

N:r 5

Maj 1930

Årboga Elektronikhistoriska Förening
www.aef.se

852

POPULÄR RADIO

MAGASIN
FÖR RADIO OCH
GRAMMOFON

En tonarm

med idealisk nålföring

Televisionen

blir blott ett storstadsnöje

Ny antenntyp

för amatörsändare på kortvåg

Konstruktioner:

transportabel femma och en trea

Funktionalismen

ger oss vackrare mottagaretyper

50 ÖRE

GEHA-FABRIKAT

För våra fabrikat av

HÖGTALARE 2- och 4-poliga system

4-POLIGA CHASSIS

MAGNETISKA och DYNAMISKA CHASSIS

VRIDKONDENSATORER

söka vi

REPRESENTANT

som antingen köper i fast räkning eller
skaffar order mot provision

Förfrågningar och referenser ställas till

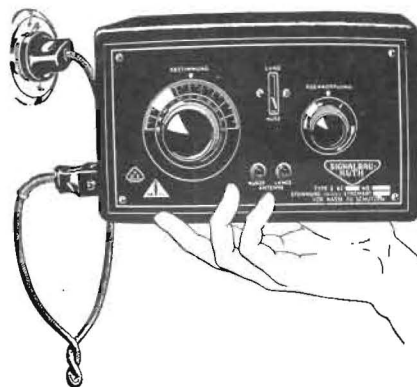
GEHA-GESELLSCHAFT

m. b. H.

BERLIN N. 58

Poppel Allee 3/4

VÄXELSTRÖMS- "HUTH" MOTTAGAREN



Tvårörmottagare typ E 82 W för växelström, kompl. med rör
Kronor 125:—

Trerörmottagare typ E 83 W för växelström, kompl. med rör
Kronor 220:—

Mottagaren typ E 83 W har skärmgallerrör och är enastående
selektiv samt besitter utomordentlig räckvidd.

Katalog och alla närmare upplysningar från

Elektriska A.-B. Eric Borgström
MALMÖ

Telefoner: 69 21, 69 26 & 69 31



RADIONYHET!

PENTOD-detektorn

Två rör nu ger mera effekt än tre förut.

EIATON

med inbyggd 4-pol.
balanserad högtalare
(el. förstklassig elek-
trodynamisk), pen-
toddetektor och d:o
kraftförstärkarrör
för lik- eller växel-
ström (50 per.) i pry-
dlig eklåda. Appara-
ten utföres även med



ett tredje skärmgallerrör för högfrekvensförstärkning.

Obs! Ny patentsökt kompenseringssmetod mot nät-
brus. Apparaten är *tyst som en batterimottagare*.

	Likström	Växelström
2 rör, magnetisk högtalare	Kr. 185:—	Kr. 270:—
3 » » » » »	» 235:—	» 320:—
2 » elektrodyn. » »	» 230:—	» 315:—
3 » » » » »	» 280:—	» 360:—

Ny prislista nr 11 (1930) sändes mot 15 öre (i frimärken).

EIA:s Radiohandbok för apparatbyggare (3:dje årg.) innehåller
allt av vikt om radio: teori, beräkning och bedömning av radio-
materiel, beskrivning på ett antal ultramoderna radioapparater, monte-
rings- o. felsökningsanvisningar etc. **Pris 75 öre.**

Agenter antagas. Begär agentvillkor.

Elektriska Industri-Aktiebolaget

Box 1026 T. STOCKHOLM 16 Box 1026 T.

ANVÄND

POPULÄR RADIOS AVSTÄMNINGSSHEMA

Pris 50 öre.

Skicka in för 1 ex. 50 öre + 15 öre för porto (i frimär-
ken). Porto för 1—4 ex. 15 öre, för 1—10 ex. 25 öre. Vid
rekvisition mot postförskott tillkommer postförskottavgift.

EXPEDITIONEN AV

POPULÄR RADIO, STOCKHOLM

POSTFACK 450

POPULÄR RADIOS FRÅGEAVDELNING

TELEFONFÖRFRÅGNINGAR

BESVARAS DAGLIGEN

KL. 9—10 F. M. OCH 4—5 E. M.

LÖRDAGAR KL. 2—3 E. M.

TELEFON 139 17

(Begär sedan P. R:s frågeavdelning)

POPULÄR RADIO

RADIOMAGASINET FÖR ALLA

Redaktör: C.-E. HOLMQVIST



INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

Krönika	131
Televisionen blir ett storstadsnöje	132
En hemgjord tonarm	137
En effektiv 3-rörsmottagare	139
Vad är branshet?	141
En ny antenntyp för kortvåg	143
En transportabel »femman»	144
Vilken spänning ger eliminatoren?	148
Konstant spänning vid alla belastningar	149
Den talande tråden	151
Sätt nya rör i apparaten	152
Radions innersta väsen utforskas	154
Grammofonindustriens nyheter	155
Radioindustriens nyheter	156
Namn och nytt i högtalaren	157
Det första televisionsprogrammet	158
Syna antennerna	160

Eftertryck utan angivande av källan förbjudet.



Redaktion och Expedition

SVEAVÄGEN 25—27, STOCKHOLM

Telefon 99 59 (Frågeavdelningen 139 17)

POPULÄR RADIO

är

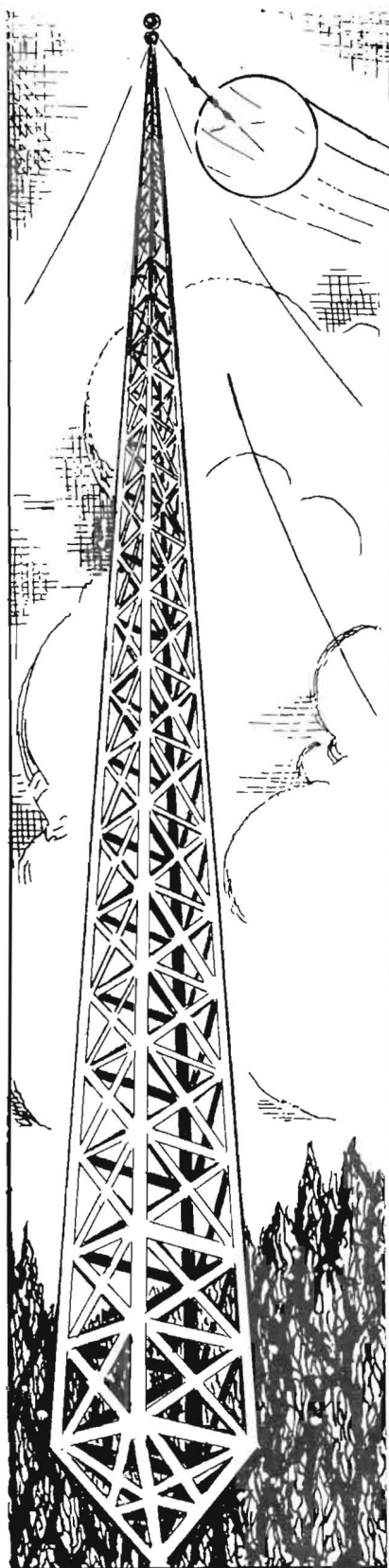
SVERGES ENDA STORA MAGASIN

för

RADIO OCH GRAMMOFON

Utkommer den 15:e varje månad med ett minst 32-sidigt nummer i färgtryck. Lösnummer 50 öre. Prenumerationspris: $\frac{1}{4}$ år kr. 5:— $\frac{1}{2}$ år kr. 2:75

POSTGIROKONTO 940

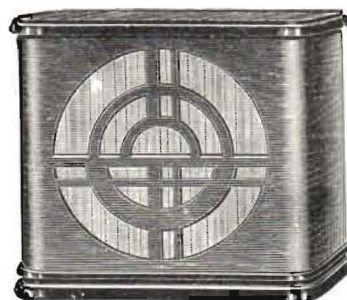


GRAVOR's Jubileum-Högtalare

FINNES NU I LAGER

JUBILEUM-HÖGTALAREN är försedd med GRAVOR'S nya GOLIAT-Kraftsystem, som kan anslutas till mottagare med vanligt utgångsrör, utan transformator. För kraftrör förses högtalaren med andra spolar och kan då belastas upp till 3 watt. Resonanslåda av polerad amerikansk valnöt

Pris Kr. 65:—



GRAVOR's Goliat-Kraftsystem

4-pol. magnetsystem, ställbart, kan användas utan transformator.

Pris Kr. 21:—.

GRAVOR »Goliat»-Chassis, bestående av »Goliat»-kraftsystemet monterat i metallkorg med membran, färdigt att insätta i resonanslåda.

Pris Kr. 36:—.

Elektriska A.-B. Skandia, Stockholm

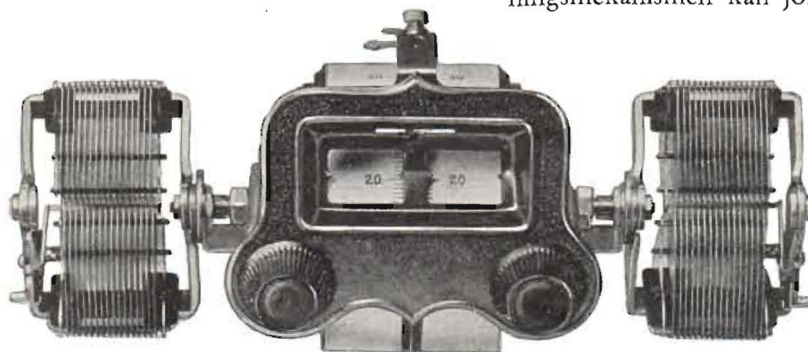
MALMÖ, WÄXJÖ, GÄVLE, ÖSTERSUND, SUNDSVALL, UMEÅ



TOROTOR TRUMSKALA

är en mikroskala med utväxling c:a 1:7.

Skalan är belyst med en lampa, som kan utbytas även om mottagaren är plomberad. Kondensatorn har båda plattsystemen isolerade från ramen, varför hela inställningsmekanismen kan jordas.

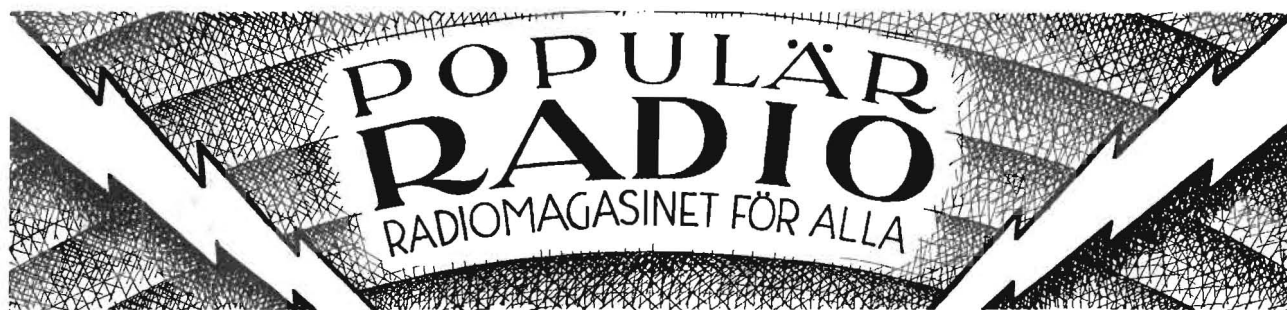


TOROTOR Dubbel Trumskala med 2 kondensatorer Modell B Kr. 30.—

Det ideala kondensatorsystemet för nätanslutningsmottagare

Ingenjör N. Hansen, Fabrik för radiomateriel

Amerikavej 4, Köpenhamn



KRÖNIKA

om Stockholmsutställningen och de fula apparaterna, om dagsnyheterna och språklektionerna, om radioreportagen samt om något som vi sakna i programmen.

När detta läses är Stockholmsutställningen redan öppnad, och den radiointresserade har haft eller får tillfälle att konstatera, vilka revolutionerande nyheter firmorna ämna bjuda i höst. Det kan låta som överord det där med revolutionerande, men det är nog så, att utställningen kommer att medföra en liten omstörtning i visst fall. Det gäller marknadsapparaternas exteriör. Fabrikanterna ha med en nästan beundransvärd konservatism fasthållit vid en gång lancerade idéer och begåvat oss med det ena vidundret av fulhet efter det andra. En radioapparat kan ju ställas undan i ett hörn och döljas med någonting estetiskt tilltalande, det är sant men knappast någon anledning för tillverkarna att anstränga sig för att åstadkomma någonting så anskrämligt som möjligt.

Nu kommer Stockholmsutställningen och dekreterar, att apparatlådorna skola ha visst utseende, eller rättare inte få ha visst utseende. För ett par av marknadens märken, som redan tidigare presenterat acceptabla exteriörer, är det beklagligt, för den stora allmänheten är det en Guds lycka, att utställningen behagat lägga sig i de utställda apparaternas utseende. Rent tekniskt ha vi nu avancerat så långt, att vi mycket väl kunna ägna en tanke också åt andra problem utan att därför hemfalla till estetsnobberi. En radiomottagare behöver inte nödvändigt se ut som en kaffekvarn från 1800-talet eller en av Edisons första gramfoner. Den kan, utan att därför behöva åka upp i en högre prisklass, bli en verklig prydnadssak.

Bland de lyssnarkrav, som oftast framföras, är en bön till Radiotjänst att komma med dagsnyheterna innan landsbygdens befolkning behöver krypa till kojs för att kunna stiga upp med solen. Riksprogramchefen har upprepade gånger förklarat, att väderleksrapport och dagsnyheter inte kunna skiljas från varandra och att väderleksrapporten inte kan vara klar tidigare. Det där med den omöjliga skilsmässan har man svårt att förstå. Med litet god vilja går den saken utan tvivel att ordna.

En annan sak, som det riktas anmärkningar mot, är tiden för språklektionerna. Varför inte helt lägga dem efter dagsnyheterna i stället för att ta upp den bästa lyssningstiden därmed. Från det eftermiddagsutsändningen börjar och fram till väderleksrapporten är det musik och föredrag i allmänna ämnen, som lyssnarna vilja ha.

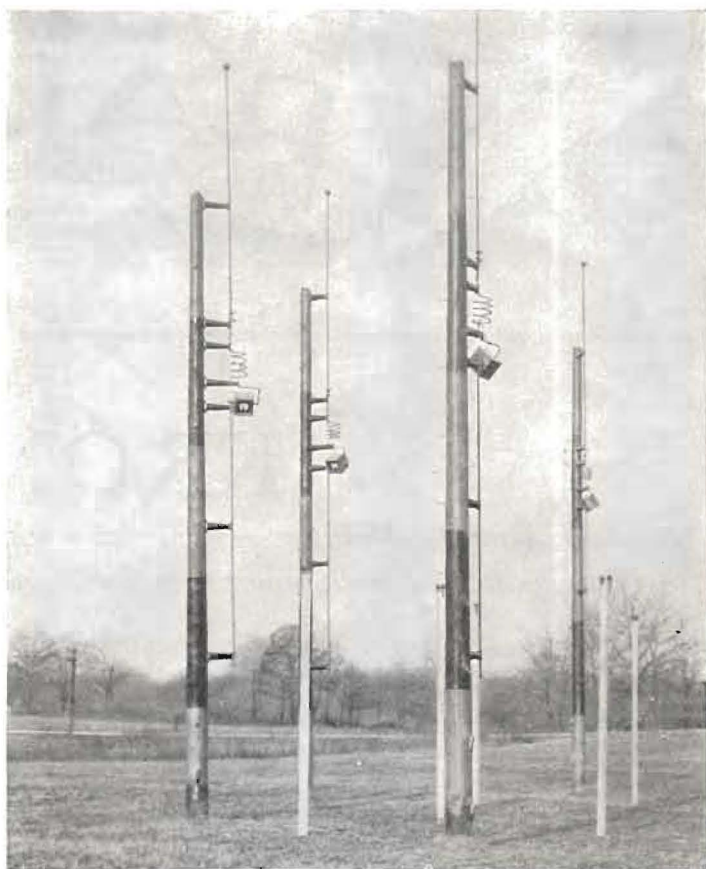
Radioreportagen höra till de mest uppskattade programinslagen, men det är inte utan att man på senaste tid börjat tröttna på dem. Man vill ha dem ofta, gärna oftare än nu till och med, men ordnade på annat sätt. Med någon annan vid sockerbiten. Redaktör Jerring i all ära. Många områden behärskar han men inte alla. Ingen begär det heller. Varför kan inte Radiotjänst någon gång i veckan släppa fram någon av våra bästa kåsörer att prata om någonting aktuellt. Låt oss få höra Berco, Vagabonde, Lindorm, Åbergsson och andra då och då säga sitt ord om vad som händer och sker. Men inte i någon Veckans komedi eller ett aktuellt föredrag.

Televisionen blir ett storstadsnöje, ej hela folkets egendom som rundradion blivit

Av dr *FRITZ SCHRÖTER*

En televisionsbild alstras därigenom, att en ljusfläck, vars styrka genom sändaren kan regleras elektriskt från punkt till punkt minst tio gånger i sekunden fullständigt täcker en mottagnings-skärm i snabbt på varandra följande linjer. Ögat får då ett konstant ljusintryck, som knappast fladdrar alls. För modulering av sändarströmmen låter man en ljusfläck av oföränderlig intensitet, vilken flyttas synkront med ljusfläcken på mottagaren, gå över den bild, som skall överföras. De ljusa strålarna kasta då mera, de mörka mindre ljus på en fotoelektrisk cell, vilken varje ögonblick ger en strömstyrka, som motsvarar den infallande belysningen. Sändaren överför det varierande strömförloppet till mottagaren, precis på samma sätt som de tonfrekvenser, vilka alstras på elektrisk väg av radiomikrofonen. Strömvariationerna förvandlas slutligen i mottagaren till en lokal varierande ljusstyrka med hjälp av ett ljusrelä, t. ex. professor Karolus' Kerr-cell eller ett Geissler-rör.

Televisionens möjligheter bero på elektronrörens, fotocellens och ljusreläets respektive glimlampans förmåga att mycket snabbt följa förändringar i ljuset eller strömmen utan tröghet. Bilden är t. ex. sammansatt av 30 ljuslinjer, vilka skola genomlöpa hela ytan $12\frac{1}{2}$ gånger i sekunden, vilket är ett rätt moderat krav. Om vi nu tänka oss 40 små kvadrater — de olika små mosaikdelarna i bilden — sammanlänkade längs varje linje, så innehåller bilden sammanlagt 1,200 kvadrater. På varje sådant bildelement faller ljuset endast $1/15,000$ -dels sekund. Om nu ett ljusbildelement följer efter ett mörkt eller omvänt, så måste sändarens strömstyrka, respektive mottagarens ljusstyrka kunna ändras i motsvarande grad inom ett tidsintervall av $1/15,000$ -dels sekund för att



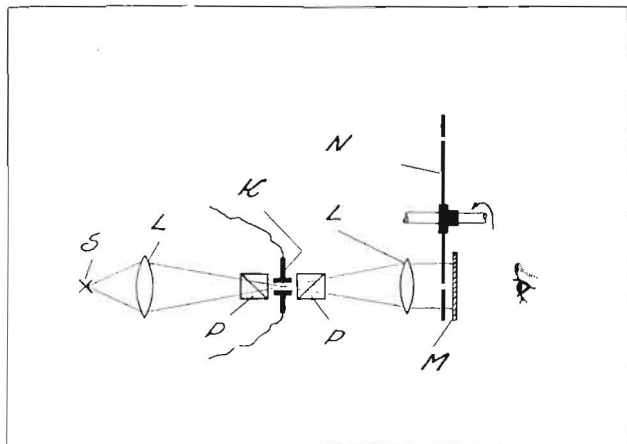
En del av den stora amerikanska kortvågssändaren KDKA:s nya antennenläggning för ultrakorta vågor. Sådana antenner få förmodligen mycket stor betydelse för framtidens televisionssändningar. Genom lämpliga arrangemang kan man begränsa de utsända svängningarnas utbredningsriktning. De olika systemen bestå av en avstämningsspol i förbindelse med amperemeter och ansluten antenn samt motvikt med en total längd av halva våglängden.

man skall få ett tydligt intryck av skillnaden i ljusstyrka på ifrågavarande punkt av televisionsbilden.

Dessa här nämnda siffror äro tagna från de förhållanden, under vilka det tyska rikspostväsendet för närvarande experimenterar med överföring av filmbilder över Berlinsändaren på 418 meters våglängd (716 kilohertz). För att ge industrin och självbyggarna en fast grundval att arbeta på vid konstruktion av televisionsmottagare har man standardiserat bilderna på 30 linjer med vardera 40 punkter och $12\frac{1}{2}$ överföringar i sekunden. Åtminstone teoretiskt överskrides redan här maximigränsen på 4,500 Hertz över och under bärvågens frekvens. Men vid mera långsamma ljusövergångar på bilder, t. ex. porträtt, uppträda de högsta frekvenserna praktiskt taget inte alls. Härtill kommer, att sådana utsändningar nästan ingenting förlora vid reproduktionen, om man undertrycker de störande frekvenserna redan i sända-

ren genom att förhindra deras utstrålning och därmed deras störande inverkan på elektrisk väg på grannvågorna.

Kraven på bildernas skärpa, ljusstyrkan m. m. komma att stiga hastigt, när televisionen införes i det vanliga rundradioprogrammet. Skall man få ljusare bilder, så måste man gå över $12\frac{1}{2}$ överföringar i sekunden, då den bildhastighet, vid vilken allt fladdrande upphör, stiger med ljusstyrkan. Skarpare konturer kunna endast uppnås med flera bildpunkter. Båda dessa omständigheter medföra, att det uppstår



1. Televisionsmottagare med kerrecell. S — rör, L — lins, K — Kerrcell, P — prisma, N — Nipkowskiva, M mattskiva.

väsentligt bredare frekvensband än som kräves för den standardiserade bilden. Med full förståelse här för har Telefunkenbolaget, som samarbetar med professor Karolus, och Radio Corporation i Amerika tagit itu med televisionshistorien som kortvågsproblem. Man har kommit till det resultatet, att bilden måste ha 48—60, vid rena laborieförsök upp till 100 linjer, för att tillfredsställa kravet på detaljer. Man har gått upp till 20 överföringar i sekunden och ersatt den nipkowska hålskivan med roterande spegelkran-sar (Weillers hjul). Därigenom har man vunnit betydligt i ljusstyrka på den mottagna bilden och i noggrannhet ifråga om sändarstyrningen. Kerrecellen har gjort det möjligt att använda så intensiva ljusströmmar, att man lyckats projicera bilder på små biografdukar. Men alla dessa framsteg ha endast kunnat uppnås på grundval av en mycket fullkomlig förstärkningsteknik, vilken måst genomgå en alldeles speciell utveckling för »televisionering» av detaljerade bilder utan förvrängning av fördelningen mellan ljusa och mörka partier. Innan denna förutsättning var uppfylld var en bild med 30 linjer och god förstärkning bättre än en med 48 linjer och sämre

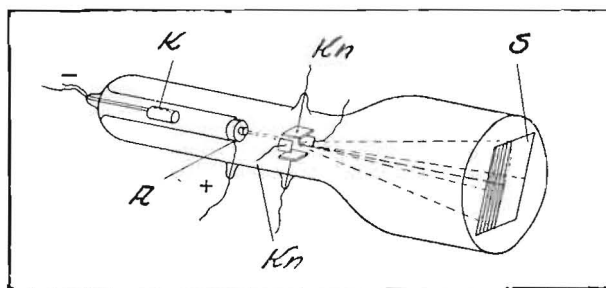


Fig. 2. Braunska röret. K — katod, A — anod, Kn — avböjningskondensator, S — skärm.

förstärkning. Här hjälpte framför allt det konstgreppet, att man avbryter det ifrågavarande ljuset med hög frekvens, innan det råkar fotocellen.

De bilder med 2,500—10,000 element, som alstras med 20 överföringar i sekunden på detta sätt, kunna på grund av frekvensbredden inte överföras på rundradiovågor. De kräva kortare våglängder (under 200 meter = över 1,500 kilohertz), ett område där moduleringen inte är begränsad av ett fastlåst fördelningsschema, och där de elektriska svårigheterna till följd av mycket hastiga förändringar i sändarströmmen äro mycket mindre. Men de korta vågorna visa, i motsats till de pålitligare rundradiovågorna, under sin utbredning verkningar, vilka äro ytterst skadliga för televisionen. I närheten av sändaren, t. ex. vid televisionsutsändning i en storstad, reflekteras från rummet kring jorden kraftiga ekosignaler, vilka verka störande och fullständigt kunna förstöra den mottagna bilden. På något större avstånd uppträder kortvågsfading, som vid telefoni medför förändringar i ljusstyrkan men vid television olika fördelning av mörker och ljus samt utplåning av en mängd detal-

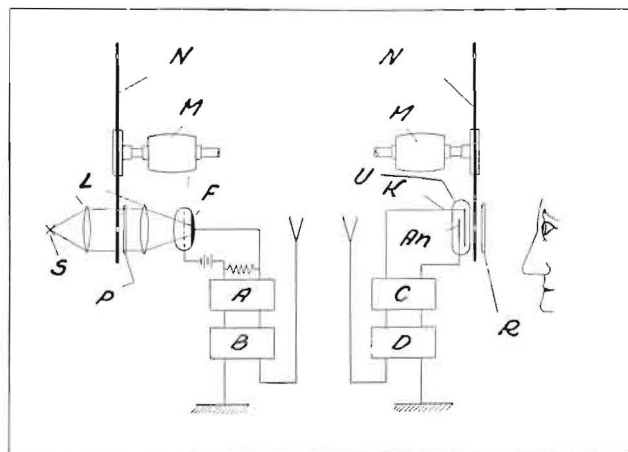


Fig. 3. Standardschema för amatöritelevision. S — rör, L — lins, P — diapositiv, M — synkronmotor, N — Nipkowsskiva, F — fotocell, A och C — förstärkare, B — sändare, D — mottagare, U — glimmlampa, K — katod, An — anod, R — mattskiva.

jer, ibland hela bilden. På stora avstånd är det den spridning, vilken uppstår därigenom att vågorna gå flera vägar i de högre luftlagren, som kan förvandla ett fint streck till en stor fläck eller en rad mycket tunna streck, vilka fördela sig över hela bilden och sålunda synas omöjliga reguljära televisionssändningar t. ex. över Atlanten.

Telefunkenbolaget har därför inskränkt sig till problemet television på cirka 70 meters våglängd inom en radie av högst 40 kilometer. De försök, som gjorts, ha på senaste tid givit utomordentligt goda resultat i många fall, och man kan nu våga påstå, att television på våglängder över 1,500 kilohertz är ett problem, som kan lösas och får sin lösning relativt snart.

På en punkt liknar dock denna kortvågstelevision tyvärr televisionen på rundradiovågor. Det är inte stort hopp om, att räckvidden skall kunna ökas. På större avstånd minskar den mottagna energin hastigt i förhållande till störningarna, vilka på rundradiovågor äro betingade av andra stationer samt lokala och atmosfäriska förhållanden, på korta vågor däremot huvudsakligen av tidsförskjutande rumsstrålningsverningar och fading. I jämförelse med sådana störningars akustiska verkningar är den skadliga inverkan på televisionssändningen mycket stor. Inom den närmaste framtiden blir televisionen utan tvivel en njutning endast i närheten av starka sändare. Televisionen blir med all säkerhet snarare en centraliserad optisk underhållning för storstädernas befolkning än det »fjärrseende» för alla rundradiolyssnare som man hoppats på och räknat med.

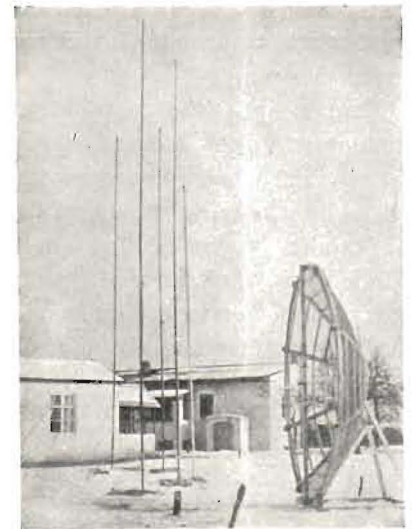
Det här klarlagda utvecklingsproblemet öppnar ett nytt perspektiv för tekniken på ultrakorta vågor, d. v. s. under 8 meter och över 37,500 kilohertz. I

motsats till vågor över 8 meter nå de ultrakorta mottagaren praktiskt taget endast genom rätlinjig utbredning runt om sändaren. Där finns ingen rumsutstrålning med eko effekter, fading och impulsutbredning. Sändarens geometriska horisont är gränsen för dess räckvidd (bortsett från sådana undantagsfall som vidare fortplantning över

väl ledande hav). Mottagarens känslighet gentemot lokala, elektriska störningar är mycket ringa och atmosfäriska störningar uppträda inte. De ultrakorta vågorna påminna om ljuset i sin rätlinjighet och det sätt de fortplanta sig på. Vågorna mellan 3 och 8 meter tränga emellertid ännu någorlunda genom stenvägg i hus och kunna mottagas med speciella apparater, t. ex. pendyltillkopplingsapparater enligt Armstrong. Härpå grundar man förhoppningarna om att en gång i tiden kunna använda dessa vågor för lokala televisionssändningar. Där den enskilde lyssnarens mottagning blir alltför svag inne i huset, hjälper man sig med samlingsmottagaren, som placeras på taket och som sändarvågorna träffa i rät linje precis som periskopet på en undervattensbåt träffas av ljusstrålarna inom dess horisont.

De ultrakorta vågorna äro särskilt användbara för modulering vid mycket högfrekventa signaler, emedan deras egen frekvens är utomordentligt stor. De äro därför självskrivna för överföring av televisionsbilder av så stor finhet, att man kan ta hänsyn till alla kvalitetskrav, och det är knappast nödvändigt att göra någon begränsning av utsändningen. Tidigare har man trott, att man för att nå ett verkligt kvalitetsresultat skulle behöva använda minst 100,000 bildpunkter. Men nu vet man, att 20—40,000 punkter äro tillräckliga för att alla detaljer skola komma fram till och med i de mest detaljrika filmscener.

Vad beträffar utvecklingen av driftsäkra rörsändare med tillräcklig energi och frekvenskonstans samt konstruktion av känsliga mottagare utan oväsen, som



En av de reflektorantennerna som d:r Fritz Schröter använt vid sina omfattande experiment med mottagning av ultrakortvågstelevision i viss riktning.

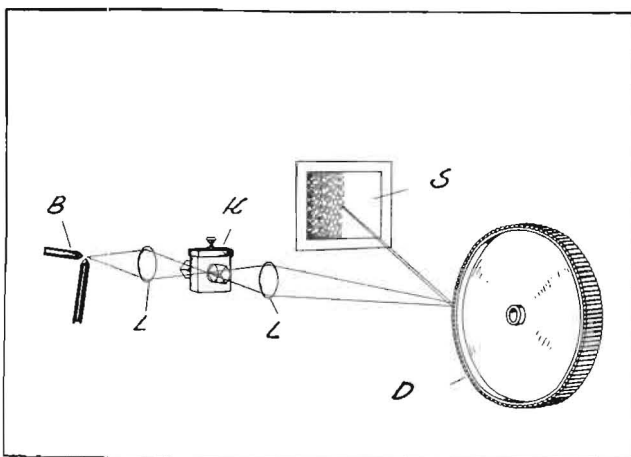


Fig. 4. Karolus-televisionsmottagare. B — B-glampa, L — lins, K — Kerrell, D — speghel, S — skärm.



VÄRLDSMÄRKETS



KVALITETSDETALJER

Inductor-Dynamisk högtalare

(Licensed under *Farrand* inductor speaker patents and applications.)

Jämförlig med elektrodynamiska högtalare — men ingen fältmatning, därför billigare i drift. Omkopplingsbar för olika slutrör. Obs.! Nytt pris.

Chassis med 28 cm. kon Kr. 60:—

H Ö R T E L E F O N E R

Modell Kt 5 a, förnicklade ljuddosor, läderklädd dubbelbygel, 4000 ohm Kr. 15:—

Modell Kt 5 b, samma telefon som Kt 5 a men svarta ljuddosor och enkelbygel „ 13:—

Elektrodynamiska högtalare

DYNUK G 30, för likström.

Chassis Kr. 95:—

Inbyggd „ 125:—

DYNUK W 30, för växelström.

Chassis Kr. 140:—

Inbyggd „ 175:—

TRATTHÖGTALARE L 9

Ljudren och klangfull. Mycket lättkörd — i närheten av storstation kan den drivas med kristallmottagare.

Icke dyrare än en god hörtelefon Kr. 14:50

T O N F Ö R Ä D L A R E

Tre kapaciteter Kr. 4:50

Ombud antagas å platser, där vi icke redan äro representerade. I parti från

A.-B. HARALD WÄLLGREN

GÖTEBORG 1



SPÅNGA NYHETER



SUPERTEKTOR 30

speciell Spångamottagare
inkl. detektor

Kr. 17:—

**Svenska Aktiebolaget
Trådlös Telegrafi
System Telefunken**



GEADUX

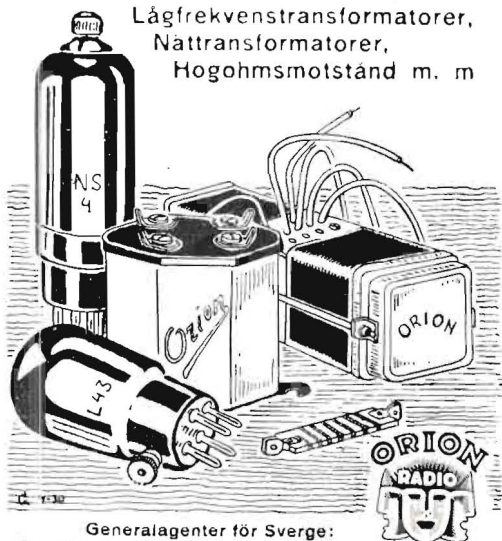
växelströmsmottagare med pentod
och inbyggd högtalare

Pris Kr. 175:—

Ingen kvalitetsmottagare utan

ORION

Radio- och likriktarror,
Lågfrekvenstransformatorer,
Nättransformatorer,
Högohmsmotstånd m. m



Generalagenter för Sverige:
SVENSKA ORION Försäljnings A.-B.,
Stockholm.

RADIOSANOMA

RADIOFABRIKANTER

Om Ni vill få avsättning för
Edra tillverkningar

I FINLAND

bör Ni annonsera

I RADIOSANOMA

Begär provexemplar och
annonstariff från

RADIOSANOMA

Helsingfors
Slottsgatan 16 C

Förmånligaste annonsorgan

BILLIGA annonspriser

Största radiotidskrift i Finland

En hemgjord tonarm

**som ger den korrekta nålföringen
för en kostnad av blott en krona**

Av ingenjör *WILH. AX:SON LINDBERG*

Ingenjör Vilh. Ax:son Lindberg, vår främste bildradio- och televisionsexpert framlägger här för våra läsare en konstruktion av en tonarm, som han själv begagnar vid sina experiment med bildradiomottagning. Problemet »nålföringen vid gramfonen» har på senaste tid ventilerats mycket ingående i fackkretsar, varvid flera mer eller mindre fullkomliga lösningar framkommit. Ingen av dem torde dock kunna mäta sig med denna lika enkla som effektiva konstruktion. Varje amatör med en smula händighet har möjlighet att tillverka den.

Tack vare radion upplever grammfonen för närvarande en renässansperiod. Med tillhjälp av de stora tekniskt-vetenskapliga resurser, som framkommit under radions snabba och glänsande utveckling under de senaste decennierna, har man också lyckats omforma och förbättra grammfonen, så att den nu kan tillfredsställa även rätt högt ställda krav. Arbetet på den moderna elektriska grammfonen är emellertid ännu inte slutfört, ehuru som sagt stora framsteg blivit gjorda. Principerna äro dock klara, och huru den i framtiden kommer att vara beskaffad, torde man redan nu med stor sannolikhet kunna förutsäga.

Det gäller nu blott att fullkomna detaljerna på ett i god mening funktionalistiskt sätt. Liksom de elektriska bordslamporna under sin första utvecklingstid i allmänhet voro utrustade med ett oljehus eller oljehusliknande påhäng, för att de överhuvud taget skulle se ut som bordslampor, har grammfonen tills för några år sedan dragits med sin gamla föråldrade tonarm. Vid den akustiska apparaten, där ljudet direkt kan avlyssnas, har man dock förbättrat tonföringen högst väsentligt. Emellertid utrustas vanligen även den elektriska grammfonen, som ju omsätter de i skivan ingraverade tonerna i elektriska impulser, med en tonarm av antikverad konstruktion. I enklaste fall utgöres den till och med blott av en vanlig ihålig sådan avsedd för den akustiska typen.

Sedan några år tillbaka börjar dock den massiva, stångliknande armen alltmer ta överhand. Gemen- samt för båda är emellertid att de i horisontalled äro rörliga kring en utanför skivan belägen fast punkt.

Detta medför att nålen under sin gång från skivans ytterkant in emot dess centrum kommer att beskriva en cirkelbåge. Härav följer i sin tur, att det s. k. nålplanet (d. v. s. ett vertikalt plan genom nålspetsen

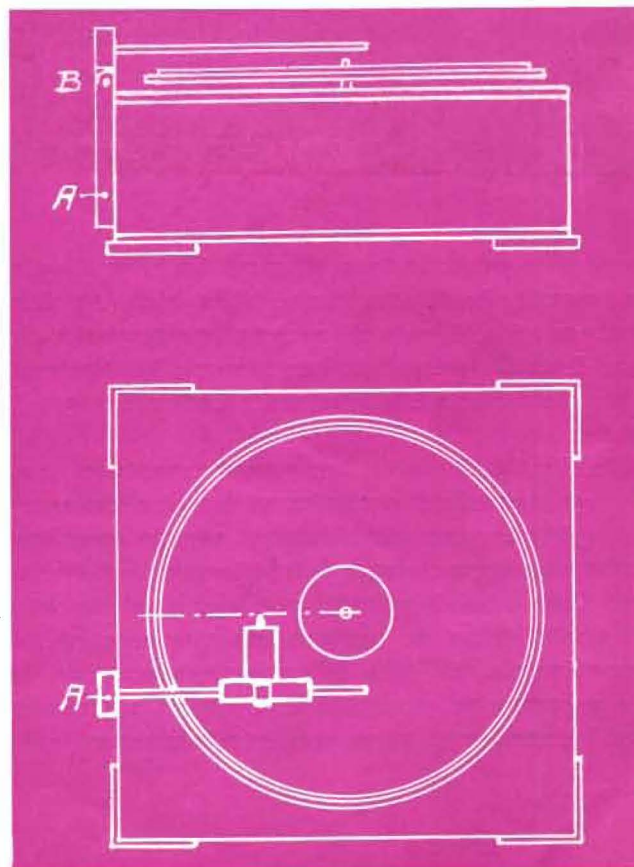


Fig. 1.

stående vinkelrätt mot nålens rörelseriktning kring sin egen axel) endast i en punkt kan bli parallellt med spårets tangent. I alla övriga lägen bildar det större eller mindre vinklar mot densamma. Genom vissa kompensationsmetoder kan man minska (dock inte helt upphäva) denna olägenhet. Ett sätt är att göra armen mycket lång, vilket emellertid ur andra synpunkter inte är så lämpligt. En annan metod, med vilken goda resultat erhållas, föreskriver, att sammanbindningslinjen mellan nålspetsen och armens rörelsecentrum skall bilda en viss vinkel mot nålplanet samt att armen skall vara så lång, att nålspetsen kan

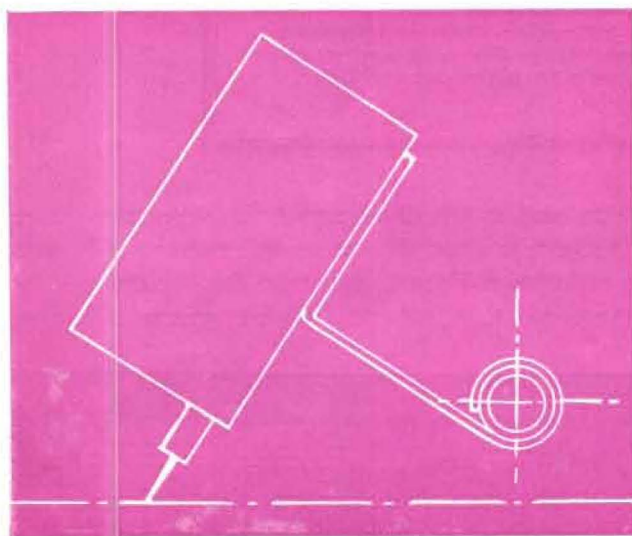


Fig. 2.

passera en punkt belägen ett visst, för olika längder av tonarmen bestämt stycke på andra sidan om skivcentrum i förhållande till armens lagringspunkt. Genom detta förfaringssätt kan även vid jämförelsevis korta tonarmar vinkelfelet nedbringas till några få grader.

Emellertid är detta kompensationsmetoder, som blott ge approximativt riktiga värden på vinkeln mellan spårtangenten och nålplanet, som ju egentligen under hela uppspelningen helst bör vara = 0 grader. Det finns också konstruktioner, som uppfylla detta önskemål, ehuru de vanligen äro mer eller mindre komplicerade. Till min bildradiomottagare har jag för provning m. m. byggt en elektrisk grammofon med hemmagjord tonarm, som åstadkommer en teore-

tiskt fullt korrekt nålföring under hela »spelningen» av de med bilder i stället för musik försedda skivorna. Då dess konstruktion är så enkel, att varje någorlunda händig person själv kan göra sig en sådan, kanske en beskrivning kan ha ett visst intresse. Hela materialkostnaden går blott till något över en krona.

Som av fig. 1 framgår, utgöres apparaten i all sin enkelhet av en över skivan belägen uppfällbar stång, på vilken pick-up'en löper, och det hela är så anordnat, att nålen kommer att röra sig utefter en av skivans radier.

Fästet A består av en rektangulär mässings-skena (8×16 mm.), vilken är försedd med ett gängjärn vid B. I dess övre del är en rund mässingsstång ($d = 7$ mm.) fastnitad. Denna intar, då apparaten är uppmonterad, ett horisontalt läge 10 à 15 mm. över skivan. Utefter stången löper en vid pick-up'en fastad hylsa, vars konstruktion närmare framgår av fig. 2 och 3. Innerst befinner sig ett 57 mm. långt mandrillrör (= mässingsrör med 0,5 mm:s godstjocklek), vars ytterdiameter är 10 mm. Utanpå detta är trätt ännu ett dylikt rör ($l = 60$ mm., $d = 11$ mm.). I de båda ändarna äro vidare inlagda tvenne av 1 mm:s silverstål tillverkade ringar med en yttre diameter av 10 mm., varefter det grövre rörets ändar äro lätt stukade över ringarna. På det sistnämnda röret är slutligen fastlödd en vinkelböjd mässingsplåt avsedd att fastskruvas vid pick-up'en.

Som av figuren synes, kommer stången endast att löpa mot ringarnas övre del, varför dessas skarvar böra placeras nedåt. Genom att moderera plåtens storlek och form kan man erhålla lämpligt nåltryck mot skivan. Är stången väl slipad och lätt anoljad, uppgår den kraft, som erfordras för att flytta systemet utefter densamma, till blott några få gram.

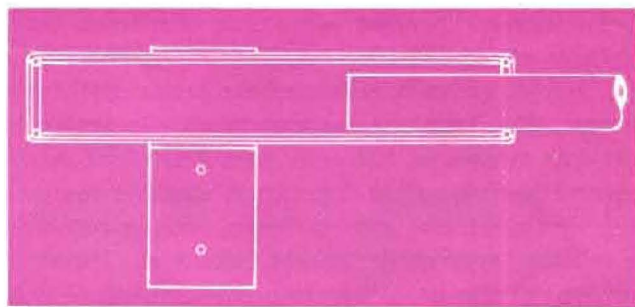
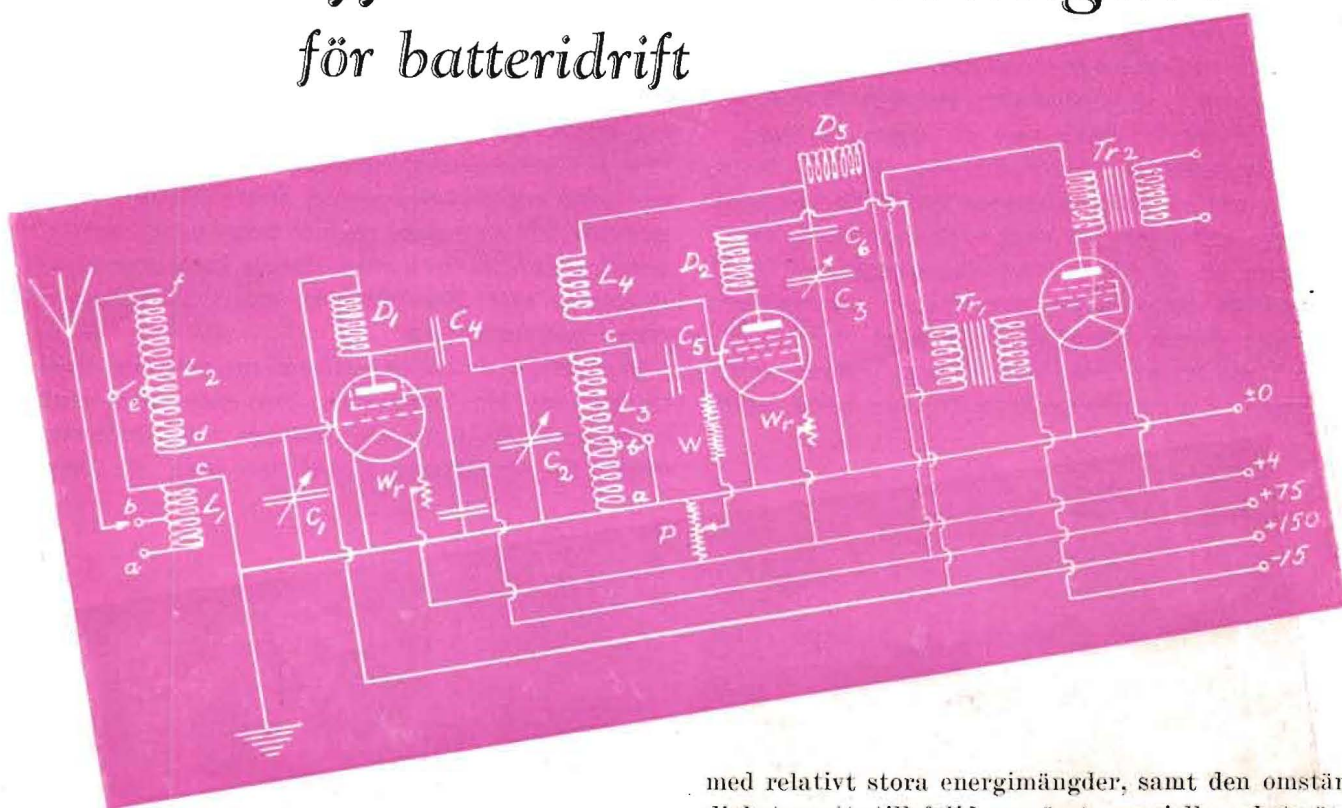


Fig. 3.

En effektiv 3-rörsmottagare för batteridrift



En ständig strävan hos amatörerna är, att med användande av minsta möjliga material uppnå bästa möjliga resultat, både i fråga om effektivitet och ljudkvalitet. Tack vare rörteknikens utveckling har man nu också möjligheter att nå ganska långt i denna riktning. Genom att använda skärmgallerörret och pentoden inte blott minskar man rörantalet utan man gör också avsevärda besparingar i fråga om för de olika stegens inbördes koppling erforderlig material. Att dessutom ljudkvaliteten bör bli bättre, ju färre de olika stegen i en för övrigt välbyggd mottagare äro, är ganska påtagligt.

Vi skola här i korthet lämna några anvisningar om en koppling, som omsorgsfullt utförd lämnar i förhållande till materialbehovet förväntade goda resultat. Förutskickas bör, att artikeln ej må betraktas som någon apparatbeskrivning. Den är i första hand avsedd att antyda specialrörens användningsmöjligheter samt att utgöra ett uppslag till experiment för mera försigkomna amatörer.

Ingående försök ha visat, att pentoden med fördel låter sig användas som detektor. Dess förnämsta egenskap, förmågan att trots hög förstärkning arbeta

med relativt stora energimängder, samt den omständigheten att, till följd av rörets speciella arbetssätt, dess dynamiska och statiska karaktäristika praktiskt taget sammanfalla, äro tillräckliga för att framhåva, hur väl pentoden kan arbeta som detektor. Ofta tillämpar man i vanliga fall anodlikriktning för att undvika överbelastning av detektorn, när denna föregås av högfrekvensförstärkning, och därvid faller arbetspunkten inom en del av karaktäristikan, där brantheten är liten. Med pentoden som detektor kan man utan fara för överbelastning tillämpa gallerlikriktning och härigenom undvika dämpningen. Ett onormalt framhävande av vissa frekvensområden vid återkoppling, vilket medför distortion, behöver man ej heller befara hos pentoddetektorn, som således även härutinnan överträffar det vanliga treelektrodröret.

Den i schemat återgivna försökskopplingen, bestående av ett skärmgaller-högfrekvenssteg, pentoddetektor i specialkoppling och pentod-slutsteg har visat sig besitta en såväl i fråga om effektivitet som ljudkvalitet för en 3-rörsapparat ganska enastående mottagningsförmåga. Spolsystemen äro vanliga enkellagriga cylinderspolar, antennkretsen aperiodiskt ansluten och kopplingen mellan högfrekvenssteget och detektorn är utförd som avstämd spärnkrets, var-

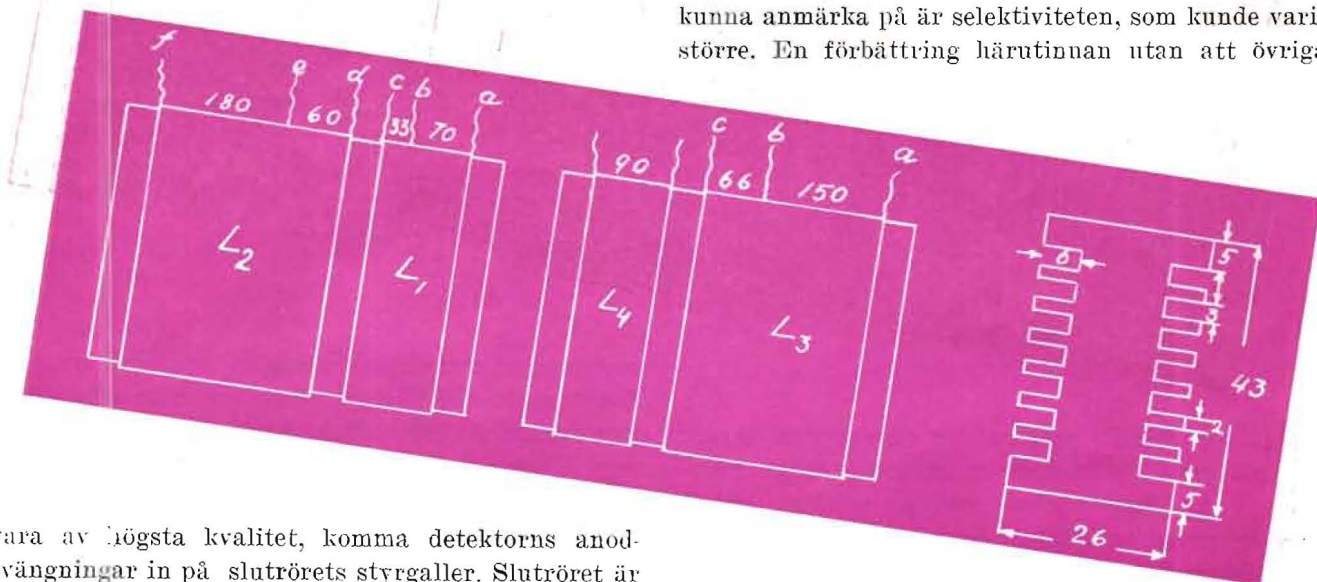
vid svängningarna överförs via en blockkondensator C_4 . H.F.-steget får sin anodspänning via drosseln D_1 . Återkopplingsspolen erhåller sin energi från pentodens skyddsgallerkrets, i vilken den är inlagd, och återkopplingsgraden regleras med tillhjälp av kondensatorn C_3 på vanligt sätt. Samtliga H.F.-drosslar D_1 , D_2 och D_3 måste vara av högsta kvalitet.

Detektorpentodens hjälpgaller användes i denna koppling som ett slags hjälpanod för återkopplingen, men styr samtidigt på visst sätt den totala anodströmmen, så att rörets förstärkaregenskaper i största möjliga utsträckning utnyttjas. I anodkretsen, där vägen spärras för högfrekvensen av drosseln D_2 , flyter blott den av tonfrekvenserna påverkade anodströmmen. Via transformatorn Tr , som också måste

Givetvis kan man med fördel i denna koppling tillämpa enratts-avstämning. Härvid vinner man dock mycket på att som »fininställning» inlägga en liten variabel, utanpå panelen åtkomlig kondensator, parallellt över endera C_1 eller C_2 .

En utveckling av kopplingen, som helt säkert kan bjuda den experimenterande amatören mycket både av förströelse och erfarenheter är att utöka den med ännu ett högfrekvenssteg. Detta kan helt enkelt anslutas till antennen via ett höghögmigt variabelt motstånd och de båda efterföljande kretsarna läggas på samma ratt. Man bör även uppnå storartade resultat med ramantenn.

Vi ha sedan en tid experimenterat med den ovan i korthet antydda kopplingen. Det enda man skulle kunna anmärka på är selektiviteten, som kunde varit större. En förbättring härutinnan utan att övriga



vara av högsta kvalitet, komma detektorns anodsvängningar in på slutrörets styrgaller. Slutröret är en pentod i vanlig koppling.

Det synes dessbättre numera bli allt vanligare, att högtalaren sidställes, antingen genom en utgångstransformator eller medelst drossel och kondensatorer. Denna detalj, som har till uppgift att skydda högtalaren men dessutom oftast medför en förbättring av ljudkvaliteten, kan — när man använder pentoden som slutrör — sägas vara en absolut nödvändig skyddsåtgärd. Skulle man nämligen här ha högtalaren inlagd direkt i slutrörets anodkrets och man av en eller annan anledning kopplar ur den utan att först slå från strömmen, så kommer hela rörets elektronström att gå fram i hjälpgallerkretsen, som blir i hög grad överbelastad så att röret spolieras. Genom att använda utgångstransformator med lämpligt omsättningsstal vinner man dessutom den fördelen att man kan anpassa högtalarens impedans efter slutrörets och uppnår därigenom gynnsammaste verkningsgraden.

krav åsidosätts torde dock i likhet med vad fallet varit i fråga om tidigare kopplingar, kräva ytterligare ett högfrekvenssteg. Det visade sig ej svårt att under pågående stockholmssändning taga in t. ex. Oslo, men hur det kommer att bli, när Spångastationen sätter i gång, återstår att se. Till slut lämna vi här nedan data över de olika delarna.

L_1 , L_2 , L_3 och L_4 cylinderspoler på 8 cm:s spolrör: $L_1 = 70 + 33$ varv, $L_2 = 60 + 180$ varv, $L_3 = 66 \times 150$ varv och $L_4 = 90$ varv 0,3 mm:s lackerad tråd.

$C_1 = C_2 = 450$ à 500 cm. med fininställning.

$C_3 = 500$ cm., pertinaxisolerad.

$C_4 = 1,000$ cm., $C_5 = 200$ cm., $C_6 = 5,000$ cm. och $C_7 = 100,000$ cm.

$D_1 = D_2 = D_3 =$ högfrekvensdrosslar lindade på stommar enligt figuren. Spåren fyllas med 0.15 mm. lackerad 1X silkespunnen tråd.

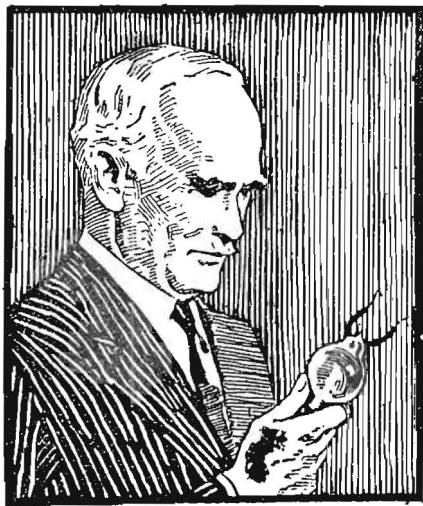
$Tr_1 =$ L.F.-transformator, oms.-tal 1:3.

$Tr_2 =$ utgångstransformator, vars oms.-tal anpassas efter högtalaren.

P = potentiometer om 1,000 ohm.

$W_r =$ glödströmsreostater om 30 ohm.

W = 30 megohm.



*Dr Lee de Forest
med sitt första tre-elektrodrör.*

Vad är branthet, förstärkningsfaktor och inre motstånd?

I föregående nummer inleddes en artikelserie om radio-rörets utveckling och användning. Där gav en orientering om elektronernas speciella egenskaper. Här följer nu en populär redogörelse för vad som menas med rörets olika konstanter, hur dessa äro beroende av varandra och vilken betydelse de ha för rörets prestationsförmåga.

I såväl de mjuka som de mera moderna hårda rören finns en glödtråd, från vilken utsändas elektroner, ett galler som kan ges en positiv eller en negativ spänning i förhållande till glödtråden, och en anod som får en relativt hög positiv spänning i förhållande till glödtråden. Den positiva anoden drar till sig de negativt laddade elektronerna, varigenom vi få en elektronström från glödtråden till anoden. Om galleret nu har samma spänning som glödtråden, blir dess verkan ringa. Om det är positivt drar det till sig elektronerna, varigenom anodströmmen ökas. Samtidigt dras elektroner helt intill galleret, varigenom det uppstår en gallerström. Är det positivt, stöter det bort de negativt laddade elektronerna, vilket medför minskning av anodströmmen.

Detta förhållande illustreras närmare av fig. 1, som visar anodströmmens beroende av galler-spänningen vid konstant anodspänning. Vid stor negativ galler-spänning är anodströmmen 0. Regleras galler-spänningen först till 0 och sedan efterhand göres positiv, så växer anodströmmen intill ett visst värde. varefter den åter avtar. Detta beror på, att det så småningom uppstår en betydande gallerström, då anodström plus gallerström = den totala emissionen. Om galleret för en positiv spänning på 60 volt och där-över, blir den totala emissionen = mättningsströmmen.

Skall röret arbeta som detektor, använder man galler-spänningen 0 eller svagt positiv galler-spänning, i det man begagnar gallerströmmen. Vid förstärkarrör

strävar man efter att alltid hålla galleret negativt, då gallerströmmen här orsakar förvrängning. Man använder därför i regel negativ galler-spänning.

Fig. 2 visar en kurva för olika anodspänningar. Av en sådan karaktäristik kan rörets tre huvudkonstanter, brantheten (S), förstärkningsfaktorn (g) och inre motståndet (R) tas ut. Med brantheten menar man förhållandet mellan en variation av anodströmmen och motsvarande variation av galler-spän-

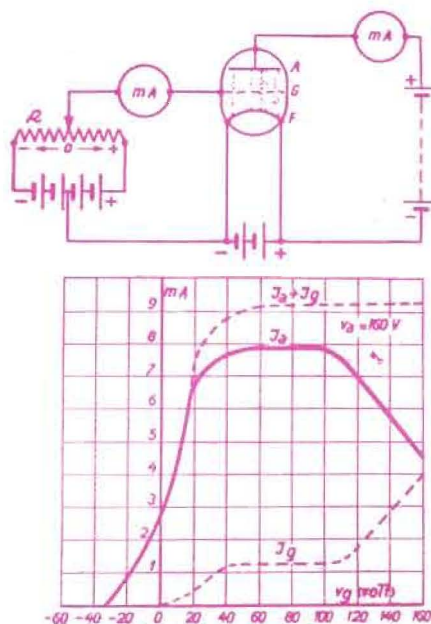


Fig. 1. Kurva över anodströmmens beroende av galler-spänningen.

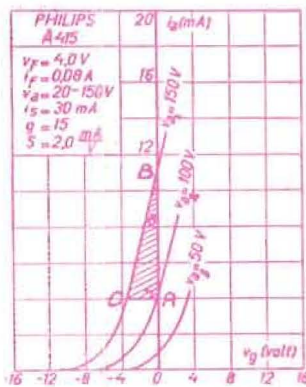


Fig. 2. Karakteristik med kurvor för olika anodspänningar.

$$\text{Förstärkningsfaktorn } g = \frac{V_{A1} - V_{A2} \text{ (volt)}}{AC \text{ (volt)}}$$

Med rørets inre motstånd slutligen menas motståndet mellan glødtråd och plåt vid små variationer i anodstrømmen. Detta ger följande ekvation:

$$\text{Inre motståndet } R = \frac{V_{A1} - V_{A2} \text{ (volt)}}{AB \text{ (mA)}}$$

De tre konstanterna har man i formeln

$$g = \frac{R \times S}{1.000}$$

Varje radiorør måste ha konstanter (tekniska data) i enlighet med denna formel. Vid konstruktionen av rør kan man inom vissa gränser fritt välja två av dessa konstanter, men därmed är också den tredje given.

Fig. 3 visar principen för en motståndskopplad förstärkare. När spänningen mellan galler och glødtråd varierar (växelspänningen e_1), varierar anodstrømmen i takt härmed. Då denna varierande anodström går genom det yttre motståndet R , alstras över

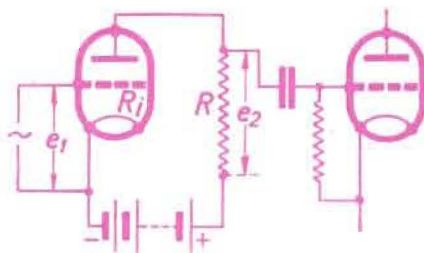


Fig. 3. Principerna för en motståndskopplad förstärkare.

detta motstånd växelspänningen e_2 . Om R är stort i jämförelse med rørets inre motstånd R_i , så får man $e_2 = g \times e_1$, d. v. s. växelspänningen R blir g (rørets förstärkningsfaktor) gånger e_1 (den tillförda växelspänningen). I praktiken blir förstärkningen alltid något mindre. Växelspänningen ledes nu genom en kondensator vidare till det följande røret. I stället

ningen vid konstant anodspänning. Man får sålunda följande ekvation

$$\text{Brantheten } S = \frac{AB \text{ (mA)}}{AC \text{ (volt)}}$$

Med förstärkningsfaktor menar man förhållandet mellan den ändring i anodspänningen och den ändring i galler-spänningen, som orsakar samma variation i anodstrømmen. I det föreliggande fallet få vi

för motståndskopplingen kan man inskjuta en transformator mellan de två røren. Härigenom blir förstärkningen multiplicerad med transformatorns omsättningstal.

Den stora svårigheten vid konstruktion av elektronrør ligger i att uppnå stor branthet. Rørets förstärkningsfaktor kan däremot fastställas inom mycket vida gränser utan att man möter fabrikationssvårigheter.

Man har nu tre möjligheter att öka rørets branthet:

1) Genom att tillföra glødtråden stor energi. Denna metod söker man såvitt möjligt undvika. Tvärtom vill man av hänsyn till rørets ekonomi hålla glødtrådsenergin så låg som möjligt.

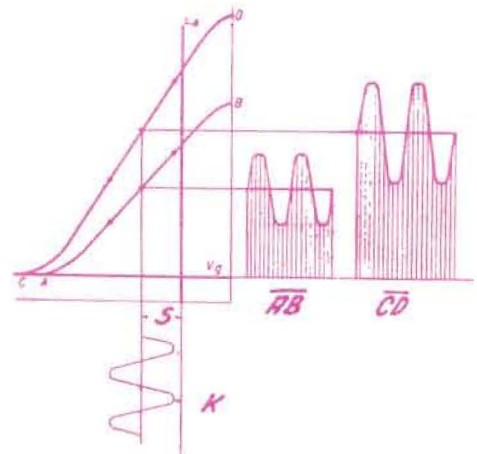


Fig. 4. En kurva för rør med stor branthet och en för rør med lägre branthet. Man ser, hur anodströmsvariationen är betydligt större hos rør med stor branthet.

2) Genom att dimensionera glødtråden så, att dess glødtemperatur blir hög. Därigenom stiger emissionen och därmed rørets branthet mycket starkt. Samtidigt minskas emellertid rørets livstid. Man dimensionerar därför glødtråden så, att røret under hänsynstagande till ekonomikravet får en hygglig livstid.

3) Genom att tillverka glødtråden av en metall med liten elektronaffinitet. Tills för få år sedan använde man praktiskt taget uteslutande wolfram som glødtråds-material. Metaller med lägre elektronaffinitet voro inte lämpliga att omedelbart användas såsom glødtråds-material.

Av dessa tre vägar är endast den sistnämnda praktiskt framkomlig. Under åren 1924—27 lyckades man också övervinna de svårigheter, som användningen av nya glødtråds-material erbjöd. I början använde man en toriumlegering. Glødtråden bestod av wolfram med en ringa tillsats av en toriumförening.

(Forts. å sid. 160)

En ny antenntyp för kortvågssändning

Av J. SCHRÖDER

I allmänhet använda nog sändareamatörerna en »Zeppelinantenn» konstruerad för grundtonssändning på 40-metersbandet. Genom inkoppling av en mellankrets kan man visserligen även använda denna antenn för övertonssändning på 20 meter, men omkopplingen är ju besvärlig att göra. Tillsammans med det förhållandet att »feeder-na» till »Zeppen» måste vara av bestämd längd (10,5 m.), och sålunda i hög grad begränsar möjligheten att få antennen i gynnsammaste höjd och läge, äro nog dessa de två största nackdelarna med den för övrigt utmärkta och populära antenntypen.

Det finns emellertid en helt ny antenntyp som inte har dessa »Zeppens» nackdelar, och som i hög verkningsgrad t. o. m. överträffar denna. Utmärkande för denna antenntyp är att feedern består av en enkel tråd (fig. 1). På grund av att inga stående vågor uppstå i denna, blir utstrålningen obetydlig, och tjänar endast som transportör av energin till den strål-lande delen av antennen. Feedern kan därför göras av godtycklig längd, vilket är av största betydelse för att få antennen i gynnsammaste höjd och läge. Antennen kan utan vidare användas för sändning på

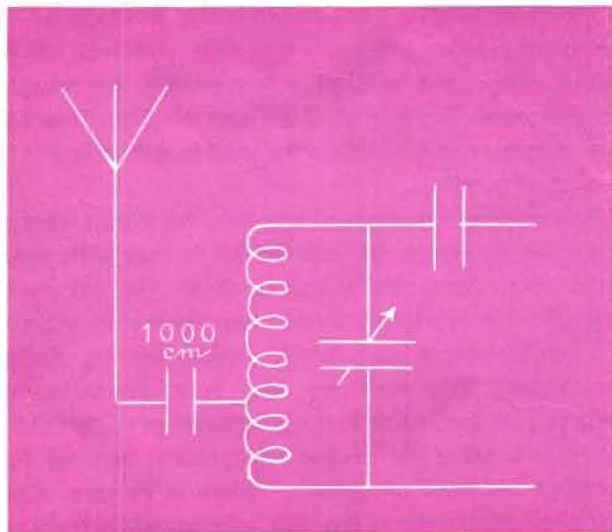


Fig. 2. För 10 och 20 m. inkopplas ungefär 1 varv till antennen (från glödtrådsidan räknat), 2 varv för 40 samt 5 varv för 80-metersbandet.

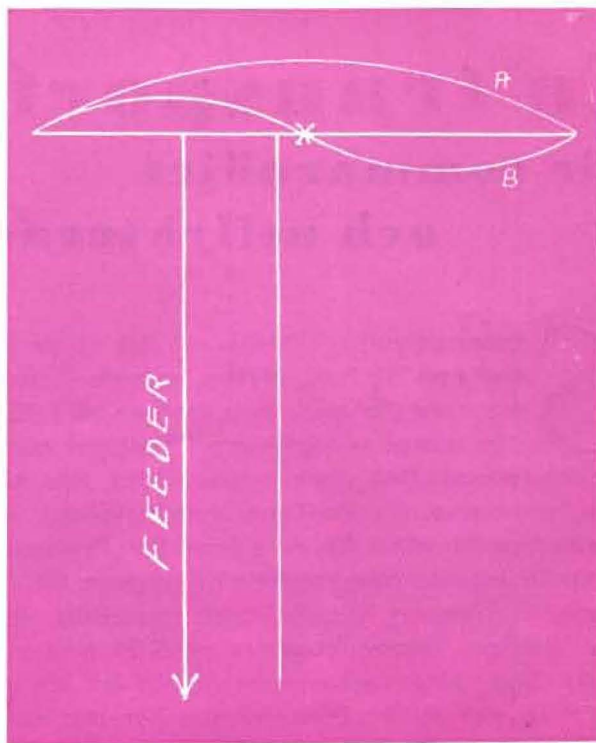


Fig. 1. Strömfördelningen i enkelmatad hertzantenn. A = Grundvågen. B = 1:a övertonen. Märk den jämna strömfördelningen i feedern (matartråden).

övertonerna. Man konstruerar sålunda antennen för den lägsta frekvensen (högsta våglängden) som brukas, och använder övertonssändning på de högre amatörfrekvenserna.

Kopplingen för matning av antennen sker på samma sätt oberoende av våglängd genom att helt enkelt inkoppla några varv direkt på anodspolen (fig. 2). Antennkondensatorer och kopplingsspole äro sålunda obehövlige! — En enklare omkoppling mellan de olika amatörbanden kan väl knappast tänkas!

Antennen är synnerligen enkel att konstruera. Som synes å fig. 1 är feedern ej fästad exakt på antennis mittpunkt X, utan på ett avstånd från denna som fås ur formeln: $\frac{L \times 25}{180}$ där L = antennis längd uttryckt i meter. Ur kurvan å fig. 3 kan man utläsa den längd antennen bör ha vid en given frekvens samt feederns avstånd från antennis mitt. Det är av stor betydelse att feedern fästes på rätta avståndet från mittpunkten, enär detta avstånd har fundamental betydelse för hela systemets verkningsätt.

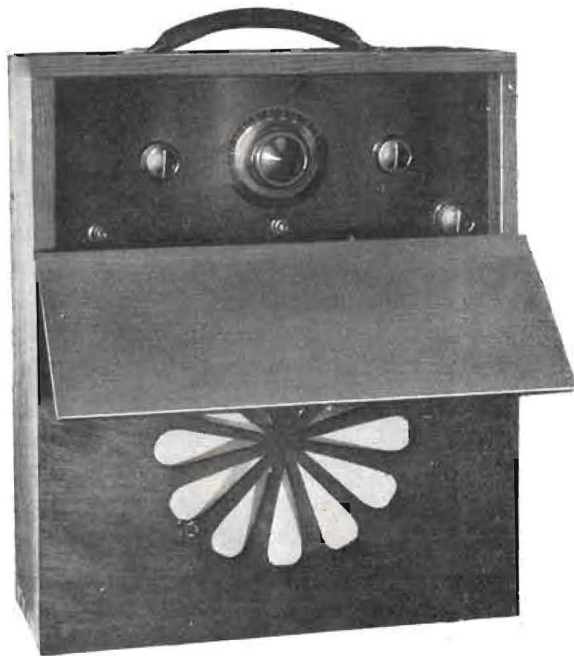
För 40-metersbandet se vi att mot en frekvens av 7150 kc/s svarar en antennlängd av 20,3 meter. Feedern fästes på ett avstånd från antennis mittpunkt av 2,82 meter. Feederns längd, som är helt likgiltig, får anpassas efter de lokala förhållandena.

(Forts. å sid 154)

En transportabel »femma» för sommarnöjet och utflykterna

Sommaren står för dörren och den »döda radiotiden» är inne. Många lyssnare, kanske det stora flertalet, lägga lurarna på hyllan eller stänga av högtalaren för ett par månader åtminstone. Radio och sommar höra inte alls ihop, säger man. Nu skall det levas friluftsliv och rundradion får arbeta för döva öron. En eller annan ruskväll kopplar man kanske på apparaten för att lyssna, men annars blir det mera sporadiskt, som man möjligen hoppar in på en särskild programpunkt. Något planmässigt lyssnande blir det inte.

För en stor del av lyssnarskaran har emellertid radion ingått i medvetandet såsom någonting livsnödvändigt. En del ha med tanke på sommaren stannat kvar vid batteridrivna apparater, som man kan ta med sig till sommarnöjet eller på en längre utflykt, några få äro väl i den lyckliga situationen, att de kunna ta sin »allt-i-ett»-mottagare med till landet. Men många stå där vackert utan möjligheter att lyssna. Just dessa svårigheter att kombinera vinter- och sommarlyssnandet är förresten ett krux för



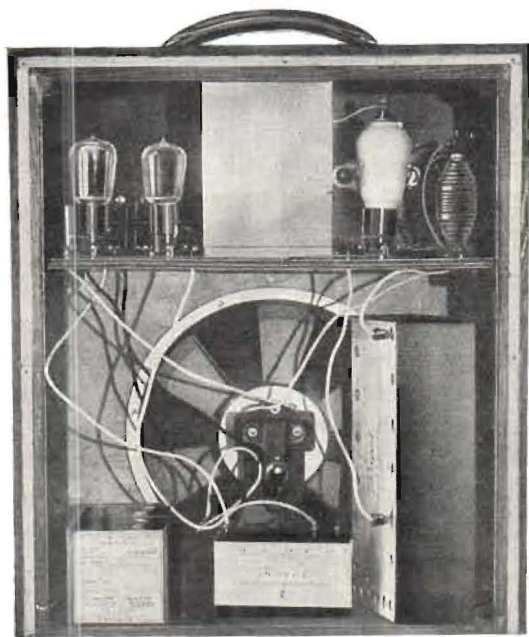
Den färdiga mottagaren är en enkel pjäs, som bilden visar.

många, då de skola bestämma sig för en apparat. Till deras tjänst publicera vi nu här en konstruktionsbeskrivning till en transportabel mottagare, som utan svårigheter kan användas överallt och som sätter sin ägare i stånd att njuta av radioprogrammen fullt oberoende av de lokala förhållandena.

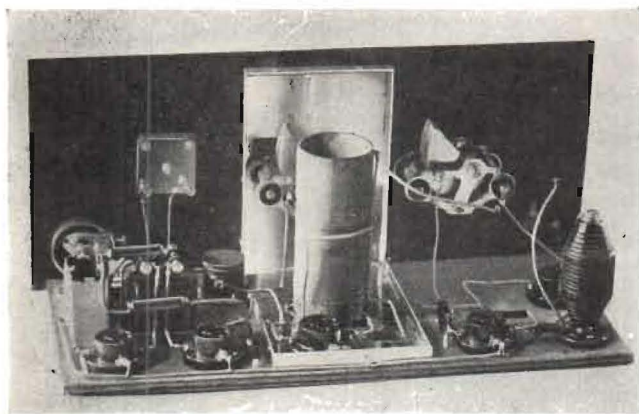
Vid konstruktion av transportbära mottagare lägger man alltid mycket stor vikt vid att få det hela så enkelt som möjligt, och samtidigt ser man till att delarnas vikt blir så liten som möjligt. Den färdiga mottagarens totala vikt spelar naturligtvis en mycket stor roll.

Batterierna kan man aldrig komma från i en konstruktion av denna art, och det är de som göra apparaten tung. Man skulle kunna tänka sig, att en betydande viktminskning kunde uppnås genom att man tar anodbatterier med mindre kapacitet än vanligt, men i praktiken undviker man helst denna metod. Sådana små batterier äro aldrig riktigt tillfredsställande, och nöjet av en god utsändning kan bli fullständigt förstört av oväsen, vilket låter som atmosfäriska störningar, men har sin upprinnelse i batteriet.

Glödströmstillförseln kan ordnas med torrelement eller ackumulator. Vid första påseendet kan det sy-



Mottagaren, sedd bakifrån, med batterier och rör insatta.



I mitten detektorkretsen med delvis avtagen skärmbbox, vilken förhindrar instabilitet och grund av koppling från ramen.

MATERIALLISTA

- 1 framplåt 180×420×3 mm.
- 1 bottenplåt 175×395×8 mm.
- 2 kondensatorer 450 cm.
- 5 fjädrande rorsocklar.
- 2 drosselspoler HF.
- 2 strömbrytare.
- 1 LF-transformator.
- 1 kopplingskondensator 370 cm.
- 1 glödmotstånd.
- 1 motstånd 0,1 megohm.
- 1 motstånd 0,2 megohm.
- 1 kondensator 5,000 cm.
- 1 » 250 cm.
- 1 » 500 cm.
- 1 » 2 mfd.
- 1 » 1 mfd.
- 1 » 0,01 mfd.
- 1 högtalarenhet med chassi.
- 1 skala.
- 3 knappar.
- 2 non-spillable ackumulatorer.
- 1 9-volts gallerbatteri.
- 1 120-volts anodbatteri.

nas som om torrelementen skulle ha företräde framför ackumulatorerna, men de moderna »non-spillable»-ackumulatorerna ställa sig gynnsammare både vad beträffar vikt och driftskostnader.

I mottagaren har använts 4-volts rör, dels på grund av det större urval av rörtyper för denna glödspänning, som finns, dels på grund av 4-voltrörens fördelar framför 2-voltstypen ifråga om prestationsförmåga och stabilitet.

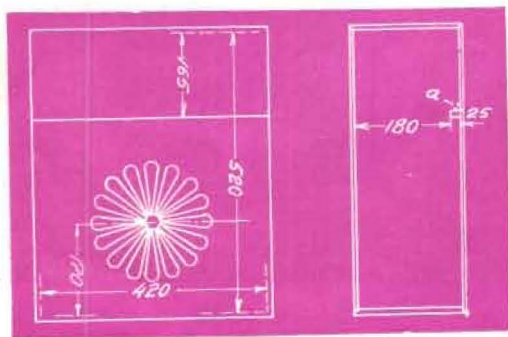
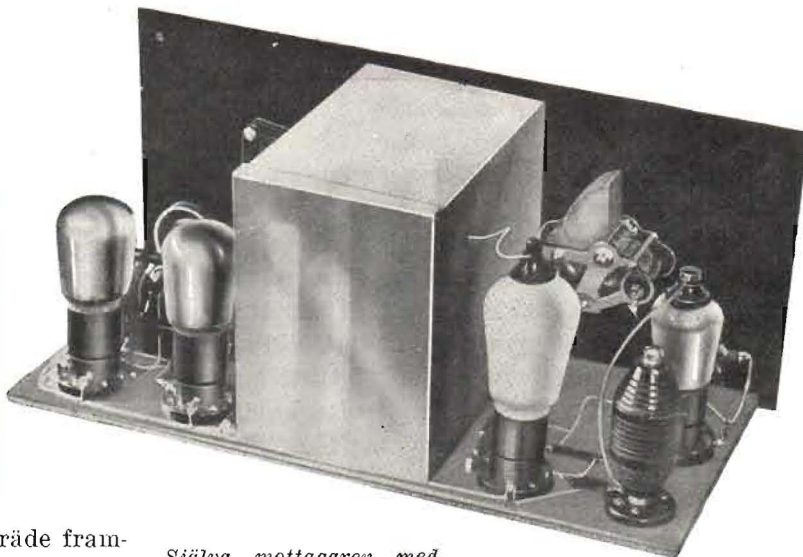


Fig. 1. Den yttre lådan.

Kopplingsschema.

Fig. 3 visar mottagarens kopplingsschema. Det framgår därav att konstruktionen i stort sett består av två stegs högfrekvensförstärkning, detektor med gallerlikriktning och två stegs lågfrekvensförstärkning. Ramen består av två hälften L_1 och L_2 , vilka äro förbundna med en enkel omkastare 0_1 . Med denna sker omkastningen från korta till långa vågor. Ramen avstämms med kondensatorn C_1 på 450 cm. och de genom det första röret förstärkta svängningarna överförs till nästa rör, som är ett skärmgallerrör. Kopplingen mellan dessa två steg är aperiodisk, och det är av den allra största betydelse, att högfrekvensdrosseln HFD_1 , vilken tjänstgör som kopplingselement, är av allra bästa märke. Kondensatorn C_2



Själva mottagaren med skärmbboxen på plats över detektorkretsen. Till vänster LF-förstärkaren och till höger HF-förstärkaren.

(500 cm.) och läckan R_1 (2 megohm) håller första rörets anodström borta från skärmgallerrörets galler och ger detta en lämplig arbetsspänning.

I skärmgallerrörets anodkrets ligger detektorns avstämningsskrets $L_3L_5C_5$, och omkastaren 0_2 är för omskiftningen från korta till långa vågor. Signalerna likriktas i detektorröret med hjälp av C_6 på 250 cm. och R_2 på 2 megohm. Eventuellt kan man förstärka signalerna genom återkoppling, vilket sker genom L_4 och C_4 (370 cm.). Högfrekvensdrosseln HFD_2 är insatt i detektorns anodkrets för att återkopplingen skall bli mera effektiv, men samtidigt uppnår man, att de högfrekventa svängningarna i detektorns anodkrets inte gå över i lågfrekvensförstärkaren och orsaka instabilitet.

Motståndet R_4 (200,000 ohm) överför de likriktade

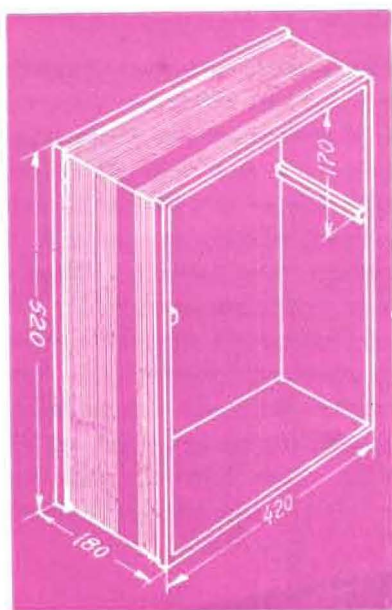


Fig. 2. Ramen.

svängningarna till första lågfrekvensrörets galler genom kondensatorn C_7 på 5,000 cm., och motståndet R_4 på 2 megohm ger röret lämplig gallerspänning. Vidare finns i detektorns anodkrets motståndet R_5 på 100,000 ohm, vilket tillsammans med kondensatorn C_8 på 1 mfd bildar ett avkopplingsfilter. Vid avprovningsen har det dock visat sig onödigt att använda mer än detta avkopplingsfilter. Skulle benägenhet för instabilitet konstateras kan man blott sätta in ett motstånd på 100,000 ohm i skärmgallerrörets anodkrets i stället för den ledning, som leder från spolen L_5 till högsta spänningen. Anslutningspunkten på spolen förbindes då genom en kondensator på 1 mfd till minus.



På insidan av ramen ses till vänster ledningarna till glödlåd, omkastare, galler, omkastare.

Kopplingen mellan de två lågfrekvensrören sker med transformatorn TR, och högtalaren anslutes direkt i utgångsrörets anodkrets. Batterianslutningen sker såsom framgår av schemat. Ackumulator —, anodbatteri — och gallerbatteri + anslutes vid + AK och ackumulator + anslutes vid — AK. Första röret får en negativ gallerförspanning på $1\frac{1}{2}$ –3 volt, medan andra röret får 6–9.

Monteringen.

Aluminiumskärmboksen (fig. 5) tillverkas av 0,7 mm:s plåt i tre stycken: 1) fram- och bottenplåt, 2)

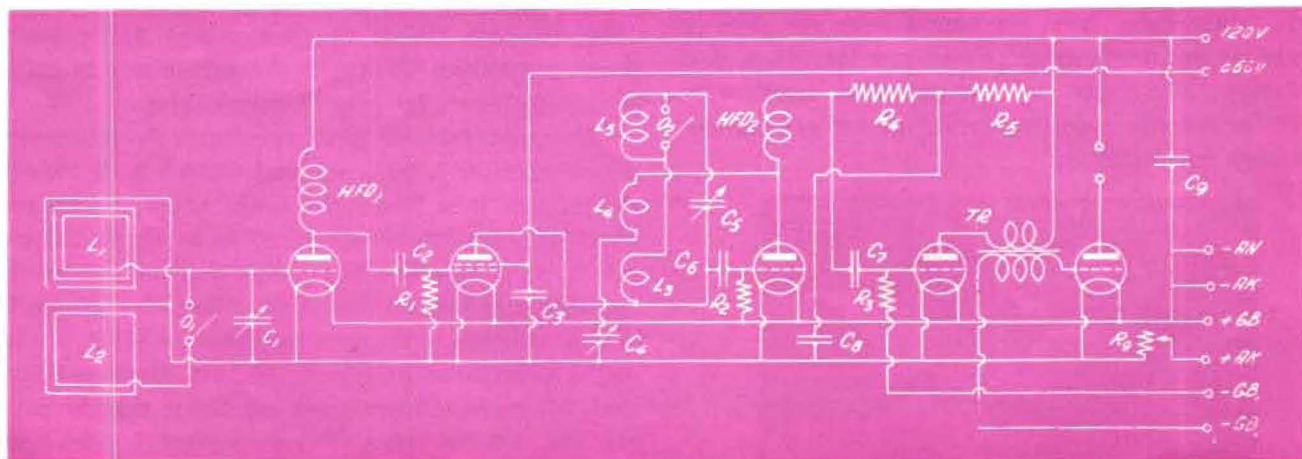
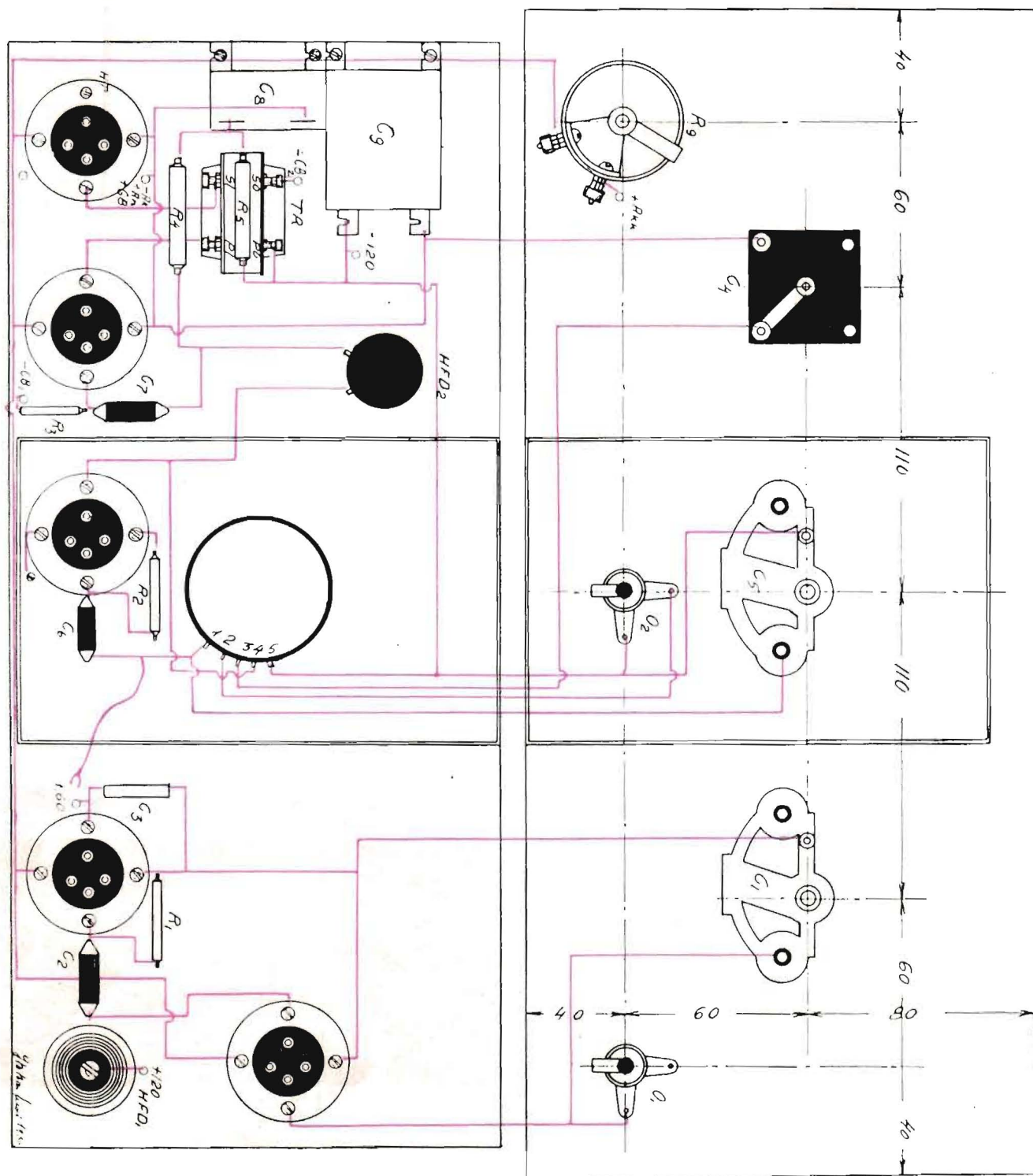


Fig. 3. L_1 och L_2 — ram, 0_1 och 0_2 — omkastare, C_1 och C_5 — 450 cm., C_2 — 500 cm., C_3 — 0,01 mfd, C_4 — 370 cm., C_6 — 250 cm., C_7 — 5,000 cm., C_8 — 1 mfd, C_9 — 2 mfd, R_1 , R_2 och R_3 — 2 megohm, R_4 — 200,000 ohm, R_5 — 100,000 ohm, R_6 — 20 ohm, HFD_1 och HFD_2 drosselspolar, TR — transformator.



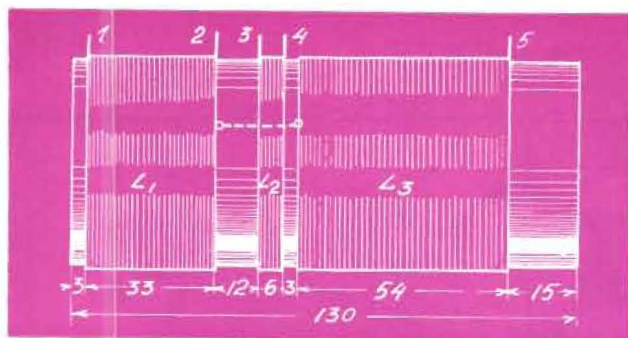


Fig. 4. Spolen. L_1 (L_2) — 80 varv, 0,3 mm. L_2 (L_4) och L_3 (L_5) 45 och 200 varv, 0,15 mm. Spolrörets diameter 54 mm.

sido- och överstycke och 3) bakstycke vilket formas som lock. Ramen tillverkas av 0,5 cm:s kryssfanér såsom fig. 2 visar och lindas med 0,5 mm:s dubbelt silkesspunnen koppartråd. Lindningstalen äro 40 och 11 och lindningsriktningen lika. De två ändarna ledas tillsammans till glödtrådens minussida. Långvägs-

RÖRTABELL

Fabrikat	Högfrekvens		Det.	Lågfrekvens	
	1	2		1	2
Orion	—	S 4	W 4	A 4	L 4
Philips	A 435	A 442	A 425	A 415	B 405
Telefunken	—	RES 044	RE 034	RE 084	RE 124
Triotron	—	SC 4	WD 4	SD 4	XD 4
Valvo	H406spec	H 406 D	W 406	A 408	L 414
Vatea	—	—	RX 406	HX 406	LX 414

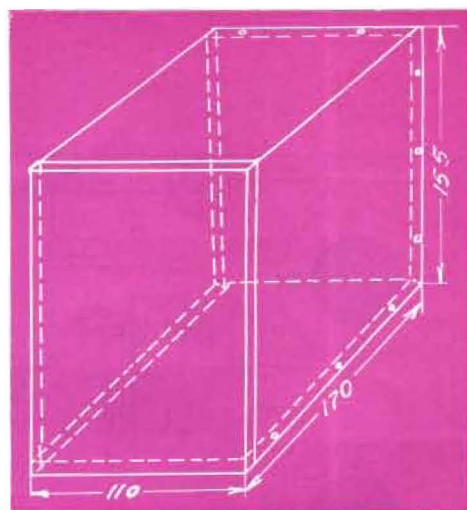


Fig. 5. Skärmboxen. Till vänster den färdiga mottagaren klar för användning.

lindningens fria ända går till omkastare och galler, och kortvägslindningens fria ända till omkastarens andra pol.

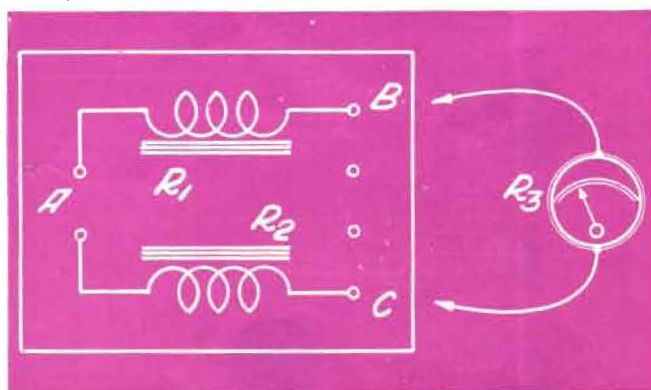
I ramen placeras mottagaren och batterierna och så kan hela systemet anbringas på sin plats i den yttre lådan, vilken tillverkas efter fotografierna och mått på fig. 1. Högtalaren är i förväg fastsatt i denna låda.

Vilken spänning ger eliminatoren?

De flesta lyssnare veta, att mottagarens anod- och galler-spänningar spela en mycket stor roll för uppnående av bästa möjliga resultat. Ibland har man kanske sökt kontrollera de olika spänningarna med en voltmeter, med det resultatet att eliminatoren visat endast 40—60 volt eller däromkring, medan den i verkligheten skulle visa mer än dubbelt så mycket. Ofta tror man då, att eliminatoren är förstörd, men förklaringen är i själva verket mycket nära till hands.

I eliminatoren finns det alltid drosselspolar eller motstånd, antingen apparaten är för lik- eller växelström. Vi få därför ett spänningsfall över dessa, vilket ökas med strömförbrukningen.

De flesta amatörinstrument ha ett rätt litet inre motstånd och kräva därför en relativt stor strömstyrka för att ge utslag. Vid en eliminatormätning såsom fig. 1 visar medför detta, att spänningsfallet över eliminatorns drosslar eller motstånd (R_1 och



R_2) blir mycket stort, och följaktligen minskas spänningen på eliminatorpunkterna B och C betydligt. För att man skall få någorlunda pålitliga mätningar är det nödvändigt, att mätinstrumentets motstånd R_3 är så stort som möjligt. Bäst är därför att använda vridspoleinstrument, där R_3 blir 30,000—50,000 ohm.

Konstant spänning vid alla belastningar med glimlampspänningsdelaren

Av ingenjör A. SCHLEIMANN-JENSEN

*En ny konstruktion, vilken i hög grad underlättar användningen
av eliminatorer och som samtidigt ger enastående fördelar.*

Samtidigt med att rörtyperna specialiseras alltmera stiger kravet på användning av absolut bestämda anod- och galler-spänningar för att man skall uppnå just de fördelar, som karakterisera de olika rören. Om man inte är tillräckligt nog på den punkten, så blir resultatet ofta så dåligt, att det skulle varit bättre att använda vanliga rör. Särskilt kommer detta förhållande fram, när man använder de moderna skärmgallerrören, och detta är säkert mer än något annat orsaken till, att många amatörer återgått från de utmärkta rörtyperna till de vanligare trots att skärmgallerrören utan gensälgelse presterar mycket mera.

I batterimottagare äro förhållandena så tillvida någorlunda gynnsamma, som man vid olika avtappningar har den uppnådda spänningen angiven, och dessa värden äro rätt noggranna, så länge batteriet är nytt och belastningen bara inte är för stor. Om man sålunda ständigt har färskas batterier kan man med mycket gott resultat använda de uppgivna värdena såsom mått på den verkliga spänningen och alltså

ha garantier för, att man arbetar med de rätta spänningarna på rören.

Emellertid använda ju en mycket stor del av ägare till rörapparater nu eliminatorer för lik- eller växelströmsanslutning, alltefter de lokala förhållandena, och dessa medföra alltid den olägenheten att den avgivna spänningen varierar i så hög grad med apparatens strömförbrukning, att det praktiskt taget är omöjligt att veta, med vilken spänning man arbetar. Detta förhållande beror på tillvaron av de ofrånkomliga drosselspolarna eller motstånden i strömkretsen. Som man vet, är spänningsfallet över ett ohmskt motstånd proportionellt mot strömmen genom motståndet. Man kan sålunda inte kontrollera arbetsspänningen med en vanlig voltmeter, ty mätningen medför ökat strömutfog och därmed minskad spänning. Med kännedom om eliminators och mätinstrumentets motstånd kan man naturligtvis korrigera fel-läsningen, men denna metod är rätt komplicerad och kräver rätt ingående kunskaper i elektroteknik.

Fig. 2 visar en kurva, som anger spänningsfallet

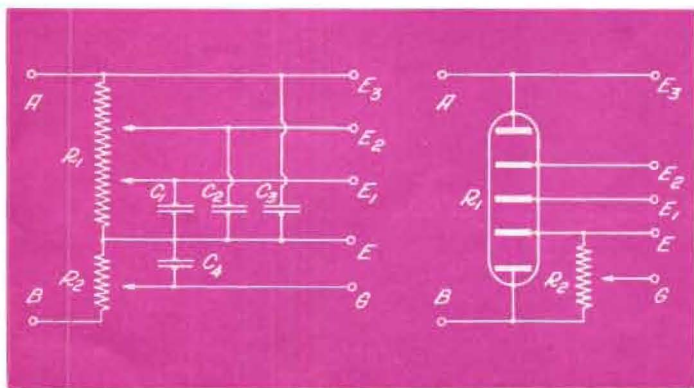


Fig. 1.

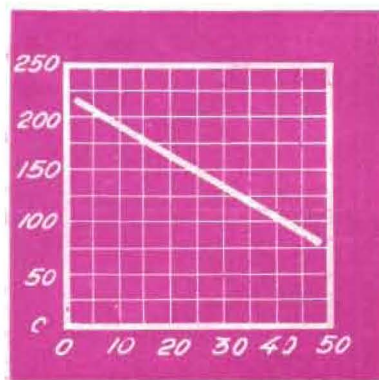


Fig. 2.

vid olika belastningar. Det framgår därav, att det rör sig om rätt stora värden. Vid en belastning på 40 mA blir den uppnådda spänningen sålunda endast omkring 100 volt eller mindre än hälften av spänningen vid 5 mA s belastning.

En annan mycket betydande svårighet med vanliga eliminatorer orsakas direkt av användningen av spänningsdelare. Dessa insätts oftast såsom visas vid R_1 , till vänster på fig. 1, vilken visar en del av en vanlig eliminator. A och B leda till filtret. För att nu undgå svårigheterna sätter man in de rätt stora blockkondensatorerna $C_1-C_2-C_3-C_4$, en metod som gör eliminatorn betydligt mycket dyrare.

Gallerspänningen skaffas i regel med hjälp av ett särskilt motstånd, vilket inskjutes så som visas vid R_2 . Det framgår att gallerspänningen är beroende av strömförbrukningen, i det spänningen stiger, när belastningen ökas. Därigenom kan man få rätt stora variationer i gallerspänningen, och inte ens mycket stora kondensatorer parallellt över gallerspänningsmotståndet kunna utjämna spänningsvariationerna tillräckligt. Inte minst av denna anledning har man i många fall övergått till att använda vanliga gallerbatterier eller eventuellt speciella gallerspänningseliminatorer.

Förutom de redan omtalade eliminatorsvårigheter bör i detta sammanhang framhållas det välbekanta förhållandet, att eliminatorspänningen varierar med nätspänningen och därför i regel inte är särskilt konstant.

Efter denna översikt av svårigheterna kan det inte förvåna någon att höra, att man en längre tid sökt lösa eliminatorproblemet på ett mera tillfredsställande sätt. Först på allra senaste tid har man dock nått ett verkligt resultat. I all sin enkelhet går metoden ut på, att man använder en specialkonstruerad glimlampa som spänningsdelare. Det är känt, att motståndet i en glimlampa varierar med belastningen

på sådant sätt, att spänningen över de två elektroderna hålles mycket nära konstant. Mellan dessa två ytterelektroder kunna insättas andra, vilka få spänningar som äro beroende av avståndet till den positiva och den negativa elektroden. Precis som förhållandet är i en vanlig spänningsledare, där de olika avtappningarnas avstånd från ytterändarna äro bestämmande för de uppnådda spänningarna. Då spänningen över ytterelektroden är praktiskt taget oförändrad vid alla förekommande belastningar, få också de olika uttagen en spänning av samma karaktär.

En praktisk utförandeform för denna nya spänningsdelare ses i vinjetten och till höger på fig. 1 finns en schematisk bild av anslutningen till en eliminator. A och B leda till filtret, och de olika spänningarna kunna uttagas såsom figuren visar. Motståndet R_2 tjänar till att skaffa den negativa gallerspänningen, vilken enligt den nya spänningsdelarens karaktär blir konstant vid alla belastningar, om blott motståndet göres så stort, att man kan bortse från belastningens inflytande på det.

På grund av de speciella förhållanden, som göra sig gällande hos glimlampspänningsdelaren, uppnår man inte bara en mycket konstant spänning, utan man får ytterligare den fördelen, att de oundvikliga spänningsvariationer, som härstamma från variationer i nätspänningen och det ohmska motståndet i filterspolarna, också hålles nere vid värden, som i praktiken icke spela någon roll.

Fig. 3 visar förhållandet mellan spänning och belastning i en eliminator med den nya spänningsdelaren. Man lägger märke till, att spänningen på ytterelektroden vid en belastning på omkring 50 mA är endast ett par volt mindre än tomgångsspänningen.

Glimlampspänningsdelaren har dessutom ett mycket ringa växelströmsmotstånd, så att man slipper de återkopplingssvårigheter, som i regel uppstå med den vanliga spänningsdelaren. Därför kan man full-

(Forts. å sid. 160)

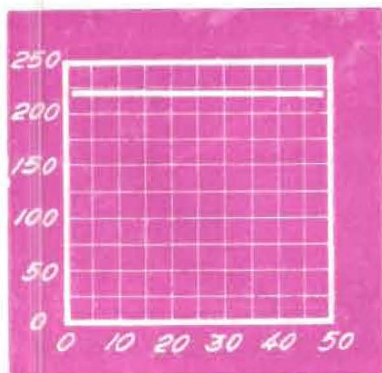


Fig. 3.

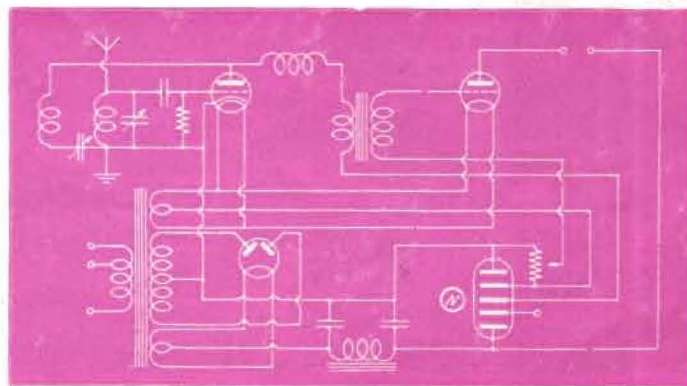


Fig. 4.

Den talande tråden

en 1800-talsuppfinnning som står sig gott

Diktafonen, eller telegrafonen som den också kallas, är en uppfinning av den danske ingenjören Valdemar Poulsen, för resten den första stora sak som denne man lade fram för världen. Redan i mitten på 1890-talet, då Poulsen var anställd som ingenjörssassistent vid Köbenhavns Telefonselskab, hade han sina funderingar på att få fram ett slags talmaskin eller diktafon, och han fann snart flera möjligheter för lösningen av detta problem.

Vid en intervju berättar ingenjör Poulsen, att en av hans första idéer gick ut på att placera en blyvals i utspädd svavelsyra och med en säker elektrisk förbindelse till valsens. På mycket kort avstånd

Telegrafonen möjliggör för radioartisten att kontrollera sitt arbete.



Upptagning av tal i diktafon.

Diktafonen återger det upptagna talet för nedskrivning.



från valsens yta skulle placeras ett tunt platinastift, som kunde skjutas längs valsens under dess rotation.

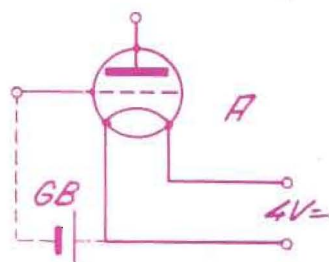
Genom att sända en mikrofonström från spetsen till valsens under dennas rotation skulle Poulsen kunna få talet nedskrivet på kemisk väg längs en skruvlinje på valsens, och om han därefter kopplade vals och stift till en telefon så skulle det under valsens rotation alstras varierande spänningar, vilka återgav talet i telefonen.

Denna idé och flera närbesläktade lämnade dock ingenjör Poulsen rätt snart och han tog i stället itu

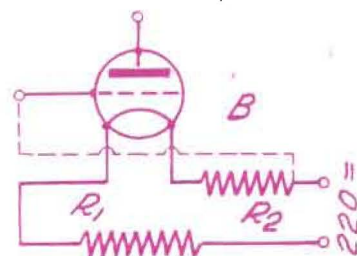
med den magnetiska skriften på ett tunt stålband. Då han en gång bara fått denna nya idé i huvudet fick han förresten den avprovad på ett lika enkelt som genialiskt sätt. Han fick tag i en kraftig magnet och ett stämjärn, och med ett hörn av magneten ritade han ett kors på stämjärnets yta. Därefter hällde han järnfilspån på stämjärnet och korset framträdde då tydligt med vidhängande järnfilspån.

Möjligheten att åstadkomma magnetisk ljudskrift var därmed bevisad, och ingenjör Poulsen kunde ta itu med det praktiska utförandet. Det var förresten just vid detta tillfälle, som det fruktbringande samarbetet med en annan känd dansk uppfinnare, professor P. O. Pedersen, inleddes.

I den moderna telegrafonen följer man fortfarande den ursprungliga principen, enligt vilken ett tunt stålband (en ståltråd) får passera mellan de två polerna på en skrivmagnet. Kopplar man nu mi-



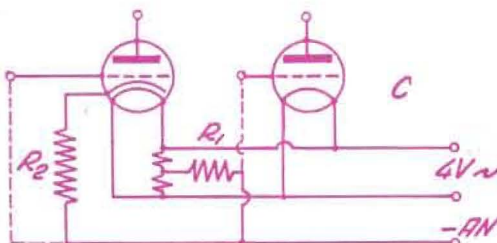
Sätt nya rör med rätta värden i apparaten



När man skall skaffa sig nya rör i sin mottagare, uppstår alltid frågan: Är det möjligt att utan vidare sätta in rör av en modernare typ i apparaten, eller måste några speciella arrangemang vidtagas?

Svaret blir beroende av, om apparaten är en batterimottagare eller den är nätsluten för lik- eller växelström. I batterimottagare (schema A) kan man insätta rör med samma glödspänning som de gamla hade, om bara gallerspänningen anpassas därefter. Glödströmmen spelar däremot ingen roll.

I en likströmskonstruktion (schema B) är däremot rörets glödströmsförbrukning av större betydelse än glödspänningen, och man måste därför noga se till, att det nya rörets glödström är lika med det



gamlas. Gallerspänningen kontrolleras med motståndet R_2 .

Liksom i batterimottagare får man i växelströmsapparater (schema C) endast använda rör med samma glödspänning som det förbrukade rörets. Glödströmmen betyder

ingenting, men gallerspänningsmotståndet R_2 eller R_1 (allteftersom röret är indirekt eller direkt uppvärmt) justeras, så man får lämplig spänning.

Vid mätning av glöd- och gallerspänningar är det nödvändigt att man använder förstklassiga mätinstrument, t. ex. vridspoleinstrument med stort inre motstånd för att resultatet skall bli tillräckligt noggrant. Sämre instrument med relativt litet motstånd ha nämligen i regel så stort inflytande på apparatens övriga motstånd, att resultatet blir missvisande.

krofon och batteri till skrivmagneten så nedskrives allt tal i mikrofonen med magnetisk ljudskrift på ståltråden under dennas passage förbi skrivmagneten. Om man därefter kopplar en telefon till magnetens lindning och åter låter ståltråden passera, så alstrar den magnetiska skriften genom induktion i skrivmagnetens lindning strömmar, vilka naturtrogen återger talet i telefon.

Redan i sin ursprungliga form rymde denna apparat stora möjligheter. Den kunde t. ex. användas av en affärsman, som i all hast dikterade sina brev, vilka därefter utskrevs av maskinskriverskan.

En speciell användning i anslutning till radion har telegrafonen fått vid Hochschule für Musik i Berlin. Där har nämligen organiserats en särskild kurs för alla, som skola tala mera regelbundet över tyska rundradiostationer.

Vid Berliner Hochschule für Musik användes telegrafonen för upptagning av talet framför mikrofonen, och när uppläsningen är slut, återges det hela av en högtalare för läraren och eleven. Genom kritik och självkritik kan man så få bristerna korrigerade.

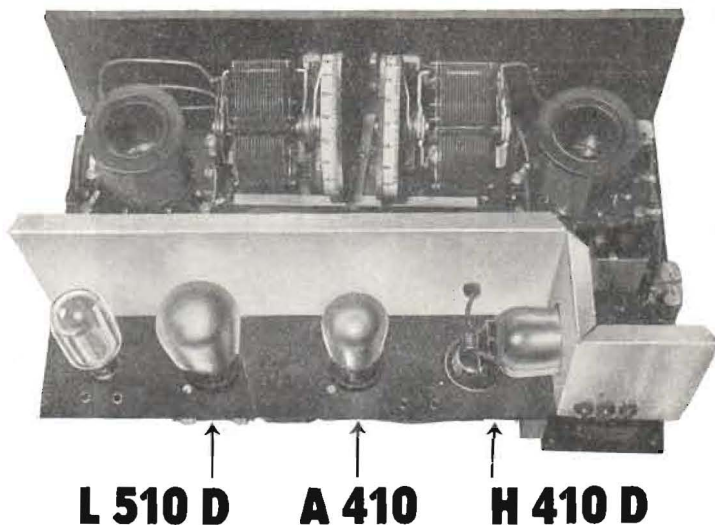
I de fall, där radion användes för överföring av vanliga telefonsamtal, är det en olägenhet, att samtalerna kunna avlyssnas på vanliga mottagare. Också här kan telegrafonen vara till hjälp. Med dess hjälp kan man på olika sätt förvanska talet under utsändningen och åter göra det begripligt på den bestämda mottagningsstationen. Gäller det sålunda att sända en längre rapport, som inte bör avlyssnas av obehöriga, kan man först tala in hela rapporten i diktafon. Därefter låter man diktafonen sända hela rapporten vidare pr radio på så sätt att man låter ståltråden löpa baklänges. Hela »samtalet» blir därigenom absolut obegripligt för utomstående. Denna till synes fullständigt meningslösa rotväliska upptages på mottagningsstationen i diktafon, och när man där låter stålbandet löpa baklänges så har man rapporten klar.

Vidare kan ett samtal, med en metod som det här skulle föra för långt att gå närmare in på, hackas i småstycken, som återges alltför hastigt med stegrad frekvens och avbrutet av små pauser. På mottagningsstationen är det en enkel sak att få det hela begripligt.

VALVO

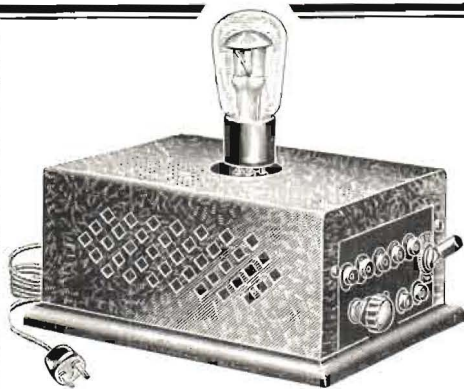
LIKSTRÖMSSERIE

säkrar selektiviteten, ljudstyrkan
och ljudkvaliteten i Eder
nätanslutningsmot-
tagare



A. V. HOLM A.-B.

Elektrotekniska avdelningen
Göteborg STOCKHOLM Malmö



Nyhet!

EJA-NÄTANOD

Nyhet!

För likström: 110/220 volt

För växelström: 110/220 volt

Samtliga växelströmsaggregat
hava helvägslätkriktning och glöd-
strömsuttag. Marknadens mest
fulländade nätregulator! Obe-
tingad tillförlitlighet och obe-
gränsad livslängd sätta vi som
givna förutsättningar.

TYSKT KVALITETSARBETE!

	RM.
Typ Record 1 för 1—5 rör	27:50
Typ Record 2 för 1—9 rör	33:—
Typ Mignon, effekt 50 mA för 1—3 rör	39:50
Typ Standard, effekt 100 mA för 1—5 rör	54:—
Typ Gigant, effekt 200 mA för 1—9 rör	84:—

Begär gratisbroschyr!

EJA-RADIO, Berlin N 31

BRUNNENSTRASSE 103—104



TELAVOX DYNAMIC

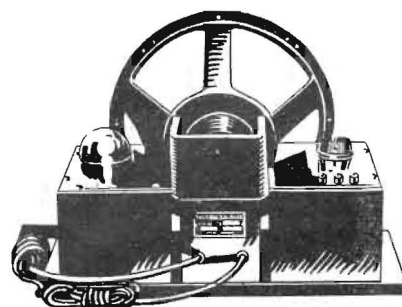
(Svenskt Patent No. 69291)

STORSTA EFFEKTIVITET TILL LÄGSTA PRIS
OCH MED MINSTA STRÖMFÖRBRUKNING

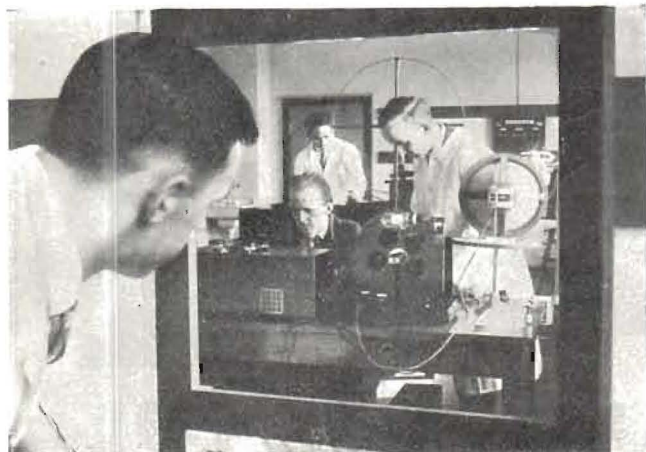
För likström eller ackumulator	Kr. 82.—
» växelström	» 134.—
» » med inbyggd eliminator.	» 170.—

ab Köpenhamn

J. AXEL CHRISTENSEN & Co., Köpenhamn
NORREVOLDGADE 52



Radions innersta väsen utforskas



En titt in i det välorganiserade televisionslaboratoriet.

IBerlin har nyligen upprättats ett specialinstitut för svängningsforskning. Vad man sysslar med där framgår av institutets namn. Det har nämligen uppkallats efter den tyske forskaren Heinrich Hertz, en av pionjärerna i radions utvecklingshistoria. Institutet skall genom sitt arbete i förbindelse med det praktiska livets erfarenheter försöka bringa klarhet i en hel rad förhållanden, vilka man hittills blott anat och inte vetat någonting positivt om.

I de stora, modernt inrättade laboratorierna arbetar man med både elektriska, akustiska och mekaniska svängningar. Ännu är det visserligen bara en mycket kort tid, som institutet arbetat, men mycket omfattande historier äro redan i gång. I laboratoriet för högfrekvenssvängningar arbetar man med att under-



Ett hörn av Hertz-institutets kortvågslaboratorium.

söka vågfortplantningar av olika art, och sedan skall man utarbeta planer, vilka möjliggöra en objektiv och vetenskaplig värdering av olika radioapparater, så att lyssnarna kunna slippa från en hel del av de omoderna historier, som marknaden fortfarande har rätt gott om.

Det akustiska laboratoriet sysslar med klanganalys och undersöker högtalarreproduktion i rum med större och mindre dämpning. Olika studios med mikrofoniinstallationer möjliggöra mycket vittomfattande undersökningar av olikartade förhållanden, vilka kunna spela in vid rundradioutsändning, t. ex. effektiv ljudisolering utåt, orkesterns placering och många andra intressanta problem. Slutligen undersökes i laboratoriet också de mekaniska svängningar, som kunna uppstå i maskiner, telegrafledningar och spolar.

EN NY ANTENNTYP.

(Forts. fr. sid. 17.)

Slutligen bör framhållas att en strömindikator i feedern endast med denna antenn bekvämt kan användas på *alla* amatörfrekvenserna.

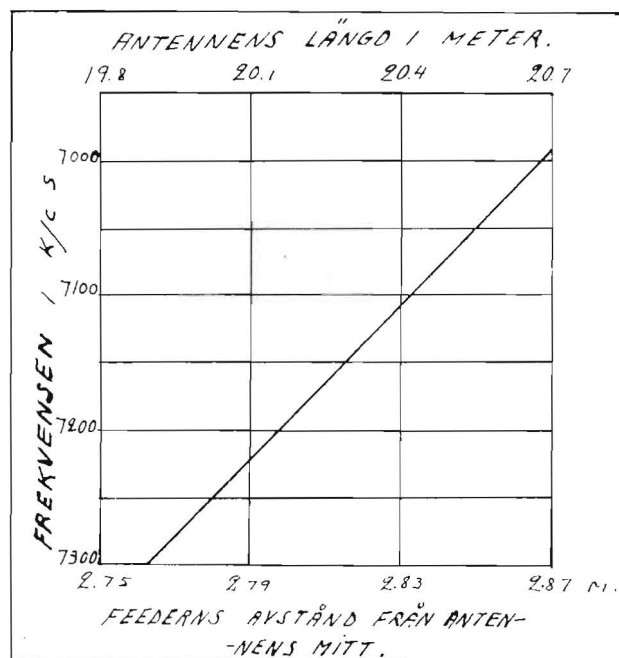


Fig. 3. Kurvan kan även användas för 3500 KC/S och 14,000 KC/S. I förra fallet genom att multiplicera alla värden med 2; i senare fallet genom att dividera alla värden med 2. (Frekvensen får givetvis divideras med 2 för 80 m.; multipliceras med 2 för 20 m.)

Grammofonindustriens Nyheter



Sven d'Ailly.

Orchestrola kör nu fram med ytterligare ett stort svenskt grammofonnamn, operasångaren Sven d'Ailly, vilken gjort en rad insjungningar, som utan tvivel från allra första början ger honom en plats längst fram på listan över även den stora grammofonpublikens favoriter. Vi ha varit i tillfälle att höra en serie av dessa skivor och kunnat konstatera, att de även rent tekniskt markera ytterligare ett steg framåt.

»I ett litet konditori» (9228) är en god melodi, som göres förträffligt. Detsamma gäller »Utställningsmelodien» (9226), som

är sentimental utan att slå över och säkert blir en av sommarens storskivor. I »Får jag bli er kavaljer?» påminner d'Ailly starkt om Sven Daland, och det grammofonbetyget behöver inte ens en operasångare skämmas för. »Ingen är som du» (9229) och »Minns du» (9224) äro inte av samma klass som de tidigare nämnda d'Ailly-sakerna, men kunna gott både höras och köpas.

Georg Enders förekommer som vanligt med en serie inspelningar, av vilka »Blå violer» (9216) och »Jag är törstig efter kyssar» (9231) ligga en hästlängd före. Mot den förra skulle man bara vilja göra den lilla invändningen, att refrängsången inte bör bli huvudsak. »Tändsticksparaden» (9221) kommer också bland det bästa, vi hört på senaste tid, vidare »Till min förs i sin blå overall» (9215) och »Lu-Lu-Long» (9222). Refrängsången är dock i dessa liksom i »Topaze» (9223) rätt svag, särskilt i jämförelse med vad d'Aillyskivorna ge.

Violet Band svarar slutligen för en rad av Orchestrolas mest populära saker. Där är »Fordvalsen» (9201), som har alla utsikter att komma upp i en god upplaga, »Friarejazzen» (9202), som har ett lustigt inslag av »Du gamla du fria», och »Torparejazzen» (9210), fullt i klass med »de storas» inspelning. Har man råd att lätta på pungen ytterligare så kan man gott köpa »Takt och ton» (9211), en utmärkt hambo, »K. S. S. jubileumsvals» även kallad »När vågorna vagga» (9212), »Brunnsviksvals» (9206) och »Låten som lindrar gråten» (9207), »En kväll vid Öresund» (9208) och »Vänta, jänta» (9204) försvara väl sin plats i denna samling.

Odéon har sänt oss några majs-kivor, som domineras av Ernst Rolf, vilken här kommer disponerad på ett helt annat sätt än när vi sist hörde någon av hans nyinsjungningar. »Styrbord—babord» och »Det gör jag av kärlek till dig» (A 162.529) äro två sjömansvalser, som verka betydligt mera äkta än det mesta i den genren som serveras. »Grammofonvalsen» och »Det är för sent att ångra» (A 162.530) blir säkert också en av sommarens mera lättsålda saker. Fast vad beträffar »Grammofonvalsen» känner man sig inte riktigt övertygad om, att den är någonting riktigt nytt. Man tyckte sig ha hört den åtskilliga gånger förr, om också inte på en och samma skiva.

Tore Svensson & Co. kommer med en av sina goda inspelningar. Det är »Delsbojazz» och »Lyckebohambo» (A 162.532). Synd bara att Artur Rolén har så svårt att hinna med.

»De' ä' våren» och »På kärlekens vingar» (A 162.550) är en Sven-Olof-Sandberg-skiva, rätt enkel men också rätt sympatisk. Den skiljer sig fördelaktigt från mycket, som man fått höra av S. O. S.

Den som håller sig till konsertmusiken bör lägga sig till med en Baranowski-platta (A 162.541), vilken upptar »Valse» och »Prélude». En pianoskiva som inte står de utländska mäs-tarnas efter.

Odéon har slutligen också en ljudfilms-historia bland maj-nyheterna. Man minns Fridolf Rhudins »Finurliga Fridolf», en av Svensk Filmindustri allra första ljudfilmer. Det är den som nu kommer igen på grammofon (A 162.528).

Husbondens röst har naturligtvis stora dagar för Hylton-inspelningarna nu efter hax-mästarens Svergevisit. Men maj-nyheternas stora namn är kanske i alla fall Marek Weber. Han står för en inspelning, kallad »Suite orientale», som är någonting överdådigt. Weberskivorna bruka alltid ligga i en klass för sig, men den här gången har orkestern slagit sitt eget rekord. Köp den skivan bums!

Efter dessa superlativer är det inte mer än rätt att majs-supplementets nya svenska orkester får sitt. Karl-Gerhards kumpan Rudolf Bolmi har gjort ett par saker, som ligga över vad vi hört någon annan svensk orkester åstadkomma. »De kan jag aldrig glömma» och »De' får du själv bestämma» (X 3381) samt »Det kallar jag att gå våren till mötes» och »Som de' påminner om» (X 3380). Tyvärr är inte refrängsången i klass med orkestern. Daniel Hertzman gör sin hälft av varje skiva förträffligt, men Carl Gustaf Hulthe på andra sidan vill man allt gärna ha ersatt med någon annan i fortsättningen.

Jussi Björling kommer med en ny insjungning av »Gondol-sång» och »För dig allen» (X 3376), varmed han ytterligare befäster sin position. Han bör bara vara försiktig vid programvalet, så att han inte utvecklar sig till en ny S. O. S.

Karl Kinch blir kanske litet för skrällig i grammofon. Han sjunger nu »När en stjärna från himmelen faller» och »Från babord till styrbord» (X 3401), av vilka den förra avgjort är bättre i alla avseenden. Orkesterackompanjemanget är för övrigt frapperande väl skött, och kör man med svagstift åker skivan upp i högsta klassen.

Alla biografbesökare komma säkert att med förtjusning kasta sig över ett par saker ur ljudfilmen »Prinsgemålen». Maurice Chevalier gör dem och mer behöver inte sägas. Det är »My love parade» och »Nobody's using it now» (B 3332). Sedan man sett filmen har man dubbelt nöje av den skivan. Den är värd att köpas bara för Chevaliers korta, lustiga skratt.

Så slutligen **Hyltonskivorna**, vilka denna gången äro fyra. Att sätta någon före de andra är egentligen en orättvisa. Det skulle i så fall vara X 3396 bara därför att den upptar svenska saker. På ena sidan »Jag är törstig efter kyssar» och »Jag orkar inte det», på den andra »Fast det bara är en liten bit» och »En vrå för två». »Memories of Paris» (B 3273 och B 3314) är ett potpurri över gamla melodier, som man gärna hört och ännu hellre hör om igen. »Dance of the rain-drops» och »Maggie's cold» (B 5778) står sig gott i konkurrensen med övriga Hyltonskivor. Den senare är kanske väl bullersam för hemmets lugna vrå, men innehåller en hel del lustigheter.

Häkuté.

Nätanslutna apparater

för lik- och växelström av högsta kvalité och effektivitet. 2-rör 135:—, 3-rörs 185:— kronor.

Återförsäljare antagas.

ERIC BERGQVIST - MOTALA



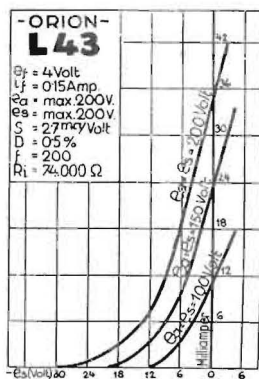
Rudolf Bolmi.

Radioindustriens Nyheter

Svenska Orion Försäljnings A.-B., Stockholm, har nu kommit med ett nytt utomordentligt gott Orionrör.

L 43 är en pentod, med följande data:

Glödspänning	4 volt
Glödström	0,15 amp.
Anodspänning max.	200 volt
Hjälpgallerspänning	200 volt
Branthet	2,7 mA/V
Genomverkan	0,5 %
Förstärkningsfaktor	c:a 200
Inre motstånd	74000 ohm



Röret, som tack vare sin stora branthet kan arbeta med relativt små ingångsamplituder, ger i förening med lämpligt anpassad utgångsimpedans utomordentligt god förstärkning. Med fulla spänningar på anod och hjälpgaller kommer man upp i en absolut distortionsfri utgångseffekt på drygt 1 watt, vilket är tillräckligt för de största bostadsrum. Även som detektor, i vilket hänseende vi varit i tillfälle prova röret ganska ingående, arbetar L 43 mycket bra.

En annan nyhet är att likströmsskärmgallerröret S 4 numera även utföres med kopparskärmning.

Ingenjörfirman Therma A.-B., Stockholm, har för någon tid sedan kommit ut med sin nya radiokatalog. Man skulle kanske snarare säga uppslagsbok eller handbok över marknadens förnämsta fabrikat av radiomateriel. Man får nämligen icke blott veta vad en sak kostar och hur den ser ut, utan katalogen upptar dessutom alla de siffror och tekniska data över varje del, vilka äro så värdefulla för varje amatör och utan vilka han har svårt att välja mellan alla de fabrikat, som nu finnas i marknaden.

Så finner man t. ex. för drosslar, förutom mått- och viktuppgifter, deras ohmska motstånd, induktansen vid olika belastningar, maximala belastningen m. m.

Över magnetsystem lämnas uppgifter om motstånd m. fl. erforderliga data.

Katalogen omfattar mottagare, högtalare och telefoner, batterier, alla för apparatbyggare erforderliga delar, småmateriel, fullständiga rörtabeller över marknadens mest använda rör, elektrodoner, grammofoonverk m. m. Den är uppbyggd enligt lösbladssystemet, varigenom alla nyheter, som senare komma i marknaden lätt kunna inryckas.

Gruppindelning och numrering äro systematiskt väl genomförda.

Den, som gör sig den lilla mödan att rekvidrera katalogen får ett värdefullt tillskott till sitt radiobibliotek.

Radiofabriken Luxor, Motala, har sänt oss ett par 3-rörs-mottagare av senaste modell för provning.

»Luxor SL 220» är en likströmsmottagare, för anslutning till 220 volt. Den är byggd enligt kompenseringssprincipen och omfattar detektor och 2 steg lågfrekvens med pentod som slutrör. Ljudkvaliteten är utmärkt och ljudstyrkan kan tack vare pentoden drivas upp till mer än vad som erfordras även för stora rum.

Ansluten till en god utombusantenn ger mottagaren tillräcklig högtalarstyrka på de större utländska stationerna även i Stockholm med de allt annat än gynnsamma mottagningsförhållanden, som här äro rådande. Via bakväggen, som är nedfällbar (varvid nätanslutningen automatiskt brytes) kan man lätt komma åt mottagaren invändigt för utbyte av rör m. m. Totala våglängdsområdet är 160—2000 meter.

»Luxor RW» är en 3-rörsväxelströmsmottagare om återkopplad detektor och 2 lågfrekvenssteg. Även här användes pentod som slutrör. Stegen äro inbördes motståndskopplade. Apparaten äger samma goda mottagningssegenskaper som likströmstrea och är dessutom, till skillnad från många andra växelströmsmottagare i det lägre prisläget, praktiskt taget fri från näthrus. Det lilla, som hörs, när man lägger örat in till högtalaren, är utan betydelse. Mottagaren är omkopplingsbar för olika nätspänningar, vilket sker genom utbyte av olika kopplingslister. Detta, såväl som utbyte av rör kan lätt ske sedan bakväggen fällts ned.

Båda mottagarna äro inmonterade i trevliga lådor av polerad björk, som på ett fördelaktigt sätt skilja sig från vad ett stort antal tillverkare anse vara höjden av skönhet och smakfullhet.

A.-B. Svensk-Schweiziska Handelskompaniet, Stockholm, representerar i Sverige Rheinisch-Westfälische Sprengstoff A.-G., I. G. Farbenindustri, vilka tillverka de av radioamatörerna välkända isoleringsmaterialen trolit och trolitax.

Dessa material ha vunnit en utomordentligt stor användning inte bara inom radioindustrin och elektriska industrin utan snart sagt på alla områden. Flera bland marknadens mera kända mottagare t. ex. Telefunken 40, Mikrohet W m. fl. äro inbyggda i helpressade foder av trolit. Det torde inte vara alla bekant att troliten, uppvärmd i vatten till c:a 100° kan böjas och formas praktiskt taget hur som helst. Det möter t. ex. sålunda inga större svårigheter för en händig amatör, att tillverka hela apparatlådan av trolit.

Förutom i plattor tillverkas troliten som stav i en mångfald olika dimensioner och profiler, bl. a. som hörnstav till apparatlådor.

Färdigsågade trolitpaneler finnas ständigt på lager i följande storlekar:

4	× 5 1/2	eng. tum	= 101,5 × 140 mm.
6	× 7	»	= 152,4 × 177,8 »
6	× 10 1/2	»	= 152,4 × 266,7 »
6	× 14	»	= 152,4 × 355,6 »
7	× 10	»	= 177,8 × 254 »
7	× 12	»	= 177,8 × 304,8 »
7	× 14	»	= 177,8 × 355,6 »
7	× 18	»	= 177,8 × 457,2 »
7	× 21	»	= 177,8 × 533,4 »
7 1/2	× 9 7/8	»	= 190 × 250 »
7 7/8	× 11 13/16	»	= 200 × 300 »
9	× 14	»	= 228,6 × 355 »
10	× 12	»	= 254 × 304,8 »

Såväl till troliten som till trolitaxen och trolon, det senare ett helt nytt isoleringsmaterial skola vi återkomma i ett följande nummer.

Säg att

POPULÄR RADIO

har rekommenderat det!



Namn och nytt i högtalaren

En radioskola i Ungern



Den kända Orion-radiofabriken har på propagandaområdet slagit in på en väg, som torde vara enastående i sitt slag. En »radio-skola» har öppnats i Budapest.

Denna »Orion-radioskola» har givetvis grundats som fabriken propagandamedel, men eftersträvar sitt mål på ett sätt, som helt och hållet avviker från den vanliga propagandaverksamheten, nämligen genom att ge den stora allmänheten djupare insikter i radion och höja det allmänna intresset för densamma.

»Radio-skolan» är belägen i Budapests centrum och omfattar en stor föreläsningssal, bibliotek, läsesal och laboratorium. Vidstående bild visar överst föreläsningssalen, underst till vänster lärummet samt till höger hallen. Fabriken har tillförsäkrat sig medverkan av Ungerns främsta radiospecialister från tekniska högskolan samt från post- och telegrafverket. Föreläsningarnas program omfattar flera kurser, delvis avsedda för nybörjare på radioområdet, dels framskridna amatörer, vilka önska utvidga sina kunskaper eller anlita skolans tekniska medel, och slutligen en specialkurs för radiohandlare.

Nybörjare-kursen upptar en inledning i elektroteknikens grundsatser och över-sikt över där i förekommande enheter, närmare behandling av i radioapparaten använda delar samt anvisningar för montering av enklare radiomottagare. Denna kurs lämnar även de upplysningar, som äro nödvändiga för ändamålsenlig skötsel av en radioapparat och dess tillbehör, samtidigt som den

Orion-radioskolans föredrag samt dess bibliotek och laboratorium stå till allmänhetens förfogande utan någon som helst avgift. En termin på de olika kurserna varar 2—3 månader.

Den intressanta och opartiska behandlingen av samtliga radiofrågor har väckt stort intresse i landet, så att redan vid första föreläsningsserien antalet åhörare översteg 1,300 personer.

Radioskolans handbok spreds i en upplaga av 20,000 exemplar.

Orion-radioskolan står i intim kontakt med Ungerns radiotidskrifter. Dess verksamhet har avsevärt ökat radiotidskrifternas läsekrets.

Två schweiziska stationer väntas inom kort bli startklara. Hos Western Electric har beställts en för den franska lande delen av befolkningen avsedd sändare med 25 kw:s antenneffekt. Den beräknas vara klar att börja försökssändningarna i oktober.

För den tysktalande befolkningen skall byggas en av Marconibolaget levererad station med 50 kw:s antenneffekt. Den blir av samma typ som den engelska sändaren i Brookman's Park, den första länken i rationaliseringen av det engelska stationsnätet.

Någon hygglig schweizisk station finns det inte just nu, som varje utlandslyssnare vet.

väcker intresset för amatörväsendet.

Som särdeles originell kan radiokursen för handlande betecknas. Föredraget hålles vid denna kurs icke av en, men av två personer i form av dialog. Den ene spelar försäljarens roll, den andre köparens och föreläsningen börjar vanligen genom en reklamation, vilken »köparen» riktar mot en viss radioartikel. I några fall låtsas »köparen» vara fullkomlig lekman, i somliga fall en rutinerad fackman. På detta sätt dryftas samtliga frågor, som förekomma i en radioförsäljares praktik.

Bildradiosändningarna från Tyskland och England stoppades vid årsskiftet. Mottagningsapparaterna blevo aldrig riktigt populära på grund av den långa tid, som behövdes för varje bild. Franska, ryska och österrikiska stationer ha fortfarande bildradio på sina program, men det är förmodligen bara en tidsfråga, när dessa sändningar sluta. Österrike sänder nu kl. 15 och ej efter det övriga programmets slut.

*

Fransk polisradio. Sedan en längre tid tillbaka har man i Frankrike umgäts med planer att enligt utländskt mönster inrätta en vitt utgrenad polisradiotjänst. Här för erfordras ett anslag å 550,000 francs, vilket franska senaten även beviljat.

Ledaren för nämnda radioutsändning är kommissarien Lahuro, vilken som centralsändare utsett kortvägsstationen på Eiffeltornet. Denna polis-sändares våglängd blir mellan 40 och 70 m. Den exakta våglängden kommer helt naturligt ej att offentliggöras. Sändaren skall stå i direkt förbindelse med kommissarien Lahures arbetsrum. Denne behöver blott vrida på en knapp för att ansluta mikrofonen i rummet till sändaren. Under vanliga förhållanden skola utsändningarna äga rum å bestämda tider. Då polisradion ännu ej är riktigt organiserad, komma rapporterna under årets första kvartal att utsändas medelst radiotelefon. Under denna tid skola emellertid ett antal polistjänstemän erhålla undervisning i morsetelegrafi, så att man sedermera kan övergå till radiotelegrafi. Mottagareapparater för dessa polisrapporter uppställas över hela Frankrike. Sexton apparater äro avsedda för »flygande» poliskonstaplar, sjutton apparater skola anbringas på gränserna och femton apparater i hamnstäder.

*

Rundradion i U. S. A. börjar nu alltmåra koncentreras och stabiliseras. Av



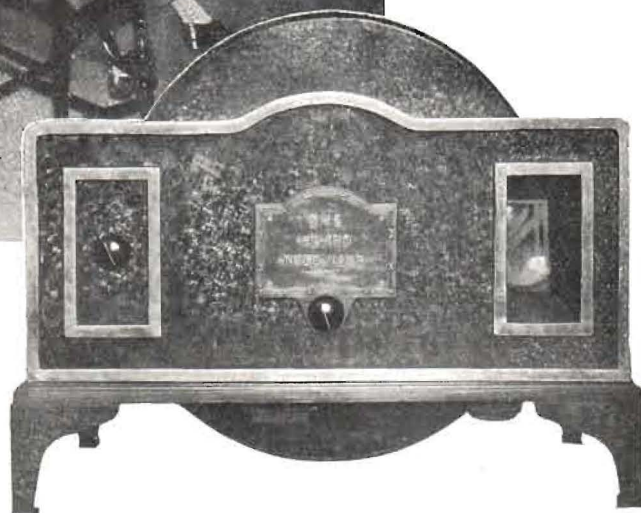
Roms nya sändare på 441 meter.

Det första televisionsprogrammet



Bilden till vänster visar Londons televisionsstudio. Sångaren har tagit plats vid sidan av mikrofonen framför öppningen till televisionssändaren.

Nederst en kommersiell televisionsskärmsapparat av fabrikatet Baird. Apparaten är försedd med kontroll för synkronism och ljusstyrka.



De officiella televisionsutsändningarna från London äro nu i gång. Vid invigningshögtidligheterna talade åtskilliga personer i framskjuten ställning, däribland författaren till »Männen vid fronten», mr. Sheriff, vilken uttalade farhågor för, att den dag snart skall komma, då man kan sitta hemma i sin säng och följa en teater- eller opearföreställning lika bra som i salongen. Ännu ha vi här ingen glädje av de engelska sändningarna, men vår tid kommer väl också.

den årsberättelse som utsläppts av National Broadcasting Company, den största amerikanska rundradioorganisationen, vilken äger stationerna WEAF och WJZ i New York, framgår att bolaget under 1929 helt eller delvis dirigerat utsändningarna från 199 andra sändare, vilket är 103 mer än 1928.

Fast anslutna till National Broadcasting Companys nät äro ytterligare 14 stationer, förutom de två ovannämnda, och hela kedjan upptager 73 medlemmar, fördelade över hela nordamerikanska kontinenten.

För distribueringen av programmen till dotterstationerna behöver bolaget 52,000 kilometer telefontrådar. Av reklamerna i radio och avgifter från med-

lemsstationerna har National Broadcasting Company en inkomst på 15 miljoner dollar, vilka ungefär precis täcka utgifterna. Den eventuella vinsten fondteras. Bolaget sysselsätter sammanlagt 917 personer — mot 557 under år 1928 — och fick under 1929 mottaga i runt tal 1 miljon brev från tacksamma eller missnöjda lyssnare.

*

Portugal fick i början av februari sina första rundradioutsändningar, anordnade på 318 meter över en amatörsändare, som är i gång onsdag och lördag kl. 10—12 på kvällen. Programmet utgöres till största delen av gramofonmusik och

portugisiska sånger. Antenneffekten är bara 1 kw., men under mycket gynnsamma förhållanden bör det inte vara alldeles omöjligt att ta in stationen här med en förstklassig, tillräckligt kraftig och selektiv apparat.

Portugisiska handelsdepartementet har för övrigt beslutat att med det snaraste bygga en storstation för såväl korta vågor som rundradiovågor.

*

Sydslavien har byggt ut Belgrad på 429 m. till 10 kw. Ljubljana och Belgrad äro salunda nu två fullgoda sändare, som ha möjlighet att göra sig gällande internationellt. Ljubljanas gök-signal torde vara väl känd av ett stort antal lyssnare.

»En stor skiva på alla vis förutom i format och pris»

Dess namn: **BROADCAST**

Dess pris: **Kronor 2:50**

Pröva den på Eder högtalare!

Begär katalog!

Schwieler & Co.

Avd. P. R.

Birgerjarlgatan
42

STOCKHOLM 5

Spanien är ett av de land, som vi minst höra. I regel är det först efter midnatt, som man kan få in något. Madrid meddelar nu, att följande ändringar ifråga om stationseffekten skola genomföras under år 1930:

Madrid blir på 20 kw., Barcelona på 12, San Sebastian på 5, Vigo på 6, Valencia, Saragossa och Sevilla på 3 kw. Dessutom bli en del lokalsändare på 1 och 0,5 kw.

I England har den första regional-sändaren nu kommit i gång. Det är ju meningen, att varje engelsk lyssnare skall få två samtidiga program att välja på. I hallämannens annonsering har nu gjorts den ändringen, att man över London 256 m. och Daventry 5XX 1,554 m. inte längre får höra det gamla välkända »London and Daventry calling» utan följande ramsa: »This is the national program transmitter», förkortat »National program».

På London 261 m. annonseras »London regional program» och över Daventry 5 GB »Midland regional program».

De österrikiska Wien 517 m. och Graz 352 m. sända nu alltid samma program, medan Graz tidigare haft egna utsändningar. Den kraftiga licensökning, som man räknat på om Graz hade ett eget program, kom inte och Graz har därför fått bli relästation för Wien utom tre timmar i veckan, då lokalprogram sändes.

Tidigare ha skådespelarna i Graz

tjänat omkring 50,000 schilling på radion och det österrikiska rundradio-bolaget har nu beslutat skänka detta belopp till staden såsom teatersubvention. Samtidigt få lyssnarna en viss rabatt vid köp av teaterbiljetter.

Näktergalssång är Turins paussignal, Kovno, Stambul, Toulouse och Reval (Tallin) ha gong-gong, Ljubljana och Vilna gök-signal och Kattowitz hammar-slag.

Metronom i pauserna ha följande stationer: Belgrad, Breslau, Bukarest, Danzig, Dresden, Frankfurt, Eraz, Königs-wusterhausen, Leipzig, Varschau. Wien och Zagreb.

Morsesignaler begagnas av huvudsakligen tyska sändare:

Bremen BMN (— . . . — — — .),
Graz (jämte metronom) G (— — .),
Hamburg HA (. . . . —),
Hannover HR (. . . . — .),
Kiel KL (— . — . — . .),
Madrid T (—).

En 350-kw:s sändare lära ryssarna, enligt den österrikiska tidskriften »Radiowelt» vara betänkta på att bygga.

Amerika kan man få höra över Italien ibland. Den utmärkta italienska stationen Turin på 291 meter återutsänder, när förhållandena tillåta det, varje tisdag från kl. 24 programmet

från en amerikansk kortvågsstation, merendels WZXAF.

Grekland är ett av de få land, som ännu inte fått någon ordnad rundradio. Men nu skall det bli. Grekiska postväsendet har nämligen beslutat att bygga nio nya sändare, av vilka tre utesluttande skola begagnas för rundradio. Dessa tre förläggas till Zanle, Vari och Sitta.

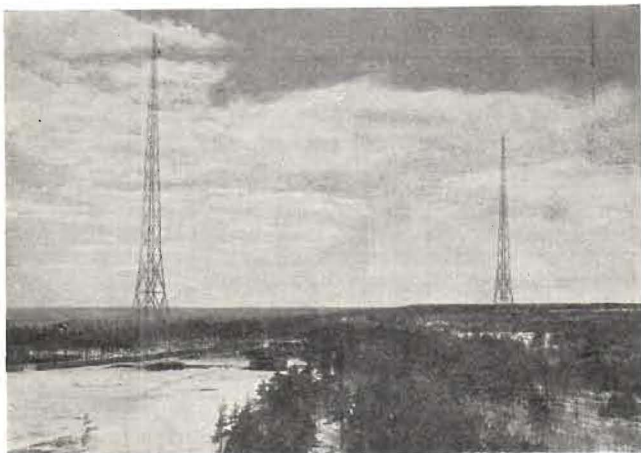
Fyra stationer skola byggas för vetenskapliga undersökningar. Två av dem läggas i Atén, en i Chioz och en i Heraclion.

Dessutom skola två transportabla sändare användas vid speciella tillfällen.

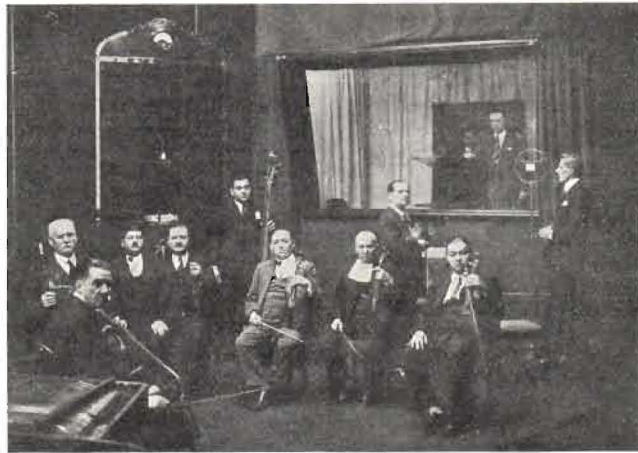
Spångastationen har inspirerat en radioskribent till följande verkligt peko-ralistiska utgjutelse efter ett besök vid den nya storsändaren:

Väl framkomna blevo vi hjärtligt välkomnade av ledaren för arbetet här ute, och stego med någon svårighet in i stora apparatsalen, där vi i likhet med en viss historisk ryktbarhet, i »rök och damm» drog vårt »svärd från bältes», d. v. s. redaktionens eversharp ur västfickan. Vår hand darrade snart under trycket av pennans febrila arbete, och följande är vad den upptecknat.

Budapest skall få en ny station på 10 kilowatts antenneffekt. Ungern kapp-rustar i etern med sina grannar Österrike och Tjeckoslovakien.



En totalbild av den nya sändaren i Hålsingfors, som skall arbeta med 10 kw. på 221 meter.



En av Budapests studios. Observera dirigentens glasrum, där han blott hör orkestern i högtalaren.

**H
Ö
R**

Sommarens bästa melodier på
ORCHESTROLA
Långspelsskivan som slagit igenom

Kr. 2:50 

Orchestrola

Begär vårt utställningssupplement hos Eder handlare

SYNA ANTENNERNA

Vintern har visserligen inte varit mycket att tala om i år, men det hindrar inte, att väder och vind på sina håll nog gått litet illa åt antennerna. Just nu är den tid inne, då varje lyssnare, som är mån om att få ut det mesta av sin mottagare, bör ge antenn- och jordledningar den årliga över synen. Den, som tror att allt är gott och väl med att man en gång i tiden satt upp en hygglig antenn, gör sig skyldig till ett ganska stort misstag. Resultatet av att man låter antennen hänga år ut, år in utan den ringaste tillsyn, blir att anläggningens mottagningsförmåga så småningom försämras avsevärt och inte ens med de bästa apparater får man ut maximum.

Till största delen beror det sämre resultatet på, att för svarliga mängder smuts samlas på isolatorerna, vilka bli överdragna med en hinna, som åstadkommer en läckning av de högre frekventa svängningarna till jord. En annan olägenhet är, att antennträden så småningom överdrages med ett oxidskikt, vilket ökar dess motstånd, då ju strömmar med radiovågornas höga frekvens huvudsakligen fortplanta sig på ytan av en ledare och ej inuti densamma. Särskilt vid kortvågsmottagning är denna faktor att räkna med.

Ej sällan händer det, att isoleringen vid genomföringar av en eller annan anledning blivit bristfällig. Som exempel må nämnas det ofta förekommande fallet att nedledningen bestående av gummiisolerad enkelledare, helt enkelt dragits in genom ett hål i fönsterposten och isolationen genom nötning, inverkan av fukt m. m. skalats bort, så att ledaren ligger bar vid själva genomföringen.

Samtliga dessa olägenheter motivera väl en årlig översyn, och resultatet av denna är en god lön för det relativt ringa besväret. Sedan antennen tagits ned — har man varit för utsände nog att ordna med hissordning blir det ju en lätt sak — tvättas isolatorerna i såpvatten, så att all smuts avlägsnas. I regel vartannat år bör antennträden ersättas med ny wire. Nedledningen skall härvid lötas fast omsorgsfullt. Det räcker inte med att man blott virar den runt antennträden.

Fästlinorna synas och provas så att man kan vara säker på, att antennen inte kommer neddansande en dag, när höststormarna komma.

Nedledningens båda fästpunkter synas. Den del av genomföringen, som sticker utanför väggen, behandlas också med såpvatten, vilken procedur förresten med fördel kan upprepas då och då vid utvändigt fönsterputsning.

En detalj, som bör framhållas i detta sammanhang, är att varje förstklassig utombusantenn bör vara försedd med ett effektivt åskskydd, placerat utvändigt i närheten av eller kombinerat med genomföringen. Visserligen äro olycksfallen dess bättre sällsynta, men det har dock mer än en gång inträffat, att ett åskslag helt spolerat en radioanläggning och förvandlat den till en skrothög.

Jordledningen, som ju i regel går till närmaste värmelement eller vattenledning, står sig betydligt bättre än antennen. Men det skadar inte, att man synar även den i sömnarna för att övertyga sig om, att där inte finns något brott och att kontakten med jord är fullgod.

Dessa små korta anvisningar äro väl värda att beaktas särskilt av dem, som inte ha särskilt gynnsamma mottagningsförhållanden utan måste tillvarataga varje chans för att få ut ett skapligt resultat av sin anläggning.

TELEVISIONEN...

(Forts. från sid. 134.)

fördärvar bilden, stå vi ännu vid ultrakortvågsteknikens begynnelse, och det kommer att dröja flera år, innan vi kunna notera något framsteg här.

Vid överföring av de nämnda bildpunktantal, som de ultrakorta vågorna principiellt tillåta, kan det knappast bli tal om att använda de nuvarande mekaniska bildsönderdelarna, hälskivor, spegelhjul, linskransar etc. Tekniken måste här ha instrument som arbeta obegränsat. Den mest intressanta uppfinningen på detta område är det Braunska röret, en lufttomt glaskolv i vilken ett skarpt knippe elektriska katodstrålar, som kan styras med svag elektrisk eller magnetisk avledningskraft, föres fram och tillbaka över en skärm, som är klädd med ett fosforescerande ämne.

GLIMLAMPSPÄNNINGSDELAREN

(Forts. från sid. 151.)

ständigt avvara de dyrbara avledningskondensatorerna. Växelströmsmotståndet är så litet, att man inte skulle uppnå bättre resultat ens med kondensatorer på 100 mfd.

Användningen av glimlampsspänningsdelaren i praktiken kan säkert inte vålla några svårigheter. Monteringen skiljer sig från den vanliga spänningsdelarens endast därigenom, att man utelämnar avledningskondensatorerna. Fig. 4 visar kopplingsschemat för en växelströmsmottagare, där den nya spänningsdelaren är insatt vid N.

I detta fall slipper man från både kondensatorn över galerspänningsmotståndet och kondensatorn från detektorrörets anodspänning till jord. Däremot är det naturligtvis nödvändigt både i detta och andra liknande fall att man bibehåller de kondensatorer, vilka ingå som ett led i själva utjämningensfilter.

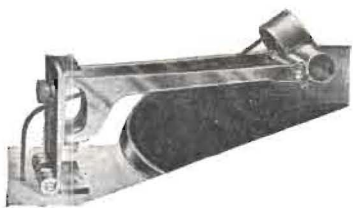
Ett förhållande, som skulle kunna tänkas minska glimlampans användning i eliminatorer, är att den kräver en »tändningsspänning» på omkring 110 volt för att den skall börja arbeta. Emellertid uppfylla de flesta eliminatorer detta krav, och man kan därför bortse från denna glimlampans enda nackdel. Endast vid användning i förbindelse med 110 volts likström möter man svårigheter, men även dessa komma säkert att övervinnas inom den närmaste framtiden.

VAD ÄR BRANTHET.

(Forts. från sid. 142.)

När röret nu är färdigt uppvärms glödtråden till en temperatur, som är betydligt högre än den normala. Därvid diffunderar metalliskt torium ut till trådens yta, så att tråden helt överdrages med ett tunt lager torium.

Senare övergick man till att använda barium. Man gjorde på det sättet att en ringa mängd av en bariumförening placerades inuti röret. Mot fabrikationens slut föres röret in i ett kraftigt högfrekvensfält, som alstras med stora, vattenkylda sändarrör. Rörets metalldelar bli så starkt uppvärmda att de bli glödande, varvid det barium som finns i röret övergår i ånga och fastnar på glödtråden. På detta sätt har man lyckats att öka brantheten till ett åtta gånger så stort värde, samtidigt som glödströmmen reduceras till en sextonde del. Dessa moderna rör kallas miniwattrör på grund av den ringa glödtrådsenergi, varmed de arbeta.



Kr. 11.70

"MENTOR" TONARM

För elektriska grammofondosor

Nålen föres hela vägen tangentiellt i skåran

Äntligen en riktig konstruktion — en nyhet, som man väntat på.

Mindre nålskrap — Renare tonåtergivning — Skivorna sparas

CONCENTRA ★ HÄLSINGBORG

Nordisk Rotogravyr, Stockholm 1930

THERMAS RADIOKATALOG 1930

innehållande de senaste ny-
heterna inom branschen samt ett flertal
värdefulla tekniska uppgifter, ex-
pedieras mot insändande av
Kr. 0: 50 (frimärken
mottagas)

A.-B. Ingeniörsfirman Therma

Norra Kungstornet, Kungsgatan 30

Tel. Norr 311 45
Växel

STOCKHOLM

Tel. adr:
»Radiotherma»

GRAETZ SÄSONGNYHETER

GRAETZ »Pick-up»arm nr 68 med inbyggd volymkontroll och automatisk igångsättning och bromsning av verket. Passande till Graetz och andra elektrosljuddosor.

GRAETZ Höghömsmotstånd med mikrometerinställning. Belastning 20 watt.

GRAETZ Carter-Hyperbol Motstånd äro trenne värdefulla nyheter av högsta kvalitet.

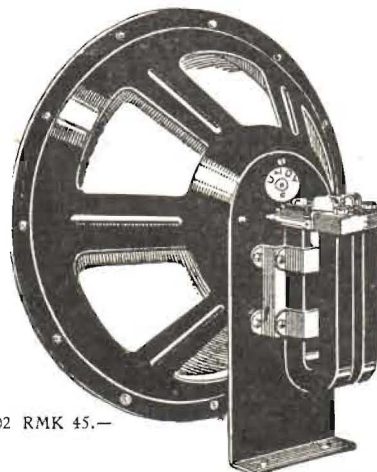
INGENIÖRSFIRMA

BERNT RHODIN A.-B.

Tunnelgatan 20 STOCKHOLM Tel. Norr 31660

Under Leipzigermässan var samtalsämnet för dagen
inom fackmannakretsar

"Undy 8 pole Dynamic"



Nr 402 RMK 45.—

"Undy 8 pole Dynamic"

överträffar allt vad högtalar- ersätter fullständigt de bästa
tekniken hittills frambringat elektrodynamiska högtalare
Ljudstark på den minsta lokalmottagare
Distortionsfri på kraftförstärkare



Nr 404 RMK 88.—

Metallwarenfabrik "Pyreia"

G. m. b. H.

Frankfurt a/M. - Süd 10, Gerbermühlstr. 26



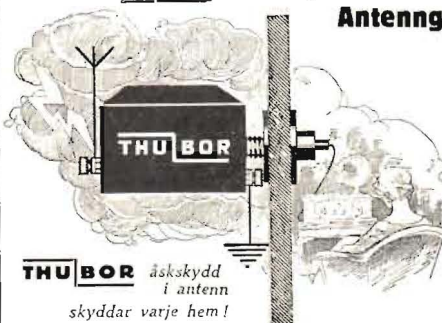
Dynama Radio.

Honeycombspolar fr. 25 till 500 varv.
Lågförlustspolar från 5 till 150 varv,
lämpliga till korrvägsapparater. För-
längningsspolar från 200 till 1800 me-
ter med inbyggd återkoppling, en-
hållsfastsättning, aperiodisk avstäm-
ningskrets för såväl lång som kort
våg. Bästa inköpskälla för fabrikanter
och återförsäljare.

Svenskt arbete. Begär katalog.

DYNAMOVERKEN,
OSBY. TEL. 207.

THU BOR Åskskydd och Antennenomföring



säljes i alla
välsorterade
specialaffärer

Tillv.

A. Thunell
Borlänge

Tel. 293 & 390

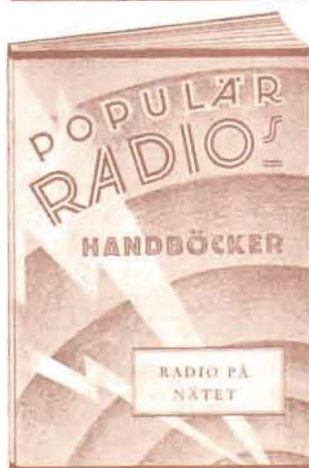
Patent

THU BOR åskskydd
i antenn
skyddar varje hem!

Populär Radios Handböcker

äro oumbärliga
för varje radiotekniskt
intresserad.

Nu har utkommit
en ny volym ➡
Serien fortsätter att
utgivas med en volym
varje kvartal.



RADIO PÅ NÄTET

En orienterande överblick
av nätanslutningens möj-
ligheter. Illustrerad. Av
civilingeniör
TORD BOHLIN
Pris Kr. 1: 50

BÄTTRE LJUD I MOTTAGAREN!

Rätta lösningen av för-
stärkningsproblemet. För
svenska förhållanden be-
arbetad av
CARL LINDBERG
Pris Kr. 1: 50

PÅ KORTA VÅGOR

Illustrerad vägledning för
kortvågssändning och mot-
tagning. För svenska för-
hållanden bearbetad av
M. HOLMGREN
Pris Kr. 1: 50

RADIOHAND- BOKEN 1930

Oumbärlig för varje lyss-
nare under det dagliga ar-
betet vid radiomottagaren.
Illustrerad. Redigerad av
CARL LINDBERG
Pris Kr. 1: 50

»Varje verklig amatör måste finna, att det just är böcker av detta slag, som öppna in-
tresset för radio och som visa vad en kunnig amatör kan förmå med enkla medel.»

A. L. i Uppsala Nya Tidning

Från Expeditionen av POPULÄR RADIO (Nordisk Roto-
gravyr) POSTBOX 450, STOCKHOLM rekviderar undertecknad att
sändas mot postförsäkt (portoavgiften tillkommer).

- ex. RADIO PÅ NÄTET à Kr. 1.50.
- ex. BÄTTRE LJUD I MOTTAGAREN à Kr. 1.50.
- ex. PÅ KORTA VÅGOR à Kr. 1.50.
- ex. RADIOHANDBOKEN 1930 à Kr. 1.50.

Namn:

Postadress:

I ALLA BOKLADOR OCH DIREKT
FRÅN

POPULÄR RADIO

Box 450, Stockholm

Insänd rekvisitionen eller skriv av den.