

RADIO

ÜLERIIKLIKU EESTI RAADIOÜHINGU HÄÄLEKANDJA

Nr. 138 (36)

14. oktoobril 1933

III aastakäik

Hallo!

Hallo!

Telefon 430-24

Kõige moodsamaid viimase
aja Pariisi elegantsema lõikega

**naisterahva
üliriideid**

tellite

EDUARD OMAN'I

naisterahva üleriide
tööstusest Kullasepa tän. 4.

Hallo! Tel. 430-24 Hallo!



Cstke

hästi tuntuid, pida-
vaid ja nägusaid

„NOKIA“

kalosse ja botikuid

kõikjal saadaval

Eesti Punane Rist

Niguliste tän. 12

Polikliinik

Telefon 431-60

Vastuvõtt kella 10—14 ja
17—19,30 kõigil erialadel
I visiit 60 s., kord. visiit. 30 s.

**Maseerimisasutis ja
kõrgustikpäike**

Telefon 429-67

Massaazh, diatermia, 4-raku
vann — ka seoses mudaraviga,
tervisvõimlemine

Noorte Punase Risti

nahatöökoda

Telefon 432-73

Kunstimaitselised nahktööd:
albumid, kirjamapid,
karbid, käekotid jne.

**AKADEEMILINE
KOOPERATIIV**

TARTU, Ülikooli tänav 15, tel. 63.

Raamatu-, kirjutustarvete- ja
mälestusesemete-kauplus.



Büroo- ja kirjutustarbeid : Öpperaa-
matuid : Kodumaa, soome ja muu
välismaa teaduslikku ja ilukirjandust
Kirjutusmasinaid : Kaartsüsteeme jne.
Ed. Taska ateljee ja õppetöökoja kau-
nistatud nahatöid ja kunstkoiteid :
Tarvitatud raamatute komisjon

Kirjastus- ja pealaod eeskätt õppe-
ja teadusliku kirjanduse alal : Aja-
lehtede ja ajakirjade tellimine ning
kuulutuste vastuvõtmine : Öppe-
raamatute laenukogu : Korteribüroo
Trükitööd, paljundused ja ümberkir-
jutused masinal : Ajalehtede välja-
lõigete büroo kõigist Eesti lehtedest
Erinõuete ja tellimiste täitmine.

Raadiokuulajatele: Soomekeele ja
muis tundes tarviliikud õppevahendid

Elektrotehnika-Büroo

V. ENGEL

Tallinn, Pikk 45, kõnetraat 444-53



**Elektromootorid
Armatuurid
Lambid ja igasugu
elektri ja
raadio tarbed.**

**Elektri valgustuse ja
jõu sisseseadetööd ja
jõujaamade
sisseseadmised.**

Hambatehnikud ;
Martin Müürmann

Poksijatele hammaste kaitsed (oma patent)
Gonsiori 5-2, telefon 305-88.

Paul Henschel

S. Pärnu mnt. 38.

Peeter Kostkevitsch

Vilmsi t. 22.

Platte k.-hambad — 2—2,5 kr. tükk
Kuld kroonid — 10—13 " "
Parandused — 1,5—2 " "

Kuulujutt

... Nagu oleks mina avanud Tallinnas „F.A. Johanson'i“ nime all äriosakonna, ei vasta tõele, samuti ei oma mainituga mingit sidet.

Tegutsen endiselt rätsepmeister Max Johanson'i juhatusel, eelistades endist meeldivat joont lõikes ja rahuldades iga nõudlikumat tellijat, soovitan veel rikkalikust tagavarast tugevaid inglise riideid endiste hindadega.

Rätsepaäri asub Rataskaevu 22-3.

Telefon 432-89.

Kõige austusega

Eug. Johansen

1919. a. asutatud praktilise
Raamatupidamise ja
kaubandusteaduse
registreer.

kursused

Masinakirja kursused Suusõnal ja kirjateel.

Uusimad õppeviisid — sood-
samad maksutingimised.
Sisurikas õppekava maksuta.

Tallinn, Narva mnt. 12. Postkast 210

FLORIDA

PÄEVAKREEM ✕ ÖÖKREEM

TAIMEAINETEST NÄOKREEMID

Nägematud
tarvitamises

Nähtavad
oma mõjus

„FLORA“

kosmeetiline laboratoorium

AURUJÕUL

Vanaturg
Kaarman'i
äri vastas **3**

kiirpressimine, keemiline puhastamine,
riidevärvimine ja dekateerimine. Võe-
takse värvimiseks ja puhastamiseks
kõiksuguseid naister. ja meesterahva

RIIDEID

Hinnad võistlemata odavad.

Ostame mitmesuguseid
eksport metsamaterjale

A. S. „B. MINKOW & POJAD“

Tallinn, Karu tän. 39, tel. 304-53

Tallinna ehitusmaterjalide ladu —
Tallinn, Hollandi t. 44, telefon 304-53
Kivimäe ehitusmaterjalide ladu —
Nõmme, S. Pärnu m. 87, telefon 520-67

Tehnika eksiteid

Maailm pühitseb tänavu nii-öelda kümne-aastast raadiotehnikat. Kümne aastaga on küll juba palju ära tehtud, õige kaugele võrreldes jõutud, kuid palju on veel ära teha. Nii mõnigi tee aga, mis käidud, on osutunud eksiteeks, nii mõnegi leiutusega on jõutud umbkotti. Mõndagi, mis alul näis paljutootav ja lootusrikas, on hajunud ajaga uttu. Kuid tehnika teed on ka imelised ja keerulised. Nii mõndagi, mis on alul osutunud ekslikuks, heidetud kõrvale, on pärast peale mõningaid eksirännakuid osutunud taasedasiarendatavaks.

Seal on meil näiteks tänapäeva raadio-aparaatide kuningas — superhet. Ka tema oli kord omal-ajal troonilt tõugatud.

Esimene saksa superhet oli dr. Erich F. Huth'i G. m. b. H., seitsmelambiline vastuvõtja. 1925. a. raadionäitusel oli ta suursensatsiooniks. Ka D. T. W. ehitasid hiljem superhete. Ent see aparaat ei löönud läbi. Ta oli liig komplitseeritud ja omas rikkalikult vigu, mis tal tegid võimatuks võistluse suundvastuvõtjaiga. Raadiotööstus peagu lakkas ta ehitamisest. Areng läks teisi teid ja alasid: leiutatakse võrk-käive, toodetakse palju suurevõimelisi lampe, nii et saadakse juba läbi vähema arvu kõvendusastmeiga; leitakse paelfilter ja äkki ongi kõrvaldatud kõik raskused, mis seni sulgesid superhetist edasi tee. Mis seni näis ummikusse jooksnuna, on jälle väljavaadeterikas tee.

Või võtame l a m b i d i s e. Alles 1930. a. kaebab kogu maailm liig kõrgete lambihindade üle. Kuid kuidas tehnikud ka näevad vaeva: tollaegse ehituse juures hinda alandada on võimatu. Telefunkeni otsib uusi teid ja leiutabki oma laboratooriumis — p u t k - l a m b i. Need tibatillukesed kehad lubavad endid toota hulga odavamini ja neid võib ka müüa odavamini. Oma väikestelt mõõtudel ja oma ehituselt võivaldav nad ka aparaate endid tunduvalt lihtsustada ja odavustada. Sajadtuhanded ta väljaarendamiseks lastakse lendu, ent mis laboratooriumis osutus suurepäraseks, ütles praktikas üles. Miljonid osutusid mahavisatuks, putklambid olid jõudnud ummikuni. Aga kes võib tõendada, et arengu teisi teid mööda ometi ühel heal päeval taas nende kaudu ja nende juurest edasi ei jõuta?

Või meenutagem taas r e f l e k s - t ö b e. Mõni hea aasta tagasi äkki kerkis suurepärase idee: võivat tarvitada võimenduslampe vastuvõtjas õigupärast kaks korda. Alul lastakse neid kõvendada kõrgsagedust ja viiakse neile kõrgsagedusastmeile hiljem madalsagedus kõnevõnked veel kord juure. Ehitatakse nobedasti refleks-vastuvõtjaid. Seal satuvad nad moest. Avastatakse üha uusi puudusi. Refleks on peagu surnud, kui äkki suureks üllatuseks käesoleval aastal ilmub turule kaks eeskujulist refleks-vastuvõtjat — refleks-superheti. Uued lambid on tagandanud ummikusse joosnud takistused.

1931. a. kõik saatejaamad muudavad alati selt oma l a i n e i d. Üha uusi jaamu kerkib. Trükitud skaalad kaotavad täna-homme maksuse. Seal sõnab kellegi leidlik pea: tehkem üksikud saatjate nimed vahetatavaks. Süttiv mõte. Saabub auto-skaala, leiab vaimustatud vastuvõtu ja — tänapäev ei ehitata neid enam. „Eetri stabiliseerimine“ on muutunud vältimatuks. Ja peale-selle hakkavad konstruktorid üha enam taipama, et skaalad ise võib seadelda vahetatavaks.

Mõnikord seisab tehnik teelahkmel ega oska parimalgi tahtel otsustada. Siis sammub ta mõlemat teed korraga. Tehnikud võivad seda.

Kui tekkisid vahelduvvoolu võrk-lambid, leidis kaks suunda. Ühed pooldasid 1-voldilise küttepingega lühiniidi-lampe, mille eeliseks oli, et nad olid odavad. Teised taotlesid paremaks kaudselt köetavat katoodi. Siis langetati salomonlik otsus: ehitada mõlemaid. Ja sellast ei ole enam lühiniidi-lampe...

Võiks siin mainida ka k a u g e n ä g e m i s t. Aastaid on leiutajad näinud vaeva mehaaniliselt liiklevaid osi tarvitada mitmesuguste vastuvõtuaparaatide süsteemide juures. Seal avastati lõppeks nn. Brauni lamp. Sellega aga oldi astutud hiigelsamm edasi.

Tehnika sammub edasi. Ta rajad on veidrad. Sageli on siin pikim tee lühim ja parim. Tehnika eksiteed on sageli ainult näilised või ajalised eksiteed. Homme võib olla vale, mis täna näis õige ja ainus lahendus, ja homme võib täna absoluutselt võimatu visata peapeale senise arengu. Oleks ka kahju, kui oleks teisiti, sest raadiotehnika sammub ikkagi alles arenemise teed.

Häälestusskaala

Alfr. J. Suits

Igapäevane elu esitab hulgaliselt näiteid sellest, kuidas inimesed just lihtsatele asjadele kõige vähem tähelepanu omistavad. Näib nagu oleksid pisimad mõttepingutused raskeimad. Raadiotehnikas võib tüüpilisema näitena sellest tuua vastuvõtja häälestusskaala. Milliseid või-

malusi ja konstruktsioone siin kõik ei ole proovitud. Lehitsedes äride hinnakirju ja eriajakirjade kuulutuste osi ringhäälingu algpäevilt kuni tänaseni, võib leida kollektsooni, mis vormidelt võistelda võib mõne moežurnaaliga. Käesoleva aasta kevadel näis juba, nagu olek-

sid skaalavormid lõplikult välja kujunenud. Algav hooaeg näitab aga siiski vastupidist, esitades uudisena tabelskaalat ja n. n. rahvuspaela (originaal kõlab „Länderband“, seega täpselt — „maade“-pael). Neist võib oma soodsaate omaduste poolest eriti esimene, s. o. tabelskaala, laialdast poolehoidu võita; rahvuspaela levimine praegusel kujul on aga veidi kaheldav. Järgnevas püüame ülevaadet saada neist uudis-skaaladest, täielikkuse mõttes puudutada aga ka senitarvitatute iseärasusi, millega oleks antud amatööridele ülevaatlik pilt.

Enne kui asuda üksikute häälestusskaalade juurde, koostame siin mõnede punktide all nõuded, millistele peab korralik häälestusskaala vastama. Nii saame, suundudes tähtsamalt vähemtähtsamatele, järgnevad 6 punkti:

1. Ülevaatlikkus.
2. Loetavus.
3. Väline ilu.
4. Vähene ruumitarvitus.
5. Stabiilsus, konstruktsiooni lihtsus ja odavus.
6. Võimalus tarvitada igal lainejaotusel.

Esimese punkti nõudele — ülevaatlikkusele — vastab skaala, millelt võib leida kõikide vastuvõtivate jaamade nimed, kusjuures need kõik on korraga esil (nähtavad) — vastupidisel juhul, kui näiteks osa jaamade nimetusi on kaetud (varjatud), võiks tekkida üleminekul ühest jaamast otsitavale jaamale, mille nimetus kaetud, probleem, kas keerata häälestusnuppu vasakule või paremale. Loomulikult on esimese punkti eeltingimuseks ühenupu häälestus, kuid kuna see tänapäeval peaaegu igal juhul ka amatööride poolt läbiviidav (raskemal juhul võib näit. teise võnkeringi jaoks kasutada korrektuurnuppu), siis ei tule see üldse kõne alla. Ülevaatlikkuse nõue on kerkinud esijoonest tööstuslikult toodetavate vastuvõtjate

tööriga midagi sarnast ja tekib küsimus, kas ka amatöörvastuvõtja häälestusskaala peab ülevaatlik olema, kandes vastuvõtivate jaamade nimetusi. Võib öelda, et amatööridele pole sarnane skaala tingimata tarviline, küll aga mugav. Kraadskaala igatahes nõuab soovitud jaama leidmiseks tüki „kontoritööd“. Näit. otsime saatekavast meeldiva eeskava; kraadskaala puhul peame nüüd veel otsima häälestustabelist vastava kraadi ja alles siis häälestame. Tabelskaala juures aga keerame otsekohe soovitud jaama nimele — protseduur on lihtsam.

Teise punkti nõue — loetavus — säeb piire skaala dimensioonidele ja iseloomule. Et skaala kergelt loetav oleks, ei tohi kõigepealt kirja suurusega alla teatud piiri minna. Teiseks peab skaala normaaltingimustes korralikult valgustatud olema ja kolmandaks ei tohi tema lugemiseks kaela ära väänata.

Kolmas ja neljas punkt peaksid olema iseenesest mõistetavad. Sellevastu tahaks viivuks peatuda veel kahe viimase punkti juures. Stabiilsuse juures, milline üldiselt muidugi iseenesest mõistetav nõue, tuleb erilist tähelepanu juhtida veel sellele, et häälestusskaala mehanismis ei esineks suurt mängu skaalanäitaja ja pöörkondensaatori võllide vahel. Vastasel korral näit. kuuleksime skaala järele Viini, tegelikult aga Riia. Konstruktsiooni lihtsuse all on mõeldud tähtsama osana ehitatavust amatööri poolt. Viimase punkti nõude järele peab meil skaala-laud või lint olema vahetatav, mida juba projektimisel tuleb ette näha.

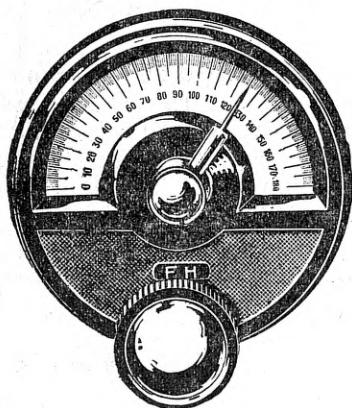
Üldiselt esineb meil tänapäeval kaks häälestusskaala põhitüüpi ja nimelt:

1. ringskaala,
2. lineaarskaala.

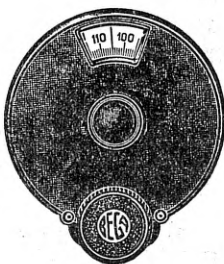
Ringskaaladeks nimetame skaalasi, milliste osuti või jaotis liigub ringjoonelist teed, lineaarskaaladeks sarnaseid, kus osuti või jaotis liigub sirgjoonel. Järgnevas käsitleme kumbki põhitüübi variante eraldi.

Ringskaalad

Ringskaala lihtsamaiks kujudeks on nn. skaalanupp või jälle nupp, millele kinnitatud osuti, mis liigub seisval skaalal, seejuures olles kinnitatud otseselt kondensaatori võllile. Nende esimeste häälestusskaalade eeskujud olid igasuguste mõõduriistade juures tarvitavad skaalad. Tänapäeval näib nende skaala — esivormide aeg täielikult läbi olevat, sest tänapäeva selektiivset vastuvõtjat on võimatu häälestada ülekangeta skaalaga, teiseks on sarnaste skaalade tarvitamine patustamine vastuvõtja välise ilu vastu. Ülekangeta skaala teise vormina olgu siin nimetatud trummelskaala vahenditu veoga; sarnase trumli juures oli võimalik tarvitada suurt raadiust, ilma et see väliselt inetult oleks silma torkanud. Suur raadius võimaldaks muidugi kergemini häälestada, ent näpuga veeretamine oli ebamugav, eriti siis, kui



Joon. 1.

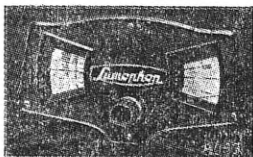


Joon. 2.

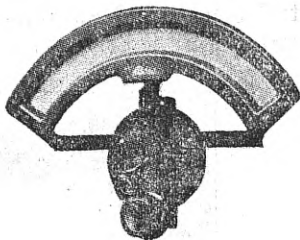
tõttu. Läheb ju sarnane vastuvõtja inimese kätte, kellel tihti peale ei ole pisimatki aimu raadiotehnikast: sarnastel inimestel on eriline and äravahetada skaalakraade, laine pikkusi ja sagedusi. Loomulikult ei juhtu isehhitava ama-

vastuvõtja esiplaat oli vertikaalne; ainult puldikujulise formaadi juures oli käel olemas tugi. Tänapäeval on ka selle skaala aeg läbi, ühes pultformaadiga, mida ta põhjustanud.

Vahelülilis nimetatud skaalade ja tänapäeva moodsate skaalade vahel on ülekandega varustatud gradeeritud skaalad (joon. 1 ja 2), millised kinnitati vastuvõtja esiplaadi peale, ja gradeeritud ning ülekandega trummelskaala.



Joon. 3.



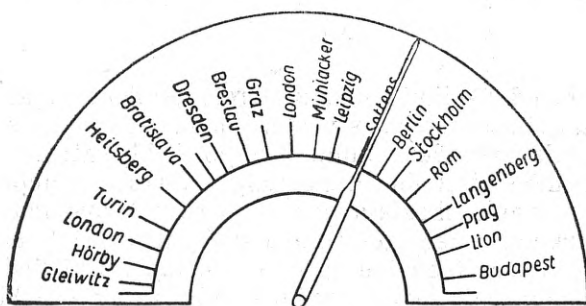
Joon. 4.

Kaks esimest varianti on tänapäeval juba selle tõttu väljasuremisele määratud, et tänapäeva vastuvõtjal pole enam esiplaati, kuhu neid kinnitada. Ka gradeerimise aeg on läbi — moodsa skaala iseloomustis on normeerimine. Alul normi skaalad sageduste (kilo Hertz) või laine pikkuste järele, tänapäeval on aga enamik firmasid üle läinud otsekohe jaamade nimetusi peale kandes. Võib loota, et käesoleval hooajal ka amatöör-vastuvõtjad selles suunas moodsa ja otstarbekohase pitsatit hakkavad kandma.

Uuemate ringskaalade seas võime eraldada kolme varianti:

1. normitud ja ülekandega trummelskaala,
2. liikuv lapikskaala seisva indeksiga,
3. seisev lapikskaala liikuva osutiga.

Moodne trummelskaala on lai ja tema pind jaguneb kahte välja: ühelt pool normaallainepiirkonna jaamad, teiselt pool pikalaine jaamad. Sageli märgitakse jaamade nimetuste kõrval veel jaotis lainepikkustes või sagedustes. Puudusteks trummelskaala juures on vä-



Joon. 5.

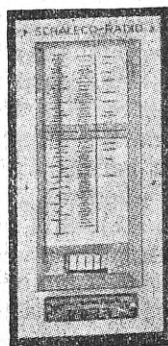
hene ülevaatlikkus ja suur ning ebaratsionaalne ruumitarvitus.

Liikuvat lapikskaalat seisva indeksiga kujutab joon. 3. Siin on skaalaring samuti kahte ossa jaotatud; nii võib vasakpoolsest aknast

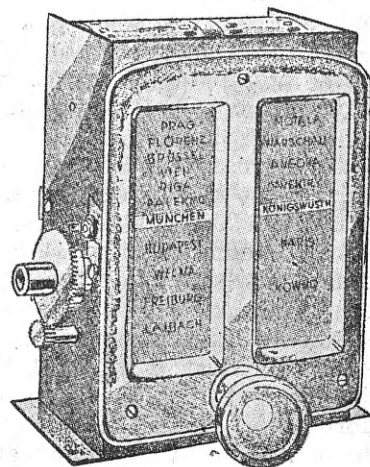
lageda normaallaine —, parempoolsest pikalaine jaamu. Vastava seadelduse abil võib kustutada valgustue aknal, millise laineala väljalülitatud. Ka siin on puudusteks vähene ülevaatlikkus (punkt 1.), võrdlemisi väikese raadiuse tõttu tulevad aga ka jaamade nimetused tihedalt.

Seisva lapikskaala konstruktsiooni kujutab joon. 4. Ülekande abil veetakse siin osuti, mis liigub skaala kohal. Sarnane skaala on küll ülevaatlik, aga raskelt loetav, sest jaamade nimed tulevad kirjutada raadiuste suunas (joon. 5), millised aga igal kohal muutuvad. On ka võimalus kirjutada jaamade nimetused poolpöiki, tuues iga jaama juurde indeksi. Sarnane viis teeb aga skaala kirjuks ja jaamu ei suudeta mahutada kuigi palju.

Kõigi kolme variandi konstruktiivseks iseärasuseks on, et skaala ühes oma mehhanismiga asub šassiil, kuna kehtale pole kinnitatud muud kui skaalat ümbritsev raam. Seega võimalda-



Joon. 6.



Joon. 7.

vad need skaalad läbi viia moodsat ehitusviisi, kus šassii (vastuvõtja) ja kest on täiesti omaette, iseseisvad üksused. (Põhimõte on toodud üle „suure lombi“. Ameerika vastuvõtjates ehitatakse tihti isegi võrgupinge õgvendaja veel eraldi šassiile).

Tehes kokkuvõtet ringskaalade omadusist, leiame, et neist ükski tüüp täielikult ei rahulda meie alul püstitatud 6 nõuet.

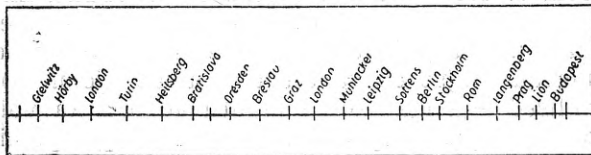
Linearskaalad

Linearskaalade hulgas võime eraldada kolm põhimõttelist gruppi:

1. vertikaalskaalad,
2. horisontaalskaalad,
3. rahvuspaal.

Tüüpilise vertikaalskaala näitena esineb joon. 6 kujutatud skaala. Seisval skaalal liigub vastava seadelduse abil vertikaalselt liikuv osuti — kriips. Vasakule, kahelepoole vertikaalkriipsu on kantud lainepikkused, parempoolse

vertikaalkriipsul asuvad vasakul normaallaine-, paremal pikalaine jaamad. Skaala on täiesti ülevaatlik ja ratsionaalse ruumitarvitusega. Ehitades peab ta aga võrdlemisi pika võtma, tahtes saada loetavat kirja, milline asjaolu teinekord vastollu võib minna vastuvõtja välimusega ja teiste vastuvõtu elementide asetusega (valjuhääldaja kastvastuvõtjas).



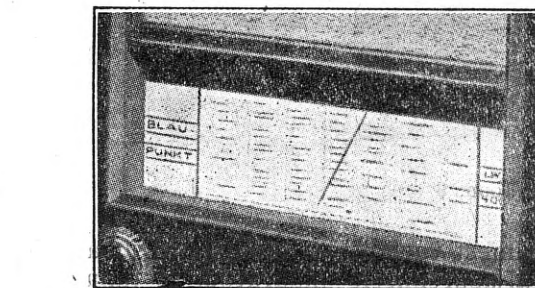
Joon. 8.

Horisontaalskaala lihtsamaks esindajaks on lihtne horisontaalne kriips, mille kohale märgitud vastavalt jaotuskriipsudele jaamade nimed (joon. 8); skaalal liigub horisontaalset teed osuti. Sarnase ühemõõtelise skaala puudeks on asjaolu, et ei suudeta mahutada kuigi palju jaamu loetavalt. Parandust selles suunas tõi kahemõõteline skaala — tabelskaala, millega tänavu sügisel mõned firmad välja astusid. Tabelskaalale kirjutatakse jaamade nimed nii pik- kusele kui ka laiusle (joon. 10 ja 11). Siin on kaks võimalust: 1. tarvitatakse liikumissuunale längus osutit, 2. tarvitatakse liikumissuunale normaalset osutit. Selgitagu seda joonised. Joon. 9 oleme kujutanud väljalõike ühest sar- nasest tabelskaalast. Längus osuti seisab meil

märgitud vastavate jaamade kõrvale. Esime- sena järgneb nii siis Beromünster, siis Lyon, Langenberg, Praha jne. Täielikku pilti sar- nase tabelskaalast kujutab joon. 10. Joonisel 11 näeme teist varianti, kus osuti on normaalne liikumissuunale, jaamade grupid (tulbad) aga längus. Eelpooltoodu põhjal peaks selge olema ka selle skaala põhimõte.

Lühi-, normaal- ja pikalaine jaamade eral- damiseks on vastavate jaamade nimed koonda- tud erigruppidesse (joon. 11), milliseid eraldab vahejoon ja erivärv.

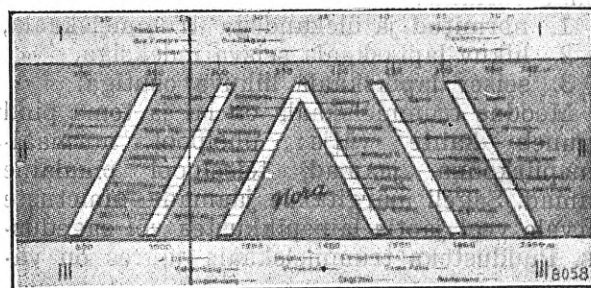
Tabelskaala rahuldab täielikult kõiki alul püstitatud 6 nõuet. Millise suurepärase väli- muse sarnase tabelskaalaga võib saavutada, seda kujutab kõige paremini joon. 12 (Telefun- ken „Nauen“).



Joon. 10.

Rahvuspaela ehitus ja põhimõte selguvad joonisel 13. Trumlitel liigub lai lint, mille väli

jagatud üksikute maade järele osadeks, igale osale äratähendades vastava maa jaamad, vas- tavalt kohtadele, kuhu nad oleksid sattunud ühemõõtelisel lineaarskaalalgi. Keerates nuppu a keerame skaala-avausse (aknasse) uue maa piirkonna, keerates nuppu b liigub osuti hori- sontaalset teed üle jaama märkide. Kuivõrd sarnane sakslaste tehniline hüpertroopia läbi lööb, on veidi küsitav, sest konstruktsioon on igatahes keerukam kui tabelskaalal ja ei paku mingeid erilisi hüvesi tabelskaalaga võrreldes.



Joon. 11.

praegu ringil, mille kõrvale märgitud Odessa. Keerates häälestusnuppu nii, et osuti liigub noo- lega näidatud suunas, läbib ta endisele kallaku- sele alati paralleelseks jäädes kõiki ringe, mis

maade järele osadeks, igale osale äratähendades vastava maa jaamad, vas- tavalt kohtadele, kuhu nad oleksid sattunud ühemõõtelisel lineaarskaalalgi. Keerates nuppu a keerame skaala-avausse (aknasse) uue maa piirkonna, keerates nuppu b liigub osuti hori- sontaalset teed üle jaama märkide. Kuivõrd sarnane sakslaste tehniline hüpertroopia läbi lööb, on veidi küsitav, sest konstruktsioon on igatahes keerukam kui tabelskaalal ja ei paku mingeid erilisi hüvesi tabelskaalaga võrreldes.

Tabelskaala konstruktiivselt

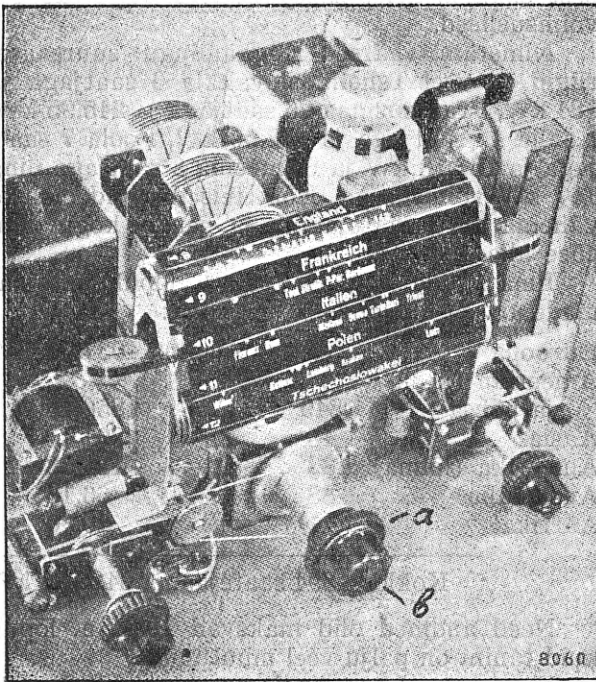
Kuna tabelskaala oma omadustelt häälestus- skaala ideaali kujutab, siis võib loota, et ta õige

kiiresti ka amatööride keskel levib. Seepärast olgu siin ligemalt peatatud sarnase skaala konstruktiivsete üksikasjade juures. Skemaatiliselt kujutab tabelskaala konstruktsiooni joon. 14. Kondensaatori völli A on kinnitatud ketas B, millise välisele äärele sissetreitud õnar. Selle õnara otstarb on kanda ja juhtida



Joon. 12.

traati E. Selle traadina on soovitatav kasutada peent terastraati, näit. klaverikeelt või peent vedrutraati. Terastraati tarvitades pole karta, et traadis võiks tekkida jääv deformatsioon (venimine), milline põhjustaks korrektsiooni tarvilisust. Traat E jookseb üle rullide F paralleelselt juhtivale vardale (seisev) G. Juhtival vardal G asetseb horisontaalsihis kergelt liikuv muhv, millele kinnitatud läbipaistev plaat H. Plaadile H on lüngu tõmmatud osuti-kriips.



Joon. 13.

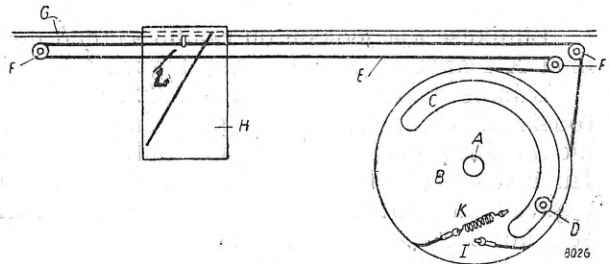
Traat E võtab plaadi H kaasa sanga L kaudu, mille abil ühtlasi võimaldub läbi viia, et plaadi H ja skaalavaheline kaugus alati konstandiks

jääb, seega plaat skaalal ei hõõru. Traat E on kestale B kinnitatud kohtkindlalt punktis I, punktis K aga vedru kaudu, mille ülesandeks on traati alaliselt pingul hoida. Ketast B vee-takse ringi hõõrumissidestuse D kaudu.

Nagu kirjeldatust näha, ei erine tabelskaala valmistamisel mingeid raskusi. Sarnase tööga võib hakkama saada iga amatöör, kel vähegi tehnilist andi ja oskust.

Skaala valgustus

Skaala valgustuse põhinõudeks on kogu moodsas valgustehnikas valitsev põhinõue: valgustus ei tohi vaatlajat pimestada. Teiste sõnadega: valgusallikas ei tohi ise nähtav olla. Sel- lejärele, kas skaalamaterjaalina on tarvitatud läbipaistmatut või läbipaistvat ainet, tuleb ette näha ka skaalavalgustuse asetus. Läbipaistma- tu skaalamaterjalina ei või tarvitada sarnast, millise pinnal esineb täieline peegeldumine (näit. sile paber — pind helendab ise valgusallikana), sest sarnast pinda valgustades on refleksi- de tõttu võimatu sealt midagi lugeda. Jääb üle ma- terjal, mille pinnal esineb segapeegeldumine, nagu näit. joonestuspaber, email, matteeritud metallpind. (Sageli tarvitatakse siin söötkaali



Joon. 14.

lahus matteeritud alumiinimi). Valgustatakse sarnast pinda kas ülalt (trummelskaala) või kahelt poolt kõrvalt (tabelskaala). Läbipaistva skaalamaterjalina kasutatakse kas piimklaasi (või sarnaselt prepareeritud tselluloidi) või jälle mattklaasi (matteeritud tselluloidi). Piim- klaasi tarvitades võib valgusallika asetada igale poole skaala taha, sest siin pole kunagi karta valgusallika enese nähtavust. Mattklaasi aga tuleb läbi valgustada kaudse valgustusega, ase- tades seega valgusallika kas üles või alla.

Lainepiirkondade eraldamiseks tarvitatakse tihti igale lainepiirkonnale isevärvi lampi või jälle valgustatakse ainult vastavat gruppi skaa- la. Viimane moodus on viisakam ja otstarbe- kohasem, sest punased ja rohelist lambid tule- tavad meelde raudtee semafoore, mis eluruumi õhkkonnaga ei sobi. Lampide lüliti on sidesta- tud lainelülitiga, mille tõttu vastavad lambid lülitakse automaatselt. Valgustuslampide ase- tusel tuleb veel ette näha nende kergelt kätte- saadavust ja hõlpsa vahetamise võimalust.

Missugune peab olema hallomees?

Viini raadioajakiri „Radiowelt“ tõstab üles küsimuse, missugune peab olema hallomees, ja leiab, et see ei pea olema mõni kuiv, igav, šablooniline kohuseinimene, kes asendab trükitud programmi ja kes ei tohi omada mingit individualiteeti, ei tohi kõnelda ühtki sõna liig palju ega ühelegi lausele lisada isiklikku värvingut. Ta ei tohi olla paljalt ametnik, kes vaid täidab oma kohust, sest et ta seda täitma peab.

Ajakiri seab siin eeskujuks Ameerika hallomehi. Seal omavad mõningad määratu populaarsuse, mis pole vähem mõne kinokuulsuse omast. Seal on hallomeni, keda igaüks tunneb, keda mikrofonu juures võetakse hõisates vastu ja kes on igapäev laide masinate elavaimate sümpaatiavalduste osalised. Peagu iga jaam omab Ameerikas sellise „pommi“, kes oskab tekitada meeleolu, meeleolu, mida ei vajata mitte üksi teatris ja kontserdis, vaid ka raadios.

Mil põhjeb see Ameerika hallomehe nii suur populaarsus? Miks on ta nii armastatud, miks taast kõneldakse, miks otse oodatakse ta ilmumist mikrofonu ette?

Ameerika hallomees on kõigepealt see, mida ta mujal pole. Ta pole mingi torin ametnik, ta pole mingi surnud kõnemasin, mingi trükitud programm, vaid ta on elav, aktiivne inimene lihast ja verest, kes tunneb rõõmu oma tegevusringist, kes sellest ka midagi oskab

teha. Ja kes eel kõige seisab oma kuulajaiga vahendit kontaktis, kes teab, mis need tahavad, mida nad vajavad. Ameerika hallomees on ühtlasi ringhäälingu konfereerij, ta juhatab läkitused sisse, skitseerib paari tabava sõnaga iga olukorda, ta omab huumorimeelt ja nalja ja ta oskab igal puhul kasvada üle igast olukorrast.

Kuid ka Saksal on oma populaarne hallomees. Öieti oli ta populaarsem kui kõik filmitähed, lauljad, näitlejad, riigimehed, populaarsem isegi kui Max Schmeling. Alfred Braun oli ta nimi. Kaugelt üle Berliini, kus ta tegeles hallomehena, oli ta tuntud, oli tuntud isegi üle kodumaa piiride.

Raske on ütelda, mil öieti põhjenes Alfred Brauni suur sümpaati. Igatahes oli ta originaal, ja originaalne oli ka, kuidas ta esimesena hallomehena sõnastas individuaalselt sissejuhatused raadiokavale, erines maailma kõigist teistest hallomeestest. Sealjuures polnud A. Braun isegi saanud mingit kooli.

Ajakiri nuriseb Viini hallomeeste ametliku šabloonilisuse üle, mis pole raadio kümneaastase arengu jook-sul põrmugi muutunud. Viini hallomeestest olevat kümme aastat raadio arengut läinud puutumatuks üle. Olevat aeg Ravagis kord ka selle küsimusega tegeleda. Hallomehe amet polevat sugugi mingi kõrvaline amet.

Maailma 6422,88 kW. saatevõimsus

Lühikese aja jooksul on raadio saanud maailma XX aastasaja suurimaks teguriks.

Kümne aasta jooksul, s. o. 1932. a. lõpuks, tõusis maailma ringhäälingute saatejaamade üldarv 1394 peale 6422,88 kW üldvõimsusega. Huvitav on tähele panna, et viimaste aastate tegevus on sihitud rohkem võimsuse tõstmisele kui saatejaamade juurdeehitamisele: 1931. aasta lõpul oli ainult 141 saatejaama vähem kui samal ajal 1932. aastal, kuid üldsaatevõimsuse vahe oli 2000 kW.

Suurim arv saatejaamu asub Põhja- ja Kesk-Ameerikas, kuid suurima saatevõimsuse üle valitseb Euroopa. Nii on Põhja- ja Kesk-Ameerikas 849 saatejaama 1856,46 kW üldvõimsusega, kuna Euroopa omab ainult 270 saatejaama 4037,58 kW üldvõimsusega.

Ühe aasta jooksul (1931.—1932.) tõusis Euroopa saatejaamade arv 262 pealt 270 peale, kuid saatevõimsus tõusis samal ajal umbes 1500 kW, nii siis $\frac{3}{4}$ võrra. Sellega sammub Euroopa oma üldsaatevõimsusega esirinnas ja eurooplasel ei tarvitse vaadata kadestusega Ameerikale kui suurimale saatejaamade arvu omanikule.

Euroopas seisab esikohal Venemaa, kus ametlikkude andmete järgi oli 1932. a. lõpul tegevuses 67 ringhäälingu-saatejaama, kelle käes oli Euroopa üldsaatevõimsusest lõviosa — 1563 kW (!). Saksamaa sellevastu omas ainult 27 saatejaama 404,75 kW saatevõimsusega, kuna Inglismaa oma 18 saatejaamaga oli 100 kW võrra tugevam. Rootsi, kes omas 31 saate-

jaama ja oli sellepoolest järjekorras kohe peale Vene, võis nimetada omaks ainult 122,50 kW, sest enamus neist saatjaist olid väga nõrga võimsuslised.

Nimetamisväärsed ringhäälingu suursaate-riigid on veel Tshehhoslovakkia 6 saatjaga ja 184 kW, Prantsusmaa 26 saatjaga ja 245,95 kW, Itaalia 11 saatjaga ja 187,50 kW, Poola 7 saatjaga ja 167,10 kW ja Rumeenia 3 saatjaga ning 167 kW võimsusega. Kõik teised riigid olid omad vähema arvu saatejaamu ja nende koguvõimsuse alla 100 kW.

Ilmajagude järgi oli 1932. a. lõpul saatejaamade arv ja üldvõimsus järgmine:

Euroopa	270 saatejaama	4037,58 kW
Ameerika (kesk- ja põhja-)	849	1856,46
Aasia	43	291
Ameerika (lõuna)	133	131,38
Austraalia	88	66,16
Aafrika	11	40,30

Kokku 1394 saatejaama 6422,88 kW

Need andmed olid maksvad 1932. a. lõpul, kuid tänini on palju veel muutunud.

Venemaa ehitas uusi suursaatjaid, Prantsusmaal on ehitamisel uus ringhäälingute võrk, Itaalia ehitab ja ehitab uusi saatejaamu, Inglis, Saksa ja teised maad suurendasid ja suurendavad saatjate saatevõimsust jne., et aga uue lainejaotuse maksimahakkamisel rohkem „valmis“ olla.

Strauss: Asi, mida nimetatakse armas-
tuseks, tango
19.00—20.00 heliplaate
21.00—21.30 vana tantsumuusikat
22.00 ajaviite-eeskava
23.00—24.00 moodsat tantsumuusikat

Oslo 1083 / 75
14.00 heliplaate ★ 17.30—18.15 ajaviite-
muusikat helipl. ★ 20.30—21.00 orkestri-
kontsert ★ 21.20—21.50 kontserdi järg ★
22.20—22.40 orkestrikontsert ★ 23.30—0.30
tantsuplaate

Kallundborg 1153 / 7,5
13.00—15.00 ajav.-muus. ★ 16.00—16.30 he-
liplaate ★ 16.30—18.30 ringh. orkester ★
21.00—21.40 ork.-kontsert ★ 22.10—23.25
uusimat muusikat ★ 23.40—23.55 Come-
dian Harmonists ★ 23.55—1.15 moodsat
tantsumuusikat

Riia 525 / 15 **Madona** 451 / 20
7.00 võimlemist
7.35—8.05 hommikkontsert
16.00—16.30 ajav.-muus. helipl.
17.00—17.30 popul. kontsert helipl.
18.30—19.00 pidulikk muus. oreli ettek.
19.30 Tšaikovski ooper „Eugen Onegin“.
Ülek. kanvusooperist. Lõpuks kuni
24.00 tantsumuusikat

Kaunas 1935 / 7
18.00—18.30 salongkvart. ettek. ★ 18.50—
19.00 akordeoni ja klarnetisoolo ★ 19.30
—19.45 helipl. ★ 20.30 ooperi ülekanne

Varssav 1411,8/158 **Katovice** 408,7/12
8.20 ja 8.40 heliplaate
12.57 aeg, Krakovi fanfaare
13.05—13.30 heliplaate
13.35—14.00 tantsumuus. helipl.
17.55—18.30 kammermuus. tsüklist „Mit-
mesuguste rahvuste kammermuus.“ Ka-
vas: Dvorzak, Smetana
19.20 ajaviitemuus. Adriast
20.05—20.25 mitmesugust
21.00—22.00 ajaviitemuus. Kavas: Kalman,
Jos. Strauss, Komzak jt.
22.15—23.00 Chopini klaveripalu
23.25 ja 0.05 tantsumuusikat

Heilsberg 276,5/75 **Königsberg** 217,0/5
7.15 võimlemist
7.35—9.00 hommikkontsert
9.30—10.00 võimlemist naistele
12.30—14.00 lõunakontsert
14.05—15.30 heliplaate (Königsberg)
17.00—18.50 pärastlõunakontsert
19.05—19.15 järgmise nädala saatekava
19.25 orelikontsert. Kavas: Händel: Kont-
sert orelele nr. 8 a-duur. Walter: Par-
tita koraalist „Jeesus minu rõõm“
20.00—21.00 rahvustund. Ida-Preisi laulab
ja tantsib
21.10 kirev õhtu
23.10 teateid ja kuni 1.30 tantsumuusikat

Königswusterhausen 1634,9 / 75
7.15—7.30 võimlemist
7.35—9.00 varane kontsert

15.00—16.00 tantsumuusikat nädalalõpuks
(helipl.)
17.00—18.00 pärastl.-konts. Kavas: Wag-
ner, Grieg, Verdi, Dohnanyi, Lehar
18.20—19.00 vana ja uut operetimuusikat
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.00—23.00 kirev õhtu talveabiks
24.00—1.00 õõmuusikat

Breslau 325 / 60, **Gleivitz** 253,1 / 5,0
7.35—9.00 hommikkontsert
12.50—14.00 lõunakontsert
14.00—14.45 heliplaate
16.00—18.30 ajav.-konts. Kavas: Suppe,
Urbach, Ganne jt.
18.30—19.00 autoritetund
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.10—23.00 Põhjamaade õhtu. Kaasteg.
orkester ja tenor. Kavas: Gade, Atter-
berg, Grieg, Sibelius jt.
23.25—1.30 tantsumuusikat

Langenberg 472,4 / 60
7.05—7.30 hommikkontsert
8.15—9.15 varane kontsert
13.00—14.15 ajaviitekontsert
14.35—15.30 lõunakontsert
17.00—19.00 pärastl.-konts. Kavas: Suppe,
Sullivan, Zeller, Lincke, Lehar jt.
19.20—19.35 nädalakroonika
20.00—21.00 v. Heilsberg
21.10—23.00 kirev õhtu
24.00 kabaree
2.00 muusikat saksa oopereist (helipl.)

Stuttgart (Mühlacker) 360,6 / 75
8.15—9.15 hommikkontsert ★ 11.00 Rimski-
Korsakovi sümfoon. luuletis „Šeherezade“
★ 11.45—12.25 vana muus. trio ettek. ★
14.35—15.30 lõunakontsert ★ 16.30 lõõts-
harm. muus. ★ 17.00—19.00 pärastl.-konts.
Kavas: Suppe, Sullivan, Lincke, Lehar,
Kral jt. ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★
21.10—23.20 kirev õhtu ★ 23.45—24.00
ajav.-muus. ★ 24.00 kabaree ★ 2.00—3.00
õõmuusikat

München 532,9 / 60
8.00—8.30 varane kontsert ★ 13.00—14.15
heliplaate ★ 14.30—15.00 tsitrikonts. ★
15.30—16.25 vokaalsoliste ★ 18.00—18.50
videvikkonts. ★ 19.45 10 min. vastuvõtu-
seadele ★ 20.00 v. Heilsberg ★ 21.00 ajav.-
kontsert. Sol. bass ja kšülofon ★ 22.15—
23.00 kuuldemäng ★ 24.00—1.00 õõmuus.

Leipzig 389,6 / 150
7.35—9.00 varane kontsert ★ 13.00—14.00
helipl. ★ 14.35—15.30 kontsert ★ 16.30—
16.45 Risti läbi punase impeeriumi. Vene
raamatuid ★ 17.00—18.00 kontsert ★
19.00—19.50 Viini tantse 1792. a. ★ 20.00
v. Heilsberg ★ 21.00—23.00 Straussi ope-
retimeloodiaid orkestri ja vokaalsol. ette-
kandes ★ 24.00—1.00 tantsumuusikat

Praha 488,6 / 120
12.00—12.55 heliplaate
13.10—13.20 heliplaate
13.35—14.35 ringh. orkester. Kavas: Dvo-
rak, Schubert, Grieg jt.

14.45 ja 16.55 heliplaate
17.00—17.50 sõjaväekontsert
18.25—18.50 heliplaate
19.30—20.00 saksa saade
20.25—21.40 kirev õhtu
21.55—22.30 ajav.-muusikat
22.30—23.00 ringh. orkester
23.15—0.30 õõkonts. Kavas: Rossini, Ca-
rosio, Moletti jt.

Viin 517,2
Kuni kella 12.00 „Rosenhügel“, 15 kW
Kella 12.00 alates „Bisamberg“, 100 kW
12.30—12.55 talupojamuusikat (helipl.)
13.00—14.00 lõunakontsert
14.10—15.00 lõunakonts. järg
16.15 itaalia keelt
17.45—17.20 mandol.-kontsert
17.55—19.00 heliplaate
21.35—23.05 üliõpilaslaule solistide ja koo-
ri ettekandes
23.20 tantsumuusikat

Budapest 550,5 / 18,5
13.05 salongkap. kontsert
14.30 muus. muusikat
18.30—19.45 ork.-kontsert
20.15 koorilaule
21.00—23.15 opereti ülekanne. Lõp. helipl.

Bukarest 394,2 / 16
14.00 ajav.-muus. ★ 18.00—19.00 jazzmuus.
★ 19.15—20.00 jazzmuus. ★ 20.20—20.40
vokaalmuus. ★ 21.00—21.20 vene laule ★
21.20—22.00 koorilaule ★ 22.15—22.45 jazz-
muus. klaveril ★ 23.00 tantsumuusikat

Milano 331,8 / 70
18.20—19.00 heliplaate ★ 20.40—21.00 heli-
plaate ★ 22.00 Verdi ooper „Aida“. Ülek.
Torinost

Pariis 1724,1 / 80
9.45, 14.00 ja 20.50 heliplaate ★ 21.20—21.45
Massenet helit. helipl.

London 261,5/50 **Daventry** 1554,4/35
14.00 ork.-konts. ★ 14.45 heliplaate ★
15.15—16.15 ork.-konts. ★ 17.45—18.30
sektetikonts. ★ 19.15—20.00 tantsumuus.
(London) ★ 22.00—23.00 kirev tund ★
0.25—2.00 tantsumuusikat

Moskva Komintern 1000 / 100
5.15 muus. ★ 7.15 helipl. ★ 10.00 tantsu-
muus. ★ 11.15 Beethoveni helit. ★ 16.15
konts. lastele ★ 17.15 muus. ★ 21.00 õh-
tukontsert



Asendamatü
reisul on
A. FREDERICK'S
SEEP
TURIST
Alumiinium karbis.

Euroopa uue lainejaotuse asjas päevakorral juba suuri lahkarvamusi

Nagu Berliini kaudu saabunud telegramm
teatab, on Rahvusvahelise Ringhäälingute Liidu
koosolekul Amsterdamis Euroopa uue lainejao-
tuse kava asjas, mis Luzerni konverentsi otsust
mööda peaks maksma hakkama 15. jaanuaril,

tekinud suuri lahkarvamisi. Hollandi ja seitse
muud riiki, kes Luzerni lepingut alla ei kirjuta-
nud, ei tahtvat loobuda lainepikkusest, mis
Madridis neile määratud. Teise raskuse on teki-
tanud Nõukogude-Vene sellega, et ta ei ole
Liidu koosolekule oma esindajat saatnud, kuigi
ta valitse terve hulga võimsate saatejaamade
üle. Raskustest ülesaamiseks peetavat ainuke-
seks võimalikuks teeks Haagi rahvusvahelise
kohtu poole pööramist.

Praktilisi näpunäiteid

Õige ühendus suurendab valjuhääldaja eluiga

Uuematel valjuhääldajatel on pea kõigil plussjuhe märgitud värviliselt. See juhe tuleb ka ühendada aparaadi vastava plussklemmiga. Vastupidi toimides muutub valjuhääldaja kiiresti tarvitamiskõlbmatuks. Sel juhul aitab ainult magnetite järelmagnetiseerimine. Kui vastuvõtja on varustatud väljumistransformatoriga, siis ei mängi pooluste vahetamine mingit osa. Samuti võib ka dünaamiliste valjuhääldajate juures vastavaid klemme ära vahetada. Seepärast pole nende ühendusjuhtmed eriliselt märgitud.

Ka vanemad magnetilised valjuhääldajad pole eriliselt märgitud. Nende juures on võimalik õiget poolust järgmise lihtsa viisi abil kindlaks määrata. Valjuhääldaja lülitakse töötava aparaadi külge ja pööratakse reguleerimisnupp seni, kuni kostab naksuv heli, mis on tunnuseks, et ankur kleepus pooluskingade külge. Nüüd märkida reguleerimisnupu seisukoht ja poolida valjuhääldaja ümber. Keerata reguleerimisnupp tagasi algseisu ja hakata aeglaselt lähendama lõppseisule, kuni kostab naksuv heli. Naksatus tekib nüüd kas varem või hiljem. Kui ta hiljem tekib, siis oli esimene poolimine õige, kui aga varem, siis — viimane. Seejärel tuleb märkida ka ühendusjuhtmed.

• **Rahvusvahelise Ringhäälingute Ühingu lõpp?** Nagu inglise ja saksa lehed teatavad, seisvat Euroopa ringhäälinguseltside liit, nn. Rahvusvaheline Ringhäälingute Ühing, oma tegevuse lõpetamise lävel. Ühingu tööl olevat praegusel ajal veel vähe praktilist tähtsust. „Union Internationale de Radiodiffusion“ sai nimelt niikuinii kõigist rahvusvahelistest seadusandlikest raadioõupidamisist võtta osa vaid nõuandva häälega. Kuid siiski võis ta oma seisukohavõtmistega ühes ja teises küsimuses avaldada teatud mõju. „Radio-Welt“ leiab selle absoluutselt seletamatu, miks säärane suur institutsioon äkki peab lakkama olemast. Ajakiri usub siin olevat tegu tendentsioosse teatega, mis seoses praegu Amsterdamis alanud ühingu istungiga.

Pilditelegraafiiühendus Austria-Ameerika laiendatud. Avalik pilditelegraafiiühendus Austria ja Ühendriikide vahel üle Berliini laiendati nüüd kuni San-Franciskoni. Seks maksavad samad tingimused mis pilditelegraafivahetuses New-Yorki (Berliini kaudu)-Viini vahel, ainult et igalt ruutsentimeetrilt võetakse San-Franciskosse saadetud pildi pealt 1,66 franki rohkem.

Sottens ja Beromünster tõstavad võimsust. Helveetsia ringhääling kinnitab teadet, mis näeb Helveet-

Plastiline kuulmine

Dünaamilise valjuhääldajaga saavutame kõige parema ülekande, kuid ta eelistab rohkem madalamaid helisid. Et kõlamõju muuta, selleks on moodsamad vastuvõtjad varustatud kõlareguleerijaga. Kuid ka mainitud kõlareguleerija ei rahulda igal juhul. Väga soovitatav on dünaamilisele valjuhääldajale lülida paralleelselt harilik magnetiline valjuhääldaja. Alles siis kuuleme muusikat kõige loomutruumalt, kuna ka kõrged toonid kantakse hästi üle magnetilise valjuhääldaja poolt.

Kuidas leida logisevaid kontakte

Kõige halvemad segajad iga aparaadi juures on logisevad kontaktid, mis alati just kõige ebasoovitaval ajal esile tulevad. Seda ärritust ei tuleks amatööril üle elada, kui ta kõik ühendused oleks teinud korralikult. Kui ta seda teinud ei ole, siis läheb lahti „jaht“ vigase ühenduse peale. See toimub järgmiselt: Töötava vastuvõtja küljest lahutatakse antenn ja maa ning raputatakse seda siis paar korda tugevasti. Kui nüüd kuulub valjuhääldajas tugev ragin, siis on viga aparaadis ehk valjuhääldaja ühenduses. Nüüd puudutame kõiki ühenduskohti isoleerainest kepikesega ja leiame sel viisil kerge vaevaga vigase ühenduse.

sia jaamade Sottensi ja Beromünsteri saateenergia tõstmise 50—100 kW-ni.

Radioautomaat. Üks saksa firma on lasknud tuule seniajani originaalse aparaadi. Siin on tegu raadiovastuvõtuaparaadiga, mis on ühenduses hoiuautomaadiga. Kümnepäevase sisseviskamisel vabastab seks sisseehitatud kell voolu vastuvõtuks üheks tunniks ja nüüd võib eestrist endale valida igasuguse laine. On kuuskümmend minutit möödas, lülib enda vool automaatselt jälle välja. „Radio-Zeit“ — radio-aeg — nimetab end uus aparaat, mida tuleb eriti soovitada lohakaile raadiokuulajatele, kes ikka jälle unustavad aparaati välja lülitada või — järelmaksu magasinis õigel ajal õiendada. Viimast liiki kuulajatele olevat konstruktor eriliselt mõelnud, sest uus aparaat pidavat vastuvõtja soetamist kergendada. Aparaat seatavat väikese sissemaksu vastu tellijale kodus üles ja müüja tulevat siis teatud ajavahemike järel, et „hoiukassat“ tühendada. Ja see sünnib seni, kuni aparaat on maksitud. Arvatavasti ei reedeta ka varem hoiukassa avamise saladust.

Mees parima kõnelemistempoga mikrofoni ees. Üks Ohio ülikooli professor on uurinud välja, missugune kõnelemistempo ringhäälingule olevat parim. Ta on jõudnud tulemusele, et 238 silpi minutis osutuvat soodsaimaks kiiruseks. Seni oli see arv nimelt kaugelt väiksem. Kiiruse rekordi omab aga Chikagos üks ameerika KYW jaama kallomees, kes 360 silbiga minutis suudad end veel küllalt selgesti väljendada.

Tubakavabrik ehitab saatejaamu. Mehhikosse. ehitati niijuti uus 10-kW raadiojaam, hõikemärk XEB, mis on ühe tubakavabriku omandus. Üldse leidub Mehhikos 59 jaama.

Mikrolained ja nende eelised. Seoses Marconi edukate katsetega mikrolainete (55 ja 65 sm) alal teeb „Radiocorriere“ muu seas kindlaks, et mikrolainete praktilise tarvitamise põhjustavat kõigepealt väikesed sisseseade-kulud, kõrge käivekindlus ja täieline segavusetus. Mikrolained olevat eriti suurepärase raadioühenduses saarte vahel niihästi isekesks kui ka mandriga. Nad on ka eriti soodsad sõjaväeliseks ja õhusõidu-otstarbeiks ja neid võib tarvitada kõikjal seal, kus tavalline traatkaugühendus tuleb liig kallis või on võimalik sisse seada vaid suurte raskustega.



Milano ooperilaulja
HERMANN SIMBERG
(tenor), kelle osavõtul kuulsime teisipäeval, 10. okt. Estonia teatrist oop. „Rigoletto“ ülekannet ja kes 13. okt. esineb Tallinnas oma lahkumiskontserdiga

Elektri jootmiskolb isevalmistamiseks

F. Olbrei

Vaevalt leidub raadioamatööril vajalisemat tööriista, kui seda on jootmiskolb. Temaga joodetud ühenduskoht osutub alati paremaks ja kindlamaks kõigist ühendusviisidest, pealegi on ta odavam. Kahjuks nõuab aga ka niisugune lihtne töö teatavat vilumust ja seda tõestab sageli mõne amatööri poolt teostatud montaaž, milles jootmiskohad otse haletsemisväärselt pilti pakuvad. Tehtuna külma kolbiga ja puhastamata metallpinna peal, on sarnane ühendus vaid fiktiivne. Meil on olnud juhus tõenduda, et pealtnäha kokkujoodetud koht on omanud ülemineku takistuse ligi 100 oomi (!). Sarnane ühendus raadiovastuvõtjas on loomulikult täiesti hävitava mõjuga aparadai töö peale. Hea elektrikolbi omandamine on ideaaliks nii mõnelegi isehitajale, kahjuks pole aga see tööriist oma hinna poolest sugugi nii väga kättesaadav. Alla 12—15 krooni on vaevalt võimalik saada korralikku elektrikolbi. Jootmised elektrikolbiga on otse eeskujulikud, muidugi siis, kui joodetav ese ning kolbi suurus on üksteisega kooskõlastatud. Liiaaks väikese kolbiga ei saa suuremaid jootmiskohti küllaldaselt kuumaks, sest jahtumine on väga suur. Raadioamatööri jootmised koostuvad enamikus vaid traatühenduste jootmistest, harvemini tuleb ette traatide jootmisi pukside külge. Sellepärast võime piirduda kaunis väikese jootmiskolbi valmistamisega, sest voolukulu kolbi soojendamiseks sõltub loomulikult kolbi suurusest ja mida väiksema voolukuluga saab läbi, seda parem.

Elektri soojendamisriistade ehituse lihtsustamiseks andis suure tõuke uute takistusmaterjalide tarvitusele võtmine. Teatavasti sõltub elektrivoolu abil saadud soojuse hulk takistustraadi takistusest ja seda läbistava voolu tugevusest. Et väljaeraldatud soojust koondada võimalikult väikese pinna peale, on vaja valida takistustraadiks võimalikult peenike ja suure takistusega traat, mille äramahutamine on aga lõpmata raske, sest sarnastes riistades, nagu seda on elektrikolb, tõuseb temperatuur väga kõrgele ja takistustraati ei pea vastu. Vanimais elektrikolbi tüüpes kasutati sageli takistustraadiks plaatinat, kui materjali, missugune õhu käes kõrge temperatuuri peale vaatamata ei oksüdeerunud (ära ei põlenud). Loomulikult pidi siis ka niisuguste soojendusriistade hind väga kõrge olema, sest plaatina on praegugi veel kallim kullast. Alles viimase aastakümne jooksul avastati uus takistusmaterjal — nikli ja kroomi ühendus, misugune sisaldab 20% kroomi, 77% niklit, 2% mangaani, ja lastakse müügile kroomnikli nime all ning omab eritakistuse 1,1. Võrdluseks olgu mainitud, et vase eritakistus on 0,0175, teiste sõnadega: 1 meetri pikkune ja 1 mm põiklõikega kroomnikkel traat omab takistuse 1,1 oomi, samasugune vasktraat vaid 0,0175 oomi, seega on kroomnikli takistus 63 korda suurem vase takistusest; praktiliselt tähendab see seda, et teatava takistuselemendi valmistamiseks läheb kroomnikkel traati 63 korda lühem tükk.

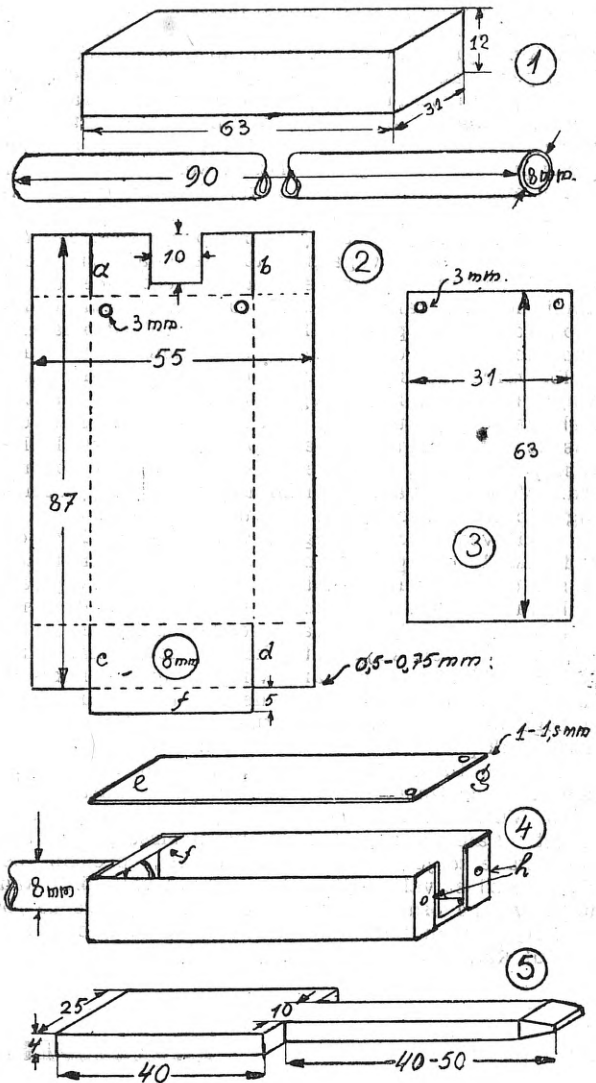
Kroomnikli teine suur väärtus seisab suures vastupidavuses õhu oksüdatsioonile ning kõrges sulamistemperatuuril, sest see materjal sulab alles umbes 1400 kraadi juures ja tema kasustamine on võimalik aparates, milles temperatuur võib tõusta kuni 1100 kraadini. Materjal on küll kaunis kalline teiste takistusmaterjalidega võrreldes, kuid seda kulub sellevastu imevähese soojendustakistuse valmistamiseks.

Ainult kroomnikli tarvitusele võtmine on suutnud alla suruda elektrilise soojendamisriistade hindu niivõrd, et tänapäev võib saada täiesti hea elektritriikraua juba 12—13 krooni eest.

Assume nüüd elektrikolbi ehituskirjelduse juure. Selletüübilised elektrikolbid on juba aastaid kasutamisel ühes riiklikus töökojas parimate tagajärgedega ja selle valmistamine ei paku erilisi raskusi amatööridele,

kes vähegi oskab käsitada metallitöö riistu. Lõpuks pole sugugi raske lasta valmistada kolbi üksikuid osi kuskil metallitöökojas õige väikese kuluga ja elektrilise osa ise valmistada.

Kõigepealt viilime rauast välja tüki, mille järele koolutame ära kolbi karbitaolise kere. Selleks lõiga-



takse $1\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$ tollilise raualati otsast $2\frac{1}{2}$ tolli pikkune tükk ja viilitakse puhtaks, mille tulemusena saadakse joonis 1 näidatud raudšabloon $63 \times 31 \times 12$ mm. Arusadavalt pole selle šablooni täpsed mõõdud sugugi tähtsad, sest väikesed kõrvalekaldumised šablooni suuruses ei mõjuta mingil viisil kolbi töötamist. Ilma selle rauatükita on plekk-karbi valmistamine väga raske ja tülikas, karp ei tule kuigi uus ja tugev.

Nüüd võetakse tükk vana katuseplekki, umbes 0,5—0,7 mm paks, ja lõigatakse sellest välja joonis 2 vasakul näidatud suurus. Plekitükil on tehtud kääridega sisselõiked a, b, c ja d ning augud: üleval servas väljalõige 10×10 mm, kust vaskkolvi saba välja tuleb, ja alumises servas 8 mm jämedune ümmargune auk, mille sisse pärast joodetakse kolbi varreks määratud ja joonis 1 all näidatud rauast õhukeste seintega 8 mm jä-

medune ning 9 cm pikkune raudtoru. Peale nende aukude on pleki sees veel kaks 3 mm jämedusega puuraugu, milledest tulevad läbi kolbi osade kokkutõmbamiseks määratud montaažkruid. Kõige õigem on kõik need augud alles siis pleki sisse teha, kui karp juba raudsabloonil järele on valmis keeratud, muidu võib juhtuda, et karp kipub saama vildakas. Karbi kehaks määratud plekile pannakse raudsabloon, punktijoonega määratud koha peale, keeratakse sellega tükis kruustükkide vahele ning taotakse haamriga kõik karbi servad üksteise järele šabloonile peale kokku. Valmis-karp peab välja nägema nagu joonis 4. Karbi kaaneks tuleb võtta veidi paksem plekk, mitte alla 1 mm rauast, sest sellega tõmmatakse montaažkruidide abil kõik kolbi osad kinni ja õhuke plekk kipub ära painduma. Karbi kaan peab vabalt minema karbi avausesse ja kui kolbi kokku pannakse, siis jääb kaane äär e karbi tagaseina f alla. Kaane esiserv g aga tõmmatakse montaažkruididega koku. On soovitatav aukusid montaažkruidide jaoks puurida kaane ja karbi sisse korraga, siis on kindel, et augud satuvad kohastikku. Puurimisel pannakse karbi kaan karbi põnja peale ja puuritakse augud karbi seestpoolt korraga kaane ja karbi põhja sisse. Et karp saaks tugevam, on väga soovitatav needida karbi otsade peale keeratud küljeribade otsad väikeste needidega h kinni mõlemas karbi otsas. Nagu juba soovitatud ualpool, võiks alles peale selle viilida karbi edeotsa sisse kändilile ja tagaotsa sisse puurida ümmargune auk. Kolbi varre jaoks määratud toru ei saa teisiti pleki külge kinnitada, kui vasega jootmise teel. Seda tööd teeb iga sepp ja lukusepp paarikümne sendi eest. Jootmiseks võib eduga kasutada päris harilikku kollase vase pleki tükke, nagu seda näitavad autori kogemused. Vintpüssi vana padruni tükid sulavad jootmisel sageli paremini, kui poest ostetud „slagloth“.

Jääb veel muretseda igast raadioärist saadaval olevad kaks 15 mm pikkust montaažkruidi ühes mutritega ja siis on kõik karbi osad valmis, peale puust pideme kolbi varre külge. Selle valmistamine on nii lihtis, mõeldud ja kuju võib igaüks valida enda soovi järele, nii et sellest osast pole vaja vist pikemat juttu teha. Autor kasutas pidemeks ära vana viilpea, mille pikkus oli 12 cm ja jämedus 2,5 cm. Sellest puuriti pikuti 7 mm puuriga auk läbi ning löödi tugevasti kolbikarbi toru sisse. Auk peab loomulikult läbi ulatuma ka puust, sest sellest läbi tuleb kolbi voolutraat. Jääb veel valmistada vask jootmiskolb ise. Selle kuju on antud joonisel 5. Viilatakse see välja 4 mm paksusest punasest vasest. Laiem osa jääb kolbi karbi sisse ja paigutatakse kahe soojendamistakistuse vahele, peenem osa ulatub karbist välja selle neljakandilise väljalõike kaudu. Peenema osa pikkus võib olla soovi järele 40—50 mm. Parem on võtta see osa veidi pikem, sest ajajooksul kulub see kolbi otsa puhastamise ja viilimise

tõttu ikka lühemaks. Sellega on kolbi n. n. „mehaaniline“ osa valmis ja nüüd tuleb asuda kolbi elektrilise osa valmistamise juure.

Kõigepealt muretsetakse tükk head maarjaklaasi, ehk vilgukivi (glimmer). Seda on müügil igas suuremas elektriaris. Valitakse võimalikult puhas ja läbi-paistev tükk. See võib olla kaunis paks, sest hea vilgukivi laseb ennast lõhestada väga korrapäraselt. Nimekaardi suurusest vilgukivi tükist piisab mitme takistuselemendi valmistamiseks. Vilgukivi lõhestatakse umbes nimekaardi kartongi paksuseni, s. o. 0,2—0,25 mm, ja lõigatakse sellest välja tükid, mille suurused ja arv on näidatud joonisel 6. Nende mõõted on muutmatud, vaatamata missugusele pingele meie kolbi valmistame. Teoreetiliselt on võimalik valmistada kolbi iga-suguste pingete jaoks, kuna üldiselt Euroopas on aga kasutamisel vaid kaks standartpinget: 110 ja 220 volti, siis ei ole mõtet teistsuguste pingete jaoks andmeid anda.

Peale pinget on iga elektriga töötava soojendamis-aparaadi suurusmõõteks selle võime, mida ta võtab võrgust. Kirjeldatakse kolbile piisab lähedasti 50-vatilisest võimest väikeste tööde jaoks, kui aga soovitakse teha veidi suuremaid jootmisi, või tahetakse, et kolbi soojenemine peab sündima õige kiiresti, siis võib tõsta soojendusvõimet 75 vatti peale. Eeltoodust on juba kohe näha, et elektrikolbi tootmine, kas või raadiovastuvõtja akkumulaatorist, on võimatu. Võttes kolbi soojendamiseks vajaliku võime alammäära 50 vatti, näeme, et kütteakkumulaator peaks oma 4-voldilise pinget juures andma kolbi soojendamiseks $50 : 4 = 12,5$ amp. Sarnase tugevusega voolu võib endale kahju tegemata anda vaid akku, mille mahtuvus on vähemasti 150 amper-tundi. Seega ei saa tulla kõne alla kolbi tootmine raadioakkumulaatorist.

Elektrikolbi ehitus, sõltuvuses sellest, kas on ta valmistatud 110- või 220-voldilise võrgupinge jaoks, või 50—75-vatilisest võimega, erineb ainult kasutatava kroonnikeltraadi jämedusest. Kõigis muus osis jääb kolbi konstruktsioon muutmatuks. Kuna pisikeses kolbis on püütud kasutada ära ruumi ja materjali viimse võimaluseni, siis on loomulik, et soojendamistakistused mõneajalise tarvitamise järele põlevad läbi. Keskmiselt võib nende takistuste eluiga kirjeldatavas kolbis lugeda paari-kolmesaja töötunni pikkuseks. Takistuste valmistamiseks läheb materjali aga niivõrd vähe, et ostes traati ja vilgukivi, pole tunduvalt vahet, kas ostate materjali ühe või paari-kolme takistuskomplekti jaoks, siis on soovitatav juba korraga valmistada paar-kolm komplekti soojendustakistust varuks valmis, kui nende tegemine juba on korra käsil. Läbipõlemise puhul võtab takistuste ümbervahetamine vaid üsna vähe aega. (Järgneb.)

Raadio kroonika

Inglise ringhääling laiendab kaugenägemise-saateid. Praegu on Londoni ringhäälingumajas käimas uute ruumide ehistööd Baird-ühingu järjekindlate kaugenägemise-saadete kui ka teise kaugenägemise-ettevõtte, heliplaatide-ühingu „His Masters Voice“, jaoks. Veel käesoleval sügisel toimuvad ühe ultrahilaine-saatja kaudu mõlema ühingu järjekindlad kaugenägemise-saadetused. Peale-selle on Baird-kaugenägemise-ühing omandanud loa Kristallpalee tornist — Londoni kõrgeimast punktist — omaenda lühilaine-saatja kaudu anda kaugenägemise-etendusi.

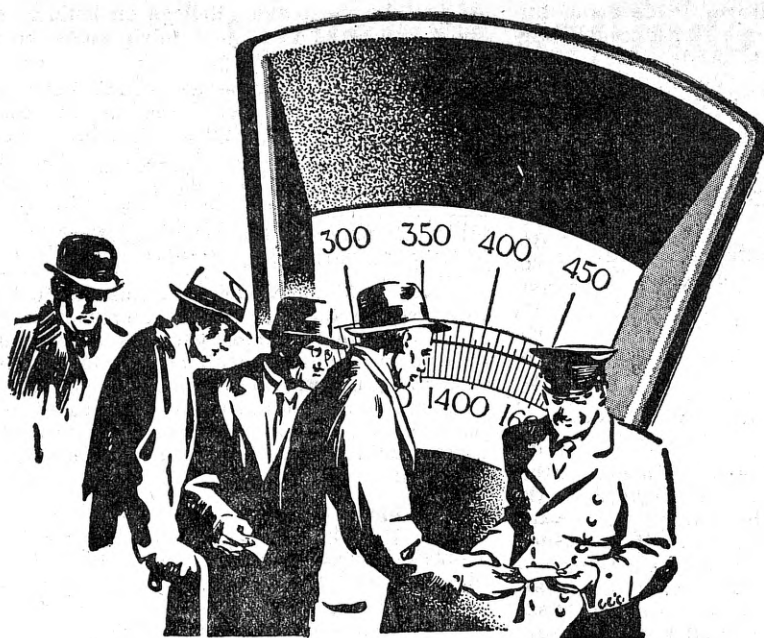
Prantsuse kooliõpetajad on kohustatud kuulama raadiot. Prantsuse haridusminister on annud käsu, et kõik kooliõpetajad peavad omama raadioaparaadi või vähimalt jälgima jooksvalt raadioläkitusi.

Uus Poola saatja. Poola ringhäälingu juhatus on otsustanud avada võrdlemisi suure võimega saatejaama Gdynia sadamas.

Bari liitus Kesk-Itaalia saatevõrguga. Peale seda kui ringhäälingu-kaabel Bari-Room sai valmis, võtab Bari oma programmi üle nüüd Roomalt ja annab oma kuulajaile edasi.

Raadiokuulaaid välismaal

Saksamaa	1. 9. 33.	4.470.862
Jaapan	1. 8. 33.	1.525.969
Prantsusmaa	1. 9. 33.	1.173.817
Rootsi	1. 8. 33.	644.285
Taani	1. 8. 33.	505.710
Austria	1. 9. 33.	490.483
Austraalia	1. 8. 33.	469.477
Belgia	1. 9. 33.	421.085
Ungari	1. 9. 33.	310.721
Šveits	1. 9. 33.	272.236
Norra	1. 9. 33.	131.262
Marokko	1. 9. 33.	8.500



Ainult ühe käeliigutuse

ning nupu abil toote endale terve Euroopa programmi koju, kusjuures iga jaam on täpselt eraldatud ning segamatult vastuvõetav



PHILIPS toob Teile jälle kõige uuemat raadio alal!

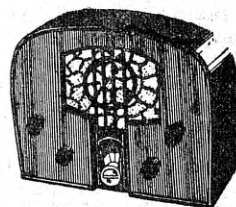
938. A. 3-lambiline lühilaine- ja ringhäälingu vastuvõtja 15—2000 m. Selektiivne ja võimas dünaamiline valjuhääldaja



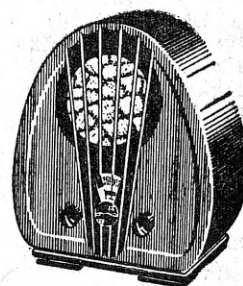
834. A. 4-lambiline **SUPER-INDUCTANCE** vastuvõtja kahekõrgesageduse astmega. Nägus as arboriit-kastis, ühe nupu häälestus. Dünaamiline valjuhääldaja. Gradeeritud skaala



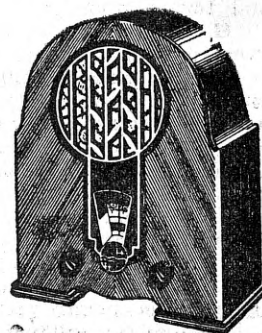
634. A. 4-lambilise pael-filtr. **SUPER-INDUCTANCE** vastuvõtja, varustatud automaatse fadingu reguleerijaga (Binode). Super selektiivne ja tundelik. Suur dünaamiline valjuhääldaja. Segamiste kõrvaldaja (elektor-lülili) Täpselt gradeeritud micro-meter skaala



938 A



834 A



634 A

PHILIPS-MINIWATT

raadiolamp tagab Teile parima vastuvõtu!

Tehniline kirjakast

A. I. Kunda. 1) Kõrgeoomiliste takistuste segu on iga tehase saladus ja kaitstud patendiga. Selle täpis koosseis on meile teadmata. Enamasti on selle takistusaine baasiseks grafiit või mõni muu söe variant. Korra rikutud takistusi ise ei saa enam parandada. Nende väärtust ei saa ka kuidagi ise ära mõõta ilma vastavate mõõtristadeta, kui Teie ise katsukski neid parandada. 2) Head vilgukivi võite saada Tallinnast V. Engeli ärist, Pikk tän. 45. Maksab umbes 80 krooni kilogramm. 3) Valem

$$C = \frac{2,2}{4 \cdot \pi \cdot 0,005} \cdot 6$$

arvutatakse järgmiselt: $2,2 \times 6 = 13,2$, siis $4 \times \pi = 4 \times 3,14 = 12,56$, siis $12,56 \times 0,005 = 0,0628$ ja lõpuks $13,2 : 0,0628 = 216$ cm.

SMP. Tallinnas. 1) Teie skeemis on terve rida vigu, millest olulisemad: a) pentoodi abivõre saab sama palju pinget, kui anood, b) katood juhtmesse levad juhed on osaliselt valed. Õigete eelpinge takistuste määramine pole võimalik palja teoreetiliste arvostuste põhjal sarnases aparaadis, neid väärtusi tuleb praktikas kontrollida. 2) Lambid võiksid sobida. Vaevalt maksaks Teil hakata sarnasel viisil kombineerima vanast kolist uut vastuvõtjat. Parem valige mõni hea ehituskirjeldus ja kasutage sealjuures ära olemasolevad vastuvõtja osad. 3) Kõrgesagedusvoolude shuntimisplokiid võivad olla ka veidi väiksemad — kuid hinnavahe on väike ja mida suurem blokk seda parem.

Abonent nr. 266. 1) Teie mähised sobivad. 2) Küttemähised on 2×17 keerdu. a) aladaja lambile: traadijämmedus 0,6 mm, b) vastuvõtja lampidele traadijämmedus 1,1 mm.

„Vaidleja“ Tallinn. 1) Filterkoonuse serva riie võib olla pingul. 2) Loomulikult võib, kuid siis pole ta filterkoonus. 3) Kui Teil tekib õhuvahe silla ja pooluste vahel, siis jääb magnetvool nõrgaks, sest õhukihi magnetiline läbistatus on rohkem kui 1000 korda nõrgem raua läbistusest. 4) Koonus kinnitatakse tavaliselt varda külge kahe pisikese plekk-koonuse abil, mis mutriga kokku tõmmatakse. 5) Katkestamise säde on elektromagnetite omainduktsiooni säde ja ei tee akkule halba. 6) Väga rumalasti. 7) Lüliliühendus on sarnane juhuliku ühenduse, mille takistus on väikene osa ühest oomist kahe pinge all oleva juhtme vahel. 8) Nõrga-pole, sest kahevõrega lampidest ei saa kuigi suurt võimet.

Abonent 313. Teie vastuvõtja lõplamp tarvitab väga palju anoodvoolu ja sellepärast arvame, et üks anoodpatarei vaevalt üle 2 kuu vastu peab. Kui Teie selle asemel võtate mõne väiksema võimega lambi, mitte pentoodi, siis langeb tunduvalt hääletugevus, kuid tõuseb anoodpatarei eluiga.

H. K. Laates. 1) Valem plaatide pinna suuruse arvutamiseks sõltub plaadi kujust. Kõige lihtsam on poolsõõrikujulise plaadi pinna arvustamine, s. o. $S = 0,5\pi r^2$. Teisekujuliste plaatide pinde ei saa arvustada liht matemaatika abil. 2) Poolsõõrikujuliste plaatidega kondensaatori kasutamisel asuvad kuuldavajad jaamad kõik skaala ühel otsal hunnikus. Plaatide pinna kogu muutmise saavutatakse ühetasasem jaamade jaotus üle terve skaala. 3) Lõpuks on see täiesti ükskõik, mis moodi Teie muudate oma kondensaatori mahtuvust, kas plaatide pööramisega teostatud suhtelise pinnasuuruse muutmise või plaatide vahe muutmise. Pahe seisab vaid selles, et niisuguse kondensaatoriga ei saa kuidagi leida teatavat kindlat jaama alati üles. Kuidas sinna juurde kombineerida skaalat?

„Võrktrato“. Kui Teie mähised annavad kõrgema pinge, kui oli ettenähtud, siis võib viga olla vaid selles, et Teie oma transformaatori primaarkeerdule lugemises olete eksinud ja neid on vast vähem kui õigus. Pinge vahendamiseks ühendage lintsait reostaat kumbagi mähise sisse, mähise ja lampide vahele. Sellega nihutate küll veidi pinge keskpunkti paigast, kuid see ei mõjuta kuigi tunduvalt aparaadi tööd.

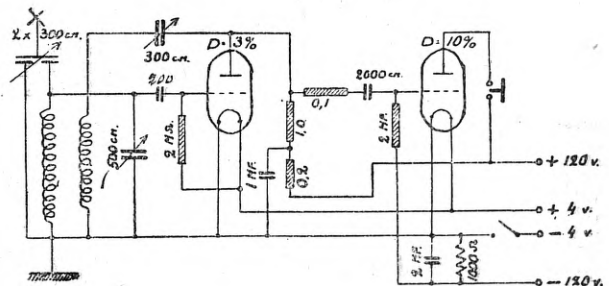
Rex 1. 1) Lakki leidub müügil küll, kuid ise lakides ei saa kuidagi sarnaseid ühtlasi pinde, kui vabrikus, sest seal kasutatakse laki kuivatamiseks erilisi ahjusid jne. Vaevalt tasub katsetamine end ära. 2) Kõiki Raadio nr. nr., väljaarvatud nr. 45, on veel saada. 3) Kaugenagemist käsitlevad palju ajakirje, on ka eriliisi ajakirju, näiteks „Fernsehen“, mis eriti seda küsimust käsitleb. Peale nimetatut on neid veel mitu. 4) Ei lähe vist.

Philips Paides. 1) Meie ei anna põhimõtteliselt mingisuguseid juhatusi „Raadios“ avaldatud ehituskirjelduste ümber tegemiseks või muutmiseks. Kui Teie olete võimeline ehituskirjeldust laiendama, siis pole Teil meie abi vaja. Vastasel korral poleks Teil aga tehnil. kirjakasti juhatast midagi kasu. 2) RE054 võib esimeseks lambiks. 3) B406 on suurem võimendus aga väiksema võime, L414 ümberpöörduvalt. Anoodvoolu võtab viimane lamp rohkem. 4) Missugune Teie akkulaadija on? Neid on palju süsteeme ja tüüpe, igal ühel võib olla oma viga. 5) Nähtavasti on Teil ühendus tahtaalriba ja kruvi või traadi vahel läbi roostetanud (oksüdeerunud). Tuleks lahti võtta ja uuesti ühendada. 6) Madalsagedusosa ei mõjuta aparaadi selektiivsust. Selektiivsus sõltub vaid kõrgesagedusosast. 7) Skeemis on viga esimese lambi juures. Teil on potentsiomeetri takistuse üks osa lülitatud võnkeahelasse. Pöördkondensaatori ühendus tuleb küttejühtme küljest lahti võtta ja antenni maa juhtme külge ühendada. Meie ei usu aga, et viga ainult selles seisab. Üks asi on skeem ja teine asi on skeemi järele aparaadi ehitamine. Enamasti peitub viga viimases.

X + X. Tallinnas. Teie kirjelduse järele võib viga peituda ikkagi vaid audioonlambi võre blokis või takistuses. Katsuge need uutega asetada.

Mõistatuse nr. 13 lahendus

Eelmises numbris toodud vigane skeem selle järele, kui vead seal ära parandatud, annab järgmise õige algupärandi:



Väljaandja: Üleriikline Eesti Raadioühing

Vastutav toimetaja: Dr. H. Mäe

RAADIO, ÜLERIIKLIKU EESTI RAADIOÜHINGU HAALEKANDJA ★ Toimetuse ja talituse aadress: TALLINN, Narva mnt. 27, telef. ETK 32. Avatud kella 11—1 ★ Tellimishind: aastas 4.50, 6 kuud 2.40, 3 kuud 1.20 ja 1 kuu 0.40 kr. Tellimisi võtavad vastu kõik postiasutused

V. POSTI 7



DAMIDE

ÜLIRIIDE

ATELJEE

F. JOHANSON

Sobiv rõivastis tagab rõõmsa meeleolu!

Moodsa lõikega ja täieliku vastutusega valmistab

Teile üleriideid

Fa. JOHANSON

Vana Posti tänav 7.

Suur valik

ülikonna- mantli ja palituriideid.

Tellimiste vastuvõtmine oma kui ka tellija materjalist.

Jälgige
vaateakent.

Soodsad
maksutingimused.

Pudukauplus

Vene turg 3

O. Pilv

Soovitab hooajaks suures valikus villaseid, puuvillaseid ja siidiseid sukki, sokke, kindaid, kaelasalle, meester- ja naisterahva trikoopesu, vihmavarje ja muud pudukaupa.

Soodsad hinnad

Sadulsepa- ja mööblitööstus „Tempo“

Tallinn, Klaasingi t. 3-a

valmistab häid türgi diivaneid, kushette ja muid pehmeid mööbleid. — Samas tehakse igasuguseid nahatöid ja parandusi. — Töö korralik ja hinnad odavad. „Tempo“, Tallinnas, Klaasingi t. 3-a

Ajakirjas „Raadios“

ilmunud vastuvõtjate ehitamise kergendamiseks loomulikus suuruses

montaaž-plaanid

Hind à 50 senti (koos saatekuludega). Saadaval ajakirja talituses

Tallinn, Narva m. 27

Karusnaha tööstus

Dunkri 5

ED. ZEISIG

GRANIIDI-TÖÖLISTE „ARTELL“

SOO TÄNAV 25, TALLINN

Osakond: Rahumäe jaama vastas, Raudtee t. 12.

Valmistab: hauriste, sambaid ja kõiki graniidi — ja rikkalikus valikus valmistatud marmoritöid.

Hinnad võistlematud.



Kõige soodsamalt ostate Moeärist „ALA“

S. Tartu maantee 6.

Daamide kübaraid, leinaloore, kaelasalle, kleidililli, kaelakeesid ja muid kaunistusi. Daamide ja härrade kübarate ümbervormimine.

Töö kiire ja korralik.

Enne kui tahate endale osta **valmistehtud riideid**

astuge sisse Laada pl. nr. 39, kus Teie neid poole hinnaga võite osta.

„Võistlus“

Laada plats nr. 39.

„UNION“

Auru-värvimise, dekateerimise ja keemilise puhastamise tööstus.

Tallinn, V. Karja tän. 1 Telefon Töö korralik. (Passashi hoovis) 444-99. Hinnad odavad.

„EESTI SIID“

soovitab vabriku ladudest:

Tallinn, Laadaplats 70
Tartu, Aleksandri t. 6, tel. 1-95
Narva, Peetri pl. 1
Viljandi, Tartu t. 1-a, tel. 30
Petseri, Turu pl. 17

Praak ja restid alandatud hindadega.
Tallinn, Viru t. 14, tel. 447-87

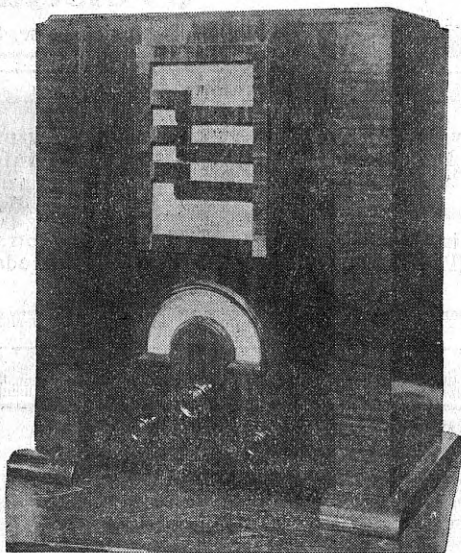
Shokolaad

GINOVKER'I

Biskviit

„Rahva-vastuvõtjad“ — RV ***igasse kodusse!***

RV2D — kahelambil. dünaam. valjuhääld. vahelduvvoolu võrkvastuvõtja, hind	Kr. 120.—
RV2D — sama poleeritud luksuskasti	„ „ 130.—
RV4D — neljalambil. dünaam. valjuhääld. vahelduvvoolu võrkvastuvõtja	„ „ 220.—
RV3 — kolmelambiline patareivastuvõtja	„ „ 65.—
RV4 — neljalambiline patareivastuvõtja	„ „ 110.—
RVVV — vabavõnke-süsteemiline valjuhääldaja tammekastis	„ „ 30.—
RVVV — sama poleeritud kastis	„ „ 38.—
RVMV — magnetiline valjuhääldaja kastis	„ „ 25.—
RV5 superhet — viielambiline superhet kapis	„ „ 320.—
RV — anood 120 v.	„ „ 9.—



Aparaadid ehitatud E. Davidov'i
raadioaparaatide tööstuses
Tallinnas

RV aparaatide eest räägivad nende
kvaliteet ja odav hind

**Raadio-
Kooperatiiv**

TALLINN, Lai tn. 7

Tel. 431-82