

**A. S. TORMOLEN & Ko.**  
**TALLINN**

**RAADIO  
KATALOOG**

**Nr. 7.**

**1927/28.**



# GRAMMOFONID

ja nende noodid  
Elektriga sissemägitud, kahinata.

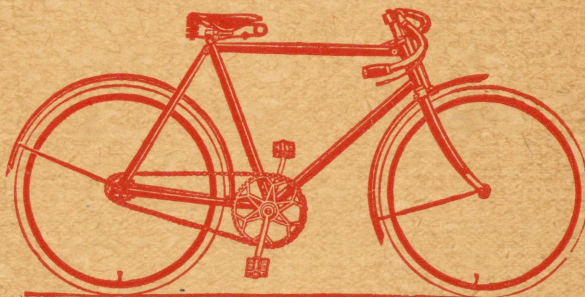
Parlophon,  
Beka,  
Ultrapphon ja  
His Master's Voice.

A. S. TORMOLEN & Ko  
Tallinn.

*Parlophon*

**Ainult parimad jalgrattad.**

**Phänomen  
Humber  
Starley  
Corvette  
Allright**



**Rikkalik valik  
lapsevankrites.**

**A. S. TORMOLEN & Ko.**  
Tallinn, Harju 37. Telef. 15-02.

# A. S. TORMOLEN & KO. TALLINN

HARJU 37.

TELEFON: 15-02.

PANGA ARVED: G. SCHEEL & KO.

OSAKOND: NARVA, JOALA TÄN. 18.

ESITAJAD: TARTU, TEAATER JA MUUSIKA

HAAPSALU, M. TAMVERK

RAKVERE, „RAADIO SPORT“.

---

# RAADIO KATALOOG

№ 7.

1927/28.

A. S. TORMOLEN & KO.  
TALFINN  
1921  
DANICA ARYEN, C. SCHERL & KO.  
GABRIEL & CO. LTD.  
ERIK J. LINDSTROM & CO.  
HARVEY & CO. LTD.  
HARRIS & CO. LTD.  
HARRIS & CO. LTD.

RADIO  
KATALOOG

Tartu Ülikooli Raamatukogu  
ARHIIVKOGU

M. Tamverk'i trükk, Haapsalus 1927.

## Sisu:

Eessõna . . . . .	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 (tinutamise, isoleer- ainete käsitlemisest) . . . . .	10
2. Aparaatide käsitlemisest . . . . .	12
a) Vastuvõtte seade ülesseadmine . . . . .	12
b) Ühendused . . . . .	14
c) Jaamade leidmine, äramärgimine ja eralda- mine . . . . .	15
d) Vead ja rikked . . . . .	16
3. Detektor aparaadi ehitamisõpetus . . . . .	17
4. Universaal aparaadi ehitamisõpetus . . . . .	19
5. Tabelid . . . . .	22

## Eessõna.

Mitmeaastaste kogemustega raadio alal varustatult võime käesolevaga lugupeetud kaubatarvitajate ette astuda suurima ja rikkalikuma valikuga raadio tarvetes, kui seda kunagi üks teine äri Eestis teinud on. Kindel tarvitajate ringkond on meid olukorda asetanud alati kõige uuemaga suures väljavalikus esinema, mille tõelikkust kinnitab küll kõige selgemini käesolev kataloog.

Oleme ka seekord kataloogi algusse ülesvõtnud teoreetilise osa, nüüd küll väga konspektiivsel kujul seepärast, et eestikeelne raadiokirjandus vahepeal tuntavalt suurenenud ajakirjanduse näol. — Siiski loodame, et pakutud kokkuvõtlik teoreetiline osa hõlbustab isehitajaile üksikosade valikut ja aparraadi omandajatele annab tarvilikke näpunäiteid nende käsitamiseks.

Kõige austusega

A. S. Tormolen & Ko.

## 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 aparate 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 mõlemi suurenemisega kasvavad ka segamised. Sihile peab ta jõudma kõige väiksemate materjaalsete kuludega, kõige soovitamav — 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, soovitav 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 tarvitagu 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 mahutuvuse ja sumbutab. Lapik ehk korvipõhja poolid keritakse ümargustele papp ratastele, millesse raadiusi mööda 7, 9, 11 ehk 13 lõiget tehakse traadi läbitõmbamiseks. Ettevaatust isolatsiooniga, pooli rikked muudavad aparadi 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. Aparaat asetatagu poolid nii, et nende jõujooned võimalikult vähe lõikuks 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 tarvita-misele võtmisel (parafiin ehk transformaatorõli) suureneb mahtuvus vastavalt dielektrilisele konstandile. Väga tähtis on plaatide paraleelne asetuse, 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 60° juures) ehk kruvitakse kinni. Ots (vedru) surugu reguleeritavalt nõrgalt kristalli. Pinda ei tohi näpuga puudutada, nõel võimalikult terav hoida. Mittekuul-misel nõel kristallilt ära võtta. Kristall puhastatakse alko-holi ehk eetriga imbutatud puuvilla toppiga.

## Elektroon lamp.

Lambi andmeid kütte suhtes (vool ja pingeline) 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). Värskest laetult näitab ta peaaegu 5 volti. Üleliigne pingeline 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 pingeline 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 sagegasti „atmosfääriliseks segamiseks“.

Võre ja anoodi juhed asugu üksteisest võimalikult kaugel, neid isoleeritagu hästi et mitte juhtivuse, induktsi- ooni 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 soovi- tav et need suurused ennast reguleerida laseks isegi iga lambi juures eraldi.

Et lamp pinge (võre laengu) peale reageerub, siis lü- talitagu alati pinge suurendamiseks võre ette transformaator, mis vooluallikale kui ka lambile vastavalt valitud oleks. Kõrgesageduse juures valitagu ta ilma, madalsageduse (heli- lainte) juures raud tuumaga. Sekundäär olgu tal resonan- sis kõvendatavate perioodide arvuga; tarviduse korral lü- litagu 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 akkumulaa- tore (+ poolus on punakas pruun), milliseid alalise voolu- ga kerge laadida, kui lugeja järgi kaitse väljavõtta ja tema asemele akkumulaator lülida. Sealjuures peab akkumulaa- tori +poolus valgustusvõrgu + poolusega ühte langema. Vii- mase 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 sisal- dab 1 osa keemiliselt puhast väävlhapet ja 9 osa desti- ee ritud 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 plokkondensaatorite 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, troliidi peale.

Tina ja tema ühendused on **mürgised**.

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

**Ökonoomsete lampide kütmiseks** tarvitatakse ka kuivi elemente, mis tühjenemisel kasutamatuks 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 lülituis näeme, et anoodpatarei — poolus kütte allika — poolusega kokku langeb.

**Võrkanood** 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 lülituskava valmistada, ajutiseks kokkuehitatult proovida ja siis alles lõpulikult valmis ehitada.

**Woodi metall** sulab kuumas vees.

Joodetavaid kohti puhastatakse kuni läikeni, tinutamiskolbe puhastatakse, teda salmiagi vastu õõrudes. Annab ta sealjuures suitsu siis on ta küllalt soe jootmiseks. Kõigepealt peab kolbet ennast tinutama. Seda toimitakse järgmiselt. Tinustraaati 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 pliiaatsitega. Seda kirja võib kergesti kustutada. Spetsiaal klaasi tint annab püsiva kirja.

**Parafineerimine.** Puu kastetakse parafiini ja kuumentakse 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<sup>o</sup> juures.

Eboniiti **poleeritakse** parafiinõli ja bimsteiniga.

**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<sup>o</sup> 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 pliatsi joontest paberil ehk eboniidil.

**Vaske kaitstakse** oksüdatsiooni eest kollaseks põletamise abil. Asi poleeritakse peene shmirgeliga läikveni, pestakse bensiniga (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 valjalthäaldaja sisaldab terasmagneeti. Detektori ehk lambi vool peab kuulderiista nii läbistama, et magneet 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 käsitlemisest.

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 vastuvõtmis luba nõutada. Ainult antenni ülesäädmiseks 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  $A_1$ ,  $A_2$  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 ümberlüüjat. 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 püüdmisel kas pooli suurust, poolide vastastiku asendit ehk pöörkondensaatore. Reguleeritava osa asend jaama leidmisel meeles pidada ja teinekord kasutada.

**Lamp aparatuuride komplekti kuuluvad veel lambid ja patareid.** Antenni- ja maaühenduse 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.; Vorsp. 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 valjulthäädaja kinnitamiseks on puksid, klemmid ehk vahelüljad. 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 valjulthäädajaid tuleb nii ühendada, et punasega läbipõimitud nõör plussiga ühendatakse. Sagedasti on see aparaatidela märgitud.

On ühendused korras, lampide sisselülimisel 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. Häalestamis 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 ümbersäädma. Suuremate aparaatide juures on lampide kütte reguleerimine väga kriitiline. Neid järgi reguleerides peab ettevaatlik olema ja mitte ülekütma.

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

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 kuni täies-  
ti kaob.

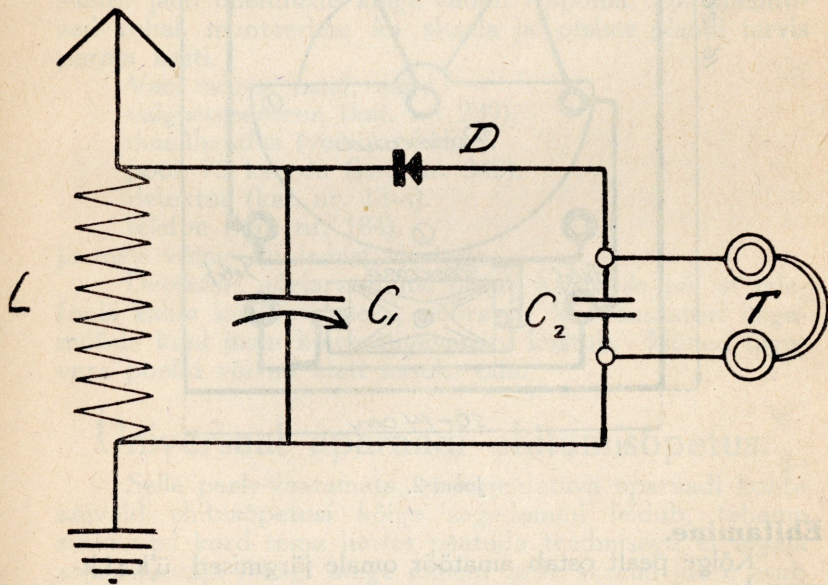
Vastuvõtt nõrgeneb ja  
kõveneb vaheldamisi.

Akkumulaator tühjene-  
nud — uuesti peale laadida.

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

## Detektor aparaadi ehitamisõpetus.

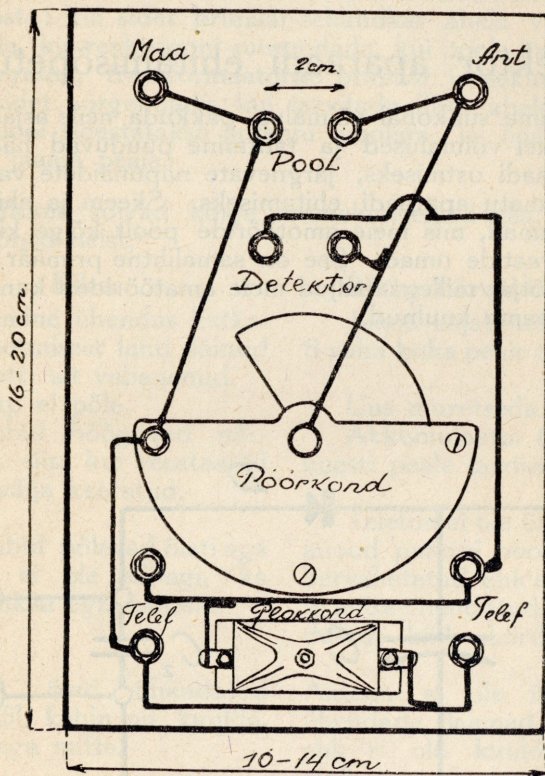
Tahame siinkohal võimalusi pakkuda neile asjaarmas-  
tajatele, kel võimalused ja tahtmine puuduvad hää kuid  
kalli aparaadi ostmiseks, järgnevate näpunäidete varal ise  
omale laitmatu aparaadi ehitamiseks. Skeem ja ehitusviis  
on needsamad, mis meie amatööride poolt kõige kiidetui-  
mate aparaatide omad. See on samalihtne 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, pöörkondensaatori mahtuvus reguleeritav — seega lainepikkus piiramatu.



Joon. 2.

### Ehitamine.

Kõige pealt ostab amatöör omale järgmised üksik-  
osad:

1. Trolit plaat ca  $14 \times 20$  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 pükside 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 kruvime 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 ühendused 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.

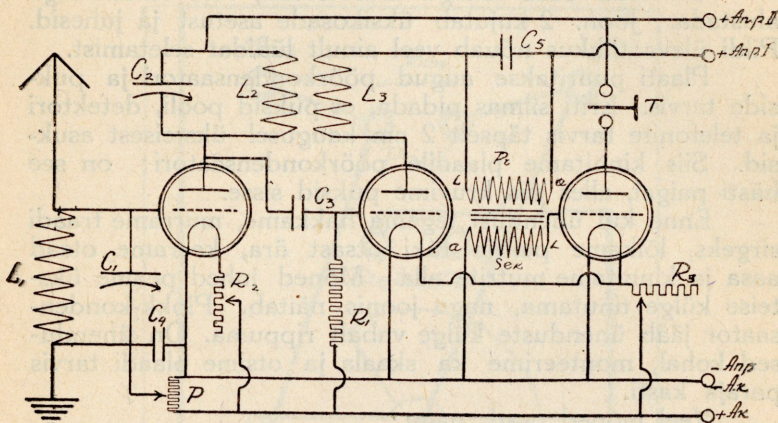
Detektori nõela asetame õrnalt kristallile nii, et telefonis kahin kuuldav oleks, pöörame kondensaatori aegamööda kuni jaam kõige tugevamini kostub. Mõned tagavara poolid võivad alati kasuks olla.

## 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 enam selle skeemi juure asub ja siis enam teise kirjelduse otsimise peale palju aega ei taha raisata.

### Teoreetiline skeem.

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



Joon. 3.

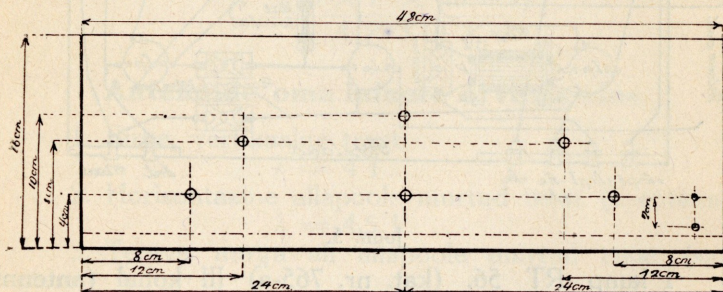
Töötamisprintsiipt on lihtne ja ka algaja asjaarmastaja suudab peagi temaga tutvuneda põhjalikumalt. Raskesti ehitamisel tekib õige harva.

### Ehitamine.

Siin vajame järgmisi laitmatuid, kuid ka võrdlemisi odavaid üksikosi:

- Troliit plaat ca  $16 \times 48$  cm. (kataloogi nr. 629).
- Põhilaud, puust, umbes  $48 \times 20$  cm. 1,5 cm. paks.
- 2 Pöörkondensaatori 500 cm. (kat. nr. 447.)
- 2 Peenreguleerija skaalat (kat. nr. 582.)
- 1 Potentsiomeeter  $500 \Omega$  (kat. nr. 665.)
- 3 Reostaati  $30 \Omega$  (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.  $\Omega$  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 trolleeri.  
 Esiplaadisse puuritavate aukude asend selgub joon. 4.



Joon. 4.

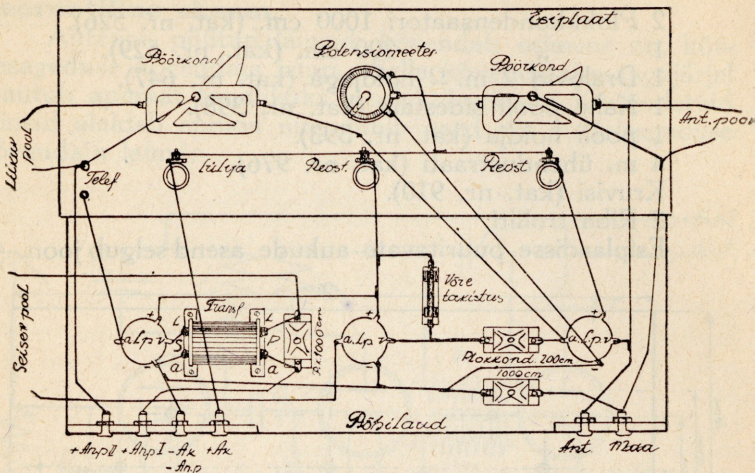
Esialgu monteerime üksikosa esiplaadile. Sama teeme ka põhilauaga. Siis asetame need ühendused, mis endid üksikult esiplaadile ja põhilauale lasevad teha. Selle järgi kruvime esiplaadi põhilaua külge ja lõpetame ühenduste tegemise. Juhede asetamisel, jootmisel jne. kõiki seda hoolsalt silmas pidada mida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

Arusaamatusi võiks tekitada 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 „aparaside käsitisest“.

## Tabelid.

### Oomi säädus:

Püsivoolu ahela voolutugevus  $J$  ampeerides võrdub vooluallika pingele  $V$  voltides jagatud voolu ahela kogutakistusega  $R$  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  $\varepsilon$ ;
- 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 induktsioonide ümberarvestamine.

1 Faraad =  $9 \times 10^{11}$  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 „ „      = 10C 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 pöörkondensaatori pooliga paralleelselt lülitamisel kinnise võnkeahela (nagu lainemõõtjas) tarvitamisel.

### Dielektrilised konstandid $\epsilon$ , eritakistused $S$ , läbistuv pinge $A$ ühe mm.-liste plaatide juures.

A i n e	$S$	$\epsilon$	UkV
Õhk . . . . .	$\infty$	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, pool ja detektoreid mitte arvesse võttes.

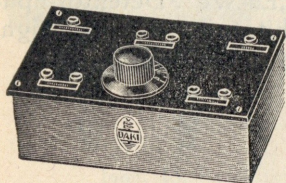
Lihtsaim ja odavam vastuvõtteaparaatidest on detektorvastuvõtja. Kogu sissead koosneb häälestamisosast (kondensaator ja pool, libiseva kontaktiga pool ehk variomeeter) ja detektorist ühes kristalliga. Seega ei vaja ta kulukaid lampe, patareisid ja akkumulaatore. Tema ulatavus on aga ka väga piiratud. Nii kuulub 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 erilisel soodsate tingimuste arvele. Detektoraparaatidele lampkõvendajaid aparaate juure lülitades võib vastuvõetavate 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 puksidega vahetatavate poolide jaoks.



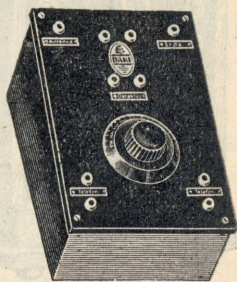
Joon. 3.

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

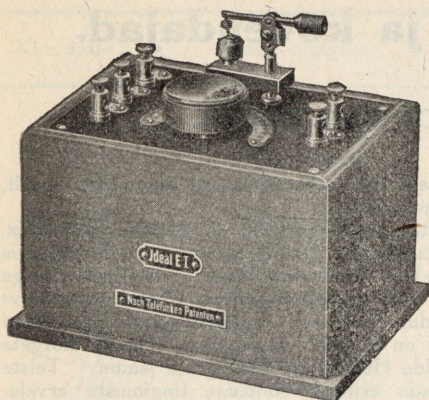
Nr. 3. „Daki“. Sisseehitatud libiseva kontaktiga pooliga  $\lambda$  200—600 m. poleeritud puust kastis.

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

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



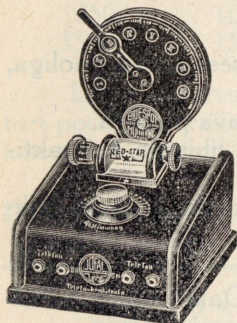
Joon. 3-b.



Joon 4.

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

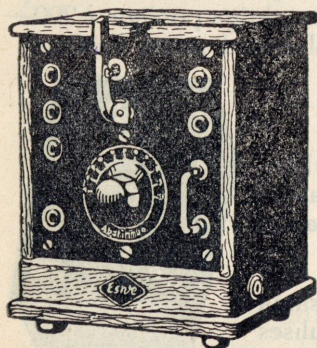
Nr. 5. „Ideal“. Detektor-aparaat puldikujuuline. Pöörkondensaatori ja puksidega vahetatavate poolide jaoks. Hooldas väljatöötamine. Laine ala piiramatult.



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.

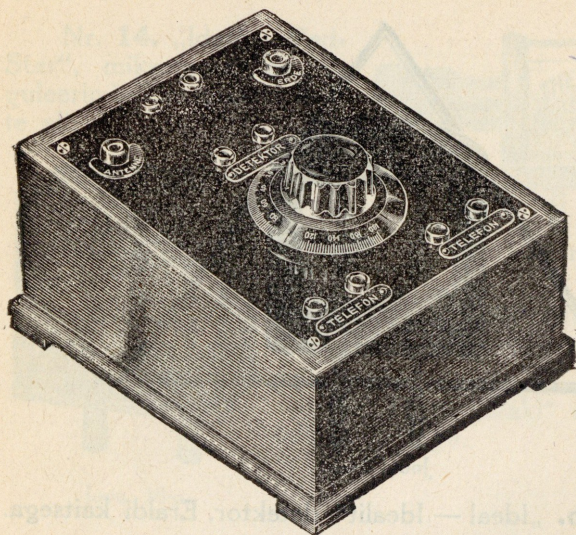
Nr. 8. „Es-We“. Detektor-aparaat, sisseehitatud variomeetriga. Laine ulatus 250—2000 m.



Joon 8.

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

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

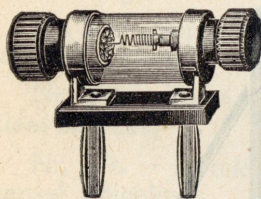


Joon. 13.

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.

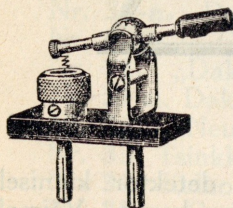
Nr. 17-a. Seesama, parema  
väljatöötamisega.

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

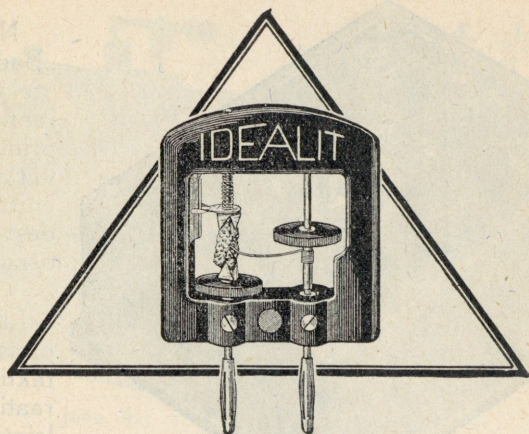
Nr. 19. „Hic“ detektor auto-  
maatse reguleerimisega.

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

Nr. 14-c. „Ideal“ — detektor.

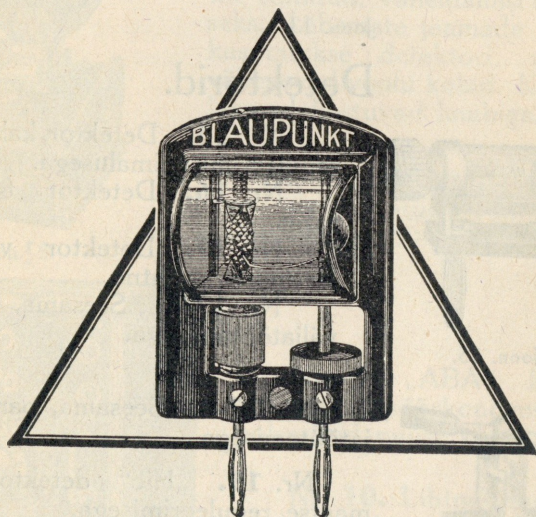


Joon. 17.



Joon. 14-b.

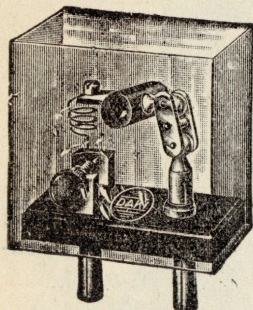
Nr. 14-b. „Ideal — Idealit“ detektor. Eraldi kaitsega.



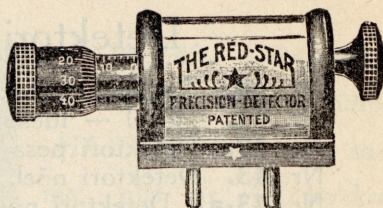
Joon. 14-a.

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. 18-a.



Joon. 14.

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

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

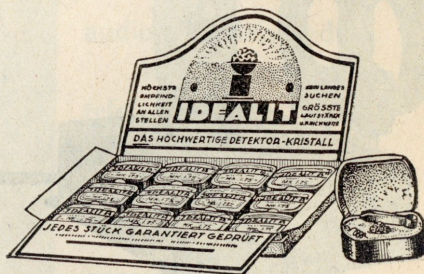
## Kristallid.

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 Refleksi kristall.

Nr. 32. „Neutroliit“ klaas torudes.

Nr. 33. Tsinkkriit.

Nr. 34. Kalkopüriit.

Nr. 35. „Carborundum“ tükis.

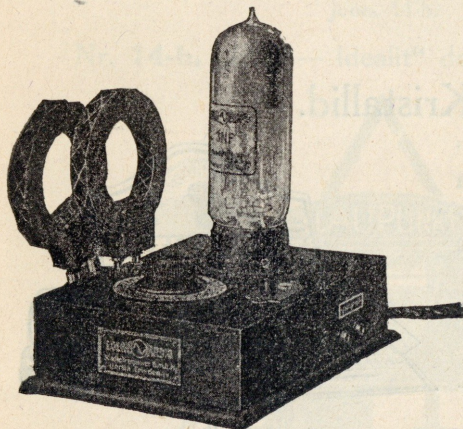
Nr. 36. „Excelsior“ klaas torudes.

## 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 müüdud lampaparaadid varustatakse kõik proovikoja tunnistustega ja vastavad seega järelikult seaduslikele nõuetele.

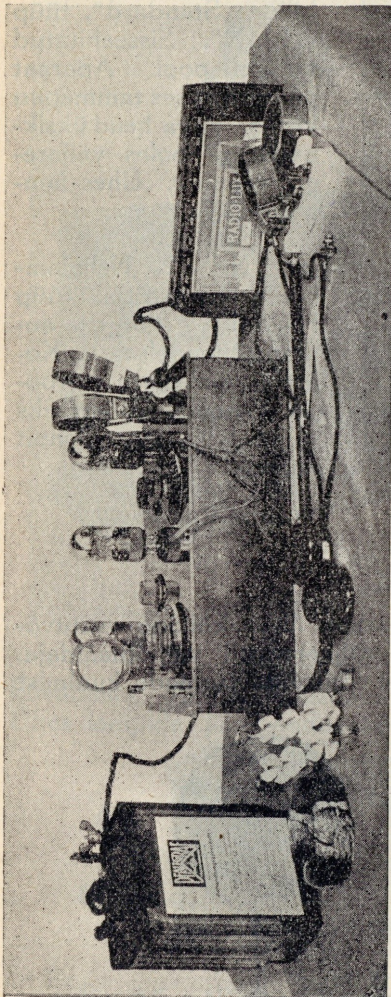


Joon. 46.

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“ (kõrgesageduskõvendaja, audion). Kohane tarvitamiseks suurte jõukõvendajatega võimsa hääletugevuse saavutamiseks. Ühes lampidega.



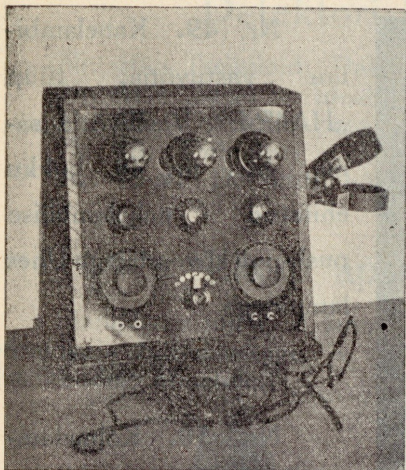
Joon. 50-a.

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 vastuvõtuks tarviliste osadega (lambid, poolid, patareid, antennimaterjal, 1 telefon jne.

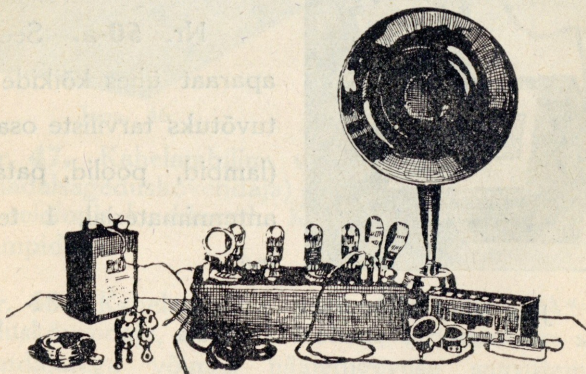


Joon. 51.

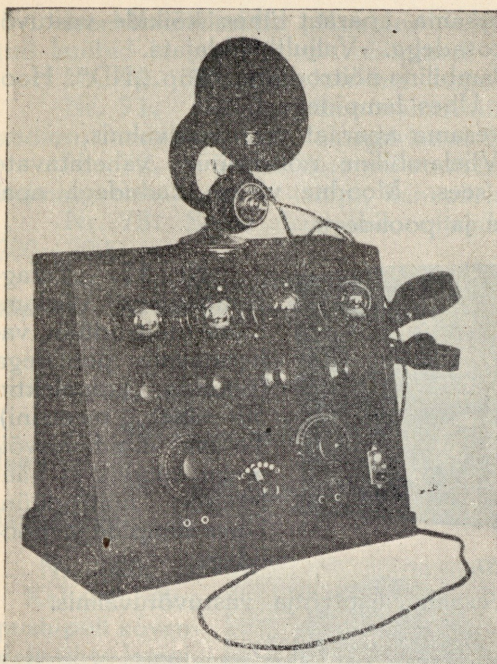
Nr. 51. Kolmelampiline „Standard“, tüüp „HA1N“. Sisseehitatud antenni pool. Aparaat puldikujulises tammepuu kastis. Väga head üksikosad ja hoolas väljareguleerimine. Ühes lampidega.

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

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



Joon. 52-a.

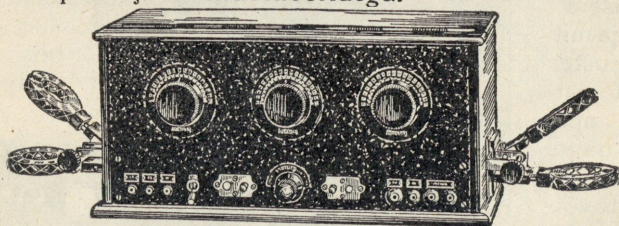


Joon. 53.

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

Nr. 53.  
Neljalambiline „Standard de Lux“. Hoolsaim väljareguleerimine. Parimad üksikosad, meeldiv välimus, lihtne käsitamine. Hea valjulthääldeaja aparaat väiksemate seltsimajade ja kodude jaoks. Aparaat lampidega.

Nr. 54.  
„Loewe“ — kaugemaa vastuvõtja ühe kahekordse ja ühe kolmekordse lambiga. Kõik suuremad Euroopa jaamad valjulthääldeaja



Joon. 54.

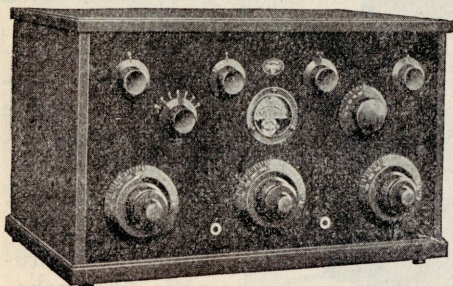
Nr. 55. Viielambiline Ameerika nõitrodüün. Laineulatuse 250—2000 m. Lihtne käsitamine, suur hääletugevus. Aparaat, mis võimaldab raadio demonstreerimist suuremale kuulajaskonnale (kuni 700 inimesele) pidudel, seltsimajades, koolides. Jõukõvendaja lampidega varustatult.

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

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

Nr. **56-a**. Seesama aparaat vastuvõtuvalmis.

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

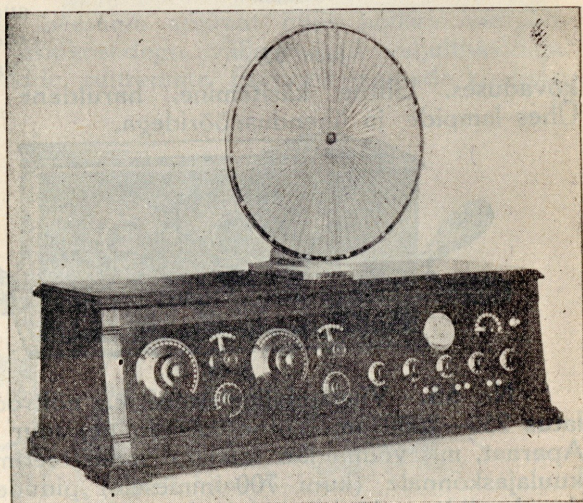


Joon. 57.

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

Nr. **57-a**. Seesama vastuvõtja vastuvõtuvalmis.

Peale loetletud aparaatide võib tellimise peale saada igasuguseid tüüpe ja mitmesuguste lampide arvuga aparate, nagu: lühikese laine vastuvõtjaid, Reinartz, Ultra-düün, Tropadüün jne., kokkuleppe hindadega.



**Isehitamiskastid „Koehler“.** Komplekt (välja arvatud lambid ja kast) ühes trolüütplaadi 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.

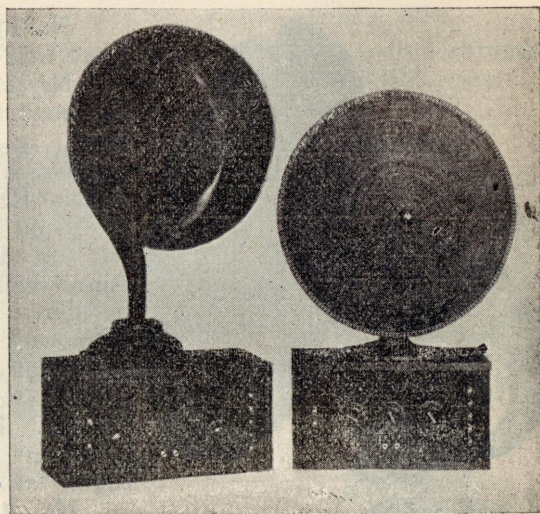
Kahelambiline push-pull kõvendaja ühes lampidega.

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.

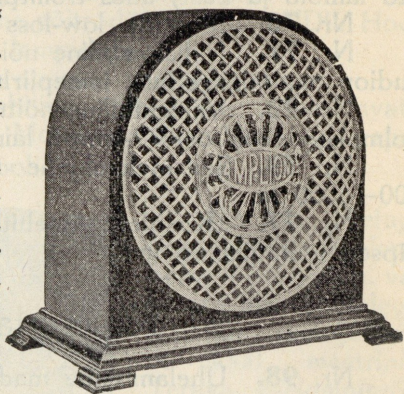
## Valjulthäälidajad.

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

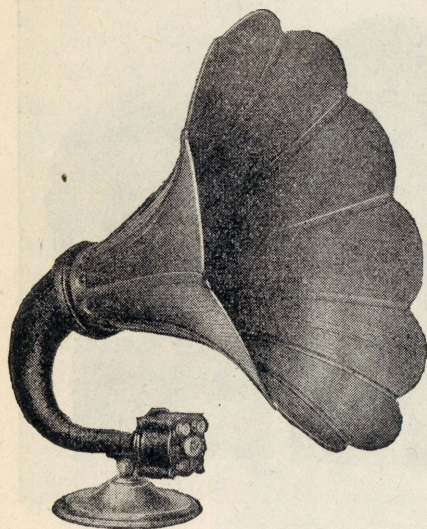
Nr. **116-a.** „Amplion de Lux“ RS10 (tammest kast).

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

Kõik kolm kujutavad endast nägusat, suure hääletugevuse ja puhtusega valjulthäälidajat. 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).

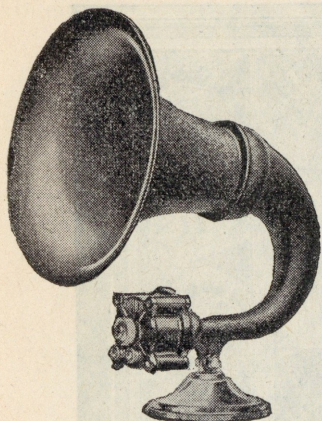
Kuju poolest sarnanevad need joonisele 116. Ainult väiksema ehitusega.

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

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

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

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



Joon. 122.

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

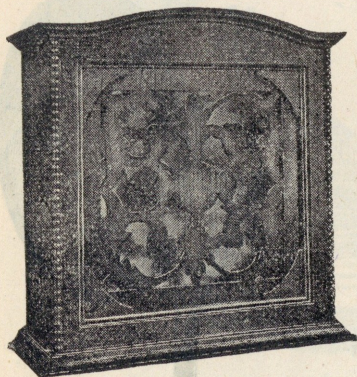


Joon. 122-a.

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

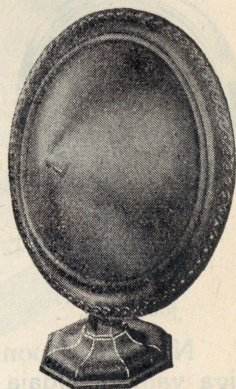
Nr. 123. Amplion „Dragon“ „Baby“ AR102.

Nr. 124. Amplion „Cabinette“ № 205.



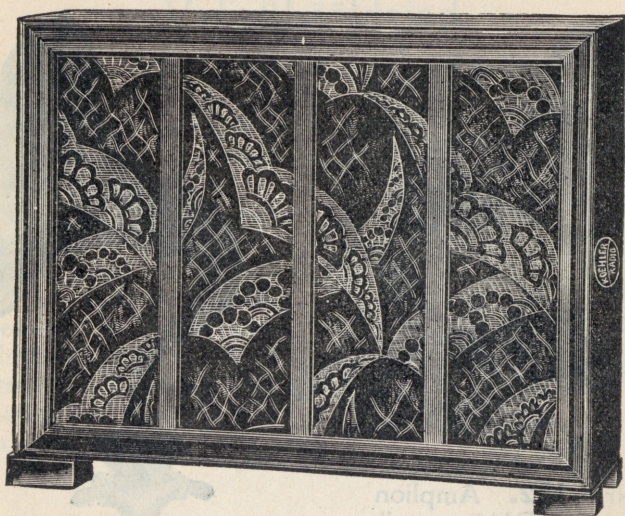
Joon. 124-a.

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



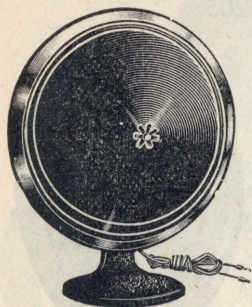
Joon. 124-b.

Nr. 124-b.  
Amplion „Cone“



Joon. 125.

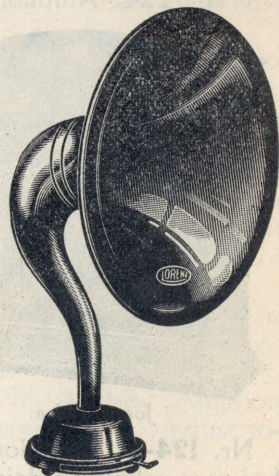
Nr. 125. Valjulthäälidaja „Conus Orchestrion“ Koehler. Kabinettimudel. Seni ületamata, mis ettekannete häälletugevusse, loomutruisuse edasiandmisse puutub.



Joon. 126.

Nr. 126. Koonus-membraaniga valjulthäälidaja „Scala“

Nr. 127. „Lorenz“ valjulthäälidaja, 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“.

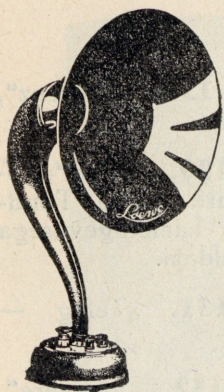
Nr. 132. „Lumière“. Valjulthäälaja lehvikmembraniga, alumiiniumjalaga.

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“ valjulthäädaja, toruta tüüp TL11.

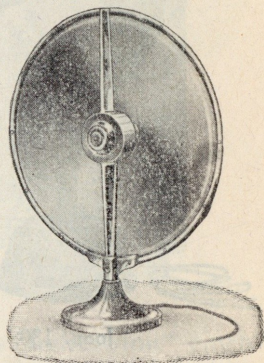
Nr. 143-a. Sama, puust toruga.

Nr. 142. „Loewe“ valjulthäädaja.

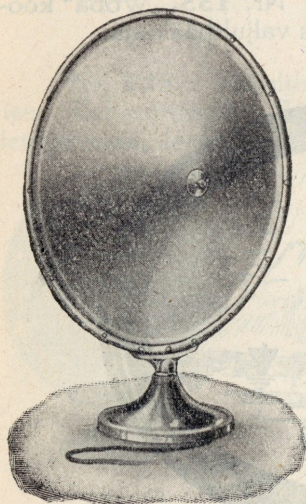
Nr. 143. „Para“ valjulthäädaja, lihtne, suure toruga.

Nr. 143-b. „Para“ uus mudel.

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



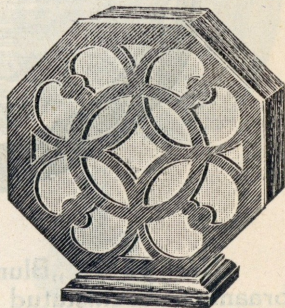
Joon. 143-d.



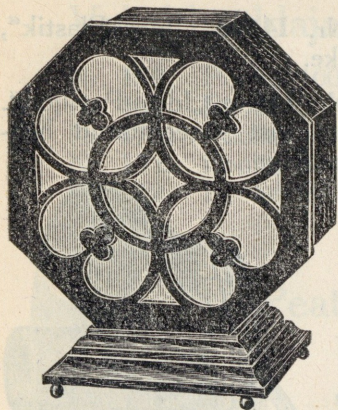
Joon. 143-c.

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

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



Joon. 144.



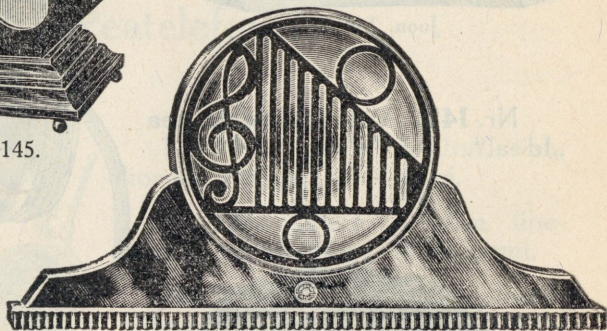
Joon. 145.

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

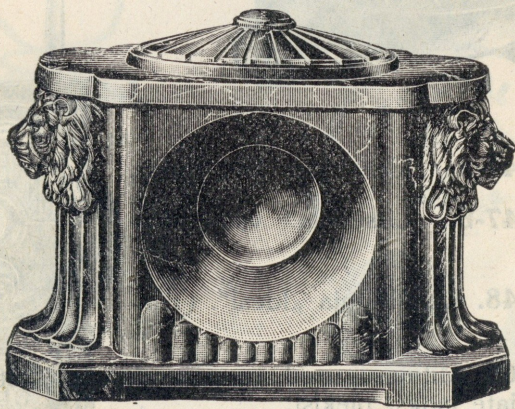
Nr. 146. „Ideal Supertone senior“, poleeritud puust kastis.

Nr. 146-a. „Ideal Supertone junior“.

Nr. 146-b.  
„Ideal Super-  
tone III“.

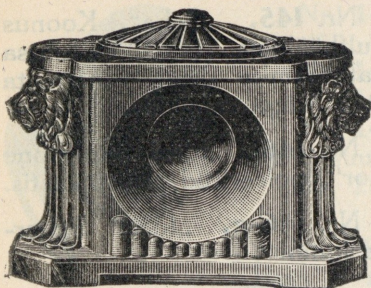


Joon. 146-b.



Joon. 146-c.

Nr. 146-c. „Ideal-Plastik“, suur.

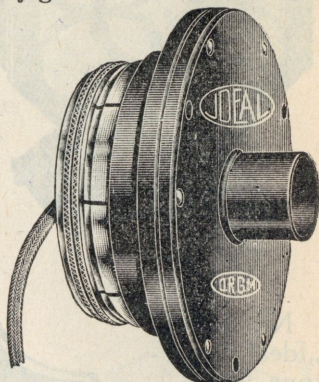


Joon. 146-d.

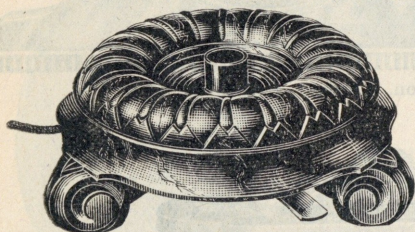
Nr. **146-d.** „Ideal-Plastik“, väike.

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

Nr. **147.** Valjulthäldaja pea „Ideal“.



Jo on. 147.



Joon. 147-a.

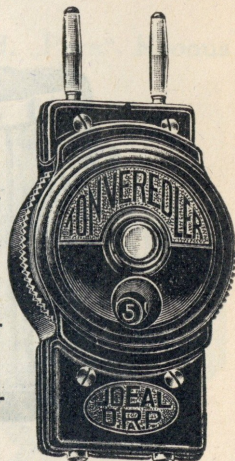
Nr. **147-a.** „Ideal“ pea kivi aluses.

Nr. **147-b.** „Lissenola“ valjulthäldaja pea.

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

Nr. **165.** Mitmesugused torud valjulthäldajate jaoks, plekist.

Nr. **166.** Valjulthäldaja torud mitmesuguseist aineist.

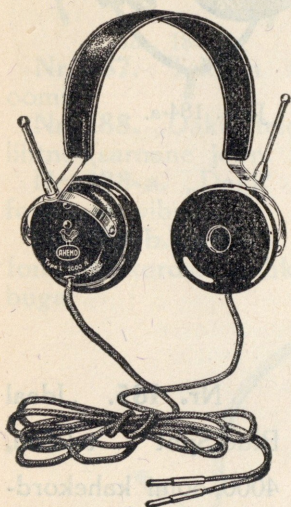


Joon. 148.

## Valjulthäaldaja- ja telefonipoolid.

- Nr. **168.** Poolid 1000 oomi, valjulthäaldajale.  
 Nr. **169.** Poolid 2000 oomi, valjulthäaldajale.  
 Nr. **170.** Poolid 4000 oomi, valjulthäaldajale.  
 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 odava-  
 hinnalistest telefonidest.

Nr. **180.** „Hela“ telefon, ühe-  
 kordse vibuga, 4000 oomi.

Nr. **181.** „Para“ telefon ühe-  
 kordse 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.

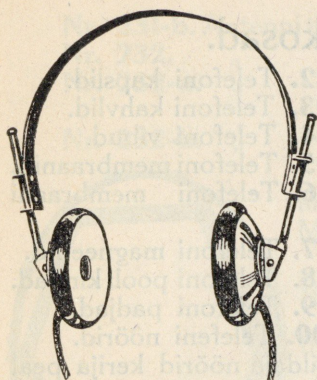


Joon. 184-a.



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.  $2 \times 4000$   
oomi. Nägus, hästi tundelik te-  
lefon.

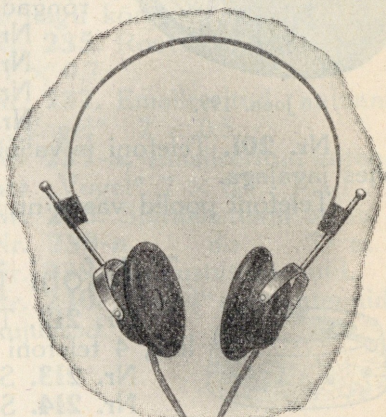
Joon. 186.

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.



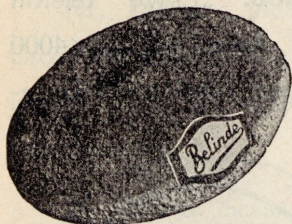
Joon. 188.



Joon. 189.

Nr. 189. „Geha“ telefon. Kerge, nikeldatud kapslitega.

## Telefoni üksikosad.

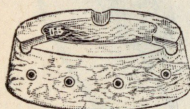


Joon. 199.

- 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.

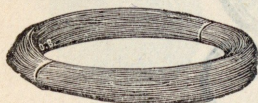
## Telefoni jagajad.



Joon. 212.

- Nr. 212. Telefoni jagaja tuhatoosikuju-  
 line, 4 telefoni jaoks. Marmorist.  
 Nr. 213. Seesama, 5 telefoni jaoks.  
 Nr. 214. Seesama, 6 telefoni jaoks.  
 Peale selle veel telefoni jagajad tuhatoosi-  
 kujulised 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.

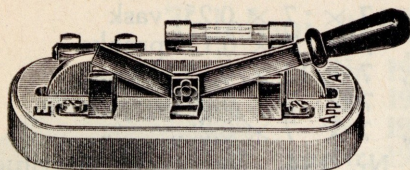
## Antennid ja nende tarbed.



### Antennid.

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

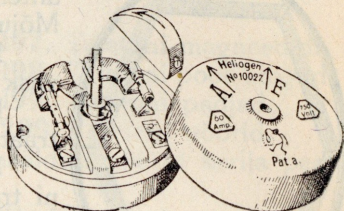




Joon. 245.

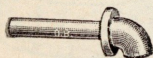
Nr. 246. „Heliogen“ vee-kindel antenni lülüja.

Nr. 247. Kahekordne ümberlülüja.



Joon. 246.

## Antenni sisestajad.



Joon. 248.

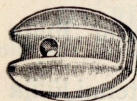
Nr. 248. Portselaan piibud.

Nr. 249. Sisestaja eboniit toru, vaskpulgaga, mutritega, 25 cm. pikk.

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

Nr. 251. Sisestaja lint.

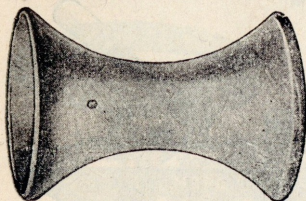
## Isolaatorid.



Joon. 254.

254. Munaisolaatorid.

256. Sadulisolaatorid.



Joon. 258.

258. Kellisolaatorid.



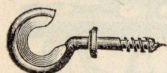
Joon. 260.

260. Munaisolaator-ketid, tsinktraadiga.



Joon. 260-a.

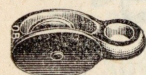
Kohased antenni kinnitamiseks puude külge.



Joon. 263.

Nr. 263. Beffen-haagid.

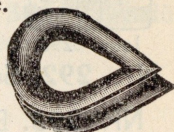
Nr. 265. Kaushid, tsingitud.



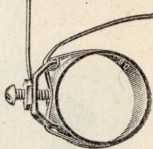
Joon. 266.

Nr. 266. Antenni plokkid.

Nr. 267. Maaklemmid vee-  
toru jaoks.



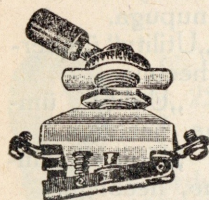
Joon. 265.



Joon. 267.

Nr. 268. Kaitsed „Heliogen“ lülijate  
jaoks.

## Katkestajad, lülijad.

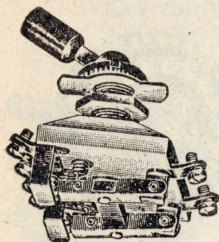


Joon. 286.

Nr. 286. Heebliiga lülija.

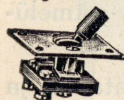
Nr. 286-a. Heebliiga ümberlülija 2-e  
kordne.

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



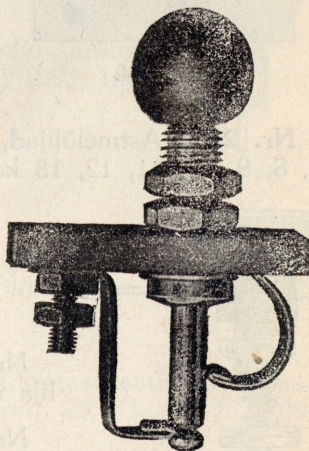
Joon. 286-a.

Nr. 287.  
Lülijad liht-  
sad.

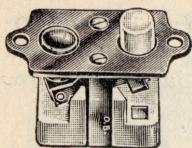


Joon. 287.

Nr. 288. Surve-  
tõmbelülija „Schaub“.  
Töötab ka aparadi  
võtm ena.



Joon. 288.

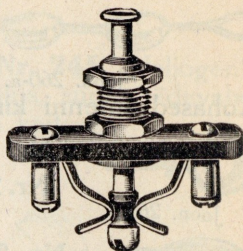


Joon. 290.

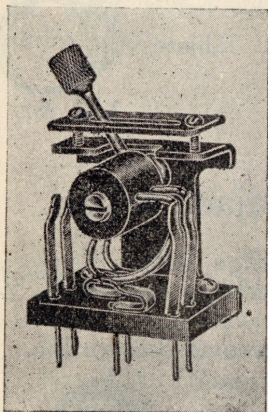
Nr. 290. Survelüljaja.  
Nr. 291. Seesama,  
ümbrelüljajana.

Nr. 292. Surve-tömbelüljaja „NSF“

Nr. 293. Baduf-lüljaja.

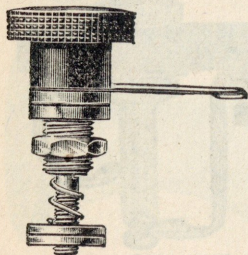


Jo on. 292.



Joon. 294.

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



Joon. 298.

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

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

Nr. 294-IV. „Utility“ ümber-  
lüljaja, 3-kordne, nupuga.

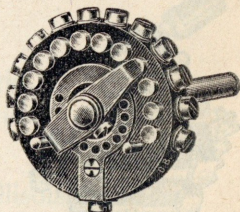
Nr. 294-V. „Utility“ ümber-  
lüljaja, 5-kordne, nupuga.

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

Nr. 294b-III. „Utility“ ümber-  
lüljaja, 3-kordne, heebliga.

Nr. 294c-IV. „Utility“ ümber-  
lüljaja, 4-kordne, heebliga.

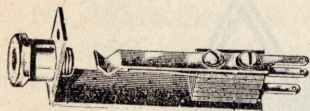
Nr. 294d-V. „Utility“ ümber-  
lüljaja, 5-kordne, heebliga.



Joon. 295.

Nr. 298. Monteerimatud astmelü-  
lija nupud.

Nr. 300. Astmelüljaja kontaktid ja  
poldid.



Joon. 305.

Nr. **307.** Vahelülilija 3 vedruga.

Nr. **308.** Vahelülilija 4 vedruga.

Nr. **309.** Vahelülilija 5 vedruga.

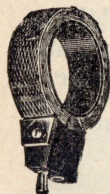
Nr. **310.** Lükatkontakt (plug).

Nr. **311.** „Temposcop“ Ideal. Automaatne lülilija. Võimaldab aparadi automaatset sisselüülimist kuni 20 minuti pärast.

Nr. **305.** Vahelülilija 1 vedruga.

Nr. **306.** Vahelülilija 2 vedruga.

## Poolid.

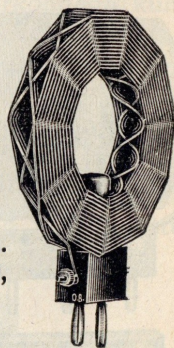


Joon. 326.

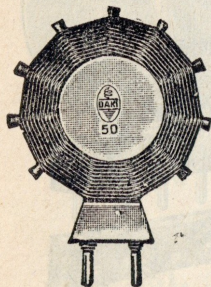
Nr. **326.** Kärgepoolid. Keerdude arv: 25, 35, 50, 75, 100, 150, 200, 250.

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

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



Joon. 346.

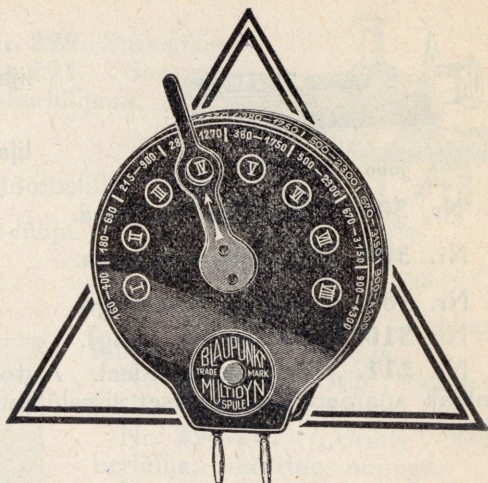


Joon. 348

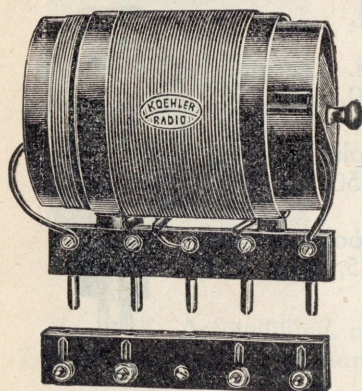
Nr. **348.** „Daki“ poolid; keerdude arv: 25, 35, 40, 50, 70, 75, 100, 150, 200, 250.

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

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



Joon. 352.



Joon. 353.

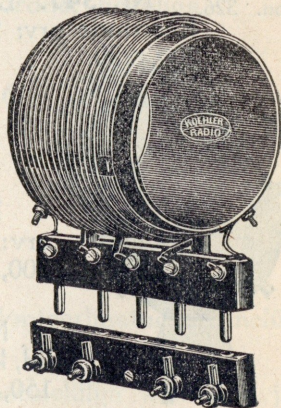
Nr. 354. „Koehler“ — Low-loss nõitrodüün transformaator  $\lambda$  200—700.

Nr. 354-a. Seesama,  $\lambda$  600—1800.

Nr. 355. „Koehler“ — ostsil-aatorpool  $\lambda$  200—700.

Nr. 353. „Koehler“ Low-loss nõitrokopler. Antenni-ahela jaoks 200—700 laine.

Nr. 353-a. Seesama,  $\lambda$  600—1800.



Joon. 354.

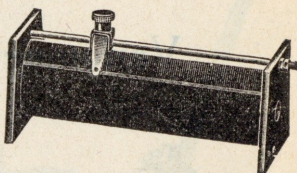
Nr. **355-a.** Seesama  $\lambda$  600—1800.

Nr. **356.** Kapseldatud poolide komplekt nöötrodüünide 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.

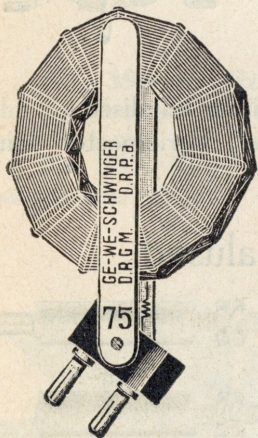
Nr. **358-a.** Seesama aparaat põhilauale monteeritud.

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

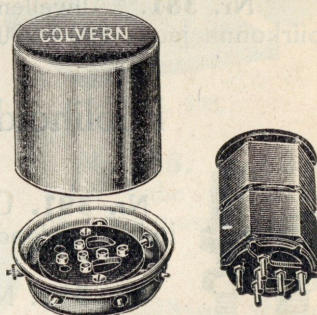
Nr. **358-c.** Seesama aparaat. Põhilauale monteerimatuks.

Nr. **359.** Lühikese laine poolid.

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



Joon. 360.



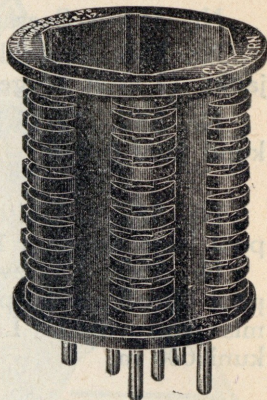
Joon. 361.

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

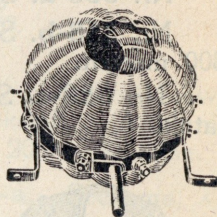
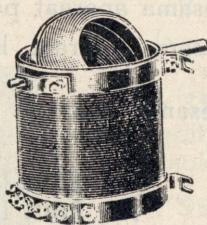
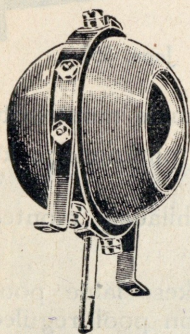
Nr. 362. „Colvern“ pooli alus traadi isemähkimiseks. Mitmesugused.

Nr. 363. Kaheksakujuline pool alusel.

## Variomeetrid.



Joon. 362.

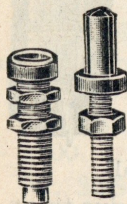


Joon. 380.

Nr. 380. Variomeetrid väga mitme kujulised.

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

## Poolihoidjad ja -alused.



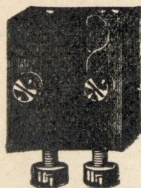
Joon. 391.

Nr. 391. Ühe poolihoidja pulgad metallist.

Nr. 392. Needsamad pikemad.



Joon. 392.



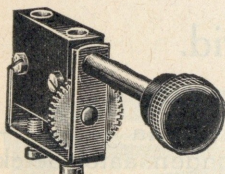
Joon. 393.

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

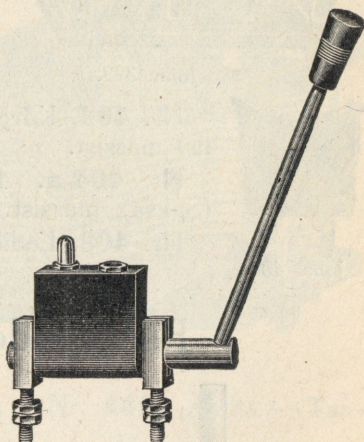
Nr. 394. Seesama, massis.

Nr. 395. Reguleeritav ühe poolihoidja, lihtne, var-daga.

Nr. 396. Reguleeritav ühe poolihoidja, hammas-ratta ülekanne.



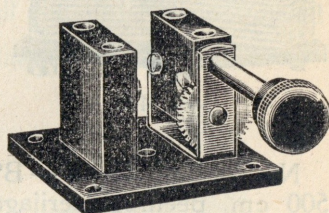
Joon. 396.



Joon. 395.

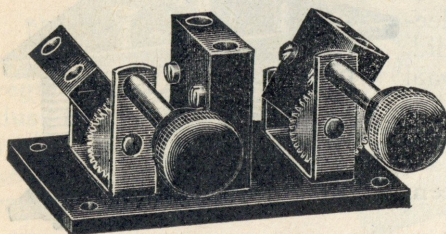
Nr. 396-a. Reeguleeritav ühe poolihoidja „Daki“, lapik-poolide jaoks.

Nr. 397. Reguleeritav kahe poolihoidja, lihtne.



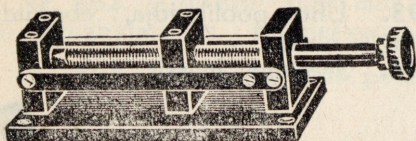
Joon. 398.

Nr. 398. Reguleeritav kahe poolihoidja, hammasratta ülekanne.



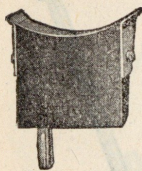
Joon. 398-a.

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



Nr. 399. Paralleel-  
sdestajad.

Joon. 399.

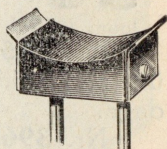


Joon. 404.

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

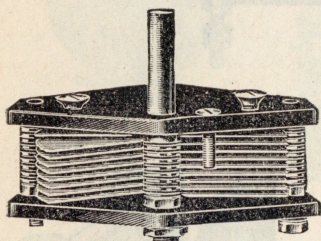
Nr. 404-a. Kärgepooli alus  
(Saksa), massist.

Nr. 408. Ledion-pooli alus.



Joon. 404-a.

## Pöörkondensaatorid.



Joon. 440.

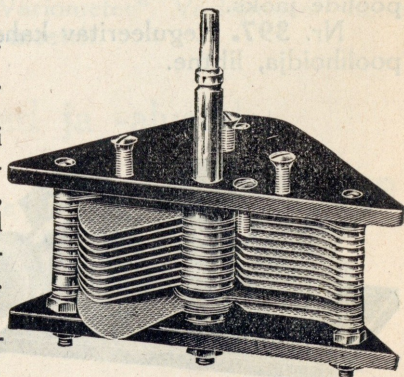
Nr. 440. „Geha — G“. —  
Lihtne pöör-kondensaator detek-  
toraparaadi jaoks. Mahtuvus um-  
bes 500 cm.

Nr. 441. „Geha<sup>33</sup> — B“ 500  
cm. peenreguleerijata.

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

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

Nr. 442-a. Seesama peen-  
reguleerijaga.

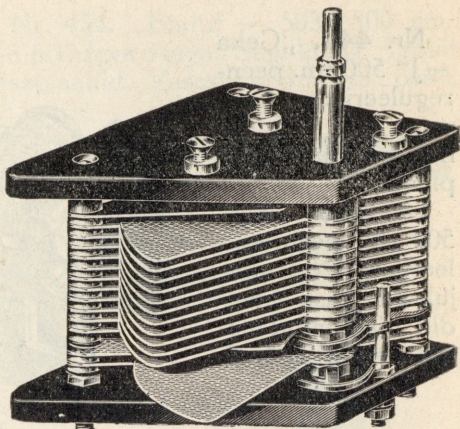


Joon. 441-a.

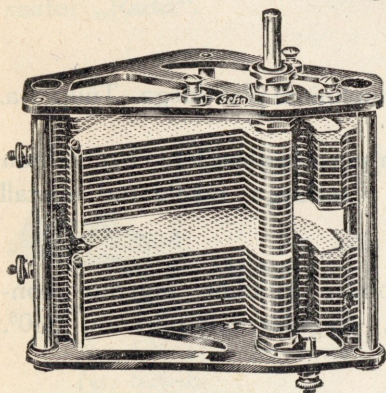
Nr. 443. „Geha — A“ või „L“ 500 cm. peenreguleerijata.

Nr. 443-a. Seesama peenreguleerijaga.

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



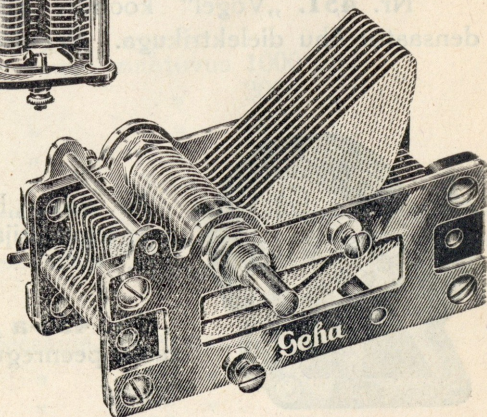
Joon. 443-a.



Joon. 445.

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

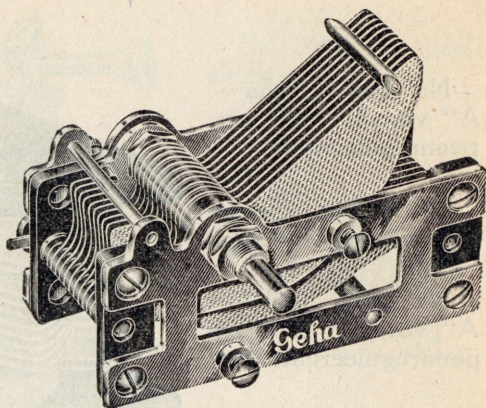
Nr. 446. „Geha — H“ 500 cm. peenreguleerijata sagedus kondensaator vask plaatidega nikeldatud metall raamil.



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 met-  
all raamil. Tüüp 3.

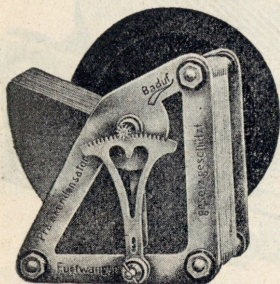


Joon 447.

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

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

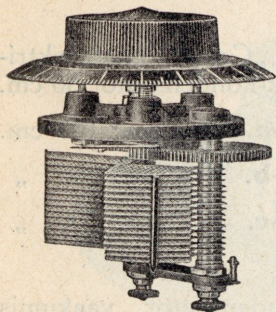
Nr. 451. „Vogel“ koonuse kujuline sagedus kon-  
densaator õhu dielektrikuga. Reguleerimis piirkond 360°.



Joon. 452-a.

Nr. 452. „Baduf — 302“ 500 cm  
peenreguleerijata. Metallraamil skaa-  
lata.

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



Joon. 454.

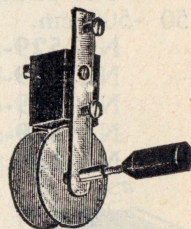
Nr. 454. „Baduf — 503“ 500 cm.  
2-e pöörleva osaga. Sag.-kond. Troliit  
otsaplaadid. Vasest pöörlevad osad.



Joon. 496.

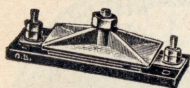
Nr. 496. Nöitrodoon „Koehler“.  
Nr. 497. Nöitrodoon „Schaleco“.

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



Joon. 497.

## Plokk-kondensaatorid.



Joon. 526.

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

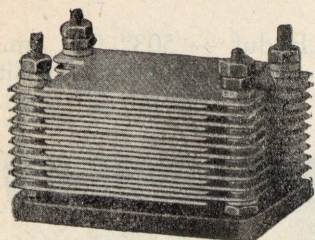
Nr. 526-a.	Seesama,	mahtuvus	1000 cm.
Nr. 526-b.	„	„	2000 „
Nr. 526-c.	„	„	3000 „
Nr. 526-d.	„	„	5000 „



Joon. 527.

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

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



Joon. 528.

Nr. 528. „Geha“ õhudielektri-  
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.

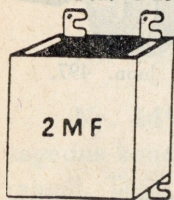
Nr. 529-a. Seesama, 1000 cm.

Nr. 529-b. „ 2000 „

Nr. 529-c. „ 3000 „

Nr. 529-d. „ 5000 „

Nr. 549. Plokk-kondensaator 0,01  $\mu$ F



Joon. 556.

Nr. 550. do 0,015  $\mu$ F

Nr. 551. do 0,05  $\mu$ F

Nr. 552. do 0,1  $\mu$ F

Nr. 553. do 0,25  $\mu$ F

Nr. 554. do 0,5  $\mu$ F

Nr. 555. do 1  $\mu$ F

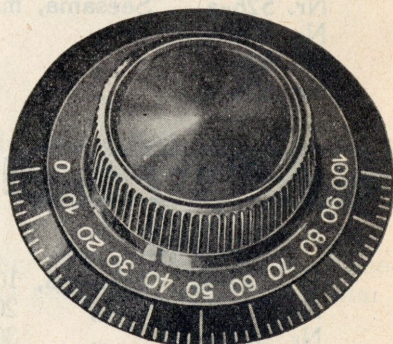
Nr. 556. do 2  $\mu$ F

Nr. 557. do 3  $\mu$ F

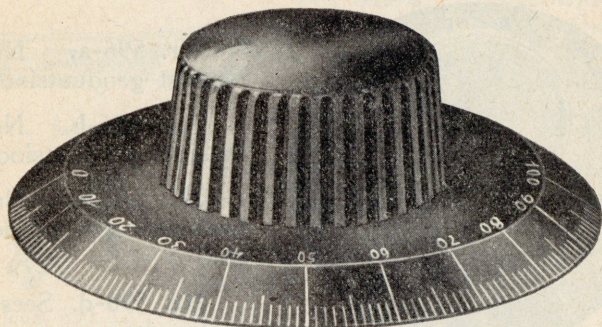
## Skaalad ja nupud.

Nr. 581. Trolitskaala,  
läbimõõt 50 mm, 0—100°

Nr. 581-a. Seesama,  
läbimõõt 75 mm.



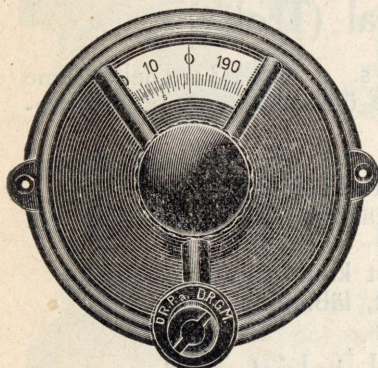
Joon. 581.



Joon. 581-b.

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

Peenreguleeria nupuga skaaladele tuleb juure arvata nupu hind.



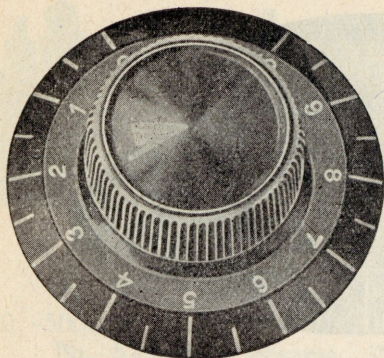
Joon. 583.

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

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

Nr. **584.** „Cornalit“. Väike nägus peenreguleeria 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. Vastu-paneve ilmastiku 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.

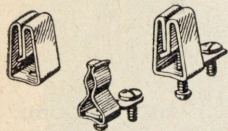
Nr. 647. „Dralowid-konstant“ takistused, 5000 oom. kuni 5. megoomini.



Joon. 648.

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

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



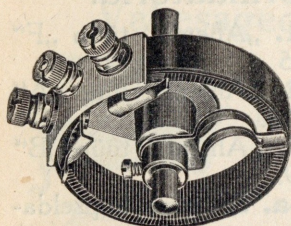
Joon. 650.

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

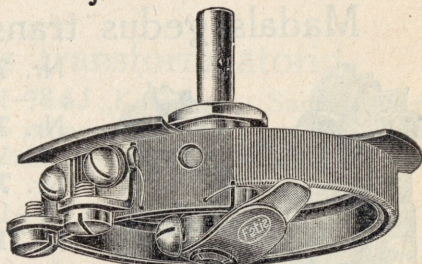
Nr. 652. Reguleeritav siliittakistus.  
Nr. 653. „Nonoise“, muudetav takistus 0,5—7 m.-oomi.

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

## Potentsiomeetrid ja reostaadid.



Joon. 664.

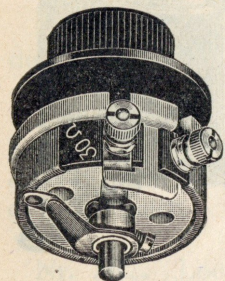


Joon. 665.

Nr. 664. Potentsiomeetrid 300 ja 400 oomi.

Nr. 665. Potentsiomeeter „Fetis“ 500 oomi.

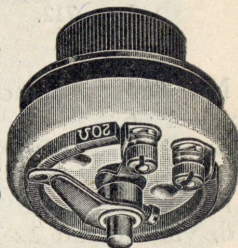
Nr. 666. Reostaadid „Kabi — Zwerg“ 10—30 Ω.



Joon. 667.

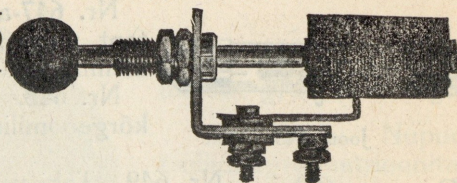
Nr. 667. Reostaadid portsellaanil. Suur tüüp. 10—30 Ω.

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

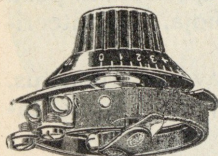


Joon. 666.

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



Joon. 669.

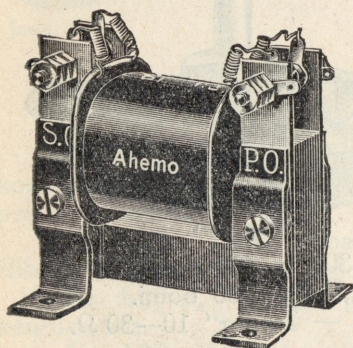


Joon. 670.

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

## Transformaatorid.

### Madalsagedus transformaatorid.



Joon. 712.

Nr. 711. „Ahemo“ tüüp „F“  
1 : 3—1 : 5

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

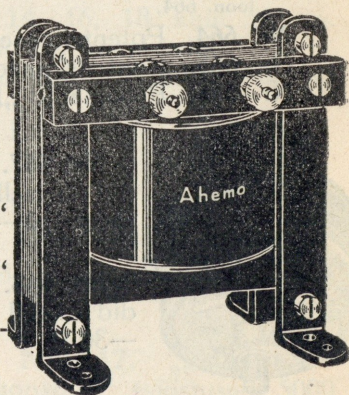
Nr. 713. „Ahemo“ tüüp „B“  
1 : 2—1 : 9.

Nr. 713-a. Seesama, kapseldatud.

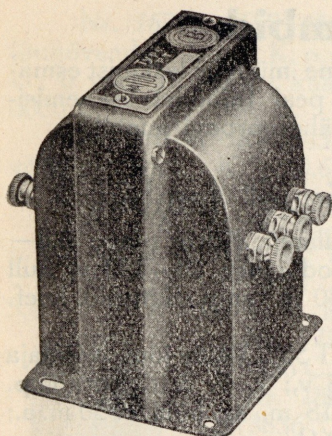
Nr. 714. „Ahemo“ tüüp „C“  
1 : 2—1 : 6.

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.

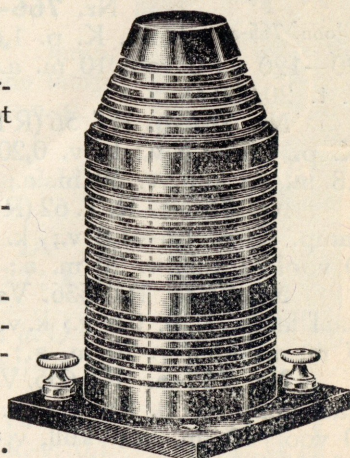
Nr. **756.** „Koehler — Superformer“ Vastab praeguseaja suurimatele nõuetele. Komplekt koosneb 4. transformaatorist.

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 müügilaskmist esmakordselt oma töökojas töötamise peal (möödetakse emisioonivool) 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.; nullvool 10 m. amp.; küllastusvool 30 m. amp.; kõvend. koef. 12; sisem. takist. 12.000  $\Omega$ .



Joon. 765-a.

**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  $\Omega$ .

**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  $\Omega$ .

**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  $\Omega$ .

**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  $\Omega$ .

**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  $\Omega$ .

**Nr. 766-c.** R. T. 62 (R 1862) Kõrgesageduskõvendaja 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  $\Omega$ .

**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  $\Omega$ .

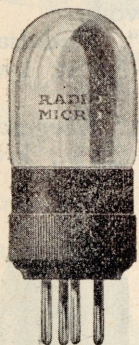
**Nr. 767-a.** RT 655. Vahelduv-vooluga köetav universaal lamp. K. p. 0,6 v.; k. v. 1,5 a.; an. p. 20—160 v.; 0 vool 10 m. a.; küll. v. 30 m. a.; kõv. k. 12; s. t. 12.000  $\Omega$ .

Nr. 767-b. RT 656. Vahelduv-vooluga köetav väike jõukõvendaja 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.; kõv. k. 7; sis. t. 6000  $\Omega$ .

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. kõvendaja lamp. K. p. 3,8 v.; k. v. 0,06 a.; k. k. 15. an. p. 40—80 v.

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



Joon. 780.

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

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.

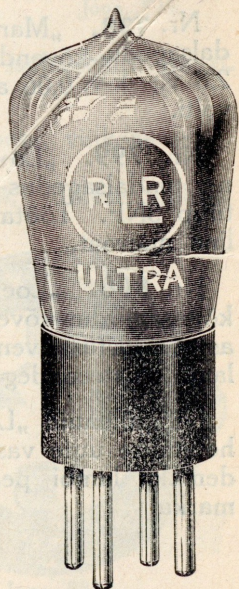
Nr. 785-a. „Radiotechnique“ lamp, tüüp „Micro-Bigril“. Kahevõreline lamp. K.-p. 3,8 v.; k.-v. 0,06 amp.; an.-p. 5—25 v.

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

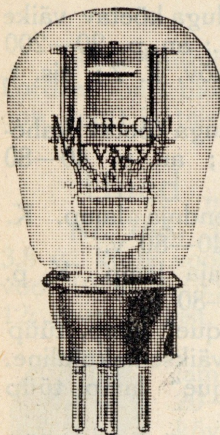
Nr. 790. „Ultra-Universal 2A ja 2E“. Universaal lamp. K.-p. 1,7; k.-v. 0,13; an.-p. 20—90 volti.

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-kõvendaja lamp. K.-p. 1,1 v.; k.-v. 0,1 a.; an.-p. 90—150 volti.



Joon. 790.



Jo on. 795.

Nr. 793. „Ultra-Orchestron 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.

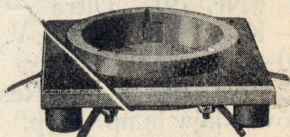
Nr. 797. „Marconi DE3b“. Kõrgsagedus-kõvendaja lamp. K-p. 2,8 v.; k-v. 0,06 a.; an-p. 60—120 volti.

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.

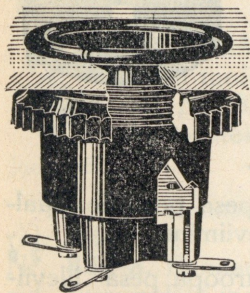
Nr. 800. „Loewe“ kahekordne kõrgsagedus-kõvendaja lamp, 2 astet takistuskõvendajas 2-võreliste lambi süsteemidega.

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



Joon. 799.

## Lambipesad.



Joon. 827.

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

Nr. 830. Sissehitamiseks, nikeldatud.

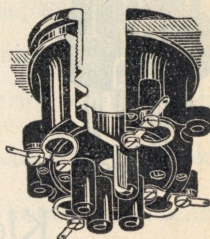
Nr. 831. „Loewe“ lambi pesa (vaata joon 799).

Nr. 832. „Eksperimenteerimispesa, lihtne.

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

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

Nr. 828. Sissehitamiseks, portse-  
laanist.

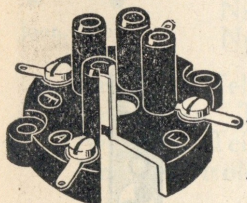


Joon. 829.

Nr. 833. Seesama isoleeritud puksi-  
dega.

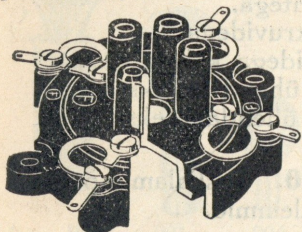
Nr. 834. „Radix“-pesa, väikese mah-  
tuvusega.

Nr. 835. Lambipesa, väikese mahtu-  
vusega.

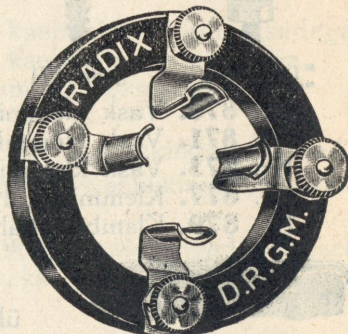


Joon. 833.

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



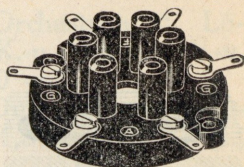
Joon. 836.



Joon. 834.

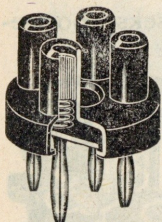
Nr. **836-a.** Seesama, tüüp „Nb“.

Nr. **838.** „Duotron“ lambi pesa.



Joon. 838.

## Vahestekkerid.



Joon. 851.

Nr. **848.** Telefonk-pesa pealt normaalse Euroopa pesa peale üleviimine.

Nr. **849.** Normaal Euroopa pesa üleviimine Telefonk-pesa peale.

Nr. **550.** Poolide vahestekker.

Nr. **851.** Vetriv vahestekker.

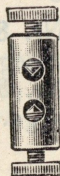
## Klemmid ja stekkerid.



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.

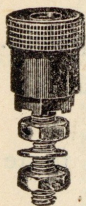
Nr. **877.** Klemmid kahe juhe ühendamiseks.

Nr. **879.** Klambriid kahe juhe ühendamiseks.



Joon. 880.

Nr. **880.** Taskulam'bi-patarei ühendusklemmid.



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

Nr. 883.  
Anoodstekker, banaani taoline.

Nr. 883-a.  
Anoodstekker, ha-

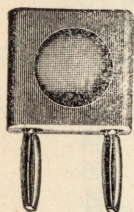
Joon. 881. rilik.



Nr. 884. Banaanstekkerid, lihtsad.

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

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



Joon. 886.

Nr. 884-b. Banaanstekkerid, auguga läbi trolit 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.

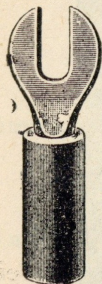
Nr. 891. Lambipuksid isoleeritud peaga.

Nr. 892. Telefniüksid, lihtsad.

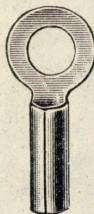
Nr. 892-a. Telefniüksid, jootmis otsadega.

Nr. 893. Telefniüksid isoleeritud peadega.

Nr. 894. Isoleerrõngad telefoniuksidele.



Joon. 899,



901,



904.

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. 906.



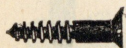
Joon. 908.



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.

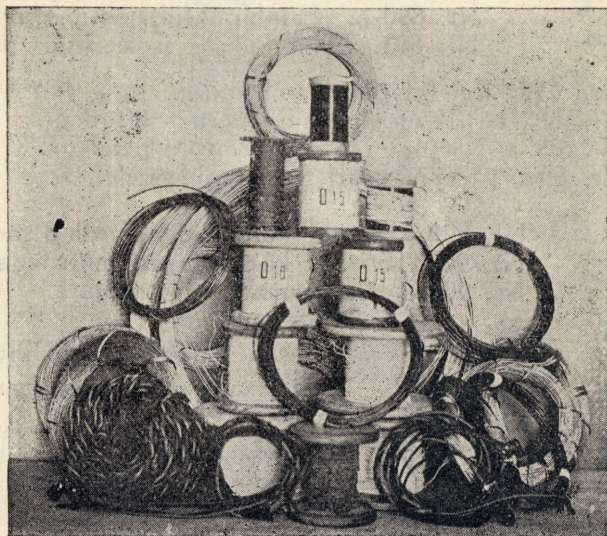


Joon. 912.

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

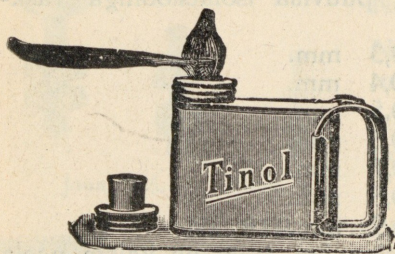
Nr. **913.** Muffid, ühe banaani ja traadi  
ühendamiseks.

## Traadid ja litsed.



- Nr. 945. Emaileer, traat 0,5 mm.
- traat 02.0 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.
- 0,06 mm. rull. Nr. 961. Emaileer. traat madals.-transform. jaoks
- Nr. 962. Kella-traat, mitmesuguses värvis.
- di-isolatsiooniga Nr. 963. Kõrgesadus-emailtraat-litse, kahekordse sii-  
3 × 20 × 0,07.
- Nr. 964. Seesama 3 × 30 × 0,07.
- Nr. 965. Seesama 3 × 40 × 0,07.
- Nr. 966. Seesama 3 × 50 × 0,07.
- Nr. 967. Peatelefoni-nöörid obadustega.
- Nr. 968. Valjulthäaldaja nöörid, kahekordsed, lihtne.
- Nr. 968-a. " " kumm isolatsiooniga.
- Nr. 969. Ühekiuline litse, pehme.
- mitmes värvis. Nr. 969-a. " " kumm isolatsiooniga,
- Nr. 970. Neljakordne patarei nöör.
- Nr. 971. Valmis patarei nöör <sup>3</sup>/<sub>4</sub>-kordne.
- Nr. 971-a. Valmis patarei nöör <sup>4</sup>/<sub>5</sub>-kordne.
- Nr. 971-b. Valmis patarei nöör <sup>5</sup>/<sub>5</sub>-kordne.
- Nr. 971-c. Valmis patarei nöör <sup>6</sup>/<sub>7</sub>-kordne.
- Nr. 974. Busstraat (isoleeritud ühendustraata).
- ümmargune. Nr. 976. Ühendustraata, vask, tinutatud 1,5 mm.
- 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. 979-a. " " hõbetatud.
- Nr. 979. Isoleer-toru, mitmes värvis.

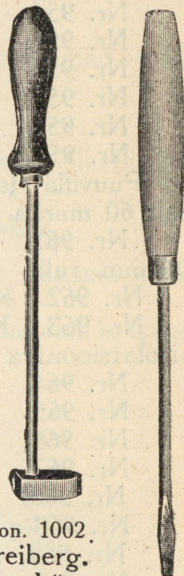
# Tööriistad ja mitmesugused tarbed.



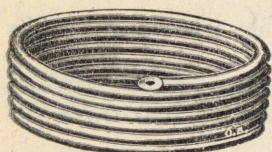
Joon. 1001.

Nr. 1001. Tinutamislamp, piiritusega kütmiseks.

Nr. 1002. Tinutamiskolbe, lihtne.



Joon. 1007.



Joon. 1005.

Nr. 1003. Elektritinutamiskolbed.

Nr. 1005. Tinutamistraat, hapeta tinutamiseks.

Nr. 1007. Kruikeerajad.

Nr. 1010. Akkumulaatori happemõõtja.

Nr. 1011. Pealkirjad, pleki peal.

Nr. 1013. Skeemid üksikult.

Joon. 1002.

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

Nr. 1015. Raadio-käsiraamat, Maltenek“.

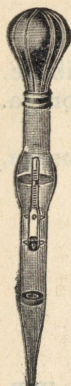
Nr. 1016. „Raadio-käsiraamat ja -kataloog, C. M. Freiberg“.

Nr. 1018. Tinol, 50 gr. purgis 50%<sup>o</sup>-line.

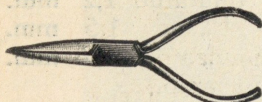
Nr. 1018-a. Tinol, 100 gr. purgis 50%<sup>o</sup>-line.

Nr. 1019. Monteerimistangid.

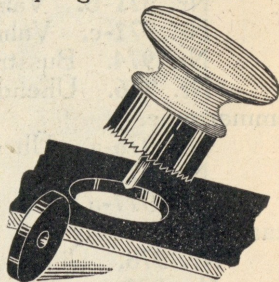
Nr. 1020. Augu saag lambi pesade tarvis.



Joon. 1010.

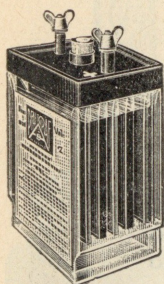


Joon. 1019.

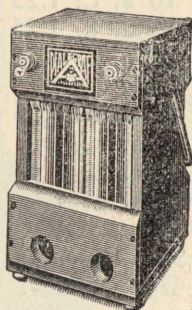


Nr. 1021. Postkaardid, moodsate skeemidega. Joon. 1020.

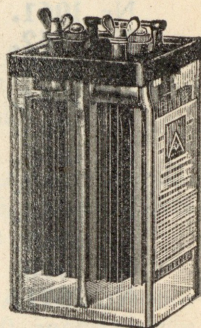
## Akkumulaatorid.



Joon. 1043.



Joon. 1047.



Joon. 1048.

Nr. 1041. „Pfalzgraf“, tüüp S<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 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.

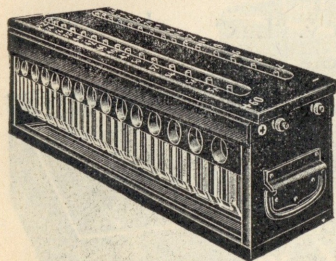
Nr. 1046. „Pfalzgraf“, SS<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 14 (0,03) amp. t. 4 v.

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

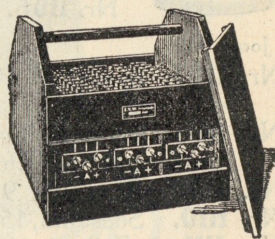
Nr. 1048. „Pfalzgraf“, DMI, 54 (0,1) amp. t. 4 v.

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 pealeladimatult 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“.

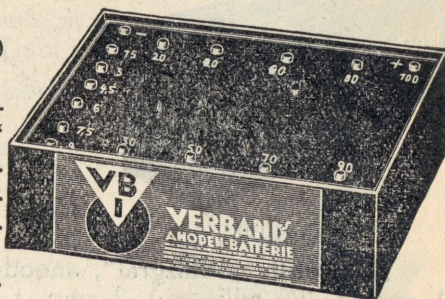
Nr. **1108.** Võre-eel-  
patarei, 6 v. „Lux“

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

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

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

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



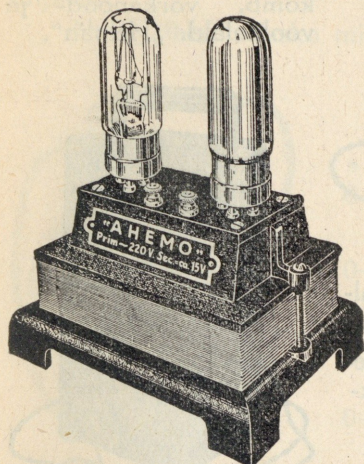
Joon. 1112.

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

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

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

## Voolu alaldajad.

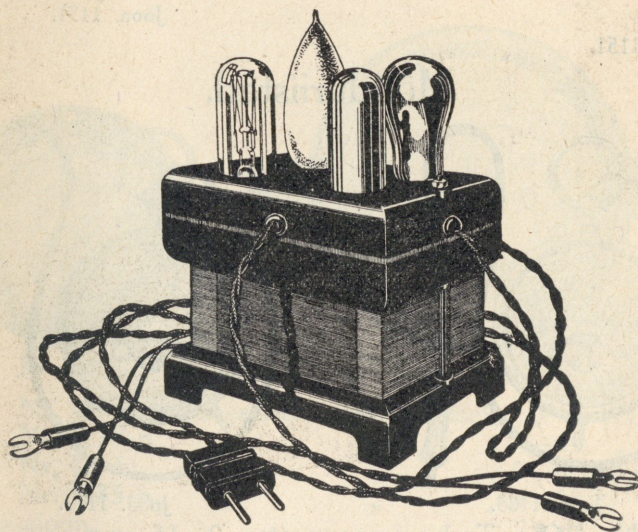


Joon. 1127.

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

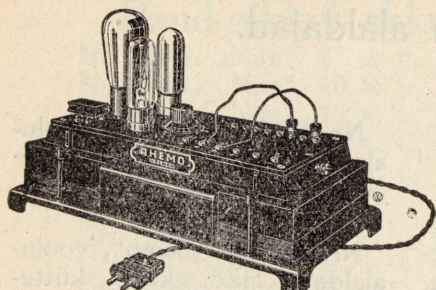
Nr. 1127. „Ahemo“, voolu-  
alaldaja HE6, kuue kütte-  
akkum. kärje jaoks.

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



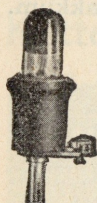
Joon. 1129.

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



Joon. 1130.

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

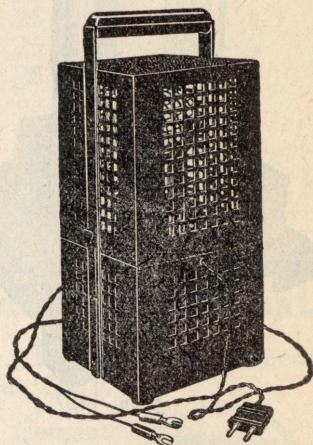


Nr. 1151. Anood kaitselamp, kaitse ühes stekkeriga.

Nr. 1151-a. Lamp, üksikult.

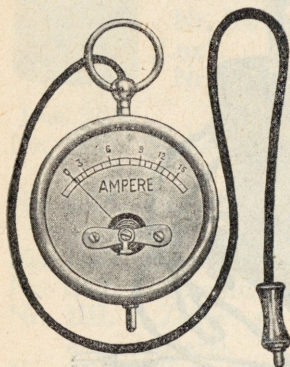
Joon. 1151.

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



Joon. 1131.

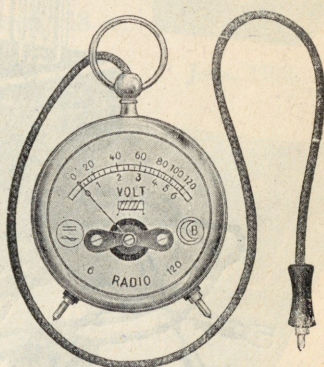
## Mõõduriistad.



Joon. 1168.

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

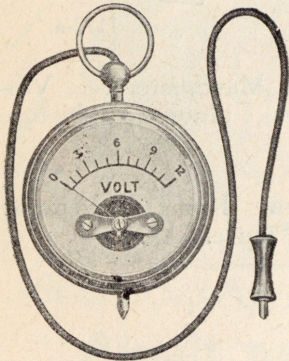
Nr. 1169. Sissehitatav milli-ampermeeter, 0—10 m. amperi.



Joon. 1172.

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

Nr. 1170-a. Tasku milli-ampermeetrid.



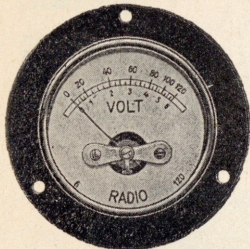
Joon. 1172-a.

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

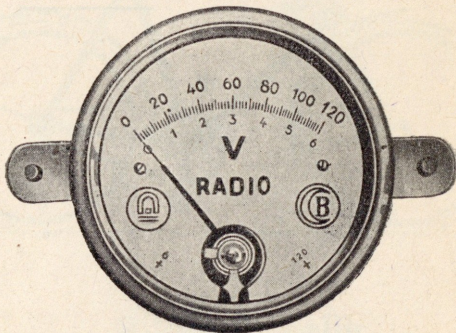
Nr. 1172. Tasku voltmeetrid, 0—6/120 volti, paremad.

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

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



Joon. 1175.



Joon. 1175-a.

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

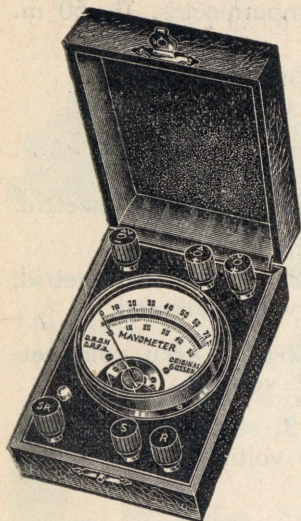
Nr. 1174-a. " " " 0—10 "

Nr. 1175. " " " 0—6/120 volti.

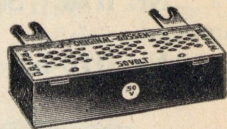
Nr. 1175-a. " " " 0—6/120 volti

pretsissioon.

Nr. 1176. Volt-ampermeetrid, 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.

Parlophon,

Beka,

Ultraphon ja

His Master's Voice.

A. S. TORMOLEN & Ko

Tallinn.

*Parlophon*

**Ainult parimad jalgrattad.**

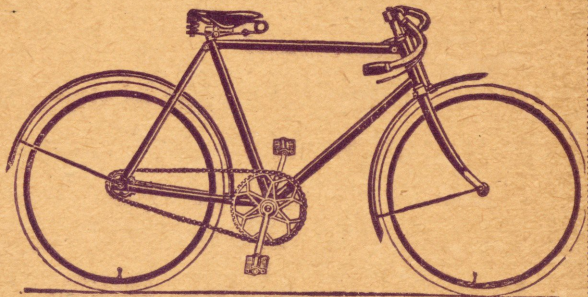
Phänomen

Humber

Starley

Corvette

Allright



Rikkalik valik

**lapsevankrites.**

A. S. TORMOLEN & Ko.

Tallinn, Harju 37. Telef. 15-02.

1927/28 7.

A

45455

i 40925444

Nõudlik asjaarmastaja valib ainult  
häid tarbeid, nagu:

**Ahemo** transformaatore ja voolu  
alaldajaid,

**Amplion** valjulthäaldajaid,

**Baduf** mõõduriistu,

**Braun** lambi pesi,

**Daki** detektore ja detektor-aparaate,

**Geha** pöörkondensaatore,

**Ideal** telefone, detektore ja valjult-  
hääldajaid,

**Koehler** valjulthääldajad ja ise-  
tamis kaste,

**Loewe** lampe ja aparate,

**Pfalzgraf** akkumulaatore,

**Radiotechnique** lampe

milliste suurfirmade ainuesitaja Eestis

**A. S. Tormolen & Ko.**  
**Tallinnas,**

Harju t. 37.

Telef. 15-02