

95

# RADIO

Ins. R. NEUDORF'i  
**„RAADIO  
KÄSIRAAMAT“**

avab raadioharrastajale  
kõik raadiosaladused.

320 lhk., hind Kr. 3.—  
(koos saatekuludega).

Saadaval ajakirja  
„Radio“ talitusest,  
Tallinn, Narva mnt. 27.



*Anita Asti kvartlett Viini ringhäälingus*

**13.—19. novembrini 1932**

**Hind 10 s.**

# Huvitavamad nädala saatekavast

**Pühapäeval** 13. nov. kell 12.30 — põllumajanduslik loeng „Talumaade korraldamisest“, kell 13.10 lõunane kontsert *R. Palmi* viiulisoologa, kell 19 lugemistund, kell 19.30 Kirillovi mandolinistide kvinteti ettekandeid, kell 20.05 õhtune kontsert läinud nädala kaunimatest paladest ja kell 22 moodsat tantsumuusikat.

**Esmaspäeval** 14. nov. kell 19.30 vanemleitnant G. Laguse kõne merekaitse küsimusest Läänemere riikide



**EVA VIRTANEN**

*Soome koloratuur-lauljanna*

*Esineb ringhäälingus teisip. 15. nov. õhtusel kontserdil solistina*

juures, kell 20.05 Tallinna konservatoriumi õpilasteõhtu ülekanne.

**Teisipäeval** 15. nov. kell 18.15 lastetund ja kell 19.00 majanduseteaduse õpring ainel „Krediit ja pangad“, kell 20.05 õhtune kontsert, milles soololaule esitab koloratuurisopran *Eva Virtanen* Helsingist, kell 21.00 esperanto-keelne nädalakroonika ja pärast seda õhtuse kontserdi järg.

**Kesknädalal** 16. nov. kell 20.05 õhtune kontsert Aug. Milli viiulisoolodega.

**Neljapäeval** 17. nov. kell 19.30 E. Laidi ajalooteaduslik loeg „Eesti muinaslennad“, kell 20.05 algades õhtune ringhäälingu orkestri kontsert, milles soololaule esitab „Estonia“ ooperi tenor *K. Ots*, kell 20.45 autorite tund, milles kirjanik *A. Jakobson* esitab oma novelli, ja kell 21.15 kontserdi järg.

**Reedel** 18. nov. kell 17.15 lastetund ja kell 17.45 pidulik aktus Läti vabariigi aastapäeva puhul pidukõnede ja muusikaliste ettekannetega, kell 19.30 dotsent *R. Kleitmanni* kõne Tervishoiu muuseumist Tartust — emakavähja varajasest avastamisest ja selle tähtsusest, kell 20.05 „Vaba Maa“ peatoimetaja *E. Laamanni* kõne „Maailmasõda ja rahvaste enesemääramine“, kell 20.35 Tartu muusikaklubi keelpillide orkestri kontsert *Juh. Ploomi* juhatusel.

**Laupäeval** 19. nov. kell 19.30 „Päevalehe“ toimetajalt *E. Jalakult* nädala välispoliitiline ülevaade ja kell 19.35 32. avalik raadio-õhtu Tallinna linna tütarlaste kommerts-gümnaasiumi saalis Soome solistide *T. Björkmanni* (bariton) ja *K. Vehase* (klaver) osavõtul. Kell 23.00 tantsumuusikat.

**XXXII avalik raadio-õhtu laup. 16. novembril** peetakse seekord mitte „Estonia“ sinises saalis, vaid tütarlaste kommertskooli saalis. Algus tavalisel ajal — kell 19.35. Õhtu saab erakordselt huvitav selle tõttu, et seal kodumaiste kunstnikkude hulgas esinevad ka kaks Soome tuntud kunstnikku, nimelt Soome Ooperi bariton *T. Björkmann* Helsingist ja pianist *Kosti Vehanen*. Muusikalist mitmekesisust pakub Havai trio. Sõnalises osas esineb nagu ennegi *Hugo Laur*, kellele aga seekordseks kaaslasel on näitlejaspere „raskekaalu mees“ *A. Teetsov*.

**Soome kunstnikud Eesti ringhäälingus.** Lähema nädala jooksul esineb Eesti ringhäälingus terve rida Soome muusikakunstnikke. Teisipäevaõhtusel ringhäälingu orkestri kontserdil esineb Soome tuntud koloratuurilauljanna *Eva Virtanen* ja laup. 16. nov. tütarlaste kommertskooli saalis peetaval avalikul raadio-õhtul esinevad tuntud Soome rahvusliku ooperi baritonilaulja *T. Björkmann* ühes pianisti *K. Vehasega*. *K. Vehase*st on paljudel Eesti kunstnikel Soomes kõige paremad mälestused tema vastutulelikkuse poolest saatmistel jne. Muu hulgas on ta saatnud meie tuntud tantsijannat *Ella Ilbaku* tema mitmetel pikkadel turneedel Soomes, juhtides edukalt Eesti kunstniku esinemisi üle kogu Soome.

**Mis sünnib Madriidis?** Juba kolmandat kuud Madriidis kestev rahvusvaheline raadiokonverents ei anna enesest mingisugust elumärki. Vähe on olnud rahvusvahelisi konverentse, mille töö tulemustest pakutav informatsioon oleks olnud nii napp, nagu ta on olnud siiaamaani Madriidist. Välismaine raadioajakirjandus teatab konverentsist ainult niipalju, et seal nähtavasti midagi ei suudeta ära teha. Oli küll ettepanek, et konverents püüaks laiendada ringhäälingute kasutada olevat ruumi eetris nõnda, et teatavad lainealad, mis siiaamaani olnud mere- ja õhusõidu kasutuses, vabastataks ringhäälinguile, kuid isegi siis, kui see ettepanek vastu võetakse, oleks konverentsi praktiline väärtus väike, sest et tähendatud lainealadel tegelikult mitmed ringhäälinguajaamad juba töötavad. Laiendamisotsus oleks seega siis ainult praktiliselt juba oleva olukorra teoreetiline tagantjärele aktsepteerimine.

## Euroopa ringhäälingu-saatejaamade täielik nimestik

koostatud kõige viimaste andmete järgi, ühes teadaolevate vaheaja-märkidega ja lähema aja võimsuse-muutmistega ning vaba ruumiga saatejaama äratähendamiseks oma vastuvõtja skaalal, ilmus ajakirja „Radio“ väljaandel. Müügil „Radio“ talituses Narva mnt. 27 ja ajalehemüüjate juures. **Hind 20 senti.**

**Laialine osavõtt Eesti ringhäälingus peetavale esperantokeelsetele kõnedele.** Mõne nädala eest algas Eesti ringhäälingus Akadeemilise Esperantoklubi poolt korraldatavate esperantokeelsete kõnede ülekanne Eesti üle. Kõnelejateks selles seerias on peamiselt Tartu ülikooli õppejõud oma vastavatel erialadel. Nähtavasti leiavad need kõned hoolsat jälgimist nii kodu- kui välismaal, sest raadio-ringhääling saab rohkesti kirju, milles kümned kuulajad avaldavad oma headmeelt esperantokeelsete kõnede üle. Üks niisugune tänuavaldus on tulnud Inglismaalt — Lancashirest, milles keegi inglane headmeelt avaldab huvitavate ülevaadete kohta, mida ta esperantokeeles saab ringhäälingu kaudu Eesti väikesest maast ja rahvast.

**Ameerika raadiotööstus Inglismaal.** Inglismaa poolt maksmapandud keelule välismaistele raadiotööstuse saaduste sisseveoks on Ameerika raadiotööstus vastanud sellega, et on hakanud Inglismaal oma vabrikuid asutama. Nii rajati hiljuti üks Ameerika raadiotööstus Southgates, mis lähematel nädalatel igal nädalal juba 3500 vastuvõtuaparaati hakkab turule saatma.

**Tellimishind:**

aastas . . .	Kr. 4.50
6 kuud . . .	2.40
3 " . . .	1.20
1 " . . .	0.40

Tellimisi võtavad vastu kõik postkontorid

# RAADIO

ÜLERIIKLISE EESTI RAADIOÜHINGU HÄÄLEKANDJA

Toimetuse ja talituse aadress: TALLINN, Narva mnt. 27, telef. ETK 16  
Avatud kella 11—1

**Kuulutuste hinnad:**

60, 80 ja 90 krooni lehekülj

Kuulutusi võetakse vastu talituses

Nr. 41 (95)

12. november 1932

II aastakäik

## Mida pakub sügisene eeter kaugenägemise alal

J. Kaasik

(Lõpp)

Berliini raadionäitus oma kaugenägemise osakonnaga andis ülevaate aasta jooksul saadud kogemuste üle kaugenägemise alal Saksamaal.

Tuleb tähendada, et näituse tõmbenumbriksi osutus vastuvõtja n.n. peegelkruviga. Peegelkruvist on „Raadios“ juba juttu olnud kui uudisest, mis mineva-aastaselt raadionäitusel tähelepanu äratas. Praegusel näitusel oli neid väljapandud õige mitmesuguseid formaate ning pildipunktide arvuga 4.800 kuni 40.000-ni. Eriti peegelkruviga varustatud vastuvõtjate arendamiseks on suurema katsetöö läbi teinud saksa firma Te-Ka-De.

Kuid ka teised firmad, nagu Fernsehe A. G. ning koguni Reichspostzentralamt, on oma peegelkruvidega monteeritud vastuvõtjatega esinenud.

Peegelkruvil on rohkem positiivseid omadusi, mis teevad teda küllalt vastuvõetavaks riistapuuks massiliste odavate vastuvõtjate valmistamisel.

Kruvi valmistamise kulud on võrdlemisi väikesed; võrdlemisi lihtne valmistamiseks; võimalus võrdlemisi väiksete üldmõõtude juures saada suuremat pilti; võimalus ilma suurema raskuseta suurendada vastuvõetavate pildipunktide arvu mitmekümne tuhande peale; võrreldes Nipkovi kettaga mitmekordselt täiuslikum valgustusallika jõe ärakasutamise.

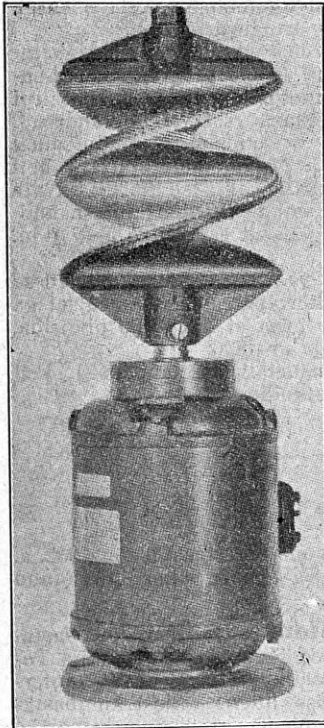
Kõik need omadused lasevad oletada tõsiasja, et peegelkruvi konstrueerimine märgib kindla edusammu nii kaugenägemise kvaliteedi tõstmises kui ka kaugenägemise lähenemises massidele.

Et sarnase peegelkruvi valmistamine ka koduste abinõudega ületamatuid raskusi ei tekita, kuid aga resultaadid mitmekordselt ületavad Nipkovi ketta abil saadud

pildi kvaliteedi, võib julgesti loota, et ka meie asjaarmastajate juures leiab ta sooja poolehoidu.

Kruvi ise on valmistatud järgmiselt. Rauast ehk valgest vasest (Messing) valmistatakse teatav arv (näit. 30), teatava paksusega, (näit. 1 mm) pikergusi platekesi laiusega 15—20 mm. Platekete keskpaika puuritakse auk läbimõõduga, mis võimaldab neid kindlalt asetada völliile. Üks pikergustest küljekantidest lihvitakse ning poleeritakse kuni peegelläikeni. Asetades need 30 platekest üksikhaaval teine teise peale völliile, peegelkandiga ühele poole, nõndaviisi, et iga järgmine plateke asetseks eelmise suhtes teatava nurga all ( $\alpha = \frac{360}{n}$ ), käesoleval juhusel 12°, saame kruvi, mille pikkus on ainult üks vändilõige, (Joon. 4) ning mille pinna moodustavad üksikud väikesed peeglikesed.

Paigutades kruvi ette, põigiti peeglikestele, mingisuguse alalisvooluga köetud valgusallika, mille valgus moodustab kitsa ribakese (käesoleval juhusel 1 mm), pik-



Joon. 4. Peegelkruvi

Kaugenägemise stuudio kontrollruum



kusega pisut üle kruvi pikkuse (näit. harilik platega huumlamp, kuid pööratud servale), ning panna kruvi keerlema, näeme, et kruvi pind moodustab ühtlase valgustet peegelekraani.

Toimetades kruvi liigutamist väga pikaldaselt, võib märgata, et ei kiirga mitte terve kruvi peegelpind korraga, vaid ainult üks punktikene üksikul peeglil, ning see jookseb järjekorras läbi esimese peegelplatekesi, siis järgmise jne., kuni kruvi on teinud terve pöörde, mille peale valguspunktike sattub jällegi esimesele platekesele ja algab liikumist otsast peale.

Ülalkirjelatud efekt on seletatav tuntud optilise seadusega — valguskiire langus- ja refleksnurgad on võrdsed, kuna tegemist on õigepinnaliste peeglitega.

Kuna aga peeglikesed on asetatud kõrvuti, saame kruvi keerlemisel teatava arvu valgusreakesi, mis asetsevad üksteise kõrvale, ehk teiste sõnadega — kordub täitsa reeglipärane analoogia Nipkovi ketta efektile.

Platekeste asetamine ühesuguselt, täpselt tarviliku nurga all, on mõõduandva tähtsusega, vastasel korral kruvi keerlemisel 750 pro/min. esinevad valgustatud ekraanil mustad jooned ning vastuvõetav pilt võib ebaselge olla.

Kaugenägemise vastuvõtjas täidab peegelkruvi pildikoostamise abinõu ülesannet, jällegi analoogiliselt Nipkovi kettale.

Kruvi, kas kinnitatult mootori võllile või vastava transmisseooni abil, pannakse keerlema vastavas saatejaamas tarvitatava kiirusega (750 pro/min.). Kruvi ette, pisut ülemale, asetatakse huumlamp (värvitakse asfaltlakiga või kleebitakse läbipaistmatu paberiga sarnaselt, et valgus paistaks ainult läbi pika kitsa praou) valguspraoga rööbiti kruvi teljele. Lülides huumlabi saatejaamast antud signaalidele sisse, ning silmaspidades sünkronismi tarvidust, saame kruvl peegelpinnal vastava pildi.



Tantsitar jaapanlaste trupist fotorakukese ees.

Peegelkruvi kui pildikoostamise abinõu on kõlbulik kõikide praegutõotavate saatejaamade vastuvõtmiseks, kes kasutavad n.n. paralleel jaotamiseviisi, vaatamata sellele, kas töötab jaam Nipkovi kettaga, peegelrattaga või koguni Brauni toruga. Silmas tuleb pidada ainult pildi formaati ning pildipunktide arvu.

Näiteks, formaat  $3 \times 4$ , pildipunktide arv 1200 (Berliini ja Moskva jaamad).

Platekeste arv	30
" pikkus	40 mm
" laius	15 "
" paksus	1 "

Kolmekordselt ( $90 \times 120$ ) suurema pildi saamiseks:

Platekeste arv	30
" pikkus	120 mm
" laius	20 "
" paksus	3 "

Formaat  $3 \times 7$  (Londoni jaam), pildipunktide arv 2100.

Platekeste arv	30
" pikkus	70 mm
" laius	15 "
" paksus	1 "

Formaat  $9 \times 12$  (Berliin-Witzleben, 6,985 m) 10.800 pildipunkti.

Platekeste arv	90
" pikkus	120 mm
" laius	20 "
" paksus	1 "

Ülaltoodud arvestusest on näha, kuivõrd tagasihoidlikult muutuvad peegelkruvi mõõdud vastavalt pildi suurendamisele. Et Nipkovi ketta abil saada, näiteks,  $90 \times 120$  mm pilti, tuleks valmistada ketas läbimõõduga ca 1,50 m, mille keerlema panemiseks hariliku ventilaatori jõust vaevalt oleks jatkunud.

Mis puutub ülekantavate saatekavadesse, siis sügis pole toonud Saksamaa jaamade suhtes suuremaid muudatusi.

Berliin, lainel 419 m, annab edasi laupäeval kell 1.30—2.30, peale ringhäälingu saatekava lõppu.

König-wu-terhausen, lainel 1635 m, teisipäeval kell 10.00—11.00, neljapäeval kell 2.45—3.45, laupäeval kell 9.50—10.25. Kava koosneb lihtsamatest filmidest.

Uudisena tuleb märkida Berliini (Witzleben) ultrahililainesaatja kaugenägemise ülekandeid lainel 6,985 m, mis toimub igal äripäeval kell 10.00—11.00.

Üle kantakse peaausjalikult hariliku kinoekraani filmid, kuna tarvitatud pildipunktide arv 10.800 võimaldab ka massisteene jälgida.

Ühtlasi paistab, et selle jaama tegevusele on pühendatud sakslaste suuremad lootused. Kavatsetakse lähemal ajal korrapäraseid ülekandeid toimetama hakata 3 korda päevas, et leida sobivam aeg kaugevastuvõtuks.

Moskva on sügiseks korda seadnud oma saateaparatuuri ning annab juba üsna sisuka programmi, pühendatud peaausjalikult päevasündmustele. Näit. Dnjeprostroi avamise päeval oli ka saatekava vastavalt kohandatud.

Ülekanne toimub Moskva saatejaama kaudu lainel 720 m iga viisipäeviku 3. ja 5. päeval, meie aja järgi kell 23.00—24.00. Et aga kell 23.00 antakse harilikult üle Kremli kellade mängu ning sellele järgneb „Internatsionaali“ mängimine, algab tegelikult saatekava 5—7 min. hiljaksjäämisega.

Lõpuks tuleb märkida veel ühe saatja tegevusse astumist. Nimelt algas korrapärase saatekatsetega Rooma, lainel 80 m. Pildi formaat  $4 \times 3$ , 60 pildirida, 20 türu pro/sek. Pildipunktide arv 4800.

Ülekanne toimub kesknädalati ja laupäeviti kell 0.30—1.00. Kava ülekanded stuudiost.

## Lühikesi teateid

**Saksa raadiotööstuse hilgeajajärk.** Pärast viimast suurt raadionäitust Berliinis on Saksa raadiotööstus nii rohkesti tellimisi juurde saanud, et mitmed tööstused oma töölisteravu rohkesti on pidanud suurendama. Nii on Telefunken oma produktsiooni suurendanud tervelt 80% võrra, üks Dresdeni raadiotööstus on juurde võtnud 1400 töölisi ja AEG on oma töölisterapeut suurendanud 600 võrra.

**Uus kaugenägemise süsteem Jaapanis?** Seni ajani kasutati Jaapanis ainult Ameerika ja Euroopa kaugenägemise süsteeme. Nüüd teatatakse, et prof. Jamamoto Waseda ülikoolis on korda lälnud konstrueerida uut, senistest täiesti lahkuminevat kaugenägemise süsteemi, mida demonstreeritakse Uena näitusel. Tagajärjed olevat osutunud väga headeks, kuid lähemaid üksikasju leiutise kohta pole veel teatatud.

**Reportaashide rohkus Norra ringhäälingus.** Norra ringhääling Oslos pühendab võrdlemisi suure

osa oma saatekavast igasugustele reportaashidele. 1932. a. I poolel on tervelt 10% kogu saateajast pühendatud olnud igasugustele reportaashidele.

**Kõhurääkija mikrofone ees.** Barcelona saatejaama hallomeheks on tuntud Hispania kõhurääkija Torresky. Hiljuti andis ta ringhäälingus lõbusasisulise intervjuu iseenesega ja heatujulise dueti, millest kumbastki kuulajad aru ei saanud, et mõlemas ettekandes esinejaks oli üks ja seesama isik.

**Bulgaaria uus 14 kW võimsusega saatejaam Sofias** teeb kõrge lähemal ajal algust oma proovilekanetega.

**Liikuv raadionäitus Inglismaal.** Lähemal päevil läheb Londonist teele raudteerongile mahutatud liikuv raadionäitus, mille on korraldanud Inglise raadiotöösturite liit. Väljapanekud vagunites võtavad oma alla umbes 70 ruumi. Näitus rändab läbi kõik Inglise ja Schotimaa tähtsamad linnad.

# Kolmelambiline vahelduvvoolu võrkvastuvõtja

R.-tehn. **Endel Davidev**

## Madalsagedusosa

Audioniga on madalsagedustransformaator MT kaudu sidestatud vastuvõtja madalsagedus-võimendusaste, mis ühtlasi lõppastme ülesandeid täidab. Et kõrge võimenduse juures küllaldaselt ka väljumisenergiat saada, asetseb siin kolmevõreline lõpplamp — pentood. Anoodpinge saab lamp läbi valjuhääldaja mähise või, kui kasutatakse dünaamilist valjuhääldajat, mille paramatuks kaaslaseks väljumistransformaator, siis viimase primaarmähise kaudu. Negatiivne eelpinge tüürvõrele tekitatakse  $R_9$  abil; läbi viimase voolab lõpplambi anoodvool negatiivselt anoodjuhtmelte küttejohutusse ja sealt katoodile ning takistuses tekkiva pingelanguse võrra muutub lõpplambi katood positiivsemaks võrest, ehk vastupidi öeldult — võre negatiivsemaks katoodist (kütteniidist). Eelpingetakistusega paralleelselt olev plokk  $C_9$  hoolitsevad selle eest, et lõpplambi eelpinge poleks sõltuv anoodpinge kõikumisist; eelpinge täpsa filtreerimise eest hoolitsevad lõpplambi võreahelasse lülitatud takistusest  $R_{10}$  ja plokist  $C_{10}$  koosnev filter. Abivõre saab kõrge positiivse pinge takistuse  $R_8$  kaudu, mis pinget redutseerib ja ka filtreerib  $C_8$  kaasabil. Plokk  $C_v$  ülesandeks on ülekande kõlavärvi madaltoonilisemaks muuta, kuna see pentoodi lõppastmes olekul harilikult on liig kõrgetooniline. Kui kasutatakse elektromagnetilist valjuhääldajat ja väljumistransformaatorita, peab  $C_v$  väärtus olema vähemalt 10.000 cm, kuid vastandjuhul ei tarvitae ta olla suurem kui 1000—2000 cm.

## Võrguosa

Vastuvõtja võrguosa on konstrueeritud selliselt, et kõiki vastuvõtjas vajalikke pingeid võib hankida 220 või 110 voldilisest vahelduvvoolu valgustusvõrgust, millise pinge jaoks võrgustransformaatori VT primaarpool dimensioneeritud. Sekundaarpool on kolm mähist: 4-voldiline küttemähis vastuvõturlampide kütmiseks, millel ka väljavõtte keskelt;  $2 \times 250$ -voldiline kõrgepingemähis ja 4-voldiline mähis alalduslambi kütmiseks, millel ka väljavõtte keskelt, elektrilisest keskpunktist. Alalduslambina on kahepoolne vaakumalaldaja, ning tasandusahela moodustavad plokid  $C_{11}$  ja  $C_{12}$  ning drossel Dr. Kui võrgustransformaatori kõrgepingemähis laseb ennast vähemalt 75 m. a. koormata ja sama palju ka alalduslamp, võib vastuvõtja võrguosast voolu võtta ka dünaamilise valjuhääldaja ergutusvälja tekitamiseks, milleks teoreetilisel skeemil näidatud väljavõtte EP paralleelselt  $C_{11}$ -le.

## Hääletugevuse reguleerimine

Kõrgesageduslamp saab anoodpinge ja abivõrepinge takistusest  $R_6$  ja plokist  $C_6$  koosneva filtri kaudu. Kuna abivõrepinge peab anoodpingest olema umbes kaks korda madalam, on abivõresse lülitatud takistus  $R_5$ , mis shunditud plokki  $C_5$ -ga. Lambi katoodahelas on järjestikku reguleeritav takistus  $R$  ja konstantne takistus  $R_1$ ; viimastest tekkiva pingelanguse võrra saab antud kõrgesageduslambile negatiivset eelpinget. Eelpinge kõrgusest oleneb lambi sisetakistus ning sidestuse tiheduse kõrgesagedus- ja audionastme vahel, mille tõttu võime esimese lambi eelpinge muutmisega vastuvõtu tugevust ja ühtlasi ka häälestustervast. reguleerida. Kui  $R$  takistusväärtus on null, on helitugevus kõige suurem, kuna siis tekib eelpinge ainult  $R_1$  pingelanguse võrra;  $R$  takistuse suurenemisel eelpinge tõuseb, vastuvõtja selektiivsus suureneb ja helitugevus väheneb, kuni vastuvõit hoopis katkeb. Kui ainult sellisel printsibil helitugevuse reguleerimine sünniks, poleks see lineaarne, vaid kõverjooneline;  $R$  takistusväärtuse suurendamisel helitugevus esialgul väheneb järsult, kuid lambi sisetakistuse kasvades muutub järjest aeglasemaks. Et reguleerimine oleks enam-vähem sirgjooneline, on ette nähtud takistus  $R_4$ , mille kaudu abivõreahelast voolab teatud tugevusega vool läbi  $R$ -i vastuvõtja nulljuhtmele. Selle abivoolu tõttu on

$R$ -is tekkiva pingelanguse muutumine enam-vähem sirgjooneline.

Sellisel selektiivsuse ja hääletugevuse reguleerimisel on hüveks, et ta ei mõjuta sugugi häälestust, mis ühenu-puga häälestatavas vastuvõtjas väga tähtis.

## Poolid

Eriti hoolikat väljatöötamist vajavad selles vastuvõtjas häälestusahelate üksikosad, eeskätt poolid. Kuna vastuvõtja väikeste mõõtude tõttu poolid asuvad väga lähestikku ja selle tagajärjel õige kergesti häälestusahelate vahelisi mittesoovitavaid sidestusi võiks tekkida, on poolid metallkapslitega varjatud. Et kadud keerisvooludele metallvarjudes on proportsionaalsed poolide puisteväljade ulatusele, on valitud poolide läbimõõdud õige väikesed, miljuhul ka poolide puisteväljad ei oma praktiliselt kuigi laia mõjupiirkonda.

Vastuvõtjas on kolm poolikomplekti; esimeses kapslis on  $L_1$ ,  $L_2$  ja  $L_{s1}$ ; teises kapslis  $L_3$ ,  $L_4$ ,  $L_{s2}$  ja kolmandas  $L_5$ ,  $L_6$ ,  $L_7$ ,  $L_8$ ,  $L_9$  ja  $L_{10}$ .

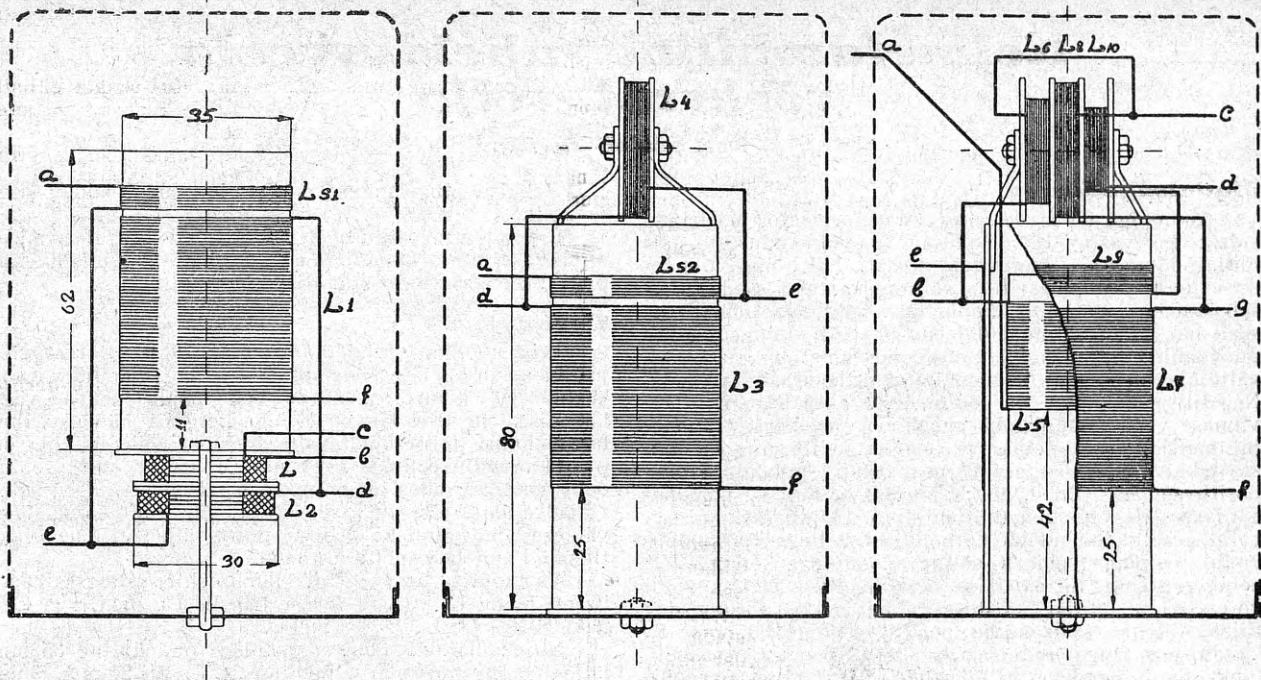
Normaallaineil töötavad mähised on mähitud 35 mm läbimõõduga presspapist poolitorule.  $L_5$  on 25 mm jämedusel torul ning paigutatud  $L_7$  sisemusse. Kõik pikalainemähised, kaasa arvatud ka antennipool, on mähitud kehadele, mille läbimõõt seest on 15 mm ja väline läbimõõt 30 mm ning laius 5 mm;  $L_1$ ,  $L_2$  ja  $L_4$  asetsevad eraldi kehadel, kuid  $L_6$ ,  $L_8$  ja  $L_{10}$  on ühisel kehal, millel kolm antud mõõtudega vahet. Poolide ehitust, asetust ja kinnitust ühes vajalikkude mõõtudega kujutab joonis 2, kus näidatud ka mähiste otsade ühendamine; tähtedega varustatud otsad lähevad väljapoole kapslist kontaktpunktidele, mis samasuguste tähtedega varustatud ka teoreetilisel ja montaahskeemil.

Silindritele keritud mähised on kõik 0,3 mm jämedused, kahekordse siidiga isoleeritud traadist, kuid lapik-kehadel olevad mähised on kõik samasugusest 0,2 mm jämedusest poolitraadist.

$L_1$  mähkimist algame 11 mm kauguselt pooli alumisest otsast arvatult ja kerime 105 keerdu 0,3 mm traadist. Kui traadi jämedus õieti valitud, on  $L_1$  mähise pikkus 38 mm. 2-he mm vahe järele mähime samasugusest traadist ja samasuguse keerdude sihiga  $L_{s1}$ , mille keerdude arv 12.  $L$  omab 220 keerdu 0,2 mm traadist ja keerdude siht on samasugune kui  $L_1$ -el; poolikeha sisemine läbimõõt on 15 mm, ühel küljel 30 ja teisel 37 mm, laius 5 mm.  $L_2$  omab 290 keerdu 0,2 mm traadist, kuid keerdude kerimissiht peab olema vastupidine  $L$  mähkimis-sihile.  $L$  ja  $L_2$  on 3 mm jämeduse kruvivarda abil kinnitatud kapsli põhja külge, kuid normaallainemähiste silinder on kinnitatud atsetoonlaki abil  $L$  peale.

$L_3$  mähkimist alustame 25 mm kauguselt poolikeha alumisest otsast arvatult ja mähime 105 keerdu 0,3 mm traadist. 2-he mm vahe järele mähime  $L_{s2}$  samasugusest traadist 12 keeruga, kuid keerdude kerimissiht peab olema vastupidine  $L_3$  keerdude sihile.  $L_4$  on täpsalt samasugune nagu  $L_2$ , ainult et kerimissiht pole tähtis. Silindri alla on kleebitud pappketas ja viimane on kinnitatud lühikese montaashkruviga kapsli põhja külge, millega ka pool kohal hoidub.  $L_4$  kinnitamiseks võib silindri sisse ülemisesse otsa kleepida kaks sentimeetrialust papiriba, mille vahel  $L_4$  hoidub teda läbistava montaashkrui abil joonisel näha oleval viisil.

$L_7$  on täpsalt samasugune ja samuti mähitud kui  $L_3$ .  $L_9$  ja  $L_7$  vahe on 3 mm ning  $L_9$  omab 15 keerdu samasugusest traadist ja keerdude sihiga kui  $L_7$ . Viimase sisemuses on 25 mm läbimõõduga silindrile mähitud  $L_5$ , mis omab 60 keerdu vastupidise keerdude sihiga  $L_7$ -le.  $L_5$  mähkimist algame 42 millimeetri kauguselt pooli alumisest otsast arvatult.  $L_6$ ,  $L_8$  ja  $L_{10}$  on mähitud ühemõõdulistesse vahedesse 0,2 mm traadist;  $L_8$  omab 290 keerdu,  $L_6$  — 150 ja  $L_{10}$  — 65 keerdu.  $L_6$  ja  $L_{10}$  mähki-



Joon. 2

missuund peab olema vastupidine  $L_s$  kerimissihile. Silindrid on atsetoonlakiga kinnitatud pappkettale ja viimane montaashkruviga kapsli põhja külge; pikalainemähised on papiribadega joonisel 2 nähaoleval viisil kinnitatud jämedama silindri ülemisesse otsa.

Poolikomplektid on varjatud 125 mm kõrguste ja 80 mm läbimõduga ümmarguste vaskkapslitega, mille seina paksumus peab olema vähemalt 0,5 mm. Tähtedega märgitud mähiste otsad lähevad läbi kapslipõhja ja shassii puuritud aukude vahepõhja alla, välja arvatud üks ots, nimelt kolmandas poolikomplektis a-ga märgitu, mis painduva ja hästi isoleeritud juhtmena läbib kapsli selle ülemises osas ja läheb kõrgesageduslambi anoodile.

### Üksikosad

Esijoones lambid. V on kaudselt köetav varivõre kõrgesageduslamp, mida iseloomustab kõrge võimendustegur, mille arvuline suurus on 250–500 ja suuremgi. Sellised lambid on näiteks „Telefunken“ RENS 1204; „Philips“ E 442, E 442 S; „Valvo“ H 4100 D, H 4080 D jne. Kuid veel edukamalt võib kasutada veel kõrgema võimendusteguriga moodsaimatüübilisi varivõrelampe, millel võimendustegur 1000–2000 ja suur tõus – ca 3,5. Sellist tüüpi lambid pole mõeldud just spetsiaal sarnase kõrgesagedusvõimendaja jaoks, kui see asetseb kirjeldatavas vastuvõtjas, kuid nendega võib siiski paremaid tagajärgi saavutada kui harilikude varivõrelampidega, kuid ühtlasi on nende hind ka tunduvalt kallim. Näitena võib nimetada „Valvo“ H 4111 D, „Philips“ E 452 T, „Telefunken“ RENS 1264 jne.

D on kaudselt köetav spetsiaal audionlamp, millel võimendustegur umbes 25, tõus 3,5, sisetakistus 7000 oomi. Sellised lambid on „Triostron“ A 430 N, „Philips“ E 424, „Telefunken“ REN 904, „Valvo“ A 4110 jne.

P on kolmevõreline lõpplamp – pentood, mille andmed on umbes järgmised: võimendustegur – 100; tõus – 1,5 kuni 2 ma/v; sisetakistus – 50.000 oomi. Selleks sobivad näiteks „Telefunken“ RES 164, „Philips“ B 443, „Triostron“ P 420, „Valvo“ L 415 D. Nimetatud on väiksemad, 1,5–3-vatilise anoodvõimega pentoodid, aga kui soovitakse suuremaid helivõimsusi saada ja eriti, kui kasutatakse dünaamilist valjuhääldajat, on soovitatav eeskujuliku ülekanne puhtuse mõttes kasutada suuremavõimelist pentoodi, milledest võib nimetada: „Philips“ C 443, „Telefunken“ RES 364, „Triostron“ P 425, „Valvo“ L 425 D jne.

Alalduslambi A valikul tuleb arvestada sellega, kui palju kavatsame teda koormata. Kui võtame võrguosa kõrgepingepoolelt ainult anoodpinget vastuvõtja lampidele ja kui lõppastmes on väiksemavõimeline pentood, aitab küllalt 30 m.a. koormatusvooluga alalduslambist. Seda tüüpi alalduslampidest võib nimetada „Triostron“ G 431, „Telefunken“ RGN 504, „Philips“ 1801, „Valvo“ G 430 jne. Aga võimsama pentoodi lõppastmes olekul ja kui soovitakse koguni dünaamilise valjuhääldaja jaoks ergutusvoolu vastuvõtjast hankida, peab kasutama alalduslambi, mis vähemalt 75 ma. lubab ennast koormata. Sellised on: „Triostron“ G 470, „Philips“ 506, „Valvo“ G 490, „Telefunken“ RGN 1054.

Eelpool nimetatud väiksemavõimeliste alalduslampide kasutamisel ei või võrgutransformantori sekundaarpinge olla kõrgem kui  $2 \times 250$  volti, kuid suurema koormatusvõimega alalduslampide kasutamisel võib maksimaalne transformatorpinge olla  $2 \times 300$  volti. Võrgutransformantori vastuvõtulampide küttemähis peab lubama koormata ennast vähemalt 4 ampriga 4 voldi juures ja alalduslambi küttemähis 1 ampriga.

Nagu juba varem tähendatud, peab selle vastuvõtja juures häälestusahelate üksikosadele erilist tähelepanu pühendama, kuna muidu on võimata ühe nupuga häälestust teostada. Häälestuskondensaatoritena on kõige soovitatavam kasutada ühte tehitud, kolmekordset kondensaatorit, kus ühe raami sees on kolm staatorit ja rootorit; nende mahtvususmuutuste kõverad on kaunis ühtlased ja kui rootorpaketi äärmised plaadid sektoriteks jagatud, ei tee raskusi mahtvuskõverate ühtlustamine. Kuid peab ütleva, et selliste kondensaatorite hind on kaunis kõrge, eriti on see ülemääraselt kõrge paremakvaliteedilistel. Võib kasutada ka üksikuid, hää kvaleediga kondensaatoreid, mille rootoreid võimalik ühisele võlvele monteerida, kuid tingimata peavad need olema ühe firma omad ja üht tüüpi; ainult siis võib kindel olla, et nende mahtvuskõverad enam-vähem ühte langevad. Originaal-aparaadis oli ka kasutatud üksikuid, ühisele võlvele sisetatud häälestuskondensaatoreid, mille hinnaks oli 4 kr. Peab ütleva, et need täitsid oma ülesannet küllalt hästi ja häälestusahelate ühtlustamine ei tekitanud mingeid raskusi; autoril oli küll kasutada mõningaid töödlihtsustavaid mõõtriistu, mis isehitajale harilikult kättesaamatud, kuid kui silmas peetakse vastavas peatükis antud juhiseid, ei tohiks raskusi tekitada häälestusahelate ühtlustamine ka puht katselisel teel.

Poolikapslite mõõdud on eespool juba antud; neist lahkuminek on lubatud ainult kapslite kõrguse suhtes. Nimelt võivad nad kõrgemad olla kui 125 mm, kuid mitte madalamad ning jämedamad ega peenemad. Vastava mõõdulisi kapsleid on ka müügil, kuid on kaunis kallihinnalised, 3,50—4 kr. tükk. Kellel oskust plekisepatõös, võib neid ise omale märksa odavamalt valmistada, kuigi siis vast välimiselt pole nii ilusad. Ise valmistades tuleb ainult seda silmas pidada, et kapslid stinniksid kõik ühemõõdulised; läbimõõtude vahe ei tohiks üle 1 mm olla.

CR on harilik 250 cm mahuga, kõva dielektrikuga pöörkondensaator.

Võrgudrosseli induktiivsus võib olla vähemalt 30 henry 30 ma. koormatuse juures.

Madalsagedustransformaator olgu vahekorraga mitte üle 1:4. Muidugi olgu ta võimalikult häa kvaliteediga, sest sellest üksikosast on suurel määral sõltuv ülekande puhtus; vastava transformaatori hind on vähemalt 8—10 krooni.

Reguleeritava takistuse R maksimaalväärtus olgu 10.000 oomi. Selle üksikosa ostul tuleb vaadata, et takistus oleks vastupidav, pidevalt reguleeritav ja lineaarse takistusjoonega ning tingimata traattakistus.

Ümberlülitajana tuleb kasutusele selles vastuvõtjas neljakordne ja kaheastmeline ketaslüliti, mis täidab S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub> ja S<sub>4</sub> ülesandeid, võimaldades ühe väikese pöörakuga L<sub>2</sub>, L<sub>4</sub>, L<sub>6</sub> ja L<sub>8</sub> lühiühendada, et vastuvõtjat kasutada normaallainel, või lühiühendusest vabastada, et pikil lainel kuulata. Kuigi igast poolikomplektist lüliti juurde minevad juhtmed on kaunis pikad, pole sellel asjaolul mingit tähtsust; I, II ja III poolikomplekti vaheliste juhtmete mõju võiks hädaohtlik olla, kuid need on üksik- teisest nii erisihis olevad, et ei saa hädaohtu tekkida nende vahelisest sidestusest.

Sidestuskondensaatori C<sub>s1</sub> mahtuvus olgu umbes 10—20 cm piirides. Selleks võib kasutada näiteks neutrodooni. Originaalaparadis toimis autor nii, et keerutas lüliti S<sub>1</sub> ja S<sub>2</sub> kontakteid juure minevad juhtmed kokku, nii et need omavahelise mahtuvusega väikese kondensaatori moodustasid. Kuna sellest mahtuvusest oli veel vähe, jootis autor kumbagi juhtme külge veel ühe 15 cm pikkuse traaditüki, milles 10 cm pikkusest kokku keerutas. C<sub>s2</sub> mahtuvus on 40.000 ja C<sub>s3</sub> mahtuvus 20.000 cm.

Suurem osa suuremahtvuslikke plokkke on ühte kombinatsioonplokkki koondatud, millega niihästi ruumi vastuvõtjas kui ka üksikosade hinda on kokku hoitud. Kombinatsioonplokk koondab enesesse: C<sub>4</sub> — 0,1; C<sub>5</sub> — 0,1; C<sub>7</sub> — 2; C<sub>9</sub> — 2; C<sub>11</sub> — 4 ja C<sub>12</sub> — mF. Teised plokkid: C<sub>6</sub> — 1; C<sub>8</sub> — 1 ja C<sub>10</sub> — 0,5 mF, on üksikplokkidena.

R<sub>1</sub> takistus olgu 500 oomi; R<sub>2</sub> ja R<sub>3</sub> olgu 1000 oomi; R<sub>4</sub> ja R<sub>5</sub> 0,1 megoomi; R<sub>6</sub>, R<sub>7</sub> ja R<sub>8</sub> 50.000 oomi; R<sub>9</sub> — 1500 oomi ja R<sub>10</sub> — 0,2 kuni 0,3 megoomi. Võretakistuse Ra väärtus võib olla 1—2 megoomi ning võre kondensaatori Ca mahtuvus 200 cm. Kõik takistused, välja arvatud R<sub>4</sub> ja R<sub>10</sub>, peavad lubama enuast vähemalt 1-vatilises rõimsuses vooluga koormata; Ra ja R<sub>10</sub> koormatusvõime pole tähtis.

Vastuvõtulampide pesad peavad olema viie kontaktjalaga, aladuslambil neljaga. KD-ks kõlbab 1000 oomiline telefonipool.

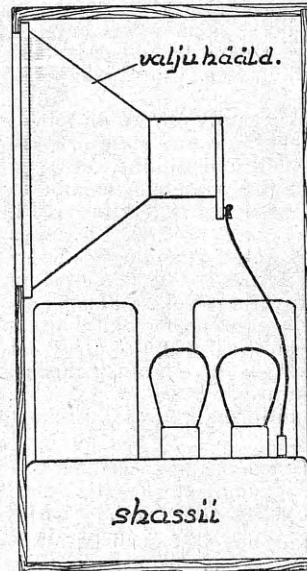
Häälestusskaalana on soovitat kasutada moodsat peenreguleerimis-kaalat, mida võimalik shassiile monteerida ja mille juures läbiviidav aknavalgustus.

### Konstruktiiivne ehitus

Vastuvõtja üksikosad on kinnitatud metallshassii ülemisele ja alumisele poolele. Shassii peal on poolid, häälestuskondensaatorid ja lambid, kuid all asetsevad transformaatorid, võrgudrossel, plokkid, takistused jne. Vastuvõtjal puudub isoleerainest esiplaat; kolm reguleeritavat üksikosa: reguleeritav takistus, ümberlülitaja ja reaktioonkondensaator on monteeritud shassii esikülje külge, kuid häälestusskaala on kinnitatud shassii peale. Vastuvõtja monteerimisel kasti peavad reguleeritavate üksikosade

võlved ulatuma vastava jämedusega aukude kaudu kasti esiküljele, nii et nende otsa võib kinnitada nuppe. Ka tuleb kasti esiküljele vastavasse avasse monteeri aken, mille kaudu skaala numbreid näha. Kui skaala küllalt suur, võib skaalale paralleelselt numbritega ka saatjate nimed märkida, samuti laine pikkused.

See vastuvõtja on mõeldud valjuhääldajaga, eriti dünaamilise valjuhääldajaga ühte kasti ehitamiseks, kusjuures vastuvõtja jääb alla ning valjuhääldaja „ülemisele korrale“. Vastuvõtja juures pole väljumistransformaatorit ette nähtud; magnetilise valjuhääldaja kasutamisel pole väljumistrafo erilisel vajalik, kuid dünaamilistel valjuhääldajatel on see harilikult kaasas, shassii külge monteerituna. Valjuhääldaja ning vastuvõtja ühisesse kasti monteerimist kujutab skemaatiliselt joonis 3. Vastuvõtja kasti laius ja sügavus oleb vastuvõtja mõõtudest, kuid kõrguse suhtes on mõõduandev ka valjuhääldaja. Valjuhääldaja shassii võib kinnitada otsekohe kasti esikülje külge. Et helide väljapääsu kastist võimaldada, tuleb valjuhääldaja koonuse kohale kasti esiküljesse teha kas ümarik, kandiline või mingi müstiline väljalõige ja see seespoolt riidega katta.



Joon. 3

Muidugi võib kirjeldatavat vastuvõtjat väga hästi kasutada ka eraldi valjuhääldajaga, kuigi siis vastuvõtja ei moodusta koos valjuhääldajaga ühist, kompakset muusikariista. Kui soovitakse eraldi valjuhääldajat kasutada, siis võib valjuhääldaja puksid mitte shassii peale, vaid tagaküljele monteeri sümmeetriliselt antenni ja maapuksile, kus nad kergemini kättesaadavad.

Shassii materjaliks on kõige sobivam 1,5—2 mm paksune alumiiniumplekk, millest tuleb välja lõigata joonisel 4 antud mõõtudega pindlaotus. Ääred tuleb punktiirjooni mööda travnurkselt alla painutada ja nurgad kas „Alumiinooliga“ kokku joota seespoolt, või väikeste nurgakeste ja montaashkruidide abil kinnitada; lõpuks on soovitat shassii väline pind smürgelpaberiga matiks hõõruda, sest siis pole äärte painutamise juures tekkivad mõlgid ja kriimustused nähtavad. Äärte painutamisel ei tohi kasutada raudhaamrit, vaid ainult puuhaamrit. Kellele see töö peaks raskusi tekitama, võiks lasta seda teha plekisepal.

Mõõte shassii esi- ja tagakülgede aukude puurimiseks saame joonistelt 5 ja 6. Juhiseid üksikosade paigutamiseks saab montaashpilaanidelt; joonisel 7 on vastuvõtja pealtvaade ja joonisel 8 shassii alumine pool. Kui tahetakse osade paigutamise toimida täpsalt originaalaparadi eeskujul, mis ka väga soovitat ebaõnnestumiste vältimiseks, võib muretseda normaalsuuruses montaashpilaan; kus niihästi aparadi pealt- kui ka altvaade normaalsuuruses kujutatud ja hõlbustab märksa aparadi ehitamist.

Üksikosade kinnitamiseks shassii külge tuleb kasutada 10—15 mm pikkuseid montaashkruidisid. Antennipuks, valjuhääldaja puksid ja grammofonimuusika puks, mis audionlambi võrega ühendatud, tuleb shassiist isoleerida, kasutases pukside ja nende kinnitusmutrite alla asetata- vaid isoleerrõngaid. Samuti tuleb shassiist isoleerida reaktioonkondensaatori C<sub>k</sub> rootor. (Järgneb)

# Tehniline kirjakast

**Mitmele küsijale.** Telefoni magnetite uuesti magneetimist on raske toimetada kodusel teel ilma vastava ehitusega elektromagnetita, seda teevad aga mitmed radioärid väikese tasu eest. Päris erapooletult küsimust valgustades peab nentima, et telefoni terasmagnetite uuesti magneetimisest väga palju kasu pole. Vabrikust väljudes on kõik magnetid tugevad, kui nad ajakutsul enda võime kaotavad, siis on ikka tegemist kas halvasti karastatud või nõrga väärtusega magnetraudadega ja need ei pea edaspidigi korralikult jõudu sees. Uuesti magneetimise efekt on seega mööduv.

**A. K. Tartus.** 1) Transformaatori plekke on toimetusest saada, pooli hind on plekkide hinna sisse arvatud 2) Pool on võetud sellepärast ruudukujuline, et seda oleks kergem valmistada ja kergem kinnitada membraani külge. 3) Tallinnast on saada iga-ugust isoleeritud traati. Suurim ladu V. Engeli juures Pikk t. 45. Traadi jämedus peab vastama ehituskirjelduses antud jämedusele. Keerdude arv on antud ehituskirjelduses — 40.000. 4) Teie võrkanood on liiaks nõrk vastuvõtja ja valjuhääldaja korraga toitmiseks. 5) Valjuhääldaja ergutusvoolu kulu akkumulaatorist on palju suurem, kui vastuvõtjal. 6) Ühest akust võib võtta voolu vastuvõtjale ja ergutusmähisele. 7) Traadi jämedus 4 kv. ergutusmähisele on 1,2 mm. 8) Shunteerimiskondensaatorid lülitakse alati paralleelselt mähisele, mähise otsade külge.

**K. K. Siin.** Võrgu transformatori ja drosseli ehituskirjeldus ilmus Raadios nr. 23, akkumulaatorilaadija nr. 12. Numbrid on saada toimetuses, kokku 25 senti.

**K. S. Roelas.** 1) Küsitud aparati saab kasutada detektor vastuvõtjaks. Iseehitades läheb maksma alla 4—5 krooni. 2) Seadus ei näe ette üldse antenni proovimise aega. 3) Dünaamiline valjuhääldaja on parem, kuid nõuab väga head vastuvõtjat ning suuri patareisid. 4) Ankeetlehed saadab välja Ringhääling kõigile oma abonentidele. Pöörduge sinna poole, kui Teie olete abonent ja pole ankeetlehte saanud.

**A. L. Kahalas.** 1) Fordi dünamo vajab palju rohkem jõudu ringiajamiseks, kui tuuledünamo. Meie ei usu, et sarnane tuuleratas seda teha suudaks, sest Teie peate ju veel ettenägema kas rihma või hammasratta ülekande, et dünamole vajalikku 1800—2200 tiirulist kiirust anda. 2) Tantaal ventiil on relee asemel ja hoiab akkumulaatori voolu tagasivoolamist, kui dünamo seisab. Kui dünamol on relee, siis pole tantaalventiili vaja. 3) Auto dünamo annab 7—8 vatti ja 15—20 amprit. 4) Ülekanne peab niimoodi arvestatud olema, et dünamo ülaltähendatud tiirude arvuga tiirleb. 5) Võite akut kasutada ka valgusteks, see akut ei riku, kuid ei usu, et Teil aku laadimine nii kergesti läheb, kui Teie arvate. Tuuleratta ja ülekanne ehitus peab olema palju kordi tugevam, kui Davidovi ehituskirjelduses õpetatud.

**J. Nõ. Narvas.** Detektorvastuvõtja jaoks erilisi valjuhääldajaid pole olemas. Kui vastuvõtt detektoris on küllalt tugev, kõlbab iga valjuhääldaja. Madalaoomiliste mähistega valjuhääldajaid ehitatakse ainult dünaamiliste valjuhääldajatena, need ei kõlba üldse detektori juurde.

**Abonent 1024 Tartumaal.** Kui Teie dünamo mähised on õigest traadist valmistatud, siis võib viga seista ainult magnetites või kollektoris. Iga magnet peab olema nii tugev, et ta enese raskuse üleval hoiab rauatüki küljes, mitte ainult rippudes vaid ka horisontaalselt. Kõik magnetid peavad olema induktoris ühenimeliste poolustega ühelt pool küljes. Kollektori asend võlvi otsas võib olla vale, tuleb teda võlvi otsas veidi keerata ja jälle proovida, kuni masin kõige tugevama voolu annab. Muud viga dünamol olla ei saa. Tantaal ventiili kohta on vastatud A. K. Tartus all. Relee Raadios nr. 10 ei kõlba, see on määratud valgustusvoolu võrgu jaoks.

**J. A. S. Tallinnas.** Autor soovib valmistada toroidpoolidega vastuvõtjat „häälestatud anoodahela“ skeemi järgi, seega pole tarvis sekundaarmähist. Kui Teie aga tahate siiski transformaatrisidestusega vastuvõtjat teha, siis tehakse primaarmähis joon. 5 järgi.

**O. H. Võrus.** Tuuledünamo ankrile peenemat traati mähkides saate kõrgema pinge ja nõrgema voolu. Jämedama traadiga on lugu ümberpöörduvalt. Valige sellepärast traadi jämedus selle järele, kumb voolukuju Teile sobivam on. Väike kõrvalekaldumine traadi jämeduses ei tee suurt viga. Kahelambilise vastuvõtja ehituskirjeldus ilmus „Raadios“ nr. 64—67. 40 s. markide ettesaatmisel saadetakse Teile need nr. nr. kätte. Montaashkeem 50 s.

**A. P. Toilas.** Akkumulaatori pooluseid saab hoida oksideerimise eest ainult sel kombel, et need vaseliiniga sissemääritakse.

**L. N. Rootovo.** 1) Philips A442, A425, A415, B405. Triotron S408, W412, A420 ja E420. 2) A415 kõlbab kolmandaks lambiks. 3) Kahe firma lampid võib tarvitada ühes vastuvõtjas. 4) Pentoodi paigutamine lõppastmesse ei anna alati soovitud tagajärgi. Tugeva hääle jaoks ei jätku ainuüksi tugevast lambist, vaja on ka suuri patareisid ning võimsaid valjuhääldajaid. 5) Kõik müügil leiduvad pöördkondensaatorid kõlbavad. Eelistatavamad logaritmilise löikega.

## Toimetuse kirjakast

Ehitasin endale ajakirjas „Radio“ nr. 43, 44 ja 45 s. a. ilmunud E. Davidovi ehituskirjelduse ja õpetuse järgi 3-lambilise patarei vastuvõtja, mille ehitustulemus- tega ma väga rahul olen. Vastuvõtja töötab väga hästi, mille eest hra Davidovile palju tänu võlgnen.

Rõika-Lalsil, 5. nov. 1932.

A. Mänd.

Ettetulnud takistuste tõttu ei lähe **Euroopa ringhäälingu-saatejaamade nimestik** „Radio“ pikema- aja tellijatele kaasa mitte tänase, vaid ühe järgmise „Radio“ numbriga.

Väljaandja: Üleriikline Eesti Raadioühing

Vastutav toimetaja: Dr. H. Mäe

# Raadio-asjanduse kursuse edasijõudnuile

s. o. neile, kellel raadiotehnikas juba tarvilikud algteadmised, algab Üleriikliku Eesti Raadioühingu korraldusel E. Ü. L. Ühistegevuskooli ruumides Tallinnas Siimoni tän. 10 (ETK majas) teisipäeval **15. novembril**. Kursuse tähtsamaks praktiliseks osaks on **vastuvõtuaparatuuride isehitamine**. Teoreetilises osas võetakse läbi kõik tähtsamad raadiotehnika harud. Õppetöö kursusel teisipäeviti ja reedeti kella 19—22 õhtul. Kursuse kestvus umbes 45 tundi. Kursuse juhatajaks on ins. R. Neudorf. Õppemaks 5 krooni. Ülesandmine „Radio“ toimetuses, Tallinn, Narva mnt. 27.