — 294; i) Kuulipilduja alus ja juurdekuuluvad abinõud — 294. 3. Kuulipilduja koostvõtmine ja kokkupanek — 297. 4. Kuulipilduja ülevaatus — 299. 5. Arvulisi andmeid raskekuulipilduja Gorjunovi kohta — 301. 6. Raskekuulipilduja Gorjunovi osade nimetuste venekeelsed vasted — 301.

Kaheteistkümnes peatükk.

Ühelasuline tankihävituspüss, kal. 14,5 mm, 1941. a. mudel, Degtjarevi süsteemi (PTRD) 303

1. Üldine ülevaade — 303. 2. Osad, nende koostöö ja takistused: a) Püssi täitmine padrunitega ja selle juures töötavad osad — 305; b) Padruni viimine padrunipessa, löögimehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad

osad — 308; d) Päästmine, lask ja tagasitõuge — 310; e) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine — 313; g) Löökraua kaitseriivistamine — 313; h) Püssi juurde kuuluvad abinõud — 314. 3. Koostvõtmine ja kokkupanek — 314. 4. Ülevaatus ja ettevalmistus laskmiseks — 317. 5. Arvulisi andmeid — 318. 6. Osade nimetuste venekeelsed vasted — 318.

Kolmeteistkümnes peatükk.

Iselaadiv tankihävituspüss kal. 14,5 mm, 1941. a. mudel, Simonovi süsteemi (PTRS) 320

1. Üldine ülevaade — 320. 2. Osad, nende koostöö ja takistused: a) Püssi täitmine padrunitega, löögimehhanismi vinnastamine ja selle juures töötavad osad — 323; b) Padruni viimine padrunipessa ja padrunipesa sulgemine — 328; d) Päästmine ja lask — 329; e) Padrunipesa avamine ja kesta väljaheitmine — 332; g) Automaatne jällelaadimine — 334; h) Juurdekuuluvad abinõud — 335; i) Lahingupadrun — 335. 3. Koostvõtmine ja kokkupanek — 336. 4. Ülevaatus ja ettevalmistus laskmiseks — 339. 5. Arvulisi andmeid — 340. 6. Osade nimetuste venekeelsed vasted — 340.

Neljateistkümnes peatükk.

Käsigranaadid 343

1. Käsigranaatide lahingulised omadused — 343. 2. Käsigranaatide sütikud — 344. 3. Käsigranaat, 1942. a. mudel (RG-42), ühes unifitseeritud sütikuga (UZRG) — 349. 4. Käsigranaat F-1 ühes Kovešnikovi süsteemi sütikuga — 352. 5. Tankihävitus-käsigranaat, 1940. a. mudel (RPG-40) — 357. 6. Tankihävitus-käsigranaat, 1943. a. mudel (RPG-43) — 364. 7. Käsigranaatide kasutamise ja käsitsemise üldjuhtnöörid — 370. 8. Käsigranaatide osade nimetuste venekeelsed vasted — 372.

Viieteistkümnes peatükk.

Jalaväe- ja tankivastased miinid 375

1. Üldist — 375. 2. Süütajad — 377. 3. Tankivastased miinid — 379. 4. Jalaväevastased miinid — 384. 5. Demineerimine — 388. 6. Nimetuste venekeelsed vasted — 392.

Kuueteistkümnes peatükk.

82 mm miinipilduja 394

1. 82 mm miinipilduja ülesanded ja lahingulised omadused — 394. 2. 82 mm 1937. a. mud. miinipilduja osade ja mehhanismide kirjeldus — 395. 3. 82 mm 1941. a. mud. miinipilduja osade ja mehhanismide kirjeldus — 403. 4. Miinipilduja sihikud — 410. 5. Tagavaraosade, tööriistade ja vahendite komplekt — 418. 6. Miinipilduja hooldamine — 419. 7. Miinipildujate laskemoon — 422. 8. 82 mm miinipilduja käsitsemine — 429. 9. 82 mm miinipilduja tähtsamad taktikalis-tehnilised andmed — 445. 10. Miinipilduja osade nimetuste venekeelsed vasted — 446.

Seitsmeteistkümnes peatükk.

Rakettpüstol ja raketid 449

1. 26 mm rakettpüstol — 449. 2. 26 mm valgustus-, signaal- ja imitatsioonpadrunid — 450.

Kaheksateistkümnes peatükk.

Vaatlus- ja tulejuhtimisabinõud 453

1. Üldist — 453. 2. Periskoop — 453. 3. Binokkel — 455. 4. Optiline sihik — 460. 5. Bussool — 462. 6. Osade nimetuste venekeelsed vasted — 469.

Üheksateistkümnes peatükk.

Lk.

Relvade hoidmine ja hooldamine 470

1. Relvade hoidmine kasarmus ja laagris — 470. 2. Relvade hoidmine rivis, rännakul ja vedudel — 471. 3. Relvade hoidmine õppustel, laskmistel ja lahinguväljal — 473.

Kahekümnes peatükk.

Relvade puhastamine 475

1. Relvi kahjustavad tegurid — 475. 2. Relvade puhastamis- ja säilitamisained — 478. 3. Puhastamine — 480. 4. Määrdeainete nimetuste venekeelsed vasted — 485.

Vastutav toimetaja D. Kiljako

Keeleline toimetaja M. Tedre

Kaanejoonise valmistanud
V. Toots

Tehniline toimetaja A. Sepp

Ladumisele antud 3. VIII 1949.
Trükkimisele antud 25. I 1950.
Trükipoognaid 30,75. Arvutuspoognaid 39,35. MB-03005. Trükikoda „Kommunist", Tallinn, Pikk 2.
Tellimise nr. 4101

На эстонском языке.
Курс военной подготовки II

Trükivigu.

Lk.	Rida	On trükitud	Peab olema
26	10. rida alt	löökraud	löökvedru
39	6. rida ülalt	sulu	sulguri
95	14. rida ülalt	käivistusringile	käivitusringile
126	16. rida ülalt	tagumisee	tagumise
164	11. rida alt	täkkekid	täkkeid
164	17. rida alt	vintrauad	vintraud
184	9. rida ülalt	tervik	teravik
222	8. rida ülalt	sulugrit	sulgurit
244	7. rida alt	kuklal	kukal
332	9. rida alt	vitnraua	vintraua
460	12. rida alt	5°30	5°30'
475	7. rida ülalt	kui	kul

A-17111

RBL. 12.80

TÜ RAAMATUKOGU
1 0300 00176852 4