

RADIO

F R I T Z E S R A D I O

AMERIKA HÖRS PÅ

"MAGNAFON".

SVERIGES BÄSTA FABRIKAT.

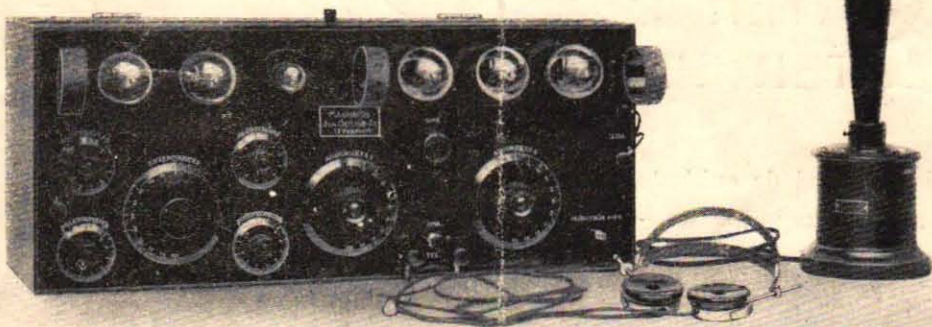
Eusamförsäljare:

AKTIEBOLAGET

C. E. FRITZES KGL. HOFBOKHANDEL

STOCKHOLM

Se text sidan 20.



Tillverkas av JOEL ÖSTLIND & C:o, Stockholm.

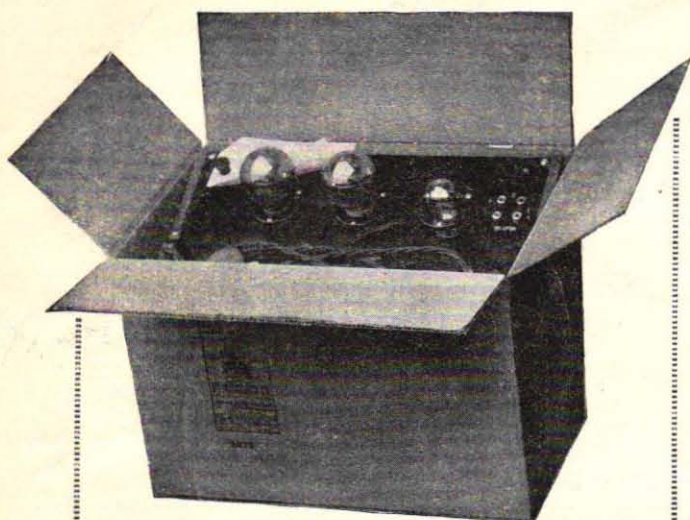
ALBERT BONNIER

Arg. 2

STOCKHOLM

N:r 4

Pris 50 öre



LEDANDE FIRMOR INOM RADIOBRAN-
SCHEN ANVÄNDA REDAN I STOR SKALA
COLUMBUSKARTONGER

för förpackning av

RADIOMATERIAL

STARKA. UTRYMMESBESPARANDE. LÄTTA

Prover o. prisuppgifter på begäran från
STOCKHOLMS KARTONG- & LITOGRAFISKA A.-B.
Tel. 40, 24323. STOCKHOLM 17. Tel. 40, 24323.

Altt för Radio!

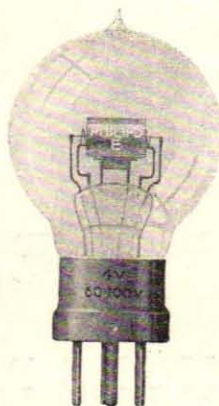
Största urval av
MOTTAGNINGSPPARATER

i alla prislägen och utföranden.

Specialité:

Lösa delar och Tillbehör

för montering
av apparater.



NYHETER

INKOMMA

STÄNDIGT

FORSNERS A.-B.
STOCKHOLM - Klarabergsgatan 44



RADIO-

APPARATER OCH MATERIEL

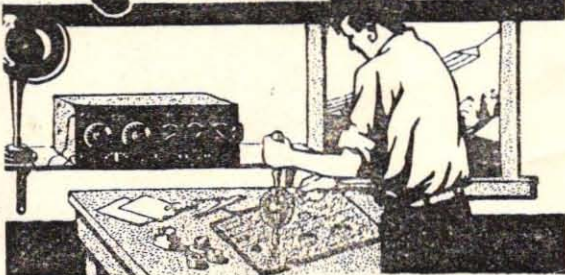
Prislista med de enklaste
och bästa kopplingsche-
morna för kristall samt
1-5-rörsmottagare, gratis
mot porto.

Nya Elektriska Industri-Aktiebolaget

Västra Trädgårdsgatan 19, Stockholm

Telegr.-adress: EJA Box 675 Tel. 115 98, N. 142 13

"RADION"



Använd plattor, skalor, knap-
par, lamphållare, variomet-
rar, rör och isolatorer av
"RADION"

"RADION" är marknadens förnämsta, hållbaraste
och mest lättarbetade isolationsmateriel.

"RADION" finnes till salu hos alla
försäljare av radiomateriel.

Generalagenter för Sverige.

A.-B. STERN & STERN
KUNGSTRÄDGÅRDSGATAN 12
STOCKHOLM
R. T. 108 08

RADIO

Årg. 2

Albert Bonniers Förlag, Stockholm 1924

N:r 4



INGENJÖR H. WELLNER

Ordförande i Svenska Radioklubbens Kirunaavdelning.

Aktuella frågor

Av aktuella män

Herr Redaktör!

Eder önskan om ett uttalande i aktuella radiospörsmål vill jag söka uppfylla, och får jag då härmed med några rader beröra det, som för närvarande synes mig vara aktuellt för vår landsända.

Den snabba utvecklingen av radioverksamheten och de därmed påvisade rika möjligheterna till användning av radio på många områden som förströelse och till allmännyttiga ändamål, tyckas leda till utveckling av ett kommunikationsmedel med oanad räckvidd. Med beaktande av detta, bör lösandet av radiofrågan i vårt land från början inriktas på lång sikt och till möjligast lika fördelar för hela landet.

Som redan framhållits i Eder tidnings spalter, skall helt säkert möjligheten för tillgodogörande av omväxling och nytta, som en väl ordnad radioverksamhet kan skänka, mottagas med stor och välbefogad tillfredsställelse i våra isolerade samhällen. Därför böra alla nödiga hänsyn tagas med i beräkningen vid frågans behandling till förmån för de mest avlägsna orterna i landet, då de ju också äro i behov av att komma i trådlös förbindelse med landets övriga delar.

De livskraftiga lappländska gruvsamhällena med deras industriella betydelse för vårt land och övriga samhällen i denna landsdel följa väl med sin tid och skola de helt säkert även ägna denna fråga med dess fördelar sin uppmärksamhet.

Redan nu kunna vi påvisa ett visst intresse för radioverksamheten i våra bygder, därom intygar Svenska Radioklubbens medlemsförteckning för år 1924.

I detta sammanhang vill jag uttala mitt erkännande till Svenska Radioklubbens sekreterare, d:r Rolf, som tidigare under flera år varit verksam i Lappland, för den förståelse och det intresse han visat landet i norr i detta spörsmål.

Redan nu finnas många tekniska och administrativa frågor och flera uppstå hand i hand med radiosakens utveckling, som tarva snar lösning, varför en lämplig gemensam organisation bland landets radiointresserade vore av behovet påkallad. Ett steg i denna riktning har redan vidtagits av klubbarna i Luleå och Boden, och avvakta vi med intresse deras vidare meddelanden om resultatet av deras kommande förhandlingar.

Men som rundradion icke utan ekonomiska svårigheter just för norrlänningarne skall kunna lösas län för län, utan är en hela landets gemensamma angelägenhet, vore det bättre, om Svenska radioklubbens stadgar så kunde ändras, att lokalavdelningarna finge ett tydligare inflytande på ärendenas handläggning och denna klubb därigenom bli den verkliga riksorganisationen.

Till sist vill jag uppmana alla, som syssla med eller för övrigt äro intresserade av radio, att, trots allt tjut, brummande och gnissel, som ofta störa välljuden i apparaterna, ägna radiosaken den uppmärksamhet den väl förtjänar med dess stora möjligheter till bidragande av kulturell utveckling och omväxling i »tråkigheten på landsbygden».

Högaktningsfullt

H. Wellner

Ordf. i Svenska Radioklubbens Kirunaavdelning.

INTRYCK FRÅN EN AMERIKARESA

Den första fråga som ställdes till signaturen vid återkomsten från radions förlovade land, Förenta staterna, var. »Nå men där är det väl olidligt med all sändning som går ut i rymden?»

Det var icke utan att jag själv hade samma åsikt vid utresan, en åsikt som just icke rubbades av det oväsen som hördes i radiostationens hörlurar ombord å »Drottningholm». När vi närmade oss New Yorks hamn. Redan under ett tidigt skede av resan hade jag stiftat bekantskap med Drottningholms sympatiska radiomän och där funnit en god källa till kunskap om amerikanska rundradioförhållanden i förste telegrafisten Herr Harry Åkeson. Herr Åkeson har ägnat radion ett mycket ingående studium och därvid, i motsats till många av sina kamrater funnit att amatörerna äro av godo, ej ondo. Yrkesmannen har annars så lätt att se ned på och ringakta amatören.

Som sagt fick jag lyssna till rymdens toner, vilka, trots det jag icke är kunnig i coden, sade mig att trafiken måtte vara oerhörd på sjökanten av det stora landet. Hr Åkeson bekräftade också detta men framhöll samtidigt att det råder en ovanligt sträng disciplin och att ett fel så så gott som alltid beivras. Detta torde också vara nödvändigt för att hela radiotrafiken in till New York ej skall bli ett hopplöst kaos. Naturligen hade jag väntat mig att denna väldiga kommersiella radiotrafik jämte pejlstationerna och all annan radiotrafik skulle göra rundradioavlyssnandet till ett tvivelaktigt nöje. Så visade det sig emellertid dessbättre icke vara fallet. Tack vare, dels den utomordentliga disciplin, som upprätthålles i rymden av staternas radioinspektörer, dels goda apparatkonstruktioner, samt sist men måhända viktigast den väldiga kraft och koncentration med vilken utsändandet av rundradioprogrammen försiggår kan man fullkomligt avnjuta en underhållning. Nöjet börjar f. ö. tidigt däröver. Hela dagen har man alltid något att plocka reda på.

En intressant och spännande afton fingo vi den kvällen då luftskeppet Shenandoah slet sig från sin förtöjningsmast vid Lakehurst. Luftskeppets radioanläggning var vid olyckstillfället ej i ordning men snart nog lyckades radiomännen ombord få den att funktionera och sedan blev man åtminstone i New York och Newark vittne till hela samtalet mellan skeppet och marken. Skeppets navigatörer fingo genom broadcastingstationerna reda på över vilka orter fartyget passerade och kunde sålunda lätt nog taga rätta vägen för återvändandet trots nattens mörker. Det var ingen amatör som beklagade sig över det inställda programmet men det var säkerligen icke heller någon som lade ned hörlurarna eller

stängde av högtalaren förrän sent på natten det förlösande ordet kom från broadcastingstationen WOR i Newark att nu var Shenandoah lyckligen förtöjd i sin hall. Det är nog inget vittne till de spännande replikerna under de 33 människans kamp för livet mot storm och mörker som någonsin förglömmet den episoden.

För att emellertid återgå till frågan om störningar så bör påpekas att man allmänt i Amerika anser att detta problem så småningom löses. Störningar från amatörer med gniststationer hava så gott som alldeles upphört, då ingen amatör gärna vill stå på en fientlig fot med sina gelikar och gnistsändare allmänt äro illa sedda eller rättare hörda. Utbytet av gnistsändare mot rørsändare har gått överraskande fort i staterna, detta dels enär en amatör förr än en kommersiell station, som skall lämna dividend, kan kosta på sig ny utsändning, dels också enär räckvidden blir en helt annan och längre med rørsändare, något som ju är varje amateurs strävan. Störningarna från den kommersiella trafiken hava, som sagt minskats och det torde endast vara nere på Florida, där man ännu, liksom i Skåne, klagat över gnistsändarna på fartygen runt kusten. Så snart man kommer inåt landet från kusten bli förhållandena än bättre och uppåt Chicago och Detroit äro förhållandena idealiska. I Chicago är också radiointresset större än på någon annan plats, som jag besökte på min resa i Staterna.

I Detroit besökte jag en av de mest modärnt inrättade tidningsofficerer i världen. Detroit News. Denna tidning var den första i Staterna som uppsatte sin egen rundradiostation vilken öppnades redan i Augusti 1920. I början av 1921 fick stationen sin nuvarande utrustning, en 500-watts sändare vilken fortfarande är i bruk ehuru många förbättringar gjorts på densamma. Tidningens radioredaktör, mr Kirby, framhöll helt blygsamt att stationen knappast kunde sägas bära sig direkt, varemot den moraliska nyttan och ett ökat anseende hade visat sig bli följderna av rundradioverksamheten, »The Detroit News, station WWY» är, tack vare den utmärkta staben av medverkande och den överlägsna ledningen av de bästa kända stationerna i Staterna. Tidningen har med sin station förbundet ett laboratorium för utprovning av nya apparater och felsökning, samt står gratis allmänheten till tjänst med detta samt med alla andra råd och upplysningar.

Även i Amerika har man tagit upp striden mot storbolagens monopoliseringsplaner och som det tycks med framgång. Man förespar redan att prisen på vacuumrör, att börja med skola gå ned och det är ju en god början. Ett prima

PHILIPS

LÅGTEMPERATURLAMPA,

typ B. II.

1,6 volt

0,15 amp.



Användes både som detektor och förstärkare.

Minsta strömförbrukning. Högsta verkningsgrad.

Matas med fördel av ett par torrelement eller en 2-volts ackumulator.

Vanlig fransk sockel.

Säljes i alla radioaffärer som engros från

D. C. F. VAN EENDENBURG

POSTFACK 1016 - STOCKHOLM 16.

rör kostar f. n. 6,50 dollars, alltså t. o. m. mer än här. Det är alltså inga småsummor som allmänheten pungslås på, då man vet att fabriktionspriset knappast överstiger 1,50 dollars. Det är ju icke heller underligt, om vissa firmor i U. S. A. äro »the biggest in the World» i sin bransch.

Intresset för radio är icke, som på en del håll förespåtts, på retur, tvärtom har aktiviteten nu blivit nästan lika stor som under den värsta »boomen» i begynnelsen. En hel del av de stora välkända firmorna äro så upptagna av hemmamarknaden att de ej ens vilja höra talas om export.

Amatörklubbarna utveckla också en liflig verksamhet. Mest framgångsrik torde American Radio Relay League vara. Det är en heder att tillhöra denna, vars medlemmar nyligen utförde en verklig storbragd.

En svår snöstorm eller rättare storm med isbark tog i början av februari ned alla telefon och telegraftrådar runt Chicago och i trakten mellan sjöarna Michigan och Erie. Millionstä-

derna Chicago och Detroit blevo emellertid, tack vare broadcastingstationer och rundradiostationer ej utan förbindelse med yttervärlden under den vecka som åtgick för att reparera trådlinjerna.

American Radio Relay League är som bekant en sammanslutning mellan radioamatörer vilka behärskar Morsecoden. Tack vare sin organisation och de årliga tävlingarna och proven äro medlemmarne väl tränade i radiotelegrafi. Vid sådana tillfällen som detta, hava ofta utomordentliga tjänster gjorts av medlemmar och man räknar i Staterna med denna sammanslutning som ett ytterst värdefullt tillskott till landets försvarskraft och som en mycket önskvärd samhällsorganisation.

I det föregående tror jag mig hava plockat ut några småsaker som intressera Radios läsare. Mycket, mycket mera finnes att berätta från radiolandet men utrymmet är begränsat. I ett senare nummer kan måhända plats beredas för ytterligare en del amerikaintryck.

Transmitter.

DUBILIERS

Kondensatorer,
motstånd etc.

Vridkondensatorn **Vanicon.**

GENERALAGENT ULRICH SALCHOW, KLARA VÄSTRA KYRKO GATA 12, STOCKHOLM. TEL. N. 21784.

Fullers

Ackumulator för radio,
specialtyp, i bruket

dubbelt effektivare än andra, samt **Ebonit.**

MARCONIS TRÅDLÖSA DUPLEXTELEFON

För Radio av civilingenjör E. Malmgren.

Den trådlösa telefonen har i viss mån varit handikappad av trådtelefonen i vad speciellt enkelheten i betjäning beträffar. Detta sammanhänger med den omkoppling mellan tal och lyssnande, som vid radiotelefoni måste utföras och som försvårar ett obehindrat samspråk. En anordning för duplextelefoni, som avlägsnar denna svårighet och sålunda jämnställer radiotelefonen med trådtelefonen i betjäningshänseende, har konstruerats av Marconibolaget i England. Anordningen erbjuder, på samma gång som den

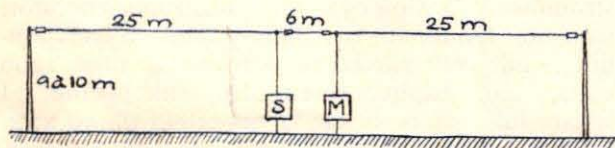


Fig. 1. Antennanordningen, sändare, M = mottagare.

är enkel och praktisk, en hel del intresse speciellt i principiellt hänseende, varför en kortfattad beskrivning av densamma torde försvära sin plats.

Först må då påpekas, att ett kontinuerligt samtal med användande av vanligt enkelt antensystem för trådlös telefoni ej är möjligt. På grund av de höga spänningar, som erhållas vid sändning, måste mottagaren bortkopplas från antennen och åter tillkopplas vid mottagning. En omkopplingsprocedur föreligger alltså. För att möjliggöra obehindrad konversation måste man därför ha två antenner. Men det är ej nog härmed; anordning måste även finnas för förhindrande av att det inkommande talet suddas ut genom den egna sändningsantennens inverkan på mottagaren.

Den trådlösa duplextelefonen beskrives kanske bäst genom att betrakta kommunikationsfallet mellan tvenne stationer A och B. Varje station är, som ovan nämnts, utrustad med tvenne närliggande antenner, en för sändning och en för mottagning (se fig. 1), vilka alternativt kunna avstämmas till 350 eller 400 meters våglängd. Sändningsantennen är så anordnad, att den kan utstråla endera av dessa tvenne bestämda vågor. Växlingen från den ena till den andra sker medelst en omkastare, vars ena läge märkt »Stand by — Listen» ger 350 och det andra, »Talk», 400 meters våglängd. Samma omkastare avstämmer också mottagareantennen till den våglängd, som ej utstrålas av sändaren.

Den normala inställningen är nu för såväl A som B omkastaren i lyssnarläge, då alltså bägge stationerna utsända en våg av 350 meters längd. Antag nu, att A önskar tala med

B. För detta ändamål lägger A över sin omkastare i talläge och växlar sålunda automatiskt sin sändningsvåg till 400 meter. Med denna våg når A:s tal B:s mottagningsantenn, där följaktligen växelström av en mot denna våg svarande frekvens uppväcks. Samtidigt utstrålar emellertid B:s närbelägna sändarantenn en 350 metersvåg, vilken också påverkar dess mottagningsantenn och där uppväcker svängningar av motsvarande frekvens.

I B:s mottagningsantenn induceras alltså tvenne växelströmmar med skilda svängningstal. Dessa strömmar interferera, och den resulterande strömmen får en frekvens lika med skillnaden mellan de interfererande strömmarnas frekvenser. Dessa bliva, då de använda våglängderna äro 400 och 350 meter:

$$\frac{3 \times 10^8}{400} \text{ resp. } \frac{3 \times 10^8}{350} \text{ svängningar per sekund.}$$

Skillnaden dem emellan blir alltså

$$\frac{3 \times 10^8}{350} - \frac{3 \times 10^8}{400} = \frac{3 \times 10^8}{\lambda}$$

där λ är den mot interferenssvängningen svarande våglängden. Härav erhålles.

$$\lambda = 2800 \text{ meter.}$$

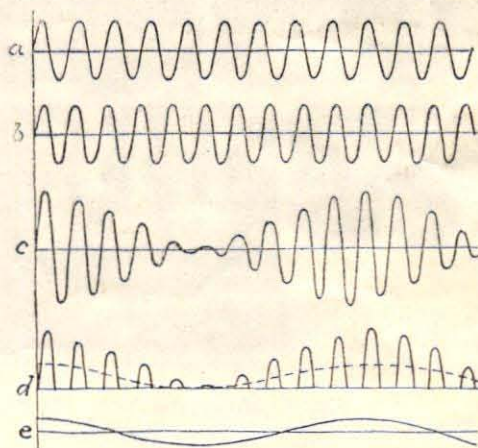


Fig. 2.

Fig. 2 visar, hur interferensvågen bildas. *a* är den i B av från A kommande, modulerad 400 meters våg alstrade svängningen (moduleringen ej visad i fig.), *b* den från B:s 350 metersvåg härrörande svängningen och *c* interferenssvängningen. Denna sistnämnda likriktas (se fig. 2 *d*), och som resultat erhålles den i *e* visade svängningen, som allt fortfarande är modulerad och vilken giver 2800 meters våg. Den förstärkes

därefter, likriktas och förstärkes igen, innan den når mottagarens hörtelefon.

Mottagningsapparaten konstrueras då på följande sätt. Antennkretsen och en till densamma kopplad sekundär krets äro avstämnda till

400 alternativt 350 meters våglängd.

Därefter följer ytterligare en kopplad krets, avstämmd till 2800 meters våglängd. Omedelbart efter denna kommer detektorröret för

interferenssvängningens likriktning, tvenne rör

för högfrekvensförstärkning (en våg på 2800 meters längd ger ingen hörbar frekvens), ett

detektorrör för talet och ett förstärkarrör för

detsamma. I princip blir alltså mottagarens

schema enl. fig. 3.

Tilledningen till det andra detektorröret (D i

fig. 3) kan flyttas till punkterna F eller E, sålunda bortkopplande det ena eller bägge hög-

frekvensrören, om mindre grad av förstärkning kräves.

Mottagningsapparaten utföres i tvenne former, vilka endast skilja sig från varandra med hän-

syn till avstämningsmöjligheterna. Vid den ena

Dess dimensioner äro: längd 47,6 cm., bredd 20,3 cm. och höjd 30,5 cm., och den väger 12,2 kg. (med insatta apparater i nedre vänstra facket 13,5 kg.).

Sändaren är utrustad med tvenne sändarrör, vardera å 20 watt, och ett moduleringsrör av samma storlek. Den är försedd med om-

kopplingsanordning, så att efter behov antingen ett eller två av sändarrören kunna användas.

Som strömkälla för anod-

strömmen användes en likströmgenerator, som är beräknad att lämna 800 volts spänning, när ett sändarrör användes, men 1200 volts, när bägge rören äro inkopplade. I

senare fallet ökas då sändarens effekt till 50 watt. Rörens glödström tages från ett ackumulator-

batteri. Ett medelst en tryckknapp manövrerat relä startar omformaren och tillkopplar glöd-

strömmen.

Liksom vid mottagaren finnas även vid sändaren tvenne utföringsformer. Den ena tillåter användandet av de ovannämnda vågorna 350 och 400 m., då den andra medger ett något

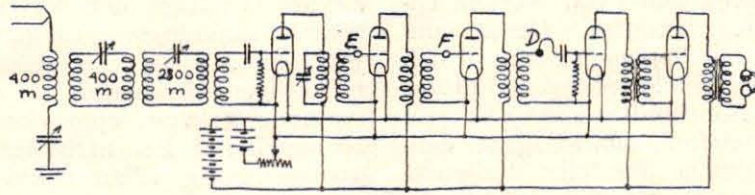


Fig. 3. Mottagarens principiella kopplingschema.

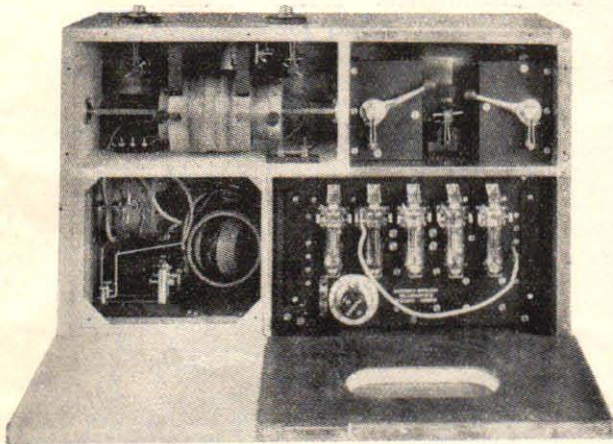


Fig. 4. Mottagaren.

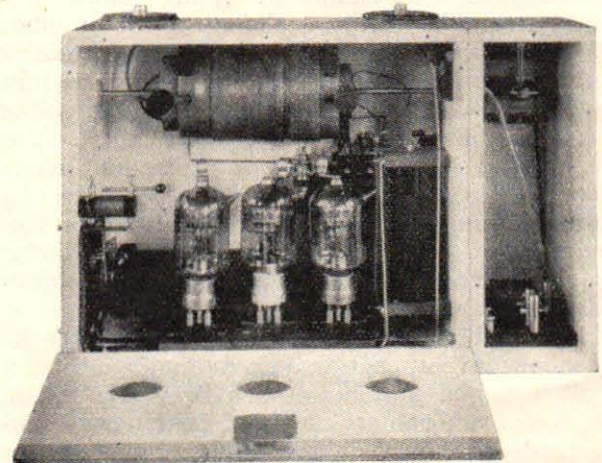


Fig. 5. Sändaren.

utföringsformen har man endast de båda vågorna 350 och 400 meter att välja på, medan vid den andra avstämningsmöjligheten något utökats. Fig. 4 visar en bild av det sistnämnda utförandet av mottagningsapparaten. I facket överst till vänster inrymmas primär- och sekundärkrets, till höger därom är 2800 meterskretsen och under densamma röruppsättningen. Facket nedtill till vänster inrymmer anordningarna för ökad avstämningsmöjlighet. Detta fack är tomt vid den andra utföringsformen av apparaten.

friare val. Fig. 5 visar den senare typens invändiga utseende. Vid den förra utföringsformen bortfaller tillsatslådan till höger, innehållande våglängdsreglering. Vi förstå dock, att det här ej är fråga om någon ofta återkommande våglängdsinställning. När apparaten monteras upp, fixeras de tvenne sändarvågorna med hänsyn till de lokala omständigheterna, exempelvis till 375 och 425 meter, varefter locket för apparaten skruvas igen. Som vi se av fig. är det endast den nedre delen av locket, det som

täcker rören, som är nedfällbart. Detta är ju nödvändigt för att möjliggöra ett enkelt utbyte av rör. Sändarapparatens dimensioner äro: längd 46,6 cm. (utan tillsatslåda 36,2 cm.), bredd 20,3 cm. och höjd 30,5 cm. Den väger 11,7 kg. med och 9 kg. utan extra våglängdsreglering.

En sammanställning av en »abonnentapparat» visas i fig. 6. Till vänster är sändaren, till höger mottagaren och i mitten mikrofon och hörtelefon. Över densamma märkes instrumenteringen med startreläet överst, manövrerat från tryckknappen över sändarlådan. Bakom mikrofonstället står den högspända likströmshgeneratoren för anodspänningen till sändarrören.

Det är klart att detta slag av kommunikationsmedel kan utsträckas till att omfatta ett nät av stationer. Alla dessa äro normalt inställda å lyssning. Den som önskar komma i förbindelse med någon av de andra, lägger över

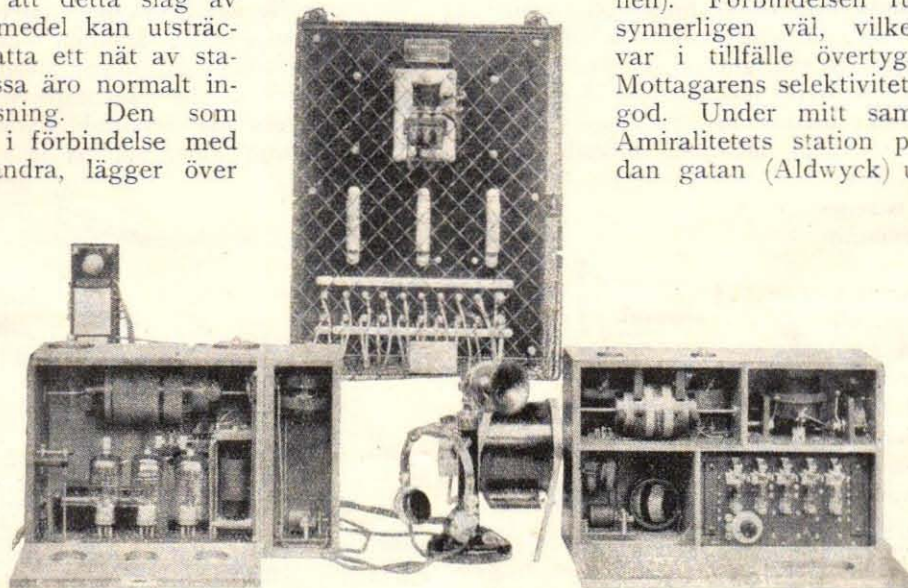


Fig. 6. Abonnentapparaten komplett.

sin omkastare till talläge och meddelar på sin 400 meters våg, vem han vill tala med. Om denne lyssnar, sätter han medelst en tryckknapp sin sändare i gång och är så genast färdig att svara. Den på så sätt inledda konversationen kan sedan fortsättas, utan att några vidare handgrepp behöva utföras å någondera stationen. När samtalet är slut, lägger den, som började detsamma, sin omkastare i dess ursprungliga läge.

För att en dylik samtalstjänst skall kunna ordnas, kräves givetvis — så framt man ej vill koncentrera den till en viss tid av dygnet — ständig passning vid samtliga apparater. Det skulle alltså betyda en väsentlig förenkling, om mottagningsapparaten utrustades med en signalanordning. Marconibolaget är även i färd med att utexperimentera en dylik, varöver redogörelse kanske kommer att lämnas i något följande nummer.

Ett trevligare användningssätt av detta slag av duplextelefoni är följande. Ett antal abonnenter i A slå sig tillsammans om en dylik station, sammalunda göra ock några i B. Varje abonnent står då medelst tråd i förbindelse med den trådlösa »växelstationen», vars vaktföreståndare utväxlar samtalet alldeles som vid trådöverföring. I Marconihouse vid Strand i London var en dylik telefonservice införd. Från vilken telefonapparat som helst i huset kunde man begära att få tala trådlöst med Croydon, den stora flygplatsen söder om London, dit avståndet var c:a 30 km. och där ständig passning förekom (i och för telefonförbindelse med trafikerooplanen). Förbindelsen fungerade synnerligen väl, vilket jag själv var i tillfälle övertyga mig om. Mottagarens selektivitet var mycket god. Under mitt samtal började Amiralitetets station på andra sidan gatan (Aldwyck) utsända tele-

foniska meddelanden. Dessa voro givetvis uppfattbara i min hörtelefon men ej i så hög grad, att de omöjliggjorde samtalets fortsättande. Och dock var den störande stationen mångdubbelt kraftigare än den relativt svaga sändaren i Croydon. Vid dylik telefonisk anslutning kräver sändaren utöver moduleringsröret och de båda sändarrören ett förstärkarrör för mikrofonströmmen. Man räknar med att ett dylikt rör kräves, så snart den anslutna ledningens längd överskrider 10 meter.

Räckvidden för en station av denna typ varierar givetvis med de lokala förhållandena. Som medelvärde å densamma kan man dock med användande av den i fig. 1 skisserade antennanordningen och ett rör inkopplat räkna med c:a 40 km. Om bägge rören användas, ökas räckvidden till 60 km. Den mellan stationerna liggande landsbygden skall då vara någorlunda slät och jämn.

RADIO I ENGLAND

Några erfarenheter från det trådlösa överförandet av tal och musik i London mellan Old Victoriateatern och stationen 2LO för vidare rundradiering.

För Radio av G. M. Lilliehöök.

Framgångsrika försök utfördes under slutet av förra året och resulterade i regelbunden sändning enligt denna metod. Avsikten med denna artikel är att klarlägga några av de speciella problem, som sammanhånga med metodens tillämpande, ty om också ett reläöverförande av musik på trådlös väg förefaller enkelt i princip, är det dock i praktiken förenat med många svårigheter. Tanken på att utexperimentera en dylik metod uppstod därigenom, att någon direkt luftledning ej finnes tvärs över Thames och att man dessutom önskade använda metoden för de ändamål, som nämnes i slutet av denna artikel.

Stråvan går ut på att mata moduleringsrören på rundradiostationen med en kvalitativt trogen kopia av den ursprungliga musikens tonklang. När det gäller opera, uppstå först de verkliga svårigheterna i uppehållet av en lämplig jämvikt mellan orkestern, som är fix, samt sångarna, som förflytta sig på scenen.

Det är ju ett känt faktum, att, när det gäller användandet av vanliga telefonlinjer för överförande av musik, dessa måste lämpa sig som ledare för lågfrekventa strömmar med svängningstal från 100—6000 per sek. Luftlinjer även av betydande utsträckning uppfylla dessa villkor, men när man är tvungen använda underjordiska kablar, följer därav en tydligt märkbar försämring av kvaliteten, beroende på den stora kapaciteten mellan trådarna i kabeln. De höga tonerna nå ej på långt när fram så väl som de låga, och det är just de höga svängningstalen, som giva musiken dess väsentliga karaktär. I föreliggande fall stodo endast underjordiska kablar eller luftlinjer av omkring 13 km. längd, men passerande genom flera växelstationer, till förfogande.

De huvudsakliga tekniska svårigheterna att övervinna voro följande. Först måste en sändare byggas, särskilt lämpad för att arbeta i teatern och sålunda återgiva från de vekaste till de starkaste signaler med ungefär samma tonskärpa samt utan

att kvaliteten försämras. För det andra skulle alla slags störningar från den starka rundradiosändaren i Marconi House bortelimineras uti den mottagare, som måste konstrueras och uppställas vid Savoy Hill, 2 LO:s studio, för upptagande och förstärkande av signalerna från teatern. Slutligen för det tredje måste särskilda försiktighetsmått vidtagas mot störningar under strömimpulsernas passerande genom alla vacuumrören mellan mikrofonen i teatern och rundradiosändaren. Vid ett fåtal transformationer märkas ju störningar obetydligt, men de uppstå

blott allt för lätt vid ett stort antal steg av förstärkning medelst rör. Följande beskrivning av apparaterna avser att klargöra, huru dessa svårigheter övervinnas. 100 watts-sändaren i teatern kallas i det följande "lilla sändaren" till skillnad från "stora sändaren" i Marconi House. Fig. 1 visar helt

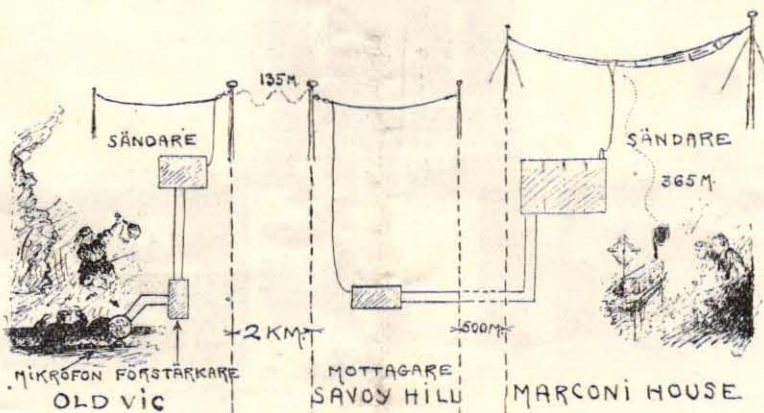


Fig. 1.

schematiskt musikens överförande, till dess den kastas ut av 2 LO:s stora antenn till den enorma åhörarskaran.

Lilla sändaren.

Däri innefattas alla apparater i teatern. Westerns Electric's kolmikrofon av standardtyp är placerad i höjd med scengolvet vid mitten av rampen, en uppställning, som visat sig i genomsnitt giva bästa jämvikt mellan orkestern och sångarne. Sedan strömimpulserna från mikrofonen medelst en 2-rörs, transformatorkopplad lågfrekvensförstärkare (se fig. 2), uppställd bakom scenen, givits tillräcklig styrka, inmatas de i sändaren, som befinner sig i en bredvidliggande byggnad, då ej annan plats kunnat beredas. Förstärkarens rör ligga inbäddade i vadd med sina kontakter inkopplade genom isolerad smäcker kabel för att förhindra mekanisk inverkan, och medelst en gallerpotentiometer hålles tonstyrkan inom lämpliga gränser. Efter det sista röret i förstärkaren transformeras spänningen ned för linjen till sändaren, som är försedd med

En förständig radioamatör nöjer sig ej med medelgoda eller tvivelaktiga tillbehör till sin radioapparat utan försäkrar sig mot fel och störningar så långt detta är möjligt genom att köpa prima varor av vederhäftiga leverantörer.

VARTA

ackumulator — batterier

8 volt
6 volt
4 volt
2 volt

Kapacitet

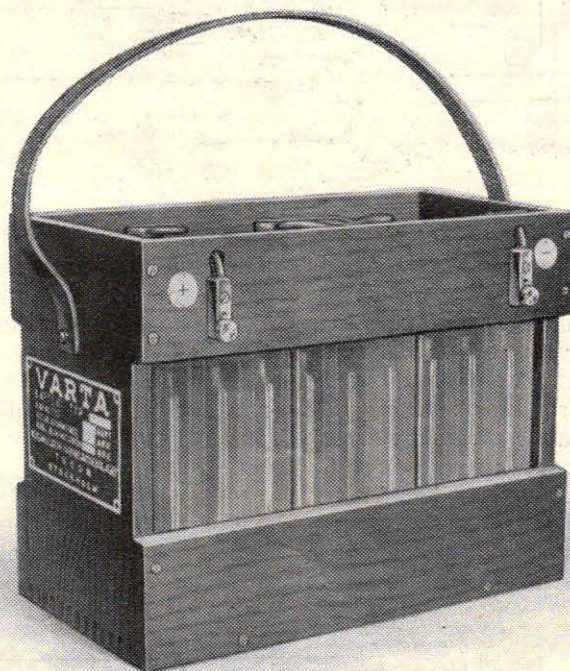
10—200

Amp. tim.

Anlita Tudor
laddningsstation
Bergsgatan 5
STOCKHOLM

Batterier hämtas
och hemsändas.

Tel. 338 88, 339 99.



OBS!

Ju lägre strömstyrkan (amp.) är desto högre är kapaciteten. Se därför noga efter huru mycket ström (amp.) Edra lampor förbruka och kontrollera, att kapacitetsuppgiften gäller vid samma strömstyrka.

FRÅN

ACKUMULATOR-FABRIKSAKTIEBOLAGET

TUDOR

äro i förhållande till kapacitet och kvalitet de bästa och billigaste radiobatterier, som finnas i marknaden. Fabrikerna arbeta under högtryck för att kunna tillfredsställa efterfrågan men tillgången är ännu knapp. Beställ därför så snart som möjligt. Skulle ett beställt batteri icke passa bytes eller återtages detsamma gärna.

en ingångstransformator, i vilken spänningen åter upptransformeras.

I sändaren matar transformatorns sekundärlindning gallret i ett 50 watts förstärkarrör, som i sin ordning förser de två moduleringsrören, som äro å 200 watt vardera och parallellkopplade, med förstärkta strömpulser. De båda rörgrupperna äro anslutna till varandra enligt den vanliga motståndskapacitetsmetoden. Så kraftiga rör som 200 watt hava valts speciellt med hänsyn till, att de med en

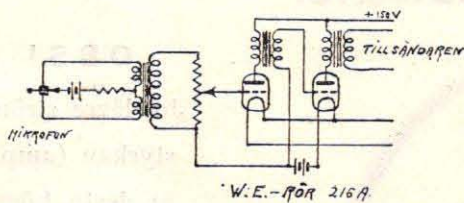


Fig. 2.

En annan sak av utomordentlig vikt vid svaga sändare, särskilt då man arbetar med korta vågor, är att antenn-jord kretsen göres tillräckligt effektiv. Svårigheten, att för den här beskrivna sändaren i husets översta våning finna en god jordförbindelse, nödvändiggjorde användandet av en löskopplad krets och en plåtklädd takbyggnad som jord. Anordningen visade sig emellertid lyckad, och det är intet tvivel om, att icke denna metod är bäst, när det gäller korta vågor. Med an-

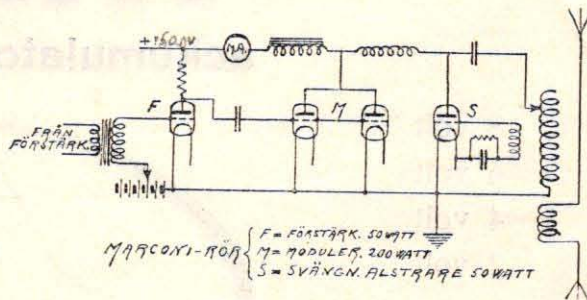


Fig. 3.

lämplig negativ spänning på gallren skola arbeta på den raka delen av sin karaktäristik. Vidare har man placerat känsliga strömmättningsinstrument i serie med vardera rörgruppen, så att närvaron av gallerströmmar lätt kan kontrolleras. Medelst en variabel shunt på linjen vid sändarens ingångssida kan styrkan av de inkommande strömpulserna hastigt nedbringas. Härigenom kunna dels i tid störningar förebyggas, genom att man känner den musik, som spelas, eller ögonblickligen som instrumenten ge utslag, de störande gallerströmmarna upphävas. Som svängningsalstrare användes ett 50 watts rör, som belastas långt under sin verkliga kapacitet. Sändaren arbetar med 0,9 å 1 amp. effekt i antennen. Fig. 3 visar sändarens kopplingsschema samt fig. 3 A dess verkliga utseende.

Som av figuren framgår kontrolle-

ras modulerings automatiskt medelst dämpningspoler och hålles mycket låg, kanske 1/10 av maximum. Denna metod jämte de kraftigt tilltagna rören är utan tvivel bäst, när kvaliteten sättes i främsta rummet. Eljést är gallerkontrollmetoden mycket effektiv vid sändare med ringa styrka, där man i första hand måste taga hänsyn till ekonomien, och kvaliteten först-kommer i andra rummet. En förutsättning för den senare metodens lämplighet är dock, att stabila förhållanden existera i högfrekvenskretsarna.

vändande av en mindre effektiv jordledning var sändaren mycket svår att reglera.

Antennen är enkeltrådig, cirka 8 m. lång och 6,5 m. över hustaket. Denna typ har visat sig i många avseenden giva bättre resultat än någon annan för telefoni med korta vågor.

Mottagaren vid Savoy Hill.

För att förläna mottagningen hög grad av känslighet och förmåga att utestänga störningar, förorsakade av "stora sändaren" samt alla andra

sändare- och mottagareantennerna i närheten, konstruerades en superheterodyn, ansluten till en enkeltrådig antenn 20 m. lång och 2 m. över taket. Mottagarens kopplingsschema visas å fig. 4 samt dess verkliga utseende å fig. 5.

Vid korta vågor har denna slags mottagare säkert ej sin like, emedan den medger en synnerligen effektiv kombination av förstärkning vid ursprunglig högfrekvens, överlagrarfrekvens samt lågfrekvens. För att erhålla bästa resultat är det av synnerlig vikt att giva heterodynen lämplig styrka, och det bästa sättet att finna den rätta är att använda variabel koppling till mottagarens slutna krets. Störningar av en närbelägen station med en mottagbar våglängd bortelimineras bäst genom att använda ett kraftigt rör i överlagraren och koppla

(Forts. å sid. 31.)

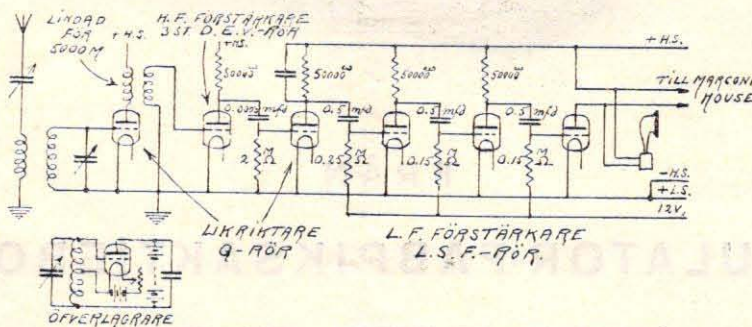
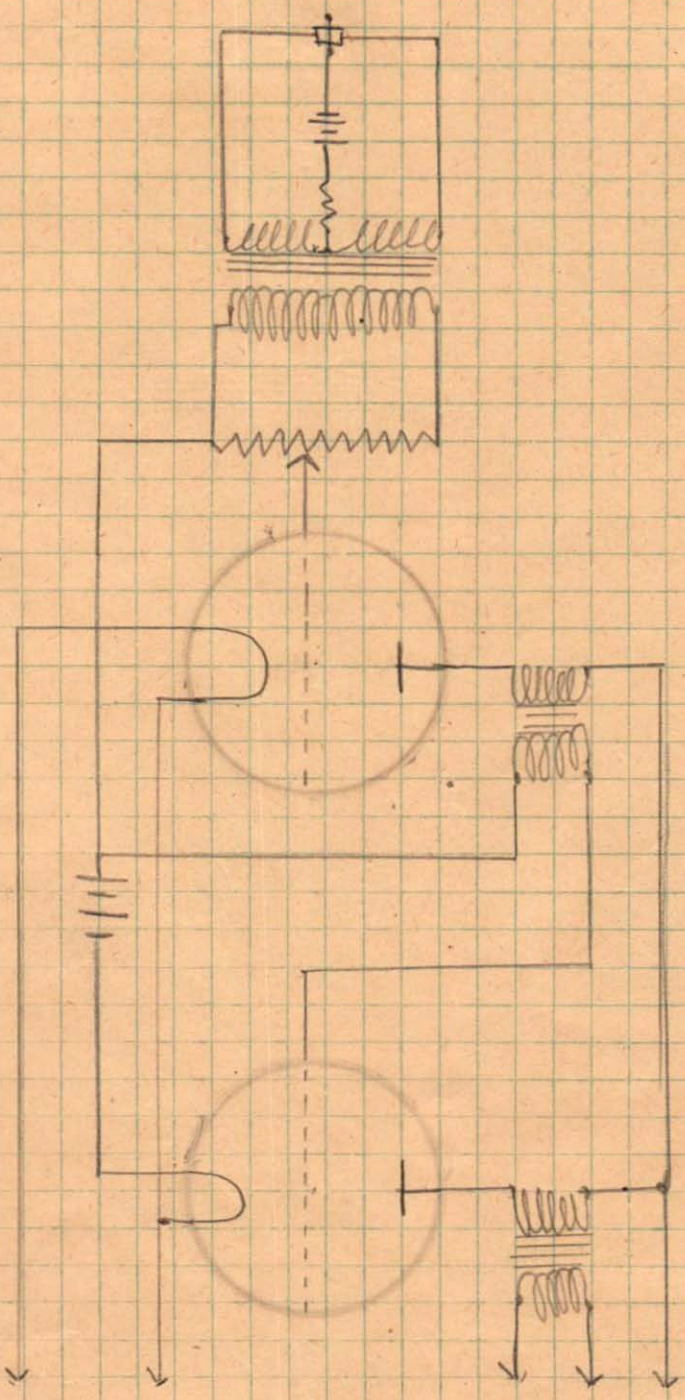
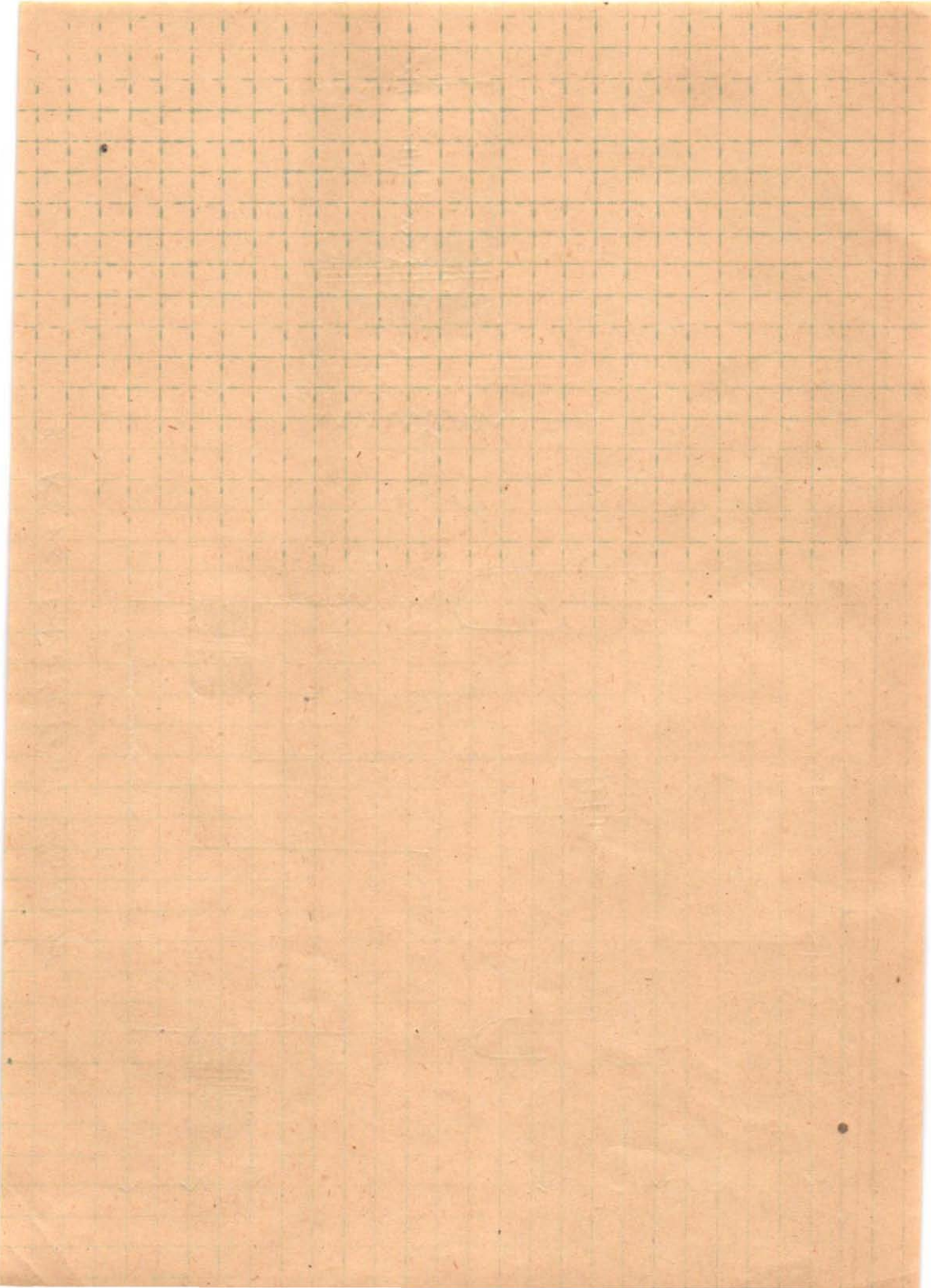


Fig. 4.

6 Rörers Telefoni sändare







SVENSKA RADIOAKTIEBOLAGET

Besök vårt rum å
Svenska Radio-
klubbens
UTSTÄLLNING
Arsenalsgatan 8 B



Bese våra mottagare med lågtemperaturlampor!

RADIOUTSTÄLLNINGEN EN SUCCÈS

Det högtidliga öppnandet av utställningen.

Stockholms och även Sveriges första stora allmänna radioutställning är nu öppnad, och det må konstateras först som sist, att den blev en vacker framgång för alla parter — anordnare likaväl som utställare. Vid det högtidliga öppnandet, som ägde rum tisdag middag den 18 mars och som förrättades av kommunikationsministern, konstaterades också detta från alla håll.

Först må sägas, att utställningen är verkligen vacker, rent estetiskt sett. Det är ett nöje att blott vandra omkring bland dessa väl tecknade och avvägda, tilltalande formade, i färg diskreta apparater, som fylla utställningslokalen. Icke minst många av amatörerna ha förstått att göra sina konstruktioner estetiskt tilltalande, vilket är att hälsa med glädje som ett tecken på det svenska folkets kultiverade och känsliga smak.

Undra på, om man på en sådan utställning finner sig väl tillrätta, där de tekniskt högstående prestationerna gått hand i hand med de estetiska? Och då därtill kommer, att själva anordningarna för expositionen, till stor del tack vare utställningskommisariern, löjtnant Köhlers ansträngningar även äro de bästa tänkbara, var det givet, att stämningen vid det högtidliga öppnandet blev utomordentligt god.

Talarstolen som placerats vid övre kortändan i stora hallen, hade två för en talarstol eljest märkliga, men för talarstolen i en radioklubb enbart naturliga attribut — radiomikrofonen och högtalaren. Utställningen stod i dubbel motto i förbindelse med telegrafverkets försöksstation, å ena sidan per tråd för rundradieringen av talen vid öppningshögtidligheten, å andra sidan trådlöst för uppfångande av musiken från telegrafverket.

Sedan radioklubbens stora högtalare fyllt ut-

ställningslokalen med tonerna av en festmarsch, bestogs talarstolen av Svenska Radioklubbens ordförande, major Allan Fries, som hälsade de närvarande välkomna och överlämnade ordet till kommunikationsministern, statsrådet Lübeck, vilken åtagit sig uppdraget att öppna utställningen.

I ett spirituellt, ofta skämtsamt turnerat an-

förande uttryckte statsrådet sina tankar om radion och dess framtid. Bland annat erinrade statsrådet om den sedan november hastigt växande strömmen av licensansökningar, vilken nu är uppe i över tusen-talet i veckan. Om jämförelsevis kort tid hoppades talaren, att man skulle kunna inregistrera siffran 50,000 för antalet radiolicenser, varmed helt nya utsikter öppnas för rundradions uppordnande på en bredare och fastare bas. Man hade undrat om rundradion skulle komma att bestå för framtiden, men statsrådet Lübeck förklarade sig numera icke hysa några tvivel härom, allra minst i detta land med sin kulturellt högtstående befolkning, med »händiga pojkar» och icke minst med den »mycket berömda tråkigheten på landsbygden». Att radion hörde framtiden till, därom var statsrådet Lü-



Utställningens kommissarie, löjtnant Lars Köhler.

beck för sin del fullt övertygad.

Kommunikationsministern begagnade vidare tillfället att ägna några ord av uppriktig erkänsla åt telegrafverket och dess oegennyttiga och framsynta arbete för radions popularisering och inledande på rätta banor. Tack vare telegrafverket, sade statsrådet bl. a. i en skämtsamt vändning, kunna även mina barn i dag mitt på förmiddagen höra vad deras fader säger. Det tack, som kommunikationsministern riktade till telegrafverket och dess ledning, utvidgade han vidare till att omfatta även Svenska Radiobolaget samt alla, vilka bidragit genom anord-

andet av utsändningar till radions popularisering och hastiga frammarsch. Slutligen lyckönskade statsrådet också Svenska Radioklubben till det lyckliga initiativ, vars vackra resultat den nu öppnade utställningen är.

Efter statsrådet Lübeck talade ingenjörseven-skapsakademiens direktör, kommerserådet Enström. I sitt anförande erinrade kommerserådet Enström om några av de män, vilka med sina genialiska uppfinningar och konstruktioner bidragit till skapandet av den moderna radion. Bland dem, som talaren därvid särskilt stannade vid, må nämnas vår landsman, överingenjör Alexandersson. Vidare uppehöll sig kommerserådet Enström vid radions kulturella betydelse, som han ansåg ännu icke kunna överblickas eller helt uppskattas.

Tredje talare var chefen för statens meteorologiskhydrografiska anstalt, överdirektör Wallén, som ägnade några ord åt radions betydelse för snabbt utsändande av väderleksutsikter och stormvarningar m. m. vilket måste vara av oskattbar betydelse för lantbrukets män, fiskebefolkningen och sjöfarten.

Slutligen talade dr. Albin Nilsson som representant för Skånska Radiosällskapet. Talaren tackade Svenska Radioklubben för den hälsning dess sekreterare, dr. Rolf överbringat till öppnandet av radioutställningen i Malmö samt lyckönskade Svenska Radioklubben till den nu öppnade utställningen. Talaren fann blott ett fel med densamma. Han trodde nämligen, att lokalerna skulle visa sig ej förstå för allmänhetens stora intresse.

Slutligen uppläste major Fries ett hälsnings-telegram, som ingått från Östersunds radioklubb.

Efter statsrådet Lübecks anförande såväl som efter de övriga talen följde kraftiga applåder av den fulltaliga publiken. Men statsrådet fick även något annat efter sitt tal — en trådlös fanfar, som strömmade ut ur högtalaren över hans huvud! Alltså radions idé fullt genomförd.

Så snart det högtidliga öppnandet var tillända vidtog en rundvandring genom utställningen, varunder de särskilt inbjudna finga tillfälle ta del av densamma.

Bland de närvarande märktes allt vad Stockholm har av framskjutet radiointresse, civilt och militärt, professionals och amatörer. Och alla voro lika belåtna.

När vi bedja läsaren följa oss på en rundvandring genom utställningslokalerna börja vi naturligtvis vår rond i amatörernas avdelning då på utställningen säkert det största intresset torde samla sig kring de radioapparater, som byggts av amatörerna. I fråga om elegans, gediget utförande och sinnrikhet i konstruktionen torde många av apparaterna stå fullt i jämnhöjd med vad firmorna åstadkommit. I själva verket få firmorna genom dessa apparater flera värdefulla uppslag

fullkomligt gratis. Här finnes apparater av alla storlekar, den minsta (men ändock användbar) ungefär till utseendet, som en stickkontakt, där-efter större i form av fickur (elegant utförande) raktvålsfodral, bordspulpeter, ända upp till de största apparaterna i form av möbler (kommod). Vid en närmare besiktning lägger man givetvis först märke till de större och eleganta apparaterna, vilka dock i allmänhet ej utmärka sig för någon större fyndighet, de verka ganska »firmagjorda». Man ser genast att högst olika resurser stått till amatörernas förfogande ifråga om kontanter och verktyg, varigenom ofta de, som haft de mindre resurserna måst taga en större uppfinningsrikedom till hjälp.

Bland kristallapparaterna märkes en med motto »kristall», vilken är monterad å en glasplatta, samt en liten nätt och enkel apparat, monterad som reliefshema (motto »H»). I flera fall består hela mottagaren av ett isolerande rör, på vars ena ände är monterad detektorn m. m. samt omkring vilket spolen är lindad. »Flugan 103» är ett exempel härpå, värre flugor finnas dock. De kristallmottagare, där avstämningen sker medelst en skjutkontakt, glidande på en cylindrisk spole förekomma i majoritet, men äro allt annat än originella.

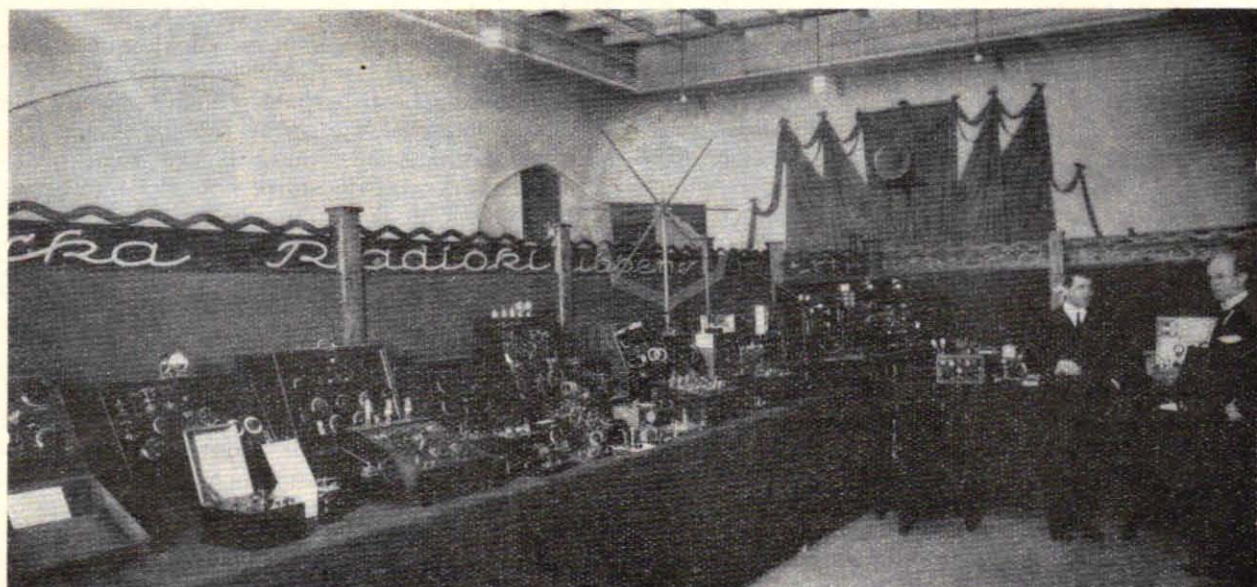
Rörmottagarna tilldraga sig största uppmärksamheten. Här användas för avstämningen nästan uteslutande honeycombspolar. Det är glädjande att amatörerna förstå de stora fördelar ur elektrisk synpunkt, som härigenom vinnas. De flesta rörmottagarna äro av verklig »lyxtyp». Här förekomma 4 och 5 rör i alla slags kopplingar och i allmänhet är deras skötsel så invecklad, att endast apparatens ägare kan sköta dem. Av utseendet att döma bör »Vidfamne» nå ganska långt med sin apparat. Apparaterna med motto »Magna Vox», »Q. S. A.», »Gohälla», m. fl. utmärka sig ej för originellt utförande, men väl för det myckna arbete, som nedlagts på desamma.

Stockholms Scoutkår utställer en samling apparater, av vilka en gjord av en tändsticks-ask, trots detta något bräckliga material synes vara mycket välgjord.

Folkets Dagblad Politiken utställer likaledes en samling apparater, av vilka flera ha synnerligen vackra hemmagjorda honeycombspolar. Bland apparaterna finnes en verklig kappsäcks-apparat.

En enda fullständig amateursändare- och mottagningsstation (motto V. T. O.) finnes och den hör till de mer intressanta sakerna bland utställningsföremålen.

En mängd priser hava skänkts till tävlingen. Prisutdelningen kommer att anordnas i samband med utställningens avslutande. Resultatet av pristävlan kommer att under utställningen anslås i utställningens fönster.



Amatörernas afdelning.

Säkert torde prisdomarna få ett krävande arbete att rättvist fördela de många och värdefulla priser, som välvilligt skänkts till tävlingen.

Lämna vi så denna del av utställningen komma vi in i ett mindre rum där Nordisk Radio, Rud. Greens Eftr. samt Ahlstrand & C:o utställa. Nordisk Radio visar en Magnavoxhögtalare av Sterlings fabrikat med förstärkarenhet. Vidare utställer firman kristallmottagare samt 1, 2 och 4 rörs apparater alla av eget fabrikat. Dessa apparater utmärka sig för ett enkelt och gediget samt smakfullt utförande.

Rud. Greens Eftr. visar franska apparater från Radiolys i Paris. Såväl kristall som 4 o. 6-rörs appar. visas.

Ahlstrand & C:o utställa en del kristallmottagare av originell typ samt större rörmottagare vilka äro synnerligen välgjorda och kopplade enligt Taggart reflexsystem.

Gå vi så in i nästa rum fångas blicken omedelbart av Bröderna Lindbloms eleganta och verkligt konstnärligt utförda monter. Firman visar tillbehör av Trolith, en isoleringsmassa, av vilken de mest skilda föremål såsom skalor, rattar, knappar etc. äro utförda. Även andra detaljer och delar utställas, allt av tilltalande konstruktion och utförande.

Närmast bredvid finna vi ett namn, som helt nyligen begynn ett glädjande segertåg i utlandet och speciellt i Amerika. Det är Skånska

Ättikfabriken, vilken här visar prov på sin snart världsberömtade »Isolit», ett isolationsmaterial som uppfyller mycket högt ställda anspråk i såväl elektriskt som mekaniskt hänseende. Även för ögat bjuder Isolit på ett oklanderligt yttre.

En annan svensk industri: Rylander & Rudolphs fabrikation av torrement re-



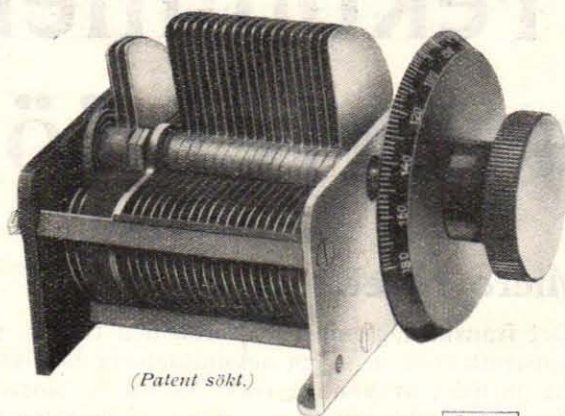
BALTIC

VRIDKONDENSATOR

med automatisk fininställning.

Endast **en** ratt
för båda
grupperna.

Skarp, snabb och
bekväm
inställning.



Tillverkas i
storlekar:

900, 500 och
300 cm.

2134

Inom några veckor komma dessutom i marknaden glödströmsreostat och potentiometer med utbytbar motståndselement, spölkållare med automatisk fininställning, variabel gallerläcka enligt helt ny princip, proppar och proppkontakter. (Patent sökt.)

AKTIEBOLAGET BALTIC, STOCKHOLM 16.

presenteras i samma rum av en tilltalande monter. Firmans produkter äro så pass välkända, att vi här knappast behöva slösa något beröm. Generalagenten Holm & C:o står för utställningen.

Ingeniör O. Kring visar i detta rum den första svenska syntetiska kristallen, OK. och N. Barrén radiomateriel av skilda fabriker.

I detta rum befinner sig nedgången till utställningens historiska avdelning samt litteraturavdelningen, den senare representerad av Sandbergs Bokhandel. Som varken tid eller utrymme räcka till för att i detta nummer av Radio behandla dessa utställningar efter förtjänst, se vi oss nödsakade att spara med en ingående beskrivning till nästa nummer.

Gå vi så vidare finna vi en trevligt utförd monter, tillhörande Arbetarnes Bildningsförbunds Radioring. Här finna vi ytterligt intressanta och lärrika statistiska uppgifter ordnade på ett överskådligt och trevligt sätt.

Bredvid denna intressanta exposition se vi ing. G. Schönanders monter. En högtalare enligt system Johansson—Rahbeck tilldrager sig här först av allt intresset. Vi hoppas få tillfälle att höra den också. Ing. S. visar också de i Amerika mycket omtyckta Atwater Kents radiodetaljer och apparater.

Genom en liten korridor komma vi så fram till ingången till kommissariatet, där utställningens kommissarie, löjt. Köhler regerar med myc-

ket milda men ändock bestämda tyglar. Hans förtjusande kvinnliga assistent har under de brådskande dagarne före öppnandet vunnit alla radiomäns hjärtan med storm, icke minst genom sin hjälpsamhet när det gällde att förhöja utseendet av de utställda apparaterna vid det obligatoriska fotograferandet av resp. monter.

Omedelbart utanför kommissariatets dörr har Grossh. Thor Mandahl slagit upp sina bopålar. Här finner man en mångfald av delar och apparater. Särskilt intressant är en serie av 1, 2 och 3 rörsapparater, vilka försäljas till billiga priser antingen fullt färdigmonterade eller i delar att monteras av amatören. Dessa engelska apparater äro ovanligt enkla och tilltalande samt förefalla ytterst effektiva. Som en intressant detalj må nämnas att glödtrådsreostaterna för rören icke äro utförda på vanligt sätt utan äro ersatta med s. k. mikrostaten som samtidigt äro enkla, billiga och tillåta finjustering. Firman för också isoleringsplattor av extra prima kvalitet, kondensatorer från Jackson Bros., Xtraudionrör, vilkas senares framställning demonstreras på ett instruktivt sätt. Quick-pins i förening med kopplingsstycken, Heart-side kristaller, högtalare, kristallmottagare etc. fullständiga samlingen och giva intryck av att firman är ytterst välsorterad i allt vad en amatörs hjärta kan önska.

Gå vi så ut i stora salen möter oss genast till vänster ett namn, som är känt och välkänt,

Vi rekommendera sp materiel för exper

Radio-Micro röret.

Det franska lågtemperatrörret, den rörtyp, som kommer att revolutionera apparattekniken. Inga ackumulatorer behövs, enär stömåtgången endast är en tolfedel av vanliga rörs. Rören ha större förstärkningsförmåga och är ifråga om mättningsström en ren sändarelampa.

Philips dubbelgallerrör D VI.

Detta rör behöver endast 2—4 volts anodspänning som detektor och 4—10 volt som förstärkare. Återkopplar mycket lätt. Fattningen är av den vanliga franska, varför ingen ombyggnad är nödvändig.

Brandestelefon.

Denna telefon är i känslighet jämförbar med Browns telefonen. Bägge lurarna äro i akustiskt hänseende lika och tonen fullkomlig. Telefonen är den pålitligaste i marknaden.

Baltics kondensatorer.

Av genomgående solid och pålitig konstruktion. Finnes i 900, 500 och 300 cm. Fininställning, patentsökt, sker från samma ratt som grovinställningen.

Lionitekristall.

Högekänslig med arbetspunkter över hela ytan.

Dessutom föra vi ständigt (dock med reservation för nuv. högkonjunktur) alla för radioama

SVENSKA INSTRUMENT

RIDDARHUSTORGA

Speciellt följande Radio- mentatörens bruk:

Valley likriktare.

Av förnämsta amerikansk tillverkning. Möjliggör att omladdningen kan ske med ett minimum av besvär och för en mycket ringa kostnad. Verkningsgraden är 80 %. Inga ömtåliga delar, såsom lampor eller dylikt förekomma. Sedan batteriet tillkopplats och apparaten förmedelst en stickkontakt anslutits till belysningsnätet, sker laddningen automatiskt för 8—10 timmar utan tillsyn, t. ex. under en natt.

AGA:s kristalldetektor.

Dessa äro av överlägsen tillverkning. Flera års grundliga undersökningar och experiment ligga till grund för denna detektor. Högekänslig och absolut tillförlitlig. Endast *en* inställning. Utan konkurrens i fråga om reflexkopplingar med kristall.

Tudors ackumulatorbatterier.

Blyackumulatorer av synnerligen gedigen konstruktion, minimal självurladdning, men dock synnerligen billiga. Finnas i alla storlekar.

Lampas experimentbok.

Sista upplagan (15:de tusendet) innehåller förutom normala standardschemor, de senaste tricksschemorna, verkliga glädjekällor för de sanna experimentörerna.

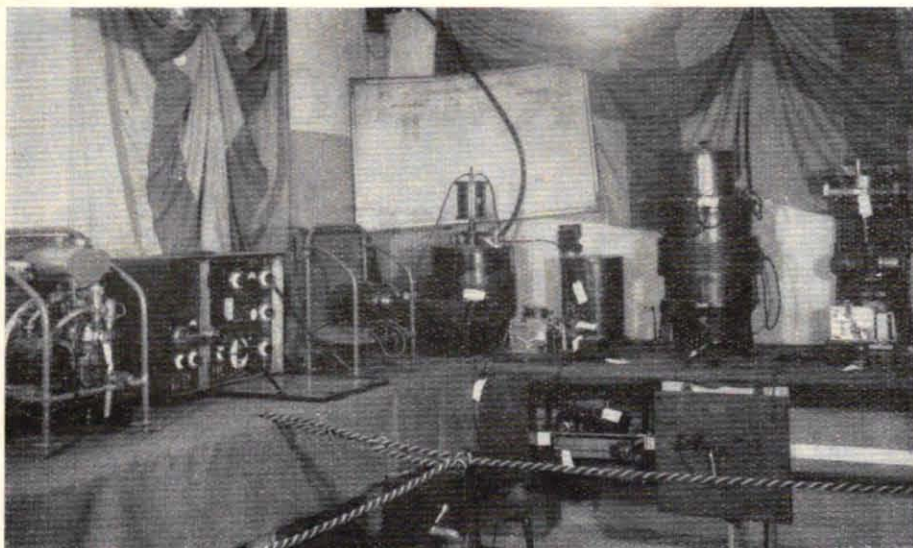
...n nödvändiga detaljerna. Vi stå alltid till tjänst i fråga om råd, anvisningar samt mätningar.

FABRIKEN SVEN LAMPA

18 - STOCKHOLM

Dublier. Det är Grossh. Ulrich Salchow, som här har en exposition av de välkända kondensatorerna och andra produkter med detta världsberömda namn. Firman har därjämte Fullers ackumulatorer och högtalare,

ersatts med en uppriktig beundran för de resultat, som uppnått med detta lilla underverk, ty på annat sätt kan apparaten knappast rubriceras. En annan gång återkomma vi måhända med historien om vilka underbara resultat som uppnått med den lilla »Abbiphonen»



Från historiska avdelningen.

den senare under märket Sparta. Delar av olika slag för radioapparater, såsom kristalldetektorer, Formatransformatorer, Ducon kondensatorer etc. fullständiga denna exposition.

Närmaste granne är Nya Elektriska Industri A.-B. populärt känt under namnet Eia. 5 och 6-rörs apparater, Eiafon, kristaller, märke Standard-special, enkla mottagare, karaktärisering. Körlings firma.

Närmast intill finna vi van Eendenburg såsom representant för Philipsrören.

Gå vi så åt höger i salen finna vi Western Electric representant, som visar allt vad denna världsberömda firma fabricerar å radioområdet.

Bredvid denna monter finna vi en liten, ytterligt enkel men intresseväckande monter. Det är Thomasson & C:o som på ett smakfullt men alldeles för blygsamt sätt göra reklam för utställningens minsta fabriksstillverkade mottagningsapparat. Denna lilla apparat har tidigare förevisats för Radios redaktion, varvid vi icke kunde undertrycka ett tvivlets löje när den lilla mottagaren, stor som en tändsticksask lades i vår hand och vi försäkrades att »den är utmärkt». Tvivlet har emellertid försvunnit och

Bredvid Thomasson & C:o hava Bergman & Beving utställt sina omformare för växelström till likström för ackumulatorladdning. Omformarne äro dels roterande, d. v. s. aggregat bestående av växelströmmotor, drivande likströmgenerator, de's glimljuslampor. Ackumulatorer av fabrikat Hart samt isolatorer och mätinstrument visas även på montern.

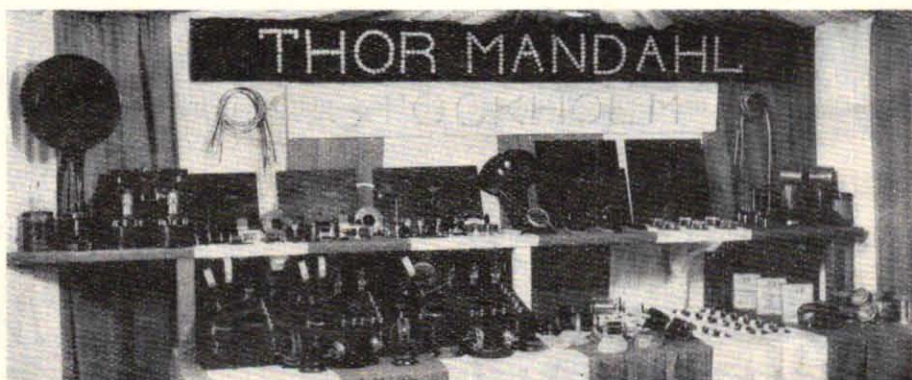
Sieverts Kabelverk har en liten provkollektion på sina erkänt förstklassiga och eftersökta fabrikat av ledningsmaterial för radio.

Närmast därintill vid väggen har firman A.-B.

Nils Mattsson & C:o sin exhibition; »Hellekens Enkas» utomordentliga torrellement utgöra denna utställnings clou.

Vår blick fastnar sedan på Trelleborgs Gummifabriks A.-B. ovanligt smakfulla monter, som framhåller denna fabriks många verkligt förstklassigt utförda isoleringsdetaljer, skalor, knappar etc. Den svenska fabriken har all heder av sitt fabrikat, som är fullt ut jämförligt med de bästa utländska.

Gå vi så tillbaka till salens mitt finna vi där



Allmänna telefon A.-B. L. M. Ericson. Detta bolag med världsrykte som det förnämsta inom sin bransch har naturligtvis ej låtit radions möjligheter gå sig spårlöst förbi. Tvärtom hava såväl moderbolaget här i Sverige som dotterbolagen i utlandet intresserat sig för

radio. På montern finna vi sålunda av det engelska dotterbolaget tillverkade mottagare- och förstärkare-apparater, i Österrike tillverkade hör-lurar etc. Utställningen omfattar dessutom kristallmottagare med variometerinställning, kondensatorer, såväl fasta som variabla med fininställning, summers, lågfrekvenstransformatörer, åskledare av vilka speciellt böra framhållas de kombinerade med såväl vacuumåskskydd som med smältstycke, telefonjackar, omkopplare av olika slag samt sist tråd. Av särdeles stort intresse för fabrikanter och även amatörer är L. M. Ericsons lackerade lindningstråd samt antenltråden, som består av sju skilda parter av lackerad koppartråd. Resultaten som uppnåtts med denna antenltråd betecknas som rent av häpnadsväckande.

Bredvid L. M. Ericsons monter finna vi ett annat av vår elektriska industris stora namn, Graham Brothers A.-B.

I Graham Brothers A.-B:s monter lägger man i första hand märke till en del apparater av den stora engelska firman Burndepts fabrikat. Särskilt en 4-lampsmottagare i elegant utförande. Den har en synnerligen ren och klar ton i högtalare och har visat sig bestå provet i mycket skarp konkurrens. Den torde vara lämplig även för de största samlings- eller kyrksalar. Därtill kommer att den är ytterst lättskött även för fullkomligt oskolad personal.

En mängd andra apparater av samma fabrikat vittna om åratals erfarenhet. Kristallmottagaren har en mycket elegant inställningsanordning på detektorn, som gör att trycket på kristallen kan regleras ytterst noga.

Bland högtalarna intager »Claritone» en framskjuten plats, varom den stora allmänhetens förtroende för densamma bär ett tydligt vittnesbörd.

Man finner även ett par serier av »Igranics» välkända spolar. En nyhet är att honeycomb-



Kommissariatets assistent vid Svenska Radiobolagets nya tvårörmottagare med inbyggda batterier.

spolarna numera levereras med en särskild skala för våglängden, vilket gör valet av tillhörande kondensator ytterst lätt. Fastsättningsanordningen har likaså gjorts mera stabil och hela spolen ger ett intryck av synnerligen välgjort arbete. En »kvalitetspole».

Av firmans egna tillverkningar märker man en 3-lampsmottagare och en kristallmottagare i lådform. Enligt uppgift har firman en hel del nyheter från de stora engelska firmorna Burn-

Vår huvudkatalog R. 24

RADIO

omfattande omkring 250 sidor med illustrationer, tabeller, kopplings-schemata och bruksanvisningar har nu utkommit.

Tillsändes alla radioamatörer mot insändande av 1 kr. i frimärken.

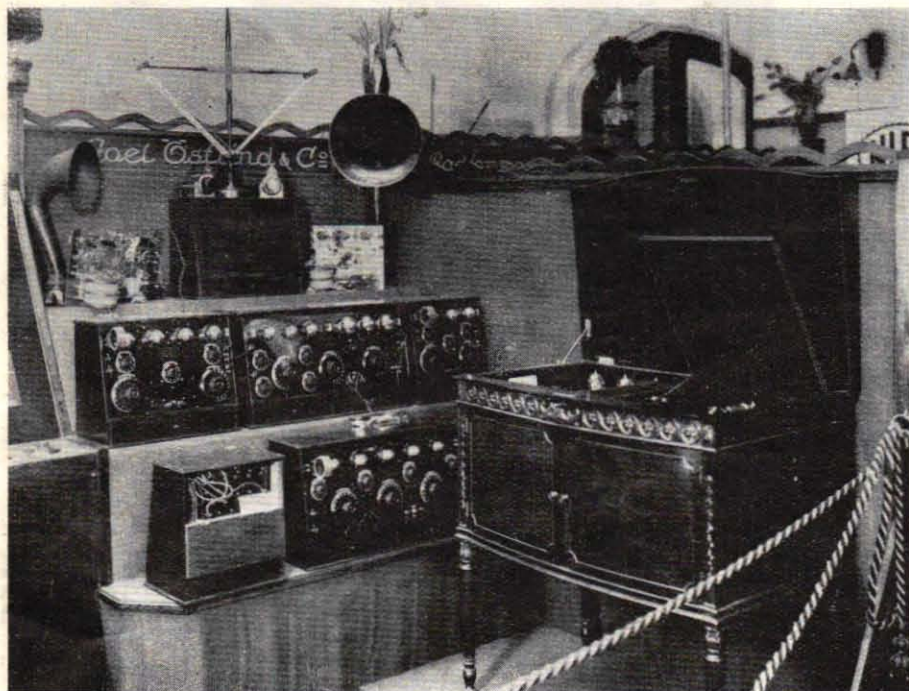


GRAHAM BROTHERS A.B. STOCKHOLM

dept, Igranic och Ashley Wireless på väg hit, men ha desamma blivit försenade genom de svåra isförhållandena.

Firmans utställning omfattar emellertid nästan allt vad radioamatören kan önska sig, från små mätinstrument av firmans egen tillverkning, variometrar, blockkondensatorer m. m. till polskruv och rattar av olika slag. Tydligt stor sortering, varom även firmans nya stora katalog bär ett gott vittnesbörd.

Bredvid Graham Brothers finna vi Aktiebolaget Baltic, som i sin monter utställer delar till radioapparater av alltigenom svensk tillverkning. Baltic har specialiserat sig på apparatdelar av gedigen och modern konstruktion. Baltic-kondensatorn är allt för välkänd för att



behöva nämnas. Den har en patenterad fininställning, som för avstämningen medför en avgjord förenkling och som gjort den till den mest omtyckta kondensatorn i marknaden.

Baltic har även upptagit tillverkning av ett glödströmsmotstånd och en potentiometer. Här har motståndselementet gjorts utbytbart, varigenom man i en apparat försedd med Baltics motstånd, ej behöver utbyta hela motståndet om man vill övergå till en ny typ vacuumrör, utan blott anskaffa ett nytt motståndelement. Motståndet tar ringa utrymme i anspråk på en frontplatta. Vidare märkes Baltic-spolhållare, avsedd för honeycombspolar med normal fattning. Här har tillämpats »fin- och grovinställning med samma ratt», vilket är en avsevärd förenkling. Med hjälp av denna spolhållare kan fininställningen göras på ett ögonblick, vartill kan sägas att konstruktionen är mekaniskt mycket håll-

bar. För att demonstrera användningen av Baltics radiokomponenter ha de sammanbyggt till ett par trevliga mottagare, med frontplatta av glas och inuti upplysta av vacuumrören. Apparaterna äro synnerligen instruktiva, då man kan se alla förbindningar inuti. Baltics radiodelar användas av de flesta svenska radiofirmer i svenskbyggda apparater.

Nästa utställare är Stern & Stern vilket firmanamn redan ingått i det allmänna medvetandet i förbindelse med ordet Radion, som är namnet på ett mycket välkänt isoleringsmaterial. Fabrikationen av radioapparater i Sverige är till mycket stor del beroende på tillgången av Radions skalor och andra detaljer, vilka tillvunnit sig allmänhetens fulla erkännande.

Bredvid i samma bås finna vi Joel Östlund & C:o. Firman excellerar i elegant utförda apparater med många rör. Trots den relativt korta tid dessa apparater varit i marknaden hava de tack vare sina framstående egenskaper vunnit allmänt och enhälligt erkännande. En bidragande omständighet till apparaternas stora popularitet torde också vara att söka i de lyckade upptagningar av amerikansk rundradio som ägare av dessa apparater kunna berömma sig av. Firman visar också ett trevligt kabinettskåp med såväl radiomottagare som grammofon inbyggda att verka växelvis på samma ljudtratt. Vår bild av montererna visar bäst denna trevliga möbels utseende.

I nästa bås finna vi först Radiomagasinets exposition av Nordiska Radiobolagets fabriker. Här finna vi utställningens största apparat, en 8 rörs mottagare. 1 och 2 rörs apparater med lågtemperaturrör och batterierna inbyggda i lådan samt reflexkopplade äro annars firmans specialiteter liksom enheter av vilka kunna hopmonteras flerrörs apparater. I kombination med dessa enheter finnes en kristallenhet varigenom vilken apparattyp som önskas kan erhållas. Apparaterna äro trevligt och smakfullt utförda utan överdriven lyx samt ytterligt prisbilliga. Firman är också en av de få som angiver sina försäljningspriser på montererna.

Bredvid har Svenska Ackumulatorfabriks A.-B. Jungner sina Nife ackumulatorer. Om dessa, för icke fackmannen genom sin okänslighet ytterst lämpliga ackumulatorer är

Radiomateriel

Antennuppsättningar



K. M. NORÉNS ELEKTRISKA A.-B.

KLARABERGSGATAN 29 / STOCKHOLM



intet att säga, de tala för sig själva. Montern är stilfull, elegant och instruktiv.

Aktieföretaget O. L. Berglund & Co har en exposition av etsade skyltar och skalor, som i utförande och pris äro ytterligt konkurrenskraftiga.

Från stora salen passera vi förbi A.-B. Nordiska Ackumulator Fabrikens likaledes trevligt ordnade monter in i det rum där Svenska Aktieföretaget Trådlös Telegrafi har sin monter. Här fastnar blicken genast på de välkända mottagarna kända under typnumret E 304. En nyhet till dessa är ett litet trevligt förlängningsaggregat, som utan svårighet kopplas på apparatens baksida och som tillåter mottagning över större våglängdsområde. Firman visar därjämte en lyxmottagare med inbyggda batterier och högtalare, vilken är av mycket tilltalande yttre. Telefunkens högtalare, hörtelefoner. 1 och 2 rörs apparater samt kristallmottagare, sändarrör samt sist men icke minst intressant, Telefunkens nya lågtemperaturrör RE 48 komplettera utställningen. På den ena väggen har firman dessutom en komplett flygstation uppmonterad med alla sina apparater och tillbehör.

I samma rum har Svenska Instrumentfabriken Sven Lampa sin monter. Firman, som redan innan rundradioverksamheten här i Sverige tog fart tillhandahöll radiomateriel har exponerat sådant materiel som just har värde för de experimenterande. Tiden för utställningen, som ju pågår under svåraste högkonjunktur, har här liksom hos en del övriga utställare tyvärr förhindrat, att den utställda montern blivit så representativ för firman, som önskvärt vore. På grund härav äro i egna verkstäder tillverkad material i minoritet. Skruvar, spindlar, kondensatorer, fasta och rörliga honey-combhållare m. m. äro utställda och äga hög kvalitet. Huvudparten av intresset tilldrages dock av firman förda material av annan tillverkning.

Först framhåller firman de franska lågtemperaturrörerna. Karaktäristiska kurvor för röret, i jämförelse med vanliga högtemperaturrör visa på ett för fackmännen påtagligt sätt vilka stora fördelar såväl i förstärkningshänseende som i förmågan att distortionsfritt ge tillräcklig ström för stora högtalare. Några av de utställda rören ha varit i bruk nära tusen timmar och med avsiktlig vårdslös behandling ha de dock behållit sina egenskaper. En egenhet hos röret är dess starka mikrofoneffekt, som dock blir normal efter någon timmes användning.

Dubbelgalleranordning är ävenledes en ytterst intressant förbättring av elektronrören. Sådana finnas såväl av fransk, tysk som holländsk tillverkning. I montern är utställd Philips D VI, som för närvarande torde vara den som mest intresserar de svenska experimentatorerna, på grund av sin normala fattning med tillsatselektroden på sidan av rörfattningen. Ett eller två ficklampsbatterier räcka som anodspänning.



**Provning, lindning
och reparation av radioapparater**

E. N. HOLMS Elektro Mek. Verkstad
Tel. 82 73 - Malmskillnadsgatan 34 - Tel. 82 73

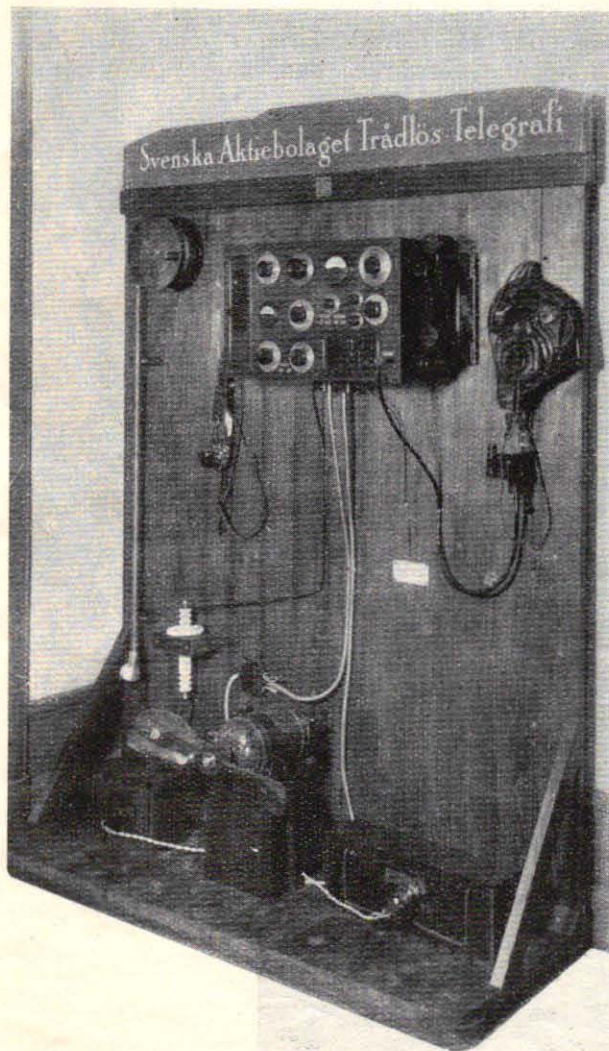
All slags radiomateriel och apparater

försäljes av

Maskinlagret E. W. HOLM

Tel 105 30 - Jakobsbergsgatan 37 - Tel. 105 30

En nyhet, som av firman varmt rekommenderas, är Aga:s kristalldetektor. Denna är ett resultat av flerårigt experimentarbete och utmärker sig för enkelhet och kompakt form. Då endast en inställning behövs och knappast ej ens den, lämpar den sig speciellt för reflexkopp-



lingar. Kristallen, som är fullständigt skyddad för yttre inverkan, är känslig över hela ytan.

En annan högklassig kristall är den syntetiskt framställda Lionitmetallen. Några vackra exemplar av denna kristall äro här utställda omonterade.

För landsortens behov av en tillförlitlig likrik-

tare tillhandahåller firman Valleylikriktaren. Denna är konstruerad enligt pendelprincipen. Genom synnerligen omsorgsfull konstruktion förhindras all gnistbildning. Genom olika uttag kunna lämpligaste spänningen uttagas. Dess användningssätt är enklast möjliga, varför något misstag eller vårdslös behandling ej kan förstöra varken likriktaren eller ackumulatorerna. Tyvärr har inte firman i tid fått in den speciellt för radiobruk avsedda typen, varför ett annat större aggregat, passande för laddningsstationer fått representera fabrikatet.

Svenska Instrumentfabriken Sven Lampa är dessutom generalagent för den över hela världen berömda Brandestelefonen. Att närmare ingå på denna telefons utmärkande egenskaper är knappast nödvändigt, då den sedan gammalt är känd och uppskattad även här i Sverige. Den har endast ett fel, säger hr Lampa, och det är svårigheten att få in sådana från England. Orsaken härtill är, att fastän Brandesfabrikerna såväl i Amerika som England stå under en enda fortgående utvidgning alla telefoner ögonblickligen uppslukas av marknaden i hemländerna.

En kollektion av Tudors blyackumulatorer utställes även. Tudors tillverkning utmärker sig för hög kvalitet men på samma gång stor prisbillighet.

I apparatväg är däremot firmans utställning ej omfattande. Endast skolenheterna äro så färdigkonstruerade att de kunna visas som prov på fabriksstillverkning. Denna demonstrationsapparat har förut blivit beskriven i Radios spalter. Intressant är verkligen hur enkel en radiomottagare kan vara, om uppställningen och ledningarnas dragning är genomtänkt och rationellt gjord.

Till sist måste Lampas Experimentbok för Radioamatörer nämnas. Det är en bok som fyller sin plats i en utställning för de verkliga amatörerna och experimentatörer, för dem som i radion se något mer än ett nöjesmedel jämförligt med filmen. Bokens 2:dra upplaga, som just utkommit, framhäver ännu mer än den första upplagan dess karaktär som en encyclopedi för de experimenterande.

Vår rundtur genom utställningen avslutas i det rum, som helt disponeras av Svenska Radio Aktiebolaget. Som sig bör har vårt största svenska industriföretag inom branschen fått en förnämlig plats och den har ock-

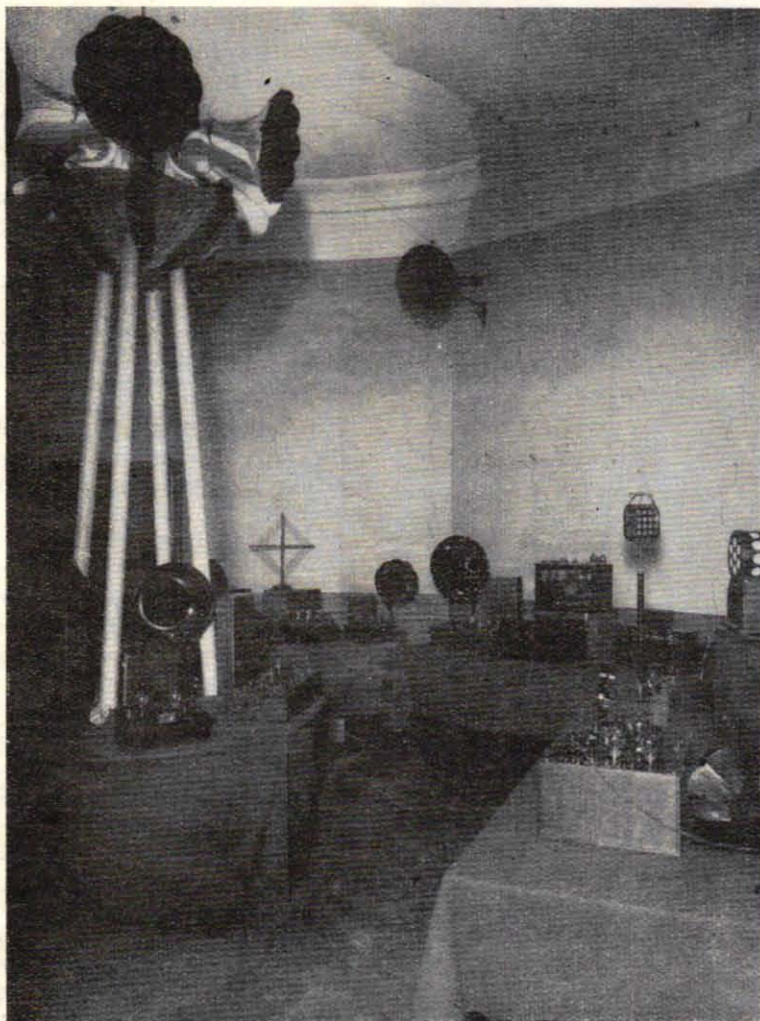
RADIOMATERIAL

köpes fördelaktigast hos

A.-B. JULIUS SLÖÖR

så blivit väl tagen tillvara. Vår bild torde giva en idé om hur. De äldre typerna av mottagare för rundradio förefinnas naturligtvis men firman har också kommit med en hel del nyheter. Den första torde vara 2 rörs mottagaren med lågtemperaturreör och i lådan inbyggda batterier. Den andra nyheten avser också strömbesparing och är en mottagare med 2 lågtemperatur- och ett vanligt rör avsedd att användas i förening med ett vanligt ackumulatorbatteri. Nästa ny-

med snart sagt vilken antenn som helst från även mycket avlägset belägna stationer. Såsom nästa nyhet torde man få räkna Radiobolagets amatörsändare som med vanliga batterier sänder telefoni över c:a 50 km. på en våglängd av c:a 225—325 meter. Effekten blir c:a 10 watt och strömstyrkan i antennen ungefär 1 amper. En förstärkningsapparat med 5 rör vore någonting för Gärdestalarne 1 maj. Med denna apparat förstärkes den mänskliga stämman



Svenska Radiobolagets utställning.

het firman visar är mottagare hopsatt av enheter med lösa spolar varigenom ett obegränsat våglängdsområde erhålles. Radiobolaget har därjämte till utställningen i marknaden utsläppt en tillsatsförstärkare för sin äldre 3 rörs apparat M 21. Med denna förstärkare erhålles en utomordentlig selektion så att utländska stationer kunna avlyssnas klart och tydligt utan störning av samtidigt pågående lokal sändning. Förstärkaren möjliggör också mottagning med ram eller

och slungas ut över oanade vidder. Bland alla de smådetaljer som Radiobolaget tillverkar finner man också nyheter. Det synes att arbetsintensiteten är enorm och att intet får mögla eller bliva uråldrigt inom bolaget och just inom denna branch betyder stillastående döden för ett företag. Högtalare av märket Amplion samt en del, för kommersiell trafik avsedd material komplettera Radiobolagets charmanta och i allo värddiga utställning. Transmitter.

GNISTOR OCH LJUSBÅGAR

SMÅTT OCH GOTT UR RADIOVÄRLDEN

En variabel gallerläcka.

För den experimenterande amatören är en variabel gallerläcka av stort värde. Man erhåller en superregenerativ effekt, och vid rätt inställning erhålles mycket större ljudstyrka, än om gallerläckan är fast. Den är mycket lätt att framställa och kan ha t. ex. nedanstående utseende. A är en ebonitbricka med 3 hål, se fig. 1. I hål 1 sitter en skruv med 3 hål, som gör kontakt med ett blyertsstreck i halvcirkelform på plattans undersida. B är en axel med ebonitknapp. Med denna vrids en släpkontakt C av mässing, vilken gör kontakt med blyertsstrecket. D är en fjäder fäst med en skruv i hål 3 på ebonitplattan. Fjäders kan t. ex. utgöras av en avbruten klinga från en järnsåg, d. v. s. det måste vara ett hål i ena ändan. Blyertsstrecket drages med en medelhård blyertspenna och kan vara ungefär

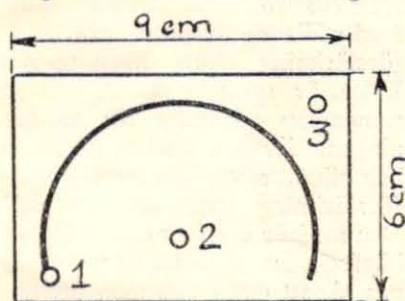


Fig. 1.

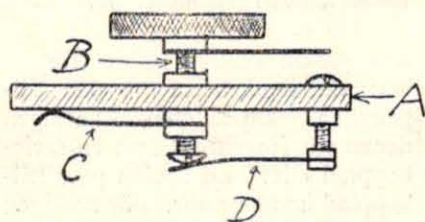


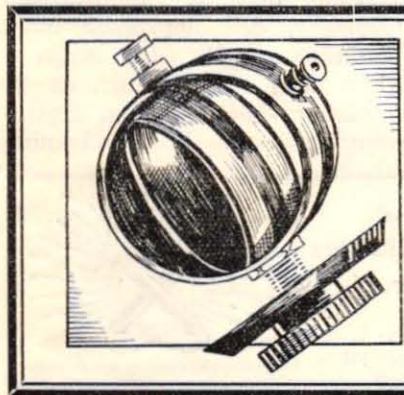
Fig. 2.

en mm. brett. Till axel kan man använda en vanlig mässingsskruv med 3 st. muttrar. Mässingsfjäders och ebonitknappen fastgöres på sätt, som framgår av figur 2. Om man har en ebonitknapp utan mutter, går det bra, om man borrar ett hål något mindre än skruvens diameter i knappens centrum och sedan värmer skruven och gängar upp hålet. Som visare kan man använda en 1 mm. koppartråd, som värms och stickes in i ebonitknappen, där den får fastna. Gallerläckan inkopplas mellan skruvarna 1 och 3 i figur 1.

Undertecknad har själv använt en sådan med mycket gott resultat. Genom inställning av reostat och gallerläcka kan man få upp ljudstyrkan till ett maximum. Med en enlampsmottagare med återkoppling och variabel gallerläcka har jag hört de engelska stationerna lika starkt som man hör ett telefonsamtal mellan två abonnenter i samma stad. *Radix.*

Intresserad skriver: Då jag på natten till den 4 mars medelst min Telefunkenapparat E 304 detektor- och 2 lågfrekvensrör, hade haft äran tillönskas "god natt" av engelsmännen tänkte jag sluta lyssna. Jag började därför med att vrida variometern till 0, men när jag kom till 350 hörde jag: "Hallå, hallå" samt några ord, därefter följde ett uppräknande av månadernas och dagarnas namn samt 1, 2 och 3 etc., det hela på ett språk, som jag skulle tro vara esperanto. Jag antar, att riktiga våglängden låg mellan 325—400. Kl. 12,40 tog jag tiden då avsändningen började, jag tror för tredje gången, den höll då på till 12,48 nästa gång 12,50, 12,55, 12,58, 1, 1,03, 1,07, 1,09, 1,14, 1,18, 1,23. Jag väntade sedan i 20 min., men hörde inget mer vadan jag "slog igen". Under uppehållen var avsändningen fullständigt avbruten. Talet uppfattade jag förvånansvärt tydligt, kunde t. o. m. höra hur ett par personer viskade till varandra.

Vore ytterst tacksam få meddelande om vilken avsändningsstation kunde vara. Det torde troligen hava varit någon amatör, som experimenterade. Att med bestämdhet ange stationen är omöjligt. Är det ventuellt någon annan amatör som hört samma sändning?

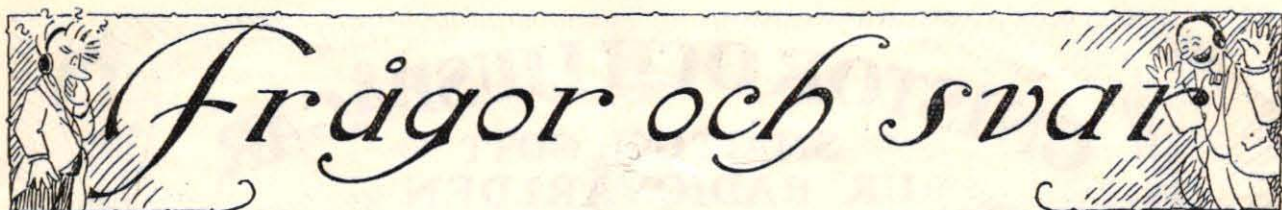


NYHET HOS N. K.!

VARIOMETER, Kr. 12:—

av utmärkt fabrikat, lindad å ebonit och försedd med ratt och skala.
PHILIPS LÅGTEMPERATURLAMPA, strömbesparande och ekonomisk, 1,5 volt—0,15 ampère Kr. 25:—
GLASSKYDDADE KRISTALDETEKTORER, Kr. 4:—

A/B NORDISKA  KOMPANIET



Frågor och svar

Det har visat sig omöjligt att i detta nummer intaga svar på alla frågor.

Nästa nummer utkommer dock snart.

"Läsare av Kapacit." 1) Skall ej avstämningsspolen i den i n:r 1 å sida 11, fig. 2, omtalade högfrequensförstärkaren göras variabel? Äro 2 reostater nödvändiga? —

Spolen behöver ej vara variabel, när kondensatorn är det. En reostat för vardera röret är ej absolut nödvändig men förbättrar dock mottagningsresultatet i viss grad, då det medger en riktig inställning av glödströmmen i såväl högfrequens- som detektorröret för erhållande av bästa utbyte av röret.

2) Hur stor självinduktion kan en rörformig spole ha, som är 13,5 cm. lång och 7 cm. i diameter samt lindad med 0,5 mm. tråd? —

Under antagande av att spolen har ett enda lindningslager om 25 varv, blir densamma självinduktionskoefficient L cirka 18,000 cm. eller 18 mikrohenry. För tvenne lindningslager om 25 varv vardera blir $L = 72,000$ cm., för tre lager 162,000 cm. och för fyra 288,000 cm.

3) Skall någon särskild sorts tråd användas till variometrar, och hur stor bör en sådan göras d. v. s. varvtal och spoldiameter, för att uppnå en max. våglängd av 500 meter. —

Det gäller att nedbringa mottagarens motstånd i möjligaste mån, varför tråddiametern ej bör göras för liten. Ofta användes som variometertråd s. k. litzdraht, vilken består av ett flertal finare trådar sammanflätade till en enda. Hur

stor spolen behöver göras för en viss våglängd beror på den tillgängliga kapaciteten, antingen denna nu förefinnes som en seriekopplad eller med spolen parallellkopplad kondensator. Förmodligen avser Ni dock med Eder fråga den i åsyftade artikel omtalade variometeren i anodkretsen. Där föreligger ej samma villkor beträffande motståndet, varför finare tråd kan användas. Beträffande egenkapaciteten hos en spole, är den ej så lätt att beräkna. Det finns en approximativ formel för densamma:

$$C_0 = \frac{O}{n} \times k,$$

där C_0 är egenkapaciteten, O spolens omkrets, n antalet lindningsvarv (enlagrig spole) och K en faktor, som kan sättas = 9. Har spolen flera lager trådvarv, lindade fram och åter, bör kapaciteten ökas såsom vid parallellkoppling av kondensatorer. För tvenne lindningslager kunna vi alltså sätta approximativt dubbel så stor kapacitet som för ett lager. Enligt dessa beräkningar skulle egenkapaciteten för en fyrlagrig spole ligga omkring 25 cm., och dess egenvåglängd bliver alltså 400 m. Detta är dock endast ett teoretiskt värde — praktiskt ställa sig förhållandena något avvikande på grund av oberäknliga kapacitetsverknningar. Vi torde dock snart få tillfälle verifiera resultatet med en praktisk mätning.

4) Förefinnes någon skillnad

mellan hög- och lågfrequensmottagare i fråga om rundradio. Vilken förstärkning är lämpligast att använda i så fall? —

Mellan hög- och lågfrequensförstärkning förefinnes en väsentlig skillnad. För rundradio ligger förstärkningsproblemet på följande sätt: det som skall förstärkas är den av ljudvågorna åstadkomna variationen av högfrequensamplituderna, moduleringen, vilken är lågfrekvent. Högfrequensen tjänar endast som bärare av denna lågfrequens och skall i mottagaren snart möjligt filtreras bort (medelst detektor). Att förstärka densamma är alltså principiellt oriktigt men kan dock vara nödvändigt understundom. Om de inkommande vågorna äro så svaga, att en likriktning av den av densamma i mottagaren alstrade högfrequensströmmen lämnar otillfredsställande resultat, kräves en förstärkning före likriktningen. Detta är speciellt fallet, om en ramantenn användes för mottagningen. Även i samband med en kristallmottagare kan högfrequensförstärkning vara på sin plats. Den medför även en annan fördel: högfrequensförstärkaren kan byggas så, att den i viss mån utestänger lågfrekventa störningsorsaker, orsakade dels av atmosfäriska störningar, dels uppkomna inom förstärkaren själv. Det ligger i dylika störningars natur, att de förstärkas kraftigt av en lågfrequensförstärkare. En förstärkning



Prislista gratis mot porto.

AMATÖRER

Ni köper Edra delar och tillbehör absolut billigast och bäst hos

Oskar B. Anderssons Eftr.

Timmermansgatan 15
Hörnet av Hornsgatan 64 B
STOCKHOLM

Tel. 211 27.

Sö. 134 90.



Kopplingschemor 25 öre + porto.

på lågfrekvenssidan är dock vida mer effektiv än på högfrekvenssidan.

"Prenumerant." Kan vattenledning på 60 meters avstånd användas till jordledning? Skall ledningen dit i så fall vara upphängd isolerad, eller kan den ligga på marken? Kan man höra Stockholms utsändning i Värmland med en lampa och hur skall den då kopplas för att uppnå bästa resultat? —

Använd grov tråd (3 mm:s) till jordledningen. Den behöver ej isoleras men måste givetvis skyddas för åverkan, om den lägges direkt på marken. Beträffande räckvidden vid mottagning, se vad som förut sagts om denna sak under Frågor och svar. Försök med en enkel återkoppling!

"Studentexamen 16" är i besittning av ett flertal radioböcker och dito tidskrifter men har icke lyckats lista ut hemligheten med noggrann beräkning av våglängden. Vi hänvisa till uppsats härom i föregående nr av Radio och tillägga endast: en svängningskrets består av en kondensator i serie med en självinduktionsspole. Finnas flera kondensatorer eller spolar, kopplade parallellt eller i serie med varandra, reduceras de till det enkla fallet med en kondensator och en spole. Det är den på detta sätt erhållna kapaciteten och självinduktionskoefficienten, som ingår i våglängdsformeln. De olika exempel på antennekrets Ni uppställt äro synnerligen enkla att reducera. I ex. 1 (fig. 1 a) är antennekapaciteten C_a i serie med kondensatorn C . Totala kapaciteten blir alltså

$$\frac{C_a \times C}{C_a + C}$$

seriekopplad med spolen L . Ex. 2 (fig. 1 b) skiljer sig från förra endast därigenom, att C är parallellkopplad med C_a . Antennekretsens kapacitet blir följaktligen

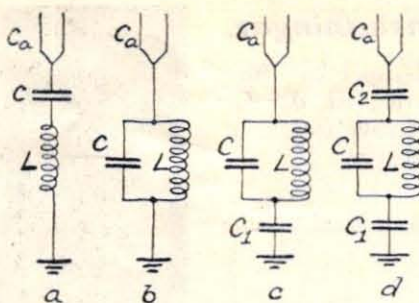


Fig. 1.

$C + C_a$ i serie med L . Hänsyn behöver vid dylik beräkning ej tagas till antenntrådarnas självinduktionskoefficient, när den är försvinnande liten jämförd med den i spolen L . Att resultatet av beräkningen ej blir fullt exakt, ligger på annat håll. Dels är det svårt att göra en riktig uppskattning av antennekapaciteten, dels inverkar på våglängden i kretsen även i viss mån densamma ohmska motstånd.

För Edert ex. 3 (fig. 1 c) beräknas totala kapaciteten på följande sätt: C_a och C_1 i serie giva kapaciteten

$$\frac{C_a \times C_1}{C_a + C_1}$$

Denna är parallellkopplad med C , varför totala kapaciteten blir

$$C + \frac{C_a \times C_1}{C_a + C_1}$$

Självinduktionskoefficienten är L .

I ex. 4 (fig. 1 d), finnas trenne seriekopplade kondensatorer: C_a , C_1 och C_2 . De giva tillsammans en kapacitet, som blir lika med

$$\frac{C_a \times C_1 \times C_2}{C_a \times C_1 + C_a \times C_2 + C_1 \times C_2}$$

vilken i sin tur parallellt med C ger en total kapacitet = summan av de båda.

Någon lärobok på svenska avhandlande dessa saker finnes ej, däremot flera utländska, mest på tyska och engelska. En bra bok är

Turner, Wireless Telegraphy and Telephony (Outlines of Wireless), vilken torde kunna erhållas i de större boklådorna.

"En elektriker." 1) Utbytbara spolar kunna användas.

2) Telefontransformatorn är ej nödvändig, under förutsättning, att hörtelefonen är höghögig.

Med den apparat Ni har bör Ni höra Stockholm. Om England höres bra, tro vi ej, att en ändring av apparaten i antydd riktning leder till något förbättrat resultat. Har man samma erfarenheter vis-à-vis Stockholm överallt i Fagersta?

En beskrivning av en likriktar-anordning av det slag Ni åsyftar torde snarast inflyta i Radio.

"Audion." 1) Elektronströmmen i röret går från glödtråden mot anoden.

2) Anodströmmens riktning räknas från anodbatteriets pluspol till dess minuspol, alltså i motsatt led mot elektronströmmen. Men detta är ej liktydigt med att en ström kan passera röret i vilken riktning som helst. Det är samma sak, endast sedd från olika synpunkter. Betraktar man strömmen som vandrande elektroner, går den från glödtråd till anod, ser man den enligt gammalt föreställnings-sätt som en urladdningsström från anodbatteriet, går den i motsatt riktning.

3) Patentet är oss okänt.

4) Se de kopplingsschemata, som förut varit publicerade i Radio.

5) I regel förenas de bägge batteriernas minuspoler med varandra. Undantag finnas dock, alltså att anodbatteriets minuspol förenas med glödströmsbatteriets pluspol..

6) Givetvis. Det sammanhänger ju med grundprincipen för rörets verknings-sätt.



ELEKTROMEKANO försäljer från lager:

HÄLSINGBORG
STOCKHOLM
GÖTEBORG

prima dubbla hörtelefoner
3900 ohm pr st. kr. 20.—.
Antennlina till billigaste
dagspriser.

HONEYCOMBSPOLAR

Pris för monterade:	
25 v. 2.90 kr.	150 v. 3.50 kr.
35 .. 3.— ..	200 .. 3.80 ..
50 .. 3.05 ..	250 .. 4.10 ..
75 .. 3.15 ..	300 .. 4.40 ..
100 .. 3.25 ..	400 .. 4.70 ..

Aterförsäljare erhålla rabatt.



Från klubbar och sammanslutningar.

Medlemskap i Skånska Radiosällskapet kan förvärfvas efter anmälan till sekreteraren, fil. d:r G. Alb. Nilsson, Skolgatan 5, Lund. Årsavgiften är 5 kr., vilken i sin helhet tillfaller sällskapet.

Stockholms stora specialaffär i radio:

RADIOMAGASINET

Strandvägen 5 A. - Telefon Ö. 6955.

Säljer tillförlitlig radiomateriel billigast.

Begär vår prislista!

Etsade skalor & markeringskyltar

Jord, telefon, antenn etc.

Firmaskyltar i alla utföranden.

Besök vår exposition å radioutställningen.

A.-B. O. L. BERGLUND & C:o.

Stockholm. — Tel. Vasa 14848.

Isolationsmateriel

av Isolit (Bachelit) för radioändamål tillverkas av vår Isolitfabrik, den enda svenska specialfabrik i branchen.

Vi föra såväl plattor och rör som olika sorters formdelar. Plattorna tillverkas i svart och brun färg med fint polerad yta.

Försäljning i parti genom

SKÅNSKA ÄTTIKFABRIKENS AGENTUR,

5 Regeringsgatan, Stockholm. Riks 14712.

Leverantör till ledande radioindustrier i Sverige, England och U. S. A.

Nyckeln till hälsa

är att rensa magen och tarmarna från osunda rester, utdriva urinsyra från kroppen samt upprätta blodet, därmed avlägsna själva orsaken till illamående och sjukdomar.

En huskur **Frukt-Salt-Samarin** är härtill synnerligen välgörande.

Magsyra och Huvudvärk försvinna. Värk i kroppen, Reumatism och Nervsmärtor skingras. Hälsa, krafter och Välmående återvinnas.

Frukt-Salt-Samarin verkar välgörande på hela organismen och omedelbart upprättande. Pris pr burk kr. 2:50. Erhålles pr postförskott från **Cederroths Tekniska Fabrik, Sthlm.** (Säljes å Apotek, Drog-, Kemikalie- & Färghandel m. fl.)



Utställningens minsta fabriksgjorda mottagare, Abbiphonen.

Något om våglängdsbestämning

(Forts. från nummer 3.*)

I det föregående har angivits några sätt att bestämma våglängden efter *beräkning* av svängningskretsens kapacitet och självinduktionskoefficient. Man måste klargöra för sig, att alla sådana beräkningar endast giva ungefärliga värden. De för en svängningskrets betydelsefulla nyssnämnda storheterna kunna nämligen variera ej så obetydligt genom "yttre" omständigheter, vilka en formel givetvis ej kan taga hänsyn till. Sålunda inverka ledare av olika slag (spolar, metallbelägg ävensom isolation) tillhörande mottagarens olika delar i viss grad på en inbyggd svängningskrets våglängd.

Det säkraste och efter viss vana bekvämaste sättet för bestämning av våglängden är att mäta den.

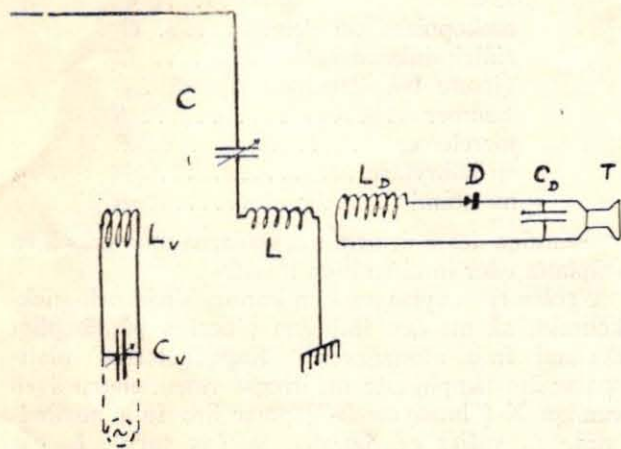
Princip för våglängdsmätning.

En *vågmeterkrets* ($C_V L_V$), i vilken man med exempelvis en summer (se nedan) åstadkommer svängningar i serier motsvarande en hörbar ton, får induktivt inverka på den *mottagarkrets* (exempelvis antennkretsen C, L), vars våglängd skall bestämmas. När de båda svängningskretsarnas våglängder hava samma värde ($C_V \times L_V = C \times L$) blir inverkan störst, d. v. s. svängningarna i mottagarkretsen bliva starkast. Man säger som bekant, att *resonans* föreligger. Ofta kan detta resonansläge fixeras genom att i mottagarens telefon höra, när

* Rättelse: I n:r 3, sidan 15, 7 raden nerifrån står: $C = 450$ cm. o. s. v., skall vara: $C = 200$ cm. (= 0,00022 μ . F).

ljudstyrkan är störst. Säkrare utföres detta dock med särskild *lokalmottagare*, induktivt kopplad till den undersökta kretsen (se fig. 1).

Vågmeterkretsen, vars våglängd kan varieras med C_V eller L_V (eventuellt med båda), skall hava mycket liten dämpning. Dess inverkan å mot-



Vågmeterkrets Mottagarekrets Lokalmottagare
Fig. 1.

tagarkretsen bör äga rum med lösast möjliga koppling — detta för att få skarp avstämning ("brant" resonanskurva). Lokalmottagaren, bestående av en vanlig detektorkrets, skall däremot hava stor dämpning (vara aperiodisk) för att kunna användas vid vitt skilda våglängder och ej röna direkt inverkan från annat än mottagarkretsen. Kopplingen måste här i regel göras ganska fast (till mottagarkretsen).

Vågmeterns kondensatorskola (eller spolskala) är ofta direkt graderad i m. våglängd. Man kan även använda å rutpapper uppritade *kurvor*, som angiva våglängden i förhållande till skalans gradtal.

Vi skola nu i korthet studera ett par utföringsformer å enkla vågmetrar samt en vanlig lokalmottagare.

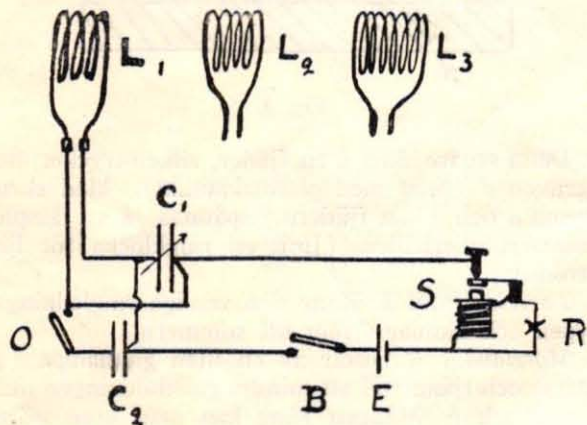


Fig. 2.

K R I S T A L L E R

Infattade: Märke "O. K."

Oinfattade: franska, märke "B." och "G. R."

HÖGKÄNSLIGA. KONTROLLERADE.

FULL GARANTI.

THERMA-UTSTÄLLNINGEN

Norra Kungstornet,

KUNGSGATAN 30.

TEL. 202 04.

RADIO

Vi erbjuda avnämare direkt från fabrik kompletta apparater och reservdelar i prima kvalitéer och till mycket billiga priser.

HÖRTELEFONER

med sladd och membranjustering 4000 ohm pris 12 svenska kr. netto kassa.

Aterförsäljare erhålla rabatt. Begär offert.

DANA-LLOYD, Klein Flottbek-Holstein. Deutschland.

Radiolaboratorium ERIC HART

Darmstadt, Tyskland Alexandraweg 14

mottager beställning å alla slags radioapparater, såväl av egen konstruktion, som enligt insända ritningar.

R A D I O !

KVALITETSAPPARATER

Kristallmottagaren

Steb's

SVENSKA TELEFONBOLAGET STRÖM

Regeringsgatan 52 - Tel. 228 90 - Stockholm

RADIOLITTERATUR

på Radioklubbens utställning försäljes endast av

SANDBERGS BOKHANDEL

Sturegatan 8 - STOCKHOLM

A RADIO BATTERIER

Innan Ni gör Edra inköp av batterier, begär alltid offert från
ACKUMULATORFIRMA S. HEDIN
 STOCKHOLM.

Kontor: Frejgatan 81. Tel. Norr 334 84.
 Lager: Roslagsgatan 2. Tel. Norr 2611.
 Telegramadress: BILBATTERI.

ELEKTRISKA AFFÄREN
RADIO
 112 HORNSGATAN 112
 Tel. Söder 32050

Allt för radio - Antenner uppsättas

JORD
 ANTENN
 TELEFON
 AUDION
 0 + 6 + 50
 DETEKTOR
 FÖRL. SPOLE
 LÅNGA VÄGOR
 KORTA VÄGOR
 AVSTÄMNING
 VARIOMETER
 KONDENSATOR
 ÅTERKOPPLING
 H. F. FÖRSTÄRKARE
 L. F. FÖRSTÄRKARE
 GITTERPOTENTIAL

SKYLTA SKALOR

BILLIGAST
 FÖR ÅTERFÖRSÄLJARE.

V. ODEFORS

Vasagatan 23-25
 STOCKHOLM
 TELEFON NORR 21484

RADIOAPPARATER och RADIODELAR

direkt från fabrik.
Genast leverans.
 Garanterat förstklassigt danskt fabrikat.
NYGAARD & MØLLERS EFTF.

Kvästhusgade 5,
 KØBENHAVN K.

Något för Eder!

Vi erbjuda Eder tillfälle till
god förtjänst
 genom försäljning av våra förstklassiga
Anod-Batterier för Radio-
Akkumulatorer ändamål.
Hörtelefoner
 Låt icke tillfället gå Eder ur händerna,
 utan vänd Eder genast till vår firma:
Neue Element-Werke Gebr. Hass & Co.
 Export-Abteilung
 Berlin N 24, Friedrichstr. 105 a.



Vågmeter med vridbar kondensator.

(Kopplingsschema fig. 2.) Förutom lednings-trådar består en sådan exempelvis av följande delar:

- vridbar kondensator C_1
- fast " C_2
- omkopplare till denna O
- självinduktionsspole L_1
- (jämfte två utbytbara L_2 och L_3)
- summer S
- torrelement E
- strömbrytare B
- motstånd R

Samtliga dessa delar utom spolarna monteras å en träplatta eller inuti en liten trälåda.

Spolen tillkopplas med en kortare sladd och stickkontakt, så att den lätt kan placeras på lämpligt avstånd från mottagaren. "Kapacitetsfria" plattspolar äro lämpligaste utföringsformen, ehuru även vanliga X-("honeycomb-")spolar äro fullt användbara. L_1 väljes c:a 60,000 cm. (35 varv), L_2 c:a 500,000 cm. (100 varv) och L_3 c:a 5,000,000 cm. (300 varv). Med kondensatorn C_1 variabel mellan 100 och 1,000 cm. och $C_2 = 900$ cm. (= 0,001 μF), kan vågmeterns användas för våglängder 200-6,000 m. Givetvis går det bra att välja andra värden å såväl spolar som kondensatorer; man måste dock undersöka, att hela det önskade våglängdsområdet blir täckt.

Summer S (eller som den också kallas vibratorn, fig. 3), består av en elektromagnet e med ett ankare

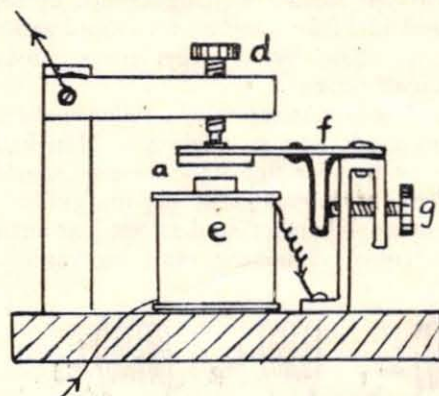


Fig. 3.

a. Detta senare sitter å en fjäder, vilken trycker mot skruven d (helst med platinakontakt). Med skruvarna d och g kan fjädern f spännas, så att lämplig summerton erhålles. (Jmf. en ringklocka för likström.)

Torrelementet E är av den vanliga ringledningstypen och lämnar ström till summern.

Motståndet R består av en liten glödlampa (4-volts) och tjänar till att minska gnistbildningen mellan d och f . Mången gång kan man utan större olägenhet utesluta detta motstånd.

(Forts.)

Radio i England.

(Forts. fr. sid. 10.)

denna nära till mottagarekretsen. Vid mottagning av tal måste särskilt omsorg ägnas åt att den inkommande vågens dämpning ej förstöres, så att de högre talfrekvenserna bortelimineras och talet därigenom förvanskas. Detta är av särskild vikt i detta fall och förhindras i viss mån genom att i första detektorrörets anodkrets inkoppla en lämplig transformator, lindad för interferensvågen. I den ifrågavarande mottagaren är den inkommande vågen 135 m. och överlagraren stämmer medelst en vridkondensator så att den resulterande våglängden blir omkring 5000 m. Vidare inställes högfrekvensförstärkaren så nära som möjligt till den punkt, där den börjar svänga. Vilken som helst av de brukliga metoderna för förstärkning kan användas. Man har här använt sig av motståndskapa-

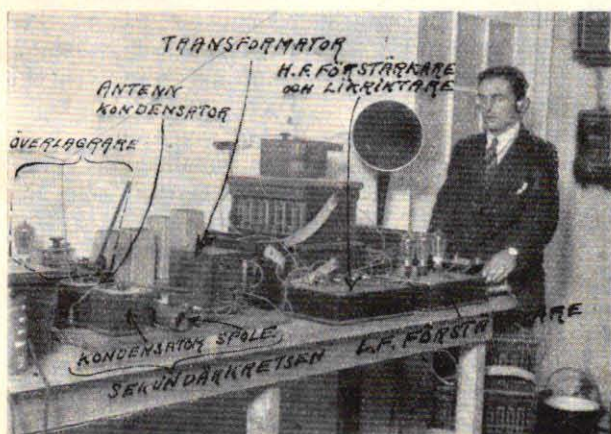


Fig. 5. Mottagaren å Savoy Hill.

citetsmetoden både på hög- och lågfrekvenssidan. Den sistnämnda göres störningsfri genom rätta värden på motstånd och kondensatorer, vilka äro införda å fig. 4, samt genom förhindrandet av gallerströmmar. I de här använda rören, nämligen L. S. F. åstadkommes detta genom tillräcklig spänning på anoderna och negativ potential på gallren. Det är säkrast att inbygga högfrekvensförstärkaren i en kopparlåda, emedan den gärna upptager bärvågor och övertoner från kommersiella stationer.

Både musik och tal upptages bra av den beskrivna mottagaren samt gives tillräcklig styrka för att mata "stora sändarens" moduleringsrör och vid sändning eventuellt även de övriga stationerna med anlitande av de vanliga förstärkareanordningarna.

Ovanstående torde någorlunda klargöra funktionen av de apparater, som användas i London för sändningen av opera från "Old Vic". Denna bör ej sammanblandas med metoden för sändning från Covent Garden i London eller Stockholmsoperan, vilken ju sker per tråd från scenen till stationen. Många mindre svårigheter återstå dock att lösa.

RADIOTRÅD

av alla förekommande slag:

EMALJERAD TRÅD, BOM-
ULLSOMSPUNNEN TRÅD,
SILKESOMSPUNNEN TRÅD
från 0,03 mm. och uppåt.

ANTENNKABEL

Detta fabrikat har fått spridning över hela världen.



SIEVERTS KABELVERK

SUNDBYBERG

Telefon: Namnanrop Stockholm • Sieverts kabelverk •

Abbiphone

Kristallmottagare i västfickformat



Dessutom större typer kristall- & lampmottagare från Abbey Industries Ltd, London

GENERALÅGENTER:

THOMASSON & C:o

BIBLIOTEKSGATAN 27 - STOCKHOLM

TEL. 94 00

WILLARD

ACKUMULATORBATTERIER

AV HÖGSTA KVALITET FÖR OLIKA ANDAMÅL

GENERALAGENTER:

A.-B. ELEKTRISKA LADDNINGSTATIONEN

VÄPNAREGATAN 4, STOCKHOLM 15.

Telefoner 705 39, Norr 88 76.



EBONIT



PLATTOR, BULT, RÖR

Formgjorda artiklar för tillverkning av

RADIOAPPARATER

framställs och levereras av

TRELLEBORGS GUMMIFABRIKS A.-B.

GÖTEBORG

TRELLEBORG

STOCKHOLM

Radioapparater, Radiomateriel

Uppsättning av antenner

Högsander & Bergmans Elektriska

Nybrogatan 42 (vid Karlavägen)

Tel. Östermalm 5 51



NOACK:s ACKUSTATION

11 BLASIEHOLMSTORG 11

Tel. N. 266 07

åtager sig leverans, reparation och laddning av

Radiobatterier

AKTIEBOLAGET

NORDISKA ACKUMULATOR FABRIKEN

Om man ock lyckats borttaga störningar från Marconi House, upptagas dock ibland en överton från någon station med odämpade vågor eller svängningar i någon närliggande mottagare, vilka störningar framträda hörbara i musikens vecka partier. Vanligen kunna dessa störningar stämmas av genom fininställning av överlagraren utan ofördelaktigt inflytande på sändningen från teatern. Ibland har även förmärkts störningar av elektriska motorer eller hissar i andra byggnader, men detta är ju nästan ofrånkomligt vid användandet av så känsliga apparater i hjärtat i London. På den korta distans, det här gäller, är sådan interferens ej allvarligt störande, men om den trådlösa överföringen skall ske på större avstånd, måste nog sändarens styrka ökas för att övervinna atmosfäriska och andra störningar. Angående våglängden gjorde man den intressanta iakttagelsen, att vissa mycket korta vågor totalt absorberades över Lodon. Särskilt en viss våglängd, som försöktes, gav mycket dåligt resultat, under det att en obetydligt längre lätt tillryggalade distansen. Man måste ju även vid utväljande av lämplig våglängd undvika att kollidera med övertoner från "stora sändaren".

Som förut nämnts låg det en annan tanke under experimenten, nämligen att högst betydligt öka distansen för dylikt trådlöst reläande, när man skaffat sig erfarenheter på detta korta avstånd. Försök pågå också nu att medelst en i en automobil inbyggd kraftigare sändare dels utsträcka avståndet, dels ock möjliggöra upptagandet av händelser av intresse för radiopubliken oberoende av telefonnätet. Att få tag på störningsfria telefonlinjer är oftast vanskligt, och man inser lätt fördelen av att göra sig oberoende av dem. Vare sig det gällde reläande av en teater eller av ett friluftsmöte, skulle man blott behöva köra dit med sändarbilen och draga en kabel med mikrofonen in på scenen eller fram till talarstolen. En sådan ambulerande sändare skulle säkert vidga möjligheterna för radioutsändning och väcka nya och intressanta uppslag inom rundradion.

Från klubbar och sammanslutningar.

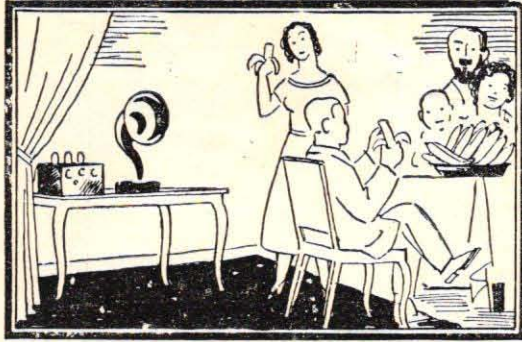
Västerås Radioklubb

Till komplettering och rättelse av föregående notis om denna S. R. K:s lokalavdelning meddelas här den fullständiga styrelselistan:

Doktor L. Bladini, ordförande, ingenjör, Erik Lundahl, v. ordförande, ingenjör Folke Heimer, sekreterare, ingenjör O. Åkerman, v. sekreterare, grosshandlare A. Brosché, skattmästare, ingenjör E. Kjörling, klubbmästare och instruktör.

Kalmar Radioklubb,

som till ordförande har ingenjören John Jacobson vid Stadens Elektricitetsverk, har som lokalavdelning anslutit sig till S. R. K.



Traktering vid radiokalas

För traktering vid radion lämpar sig ingenting bättre än BANANER. De äro lätta att hantera, men framför allt förorsakar deras skalning och förtäring inga biljud, som inverka störande på underhållningen.

Vid radiokalas får man inte glömma

BANANER

RADIO

För Amatörer
det lämpligaste
Batteriet. Vi
ladda och iord-
ningställa alla
sorters batterier.



Ring oss, vi
hämta och
hemsända
dem.

BATTERIER

JUNGNERBOLAGETS FÖRSÄLJNINGSLOKALER:
STOCKHOLM 15 I, Birger Jarlsgatan 6 — Tel.: Norr
8791, 74791.
GÖTEBORG, Östra Hamngatan 2 — Tel. 17250.
MALMÖ, Stora Nygatan 53 — Tel. 4460.

Ni vill förstå RADIO

Ni får grundligt besked härom i

F. ZETRAEUS

MODERN RADIOTEKNIK

eller glödkatodrörets användning inom den trådlösa
telegrafien och telefonien

i *B. L. GOTTWALD*

RADIOAMATÖREN

Handbok för nybörjare

samt i

DEN FULLSTÄNDIGA RADIOBOKEN

översatt från engelskan av ingenjör *Carl Skånberg*. (Ny uppl. inom kort.)

B O N N I E R S

EXPERIMENTBOK FÖR RADIOAMATÖRER

Av Sven Lampa

Pris kr. 3.50

Ny upplaga 15:de tusendet

Fullständigt omarbetad och utökad med de sista kopplingsnyheterna.

Vad pressen säger:

En praktisk handbok vid namn "Experimentbok för radioamatörer" av Sven Lampa har utgivits av den kända radiofirman Svenska instrumentfabriken Sven Lampa till tjänst för amatörer, som bedriva experiment med kopplingar av skilda slag och själva önska utföra de enklaste beräkningarna till sina mottagare. Boken innehåller förutom råd beträffande de olika detaljerna i en apparat, formler och exempel för beräkning av induktanser, kapaciteter och våglängder. Dessutom har författaren upptagit det bland amerikanska amatörer populära framställningssättet med logaritmiska skalor, varigenom våglängder m. m. kunna avläsas i en handvändning utan några räkneoperationer. — Kopplingsschemata uppgå till ett femtiotal och medge ett rikt ur-

val från de enklaste till de mest ultramoderna anordningarna. En systematisk framställning av felaktigheters upptäckande och avhjälpande bör vara välkommen för alla, som haft svårigheter i att få sin mottagare att fungera. (*Svenska Dagbladet.*)

Experimentbok för radioamatörer är en 100 sidor stark volym som utgivits och skrivits av den kände ingenjören Sven Lampa. I sin firma har L. haft gott tillfälle att erfara vilka de frågor och upplysningar äro, som mest intressera de experimenterande amatörerna. Boken innehåller därför en mängd tabeller och kopplingsschemata som äro värdefulla för experimentatorer, varför den rekommenderas till det bästa. (*Transmitter i Aftonbladet.*)

I bokhandeln eller direkt från SVEN LAMPAS FÖRLAG, Riddarhustorget 18, Stockholm.