

RADIO



»Farbror Sven berättar»
1:STA PRIS I SOMMARPRISTÄVLINGEN

Omröstning om 2:dra och 3:dje pris i detta nummer!

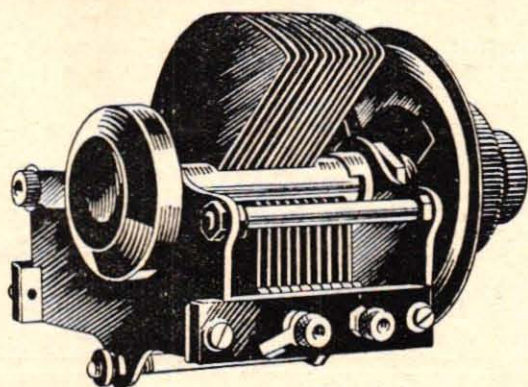
FÖRLAGET RADIO

Arg. 4

STOCKHOLM

Nr 11

Pris 50 öre



S & S
Idealkondensator

är den verkliga lågförlustkondensatorn, på vilken tillika
fininställningsproblemet fått en slutgiltig lösning.



A.-B. STERN & STERN · STOCKHOLM



Vad våra kunder säga om

5-rörs EIA-DYN Nr XIII:

... »Betr. apparatens mottagningsförmåga får jag meddela, att många bekanta säga: 'Har aldrig hört ordentligt förr än jag hörde på denna apparat'».

... »är det mig ett nöje meddela, att densamma av mig provats med ett resultat, som till fullo motsvarar min högsta förväntningar»...

... »Jag kan meddela, att apparaten även nu, sedan det börjat bliva ljusare på kvällarna ger bra mottagningsresultat. I den nyss förlidna 'radios svarta vecka' har den även givit ljud ifrån sig, då andra mottagare hållit sig tysta som muren».

Komplett sats delar med hopsättbar ek eller mahognylåda och borrarad, graverad panel samt monteringsritning i full storlek men utan rör och batterier

Kronor 129: 50

Vår Instruktionsbok med prislista nr 7 innehållande konstruktionsbeskrivningar och ritningar till 16 mottagare (1-7 rör) och 2 sändare (5-500 watt) sändas mot 30 öre i frimärken.

Elektriska Industri-Aktiebolaget

Drottninggatan 24, Stockholm
BOX 675

VETENSKAPEN
OCH
LIVET

Utgiven av fil. kand. E. THALL

VETENSKAPEN OCH LIVET

räknar bland sina medarbetare de främsta namnen inom den skandinaviska vetenskapliga, tekniska och industriella världen samt dessutom ett flertal framstående utländska vetenskapsmän och ingenjörer.

VETENSKAPEN OCH LIVET

inför i varje häfte en särskild radioavdelning med bidrag av framstående fackmän.

För 12 kronor

kan Ni erhålla **VETENSKAPEN OCH LIVET** för 1926 genom att prenumerera i närmaste bokhandel, tidningsaffär, postkontor eller pr telefon 1592, Norr 5149

HUGO GEBERS FÖRLAG

RADIO

Årg. 4

FÖRLAGET RADIO, STOCKHOLM

Redaktör och ansvarig utgivare: Ing. CARL SKÅNBERG
Redaktion och expedition: Södra Kungstornet
Telefon Norr 9805

Nr 11
31 juli
1926

Aktualiteter i svensk rundradio

Från storstationen till Musikerförbundet

En sällsynt vacker och strålande sommar låter sin solsljuvlighet strömma ned över vårt land. Sommarstiltjen är rådande i dessa dagar nästan överallt utom på badstränder och ångbåtsbryggor. Endast rundradion vilar aldrig — eller borde åtminstone icke göra det. Den om något borde sjuda av liv året runt. För något sjudande liv kan man nu inte precis beskylla den svenska rundradion i dessa dagar, men lever gör den, om än dess yttringar te sig något märkvärdiga.

Just i dessa dagar har sålunda telegrafstyrelsen ingått till k. m:t med ritningar till den blivande storstationens stationshus. I och för sig borde detta vara en glädjande händelse, och vi erkänna gärna att vi hälsa den med oförställd glädje. Denna glädje blir heller icke mindre därigenom, att vi nödgas tillägga ett "äntligen". Och tyvärr måste vi konstatera,

INNEHÅLL

<i>Aktualiteter i svensk rundradio</i>	sid. 1.
<i>Populär radioteori</i>	" 4.
<i>Rundradiotekniken i För- enta Staterna</i>	" 6.
<i>Nauens tidsignal i gra- fisk framställning</i>	" 10.
<i>Högfrekvensförstärkning i praktiken</i>	" 14.
<i>3-rörsmottagare med ett steg HF</i>	" 18.
<i>Publiken som program- kritiker</i>	" 20.
<i>Kommersiella nyheter</i> ...	" 21.

att skall storstationens byggande fortgå i samma takt som hittills, så får nog den svenska radiopubli-

ken bereda sig på, att det hinner blomma en sommar än innan Motala ropar an i lurarna.

Frågan om en svensk storstation har dock nu varit aktuell så länge, att dess tillkomst borde kunnat gå i något snabbare tempo. Redan ha månader förgått sedan riksdagen lämnade sitt medgivande till storstationens byggande, och ännu i denna stund har man ej hunnit längre än till ingivande av ritningar för stationshuset. Det är omöjligt att tillbakahålla den reflexionen, att telegrafstyrelsen borde kunnat haft alla sådana förarbeten fullt klara den dagen riksdagen fattade sitt beslut. Nu är det uppenbart, att innan k. m:t hinner besluta om ritningarnas godkännande och telegrafstyrelsen där-efter gå i författning om husets uppbyggande och radiostationens monterande äro vi framme vid nästa vår. Det kan därför med

allra största säkerhet nu förutsägas, att före nästa sommar äro inga sändningar att vänta från någon svensk storstation. Man får vara glad, om denna kommer igång före hösten 1927.

Då vi emellertid nu hunnit så långt, som vi i alla fall gjort med storstationen, vill "Radio" här lämna några upplysningar om beskaffenheten av den blivande stationen.

Som bekant blir den förlagd till Motala, där särskilt stationshus kommer att uppföras. Kostnaderna för stationen i sin helhet har av telegrafstyrelsen beräknats till 1,050,000 kr., vilken summa delvis skall täckas genom Radiotjänsts överskottsmedel från föregående år. Själva sändareanläggningen blir av samma typ som den engelska storstationen Daventrys, ehuru något moderniserad i vissa detaljer. Det är också det engelska Marconibolaget, som har hand om leveransen. Detta betyder sålunda, att stationen får en antenneffekt på omkring 30 kilowatt — åtminstone att börja med, då den bygges så, att effekten eventuellt kan höjas framdeles.

Räckvidden beräknas nu till omkring 200 km. för kristallyssnare, ehuru väl till märkandes med begagnande av utomhusantenn. Motalastationen kommer sålunda att täcka ett område med 40 miles diameter, vilket ju icke på långa vägar förslår ens för södra Sveriges behov. Från skånskt håll har man också redan ingått till vederbörande med en skrivelse i denna angelägenhet och begärt byggandet av en särskild, mindre storstation för de speciellt sydsvenska behoven, d. v. s. Skåne, Halland, Blekinge och södra Småland.

Vad Motalastationens antennfråga angår så får denna av allt att döma en mycket god lösning. Två särskilda torn komma att uppföras liksom i Varberg. Dessa bli av en helt ny konstruktion, utförd just för Motalastationen av professor Henrik Kreüger. Dessa fristående radiotorn bli icke mindre än 125 meter höga, vilket dock är ungefär 25 meter lägre än Daventrys, vilka äro 500 fot, d. v. s. omkring 150 meter.

Slutligen är det våglängdsfrågan. Motalastationen får ungefär samma våglängd, som den nuvarande rundradiosändaren i Karlsborg eller omkring 1365 meter. Fullt bestämd är våglängden ännu icke, då den frågan givetvis är beroende av provkörningen av den en gång färdiga stationen m. m.

Under ytterligare ett års väntan på storstationen få vi sålunda behålla det nuvarande systemet med en mängd mindre relästationer. Detta har nu ytterligare utökats med tre stycken, i Borås, Uddevalla och Halmstad, varjämte man håller på och bygger ännu en relästation i Hudiksvall. Det har tidigare varit på tal om uppförande av ännu två relästationer, nämligen i Kristianstad och i Uppsala, vilka båda städer komma att ligga utanför Motalastationens kristallräckvidd. På båda håll ha också förberedande åtgärder varit vidtagna för att anskaffa det nödiga kapitalet, men av allt att döma ser det ut, som om stationsfrågan på båda dessa håll somnat av. Om det är beroende på bristande intresse eller annat är icke bekant. Det är dock att hoppas, att när nu de mörka höstkvällarna nalkas, stationsfrågan kraftigt upptages igen på båda håll så att det icke behöver dröja alltför länge in på den nya rundradiosäsongen innan också Kristianstad och Uppsala äro med i det svenska rundradionätet.

Juli månad har bjudit på ännu en högst remarkabel händelse. Aktiebolaget Radiotjänst och Svenska Musikerförbundet ha rökt fredspipan tillsammans. Från Radiotjänst har man varit angelägen att framställa fredsslutet som en stor seger för rundradioorganisationen och det bolaget mycket närstående Svenska Dagbladet har vederbörligen kommenterat "musikernas nederlag". Men hur är det i själva verket med den saken? Har icke snarare Radiotjänst varit den, som smugglat in en liten Brasklapp, "härtill är jag nöd och tvungen", under fredsdokumentets sigill? Låtom oss granska dokumentet en smula.

Under den långvariga striden mellan Radiotjänst och musikerna har det förra gång efter annan försäkrat, dels att det aldrig kunde komma ifråga, att bolaget utbetalade någon ersättning till någon annan än de restauratörer och andra, vilka voro respektive musikers primära engagementsgivare, dels att någon ersättning till förbundets kassor för radierad musik aldrig kunde komma ifråga. Efter musikerna nu enligt Svenska Dagbladet lidit ett nederlag, så skulle alltså Radiotjänst ha segrat i dessa två tvistepunkter. Men nej. I båda fallen är förhållandet det motsatta. Enligt det mellan bolaget och Musikerförbundet träffade avtalet, vilket blott är preliminärt till 1 oktober, har Radiotjänst gått in på Musikerförbundets fodran på

ersättning till de musiker, vilkas prestationer på restauranger och andra dylika ställen radieras. Denna ersättning har fixerats till 6 kr. för den första timmens utsändning samt därefter 3 kr. för varje påbörjad ny halvtimme. Dock skall ersättningen utgå med högst 10 kr. per sändning. Denna ersättning utbetalas emellertid *icke* till källarmästarna eller eventuellt andra engagementsgivare, utan med 75 procent direkt till musikerna och med återstående 25 procent till Musikerförbundets pensionskassa för gamla och sjuka musiker.

Som synes är detta ett eklatant nederlag för de av Radiotjänst företrädade meningarna. Av ett visst intresse för rundradiopubliken kan också vara att erfara, vad detta kommer att kosta. Tidigare lär Musikerförbundet ha gjort Radiotjänst ett erbjudande, att bolaget skulle få radiera all av förbundets medlemmar utförd musik mot en årsersättning till förbundet av 15,000 kr. i ett för allt. Nu beräknas ersättningen till musikerna och deras förbund vid en radiering i den utsträckning hittills skett komma att stiga till en årlig summa på omkring 50,000 kr. Genom halstarrigheten hos Radiotjänst har sålunda rundradioprogrammet fördyrats med omkring 35,000 kr. per år, utan att någonting som helst vunnits för radion. Sådan ser i själva verket den seger ut, som Radiotjänst enligt Svenska Dagbladet lyckats vinna.

Men det finnes ännu en passus i fredsfördraget, som är minst sagt förödmjukande för Radiotjänst och som helt enkelt utlämnar bolaget åt Musikerförbundet. I avtalet förbinder sig nämligen Radiotjänst att icke företaga nyengagement utöver redan träffade, vare sig för studion eller annorstädes.

Vad betyder denna klausul i praktiken? Jo helt enkelt, att Radiotjänst är avskuret från möjligheten att engagera sig en egen orkester att ersätta rundradieringen från restauranger och danslokaler, avskuret från möjligheten att engagera det ena eller det andra kapellet för studion samt avskuret från möjligheten att vidtaga förändringar i den nuvarande orkesterns sammansättning. Det är således i själva verket Musikerförbundet, som nu bestämmer vilka musiker, som skola få engageras för den svenska rundradion. Det har i dessa dagar talats och skrivits åtskilligt om vissa arbetaregrupper och fackföreningars monopolsträvanden inom respektive yrken. Men den mono-

poliseringsseger, som musikerna här lyckats nå över den svenska rundradion hör sannerligen till det mest avancerade i den vägen. När man samtidigt vet, att Stim lyckats framtinga en överenskommelse med Radiotjänst, som ger detta kompositörernas företag 40,000 kr. om året för rätten att utföra av Stim bevakade musikverk i radion, så måste man erkänna, att musikens män förmått mjölka den svenska rundradion ganska kraftigt.

Nu uppstår emellertid en fråga, som är av största intresse att få klarlagd. Om vi inte missta oss, får Aktiebolaget Radiotjänst pekuniärt ersätta såväl Konsertföreningen som Kungl. Teatern för rätten till rundradiering från dessa institutioner. Vad operan beträffar glunkas det om, att denna ersättning skulle uppgå till 75,000 kr. om året. Enligt vad som blivit offentligt känt rörande avtalet mellan Musikerförbundet och Radiotjänst blir emellertid det senare skyldigt att vid radiering från exempelvis operan erlagga den i fördraget bestämda ersättningen till hovkapellets medlemmar samt till Musikerförbundet. Radiotjänst har sålunda kontraktusenligt förbundit sig att betala sändningarna från operan *dubbelt*. Då emellertid operan till gagnet om än ej till namnet är en statsinstitution, föreligger sålunda här ett förhållande, som ej kan vara riktigt, så mycket mera som även Radiotjänst måste betraktas som en halvofficiell institution.

Det slutna avtalet förutser, att nya underhandlingar skola upptagas mellan de avtalsslutande parterna under september månad. Det är att hoppas, att Radiotjänst därvid visar sig mindre undfalande för musikernas pretentioner.

Om vi emellertid nu utgå från det träffade avtalet, så frågar man sig, vad detta haft för inverkan på sommarens program efter dess slutande. Svaret blir tyvärr: alls ingen. Det har talats om att flottans musikkårs omtyckta kvällskonserter på Skansen skulle komma att radieras en eller annan gång i sommar. Nu upplyser emellertid programchefen Holmberg i en intervju i dagspressen, att därav blir ingenting. Varför? Jo, den med Musikerförbundet träffade överenskommelsen skulle göra en sådan utsändning för dyrbar!

”Radio överlämnar åt sina läsare att göra reflexionerna i denna sak. Vi endast erinra om Radiotjänsts väldiga överskott under föregående år, vilket uppgick till ett par hundratusen kronor.

Populär radioteori

Av fil. dr G. H. d'Ailly

(Forts. fr. föreg. nr)

Nu är det så att ju större kapaciteten och självinduktionen äro, dess större blir svängningstiden och således dess mindre svängningstalet. Härvid gäller då den regeln, att kvadraten på svängningstiden står i direkt proportion till kapaciteten gånger självinduktionen, samt att i följd härav att kvadraten på svängningstalet står i omvänd proportion till kapaciteten gånger självinduktionen. Svängningstal och svängningstid stå nämligen i omvänd proportion. Vi erinra, att man med kvadraten på ett tal menar det som erhålles, då talet multipliceras med sig självt.

Att olika kretsar ha olika svängningstal allt efter värdet av deras elektriska konstanter, har sin fulla motsvarighet hos en vanlig pendel; denna har, som var och en vet, olika svängningstal för olika längd. De teoretiska beräkningar, med vilka man kan erhålla sammanhanget mellan kapacitet, självinduktion och svängningstal måste vi emellertid här förbigå och nöja oss med den ovan anförda regeln för detta sammanhang.

Resonans.

Det finnes inom musiken ett fenomen, vilket torde vara allmänt bekant, och vilket har sin motsvarighet inom radiotekniken, där det är av utomordentlig betydelse, nämligen det, som går under namnet resonans.

Har man en sträng, som är stämd så att den ger en viss ton, t. ex. på en fiol, och håller denna i närheten av ett piano, samt på detta anslår samma ton, så skall man finna, att fiolsträngen även kommer i svängningar. Anslår man däremot på pianot en annan ton än den, till vilken fiolsträngen är stämd, så kommer denna senare icke i svängningar, utan den blir fullkomligt oberörd. Det är detta fenomen, vilket går under namnet resonans. Därmed menas således den egenskap hos en sträng med ett visst svängningstal, att densamma kommer i svängningar om den träffas av ljudvågor, vilka försiggå med just det svängningstal, till vilket strängen är stämd, under det att den för andra svängningar är fullkomligt oberörd.

Emellertid är resonansen icke ett fenomen, vilket enbart gör sig gällande inom musiken, utan den förekommer på alla områden där det blir fråga om regelbundna svängningar med vissa bestämda svängningstal. Såväl för vanliga pendlar som vid elektriska svängningar påträffa vi mycket ofta resonansfenomenet och begagna oss av detsamma för olika ändamål. Ett enkelt exempel härpå, vilket vi dessutom kunna använda oss av såsom analogi för att få en åskådlig bild av förloppet, ha vi i en vanlig gunga för barn, vilken ju egentligen icke är något annat än en stor pendel. För att få gungan i svängningar ge vi densamma små stötar — vi kunna t. ex. knuffa den i gungan sittande personen i ryggen. Emellertid vet envar, att det icke räcker med en enda liten sådan knuff, utan man får upprepa dessa med bestämda mellanrum, varvid gungans rörelser eller svängningar allt mer ökas. Vidare måste dessa knuffar eller stötar ske i alldeles bestämd takt för att desamma skola göra önskad verkan, och denna takt är just den, i vilken gungan själv strävar att svänga om den bringas ut ur sitt jämviktsläge, således den takt, vilken så att säga svarar mot gungans svängningstal. Det duger icke att utföra knuffarna huru som helst, t. ex. i en annan takt eller oregelbundet; därvid skulle man nämligen än hjälpa gungan i dess rörelse och än hejda densamma, och resultatet skulle endast bli, att densamma komme i en del obetydliga skakningar, men icke i ordentliga svängningar.

Då emellertid knuffarna utföras i den rätta takten, så kommer alltid den därigenom för varje gång erhållna lilla rörelsen av gungan att läggas till den förut befintliga, d. v. s. gungans rörelse kommer hela tiden att ökas. Man kan säga, att då den rätta takten hålles, så uppsamlar gungan alla de små i form av enskilda knuffar tillförda rörelseimpulserna och förvandlar dem till kraftiga svängningar; gungan så att säga summerar rörelseimpulserna.

Detta gungans bringande i svängningar genom knuffar i takt med dess eget svängningstal är intet

Ändra under sommaren Eder radioapparat R C III

för mottagning av de långvågiga storstationerna

Aldre radiomottagare R C III — Radio Corporations of America populära tvårörsapparat — omändras på en vecka och till ett pris av kr. 25:— pr apparat för mottagning av programmen även från de långvågiga storstationerna såsom Daventry, Karlsborg etc. Omändringsarbetet utföres lämpligast före 1 sept. 1926 och insändas de mottagare R C III vilka önskas omändrade med frakt betald till vår radioverkstad,

S:t Eriksgatan 63, Stockholm



SVENSKA AKTIEBOLAGET TRÅDLÖS TELEGRAFI

SVEAVÄGEN 21 · STOCKHOLM

Telefon Namnanrop AEG

annat än ett resonansfenomen, om också i tämligen grov form, men detsamma försiggår efter alldeles samma principer som det förut nämnda resonansfenomenet inom musiken eller de resonansfenomen som vi längre fram skola göra bekantskap med inom radiotekniken. Då det gäller resonansfenomenet mellan tvenne strängar, t. ex. en fiolsträng och en i närheten befintlig pianosträng, stämd till samma ton, vilken anslås, så ha vi även här så att säga att göra med en "gunga" — fiolsträngen — vilken utsättes för "knuffar" av de närbelägna luftpartiklarna, d. v. s. ljudvågor, och vilka knuffar, på grund av att de båda strängarna äro likstämda, försiggå i den "rätta" takten. Strängen samlar då på ett sätt, som är fullt analogt med gungan, ihop rörelseenergin från varje svängning hos de omgivande luftpartiklarna och kommer därigenom i allt starkare svängningar, vilka inom kort bli tillräckligt starka för att man skall kunna höra en ton från fiolsträngen.

Tänka vi oss noga in i det skildrade förloppet beträffande gungan, så torde det icke erbjuda allt för stora svårigheter, att medelst denna analogi

få en tämligen klar bild av det förlopp, vilket vi nu skola övergå till, nämligen den resonans, som kan äga rum mellan elektriska svängningskretsar med samma svängningstal, således sådana, vilka man plägar säga att de äro sins emellan avstämda.

Resonans i elektriska svängningskretsar.

På ett med de föregående exemplen fullt analogt sätt uppträder som nämnt resonansfenomenet vid elektriska svängningskretsar. Vi skola studera förloppet i fig. 43 föreg. nr. Här ha vi tvenne svängningskretsar, nämligen ABCS och abs, av vilka den förstnämnda med tillhjälp av gnisträc-kan C och gnistinduktorn G (batteri och avbrytaremekanism ha vi för enkelhets skull utelämnat) kan bringas i svängningar. Svängningstalet är därvid, som vi förut framhållit, beroende på storleken hos kondensatorn AB och självinduktionen hos den spirallindade delen av ledningen S. Vi antaga nu, att kapaciteten hos kondensatorn ab och självinduktionen hos spiralledningen s hos den andra kretsen äro så valda, att dennas svängningstal överensstämmer med svängningstalet hos den

Rundradiotekniken i Förenta Staterna

Av civilingenjör *Håkan Sterky*

De stora svårigheter för en rättvis och tekniskt oangripbar fördelning av sändarevåglängderna för rundradio, som föreligga här i Europa, äro oss väl bekanta. Visserligen äro förhållandena i detta avseende nu betydligt bättre än för endast ett halvår sedan, men än kunna många fall anföras, då svårartade störningar uppstått tack vare interferens mellan olika rundradiostationers sändarevågor.

I Förenta Staterna, som, tack vare sina oerhörda ekonomiska resurser, kommit fram till en föregångsställning på det radiotekniska området, är det emellertid än trängre i etern än här i Europa. Upp emot 600 rundradiostationer arbeta inom våglängdsområdet 200—550 m., och trots att så många sändare finnas, ligga i närvarande stund över 200 ansökningar inne hos handelsdepartementet i Washington från firmor, bolag och pri-

vata, som önska börja rundradiera. Endast i New York ha vi ett 10-tal stationer, som vissa tider på dygnet arbeta samtidigt. Nu skulle man ju kunna tycka, att detta antal är ingenting, om man betänker, att i denna stad 7 millioner innevånare hava sina hem — alltså fler än i hela Sverige med ett 25-tal huvudsändare och relästationer.

En blick på en rundradiokarta över Förenta Staterna övertyger oss emellertid om huru förfärligt tätt de olika rundradiostationerna ligga varandra, särskilt i och omkring de stora städerna, New York, Boston, Philadelphia, Pittsburg, och Chicago. Från ren radioteknisk synpunkt är en koncentration av befolkningen i dylika centra så obehaglig som möjligt. Dels fordras starka sändare, för att alla oregelbundenheter i vågfortplantningen, döda punkter etc. skola kunna med

första kretsen. Om vi med något känsligt instrument (vi skola längre fram lära känna sådana) kunde påvisa eventuella svängningar hos kretsen abs, skulle vi finna, att sådana av relativt stor styrka uppstod så gott som omedelbart efter det svängningarna börjat i kretsen ABCS. De båda kretsarna sägas då vara i resonans med varandra. Vore däremot de båda kretsarnas svängningstal olika, skulle inga svängningar uppkomma i kretsen abs. Kretsarna äro då icke i resonans.

Det är lätt att förstå huru resonansen verkar vid detta experiment. Då kretsen ABCS kommer i svängning, så löper elektriciteten av och an i spolen S. Därvid alstras kraftlinjer i denna, vilka än gå i ena och än i andra riktningen. Några av dessa kraftlinjer passera genom spolen s i kretsen abs, och växla naturligtvis där riktning i takt med svängningarna i spolen S. Härvid uppväckas elektromotoriska krafter i lindningarna å spolen s, och dessa förlöpa naturligtvis också i takt med svängningarna i kretsen ABCS. Men då detta svängningstal antages vara detsamma som för kretsen abs, så verka de elektromotoriska krafterna på samma sätt som "knuffarna" på gungan i vårt exempel förut, då dessa skedde i samma takt som gungans svängningstal. De impulser,

som de elektromotoriska krafterna representera, hjälpa således hela tiden varandra och sätta kretsen abs i allt starkare och starkare svängningar. Impulserna komma så att säga "i rätta ögonblicket" för att alltid verka förstärkande på svängningarna, på samma sätt som vid gungan.

Äro däremot de båda svängningskretsarna icke i resonans, d. v. s. ha de olika svängningstal, så förlorar man den upphjälpande effekten; de impulser, som de elektromotoriska krafterna representera, verka än hjälpande och än upphävande på eventuella svängningar i kretsen abs, och resultatet blir, att inga sådana hinna uppstå och uppväxa i denna, d. v. s. förloppet blir fullt analogt med då man ger vår förut omtalade gunga knuffar i en helt annan takt än den själv strävar att svänga i.

Man inser lätt vilken utomordentligt stor betydelse resonansen har för elektriska svängningskretsar. Genom densamma får en krets så att säga förmågan att samla kraften hos impulserna och därigenom uppbygga svängningar, som äro betydligt starkare än vad som svarar mot de elektromotoriska krafterna för varje enskild impuls.

(Forts.)

...ala delarna av New York. Man kan å denna bild se ön Manhattan med Hudsonfloden till vänster och East River till höger. I fonden till höger ligger Brooklyn och Staten Island. De vita kurvor, som äro inritade å fotografien, äro fältstyrkekurvor, som upptagits på föranstaltande av det stora amerikanska telefonbolaget, The American Telephone and Telegraph Company. Kurvorna sammanbinda punkter med samma fältstyrka eller, om vi förutsätta identiska mottagare, samma resulterande ljudstyrka i denna, då sändning pågick från bolagets station WEAJ, vilken är belägen vid den vita punkten i mitten av den inre kurvan. Fältstyrkan varierar, som synes, ganska avsevärt, och fältstyrkelinjerna äro långt ifrån koncentriska cirklar, som teorien för vågfortplantningen fordrar. Det är lätt att urskilja åtminstone tvenne platser, som skulle kunna rubriceras som döda punkter. Dessutom kan man tydligt se, huru en viss skuggbildning uppstår bakom de stora komplexen av skyskrapor. En dylik ligger vid sydspetsen av Manhattan nedanför Woolworth- och Equitable skyskraporna och en annan vid korsningen av 42:dra gatan och 5:te avenyen. Även en viss riktningssändring av det inkommande fältet kunde observeras vid dessa skuggbildningar.

Att det för en lyssnare, som är bosatt just vid ett dött område, kan vara av stor betydelse, att fler än en rundradiostation är i verksamhet, är väl, efter vad förut sagts, uppenbart, ty han kan då hoppas på, att han åtminstone skall höra någon av dem bra. Men ett men finnes alltid, och det är, att programmen från en massa mindre stationer ej kunna bliva i genomsnitt så goda som från ett fåtal större — vilket man nogsamnt får erfara efter någon tids vistelse i Förenta Staterna. Rundradiorörelsens målsmän därute hava också börjat inse detta, och man synes i allmänhet vilja stänga så många som möjligt av de mindre stationerna för att i stället utrusta och bygga några få större sändare.

Sammankoppling av rundradiostationer och reläsändning.

Jämte Radio Corporation har det stora amerikanska telefonbolaget, the American Telephone & Telegraph Company, som är moderbolaget till Western Electric och som i skrivande stund är världens största bolag med ett aktiekapital på

1,500 millioner dollars, ivrigt intresserat sig för överföringen av rundradioprogram till städer ute på landsbygden, långt avlägsna från de stora miljonstäderna.

Sedan år 1915 har det varit möjligt att per tråd telefonera mellan New York och San Francisco eller över en trådlinje om 5,500 kilometers längd. Detta rekord i telefonkommunikationens historia har möjliggjorts först sedan man i vakuumrörförstärkarna erhållit billiga och fullt tillförlit-

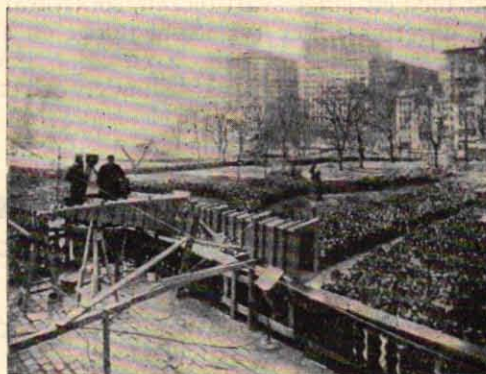


Fig. 4. Åhörarskarorna i Madison Square Garden (Newyork) avlyssna president Hardings tal i Washington

liga förstärkningsapparater. Nu förbinda 1,000-tals svenska mil av telefonledningar och kablar alla städer i Förenta Staterna. Då dessa telefonförbindelser ägas av Bellbolaget (ett kortare namn för the American Telephone & Telegraph Company), och samma bolag dessutom är i besittning av rundradiostationer i de större kulturcentra över hela landet, är det alldeles självklart, att man redan tidigt skulle söka åstadkomma samtidig rundradiering av mera märkliga program genom överföring av dessa på telefonlinjerna. Till en början försökte man sig på att i jättehögtalare (s. k. public address systems), uppställda i parker och på öppna platser, återgiva programmen utan radions förmedling, men nu rundradieras dessutom alla mera intressanta program.

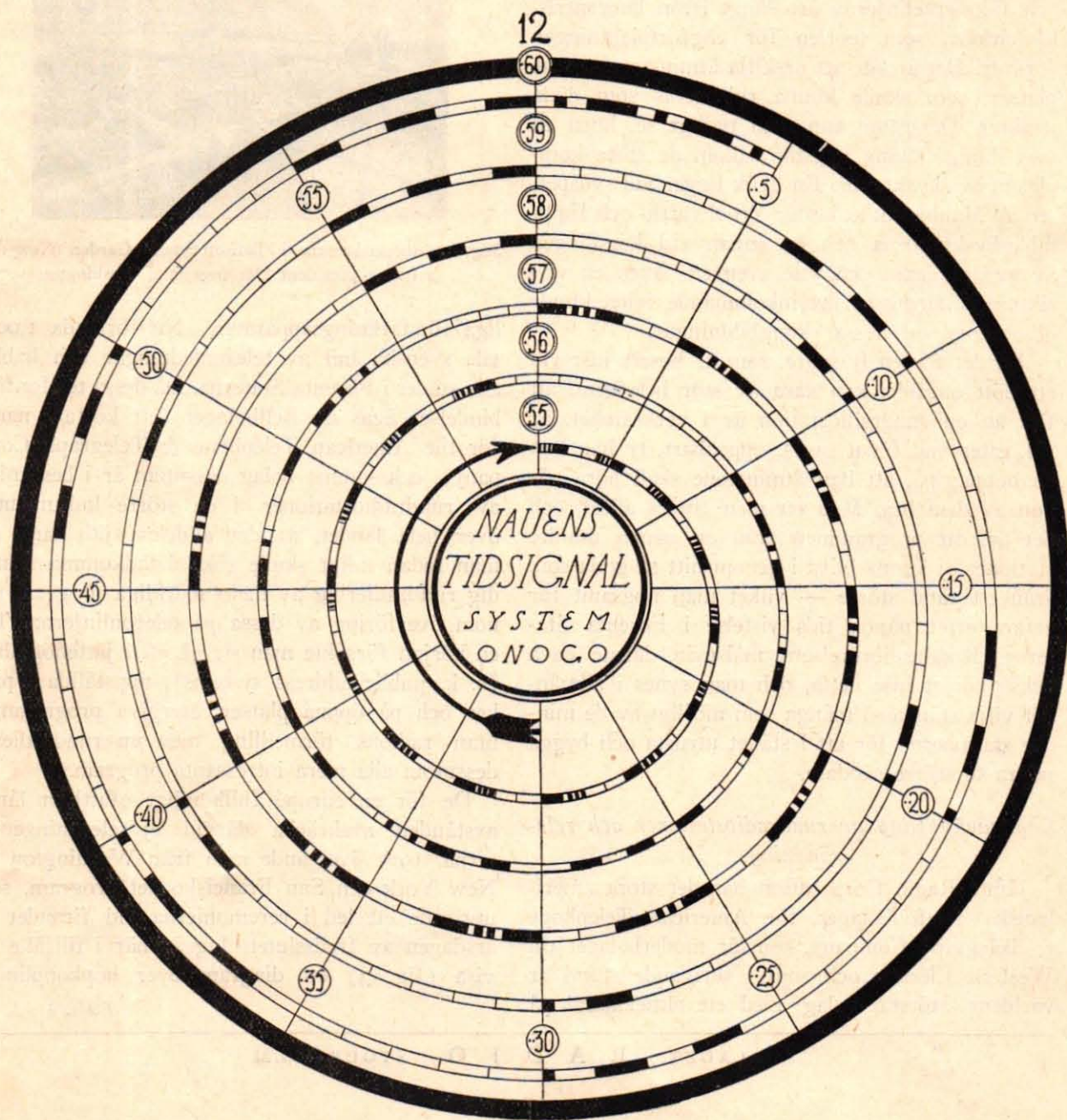
De för en europé fullkomligt ofattbart långa avstånden avskräcka därvid ej telefoningenjörerna. 1921 översände man från Washington till New York och San Francisco det program, som utgjorde ett led i ceremonierna vid firandet av årsdagen av fredsslutet. Jag är här i tillfälle att visa (fig. 3) ett diagram över hopkopplingen

Forts. å sid. 2

Nauens tidsignal

Radio lämnar här ett schema över tidsignalen 12,55 från Nauen, till tjänst för dem som ej kunna tyda morsetecken. Även för den telegrafikunnige har den sitt värde därför att den under de tre sista minuterna, 12,57—12,60, visar på sekunden när ett telegraftecken börjar och upphör. 12,55—12,57 är lystring och igenkänningssignal. Minuten 12,57 börjar med ett långt svart tecken, som varar en sekund, därefter följer två korta under en sekund, med korta mellanrum och så en lång, under en sekund, så är det tyst två sekunder och 12,57,5

upprepas tecknet i sin helhet igen och upprepas på så sätt var femte sekund varpå minuten avslutas med tre långa och vid det sista långa tecknets slut är klockan 12,58. Vid en jämförelse med schemat inses lätt att siffrorna omgivna med dubbla cirkular representera minuter över 12, under det att siffror omgivna med enkla cirkular representera var femte sekund i minuten och de små smala och korta strecken representera varje sekund. Klockan är precis 1 em. vid 60:de minuten över 12, varefter följer avslutningstecken under varje sekund i fem sek.



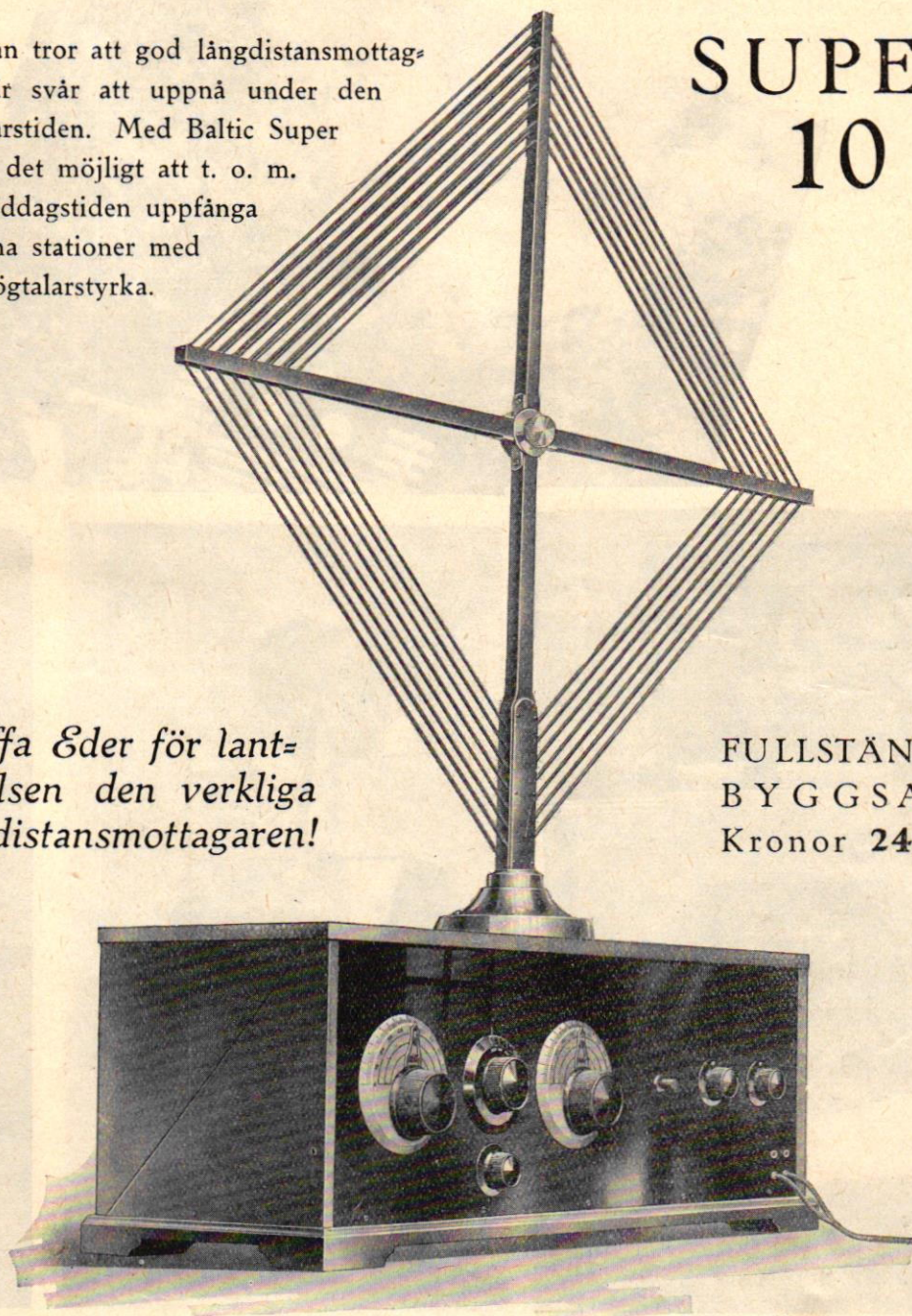
Det är ett misstag

om man tror att god långdistansmottagning är svår att uppnå under den ljusa årstiden. Med Baltic Super 10 är det möjligt att t. o. m. vid middagstiden uppfånga avlägsna stationer med god högtalarstyrka.

SUPER 10

Skaffa Eder för lantvistelsen den verkliga långdistansmottagaren!

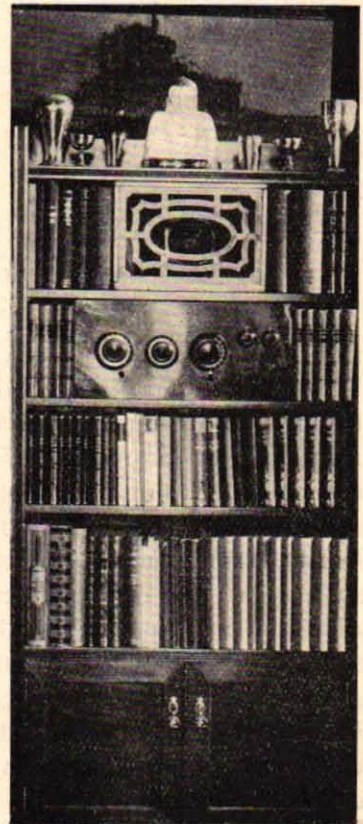
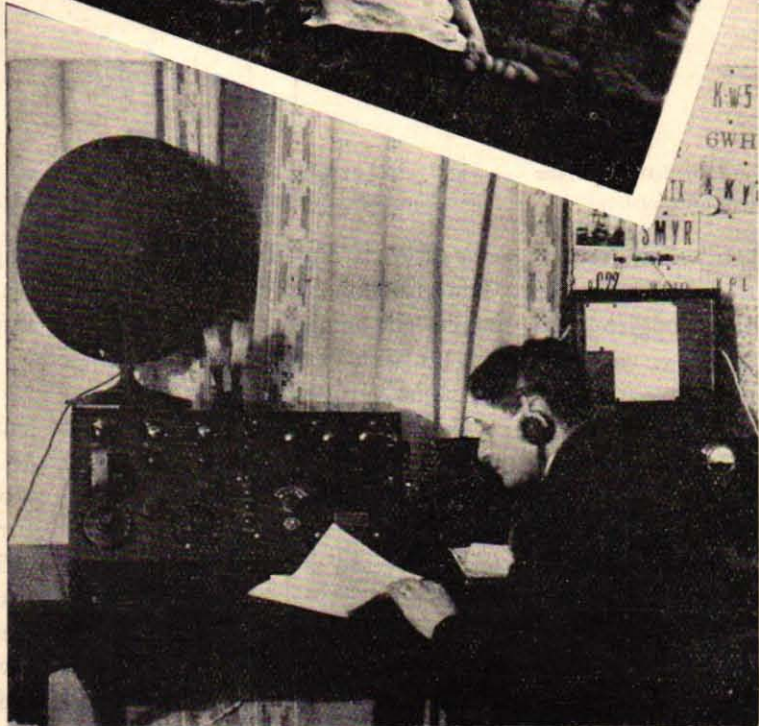
FULLSTÄNDIG
BYGGSATZ
Kronor 248:15



AKTIEBOLAGET BALTIC STOCKHOLM

FÖRLAGET R A D I O STOCKHOLM

11



«Supern»
2» (under)

«Sommarradio»
»Amatör» (under)

«Bokskåpet»

2:dra och 3:dje priset i Sommarpristävlingen

Omröstningssedel upptagande avsändarens namn och adress jämte mottot å någon av ovanstående bilder
samma mottobeteckning jämte angivande av 2:dra eller 3:dje pris

De flesta röster för 2:dra pris erhåller 10 kr.

» » » » 3:dje » » 5 »

Högfrekvensförstärkning i praktiken

Av R. Rydberg

Högfrekvensförstärkningens problem torde vara det mest aktuella f. n. inom amatörkretsar såväl utomlands som här hemma. I nedanstående artikel genomgår författaren den senaste utvecklingen inom högfrekvensförstärkningens område jämte balanserings- och kopplingsmetoder, vilka resulterat i en ny anordning för ernående av effektiv mångstegshögfrekvens. En mottagare byggd efter dessa principer kommer att beskrivas i nästa nummer av Radio.

Envar av oss radioamatörer, som sysslat med byggandet av högfrekvensförstärkare, i synnerhet sådana med flera steg, torde hava funnit att lösandet av uppgifterna varit mycket svårt, att resultatet vi kommit till ibland varit förbryllande, därför att de stått i strid med de förutfattade mening-

den återkopplingsverkan, som erhålles genom att kretsarna äro kopplade till varandra genom kapaciteten, galler och anod i röret, den s. k. "Miller-effekten".

I denna artikel är endast meningen att något gå in på den epok av högfrekvensutveckling, som följ-

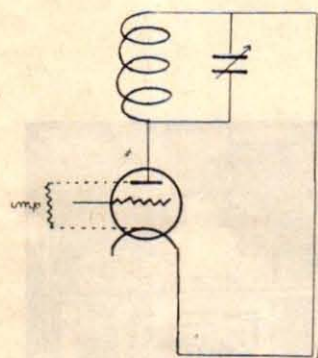


Fig. 1. Avstämd anodkrets

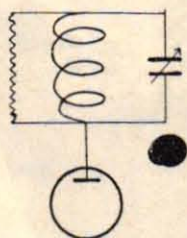


Fig. 2. Impedansen verkar som ett motstånd

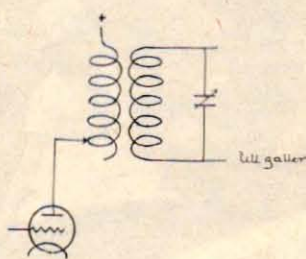


Fig. 3. Del av högfrekvenssteg, anodspulen uppdelad

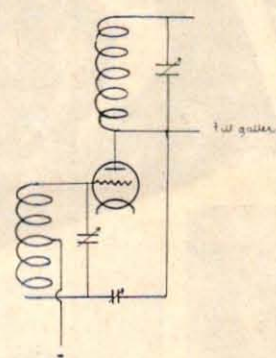


Fig. 4. "Rice"-mottagarens princip

gar vi haft. Problemet är emellertid så invecklat, faktorerna att taga hänsyn till så många, att det ingalunda är underligt, att felaktiga uppgifter förekommit i litteraturen. Vi minns t. ex. vad som sades om Hazeltine's neutrodynmottagare, då denna först beskrevs. "Sedan mottagaren blivit neutraliserad, erhålles den kraftigaste högfrekvensförstärkning." Vid de experiment, som utfördes på skilda håll här i Stockholm, erhöles rakt motsatta resultat. Ju fullständigare mottagaren neutraliserades, desto svagare högfrekvensförstärkning erhöles. Det framgick att för att få en ren och någorlunda effektiv högfrekvensförstärkning, borde neutrodyn-kondensatorerna regleras så, att röret befundo sig ett stycke under självsvängningsgränsen, då en kraftig och distortionsfri mottagning erhöles. Mottagaren skulle alltså ej fullt neutraliseras. Man skulle alltså för att få en effektiv förstärkning av svaga impulser, begagna sig av

de efter framkomsten av neutrodynprincipen. Genom denna fördes vi ett stort steg framåt. Nya balanseringsmetoder konstruerades oupphörligt, och nu hava vi en del kopplingsmetoder, som kunna sägas vara synnerligen goda.

Vad är det som vi nu kunnat vinna genom dessa metoder. Vi veta ju, att vi förut måste vid utförandet av avstämda högfrekvenstransformatörer, för så vitt ej potentiometerkontroll infördes, göra primärkretsen liten och löskopplad i förhållande till den avstämda sekundärkretsen för att ernå en viss stabilitet. Detta inverkade naturligtvis så, att impedansen i anodkretsen blev för låg, varför endast en liten del av rörets förstärkningsfaktor utnyttjades. Någon upptransformering att tala om kunde ej ske vid svaga impulser, på grund av löskopplingen. Att vi dock det oaktat erhöles en rätt vesevärd förstärkning berodde på, att vi samtidigt begagnade oss av förut omtalade återkopplings-

verken, Millereffekten. Förstärkningen var dock betydligt lägre än vad som kunde åstadkommas med en balanserad avstämd anod. Vid de nya balanseringsmetoderna äro dessa olägenheter eliminerade. Vi kunna utan olägenhet tåtkoppla primär- och sekundärkretsarna samt göra den förstnämnda med tillräckligt antal varv, så att anordningen passar röret. Rörets förstärkningsfaktor kan därigenom mångdubbelt utnyttjas, bortsett från Millereffekten, och tages denna även till hjälp, blir slutresultatet en synnerligen god förstärkning.

Hur rören praktiskt utnyttjas.

För att rätt förstå hur vi praktiskt skola kunna utnyttja ett rör, samt vilket rör, som passar bäst, blir det nödvändigt att något gå in på den teoretiska sidan av saken. Fig. 1 föreställer en avstämd anodkrets.

Om vi i stället för röret tänka oss dess impedans mellan glödström och anod utsatt, kommer figuren att se ut som fig. 2, det vill säga impedansen verkar som ett motstånd parallellt med den avstämda kretsen. Ju större impedans röret har, desto större motstånd ligger parallellt med kretsen och desto mindre dämpning utövar den på densamma, med andra ord en selektivare mottagning erhålles. Hur förhåller sig då storleken av impedansen till rörets förstärkningsfaktor? Man kan som regel säga förstärkningsfaktorn stiger med impedansen. För att utnyttja rörets förstärkningsfaktor fordras emellertid vid avstämd anod, att anodkretsens impedans skall vara så stor som möjligt i förhållande till rörets. Som bekant verkar en avstämd anod som en rejektorkrets d. v. s. den skulle teoretisk sätta upp ett oändligt stort motstånd mot den inkommande frekvensen. Till följd av förluster i spolen och kondensatorn nedsättes emellertid detta motstånd högst avsevärt, varför det gäller att göra dessa delar med så låga förluster som möjligt. Förlusterna vid en avstämd anod betyda emellertid ej alls så mycket som vid transformatorkoppling, vilket vi nu skola komma till.

Vi tänka oss en del av ett högfrekvenssteg enligt fig. 3 med anodspolen uppdelad i tvenne lika stora spolar med så tät koppling som möjligt mellan dessa. Uttaget från anodplattan till primärspolen är utförd reglerbar, så att antalet varv kan förändras.

Ju mindre antal varv vi använda i primärspolen,

desto mindre dämpande inverkar rörets impedans, selektiviteten blir större. Ävenledes minskas emellertid anodkretsens impedans, rörets förstärkningsfaktor utnyttjas endast delvis, samtidigt som en upptransformering från primär- till sekundärspolen erhålles. Genom att successivt göra antalet varv i primären allt färre sjunker rörets förstärknings-

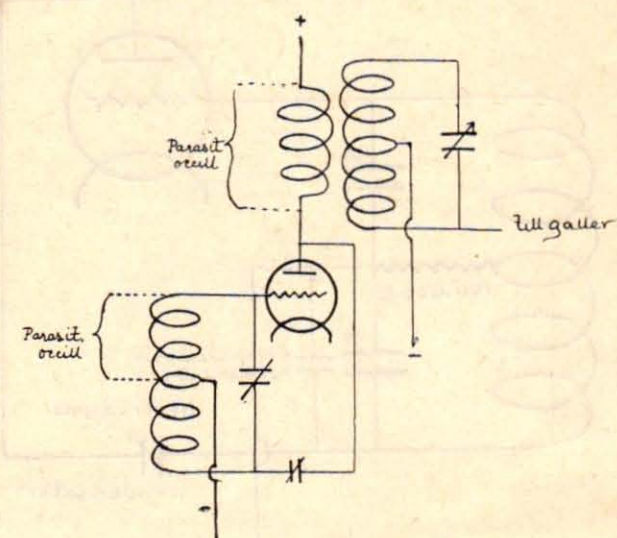


Fig. 5 Den avstämda anoden i »Rice»-mottagaren utbytt mot transformatorkoppling

förmåga allt mer. Upptransformeringen ökas emellertid proportionsvis mer än vad rörets förstärkningsförmåga sjunker, varför mottagningen blir allt kraftigare. Minskningen av antalet varv i primären kan emellertid endast drivas till en viss gräns, överskrides denna, äger motsatta förhållandet rum. Gränsen ligger där rörets impedans är lika med anodkretsens. Det gäller alltså att sätta denna gräns så lågt som möjligt, d. v. s. att använda spolar och kondensatorer med så små förluster som möjligt samt att göra kopplingen mellan primär- och sekundärspolarna tät. Det framgår även att antalet varv som bör användas i primären beror på, vilka rör som användas. Ju större impedans röret har desto fler antal varv får ingå i primären. Följaktligen bör rör först väljas samt förstärkaren byggas så att den passar rören i fråga.

Val av rörtyper.

Som högfrekvensrör synas 1/4 amp. av kraftförstärkaretyp giva de bästa resultaten, på grund av deras stora kapacitet mellan galler och anod, varigenom stabilisering genom lämplig inställning

av neutro-dyn-kondensatorerna blir lättare att utföra. Inom denna grupp av rör finnas emellertid för närvarande tvenne huvudtyper. Dels hava vi sådana avsedda för lågfrekvensförstärkning med liten impedans och låg förstärkningsfaktor, dels sådana avsedda för motståndskoppling med stor

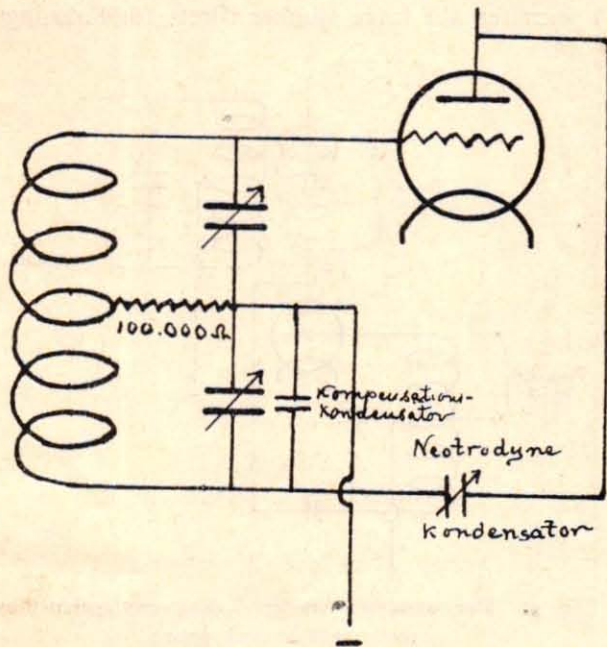


Fig. 6. Den nya högfrekvenskretten

impedans och hög förstärkningsfaktor. Den senare typen giver bättre resultat i överensstämmelse med teorin, men skillnaden är betydligt mindre, än vad man skulle kunna tro.

Vid användning av den förstnämnda typen till vilken vi kunna räkna rör såsom UV 201 A. Ph 507 C m. fl. bör man vid mottagning av våglängder mellan 250—550 meter gå ned så lågt som till c:a 15 varv i primären för att erhålla den bästa förstärkningen, vilken betydligt överstiger rörets förstärkningsfaktor.

Med rör av den andra typen såsom DE 5 B m. fl. bör primären ej understiga 35 varv med spolar av den vanliga lågförlusttypen. Vid extrema lågförlustspolar skulle man emellertid kunna gå ned till 25 varv, varigenom en högst väsentlig större förstärkning skulle erhållas.

Vi kunna alltså utnyttja lågimpedansrören mera fastän slutresultatet blir något till fördel för den andra typen.

Av ovanstående kunna vi även draga den slutsatsen att vi behöva speciella högfrekvensrör med

så hög förstärkningsfaktor och så liten impedans som möjligt vid en balanserad transformator-koppling. Kanske komma de snart i marknaden. Hur många steg högfrekvens behöva vi för ett gott resultat och vilken av de nu kända kopplingsanordningarna hava visat sig vara bäst?

3-steg högfrekvens lämpligast.

Av vad som framgår både i Amerika och England, synes utvecklingen peka därhän, att två helst 3 stegs högfrekvensförstärkning torde vara lämpligast för att erhålla en fullt effektiv, distortionsfri och på samma gång selektiv långdistansmottagning, medan den lokala stationen sänder. Stationerna komma därvid in med sådan styrka, att mottagaren är mycket lätt att inställa, trots de många rattarna. Apparaten måste vara stabil över hela våglängdsområdet med samma inställning av neutro-dyn-kondensatorerna, trots ombyte av spolar för de olika våglängdsområdena, varför endast en symmetrisk neutro-dyn-anordning bör komma till användning. Tack vare de många stegen erhålles en kraftig detektorverkan, varför fördelen med anodlikriktning bör utnyttjas, varvid även vinnes att dämpningen på sista högfrekvenssteget nedbringas, så att en större förstärkning erhålles från detta rör. För att utnyttja dektorröret bör en återkoppling anbringas från detta rör till sista högfrekvensröret. Vidare får parasitiska självsvängningar ej uppträda, då sådana i mycket hög grad minskar effektiviteten av mottagningen. Ljudkvalitén bör med en sådan mottagare bliva god då tack vare rätt utnyttjande av de tre stegens förstärkningsförmåga endast en ringa återkopplingsverkan behöver komma till användning, stegen skola alltså nästan fullständigt neutrodyniseras.

Av de nu förekommande kopplingarna finnas mig veterligt endast få, som använda sig av transformatorkoppling, och som uppfylla ovanstående fordringar. I ett föregående nummer av denna tidskrift hade jag nöjet beskriva en Rice-mottagare (se fig. 4).

Om vi i detta kopplingsschema utbyter den avstämda anoden mot en transformatorkoppling (se fig. 5), uppstår parasitiska självsvängningar genom att den övre halva galleranoden är kopplad genom kapaciteten galleranoden i röret till primär-

Fortf. å sid. 24.

You must visit the

NATIONAL
RADIO
EXHIBITION

at the

New Hall, Olympia
LONDON
ENGLAND

*Organised by the
Radio Manufacturers
of Great Britain*

SEPT. 4—18

★

*Wireless
Traders*

— — instruct your
buyers to visit the
Exhibition to see the
latest and best in
Radio.

Or

Get your Agent to
send you a full report
of the Show.

★

*The First
Exhibition completely
representative of the
British wireless
Industry*

★

En 3-rörsmottagare med ett steg högfrekvensförstärkning

Av ing. I. W. Svensson.

Få radiomottagare med högfrekvensförstärkning ha visat sig så enkla att utföra, lätta att sköta och för övrigt effektiva som 3-rörsapparaten med ett steg högfrekvensförstärkning, utförd som avstämmd anod, detektor samt ett steg lågfrekvens.

mindre men lämpar sig utmärkt till förvaring av spolar o. d. Vill man i stället för ackumulator ha torrbatteri kan detta ha sin plats i det senare facket och på så sätt erhålles båda batterierna inbyggda. Spolarna äro vanliga honeycombspolar och alltså

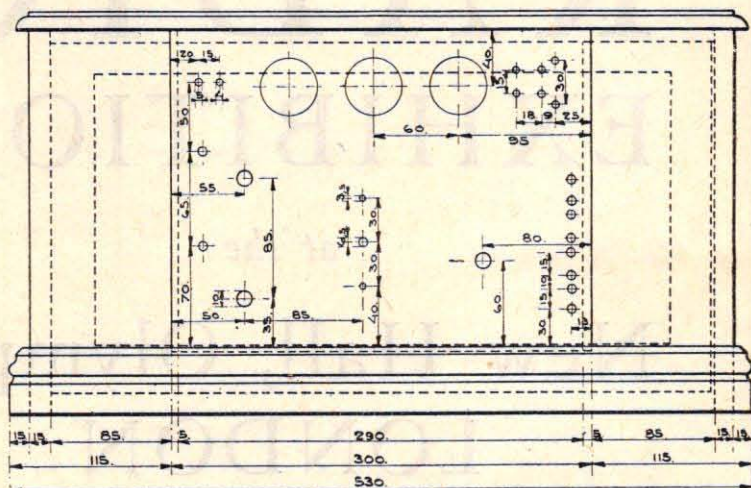
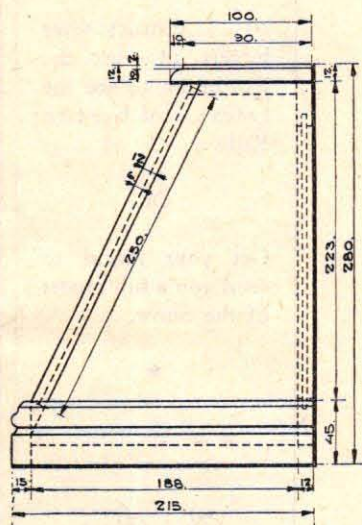


Fig. 1

Med en dylik apparat avlyssnas samtliga ordinära europeiska sändarstationer och flera utav dem till och med med högtalareffekt. Tack vare den avstämmda anoden erhålles stor selektivitet och en effektiv högfrekvensförstärkning. Återkopplingen lägges från detektorns anod till den avstämmda anoden å första röret varigenom faran för svängningar utåt i någon mån minskas.

Härmed en beskrivning å en apparat utförd i enlighet med ovanstående.

Lådan är utförd i bonad ek; dess dimensioner och form framgår av fig. 1. Ebonitpanelens storlek är 250×300 mm. men vid båda sidor om denna äro tvenne smalare fält i bonad ek varigenom hela lådans längd kommer att uppgå till 500 mm. Bakom dessa fält erhålles inuti lådan tvenne fack; anodbatteriet har sin plats i det till höger. Facket till vänster blir på grund av kopplingarna något

utbytbara. De variabla kondensatorerna äro försedda med fininställning. Antennkondensatorn är å 900 cm. och anodkondensatorn å 450. Lamphållarna äro av försänkt typ och placerade å panelens övre parti. Antenn, jord och telefonanslutningar äro utförda med kontakthylsor för banankontakter. Antenn och jordanslutningen till vänster, telefonanslutningen till höger. Beträffande denna senare så är den utförd för direkt anslutning till apparaten av fyra st. hörtelefoner, som komma i serie. Det är dock inte nödvändigt att fyra telefoner skola vara inkopplade utan kunna såväl en som två eller tre vara anslutna utan att avbrott uppstår, men i så fall få stiften å telefonsladden sättas något olika. Detta resultat har uppnåtts på ett mycket enkelt sätt som framgår av fig. 2. Exempelvis första telefonens sista hylsa är blott kopplad ihop med andra telefonens första hylsa o. s. v. Om

blott en telefon är ansluten skola alltså dennas kontakter sitta i första och sista hylsan. För övrigt anslutas telefonerna enligt följande (se fig. 2).

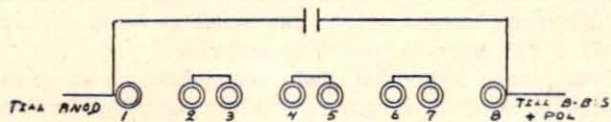


Fig. 2

Med 4 st. telefoner: Nr 1 mellan kontakterna 1 o. 2

„ 2 „ „ 3 „ 4

„ 3 „ „ 5 „ 6

„ 4 „ „ 7 „ 8

Med 3 st. telefoner: „ 1 „ „ 1 „ 2

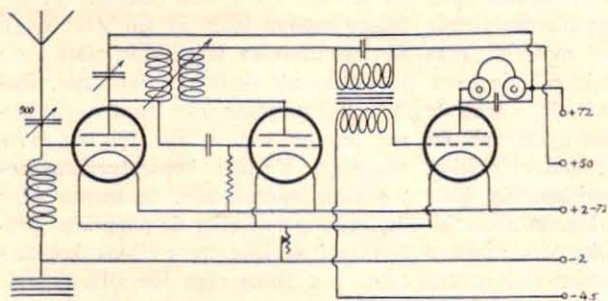
„ 2 „ „ 3 „ 4

„ 3 „ „ 5 „ 8

Med 2 st. telefoner: „ 1 „ „ 1 „ 4

„ 2 „ „ 5 „ 8

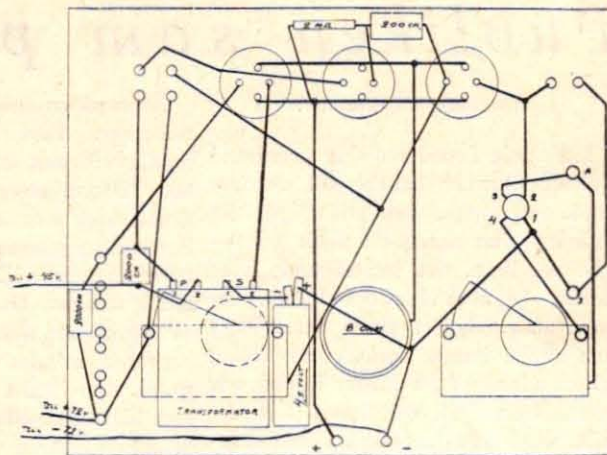
Med 1 st. telefon: „ 1 „ „ 1 „ 8



Principschema

Med två och tre telefoner kunna de även anslutas på ett något annat sätt men det blir i princip det samma. Telefonkondensatorn är inkopplad mellan kontakt 1 och 8 och fyller alltså sin uppgift oavsett vilket antal telefoner som äro inkopplade.

Reostaten för rören äro å 8 ohm. De använda rören erfordra 1,0—1,3 volt, varför en encellig blyackumulator är tillräcklig. Deras sammanlagda strömförbrukning uppgår endast till 0,27 amp. (0,06+0,06+0,15). För erhållandet av tillräcklig negativ gallerförspänning har för detta ändamål inkopplats ett ficklampsbatteri. Med detta batteris 4,5 volt, plus spänningsfallet i reostaten erhålles något mer än 5 volt negativ gallerförspänning, vilket med en anodspänning av 70—80 volt visat sig vara lämpligt.

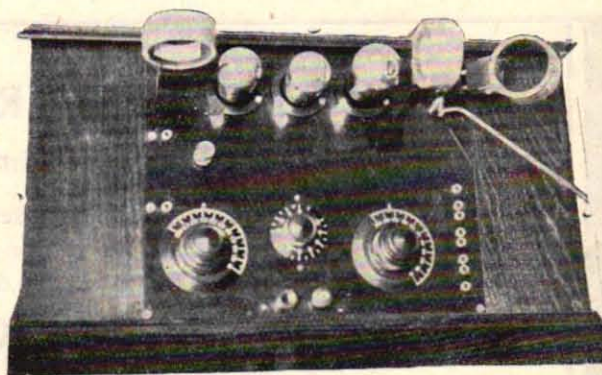


Monteringsritning

Till apparaten åtgår följande:

- 1 st. låda
- 1 „ ebonitpanel 250×300 mm.
- 3 „ lamphållare försänkta
- 1 „ reostat 8 ohms
- 1 „ spolkållare, rörlig
- 2 „ „ fasta
- 1 „ parallell- och serieomkastare
- 1 „ kondensator, variabel 450 cm.
- 1 „ „ „ 900 „
- 1 „ „ fast 200 „
- 2 „ „ „ 2000 „
- 1 „ lågfrekvenstransformator
- 1 „ gallerläcka å 2 megohm
- 10 „ kontakthylsor
- 2 „ klämskruvar
- 1 „ ficklampsbatteri

Diverse kopplingstråd o. d.



Publiken som programkritiker

Sommarprogrammen.

Låt varje årstid ha sina program! Vinstern kräver kanske till en viss grad det tunga, det allvarliga, det gedigna. Sommaren är tiden för — icke det lätta, det intetsägande eller banala — utan för det friska, det upplivande. Säkert finns det många som skulle kunna berätta om sköna, soliga minnen från färder i skog och mark, från fjäll och hav. Låt det blåsa litet salt havsvind i radioprogrammen, och framför allt låt icke det regelrätta, det stereotypa, det invanda få trycka sin prägel på det hela. Det är hög tid att steget tages fullt ut, och just nu, i sommartiden skall det börja. När sedan början är gjord, kanske något av den friska andan meddelar sig även åt vinterprogrammen.

Vi svenskar ha alldeles för stor benägenhet för att hålla på vår värdighet. En smula gemyt som hos danskarna eller litet storordigt prat som hos norrmännen skadar oss icke såsom omväxling. Låt oss lära oss att dra litet på munnen åt vår egen värdighet. Då kanske den krymper ihop en smula, och lämnar plats för humor och en glimt i ögat.

Radion bör vara föregångare, och skapa nytt där det behövs. Den har större förutsättningar därför än någon annan av de moderna kulturspridarna. Den kan verka uppfostrande på folklynnnet. Men då skall den också tas om hand av våra bästa krafter, av män som ha förutsättningar för att gå i land med uppgiften.

Även på en annan punkt kräves det reformer. Den talade tidningen i miniatyrformat, som går under namnet "Dagsnyheter", är i sitt nuvarande skick torr och intetsägande. Det har otaliga gånger påpekats, att detta nyhetsmaterial icke är nytt, då det när lyssnarna. Därom kanske icke är så mycket att säga, ty om man skulle begränsa urvalet till endast de telegram, som ingått på de få timmarna som förflutit mellan pressläggandet av aftontidningarna och meddelandet av nyheter i radio, skulle urvalet bli ännu snävare än nu. Men det beror helt och hållet på huru urvalet göres, och huru det framföres.

Som det nu är, uppläses ett antal ingångna presstelegram. För det mesta är det en krönika över inträffade olyckshändelser, brott och andra led-samheter, som tyvärr alltför ofta drabba mänskligheten. En och annan gång ser det ut som om man ansträngde sig att ta med även annat material, men så faller det tillbaka igen i de gamla hjulspåren. En av de varmaste dagarna innehöllo dagsnyheterna ett uppräknande av ett otal eldsvådor, helt naturligt för årstiden. En jämförelse med den nyss komna aftontidningen gav vid handen att mannen vid mikrofonen hade läst rätt innan-till.

Man kan fråga sig vad meningen är med detta? Har en nyhetsförmedling av denna art över huvud taget något värde? Vore icke de 20,000 kronor om året eller mera, som A. B. Radiotjänst betalar till Tidningarnas Telegrambyrå, ofantligt mycket bättre

använda, om därmed avlönades en dugande kraft, en kunnig och spirituellt kåsör, som kunde ge färg och liv åt det döda materialet?

En talad tidning skulle kunna ge en fängslande bild av dagsläget hemma och ute. Den kunde på ett bekvämt och angenämt sätt bringa lyssnaren i kontakt med de verkliga världshändelserna, icke blott med olycks- och brottmålskrönikan, vilken gärna kan förbigås med tystnad. Här finns ett fält för verkliga reformer, och ett tacksamt fält. Som det nu är ordnat ser det tyvärr ut som nyhetsförmedlingen vore blott en förevändning för att en årlig summa skall överföras från ett företag till ett annat nära allierat.

Det har talats om att radion skulle kunna bli en konkurrent till tidningspressen, och att just ur denna synpunkt den nuvarande intima förbindelsen mellan båda är till stort gagn för att undvika konflikter. Det vore på tiden, att detta tal upphörde. Radion konkurrerar icke ihjäl något annat än det som i sig själv är livsodugligt. Varken konsertverksamheten eller operan eller teatrarna eller danssalongerna eller de populära föreläsningarna lida av radions konkurrens. Det finns rum för alla.

På samma sätt skulle icke den talade tidningen vara någon konkurrent till den tryckta. Tidningar kan allmänheten icke undvara, av många skäl. Man måste ha svart på vitt på en hel massa saker, även om man skulle händelsevis ha hört något av samma slag i radio. *Observer*

SUPERHETERODYNEDELAR

av förnämsta fabrikat

såväl kompletta satser som separata delar, köper man lämpligen hos N. K:s Radioavdelning. Rekvirera även den intressanta och lärorika »Superheterodyneboken»! Pris **kronor 1:—**.

A/B NORDISKA



KOMPANIET

Kommersiella Nyheter

Transportabel Reinartz.

En synnerligen praktisk mottagare har utsläppts i marknaden av Elektriska Aktiebolaget Skandia, som tagit sikte på behovet av en lätt-transportabel, alltid driftfärdig och stabilt utförd apparat för resor, semesterseglare, bilturer etc.

Apparaten är inbyggd i en liten handväska med dimensionerna 375×270 mm. och är utförd med ram, vilken finnes inbyggd i locket. Kopplingen är en modifierad Reinartz.

I väskan finnas samtliga batterier samt även plats för tvenne telefoner, vilka ligga i sina särskilda förvaringsfickor. Dessutom finnes en rulle med antennlina, så att man, då förhållandena äro särskilt svåra, kan ordna med en hjälpan antenn. Någon jordledning behöves däremot icke.

Den lilla bekväma mottagaren lämpar sig för semesterseglare och andra, som under landsvistelsen vilja följa med vad som händer och sker.

Apparaten utföres även som 3-rörs-mottagare och lämnar då tillräcklig effekt för mindre högtalare, beroende på avståndet till sändarestationen.

"Lotus"-specialiteter,

de välkända Lotus spolhållarna med fininställning och Lotus anti-mikrofoneffektörhållare komma att utställas å National Radio Exhibition i stånd nr 84 av firma Garnett Whitley & Co. Ltd. Lotus spolhållare med fininställning tillverkas numera i fem olika typer, för såväl två som tre spolar och för montering såväl å panelen som å basplattan. 2-spols-typen har den rörliga spolhållaren till vänster, men då denna typ rönt en alljämt stegrad efterfrågan har man även börjat tillverka densamma med den rörliga spolhållaren till höger. Det förtjänar påpekas att dessa spolhållare under innevarande år sålts i dubbel så stor utsträckning som under motsvarande tid 1925.

Lotus Buoyancy rörhållare kommo i marknaden i början av innevarande år, men hava redan tack vare sina goda egenskaper och med hjälp av firmans förstklassiga försäljningsorganisation vunnit en storartad spridning. Rörhållaren tillverkas i tvenne typer, med och utan anslutningsklämmor.

Telefunken-rör till Superheterodyner.

I föregående nummer av "Radio" råkade i tabellen över rör till supermottagare en förväxling insmyga sig i det att elektronrör typ RE 144 angavs såsom mest passande för lågfrekvensförstärkning. Elektronrör typ RE 144 är av Telefunken speciellt konstruerat såsom oscillatorrör och kan även användas i mellanfrekvensförstärkning, såsom lågfrekvensförstärkarerör är det emellertid icke särdeles lämpligt. En passande sammansättning av Original Telefunken elektronrör för Superheterodyne-apparater är följande:

Såsom högfrekvens-rör elektronrör typ RE 064 eller RE 144 såsom oscillator elektronrör typ RE 144, mellanfrekvensförstärkarerör typ RE 064 eller RE 144, såsom modulator och detektor typ RE 064 eller typ RE 144, såsom lågfrekvensförstärkarerör typ RE 064 och RE 154, i sista steget RE 154 eller RE 504. Denna kombination har av oss avprovats och befunnits vara ypperlig för ändamålet ifråga.

Vår nya prislista utkommer under augusti med flera sensationella radionyheter såsom ljusledningsbatterier, Dux kondensatorer, Maxima förstärkarrör (3-dubbel förstärkning mot nuvarande bästa förstärkare) Dux lågförlustspolar, Dux fininställningsarm m. m.

SVENSKA RADIOAFFÄREN · NYBROGATAN 8, STOCKHOLM

TRELLEBORGS EBONIT

PLATTOR · STÄNGER

RÖR · KNAPPAR M. M.



Tillse att Ni erhåller radiodetaljer med vidstående varumärke, Ni har då garanti för högsta kvalitet

Ett exempel på Dunhamfabrikatens enastående kvalitet.

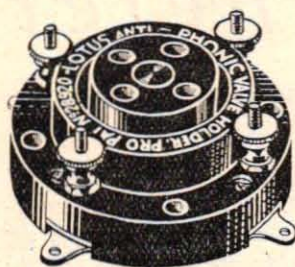
Dunhams tre-rörs-mottagare motsvarar med hänsyn till känslighet och selektivitet i H. F-kopplingen samt för INGA BESVÄRLIGA SPOLHÅLLARE, BATTERIER OCH RÖR, SJÄLVKONTROLLERANDE PIANOBYGGD ELEGANT LÅDA, UTMÄRKANDE FÖR DUNHAM-FABRIKATEN.

£ 17.3.6 eller absolut komplett med Marconirör, anodbatterier 2-volts ackumulator och telefon för £ 21.10.6. Priset gäller F. O. B., men för långväga skeppningar leverera vi, inklusive frakt och försäkringskostnader, till varje större utlandshamn efter ett tillägg av 3 pund. Våra befraktare hava representanter i de flesta hamnar och kunna ombesörja att sändningen blir tullbehandlad och vidare sänd till bestämelseorten. AGENTER SÖKAS.

Tillskriv denna tidnings redaktion med begäran om katalog, jämte provisioner och konditioner.

C. S. DUNHAM, 234-6 Brixton Hill, London, England. (Late Radio Engineer to Marconi Sc. Inst. Co.)

FÖRLAGET R A D I O STOCKHOLM

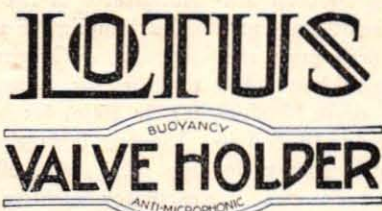


Bort med mikrofoneffekten

Befria Eder från dessa störande biljud — förebygg faran av att förstöra rören genom skakning. Efterfråga hos Eder handlande den nya förbättrade Lotus Buoyancy rörhållaren, vilken absorberar skakningar och skyddar Edra rör.

Rörsockeln och fjädrarna äro sammanfogade på mekanisk väg, utgörande en absolut och permanent förbindning. Stommen är av bakelit, fjädrarne av försilvrat nickel och rörsockeln av fosforbrons är pläterad. Finnes hos alla radiohandlare.

Levereras med eller utan anslutningsklämmor



Garnett, Whiteley & Co., Ltd.,
Lotus Works, Broadgreen Road, Liverpool, England
Tillverkare av den utomordentliga Lotus Vernier spolhållaren.



Vi äro huvudleverantörer av Isolit och Radiolådor till landets största fabrikanter och återförsäljare såsom Svenska Radiobolaget, Baltic, Gasaccumulator, Joel Östlind, Elektriska Industri-Aktiebolaget, Kooperativa Förbundet, Ahlén & Holm m. fl.

Varför skulle vi icke bliva Eder! Begär katalog! Infordra offert! Endast för fabrikanter och återförsäljare.

Skånska Ättikfabrikens Agentur

Tel. 147 12 - 5 Regeringsgatan 5 - Tel.-adr. Kader
STOCKHOLM.

NYHET!

Hopsättbar standardlåda med tillpassad panel.

av de olika stationerna under detta i tekniskt hänseende mycket märkliga prov. Allt gick över förväntan lyckligt, och man kan beteckna händelsen som en epok i kommunikationsteknikens historia. Publikintresset var också oerhört, vilket med all önskvärd tydlighet torde framgå av fig. 4, som visar de lyssnande åhörarskarorna på Madison Square i New York. Till vänster å denna bild synas två av de åtta jättehögtalarna, som användes för återgivandet av tal och musik. De äro av en ganska egendomlig konstruktion — med kvadratisk genomskärningsarea och c:a 4 meter långa — men ljudreproduktionen är utomordentligt god, vilket jag själv fått tillfälle att vid flera tillfällen konstatera.

Trots det att vi nu äro bortskämda med de allt mer häpnadsväckande resultaten på radions och fjärrseendets område, kanske det är möjligt för oss att göra oss en föreställning om, huru San Franciskoborna kände sig, när de utanför och inne i den stora konsertsalen i Californiens största stad lyssnade till president Hardings röst — tre timmar före det han talade i mikrofonen. Tidsskillnaden mellan Washington och New York uppgår just till denna tid.

Vid presidentinstallationen i maj månad 1925 hade jag själv tillfälle att avlyssna hela högtidligheten utanför The Capitol eller riksdagshuset i Washington, först per radio ute i Cambridge, en förstad till Boston, och sedan direkt per tråd från de jättehögtalare, som uppställts i en av Bostons största parker. Med förvånansvärd klarhet och tydlighet kom såväl tal som musik fram. Men i tekniskt avseende märkligast var kanske att höra, hur väl man lyckats avlägsna det förr så besvärande linjebruset, tack vare det att endast de allra bästa linjerna och förstärkarna användes. Det är ej möjligt att giva läsaren föreställning om den extas, som grep alla åhörarna, när de finga vara närvarande — åtminstone med hörseln — vid denna den största händelsen i amerikanskt politiskt liv. Tack vare den moderna teknikens alla märkliga hjälpmedel hördes praktiskt taget över hela Förenta Staterna ord för ord av eden, som president Coolidge stavade igenom, i samma ögonblick, som de uttalades. Ljudet var lika tydligt och distinkt, som om presidenten själv stått alldeles

vid sidan av sina många millioner andlöst lyssnande landsmän.

Reläsändning på korta vågor.

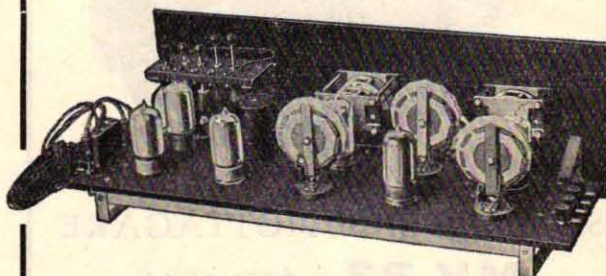
Naturligtvis komma vid överföring av rundradioprogram på telefonlinjer Bellbolagets egna rundradiostationer i första rummet ifråga. Mot erläggandet av en viss avgift få dock andra företag ansluta sina rundradiosändare till Bellbolagets linjer. Denna avgift är dock allt annat än låg — man uppgav för mig, att kostnaden för en kvallsförhyrning av en linje New York—San Francisco skulle uppgå till 5,000 dollars, vilket ganska väl överensstämmer med den ordinarie telefontaxan, som är 16 dollars per period om 3 minuter.

Som avslutning skall jag här nämna något om ett försök, som utfördes på nyårsdagen i år, att per kortvåg överföra ett rundradioprogram från New York till San Francisco.

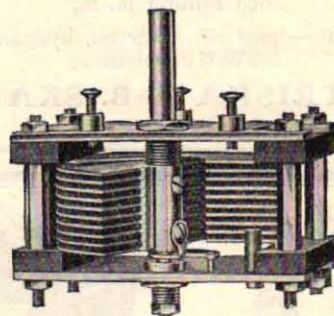
Som redan nämnts har Radio Corporation i New York en stor rundradiostation, belägen i Aeolian Hall, en av de mest populära konsertsalarna i New York. På nyårsdagen 1926 skulle en större konsert med Fritz Kreisler som solist äga rum i denna lokal, och med anledning av detta musikevenemang skulle Radio Corporation pröva på en återutsändning bl. a. från General Electric's stationer på Stilla havskusten. Själv befann jag mig i Kaliforniens huvudstad Sacramento c:a 15 svenska mil från San Francisco. Mottagaren var inställd på 361 meter, och i spänd väntan sutto några amerikanska radioingenjörer och författaren och lyssnade på General Electricstationen K.G.O. utanför San Francisco. Tidningar och radiotidskrifter hade långt i förväg utlovat något märkligt i radioväg, och vi visste mycket väl, att det New Yorkprogram, som vi sålunda skulle få höra, skulle översändas på kortvåg — med omkring 75 meters våglängd — från New Yorkstationen till mottagarestationen strax utanför San Francisco. Trots det att hela tekniken med överförandet var välkänd för de flesta av oss, voro vi ganska nyfikna att höra resultatet. Det utsatta klockslaget kom, men intet ljud hördes — troligen något fel i den vidlyftiga organisationen. Efter 10 minuters väntan, då alla otåliga lyssnares kanariefåglar kvittrat våldsamt, hörde vi emellertid rösten av den välkände hallåmannen i New York, och ett ögonblick efteråt ett storartat vackert fiolsolo av Kreisler.

SCHAUB

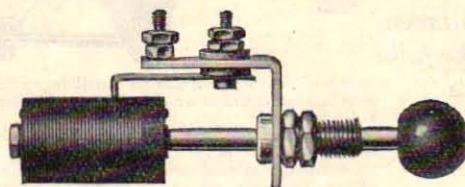
Radio



6-rörs Neutrodynmottagare, typ U 6



Helguten vridkondensator, lågförlusttyp



G. S. Glödströmsreostat

Ensam tillverkare:

G. SCHAUB, Apparatebauges m. b. H.

BERLIN—CHBG. 4

Leibnizstr. 32 a

Provisionsförsäljare å alla större platser sökas.



SOMMARENS MOTTAGARE
MV 23 i resväska

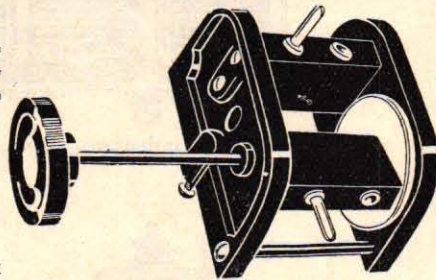
med inbyggd ram, rör och alla tillbehör samt 2 telefoner i väskan. Oumbärlig på semesterseglingen och bilturer m. m.

Pris kr. 220: — med rör, batterier, hjälpantern och 2 SW-Ultratelefoner

ELEKTRISKA A. B. SKANDIA
 STOCKHOLM

Backelit för sidplattorna, spolhållarna och knapparna; metalldelarna äro omsorgsfullt förnicklade.

Den rörliga spolhållaren kan icke falla tillbaka



Bort med de irriterande och för inställningen tidsödande störningarna orsakade av den rörliga spolhållarens nedfallande!

Montera in en »Lotus Vernier spolhållare» och Ni får noggrann inställning.

Fininställningsanordningen reducerar rörelsehastigheten till en åttondedel och spolen kvarstår efter inställning exakt i sitt läge.

I vilket läge som helst och med hur tung spole som helst — blir Ni alltid nöjd med inställningsresultatet.

Tillverkas för två eller tre spolar, för montering på panelen eller å basplattan för sedd med ett 6" handtag.

LOTUS
 VERNIER
 COIL HOLDERS

Förfråga Eder hos fabrikanten

Garnett, Whiteley & Co., Ltd., Lotus Works,
 Broadgreen Road, Liverpool, England.

Tillverkare av den nya LOTUS BUOYANCY RÖRHÅLLAREN

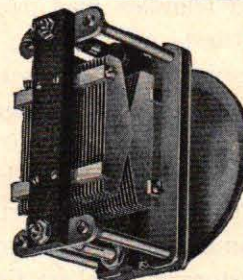
Hörfrekvensförstärkning. Forts. fr. sid. 16.

spolen och därigenom råkar röret i självsvängning vid en högre frekvens än den man mottager. Denna självsvängning hörs ej, men den åstadkommer en betydlig nedsättning av mottagningsresultaten. Dylika occillationer förekomma i nästan alla apparater, som stabiliserats med tillhjälp av galler och anodspolar med mittuttag. För att hindra dessa svängningar att uppstå fordras rätt så komplicerade tillsattskopplingar, vilka samtidigt nedsätta effekten. Genom att i stället för dubbelspolar använda sig av dubbelkondensatorer med mittuttag från rotorn kan man emellertid undvika svårigheterna. En sådan hörfrekvenskrets kommer att se ut enligt fig. 6. Dubbelkondensatorn sitter som synes över gallerpolen med mittuttag från rotorn till jord, från den fria ändan av spolen anbringas en neutrodynkondensator till anoden. För att de båda kondensatorerna skola verka symmetriskt fordras en kompensation för kapaciteten gallerglödström, varför en liten mikro-kondensator insättes mellan jord och den fria ändan av gallerpolen.

Denna koppling framkom mig veterligt först i amerikanska tidskrifter, men saknades då ett motstånd mellan jord och galler, så att gallret ej hade någon fast potential. Senare beskrevs den i engelska tidskrifter, varvid ett motstånd insatts mellan jord och galler. Som emellertid detta inverdade mycket dämpande på gallerpolen, ansågs kopplingen mindre god. På sista tiden har emellertid Radio Press Laboratory i England gjort en avsevärd förbättring, i det motståndet satts mellan rotorn på dubbelkondensatorn och ett mittuttag på spolen.

WADE

NYHET!



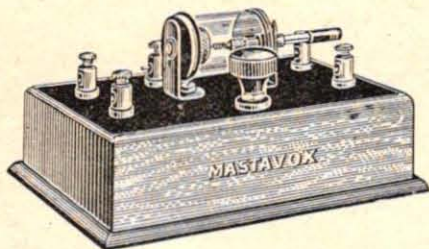
Ledande grossistfirmor i Sverige sökas till försäljning av den yppersta av alla variabla kondensatorer, den nya amerikanska

Wade-kondensatorn

Generalrepresentant för Sverige

F. Blochs Eftf.

Stampsgade 5, Köpenhamn B.



MARKNADENS POPULÄRASTE
KRISTALLMOTTAGARE

»MASTAVOX»

Apparatlåda av mahogny,
metalldelarna av mässing.
Försedd med extra kläms-
mor för långa våglängder.
Inbyggd detektor.

Pris kr. 12.50 inkl. kristall.

Ensamförsäljare för Sverige:

A. B. FERD. LUNDQUIST & Co.
RADIOAVDELNINGEN · GÖTEBORG



5-rörs neutrodyn
F. E. F. Koppling nr 14.

Material bestående av:

1 trolitplatta, färdigborrad, 5 rörsocklar, 4 glödströmsmotstånd,
1 potentiometer, 3 vridkondensatorer med fastsättningsanordning,
1 sats F.E.F.-neutroformspolar 200—650 m. utbytbara, 1 sats
F.E.F.-neutroformspolar 650—2000 m. utbytbara, 2 neutrodne,
4 blockkondensatorer, 1 högömt motstånd med fattning, 1 knä-
omkastare, 3 jackar, 2 lågfrekvenstransformatorer. samtliga skruvar,
hylsor, kopplingstråd och systoflex.

Komplett 150:— R. M.

Allt material av känd god kvalitet med F. E. F. specialdelar.

Utförligt självbyggarschema med för varje amatör lättfattlig fram-
ställning och beskrivning. Pris 2: 50 R. M. + M. —: 20 porto.

Ingående upplysningar och förklaringar över verkningsättet och
byggnadsbeskrivning finner Ni i »Ehrenfeld-broschyren nr 114.»

»Neutrodynmottagare för alla våglängder».

Pris 0: 40 R. M. + M. —: 10 porto.

Ehrenfeld-Radio-Katalog nr 3

1: 50 R. M. inkl. porto.

256 sidor med 355 avbildningar på konsttryckpapper, jämte utförlig
varuförteckning vid sidan av varje koppling.

Prislista D 3 gratis

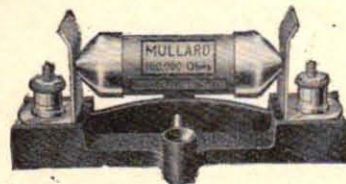
Alla schema, broschyrer och kataloger mot insändande av be-
loppet, även i svenska kr., då efterkrav ställer sig ojämförligt dyrare.

F. EHRENFELD
FRANKFURT a. M. 801 ZEIL 100



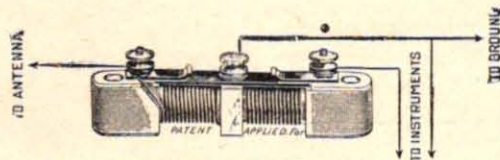
**IGRANIC-PACENT-
REOSTATER o. POTENTIOMETRAR,**

30, 10 och 400 ohm med försilvrad skala, elegant
och solid konstruktion..... Kr. 2: 75



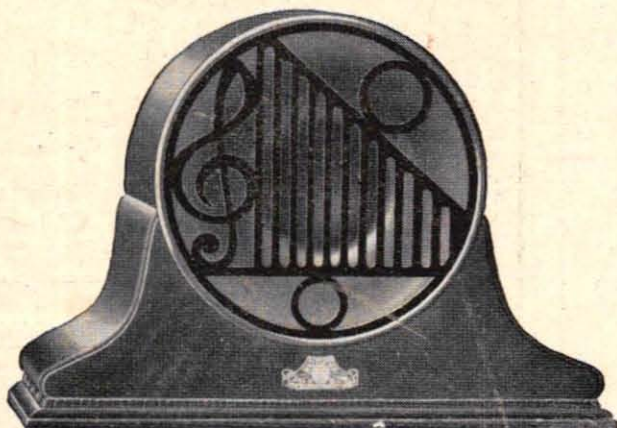
MULLARD ANODMOTSTÅND,

trådlindat, 80 000 och 100 000 ohm för motstånds-
kopplade förstärkare, med hållare..... Kr. 6: —



ARGUS-ÅSKLEDARE,
driftsäker och pålitlig modell..... Kr. 7: —

GRAHAM BROTHERS A/B
STOCKHOLM



Modell »SENIOR»

Blaupunkt
SUPERTON

Konserthögtalare

ELEGANT UTFÖRANDE

GEDIGET BYGGD

MÖRK MAHOGRNY

GLANSPOLERAD

SUPERTON-KONSERTHÖGTALARE

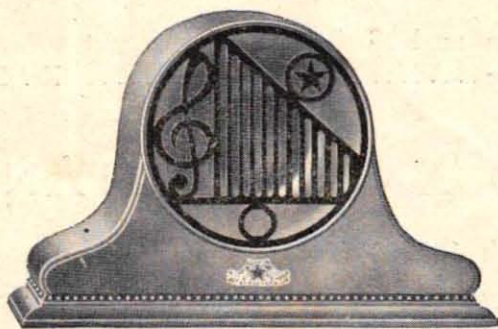
samma rena, vackra ton som ett träinstrument

Högtalaren är utskuren ur ett enda trästycke och konstruktionen stöder sig på samma grundsatser som stråkinstrumenten. Därigenom erhålles också en mjukhet och renhet i tonen, som är omöjligt att uppnå med metalltratt.

Det bästa som till dato finns är en Blaupunkt »Superton»-konserthögtalare med inbyggda 3-dubbla motståndsförstärkare av modernaste konstruktion. — Går lika bra till en kristallapparat som till en rörapparat.

Vad kan Ni vänta av Blaupunkt »Superton»-konserthögtalare?

1. En hittills av ingen annan högtalare uppnådd finhet och ljudstyrka.
2. Stor renhet och naturligt återgivande av tal och musik.
3. Hittills okänd tonvolym och harmoni. Smakfullt, dekorativt yttre.



Modell »JUNIOR»

Blaupunkt
SUPERTON

Konserthögtalare

MÖRK MAHOGRNY • GLANSPOLERAD

Övertyga Eder själv. Fås överallt.

Begär vår prislista, som sändes kostnadsfritt.

Representanter och lager i

STOCKHOLM: *Karl H. Ström*, Sveavägen 52 1 tr. Telefon Norr 150 24, Norr 150 25

GÖTEBORG: *Georg Karlsson*, Lorensbergsgatan 12. Telefon 45 80

MALMÖ: *Sydsvenska Radioimporten*, Högamöllegatan 18. Telefon 14 55