

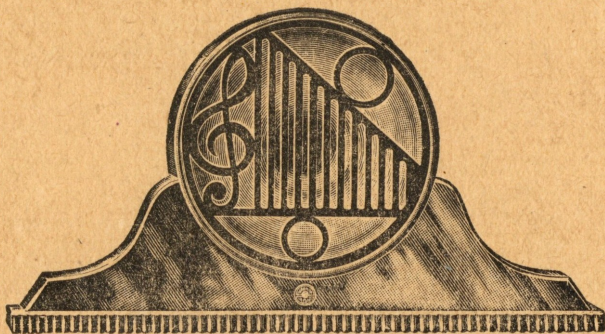
FIRMA
MART TAMVERK
A. S. TORMOLEN & K_o. ESITAJA

HAAPSALUS, KARJA TÄN. 5-7.

TELEFON: 9

POSTKAST: 4

TELEGR. ADDRESS: TAMVERK-HAAPSALU.



**RAADIO
KATALOOG**

Nr. 2.

ARH PT-4230

FIRMA MART TAMVERK

A. S. TORMOLEN & Ko. ESITAJA

HAAPSALUS, KARJA TÄN. 5-7.

TELEFON: 9

POSTKAST: 4

TELEGR. ADDRESS: TAMVERK-HAAPSALU.

RAADIO
KATALOOG

№ 2.

1927  1928

ARHIIVIKOJU

M. Tamverk'i toimet. Haapsalus 1927.

FIRMA MART TAMVERK
A. S. TORMOLEN & K. ESTAJA
HAAPSALUS, KARJA TÄN. 3-5.
TELEFON 3
TELEGR. ADDRESS: TAMVERK-HAAPSALU
POSTKAST 4

RADIO
KATALOOG

№ 2.

TARTU ÜLIKOOLI

RAAMATUKOGU ARHIIVKOGU

M. Tamverk'i trükk, Haapsalus 1927.

Sisu:

Essõna	4
1. Näpunäiteid raadio aparaatide isehitamiseks	5
a) Antennid	6
b) Poolid	6
c) Kondensaatorid	7
d) Detektorid	7
e) Elektroon lambid	7
f) Voolu allikad	8
g) Väikesed näpunäited (tinutamisest, isoleerainete käsitisest)	10
2. Aparaatide käsitisest	12
a) Vastuvõtte seade ülesseadmine	12
b) Ühendused	14
c) Jaamade leidmine, äramärkimine ja eraldamine	15
d) Vead ja rikked	16
3. Detektor aparaadi ehitamisõpetus	17
4. Universaal aparaadi ehitamisõpetus	19
5. Tabelid	22

Näpunäiteid raadio aparaatide iseehitamiseks.

Raadio aparaatide iseehitamisel on kaks tähtsust. Ühest küljest tahetakse sellega kulusid kokku hoida, vaatepunkt, mis praeguse majanduslise olukorra juures täiesti põhjendatud. Teisest küljest on ta ka väga tähtis kogu raadio tehnika tasapinna tõstmiseks ning käsikäes sellega õpetlik. See nimelt oleks kõrgem eesmärk ja sellepärast pühendame temale mõned sõnad.

Kõigepealt hoidugu raadiosõber ennast suurest eksitusest oma raadiotehniliste uurimuste algul kohe mitmekümmelambilisi aparaate ehitada. Kindlasti saab ta pettunud olema. Palju tähtsam on esialgu vastuvõtu tingimusi uurida, milleks lihtne detektor aparaat täiesti kõlbulik. Ka see pakub küllaldaselt ainet uurimisteks. Ta võib mitmesuguseid antenne, igasuguseid maaühendusi tarvitada, võib ühte ja teist sidestusviisi proovida, primäär ja sekundäär ahelaga vastuvõtta, segamiste põhjuseid leida jne.

Alles siis kui need alad amatöörile tuttavad, asugu ta elektroonlambi kasutamisele. Siin, kui ka muidu igalpool on suure väärtusega — eelharidus. Sellepärast teeb ta kaasa kursusi, loeb raadio tehnilisi ajakirju ja alles siis, kui ta täiesti oma ala teoreetiliselt valdab, võib ta samu tagajärgi saavutada, millest ajakirjad nii meeeldi kõnelevad.

Eriliselt tähtsad näivad kaks ülesannet olevat, mille kallale raadiosõbrad asuvad: h ä ä l e t u g e v u s ja vastuvõttu u l a t a v u s; nende mõlema suurenemisega kasvavad ka segamised. Sihile peab ta jõudma kõige väiksemate materjaalsete kuludega, kõige soovitamam — ühe lambiga, äärmisel juhtumisel ka kahega.

Järgmises toome iseehitamiseks tähtsaid näpunäiteid ja juhime tähelepanu sagedate vigade peale.

Töötama peab kadude kaotamise tähe all.

Antenn.

Ta asugu kõrgel ja vabalt. Vale on 5-e kordsele majale kaks lühikest masti püstitada ja traati mõni meeter üle katuse tõmmata. Parem on teda vaba ruumi, hoovi, aia üle tõmmata. Traat valitagu võimalikult jäme, soovivat et üksikud kiud isekeskis isoleeritud oleks. Välgukaitset mitte unustada. Isolatsioon olgu võimalikult hea. Saateantennid kiirgavad kõige paremini põhilaine poole kuni kolmveerandi peal s. t.: 60 m. saatelaine jaoks valitagu antenn, mille omalaine võrduks 100 meetrile.

Raam.

Võimalikult suur, võimalikult ratta kujuline. Traatide vahe 0,5 kuni 1 cm. Häälestamiseks tarvitatakse suurema osana omainduktsiooni, vähema osana mahtuvust. Vastuvõtt on suunitud. Kõrgesagedus litse on otstarbekohane tarvitamiseks, aga raske käsitamises. Juhed aparaadini võimalikult lühikesed.

Pool.

Silinder poolid keritakse papp ehk eboniit torule. Pooli läbimõõt võrdugu võimalikult pooli pikkusele. Kella traat on üsna hää. Isoleerlakiga katmine suurendab mahtuvuse ja sumbutab. Lapik ehk korvipõhja poolid keritakse ümargustele papp ratastele, millesse raadiusi mööda 7, 9, 11 ehk 13 löiget tehakse traadi läbitõmbamiseks. Ettevaatust isolatsiooniga, pooli rikked muudavad aparaadi häälestamatuks. Kõige paremad on luustikuta poolid. Variomeetritena tarvitatakse meeleldi poole, mis kontsentrilistele kuulipindadele keritud. Nende valmistamine on tülikas, kuid nad võimaldavad tiheda sidestamise. Silinder poolide juures saavutatakse sedasama, kui silindrid täpselt üksteise sisse passivad ja neid enam ehk vähem kohastiku asetatakse. Lapik poolide juures on see veel lihtsam; tihe side on siis, kui poolid täiesti kõrvuti asuvad, lahtine siis, kui poolid üksteisest kaugel asuvad. Aparaati asetatakse poolid nii, et nende jõujooned võimalikult vähe löikuks metallosadega (kondensaatoritega) selle tagajärjel võivad tekkida keerisvoolud, mis kadusi suurendavad.

Kondensaator.

Plokkkondensaatore valmistatakse hõbepaberist ehk õhukesest vask plekist. Plaadid isoleeritakse üksteisest parafiinis imbutatud paberiga, vilgukiviga ehk klaasiga (vanad foto plaadid). Mahtuvust võib muuta ühe osa plaatide ehk isoleeraine ümberasetusega. Sagedamini valitakse poolsõõrikujulised alumiinium või vask plaadid õhu isoleeritult. Uue kõva ehk vedela isoleeraine tarvitamisele võtmisel (parafiin ehk transformaatorõli) suureneb mahtuvus vastavalt dielektrilisele konstandile. Väga tähtis on plaatide paraléelne asetus, sest et väiksed plaatide kõverused kitsa vahede (umbes 0,5 mm.) juures kergesti lühiühendusi võivad anda. Ka metalli puru võib halva vastuvõtu põhjuseks olla.

Detektor.

Kristall sulatatakse pesasse Wood'i metalliga (sulamis-punkt umbes 60⁰ juures) ehk kruvitakse kinni. Öts (vedru) surugu reguleeritavalt nõrgalt kristalli. Pinda ei tohi näpuga puudutada, nõel võimalikult terav hoida. Mittekuulmisel nõel kristallilt ära võtta. Kristall puhastatakse alkoholi ehk eetriga imbutatud puuvilla toppiga.

Elektroon lamp.

Lambi andmeid kütte suhtes (vool ja ping) hoolsalt silmas pidada ja vastav kütetakistus ette lülitada.

1. Näide: Wolfram hõõgniidiga lamp vajab 0,5 amp. 3-e voldi juures. Akumulaator on kahe kärjeline (4 volti). Värskelt laetult näitab ta peaaegu 5 volti. Üleliigne ping 5—3=2 volti hävitatakse takistuse R abil.

$$R = \frac{2}{0,5} = 4 \text{ oomi}$$

Et võimalik oleks korralikult kütet reguleerida valitakse umbes 6 oomiline reostaat.

2. Näide: Thorium lamp vajab 60 m.-amp. 2,7 voldi juures. Akumulaator on samuti 4 voldine. Üleliigne ping 5—2,7=2,3 volti.

$$R = \frac{2,3}{0,06} = 38,3 \text{ oomi.}$$

Umbes 50 oomiline küttetakistus on paras.

Küttetakistus peab muudetav olema. Soovitav on isegi peenreguleerimine, eriliste kõrgeväärtusliste aparaatide juures. Tähtis on hea kontakt libiseva vedru ja takistus- traadi mähise vahel. Puudulik kontakt peetakse sagedasti „atmosfääriliseks segamiseks“.

Võre ja anoodi juhed asugu üksteisest võimalikult kaugel, neid isoleeritagu hästi et mitte juhtivuse, induktiooni ehk mahtuvuse tõttu soovimatu reaktsioon ei tekiks, mis aparaadi vilistama paneb.

Kaks täiesti ühtlast lampi on raske leida, ei ole ka tarvilik sest, et võre eelpinge, kütmise ja anoodipinge abil neid ikkagi töös ühtlustada võib; selle tõttu on ka soovitav et need suurused ennast reguleerida laseks isegi iga lambi juures eraldi.

Et lamp pinge (võre laengu) peale reageerub, siis lülitagu alati pinge suurendamiseks võre ette transformator, mis vooluallikale kui ka lambile vastavalt valitud oleks. Kõrgesageduse juures valitagu ta ilma, madalsageduse (helilainete) juures raud tuumaga. Sekundäär olgu tal resonantsis kõvendatavate perioodide arvuga; tarviduse korral lülitagu talle paraleelselt pöörkondensaator.

Võre takistust võib ka kergesti ise valmistada. Selleks tõmmatakse pliiatsi jooned (grafiit) paberile, eboniidile ehk matt klaasile. Joone suurust muutes, muutub ka takistus.

Voolu allikad.

Elektroonlampide kütmiseks tarvitatakse akkumulaatore (+ poolus on punakas pruun), milliseid alalise vooluga kerge laadida, kui lugeja järgi kaitse väljavõtta ja tema asemele akkumulaator lülida. Sealjuures peab akkumulaatori +poolus valgustusvõrgu + poolusega ühte langema. Viimase leiab, kui kaitsest tulevaid traadi otsi vette panna: — poolusel tekib keemine. Kui lambid põlevad laaditakse ka akkumulaatore. Hakkavad akkumulaatorid kõvasti kaasima, siis on nad laaditud.

Akkumulaator patareisi täidetakse seguga, mis sisaldab 1 osa keemiliselt puhast väävlhapet ja 9 osa destilleeritud vett. Happe erikaal laadimata akkumulaatoris on 1,12—1,15 ta tõuseb laadimisel 1,20 kuni 1,23 peale. Seda mõõdetakse happemõõtja abil.

Akkumulaatorite laadimine ja tühjendamine tohib sündida kuni 1 ampeer ruutdetsimeetri kohta.

Alalise voolu **pooluste leidmiseks** niisutatakse tükike pooluste reagentspaberit ja hoitakse temal umdes 1 cm. kaugusel üksteisest juhed (sealjuures ettevaatust, lühisühenduste ärahoidmiseks ettelülitada hõõglamp!) Negatiivse juhe kohal tekib punane plekk.

Anoodpatarei mõlemate pooluste ette lülitatakse takistused parajas suuruses, nii et juhede äravahetamisel lambid mitte läbi ei põleks. Takistuste ettelülitamisel sagedasti tekkiv vile kaodatakse suurte plokkkondensaatorite juurelülitamisel paraleelselt mõlemile poolusele.

Tarvitamata seisvad akkumulaatorid tühjenevad ajajooksul ja neid peab iga 6-e nädala takka peale laadima.

Akkumulaator on tühi, kui ta täie koormamise juures 1,8 volti kärje kohta näitab.

Akkumulaatori **klemmid** peavad happe mõjude eest kaitstud olema. Selleks olgu valitud vastav aine ehk tarvitatagu nende kaitseks lakki või vaseliini.

Happe plekke tehakse kahjutuks neid kohti hästi amoniaagiga niisutades.

Väävlihappe lahjendamisel kallatakse hapet aegamööda vette. Mitte kunagi vett happesse kallata! Hästi segada, muidu langeb hape põhja.

Väävlihape ei mõju parafiini, steariini, vaha, vaikude, rasvade, mitmesuguste lakkide, tselluloidi, klaasi, eboniidi, trolüüdi peale.

Tina ja tema ühendused on **mürgised**.

Edison akkumulaatorid täidetakse keemiliselt puhta 21% kaali leeliselega. Akkumulaatori purgid on pinge all. Laaditult seisavad nad piiramatult kaua.

Ökonoomsete lampide kütmiseks tarvitatakse ka kuivi elemente, mis tühjenemisel kasutamatuiks muutuvad ehk ka kella elemente (märgi), kusjuures tarviduse järgi tsinki vahetatakse. Võrgu voolu otsekohene tarvitamine ei ole otstarbekohane sellepärast, et kõrge pinge (110 või 220 volti) takistuste abil vähendatud peab saama. Vahendid mis võimaldavad võrgu voolu tarvitamist lampide kütmiseks on seni veel puudulikud ja selle tõttu vähe tarvitamisel.

Anoodahela tarvis kasutatakse enamasti kuivi elemente. Uhte ehitatud anoodpatarei juures on võimalus alale jäetud ka vahepealseid pingeid välja võtta. Enamjagu lülitusis näeme, et anoodpatarei — poolus kütte allika — poolusega kokku langeb.

Vörkanood võimaldab anoodpinge võtmist valgustusvõrgust olgu seal alaline või vahelduv vool. Pea nõudmine nende vastu on: nad töötagu vaikselt, kahinata.

Seda ja teist.

Klemmid võimaldagu traadi külge kruuvimist ja ka ühtlasi stekkeri tarvitamist. Tarvitage ohtralt pealkirju, siis juhtub vähem eksitusi.

Traadid olgu lühikesed. Täisnurgad ja spiraalid on üleliigsed ja kahjulikud kaunistused. Kas isoleeritud või isoleerimata see on ikkagi ükskõik, kokkupuutuda nad ei tohi nii kui nii. Mitmesuguste vooluahelate juhesid mitte kunagi paraleelselt asetada.

Enne ehitamist lülitskava valmistada, ajutiseks kokuehitatult proovida ja siis alles lõpulikult valmis ehitada.

Woodi metall sulab kuumas vees.

Joodetavaid kohti puhastatakse kuni läikeni, tinutuskolbe puhastatakse, teda salmiagi vastu õõrudes. Annab ta sealjuures suitsu siis on ta küllalt soe jootmiseks. Kõigepealt peab kolbet ennast tinutama. Seda toimitakse järgmiselt. Tinuustraati sulatatakse vedelaks salmiagi peal ja õõrutakse kolbi nii kaua temas, kuni ta tinaga kattub. Siis asetatakse tina joodetava koha peale ja sulatatakse niikaua kolbega, kuni see laiali jookseb ja kohti katab.

Palju kergem on töötada valmis tinooliga.

Hääd kruvi kinnitust loetakse paremaks kui jootmist.

Klaasi ja metalli peale kirjutatakse rasva pliiaitsitega. Seda kirja võib kergesti kustutada. Spetsiaal klaasi tint annab püsiva kirja.

Parafineerimine. Puu kastetakse parafiini ja kuumen-dakse umbes 140° peale, et vesi ära auraks. Kui auramist enam ei ole näha lastakse puu aegamööda jahtuda. Paber tõmmatakse aegamööda läbi sula parafiini.

Eboniit kannatab valguse ja ozooni all. Plekke puhastatakse vee ehk soolahappega.

Eboniiti võib paenutada, naelutada, kruuvida 70—80^o juures.

Eboniiti **poleeritakse** parafiinõli ja bimesteiniga.

Eboniiti kleebitakse vulkaniiseerimise abil. Kleebitavad kohad tehakse karedaks klaaspaberi abil ja määratakse neile õhukese kihina kummilahutist. Siis presitakse neid kõvasti kokku ja kuumendakse ahjus 1—2 tundi 100^o all.

Tselluloid (akumulaator purkides) **kleebitakse atsetooniga** (aptegist saadav). Tselluloid (vanad filmid) lahustatakse atsetoonis. See paks vedelik kujutab endast hää isoleerlaki kui ka kleepimisaine.

Kõrgeoomilisi takistusi (siliidi asemel) valmistatakse pliiaatsi joontest paberil ehk eboniidil.

Vaske kaitstakse oksüdatsiooni eest kollaseks põletamise abil. Asi poleeritakse peene shmürgeliga läikveni, pestakse bensiiniga (siis mitte enam käega puudutada) ja lastakse vask traadi otsas järgmisse leelisse: 20 protsendilises salpeetrihappes lahustatakse küllastuseni keedusool ja lisatakse sellele juure tubakat. Peale lühikeseajalise vedelikku kastmise pestakse asi jooksvas vees ja kuivatatakse sooja saepuruga.

Alumiiniumi matteeritakse, teda umbes pool minutit soojas 10 protsendilises natroonleelises hoides. Siis võib temale kirjutada kas tushi ehk skriptooliga.

Telefone proovitakse väikse elemendi abil, mis koosneb vasest, stanioli tükikesest ehk alumiiniumist ja sülest. Sealjuures peab väikest raksumist telefonis kuulma.

Iga telefon ja valjulthäaldaja sisaldab terasmagneeti. Detektori ehk lambi vool peab kuulderiista nii läbistama, et magnet tugevneks. Tundemärgid: Membraani voolu mitte läbistumisel nii sääda, et ta peaaegu magneediga kokku puuduks. Siis vool sisse lasta ja otsad vahetada. Õiges lülituses jääb membraan magneedi külge kinni.

Kontakte peab aeg ajalt puhastama.

Ei taha reaktsiooniga aparaat võnkumistele üleminna siis vahetatagu sidestatud poolidest ühel otsad.

Aparaadi esiplaat kaetakse stanioli ehk plekiga ja maandakse see, kui ta käemahtuvusele tundlik on.

Vastuvõtu segamised võivad peituda saatejaamas, atmosfääris, antennis ehk vastuvõtu aparaadis endas.

Ei ole midagi kuulda, siis on kas üks tähtis ühendus aparaadis katkenud, üks kondensaator ehk telefon annab lühisühenduse, anoodpatarei on tagurpidi ühendatud, üks ehk kõik patareid on tühjad, naaber on antenni maha löigand jne.

Kui üks lampidest ei hõõgu, siis on ta vaist läbipõlenud. Mõnede lampide juures üldse hõõgumist näha ei ole. Alles ülekütmisel teevad nad seda, kuid muutuvad siis ka kohe kõlbmatuiks. Sagedane viga on halb kontakt pesaga.

Kui lamp ja telefon korras siis kostub naksumine lambi sisse ja väljalülimisel.

Sagedasti ei ole midagi kuulda, kui antenn maaga ühendatud.

On ainult nõrgalt kuulda, siis võib olla on patareid tühjenenud ehk on kontaktid puudulikud.

Puudulikku häälestamist võivad tekitada lühisühendused ehk halb isolatsioon poolides.

Aparaatide käsitamisest.

Vastuvõtte aparaadi asukohaks valitagu laud, mis seinä ääres ehk nurgas seisab. Silmas pidada, et ühendus antennist aparaadini võimalikult lühike ja sirgjooneline, vaba oleks. Aparaati päikese ja niiskuse kätte asetada on vale. Soovitav on ka seadet tolmu eest kaitsta. Juhed patareideni mitte liig pikad valida, neid nägematult ja mitte liig kergesti kättesaadavalt asetada. Pikad, sasis juhed mõjuvad inetult ja avatlevad võhikuid neid ümbersäada.

Lamp aparaadid peavad linnades proovimistunnistusega varustatud olema. Proovimis- ja isikutunnistus postkontoris ettenäidata, abonement maks ära tasuda ja vastuvõtmiss luba nõutada. Ainult antenni ülessäädmiseks luba tarvis ei ole. Detektor aparaadile katsekoja tunnistust vaja ei ole.

Detektor vastuvõtte seade koosneb järgmistest üksikosadest: antenn ja maaühendus, aparaat, poolid (mis väga sagedasti aparaadi sisse ehitatud), detektor ja telefon. Maaühenduse klemm ehk puks on igal aparaadil ainult üks

ja teda märgitakse ära: M, E, Erde, Earth, Ground. See klemm ehk puks ühendatakse maajuhega. Antenni ühenduskohti on aparatuuridel sagedasti väga mitu. Märkidena leiame sealjuures A₁, A₂ jne. Enamasti leiame nende tarvitamise kohta andmeid aparatuuri juures, ei või aga ka mingisugust riket ega viga tekkida, neid ühendusi järgimööda väljaproovides. Pealkirjad „lühike“ ja „pikk“ tähendavad, et antenni kondensaator on kas järjestiku ehk paraleelselt antenni poolile lülitatud. Vastuvõetav laineala muutub selle tõttu kuni 100 meetri piirides.

Pikse hädaohu kõrvaldamiseks tarvitatakse antenni ümberlülitat. See asub antenni sisestaja lähedal toas ehk väljas seinal. Antenni juhe ühendatakse keskmise kruvi alla, mis heebliiga ühenduses. Keskmise kruviga on ka ühendatud sädevahe (pikse kaitse) üks ots (süsi ehk metall sakkid). Säde vahe teine ots on kruviga ühendatud, mille külge maajuhe kinnitatakse. Kolmandast kruvist läheb juhe aparatuuri antenni klemmi külge. Aparatuuri maaklemm ühendatakse maajuhega antenni lüliljal ehk viiakse otsekohe maa sisse. Vastuvõtu ajal on heebel ühendatud aparatuuri antenni pidemesse viiva juhega. Aparatuuri mittekasutamisel peab antenni alati maaga ühendatama. Kõik ühendused peavad hääd kontakti andma, samuti kõik juhed hästi isoleeritud olema.

Detektori jaoks on iga aparatuuri juures 2 puksi vastava pealkirjaga. Otsade vahetamine võib teinekord paremusi anda. Ka poolide jaoks on puksid. On aparatuur kahe pooli jaoks ja nende tarvis sidestaja, siis asetame mõlemad poolid sidestajasse ja leiame katsestatamise teel nende vastastikuse kõige parema asendi. Telefoni pidemeid on üks ehk kaks paari. Võib sealjuures ka rohkem telefone tarvitada, kui telefoni jagajat kasutada. Reguleerima peab jaamade püüdmissel kas pooli suurust, poolide vastastiku asendit ehk pöörkondensaatore. Reguleeritava osa asend jaama leidmissel meeles pidada ja teinekord kasutada.

Lamp aparatuuride komplekti kuuluvad veel lambid ja patareid. Antenni- ja maajuhe ühenduse loomisel on seesama maksev, mis detektor aparatuuri juures. Lampide kohta peab teada olema, missuguse koha peal igaüks neist töötama peab. Lampe I. II jne. loetakse vasakult paremale, aparatuuri esiplaadile vaadates. Lambid asetatakse pesadesse veel

siis, kui patareid ühendamata. Lamp mahub pesasse ainult ühtepidi, see on tingitud ühenduspulkade asendist millel pesades vastava asendiga puksid. Reostaadid lõpuni väljakeerata (vastu kellanäitaja sihti, kuni pidama jääb). Siis ühendada kütte element (akkumulaator, kuivad ehk märjad elemendid) lambile nõuetavas suuruses. Kütte elemendi pidemed on aparaadil ära märgitud: K. p.; Akk.; A.; H.; L. T.; ehk voltides: 2; 4; 6. Sealjuures seisavad veel märgid + ehk —. Plus pide ühendatakse kütte allika +ga. Vastavalt ka minus. On kütte ühendused tehtud lülitakse lülilja abil vool sisse (kui see aparaadil olemas). Reostaate keeratakse siis aegamööda kella näitaja sihis, kuni nad tume punaselt hõõguma hakkavad. Hõõguvad lambid kõik korralikult, siis lülime voolu välja. Anoodpinge märkimiseks tarvitatakse: An.; A. p.; B.; H. T.; ehk voltides: +20; +40 jne. Anoodpatarei miinus langeb kokku kütte patarei — ehk +-ga. An; B. jne. miinus asub „K. p.“ „A“-ga märgitud plus ehk minus pideme juures. Leidub ka aparaate kahe eraldi pidemega. Kui näiteks An — langeb kokku K. p. —ga siis võib lihtsalt nende kahe elemendi minused omavahel ühenduda. Anood plusse võib üks ehk mitu olla. Mitu plussi märgitakse: An 1.; An 2 jne.; (vastavalt teistes keeltes H. T. 1 jne.) ehk An audion An kõvend. ehk nagu juba mainitud, otsekohe voltides. Anoodpatareidel on väljavõtted igasuguses patareile märgitud suuruses äramärgitud arvudega, mis volte tähendavad. Nõuab näiteks audion lamp meil 30 volti siis ühendame pideme An. audion patarei klemmiga +30. Märkimisviisil An. 1.; An.2 jne. tähendab harikult An.1. kõige madalamat pinget. Sagedasti lülitakse anood patarei — juhesse kaitse, mis lampe läbipõlemast hoiab.

Väga paljudel aparaatidel (eriliselt suurematel) ühendatakse ka võre eelpinge pidemete kaudu. Võre eelpingeks tarvitatakse kuiva elementi kuni 15 volti, väljavõttega iga 1,5 voldi takka. Eelpinge minus ühendatakse pidemega: E.p.; V.p.; C; G; G.b.; Vorsk. Eelpinge patarei plus langeb kokku kütte patarei minusega. Aparaatidel, mil kütte minus kokku langeb anood patarei minusega, võib anood patarei esimest osa (kuni 9 volti) eelpinge patareina tarvitada. Sealjuures oleks anood patarei

minus puksil +9; poolteist volti eelpinget puksil „7,5“; kolm volti eelpinget — „6“ jne.

Saab aparaat omandatud ilma igasuguste andmedeta poolide suhtes, siis peab nende parajaid suurusi leidma katsete varal.

Telefonide ja valjulthääldaja kinnitamiseks on puksid, klemmid ehk vahelüliljad. Suuremate aparaatide juures on neid kaks kuni kolm. Need võimaldavad vastuvõtte mitmesuguses kõvaduses. Mida vähem lampe tarvitusel seda vastavalt nõrgem ka kuulda. Pidemetel on harilikult märgitud mitu lampi tarvitusel. Telefone ehk valjulthääldajaid tuleb nii ühendada, et punasega läbipõimitud nööri plussiga ühendatakse. Sagedasti on see aparaatidela märgitud.

On ühendused korras, lampide sisselülisel väike raksatis kuulda ja peale selle ühetooniline kahin, siis on aparaat vastuvõtu valmis. Väga sagedasti on ka kohe juba mõni jaam kuulda. Jaamade otsimisel aga talitatakse järgmiselt: On aparaadil reaktsioon (induktiivne ehk mahutusline) siis võetakse see kaunis tugevana, poolid asetatakse üksteise lähedale ehk pöörkondensaatori mahtuvust suurendatakse. Häällestamis pöörkondensaatoreid keeratakse aegamööda ja ühes sihis. Kui see veel ei aita, reguleeritakse üks kondensaator mõne kraadi võrra, teised aga terves reguleerimispiirides. Tähtis on, et reguleerimine sünniks aeglaselt. Kui kõigi selle peale vaatamata jaam kuulda ei ole, siis peab kas poole vahetama ehk ümbersaadma. Suuremate aparaatide juures on lampide kütte reguleerimine väga kriitiline. Neid järgi reguleerides peab ettevaatlik olema ja mitte ülekitma.

Igal juhusel tuleb hoiduda vilistamisest aparaadiga. Süüdi on sealjuures alati liig tugev reaktsioon, liig kõrge anood pinge, lampide ülekitmine.

Oleme ühe jaama ülesleidnud siis märgime ka kohe üles reguleeritavate osade asendid. See võimaldab siis jaama järgmistel kordadel kergesti leida.

Üles märkimine võib sündida kõige lihtsamal viisil, äramärkides I, II jne. kondensaatori asendi, ehk graafilisel teel. X — koordinaadil märgitakse skaala jaotused y — koordinaadil laine pikkused. Koordimaat süsteeme peab nii palju olema, kui pöörkondensaatoregi. Koordi-

naadistikus asuvate punktide juure kirjutatakse jaama nimed.

Vastuvõtu lõpetamisel lülitatakse välja ainult kütte vool ja antenn. Kõik muud ühendused jäävad nagu nad olid.

Aparaadi selektiivsust ehk eraldamisvõimet võib tõsta: kui sidet primäär-sekundäär ahela vahel nõrgendada, kui reaktsiooni suurendada, kui poole kapseldada, kui kõrgesag. transformaatorite primäär ja sekundäär vahelist sidet nõrgendada, kui tarvitada filter ahelat. Filter ahela pool sidestatakse antenni pooliga ja häälestatakse segava jaama peale.

Rikked võivad kõige mitmekesisemad olla. Loema üles mõned neist.

Rike.

Sisemine ühendus katkenud, jootmisest lahti läinud ehk mutri alt vabanenud.

Lamp ei põle.

Lambid hõõguvad nõrgalt ka siis, kui reostaadid täiesti välja keeratud.

Lambid põlevad õieti aga kuulda ei ole midagi, ka mitte raksu ega kahinat.

Kõik õieti ühendatud aparaadil, kahin on kuulda, jaamu aga mitte.

Aparaat ragiseb.

Rikke kõrvaldamine.

Juhed asjatundlikult õieti vana koha peale ühendada.

Uus muretseda.

Akkumulaator tühi, peab uuesti peale laadima.

Telefon ei ole ühendatud, anood patarei poolused ümbervahetatud ehk an. p. üldse mitte ühendatud. — Ühendused kõik korda sääda.

Antenn ei ole ühendatud ühendada, jaamad ei tööta ehk ei ole kuulda (päeva ajal)

Need on kõrvaldamatud atmosfäärilised segamised; anood patarei ära kuivanud, uus muretseda. Mõni kontakt on puudulik — korda sääda

Vastuvõtt muutub pik-
kamööda nõrgaks kunitäies-
ti kaob.

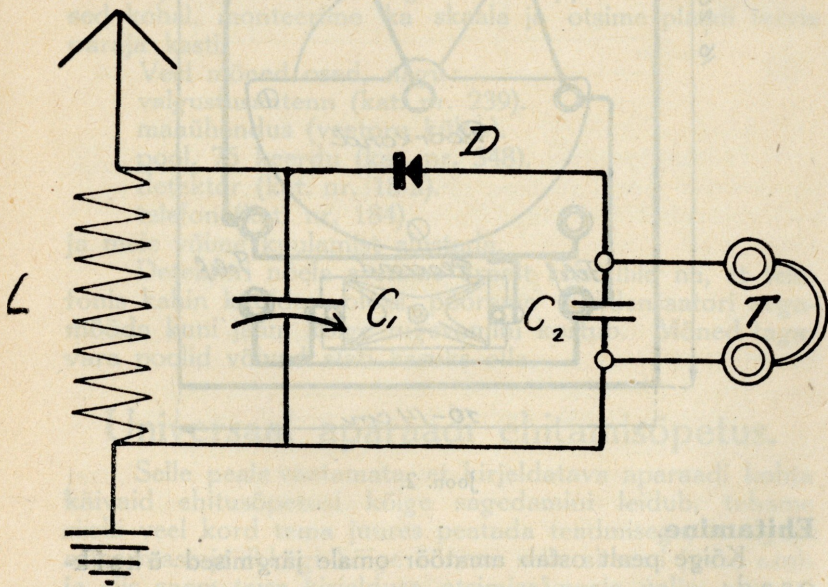
Vastuvõtt nõrgeneb ja
kõveneb vaheldamisi.

Akkumulaator tühjene-
nud — uuesti peale laadida.

N. n. „fading efekt“ —
loodusnähtus. Selle kõrval-
damiseks abinõu ei leidu.

Detektor aparaadi ehitamisõpetus.

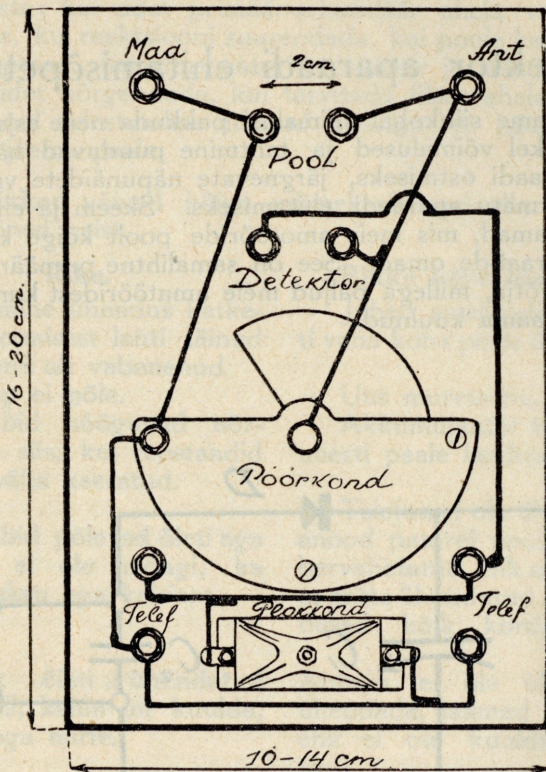
Tahame siinkohal võimalusi pakkuda neile asjaarmas-
tajatele, kel võimalused ja tahtmine puuduvad hää kuid
kalli aparaadi ostmiseks, järgnevate näpunäidete varal ise
omale laitmatu aparaadi ehitamiseks. Skeem ja ehitusviis
on needsamad, mis meie amatööride poolt kõige kiidetui-
mate aparaatide omad. See on samalihgne primäär detek-
tor-vastuvõtja, millega paljud meie amatööridest kuni küm-
mekond jaama kuulnud.



Joon. 1.

Teoreetiline skeem.

Antenni voolud juhitakse häälestamisahelasse (pool L ja pöörkondensaator C_1 (joon. 1.), sealt lähevad nad detektori, läbistuvad selle ja telefoni ning voolavad maasse. Pool on vahetatav, pöörkondensatori mahtuvus reguleeritav — seega lainepikkus piiramatu.



Joon. 2.

Ehitamine.

Kõige pealt ostab amatöör omale järgmised üksik-
osad:

1 Trolit plaat ca 14×20 cm (kataloogi nr. 629).

1 Pöörkondensaator 500 cm, peenreguleerijata (kataloogi nr. 443).

1 Skaala, läbim. 75 mm. (kat. nr. 581-a).

10 Puksi, 4 mm. (kat. nr. 892).

1 Plokk-kondensaator 2000 cm. (kat. nr. 526).

1,5 m Ühendustraati, isoleerimatud (kat. nr. 976).

On need osad esialgu muretsetud, võib ehitamisega alustada. Joon. 2 kujutab üksikosade asetust ja juhesid. Pildi ülevaatlikkus nõuab veel ainult lühidat seletamist.

Plaati puuritakse augud pöörkondensaatori ja pukside tarvis. Eriti silmas pidada, et püksid pooli, detektori ja telefonite tarvis täpselt 2 cm. kaugusel üksteisest asuksid. Siis kinnitame plaadile pöörkondensaatori; on see hästi paigal, alles siis krüvime püksid sisse.

Enne kui ühendusi tegema hakkame, murrame traadi sirgeks, lõikame paraja tüki otsast ära, keerame otsad aasa ja kinnitame mutrite alla. Mõned juhed peame üksteise külge tinutama, nagu joonis näitab. Plokk-kondensaator jääb ühenduste külge vabalt rippuma. On ühendid kohal, monteerime ka skaala ja otsime plaadi tarvis paraja kasti.

Veel mõned osad, nagu:

valgustusantenn (kat. nr. 239).

maaühendus (veetoru külge).

pool, 75 keerdu (kat. nr. 348).

detektor (kat. nr. 18-a).

telefon (kat. nr. 184).

ja meie võime kuulamist alustada.

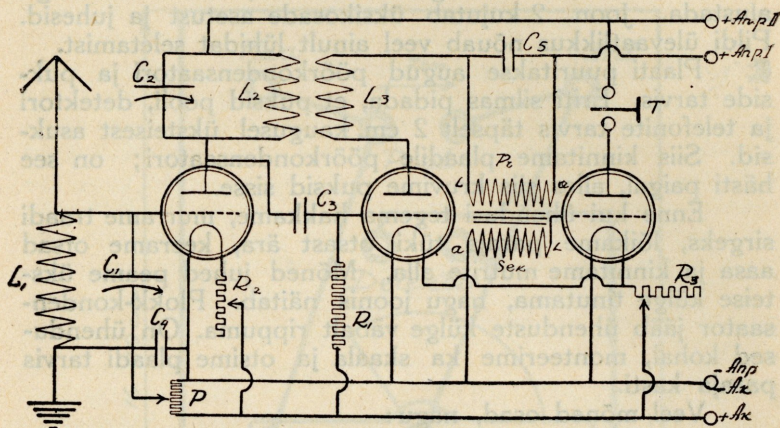
Detektori nõela asetame õrnalt kristallile nii, et telefonis kahin kuuldav oleks, pöörame kondensaatori aegamööda kuni jaam kõige tugevamini kostub. Mõned tagavara poolid võivad alati kasuks olla.

Universaal aparadi ehitamisõpetus.

Selle peale vaatamata, et kirjeldatava aparadi kohta käivaid ehitusõpetusi kõige sagedamini leidub, tahame siiski veel kord tema juures peatada teadmise, et algaja asjaarmastaja ikkagi kõige enim selle skeemi juure asub ja siis enam teise kirjelduse otsimise peale palju aega ei taha raisata.

Teoreetiline skeem.

Antenni püütud laineid kõvendab esimene nn. kõr-
gesageduse kõvendaja lamp. Selle kõvendamise tagajärjel
muutub aparaat tundlikuks ja selektiivsemaks. Kõvendatuid
laineid alaldab audion ning juhivad need siis madalsageduse
kõvendaja lampi.



Joon. 3.

Töötamisprintsip on lihtne ja ka algaja asjaarmas-
taja suudab peagi temaga tutvuneda põhjalikumalt. Ras-
kusi ehitamisel tekib õige harva.

Ehitamine.

Siin vajame järgmisi laitmatuid, kuid ka võrdlemisi
odavaid üksikosi:

Troliit plaat ca 16×48 cm. (kataloogi nr. 629).

Põhilaud, puust, umbes 48×20 cm, 1,5 cm. paks.

2 Pöörkondensaatori 500 cm. (kat. nr. 447.)

2 Peenreguleerija skaalat (kat. nr. 582.)

1 Potentsiomeeter 500Ω (kat. nr. 665.)

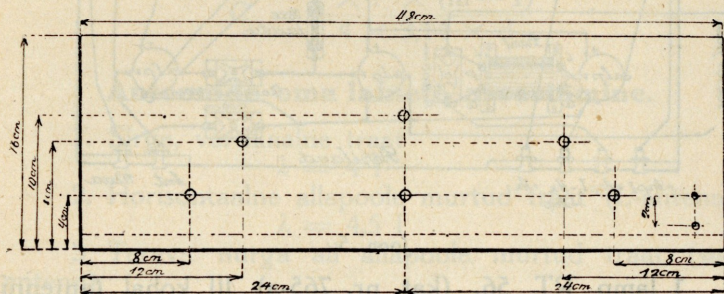
3 Reostaati 30Ω (kat. nr. 669.)

8 Puksi (kat. nr. 892-a.)

3 Lambi pesa (kat. nr. 834.)

1 Transformaator 1 : 5 (kat. nr. 713.)

- 2 Plokkkondensaatori 1000 cm. (kat. nr. 526).
 1 „ „ 200 cm. (kat. nr. 529).
 1 Dralovid 2 m. Ω hoidjaga (kat. nr. 647).
 1 Kahe pooli sidestaja (kat. nr. 398).
 1 pooli hoidja (kat. nr. 393).
 4 m. ühendustraati (kat. nr. 976).
 Kruvisi (kat. nr. 910).
 2 Riba troliti.
 Esiplaadisse puuritavate aukude asend selgub joon. 4.



Joon. 4.

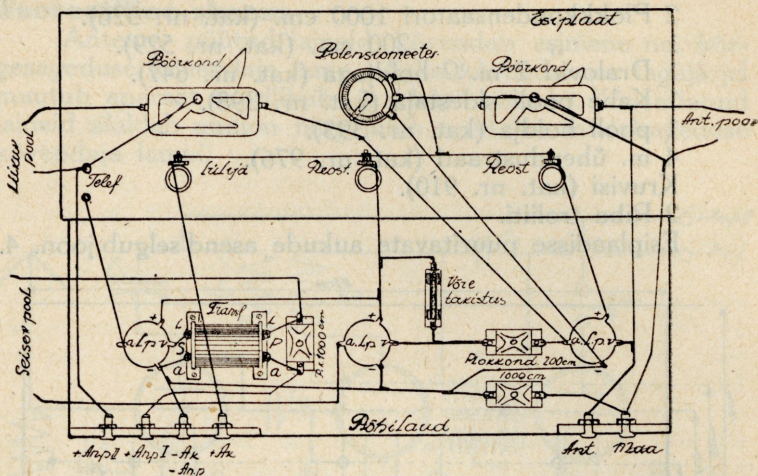
Esialgu monteerime üksikosad esiplaadile. Sama teeme ka põhilauaga. Siis asetame need ühendused, mis endid üksikult esiplaadile ja põhilauale lasevad teha. Selle järgi kruuvime esiplaadi põhilaua külge ja lõpetame ühenduste tegemise. Juhede asetamisel, jootmisel jne. kõiki seda hoolsalt silmas pidada mida eelpool puhtteoreetilises osas soovitati. Ka joonis 5 on niivõrd ülevaatlik, et sinna juure lisada jääb õige vähe.

Arusaamatusi võiks rekitada ainult pooli hoidja ja sidestaja monteerimine. Need monteeritakse aparraadi kasti otslaudadele. Juhed nendeni on paenduvast traadist.

Aparraadi lihtsale ja kauni sümeetrilisele esiplaadile lastakse valmistada kohane kast. Põhilaud ja esiplaat kruvitakse kasti külge.

Järgmisena vajame aparraadi juure:

- 1 Lamp RT 62. (kat. nr. 765-b) I kohal
 1 „ R 3836 D. (kat. nr. 781.) II kohal



Joon. 5.

1 lamp RT 56. (kat. nr. 765-a) III kohal (antenni poolt arvates).

1 komplekt poole (kat. nr. 346).

1 akkumulaator (kat. nr. 1047.)

1 anood patarei (kat. nr. 1111).

1 telefon (kat. nr. 184.)

Antenni materjali.

Enne aparadi käsitamist loeme hoolega eelpool toodud kirjeldust „aparatuuride käsitisest“.

Tabelid.

Oomi säädus:

Püsivoolu ahela voolutugevus J ampeerides võrdub vooluallika pingele V voltides jagatud voolu ahela kogutahtsusega R oomides.

$$J = \frac{V}{R} \quad \text{millest tuletada saab:}$$

$$R = \frac{V}{J} \quad \text{ja}$$

$$V = J \cdot R.$$

Kondensaatori mahtuvuse arvestamine.

Kondensaatori mahtuvust võib arvestada, kui järgmised suurused tuntud:

- 1) Metall plaatide arv m ;
- 2) Plaatide pindala P ;
- 3) Dielektriline konstant ε ;
- 4) Dielektrikumi paksus cm -tes d .

Mahtuvus on siis cm -tes:

$$C = \frac{\varepsilon \times P \times (m - 1)}{4 \times 3,14 \times d}$$

Antennide oma lainete arvestamine.

1. Sirge, vertikaalne traat

$$\lambda = 4 l$$

2. Horisontaalne allapoole murtud traat (L-antenn)

$$\lambda = 4,5 l$$

3. Terava nurga all allapoole murtud traat (sarik antenn)

$$\lambda = 4,8 l$$

4. „T“ antenn

$$\lambda = 4,8 l.$$

Arvestamine on väga umbkaudne. „l“ tähendab traadi pikkust meetrites traadi otsast kuni maani. „T“ antenni juures ainult ühest otsast.

Mahtuvuste ja induksioonide ümberarvestamine.

1 Faraad = 9×10^{11} cm. 1 Henry = 10^9 cm.
 0,01 mikrofaraadi = 9000 cm. 0,01 mil. Henry'd = 10.000 cm.
 0,0001 „ „ = 90 cm. 0,0001 „ „ = 100 cm.

Tähtsad andmed kärgpoolide kohta.

Keerdude arv	Laine ulatavus	Traadi pikkus meetrites	L cm.
25	130—250	4	52000
35	180—450	6	88000
50	250—700	9	106000

Keerdude arv	Laine ulatavus	Traadi pikkus meetrites	L cm.
75	400—1200	14	293000
100	500—1600	20	543000
150	600—2500	30	1140000
200	1000—3000	42	2190000
250	1200—4500	50	3675000
300	1500—3500	63	5170000
400	2000—6000	84	8750000
500	3000—7500	115	14350000
600	4000—12000	122	19660000
750	5000—14000	160	31700000
1000	6000—18000	225	59260000
1250	10000—22000	280	97000000
1500	15000—30000	370	145000000

Laine ulatavus on arvatud 1000 cm pöörkondensatori pooliga paralleelselt lülitamisel kinnise võnkeahela (nagu lainemõõtjas) tarvitamisel.

Dielektrilised konstandid ϵ , eritakistused S , läbistuv pinge A ühe mm.-liste plaatide juures.

A i n e	S	ϵ	UkV
Õhk	∞	1,0	2,7
Eboniit	10^{18}	2,7	27
Petrooleum	10^{18}	2	—
Parafiin	10^{16}	2,0	27
Shellak	10^{16}	3—3,7	—
Portselaan	$5 \cdot 10^{14}$	6	16
Klaas	$2 \cdot 10^{13}$	5—7	18
Vilgukivi	$2 \cdot 10^{12}$	6—8	60
Tselluloid	$2 \cdot 10^{10}$	4	—

Teoreetilise osa kokku säädnud C. M. Freiberg.

Materjali kasutatud: Nesper, „Broadcasting“

Mühlbrett, Schmidt: Kalender d. d. Funkfreunde.

Aparaadid ja kõvendajad.

Detektor-aparaadid.

Detektor-aparaatide hinnad on arvatud ainult aparaatide pealt, poole ja detektoreid mitte arvesse võttes.

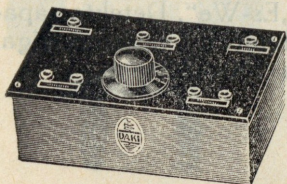
Lihtsaim ja odavaim vastuvõtteaparaatidest on detektorvastuvõtja. Kogu sissead koosneb häälestamisosast (kondensaator ja pool, libiseva kontaktiga pool ehk variomeeter) ja detektorist ühes kristalliga. Seega ei vaja ta kulukaid lampe, patareisid ja akkumulaatore. Tema ulatavus on aga ka väga piiratud. Nii kuuldu Tallinna ringhäälingjaam hästi kuni 50 km kauguseni, 100 km peal on ta juba väga nõrk. Heade kõrgete antennidega võib aga veel kuulda Helsingi ja Leningradi jaamu. Teiste jaamade vastuvõtt tuleb kirjutada eriliselt soodsate tingimuste arvele. Detektoraparaatidele lampkõvendajaid aparaate juure lülitades võib vastu võetavate jaamade arv tunduvalt kasvada.

Nr. 1. „Megro“. Väike aparaat sisseehitatud pooliga, laineulatusega 200—600 m.

Nr. 1-a. Sama aparaat juurelülitatava pooliga.

Nr. 2. „Daki“ D. J. E. sisseehitatud libiseva kontaktiga pooliga, laineulatus 200—600 m.

Nr. 2-a. „Daki“ D. J. E. Pöörkondensaatori ja püksidega vahetatavate poolide jaoks.



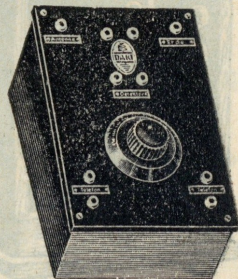
Joon. 3.

Nr. 3-a. „Daki“ D. J. K. Pöörkondensaatori ja püksidega vahetatavate poolide jaoks, poleeritud puust kastis.

Nr. 3-b. „Daki“ aparaat, sama nagu Nr. 3-a, suuremas puldikujulises kastis ja paremast materjalist.

Nr. 2-b. „Daki“ uudis. Tseluloid kastis. Mitmeis värvis.

Nr. 3. „Daki“. Sisseehitatud libiseva kontaktiga pooliga λ 200—600 m. poleeritud puust kastis.



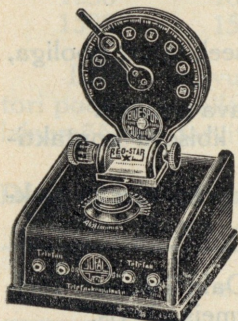
Joon. 3-b.



Joon. 4.

Nr. 4. „Ideal“ Detektor-aparaat variomeetriga. Laine ala 300—600 meetrit.

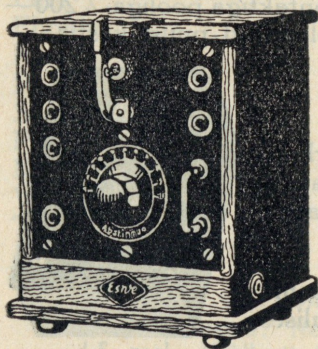
Nr. 5. „Ideal“. Detektor-aparaat puldikujuuline. Pöörkondensaatori ja puksidega vahetatavate poolide jaoks. Hoolas väljatötamine. Laine ala piiramatu.



Joon. 5.

Nr. 7. „Ideal“ Detektor- ja reaktsiooniga audionaparaat, kokku ehitatud, vaheldamisi tarvitamiseks. Lähemate jaamade kuulmisel kasutatakse detektori, sealjuures vähenevad voolu kulud. Kaugemad jaamad kostuvad lambiga.

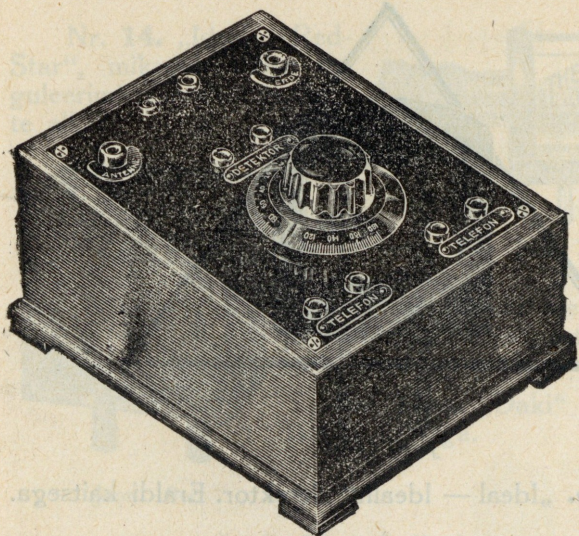
Nr. 8. „Es-We“. Detektor-aparaat, sisseehitatud variomeetriga. Laine ulatus 250—2000 m.



Joon 8.

Nr. 9. „ABA“. Detektor-aparaat pöörkondensaatoriga poleeritud puust kastis.

Nr. 10. Lihtne lauale monteeritud libiseva kontaktiga pooliga aparaat.

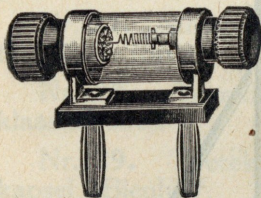


Joon. 13.

Nr. 13.
„Baduf“ de-
tektor-apa-
raat. Harilik
primäärvastu-
võtja kokku
ehitatud hea-
dest üksik-
osadest.

Lihtsate li-
biseva kon-
taktiga apa-
raatide kohta
leiate and-
meid „Poo-
lid'e“ all.

Detektorid.



Joon. 15.

Nr. 15. Detektor, kahekordse
reguleerimisvõimalusega.

Nr. 16. Detektor tselluloid-
torus.

Nr. 17. Detektor vinnregu-
leerimisega, lihtne.

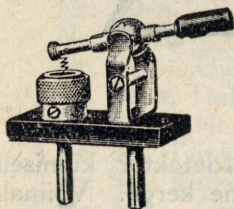
Nr. 17-a. Seesama, parema
väljatöötamisega.

Nr. 17-b. Seesama, parima väl-
jatöötamisega.

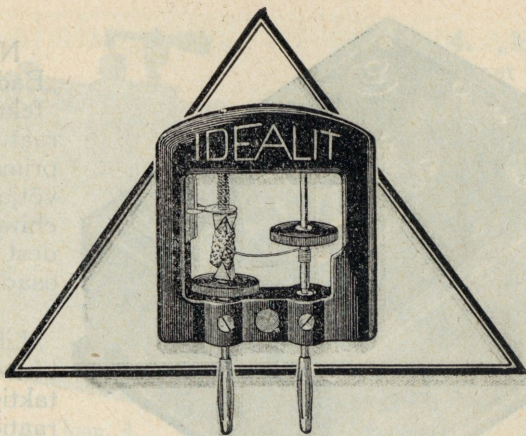
Nr. 19. „Hic“ detektor auto-
maatse reguleerimisega.

Nr. 20. „Biculus“ kahe kristal-
liga vaakum-kapslis.

Nr. 14-c. „Ideal“ — detektor.

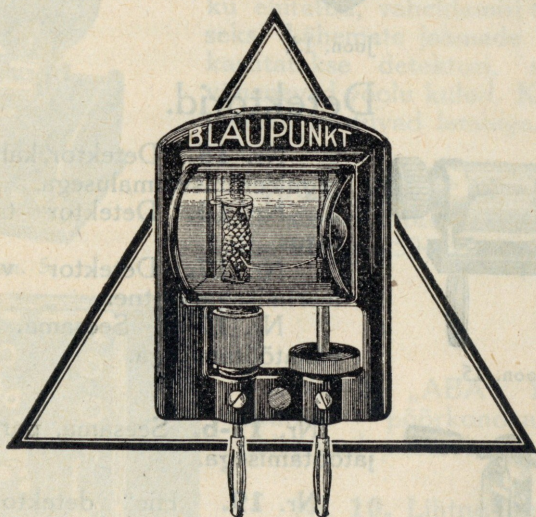


Joon. 17.



Joon. 14-b.

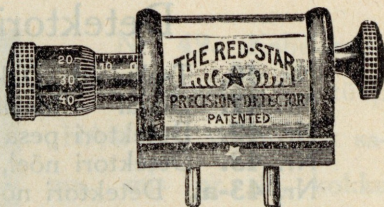
Nr. 14-b. „Ideal — Idealit“ detektor. Eraldi kaitsega.



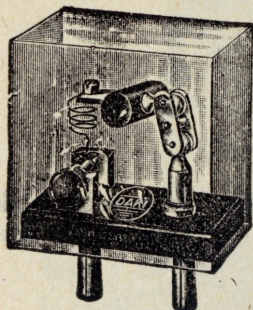
Joon. 14-a.

Nr. 14-a. „Ideal — Blue-Spot“ detektor kinniselt monteerit. katte all. Kristalli vahetamine kerge. Võimaldab väga täpset reguleerimist.

Nr. 14. „Ideal — Red-Star“, mikromeetrilise reguleerimisvõimalusega, katte all.



Joon. 14.



Joon. 18-a.

Nr. 18. „Daki“ detektor, kristalli ja katteta, mitmesugustes värvides.

Nr. 18-a. „Daki“ detektor kristalli ja kattega.

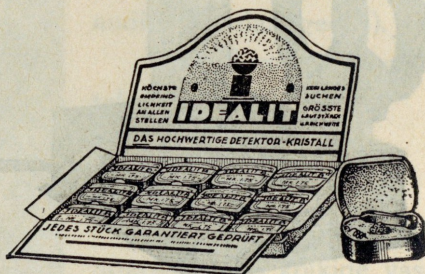
Kristallid.

Nr. 26. „Idealit B.“ Kristall hõbenõela ja pintsettidega.

Nr. 27. „Super-crystal“ klaas torus.

Nr. 28. „Tormoliit“ klaas torudes.

Nr. 29. Detektor-kapsel „Biculus“.



Joon. 26.

Nr. 30. Prantsuse „Galène“, plekk-karbis nõelaga.

Nr. 30-a. Prantsuse „Galène“, klaas torudes.

Nr. 30-b. „Galène“, tükis.

Nr. 31. „Daki“ kristall. Tinaläige.

Nr. 31-a. Daki Refleks kristall.

Nr. 32. „Neutroliit“ klaas torudes.

Nr. 33. Tsinkkriit.

Nr. 34. Kalkopüriit.

Nr. 35. „Carborundum“ tükis.

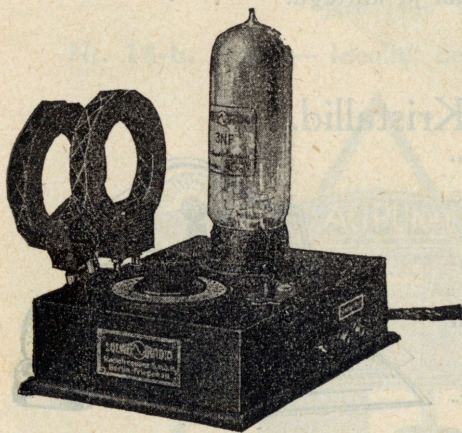
Nr. 36. „Excelsior“ klaas torudes.

Detektori katted.

- Nr. **40.** Tselluloid „Daki“ kate.
 Nr. **41.** „Ideal — Idealit“ kate.
 Nr. **42.** Detektori pesa vasest.
 Nr. **43.** Detektori nõel, hõbedast.
 Nr. **43-a.** Detektori nõel, kullatud.

Lamp aparaadid.

Linnadesse müüdnud lampaparaadid varustatakse kõik proovikoja tunnistustega ja vastavad seega järelikult seaduslikele nõuetele.

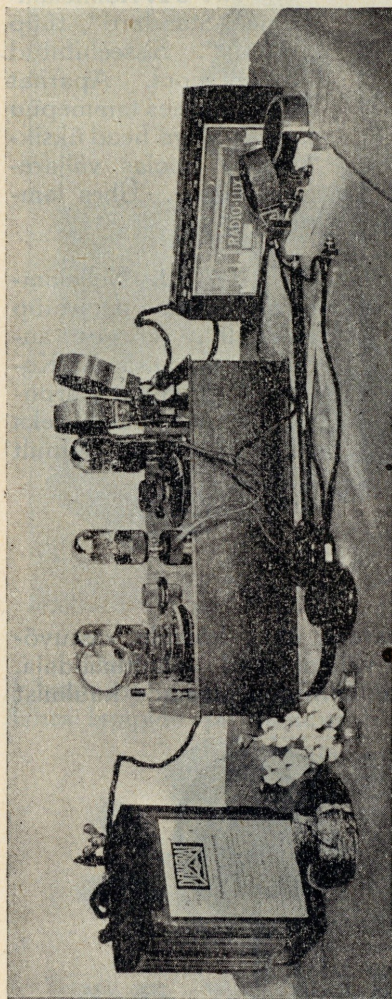


Joon. 46.

Nr. **46.** „Loewe“ kohaliku jaama vastuvõtja, ühes kolmekordse lambiga, mis töötab nagu kolm harilikku lampi. Hea välis antenniga kuuleb terve rea jaamu valjulthäälajaga. Käsitamine lihtne. Vastab seaduslikele nõuetele. Ühes lambi ja nõõridega.

Nr. **47.** Kahelambiline vastuvõtja, tüüp „AN“ (audion, madalsageduskõvendaja) — kõik suuremad Euroopa jaamad telefonis kuulduvad. Kõlbuline maal tarvitamiseks. Ühes lampidega.

Nr. **48.** Kahelambiline vastuvõtja tüüp „HA“ (kõrgsageduskõvendaja, audion). Kohane tarvitamiseks suurte jõukõvendajatega võimsa hääletugevuse saavutamiseks. Ühes lampidega.



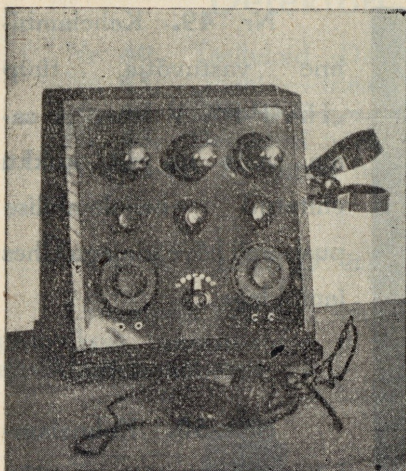
Joon. 50-a.

Nr. **49.** Kahelambiline vastuvõtja, tüüp „HA4P-P“. Vastuvõtja sama, mis nr. 48, kokku ehitatud neljalambilise push-pull kõvendajaga Ühes lampidega.

Nr. **50.** Kolmelambiline vastuvõtja, tüüp „HA1NII“, (kõrgesagedus, audion, madalsagedus).

Kõik Euroopa jaamad telefonis kuulda.

Nr. **50-a.** Seesama aparaat ühes kõikide vastuvõtjateks tarviliste osadega (lambid, poolid, patareid, antennimaterjal, 1 telefon jne.

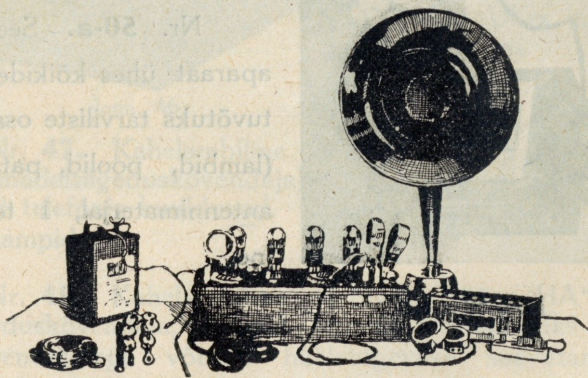


Joon. 51.

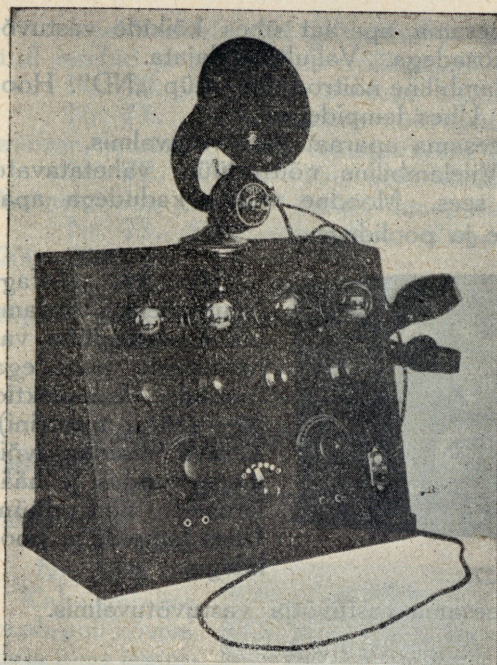
Nr. 51. Kolmelambiline „Standard“, tüüp „HA1N“. Sisseehitatud antenni pool. Aparaat puldikujulises tammepuu kastis. Väga head üksikosad ja hoolas väljareguleerimine. Ühes lampidega.

Nr. 52. Neljalambiline vastuvõtja, tüüp HA2NII“, (kõrges. audion, 2 madalsag.). Kohane suuremate Euroopa jaamade kuulmiseks valjulthäaldajas. Ainult aparaat.

Nr. 52-a. Seesama aparaat ühes kõikide vastuvõtjateks tarviliste üksikosadega, väljaarvatud valjulthäaldaja. Võimaldab kõikide suuremate Euroopa jaamade kuulmist valjulthäaldajas.



Joon. 52-a.



Joon. 53.

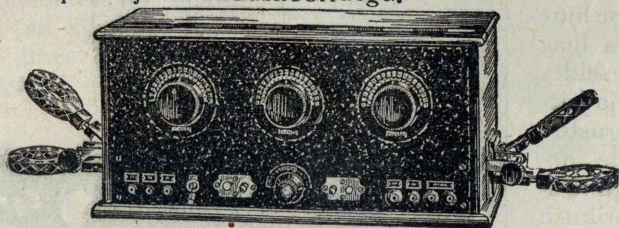
kõvaduses. Lihtne käsitamine, haruldane häälepuhtus. Ühes lampide ja ühendusnööridega.

Nr. 53.

Neljalambliline „Standard de Lux“. Hoolsaim väljareguleerimine. Parimad üksikosad, meeldiv välimus, lihtne käsitamine. Hea valjulthäälaja aparaat väiksemate seltsimajade ja kodude jaoks. Aparaat lampidega.

Nr. 54.

„Loewe“ — kaugemaa vastuvõtja ühe kahekordse ja ühe kolmekordse lambiga. Kõik suuremad Euroopa jaamad valjulthäälaja häälepuhtus.



Joon. 54.

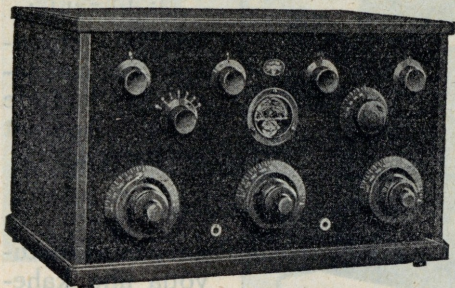
Nr. 55. Viielambiline Ameerika nõitrodüün. Laineulatus 250—2000 m. Lihtne käsitamine, suur hääletugevus. Aparaat, mis võimaldab raadio demonstreerimist suuremale kuulajaskonnale (kuni 700 inimesele) pidudel, seltsimajades, koolides. Jõukõvendaja lampidega varustatult.

Nr. 55-a. Seesama aparaat ühes kõikide vastuvõtuks tarviliste üksikosadega. Valjulthääldejata.

Nr. 56. Viielambiline nõitrodüün, tüüp „ND“. Hoolas väljatootamine. Ühes lampidega.

Nr. 56-a. Seesama aparaat vastuvõtuvalmis.

Nr. 56-b. Viielambiline nõitrodüün vahetatavate poolidega aparaadi sees. Moodne väikse kadudega aparaat. Ühes lampide ja poolidega.

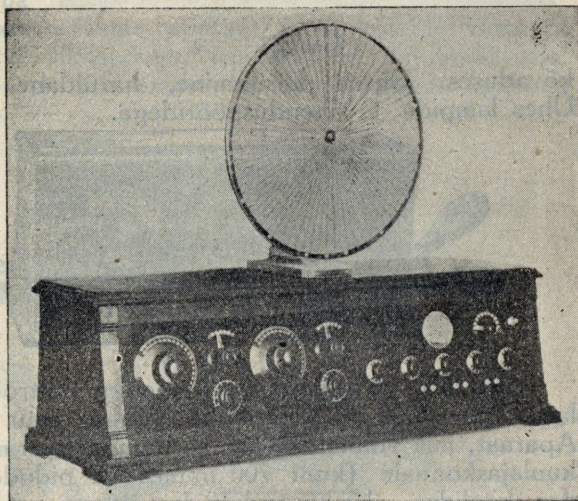


Joon. 57.

Nr. 57. „Tefag-Neutrofleks“, Viielambiline nõitrodüün, vahetatavate poolidega (poolide komplektid 50—4000 meetrini). Terava eraldamisvõimega, tundlik ja häältegev nõitrodüün. Ühes lampide ja poolidega.

Nr. 57-a. Seesama vastuvõtja vastuvõtuvalmis.

Peale loetletud aparaatide võib tellimisepeale saada kokkuleppe hindadega igasuguseid tüüpe ja mitmesuguste lampide arvuga ja teiste vabrikute aparaate, mis siia kataloogi ei ole ülesvõetud.



Isehitamiskastid „Koehler“. Komplekt (välja arvatud lambid ja kast) ühes trolüitplaadi ja põhilauaga.

Nr. 70. Moodne low-loss kahelambiline vastuvõtja.

Nr. 71. Neljalambiline nõitrodüün (2 kõrgesagedust, audion, madalsagedus), lainepiirkond 200—1800 m.

Nr. 72. Viielambiline nõitrodüün (2 kõrgesagedust, kolmekordne „Loewe“-lamp), lainepiirkond 200—1800 m.

Nr. 73. Seitsmelambiline ultradüün. Lainepiirkond 200—2000 m.

Nr. 77. „Koehler“ isehitamiskastide juure käivad täpsed ehitamisandmed.

Kõvendajad.

Nr. 98. Ühelambiline madalsagedus kõvendaja ühes lambiga.

Nr. 99. Kahelambiline madalsagedus kõvendaja ühes lampidega.

Nr. 100.

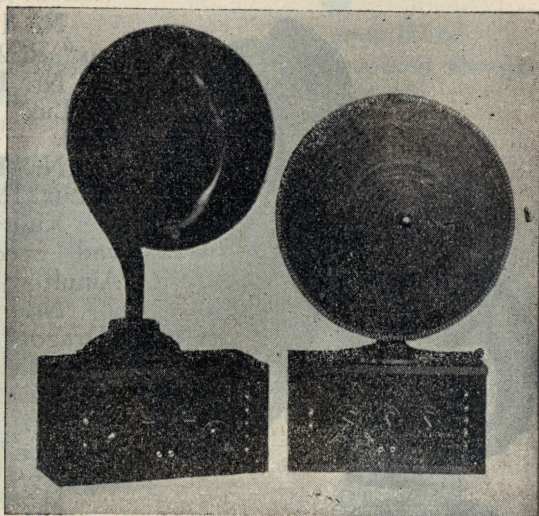
Kahelambiline push-pull kõvendaja ühes lampidega.

Nr. 101.

Kolmelambiline push-pull kõvendaja ühes lampidega.

Nr. 102.

Neljalambiline push-pull kõvendaja ühes lampidega. Suure võimsusega madalsageduse kõvendaja. Demonstratsiooni otstarbeks kohane.



Joon. 100.

Joon. 101.

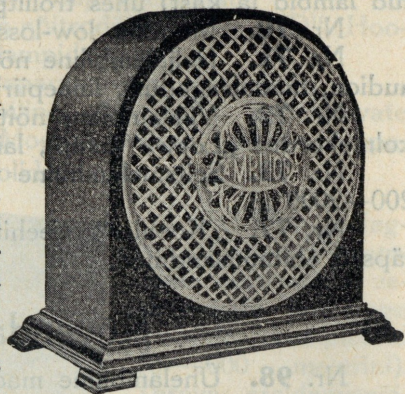
Valjulthäaldajad.

Nr. **116.** „Amplion“ de Lux“ toruta RS1, metall.

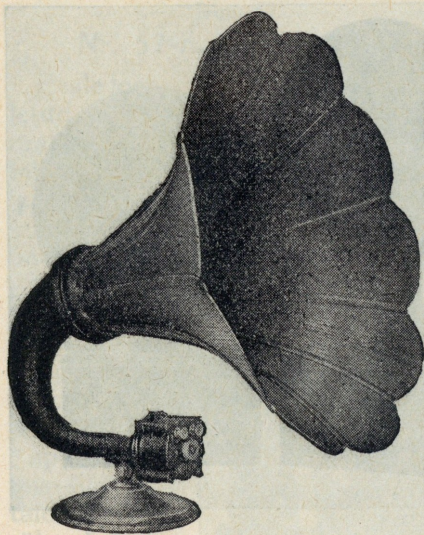
Nr. **116-a.** „Amplion de Lux“ RS10 (tammest kast).

Nr. **116-b.** „Amplion de Lux“ RS1M (mahagooni).

Kõik kolm kujutavad endast nägusat, suure hääletugevuse ja puhtusega valjulthäaldajat. Kohased tarvitamiseks klubides, selt-simajades ja suuremates kodudes.



Joon. 116.



Joon. 119.

Nr. **117.** „Amplion de Lux“ RS2 (metall.)

Nr. **117-a.** „Amplion de Lux“ RS20 (tammest kast).

Nr. **117-b.** „Amplion de Lux“ RS2M (mahagooni).

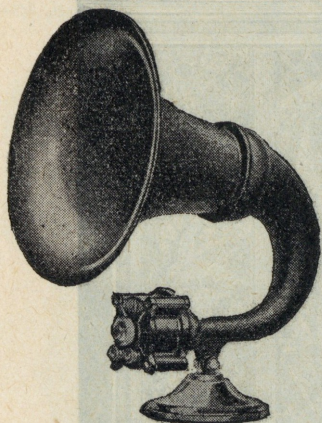
Kuju poolest sarnanevad need joonisele 116. Ainult väiksema ehitusega.

Nr. **119.** Amplion „Dragon“ AR23, puust toruga. Hää demonstratsiooni valjulthäaldaja.

Nr. **120.** „Amplion „Dragon“ AR19, puust toruga.

Nr. **120-a.** Amplion „Dragon“ AR65, puust toruga.

Nr. **121.** Amplion „Dragon“ AR65, metalltoruga.



Joon. 122.

Nr. 122. Amplion „Dragon“ AR111, metall-toruga.

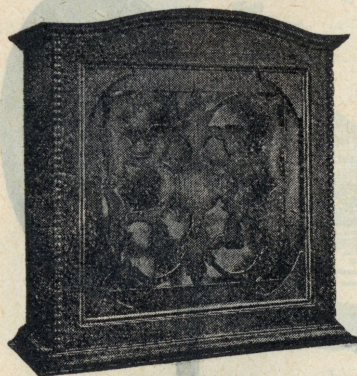


Joon. 122-a.

Nr. 122-a. Amplion „Swanneck“ AR88, metall toruga.

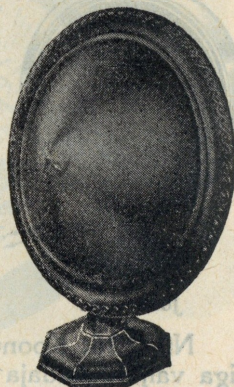
Nr. 123. Amplion „Dragon“ „Baby“ AR102.

Nr. 124. Amplion „Cabinette“ № 205.



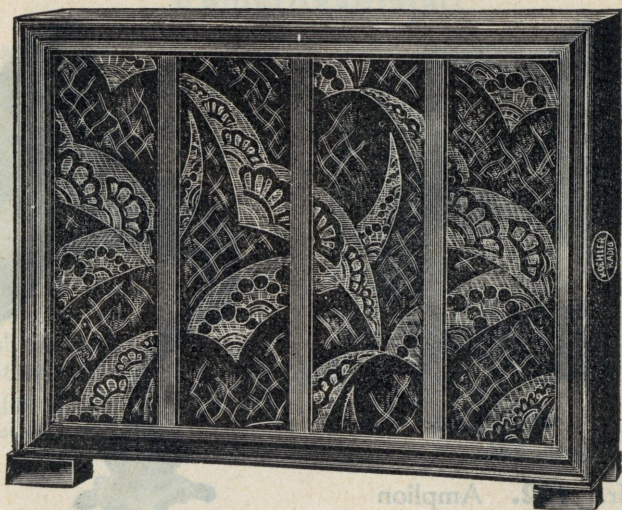
Joon. 124-a.

Nr. 124-a. Amplion „Cone“ AC7
Luksus valjultääldaja, üleolev väli-
muse ja häälepuht. poolest.



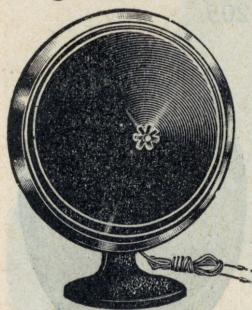
Joon. 124-b.

Nr. 124-b.
Amplion „Cone“



Joon. 125.

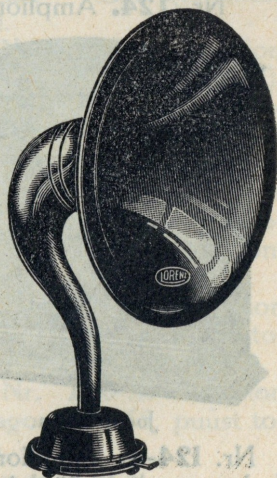
Nr. 125. Valjuthäädaja „Conus Orchestrion“ Koehler. Kabinettimudel. Seni ületamata, mis ettekannete hääletugevus, loomutruisuse edasiandmisse puutub.



Joon. 126.

Nr. 126. Koonus-membraaniga valjuthäädaja „Scala“

Nr. 127. „Lorenz“ valjuthäädaja, suure toruga.



Joon. 127.



Joon. 130.

Nr. 129. „Lorenz“, väike tüüp.

Nr. 130. „Tefag“-Goliath. Suure toruga. Tundlik, suure hääletugevusega valjulthäälaja.

Nr. 131. „Tefag — Conus“.

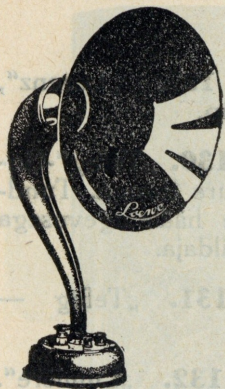
Nr. 132. „Lumière“. Valjulthäälaja lehvikmembraniga, alumiiniumjalaga.

Nr. 133. „Woba“ koos valjulthäälaja.



Joon. 134.

Nr. 134. „Blumette“ valjulthäälaja. Lehvikmembraniga. Kaunistatud siluettidega ehk Jaapani kunstmaailidega poleeritud ovaal raamis. Seinale asetamiseks.



Joon 142.

Nr. 141. „Seibt“ valjulthäaldaja, toruta tüüp TL11.

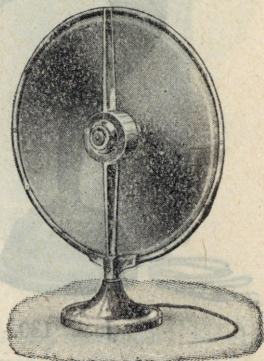
Nr. 143-a. Sama, puust toruga.

Nr. 142. „Loewe“ valjulthäaldaja.

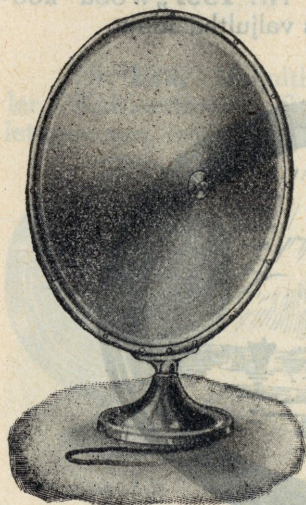
Nr. 143. „Para“ valjulthäaldaja, lihtne, suure toruga.

Nr. 143-b. „Para“ uus mudel.

Nr. 143-c.
„Para“. Koonus
valjulthäaldaja,
suur.



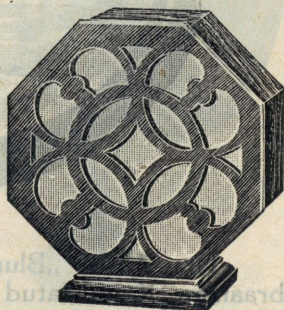
Joon. 143-d.



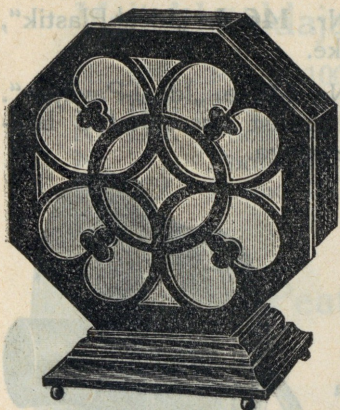
Joon. 143-c.

Nr. 143-d. „Para“. Koonus
valjulthäaldaja, väike.

Nr. 144. „Geha“. Koonus
valjulthäaldaja. Väike tüüp.



Joon. 144.



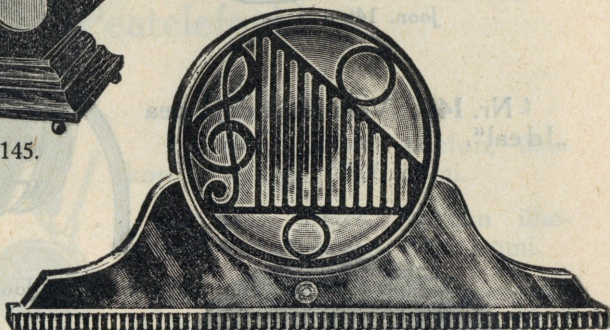
Joon. 145.

Nr. 145. „Geha“. Koonus valjuthäädaja. Suur tüüp. Lihtsa väljatöötamise peale vaatamata töötab väga rahuldavalt.

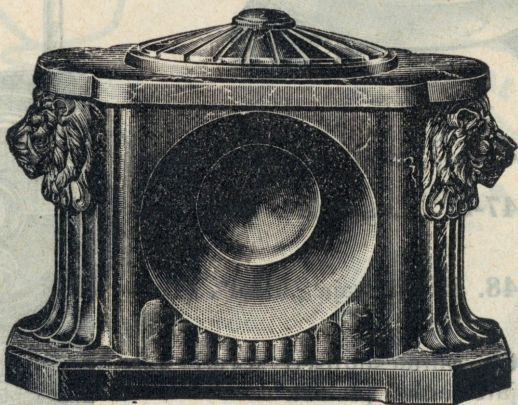
Nr. 146. „Ideal Supertone senior“, poleeritud puust kastis.

Nr. 146-a. „Ideal Supertone junior“.

Nr. 146-b.
„Ideal Supertone III“.

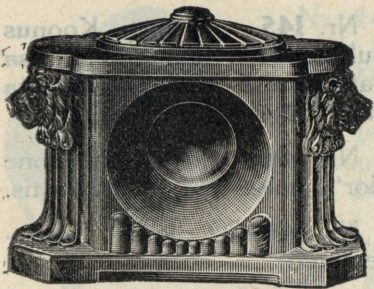


Joon. 146-b.



Joon. 146-c.

Nr. 146-c. „Ideal-Plastik“, suur.

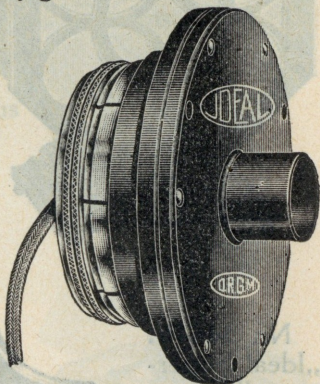


Joon. 146-d.

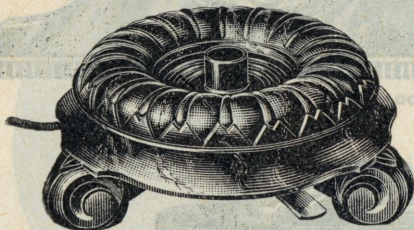
Nr. 146-d. „Ideal-Plastik“, väike.

Nr. 146-e. „Ideal-Paviljon“. Marmorist sisseehitatud heliõilistajaga.

f. Nr. 147. Valjulthäaldaja pea „Ideal“.



Joon. 147.



Joon. 147-a.

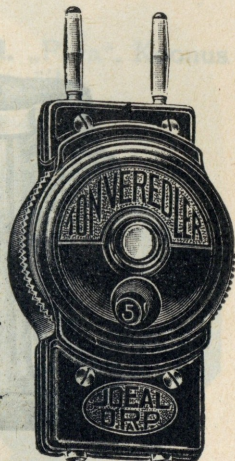
Nr. 147-a. „Ideal“ pea kivi aluses.

Nr. 147-b. „Lissenola“ valjulthäaldaja pea.

Nr. 148. Heliõilistaja „Ideal“. (Tonveredler).

Nr. 165. Mitmesugused torud valjulthäaldajate jaoks, plekist.

Nr. 166. Valjulthäaldaja torud mitmesuguseist aineist.



Joon. 148.

Valjulthäädaja- ja telefonipoolid.

- Nr. **168.** Poolid 1000 oomi, valjulthäädajale.
 Nr. **169.** Poolid 2000 oomi, valjulthäädajale.
 Nr. **170.** Poolid 4000 oomi, valjulthäädajale.
 Nr. **171.** Poolid 1000 oomi, telefonile.
 Nr. **172.** Poolid 2000 oomi, telefonile.

Peatelefonid.



Joon. 182.

Nr. **184.** „Ideal-White Cross“ telefon, 4000 oomi, ühekordse vibuga. Üks parem odavahinnalistest telefonidest.

Nr. **180.** „Hela“ telefon, ühekordse vibuga, 4000 oomi.

Nr. **181.** „Para“ telefon ühekordse metallvibuga, 4000 oomi.

Nr. **182.** „Ahemo“ telefonid, nahaga kaetud vibu, must, 4000 oomi, soliidne väljatöötamine.



Joon. 184.

Nr. 184-a. „Ideal-Green Cross“ telefon, 4000 oomi, ühekordse vibu ja reguleeritava membraaniga.

Nr. 184-b. Seesama, kahekordse, nahaga kaetud vibuga.



Joon. 184-a.



Joon. 185.

Nr. 185. „Ideal Blue-Spot“ telefon, 4000, oomi kahekordse, nahaga kaetud vibuga. Must, roheline, pruun. Parim Saksa telefonidest.



Nr. 186. „EsWe“ telefon
nikeldatud kapsliga. 2×4000
oomi. Nägus, hästi tundelik te-
lefon.

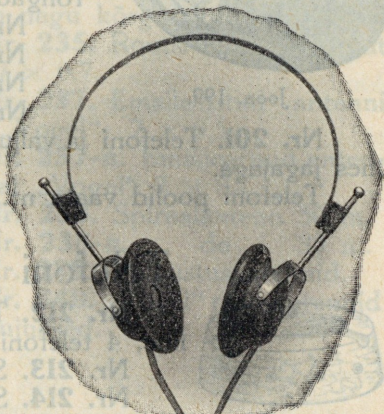
Joon. 186.

Nr. 187. Telefon 8000
oomi.

Nr. 188. „Daki“ telefon,
lihtne (sarnane joon. 188).

Nr. 188-a. „Daki“ tele-
fon nahk vibuga.

Nr. 188-b. „Daki“ tele-
fon kahekordse nahk vi-
buga.



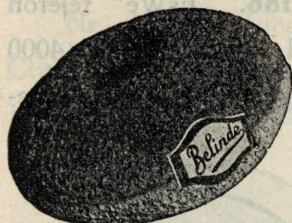
Joon. 188.



Joon. 189.

Nr. 189. „Geha“ telefon.

Telefoni üksikosad.



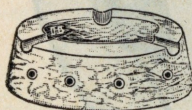
Joon. 199.

- Nr. 192. Telefoni kapslid.
 Nr. 193. Telefoni kahvlid.
 Nr. 194. Telefoni vibud.
 Nr. 195. Telefoni membraanid.
 Nr. 196. Telefoni membraani rõngad.
 Nr. 197. Telefoni magneedid.
 Nr. 198. Telefoni pooli kingad.
 Nr. 199. Telefoni padjad.
 Nr. 200. Telefoni nõõrid.

Nr. 201. Telefoni ja valjulthäaldaja nõõrid kerija peal ühes jagajaga.

Telefoni poolid vaata nr. 171, 172.

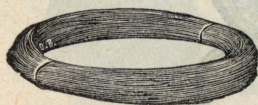
Telefoni jagajad.



Joon. 212.

- Nr. 212. Telefoni jagaja tuhatoosikujuline, 4 telefoni jaoks. Marmorist.
 Nr. 213. Seesama, 5 telefoni jaoks.
 Nr. 214. Seesama, 6 telefoni jaoks.
 Peale selle veel telefoni jagajad tuhatoosikujulised ajanäitajatega, mitmesuguses suuruses.
 Nr. 215. Marmorplokid, 4 telefoni jaoks.
 Nr. 216. Marmorplokid, 6 telefoni jaoks.
 Nr. 217. „Daki“ telefonijagaja, pulgad paaris 4 ja 5 telefoni jaoks.
 Nr. 218. Telefonijagaja pulgad, üksikult, 3, 4 ja 5 telefoni jaoks.

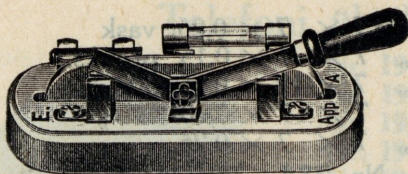
Antennid ja nende tarbed.



Joon. 231.

Antennid.

- Nr. 231. Antenni traat $7 \times 7 \times 0,15$. vask.
 Nr. 231-a. „ „ $7 \times 12 \times 0,15$. ehk
 „ „ $7 \times 7 \times 0,20$.

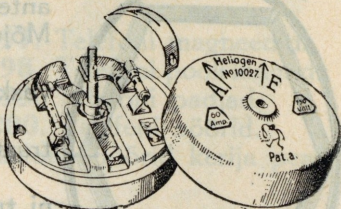


Joon. 245.

Nr. 245. „Heliogen“
lülüja, suur, sädevahe
ja kaitsega

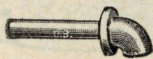
Nr. 246. „Heliogen“ vee-
kindel antenni lülüja.

Nr. 247. Kahekordne üm-
berlülüja.



Joon. 246.

Antenni sisestajad.



Joon. 248.

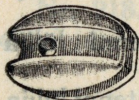
Nr. 248. Porselaan piibud.

Nr. 249. Sisestaja eboniit toru, vask-
pulgaga, mutritega, 25 cm. pikk.

Nr. 250. Sisestaja toru, 10 cm, trolidist.

Nr. 251. Sisestaja lint.

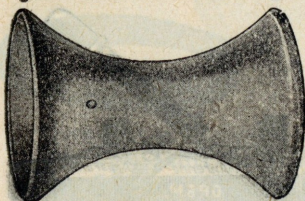
Isolaatorid.



Joon. 254.

254. Munaisolaatorid.

256. Sadulisolaatorid.



Joon. 258.

258. Kellisolaatorid.



Joon. 260.

260. Munaisolaator-ketid,
tsinktraadiga.



Joon. 260-a.

Kohased antenni kinnitamiseks puude külge.

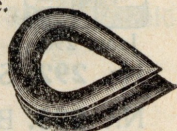
Nr. 260-a. Munaisolaator-ketid, spiraalvedru ühendustega ja kaushidega.



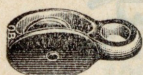
Joon. 263.

Nr. 263. Beffen-haagid.

Nr. 265. Kaushid, tsingitud.



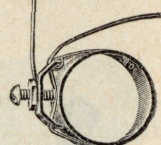
Joon. 265.



Joon. 266.

Nr. 266. Antenni plokkid.

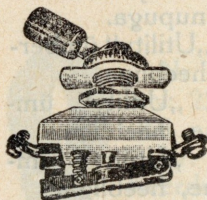
Nr. 267. Maaklemmid veetoru jaoks.



Joon. 267.

Nr. 268. Kaitsed „Heliogen“ lüliljate jaoks.

Katkestajad, lüliljad.

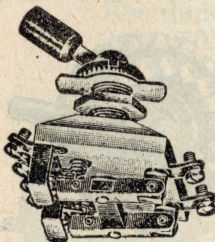


Joon. 286.

Nr. 286. Heebliiga lülilja.

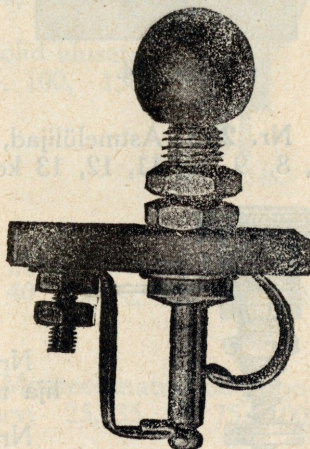
Nr. 286-a. Heebliiga ümberlülilja 2-e kordne.

Nr. 286-b. Seesama 3-e kordne.

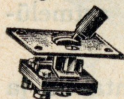


Joon. 286-a.

Nr. 287. Lüliljad lihtsad.

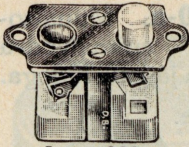


Joon. 288.



Joon. 287.

Nr. 288. Survetõmbelülilja „Schaub“. Töötab ka aparraadi võtmena.

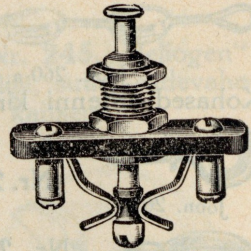


Joon. 290.

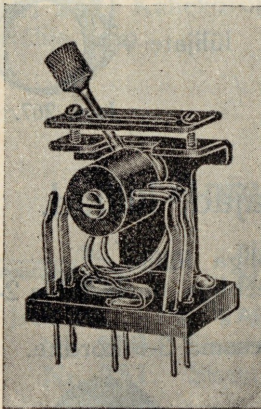
Nr. 290. Survelüljaja.
Nr. 291. Seesama,
ümbrelüljajana.

Nr. 292. Surve-tömbelüljaja „NSF“

Nr. 293. Baduf-lüljaja.



Joon. 292.



Joon. 294.

Nr. 294-II. „Utility“ ümber-
lüljaja, 2-kordne, nupuga.

Nr. 294-III. „Utility“ ümber-
lüljaja, 4-kordne, nupuga.

Nr. 294-IV. „Utility“ üm-
berlüljaja, 3-kordne, nupuga.

Nr. 294-V. „Utility“ ümber-
lüljaja, 5-kordne, nupuga.

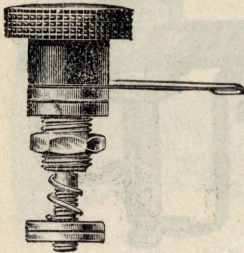
Nr. 294a-II. „Utility“ ümber-
lüljaja, 2-kordne, heebliiga.

Nr. 294b-III. „Utility“ üm-
berlüljaja, 3-kordne, heebliiga.

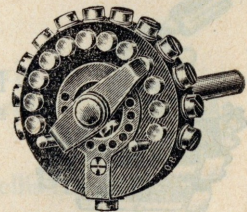
Nr. 294c-IV. „Utility“ üm-
berlüljaja, 4-kordne, heebliiga.

Nr. 294d-V. „Utility“ ümber-
lüljaja, 5-kordne, heebliiga.

Nr. 295. Astmelüljajad, nupuga 5, 6,
7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 kontaktiga.



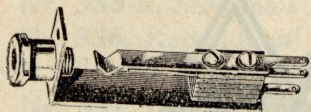
Joon. 298.



Joon. 295.

Nr. 298. Monteerimatud astmelü-
lija nupud.

Nr. 300. Astmelüljaja kontaktid ja
poldid.



Joon. 305.

Nr. **307.** Vahelüliliija 3 vedruga.

Nr. **308.** Vahelüliliija 4 vedruga.

Nr. **309.** Vahelüliliija 5 vedruga.

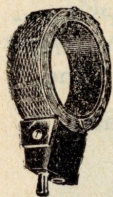
Nr. **310.** Lükatkontakt (plug).

Nr. **311.** „Temposcop“ Ideal. Automaatne lüliliija. Võimaldab aparaadi automaatset sisselüümist kuni 20 minuti pärast.

Nr. **305.** Vahelüliliija 1 vedruga.

Nr. **306.** Vahelüliliija 2 vedruga.

Poolid.

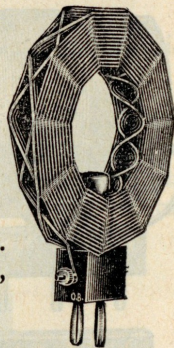


Nr. **326.** Kärgepoolid. Keerdude arv: 25, 35, 50, 75, 100, 150, 200, 250.

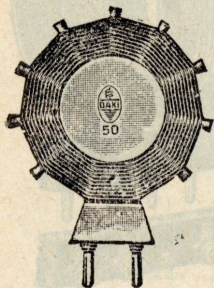
Nr. **346.** Ledion poolid alusega. Keerdude arv: 25, 35, 50, 75, 100, 150, 200, 250.

Joon. 326.

Nr. **347.** Ledion poolid aluseta. Keerdude arv: 25, 50, 75, 100, 150, 200, 250.



Joon. 346.



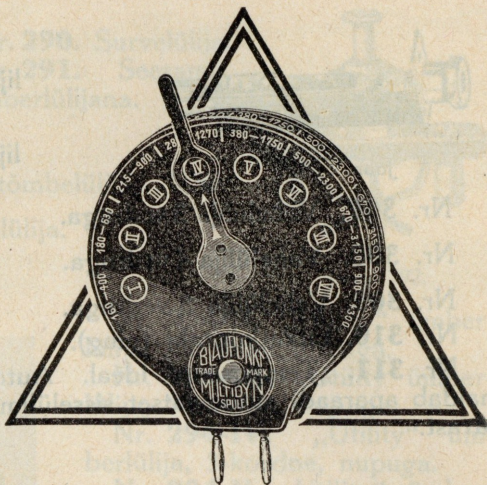
Joon. 348

Nr. **348.** „Daki“ poolid; keerdude arv: 25, 35, 40, 50, 70, 75, 100, 150, 200, 250.

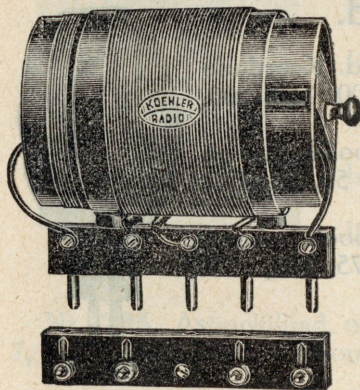
Nr. **349.** Monteerimatud kärgepoolid, keerdude arv: 25, 35, 50, 75, 100, 150, 200, 250.

TARTU ÜLIKOOL:
RAAMATUKOGU

Nr. 352. „Ideal-Multidüün“ pool Laine piirkond 150—4500 m. Heebel lülijaga. Lülitab surnud otsa välja.



Joon. 352.



Joon. 353.

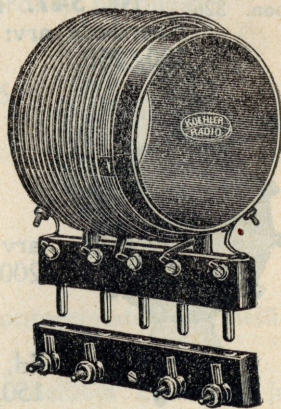
Nr. 353. „Koehler“ Low-loss nöötrokoplér. Antennihela jaoks 200—700 laine.

Nr. 353-a. Seesama, λ 600—1800.

Nr. 354. „Koehler“ — Low-loss nöötrodüün transformaatör λ 200—700.

Nr. 354-a. Seesama, λ 600—1800.

Nr. 355. „Koehler“ — ostsil-aatörpool λ 200—700.



Joon. 354.

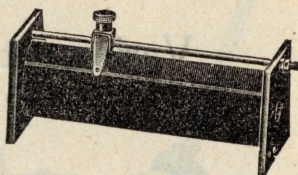
Nr. **355-a.** Seesama λ 600—1800.

Nr. **356.** Kapseldatud poolide komplekt nõitrodüünide jaoks (2 astet kõrgesagedus kõvendajat).

Nr. **357.** (421). Libiseva kontaktiga pool. Laine piirkond kuni 600 m.

Nr. **357-a.** Libiseva kontaktiga pool laine ala kuni 1800 meetrit.

Nr. **358.** Libiseva kontaktiga pool ühenduste ja puksidega (valmis vastuvõtja). Laine piirkond kuni 600 m.



Joon. 357-a.

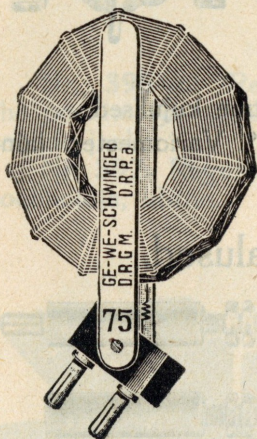
Nr. **358-a.** Seesama aparaat põhilauale monteeritud.

Nr. **358-b.** Seesama aparaat laine piirkonnaga kuni 1800 meetrit.

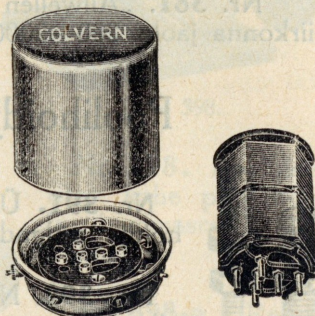
Nr. **358-c.** Seesama aparaat. Põhilauale monteerimatult.

Nr. **359.** Lühikese laine poolid.

Nr. **360.** Ledion pool reguleeritaval alusel. Viimane uudis. Pooli sidestajad muutuvad selle tõttu üleliigseteks.



Joon. 360.

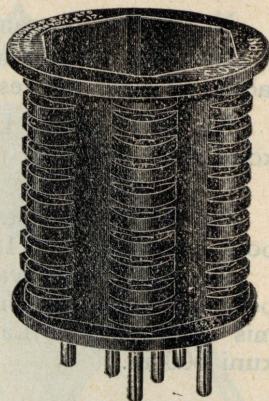


Joon. 361.

Nr. **361.** „Colvern“ kapseldatud kõrgesagedus-transformaator. Pool, pesa ja kapsel.

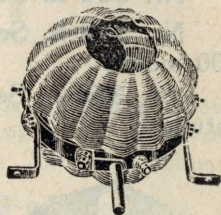
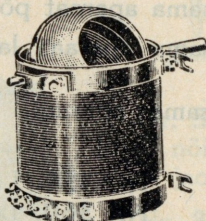
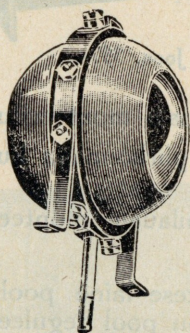
Nr. 362. „Colvern“ pooli alus traadi isemähkimiseks. Mitmesugused.

Nr. 363. Kaheksakujuline pool alusel.



Joon. 362.

Variomeetrid.

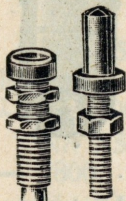


Joon. 380.

Nr. 380. Variomeetrid väga mitme kujulised.

Nr. 381. „Allwellen Variometer“. Variomeeter laine piirkonna jaoks 200—2000 meetrit.

Poolihoidjad ja -alused.



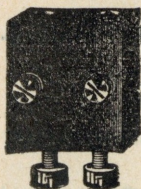
Joon. 391.

Nr. 391. Ühe poolihoidja pulgad metallist.

Nr. 392. Needsamad. pikemad.



Joon. 392.



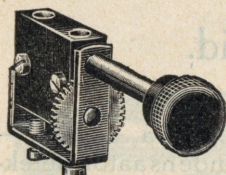
Joon. 393.

Nr. 393. Ühe poolihoidja, eboniidis (Saksa või inglisis alus).

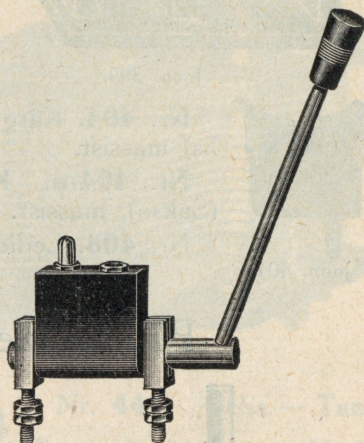
Nr. 394. Seesama, massis.

Nr. 395. Reguleeritav ühe poolihoidja, lihtne, vardadaga.

Nr. 396. Reguleeritav ühe poolihoidja, hammasratta ülekanne.



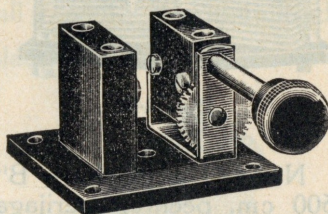
Joon. 396.



Joon. 395.

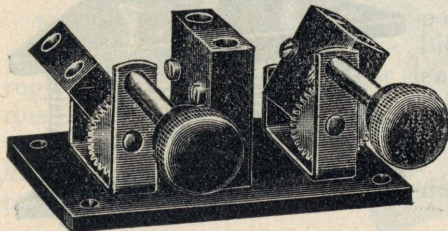
Nr. 396-a. Reguleeritav ühe poolihoidja „Daki“, lapikpoolide jaoks.

Nr. 397. Reguleeritav kahe poolihoidja, lihtne.



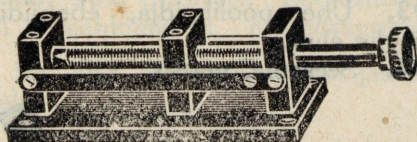
Joon. 398.

Nr. 398. Reguleeritav kahe poolihoidja, hammasratta ülekanne.



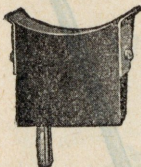
Joon. 398-a.

Nr. 698-a. Reguleeritav kolme poolihoidja, hammasratta ülekanne.



Nr. 399. Paralleel-
sdestajad.

Joon. 399.

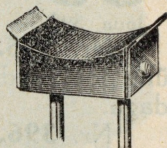


Joon. 404.

Nr. 404. Kärgepooli alus (Ing-
lis) massist.

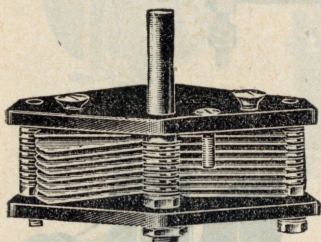
Nr. 404-a. Kärgepooli alus
(Saksa), massist.

Nr. 408. Ledion-pooli alus.



Joon. 404-a.

Pöörkondensaatorid.



Joon. 440.

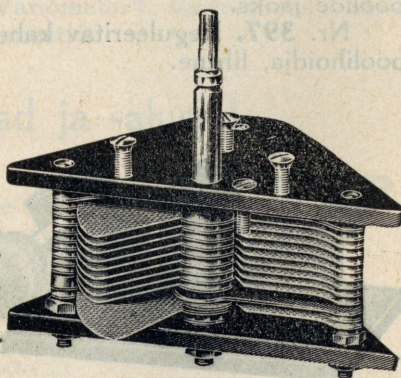
Nr. 440. „Geha — G“. —
Lihtne pöör-kondensaator detek-
toraparaadi jaoks. Mahtuvus um-
bes 500 cm.

Nr. 441. „Geha — B“ 500
cm. peenreguleerijata.

Nr. 441-a. „Geha — B“
500 cm. peenreguleerijaga.

Nr. 442. „Geha—A“ või
„L“ 250 cm. peenregulee-
riata. Trolit otsaplaadid,
spiraal kontakt. Tsentraal
kinnitus kruviga. Neeruku-
julised alumiinium plaadid.

Nr. 442-a. Seesama peen-
reguleerijaga.

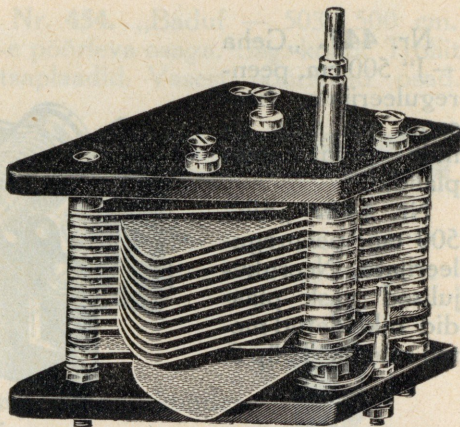


Joon. 441-a.

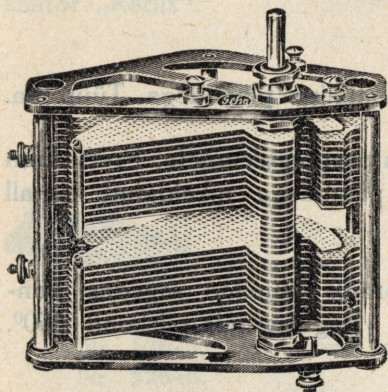
Nr. 443. „Geha — A“ või „L“ 500 cm. peenreguleerijata.

Nr. 443-a. Seesama peenreguleerijaga.

Nr. 444. „Geha — A“ või „L“ 1000 cm. peenreguleerijata.



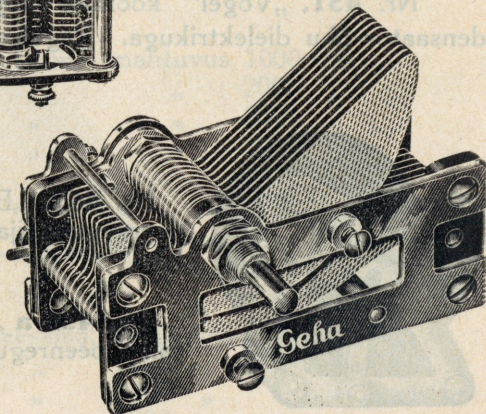
Joon. 443-a.



Joon. 445.

Nr. 445. „Geha — Tandem“ 2×500 cm. Vask plaatidega nikeldatud metall raamil. Neerukujulised plaadid.

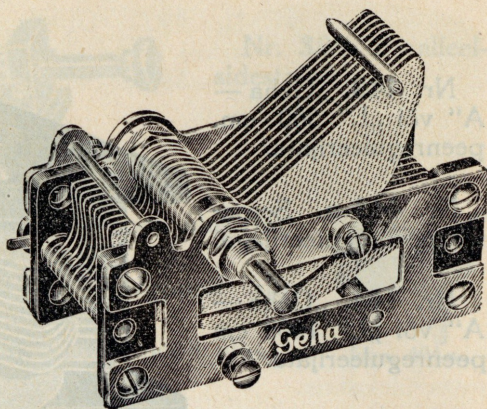
Nr. 446. „Geha — H“ 500 cm. peenreguleerijata sagedus kondensaator vask plaatidega nikeldatud metall raamil.



Joon. 446.

Nr. 447. „Geha
— J“ 500 cm. peen-
reguleerijata. See-
sama mis 446, ai-
nult alumiinium
plaadid.

Nr. 448. „Slk“
500 cm. peenregu-
leerijata. Neeruku-
julised vask plaa-
did nikeldatud me-
tall raamil. Tüüp 3.

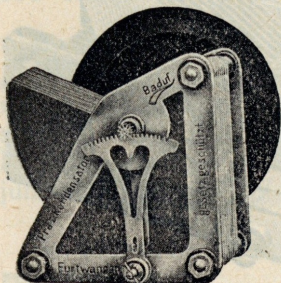


Joon 447.

Nr. 448-a Seesama, alumiinium plaatidega. Tüüp 3-a.

Nr. 449. „Slk“ 500 cm peenreguleerijata. Pretsissioon sagedus-kondensaator vask plaatidega nikeldatud metall raamil. Tüüp 2.

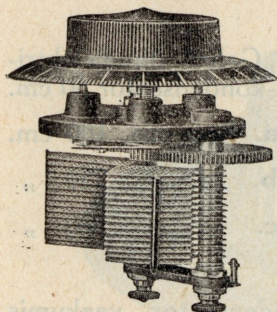
Nr. 451. „Vogel“ koonuse kujuline sagedus kon-
densaator õhu dielektrikuga. Reguleerimis piirkond 360°.



Nr. 452. „Baduf — 302“ 500 cm
peenreguleerijata. Metallraamil skaalata.

Nr. 452-a „Baduf— 302-a“ See-
sama peenreguleerijaga, skaalata.

Joon. 452-a.



Joon. 454.

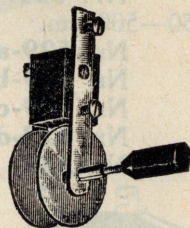
Nr. 454. „Baduf — 503“ 500 cm.
2-e pöörleva osaga. Sag.-kond. Troliit
otsaplaadid. Vasest pöörlevad osad.



Joon. 496.

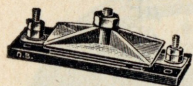
Nr. 496. Nöitrodoon „Koehler“.
Nr. 497. Nöitrodoon „Schaleco“.

Nr. 499. Differentiaal-pöörkonden-
saator „Radix“.



Joon. 497.

Plokk-kondensaatorid.



Joon. 526.

Nr. 526. Lihtne plokk-kondensaator.
Mahtuvusega 50—500 cm.

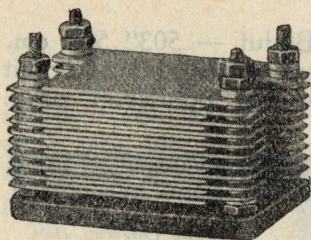
Nr. 526-a.	Seesama,	mahtuvus	1000	cm.
Nr. 526-b.	„	„	2000	„
Nr. 526-c.	„	„	3000	„
Nr. 526-d.	„	„	5000	„



Joon. 527.

Nr. 527-a.	Seesama,	1000	cm.
Nr. 527-b.	„	2000	„
Nr. 527-c.	„	3000	„
Nr. 527-d.	„	5000	„

Nr. 527. Plokk-kon-
densaator „Minco“. Klaas
torus. 50—500 cm.



Joon. 528.

Nr. 528. „Geha“ õhudieslektri-
kuga plokk-kondensaator 50 cm.

Nr. 528-a. Seesama, 100 cm.

Nr. 528-b. „ 250 „

Nr. 528-c. „ 500 „

Nr. 529. „Loewe“ plokk-kondensaator vaakumis
50—500 cm.

Nr. 529-a. Seesama, 1000 cm.

Nr. 529-b. „ 2000 „

Nr. 529-c. „ 3000 „

Nr. 529-d. „ 5000 „

Nr. 549. Plokk-kondensaator 0,01 μF

Nr. 550. do 0,015 μF

Nr. 551. do 0,05 μF

Nr. 552. do 0,1 μF

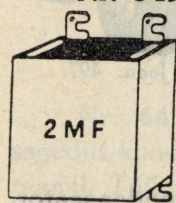
Nr. 553. do 0,25 μF

Nr. 554. do 0,5 μF

Nr. 555. do 1 μF

Nr. 556. do 2 μF

Nr. 557. do 3 μF

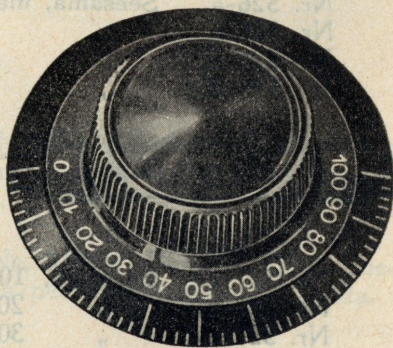


Joon. 556.

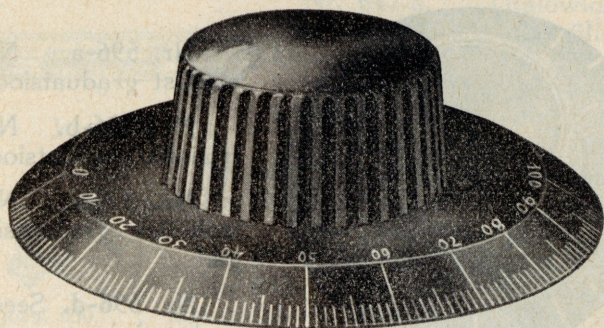
Skaalad ja nupud.

Nr. 581. Trolitskaala,
läbimõõt 50 mm, 0—100⁰

Nr. 581-a. Seesama,
läbimõõt 75 mm.



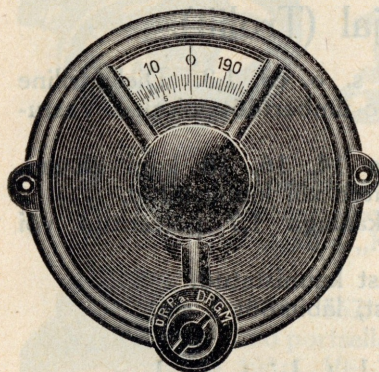
Joon. 581.



Joon. 581-b.

Nr. **581-b.** Trolüitskala, läbimõõt 105 mm.

Peenreguleeria nupuga skaaladele tuleb juure arvata nupu hind.



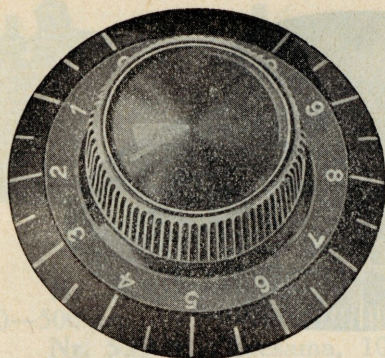
Joon. 583.

Nr. **582.** Peenreguleerija skaala „Iso“. Ülekanded 1:1 ja ümberlülimisel 1:120. Nägus välimus.

Nr. **583.** „Fatamic“ peenreguleerija skaala. Troliidist. Ülekanded 1:1 ja ümberlülimisel 1:120. Täielik pretsisioon töö.

Nr. **584.** „Cornalit“. Väike nägus peenreguleerija skaala ülekandega 1:60.

Nr. **596.** Nupud massist, graduatsioonita.



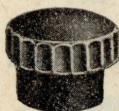
Joon. 596-c.

Nr. 596-a. Nupud massist graduatsiooniga.

Nr. 596-b. Nupud troliidist graduatsioonita.

Nr. 596-c. Nupud troliidist graduatsiooniga.

Nr. 596-d. Seesama, vask puksiga.



Joon. 597.

Nr. 597. Peenreguleerija skaala nupud.

Isoleermaterjal (Troliit).

Erikaal, nagu eboniidil, s. o. ca. 1,3. Dielektriline konstantne 6,4. Elastne, kerge ümbertöötamiseks. Vastupaneevilmastiku mõjudele.

Nr. 629. Troliit ribad 14, 16, 18 kuni 28 sm. Ribade pikkus 140 sm. poleeritud või kaunistatud.

Nr. 629-a. Troliit erikaaluga 1,7 poleeritud või kaunistatud.

Nr. 630. Liistud troliidist kaunistatud.

Nr. 631. Torud, troliidist, läbimõõt 1 sm.

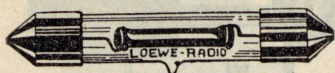
Kõrgeoomilised takistused.

Nr. 646. Siliit pulgakased, vasetatud otstega, 5000 oomist kuni 10 megoomini.



Joon. 647.

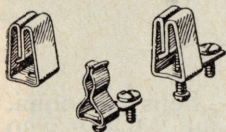
Nr. 647. „Dralowid-konstant“ takistused, 5000 oom. kuni 5. megoomini.



Joon. 648.

Nr. 647-a. „Dralowid-konstant universaal“, ühes ühendusklemmidega.

Nr. 648. Õhutühi (vaakum) kõrgeomiline takistus „Loewe..“



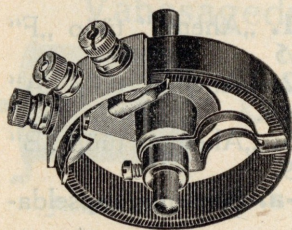
Joon. 650.

Nr. 649. Takistushoidja eboniidi peal.
Nr. 650. Takistushoidja, monteerimatu.

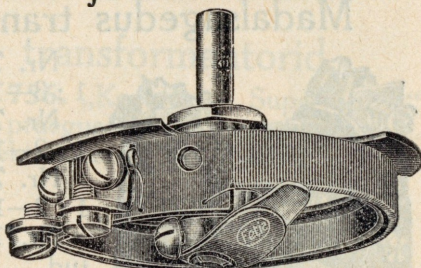
Nr. 652. Reguleeritav siliittakistus.
Nr. 653. „Nonoise“, muudetav takistus 0,5—7 m.-oomi.

Nr. 654. „Dralowid-Rekord“, muudetavad takistused.

Potentsiomeetrid ja reostaadid.



Joon. 664.

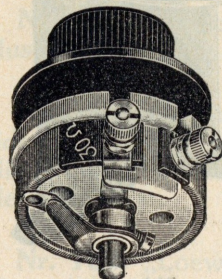


Joon. 665.

Nr. 664. Potentsiomeetrid 300 ja 400 oomi.

Nr. 665. Potentsiomeeter „Fetis“ 500 oomi.

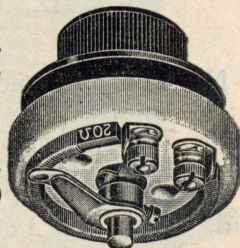
Nr. 666. Reostaadid „Kabi — Zwerg“ 10—30 Ω.



Joon. 667.

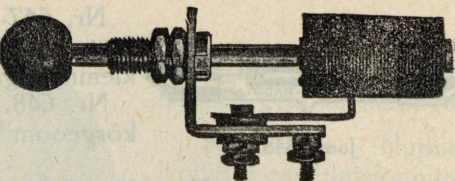
Nr. 667. Reostaadid portsellaanil. Suur tüüp. 10—30 Ω.

Nr. 668. Reostaadid metall raamil 10—30 Ω.



Joon. 666.

Nr. 669. Reostaadid „Schaub“, 12—30 oomi. Peenreguleerimis võimalusega.



Joon. 669.

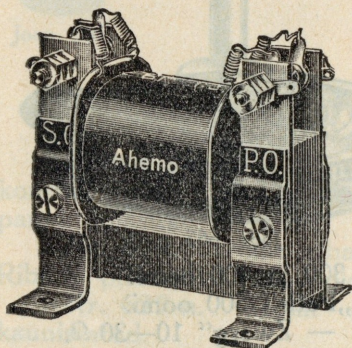


Joon. 670.

Nr. 670. Reostaadid „Fetis“, 30 oomi.
Nr. 670-a. Reostaadid „Fetis“, 30 oomi, voltmeetri lülisega.

Transformaatorid.

Madalsagedus transformaatorid.



Joon. 712.

Nr. 711. „Ahemo“ tüüp „F“
1 : 3—1 : 5

Nr. 712. „Ahemo“ tüüp „A“
1 : 2—1 : 16.

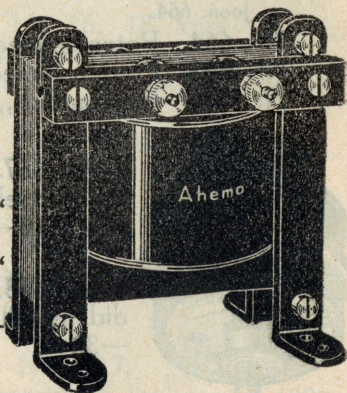
Nr. 713. „Ahemo“ tüüp „B“
1 : 2—1 : 9.

Nr. 713-a. Seesama, kapseldatud.

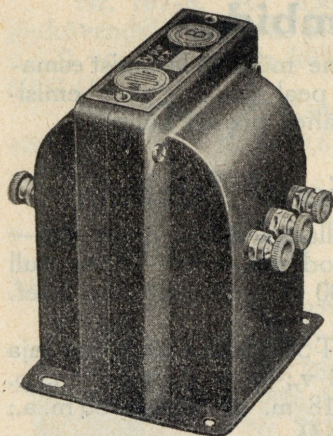
Nr. 714. „Ahemo“ tüüp „C“
1 : 2—1 : 6.

Nr. 715. „Ahemo“ tüüp „D“
kihtmähises 1 : 2—1 : 6.

Nr. 730. „Baduf“, kapseldatud, vahekorrad 1 : 1—1 : 9.



Joon. 714.



Joon. 731.

Nr. **731.** „Baduf — push-pull“ kapseldatud 1:1; 1:6.

Nr. **732.** „Körting — Push-pull“ tüüp 245E.

Nr. **733.** „Körting — Push-pull“ tüüp 267Z.

Nr. **734.** „Körting — Push-pull“ tüüp 301A.

Vahesagedus transformaatorid.



Joon. 756.

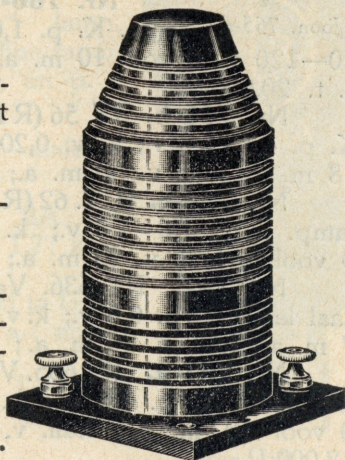
Nr. **756.** „Koehler — Superformer“ Vastab praeguse aja suurimatele nõuetele. Komplekt koosneb 4. transformaatorist.

Nr. **757.** „Radix — Superformer“. Häälestatav, kuju poolest väga väiksed.

Nr. **760.** „Radix“ kõrgesageduse paispoolid.

Nr. **761.** Filter ahel ühes poolidega. Juurelülitav igale aparaadile. Võimaldab segavate jaamade eraldamist.

Nr. **762.** „Loewe—filter ahel“. Paremini väljatöötatud.



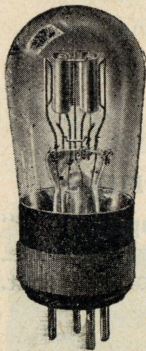
Joon. 760.

Raadiolambid.

Kõik lambid proovitakse enne müügile laskmist esmakordselt oma töökojas töötamise peal (möödetakse emisioon vool) ja teistkordselt ostja nähes proovi lambil.

Uued „Radiotechnique“ lambid.

Nr. 765. „RT 55“ Universaallamp. Kütte pinge 3,4—3,8 v.; kütte vool 0,10 amp.; anood pinge 20—120 v; null vool 10 m. amp.; küllastus vool 30 m. amp.; kõvend. koef. 12; sisem. takist. 12.000 Ω .



Nr. 765-a. „RT 56“. Väike jõukõvendaja lamp. K. p. 3,4—3,8 v.; k. v. 0,10 a.; an. p. 20—120 v.; 0 vool 18 m. a.; küll. v. 30 m. a.; kõv. k. 9; s. t. 6000 Ω .

Nr. 765-b. „RT 62“. Kõrgesageduskõvendaja lamp. K. p. 3,4—3,8 v; k. v. 0,10 a.; an. p. 20—120 v.; 0 vool 2 m. a.; küll. v. 20 m. a.; kõv. k. 25; s. t. 25000 Ω .

Nr. 766. R. 1836. Universaal lamp. K. p. 1,4—1,8 v.; k. v. 0,06 a.; an. p. 40—120 v.; 0 vool 4 m. a.; küll. v. 10 m. a.; kõv. k. 10; sisem. t. 20.000 Ω .

Nr. 766-a. RT 55 (R 1855). Universaal lamp. K. p. 1,6—1,8 v.; K. v. 0,20 a.; an. p. 20—120 v.; 0 vool 10 m. a.; küll. v. 30 m. a.; kõv. k. 12; s. t. 20.000 Ω .

Nr. 766-b. RT 56 (R 1856). Väike jõukõvendaja lamp. K. p. 1,6—1,8 v.; k. v. 0,20 a.; an. p. 20—120 v.; 0 vool 18 m. a.; küll. v. 30 m. a.; kõv. k. 9; s. t. 6000 Ω .

Nr. 766-c. R. T. 62 (R 1862) Kõrgesagedus kõvendaja lamp. K. p. 1,6—1,8 v.; k. v. 0,20 a.; an. p. 20—120 v.; 0 vool 2; küll. v. 20 m. a.; kõv. k. 25; s. t. 25.000 Ω .

Nr. 767. RT 636. Vahelduv-vooluga köetav universaal lamp. K. p. 0,6 v.; k. v. 1 a.; an. p. 20—160 v.; 0 vool 7 m. a.; küll. v. 20 m. a.; kõv. k. 10; s. t. 20.000 Ω .

Nr. 767-a. RT 655. Vahelduv-vooluga köetav universaal lamp K. p. 0,6 v.; k. v. 1,5 a.; an. p. 20—160 v.; 0 vool 10 m. a.; küll. v. 30 m. a.; kõv. k. 12; s. t. 12.000 Ω .

Nr. 767-b. RT 656. Vahelduv-vooluga köetav väike jõukövendaja lamp. K. p. 0,6 v.; k. v. 1,5 a.; an. p. 20—200 v.; 0 vool 18 m. a.; küll. v. 30 m. a.; köv. k. 7; sis. t. 6000 Ω .

Nr. 767-c. RT 643. Vahelduv-vooluga köetav kahevõreline lamp. K. p. 0,6 v.; k. v. 1,5 a.; an. p. 40—80 v.; küll. v. 30 m. a.

Nr. 776. R. 3815. Kõrgesag. kövendaja lamp. K. p. 3,8 v.; k. v. 0,06 a.; k. k. 15. an. p. 40—80 v.

Nr. 777. R. 3824. Takistuskövendaja lamp. K. p. 3,8 v.; k. v. 0,06 a.; k. k. 18; an. p. 40—80 v.

Nr. 779. „Radiotechnique“ lamp, tüüp R 3836 C. Universaal lamp väiksemakujuline.

Nr. 780. „Radiotechnique“ lamp, tüüp R 3836 Universaal lamp.

Nr. 781. „Radiotechnique“ lamp, tüüp R. 3836 D. Audion lamp.

Lambid nr. nr.779, 780, 781, vajavad küttepingeks 3,8 volti, voolutarvitus 0,06 ampeeri. Anoodpingeks ca. 40—80 volti.



Joon. 780.

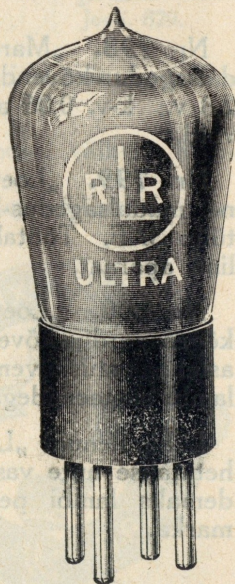
Nr. 785-a. „Radiotechnique“ lamp, tüüp „Micro-Bigril“. Kahevõreline lamp. K.-p. 3,8 v.; k.-v. 0,06 amp.; an.-p. 5—25 v.

Nr. 787. „Radiotechnique“ alaldaja lamp, tüüp „V60“.

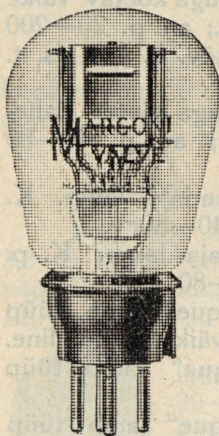
Nr. 790. „Ultra-Universal 2A ja 2E“. Universaal lamp. K.-p. 1,7; k.-v. 0,13; an.-p. 20—90 volti.

Nr. 791. „Ultra — U 60 H ja UN“ — K.-p. 1,3 v.; k.-v. 0,07 a.; an.-p. 20—90 v.

Nr. 792. „Ultra-Resisto“. Takistus-kövendaja lamp. K.-p. 1,1 v.; k.-v. 0,1 a.; an.-p. 90—150 volti.



Joon. 790.



Joon. 795.

Nr. 793. „Ultra-Orchestrion 2“. Lõpukõvendaja lamp. K.-p. 1,8 v.; k.-v. 0,2 a.; an.-p. 60—150 volti.

Nr. 794. „Ultra-Duotron“. Kahekordne lamp. K.-p. 1,8 v.; k.-v. 0,25 a., an.-p. 20—150.

Nr. 795. „Marconi DE 5“. Madalsagedus-kõvendaja lamp. K.-p. 5—6 v.; k.-v. 0,25; an.-p. 60—100 volti.

Nr. 795-a. „Marconi DE5b“. Kõrgsagedus-kõvendaja lamp. K.-p. 5—6 v.; k.-v. 0,25 a.; an.-p. 60—110 volti.

Nr. 796. „Marconi DE4“. Madalsagedus-kõvendaja lamp. K.-p. 3,8 v.; k.-v. 0,3; an.-p. 60—120 volti.

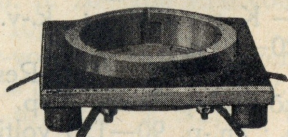
Nr. 797. „Marconi DE3b“. Kõrgsagedus-kõvendaja lamp. K.-p. 2,8 v.; k.-v. 0,06 a.; an.-p. 60—120 volti.

Nr. 798. „Marconi DE3“ Madalsagedus-kõvendaja lamp. K.-p. 2,8 v.; k.-v. 0,06 a.; an.-p. 20—80 volti.

Nr. 799. „Loewe“ kolmekordne madalsagedus-kõvendaja lamp, tüüp 3NF. Töötab nagu 3-lambiline aparaat.

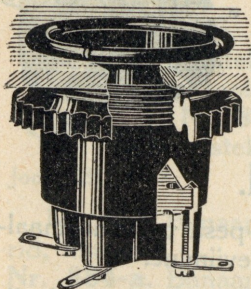
Nr. 800. „Loewe“ kahekordne kõgesagedus-kõvendaja lamp, 2 astet takistuskõvendajas 2-võreliste lambi süsteemidega.

Läbipõlenuid „Loewe“ lampe vahetatakse uute vastu ümber. Juurdemaks lambi pealt umbes 1100 marka.



Joon. 799.

Lambipesad.



Nr. 826. Sissehitamiseks, tüüp „L“, eboniidist. Laia pesaga, „Radio-Micro“-lampide jaoks.

Nr. 827. Sissehitamiseks, tüüp „Br.“, monteerimisrõngaga.

Nr. 828. Sissehitamiseks, portse-
laanist.

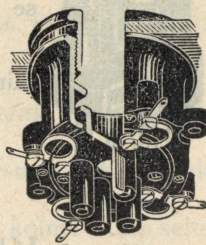
Joon. 827..

Nr. 829. Sissehitamiseks, vedrudel, tüüp „Br.“.

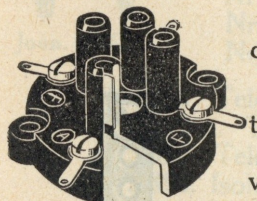
Nr. 830. Sissehitamiseks, nikeldatud.

Nr. 831. „Loewe“ lambi pesa (vaata
joon 799).

Nr. 832. „Eksperimenteerimispesa,
lihtne.



Joon. 829.



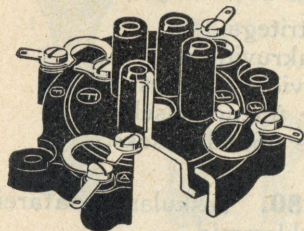
Joon. 833.

Nr. 833. Seesama isoleeritud puksi-
dega.

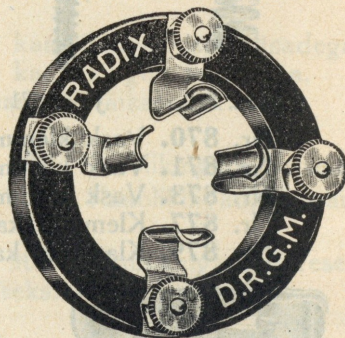
Nr. 834. „Radix“-pesa, väikese mah-
tuvusega.

Nr. 835. Lambipesa, väikese mahtu-
vusega.

Nr. 836. Vedrutav lambi-
pesa, tüüp „Br.“.



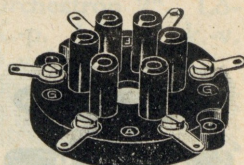
Joon. 836.



Joon. 834.

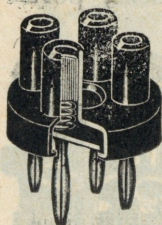
Nr. 836-a. Seesama, tüüp „Nb“.

Nr. 838. „Duotron“ lambi pesa.



Joon. 838.

Vahestekkerid.



Joon. 851.

Nr. 848. Telefonken-pesa pealt normaal-se Euroopa pesa peale üleviimine.

Nr. 849. Normaal Euroopa pesa üleviimine Telefonken-pesa peale.

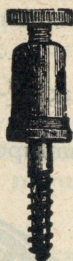
Nr. 550. Poolide vahestekker.

Nr. 851. Vetrurv vahestekker.

Klemmid ja stekkerid.



Joon. 870.



Joon. 871.



Joon. 873.



Joon. 877.

Nr. 870. Vask klemmid, mutritega.

Nr. 871. Vask klemmid, puukruvidega.

Nr. 873. Vask klemmid, kruvidega kahest otsast.

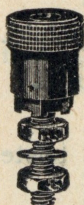
Nr. 877. Klemmid kahe juhe ühendamiseks.

Nr. 879. Klambrid kahe juhe ühendamiseks.



Joon. 880.

Nr. 880. Taskulambi-patarei ühendusklemmid.



Nr. 881. Klemmid eboniitpeaga ja -puksiga.
Nr. 882. Seesama, puksita.

Nr. 883.

Anoodstekker, banaani taoline.

Nr. 883-a.

Anoodstekker, ha-

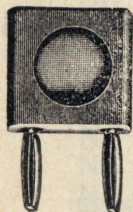
Joon. 881. rilik.



Joon. 883-a. Joon. 883. Joon. 884-b.

Nr. 884. Banaanstekkerid, lihtsad.

Nr. 884-a. Banaanstekkerid, auguga läbi metall osa.



Joon. 886.

Nr. 884-b. Banaanstekkerid, auguga läbi troliid osa.

Nr. 886. Kahe- kuni seitsmekordsed stekkerid.

Nr. 887. Puksid liistudel kolme- kuni seitsmekordse stekkeri jaoks.

Nr. 890. Lambipuksid lihtsad.

Nr. 890-a. Lambipuksid, jootmis otsaga.

Nr. 891. Lambipuksid isoleeritud peaga.

Nr. 892. Telefonipuksid, lihtsad.

Nr. 892-a. Telefonipuksid, jootmis otsadega.

Nr. 893. Telefonipuksid isoleeritud peadega.

Nr. 894. Isoleerrõngad telefonipuksidele.



Nr. 899. Suured kaablikingad isol. otsadega.

Nr. 900. Suured kaablikingad mutritega.

Nr. 900-a. Needsamad, väiksemad.

Nr. 901. Kaablikingad, lihtsad.

Nr. 901-a. Kaablikingad, banaani jaoks.

Nr. 904. Kaablikingad, väikesed jootmiseks.

Joon. 899,

901,

904.



Joon. 906.

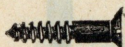


Joon. 908.

Nr. **906.** Kontaktid ja poldid.

Nr. **908.** Montaaž-kruvid
nutritega.

Nr. **909.** Needsamad, teiste
peadega.



Joon. 910.

Nr. **910.** Puukruvid, vask-, nikeldatud,
läätsapeaga, suured.

Nr. **911.** Needsamad, väiksed.

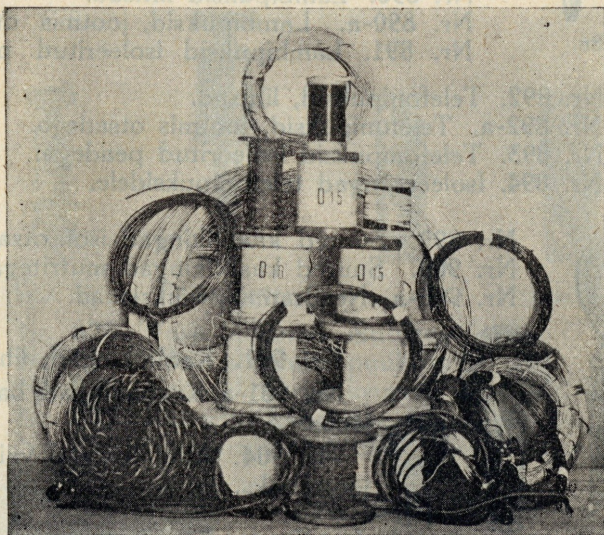


Joon. 912.

Nr. **912.** Muffid kahe banaani ühen-
damiseks.

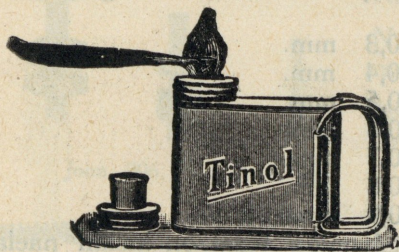
Nr. **913.** Muffid, ühe banaani ja traadi
ühendamiseks.

Traadid ja litsed.



- Nr. 945. Emaileer, traat 0,5 mm.
 Nr. 951. Kahekordse puuvilla isolatsiooniga vask-
 traat 02.0 mm.
 Nr. 952. Seesama 0,3 mm.
 Nr. 954. Seesama 0,4 mm.
 Nr. 955. Seesama 0,5 mm.
 Nr. 956. Seesama 0,6 mm.
 Nr. 957. Seesama 0,7 mm.
 Nr. 958. Seesama 0,8 mm.
 Nr. 959. Seesama 0,9 mm.
- Puuvilla- ja emailisolatsiooniga traat on kallim naela pealt 60 marka.
- Nr. 961. Emaileer. traat madals.-transform. jaoks
 0,06 mm. rull.
 Nr. 962. Kella-traat, mitmesuguses värvis.
 Nr. 963. Kõrgesadus-emailtraat-litse, kahekordse siii-
 di-isolatsiooniga $3 \times 20 \times 0,07$.
 Nr. 964. Seesama $3 \times 30 \times 0,07$.
 Nr. 965. Seesama $3 \times 40 \times 0,07$.
 Nr. 966. Seesama $3 \times 50 \times 0,07$.
 Nr. 967. Peatelefoni-nöörid obadustega.
 Nr. 968. Valjulthäaldaja nöörid, kahekordsed, lihtne.
 Nr. 968-a. " " kumm isolatsiooniga.
 Nr. 969. Ühekiuline litse, pehme.
 Nr. 969-a. " " kumm isolatsiooniga,
 mitmes värvis.
- Nr. 970. Neljakordne patarei nöör.
 Nr. 971. Valmis patarei nöör $3/4$ -kordne.
 Nr. 971-a. Valmis patarei nöör $4/5$ -kordne.
 Nr. 971-b. Valmis patarei nöör $5/5$ -kordne.
 Nr. 971-c. Valmis patarei nöör $6/7$ -kordne.
 Nr. 974. Busstraat (isoleeritud ühendustraata).
 Nr. 976. Ühendustraata, vask, tinutatud 1,5 mm.
- ümmargune.
- Nr. 976-a. Ühendustraata, vask, tinutatud 1,2 mm.
 Nr. 977. " " " 1,5 mm.
 Nr. 977-a. " " " 1,2 mm.
- kandiline.
- Nr. 978. Ühendustraata, inglisis, tinutatud.
 Nr. 978-a. " " hõbetatud.
 Nr. 979. Isoleer-toru, mitmes värvis.

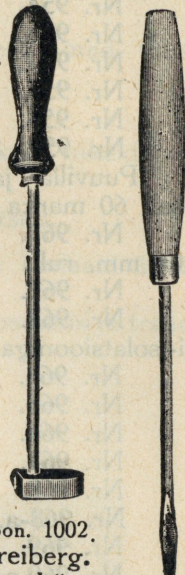
Tööriistad ja mitmesugused tarbed.



Joon. 1001.

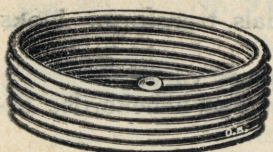
Nr. 1001. Tinutamislamp, piiritusega kütmiseks.

Nr. 1002. Tinutamiskolbe, lihtne.



Joon. 1002.

Joon. 1007.



Joon. 1005.

Nr. 1003. Elektritinutamiskolbed.

Nr. 1005. Tinutamistraat, hapeta tinutamiseks.

Nr. 1007. Krivikeerajad.

Nr. 1010. Akkumulaatori happemõõtja.

Nr. 1011. Pealkirjad, pleki peal.

Nr. 1013. Skeemid üksikult.

Nr. 1014. „25 lülituskava“. C. M. Freiberg.

Nr. 1015. Raadio-käsiraamat, Maltenek“.

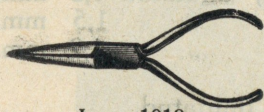
Nr. 1016. „Raadio-käsiraamat ja -kataloog, C. M. Freiberg“.

Nr. 1018. Tinol, 50 gr. purgis 50%^o-line.

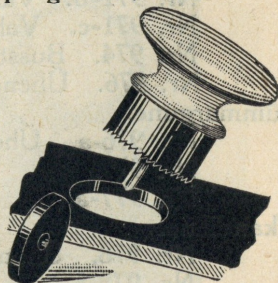
Nr. 1018-a. Tinol, 100 gr. purgis 50%^o-line.

Nr. 1019. Monteerimistangid.

Nr. 1020. Augu saag lam-
bi pesade tarvis.

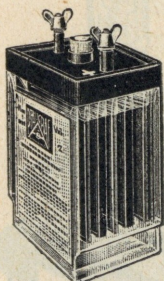
Joon.
1010.

Joon. 1019.

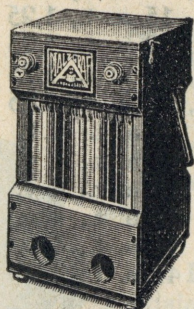


Nr. 1021. Postkaardid, moodsate skeemidega. Joon. 1020.

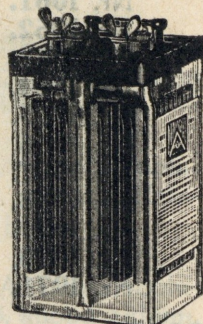
Akkumulaatorid.



Joon. 1043.



Joon. 1047.



Joon. 1048.

Nr. 1041. „Pfalzgraf“, tüüp S^{1/2}, 14 (0,03) amp. t. 2 v.

Nr. 1042. „Pfalzgraf“, S1, 27 (0,05) amp. t. 2 v.

Nr. 1043. „Pfalzgraf“, SII, 54 (0,1) amp. t. 2 v.

Nr. 1044. „Pfalzgraf“, SIII, 81 (0,15) amp. t. 2 v.

Nr. 1045. „Pfalzgraf“, MII, 110 (0,2) amp. t. 2 v.

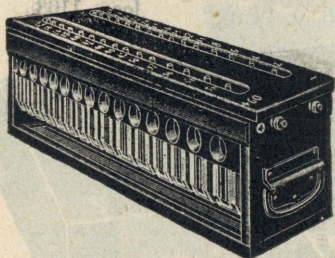
Nr. 1046. „Pfalzgraf“, SS^{1/2}, 14 (0,03) amp. t. 4¹/₂ v.

Nr. 1047. „Pfalzgraf“, DSI, 27 (0,05) amp. t. 4 v.

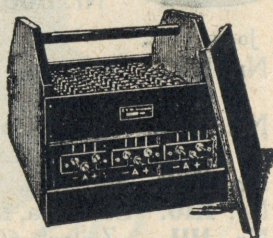
Nr. 1048. „Pfalzgraf“, DMI, 54 (0,1) amp. t. 4 v.

Nr. 1049. „Pfalzgraf“, DMII, 110 (0,2) amp. t. 4 v.

Akkumulaatorid nr. 1041—1049 on kastiga ja ilma.



Joon. 1050.



Joon. 1051.

Nr. 1050. „Pfalzgraf“, anood-akkumulaatorid, 60 volti
1 amp. t. (20 miliamp.), 2 amp. t. (10 m. amp.).

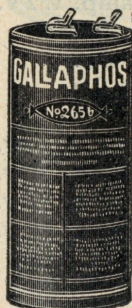
Nr. 1051. „E. V. W.“, anood-akkumulaatorid, 30 volti
0,8 amp. t.

Hinnad on arvatud pealelaadimatult ja happeta.

Raud-nikkel akkumulaatorid.

Nr. 1060.	„Nife“, 8 a. t., 1,25 v.	
Nr. 1061.	„Nife“, 10 a. t., 1,25 v.	
Nr. 1062.	„Nife“, 15 a. t., 1,25 v.	
Nr. 1063.	„Nife“, 22 a. t., 1,25 v.	
Nr. 1064.	„Nife“, 34 a. t., 1,25 v.	
Nr. 1065.	„Nife“, 47 a. t., 1,25 v.	
Nr. 1066.	„Nife“ 8 a. t., 4 v. (puust kastis).	
Nr. 1067.	„Nife“ 10 a. t., 4 v.	do
Nr. 1068.	„Nife“ 15 a. t., 4 v.	do
Nr. 1069.	„Nife“ 22 a. t., 4 v.	do
Nr. 1070.	„Nife“ 34 a. t., 4 v.	do
Nr. 1071.	„Nife“ 47 a. t., 4 v.	do

Kütte, anood- ja võre-eelpinge patareid.



Nr. **1101.** Element „Lux“. Kuiv element raadio lampide kütmiseks 1,5 v.

Nr. **1102.** „Zeiler“ element raadio lampide kütmiseks. 1,5 v.

Nr. **1103.** „Zeiler“ element raadio lampide kütmiseks. 4,5 v.

Nr. **1105.** Anood-patarei, 48 v. „Lux“.

Nr. **1106.** Seesama 66 v. „Lux“



Joon. 1103.

Joon. 1102.

Nr. **1107.** Seesama, 100 v. „Lux“.

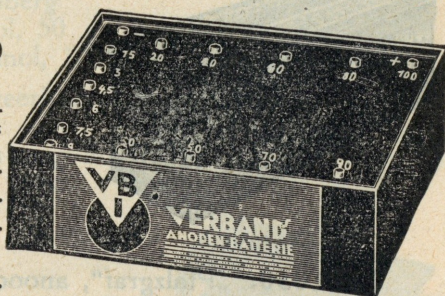
Nr. **1108.** Võre-eelpinge-patarei, 6 v. „Lux“

Nr. **1109.** Seesama, 9 v.

Nr. **1110.** Seesama, 15 v.

Nr. **1111.** „Zeiler“ 60 v. anoodpatarei.

Nr. **1112.** „Zeiler“ 100v. anoodpatarei.



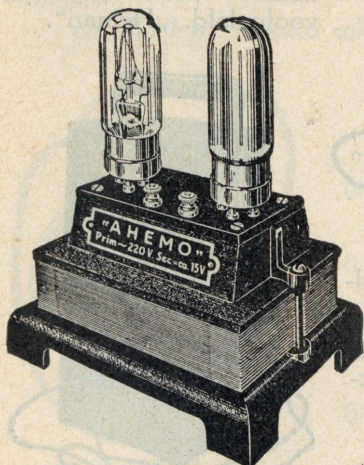
Joon. 1112.

Nr. **1112-a.** „Zeiler“ kolmekordne, 60 volti.

Nr. **1113.** „Zeiler“ taskulambi patarei.

Nr. **1114.** „Zeiler“ taskulamp „Turnlight“.

Voolu alaldajad.

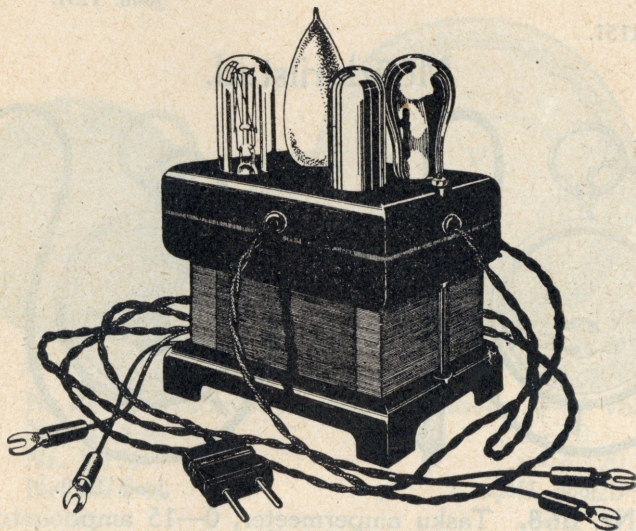


Joon. 1127.

Nr. 1126. „Ahemo“, voolu-
alaldaja HE3, kolme kärje
jaoks (kütte-akk.).

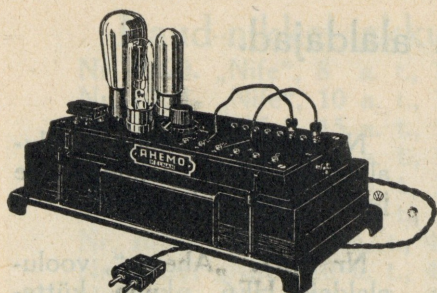
Nr. 1127. „Ahemo“, voolu-
alaldaja HE6, kuue kütte-
akkum. kärje jaoks.

Nr. 1128. „Ahemo“, voolu-
alaldaja AN10, anood akkum.
jaoks.



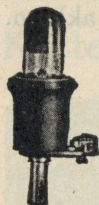
Joon. 1129.

Nr. 1129. „Ahemo“, voolualaldaja HEAN, kütte- ja
anood akkum. jaoks.



Joon. 1130.

Nr. 1131. „Ähemo“. Suur aladaja „Stag“ 17 volti, 5,6 amp.

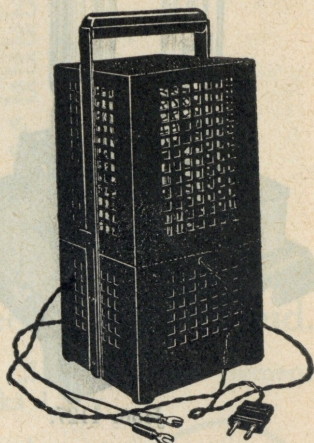


Nr. 1151. Anood kaitse-lamp, kaitse ühes stekkeriga.

Nr. 1151-a. Lamp, üksikult.

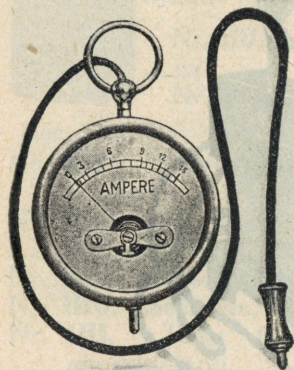
Joon. 1151.

Nr. 1130. „Ähemo“, komb. võrkanood- ja voolualald. „Helnan“.



Joon. 1131.

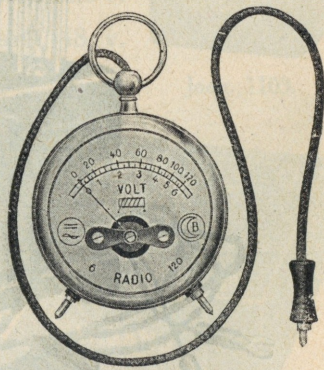
Mõõduriistad.



Joon. 1168.

Nr. 1168. Tasku ampermeeter, 0—15 amp.

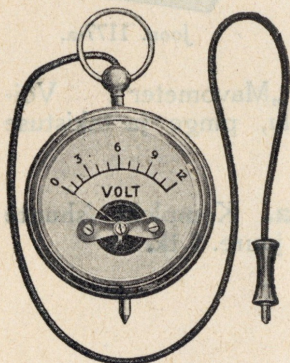
Nr. 1169. Sisseehitatav milli-ampermeeter, 0—10 m. amperi.



Joon. 1172.

Nr. 1170. Sissehitatav milli-ampermeeter, 0—50 m. ampeeri.

Nr. 1170-a. Tasku milli-ampermeetrid.



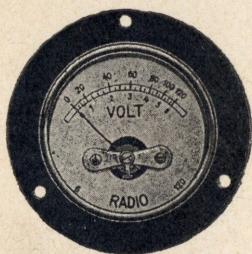
Joon. 1172-a.

Nr. 1171. Tasku voltmeetr, 0—6/120 volti.

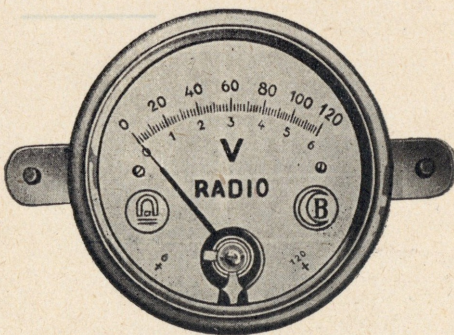
Nr. 1172. Tasku voltmeetr, 0—6/120 volti, paremad.

Nr. 1172-a. Tasku voltmeetr, 0—12 volti.

Nr. 1173. Tasku voltmeetr, 0—10/120 volti.



Joon. 1175.



Joon. 1175-a.

Nr. 1174. Voltmeetr, sissehitamiseks, 0—4 volti.

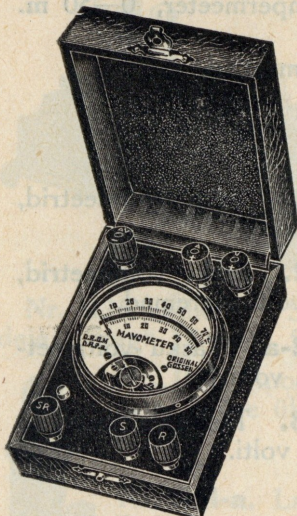
Nr. 1174-a. " " " " , 0—10 "

Nr. 1175. " " " " , 0—6/120 volti.

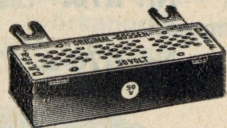
Nr. 1175-a. " " " " , 0—6/120 volti

pretsissioon.

Nr. 1176. Volt-ampermeetr, sissehitamiseks, kuni 6 v. ja 10 amp.



Joon. 1177.



Joon. 1177-a.

Nr. 1177. „Mavometer“. Võimaldab voolu, pinget ja takistuse mõõtmist.

Nr. 1177-a. Komplekt shunte „Mavometri“ juure. 5 tk.



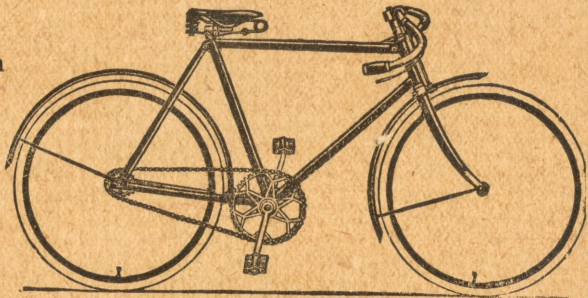
GRAMMOFONID

ja nende noodid
Elektriga sisse­mängitud, kahinata.

His Master's Voice,
Homocord,
Parlophon,
Polyphon,
Odeon ja
Beka.

Parimad Inglis ja Saksa JALGRATTAD

Phänomen
Humber
Starley
Corvette
Allright



MART TAMVERK

Haapsalus, Karja tän. 5-7.