

RADIO



BÄST DU HÖR
MED
PHILIPS RÖR

3

nyheter för säsongen



A 409 · A 425
B 403

Ju bättre rör — desto bättre mottagning

Begär närmare upplysningar från

PHILIPS
RADIO A.-B., STOCKHOLM 16

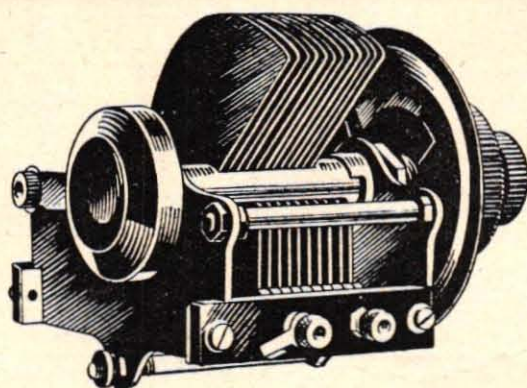
FÖRLAGET RADIO

Årg. 4

STOCKHOLM

Nr 12

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.
200—2000 m. våglängd

... »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 mina högsta förväntningar»...

... »Jag kan meddela, att apparaten även nu, sedan det börjat bli 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 S & S-kondensatorer och två satser utbytbara transformatorer för våglängder 200—2000 meter inklusive hopsättbar ek- eller mahognylåda och borrad, graverad panel samt monteringsritning i full storlek men utan rör och batterier

Kronor 175.—

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 erbjuda **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 12
31 aug.
1926

Undervisningsradion hemma och ute

Under den gångna rundradio-säsongen bjöd Radiotjänst sina lyssnare på en hel del föreläsningar och föreläsningsserier av synnerligen hög kvalitet, vilka mottogs med största förtjusning av publiken. Man fick höra, hur det svenska statsmaskineriet arbetar, man erhöi en inblick i juridikens irrgångar och fick följa våra främsta forskningsresande på upptäcktsfärder i främmande världsdelar. Dessa och andra föreläsningar ha varit mycket uppskattade inslag i rundradioprogrammet och äro värda all honnör. Man kan inte annat än hoppas på en fortsättning i den vägen under den nu inbrytande säsongen, och det är väl också ganska säkert, att Radiotjänst kommer att fortsätta på den inslagna vägen.

Om man emellertid vill klassificera de nämnda föreläsningarna, så måste man säga, att de i främsta rummet kunna betecknas som allmänbildade och kanske även i viss mån som förströelseföreläsningar.

INNEHÅLL

<i>Undervisningsradion</i>	
<i>hemma och ute</i>	sid. 1.
<i>Populär radioteori</i>	" 5.
<i>Några intryck av norsk rundradio</i>	" 9.
<i>Högtalareanläggningarna vid engelska luftstridskrafternas uppvisning</i> ..	10.
<i>Radiospelet ett försummat inslag i programmen</i>	" 14.
<i>6-rörs neutrodynamtagare</i>	" 16.
<i>Olika typer av avstämningsspolar</i>	" 20.
<i>Glödström från likströmsnätet</i>	" 22.
<i>Några synpunkter på lågfrekvenstransformatorproblemet</i>	" 24.
<i>Filadyne-principen</i>	" 26.
<i>Kommersiella nyheter</i> ...	" 32.

Den direkta undervisningen per radio har däremot hittills huvudsakligen inskränkt sig till språkkurserna samt trädgårdsalma-

nackan. Men på detta område skulle utan tvivel oändligt mycket mera kunna göras.

På de svenska radioklubbarnas kongress i Stockholm i våras, talades en hel del om att man skulle söka upp nyttigheter att sända ut per radio. Där nämndes sålunda kurser och marknadsnoteringar, avstängningar av bilvägar o. dyl. Men det finnes även andra nyttigheter att ta rundradion i anspråk för, och det är den direkta undervisningen, icke undervisning för en och var i allmänbildande ämnen, utan speciell undervisning, även sådan, avsedd för vissa grupper i samhället. Detta är en sak, som redan länge har prövats på sina håll i utlandet och vilken synes vara stadd i snabb utveckling. Om man så vill, kan man ju säga, att den här hemma i någon mån har en motsvarighet i vissa "halvtimmar", såsom scoutsändningarna eller arbetarnas bildningsförbunds radiostund. Men de äro dock något annat.

En rätt intressant organisation av undervisningsradion erbjuder vårt grannland söder om Östersjön, Tyskland. Här har man inom rundradion någonting som benämnes Hans Bredowskolan. Namnet har icke sitt ursprung från någon framstående pedagog eller skolman, som uppfunnit denna form av undervisning, utan har givits åt organisationen för att därmed hedra den tyska rundradions ledare, rikskommissarien, dr Hans Bredow. Denne är nämligen skaparen av hela den tyska rundradioorganisationen och är den, som har största förtjänsten av den tyska rundradions utomordentligt snabba utveckling. När därför den tyska undervisningsradion startades av rundradiostationen i Hamburg den 2 juli 1924 föll det sig naturligt, att organisationen fick sitt namn efter dr Hans Bredow. De flesta övriga stationer i Tyskland ha sedan följt exemplet från Hamburg. Hans Bredowskolan är icke en skola i så måtto, att det är någon särskild läroanstalt, från vilken sändningarna tagas ut. Visserligen är det en skola men en skola per rundradio. Det är helt enkelt hela den tyska undervisningsverksamheten per radio, som sammanfattas under detta namn.

Det har sagts om Hans Bredowskolan, att den tar vid där de andra skolorna sluta och deras elever hänvisas till sig själva. Man söker därvid företrädesvis att ge åhörarna sådana lärdomar, som de ha användning för ute i det praktiska livet. Ledande män och kvinnor meddela dessa kunskaper i föredrag, som ofta illustreras med exempel ur det dagliga livet och dess erfarenheter, vilket man anser vara den bästa formen för undervisning i rundradio.

I Hans Bredowskolan finnas flera olika avdelningar med sina bestämda timplaner för veckan. Men även enstaka föreläsningar hållas naturligtvis, vanligen då över någon aktuell fråga. Till de regelbundna undervisningskurserna hör givetvis främst språkföreläsningarna. Men man har också kurser i tekniska ämnen, i lantbruksfrågor, medicin och juridik. Särskilt intressant är därvid Berlinstationens medicinska och juridiska kurser. Dessa äro nämligen icke avsedda för den stora breda radiopubliken, utan för speciella grupper därav — läkare och jurister. De äro därför mycket speciellt lagda och avhandla spörsmålen på ett sätt, som nödvändiggör fackkunskaper. Genom dessa föreläsningsserier kunna emellertid läkare och jurister ute på landsbygden på ett bekvämt

och säkert sätt följa utvecklingen inom sina respektive discipliner och hållas städse å jour med vad som händer inom den medicinska, respektive juridiska världen.

I Hamburg åter, där man ävenledes har medicinska föreläsningkurser, äro dessa beräknade för den stora allmänheten och utgöra en god skola i hygien och allmän medicin. Vilken betydelse för folkhygien och det allmänna hälsotillståndet i ett land sådana föreläsningkurser kunna medföra är svårt att säga. Man bör naturligtvis icke överskatta deras verkan. Men ganska säkert skola de komma att visa sig i stånd att bidra till hygienens ytterligare höjande.

Över huvud taget har Hamburgs Hans Bredowskola lagt bredare synpunkter på sin undervisning än Berlins. Som den stora hamn- och stapelstad Hamburg är, blir det också helt naturligt att dess radioundervisning även återspeglar något härav. Sålunda kommer Hamburgstationen i höst att uppta den internationella handels problem och de mellanfolkliga förbindelserna på sitt föreläsningssprogram — ett onekligen intressant och djärvt experiment.

Att rundradion är av utomordentlig betydelse för folkundervisningen och för allmänbildningens höjande, har man i Tyskland redan länge varit fullt på det klara med. Man arbetar därför synnerligen energiskt på radioundervisningens höjande, utbyggande och fullkomnande och ger sig därvid gärna i kast med experiment och oprövade vägar för att komma fram till nya och effektiva metoder.

Även i andra länder är man sedan länge inne på undervisningsradions stigar. England, som annars har namn om sig att vara synnerligen konservativt icke minst vad undervisning och skolformer beträffar, har för länge sedan fört in rundradion i universitetssalarna. I detta laget torde väl icke något av de engelska universiteten sakna sin egen rundradiostation. Som bekant är icke heller de franska universiteten främmande för rundradion — själva det ärevördiga Sorbonne låter något av sin visdom strömma ut i etern på radions vågor.

Förenta Staterna ha ävenledes experimenterat åtskilligt med rundradion i undervisningens tjänst. Vårt den största uppmärksamhet är där det sista uppslaget, vilket nu står inför sitt realiserande. Det är någonting, som benämnes U. S. Radio

Western Electric

RADIORÖR

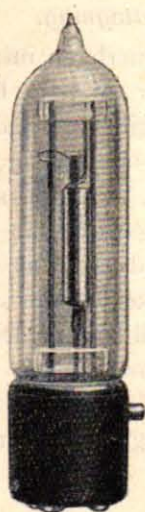
FÖR

SUPERHETERODYNER

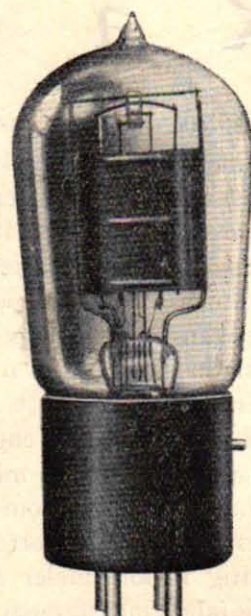
R 215 A OCH R 221 D

Exempel på olika kombinationer:

Modulator	Oscillator	Mellanfrekvens	Detektor	Lågfrekvens	Total ströms- åtgång
1 st. R 215 A	1 st. R 215 A	2 eller 3 st. R 215 A	1 st. R 215 A	1 st. R 215 A	0.5 Amp.
»	»	»	»	2 st. R 221 D Push-Pull	0.75 Amp.
1 st. R 221 D	1 st. R 221 D	»	»	1 st. R 221 D	1.0 Amp.
»	»	»	»	1 st. R 215 A 1 st. R 221 D	1.0 Amp.
»	»	»	»	1 st. R 215 A 2 st. R 221 D Push-Pull	1.25 Amp.



R 215 A



R 221 D

Broschyr och prislista gratis

Generalagent

Repr. för södra Sverige:
Ingenjörfirma Folke Hain
Malmö

A.-B. ARVID BÖHLMARKS LAMPFABRIK
Stockholm Sö.

Repr. för västra Sverige:
Zach. Guthe
Göteborg

Farm School och vilket i korthet sagt går ut på, at ge en million farmare en allsidig och ingående undervisning i skilda delar av lantbrukets hemligheter. Meningen är att organisera denna undervisning som en verklig skola, ehuru med rundradion som mellanhand. I stället för att fara till folkhögskolor och lantmannaskolor skall den amerikanske farmaren kunna sitta hemma på sin gård och bekvämt följa utläggningarna i radion. Man planerar en hel rad av kurser, omfattande skilda ämnen. Sålunda skall undervisning givas icke blott i det direkta jordbrukets olika grenar, utan även i husdjurskötsel, biodling, fruktodling, trädgårdskötsel m. m. För att göra undervisningen så tilldragande och instruktiv som möjligt, kommer den att meddelas i små portioner med inslag av dramatiska moment och delvis inramad i ett program av gamla folksånger och melodier från fordom. Man resonerar nämligen som så, att ett torrt föredrag dels icke är så tilldragande på den publik det vill nå, dels icke är så alldeles lätt att följa och hålla i minnet, varför det behöver omgivas med uppgående och attraktiva moment, som göra dess åhörande till en njutbar och rent av efterlängtat

stund. Det är sålunda något av den nyare pedagogikens metoder, som här komma till synes, kanske något av det, som i svenska skolor stoppas in i begreppet hembyggsundervisning, fastän här omvandlat efter radions krav och behov.

Av ovanstående framgår sålunda, att man runtom ute i världen är i livlig verksamhet för att söka nya vägar för folkundervisningen per radio, men varje sak skall behandlas efter sin art, och så är det även med radion. Vad som passar för föreläsningspulpiten eller skolkatedern måste ofta nog bli främmande för rundradiomikrofonen, som följer sina egna lagar och ställer sina egna, särskilda krav. Att utforska dem och skapa de rätta formerna för meddelande av undervisning per radio är också en uppgift — och säkerligen en stor sådan. Men vi ha knappast sett, att intresset bland svenska folkbildningsmän varit alltför stort för en brottning med densamma. Det må villigt erkännas, att undantag finnas, men i allmänhet förefaller det snarare, som man skulle ställa sig ovillig eller i bästa fall likgiltig för rundradion inom svenska universitets- och folkbildningskretsar.

R a d i o = R e v y

Minskad Amerikansk export till Sverige.

Amerikanerna äro icke längre tillfreds med den svenska radiomarknaden. Statistiken för första halvåret av 1925 visar nämligen en icke oväsentlig tillbakagång för exporten till den svenska marknaden, medan England och Spanien fördubblat sin amerikanska import av radiomaterial. Under det första halvåret 1924 var Sverige god andre i fråga om radioimport från U. S. A., tätt följande England i hälar. Den engelska importen har givetvis sprungit upp icke minst tack vare upphävandet av importförbudet, som tidigare bestod. Men Sveriges minskade import tillskrives dels en alltför kraftig import under år 1924, dels de svenska radiofabrikanternas oavslätliga ansträngningar att tillfredsställa den svenska publikens efterfrågan på radiomaterial med svensk vara.

Ett vackert betyg, som onekligen bör kunna glädja våra radiofabrikanter. Att konkurrera ut Förenta Staterna utan tillhjälp av skyddstullar, importregleringar eller andra konstlade åtgärder är onekligen ståtligt gjort av en så relativt ung industri, som den svenska radioindustrien.

Moderna hotellbekvämligheter.

Hotel Cecil i London skall nu införa de allra nyaste bekvämligheterna i sitt väldiga komplex. Samtliga privata salonger i hotellet hålla nämligen på att erhålla radio, i det att hotellet förses med en stor mottagareanläggning. Senare skola även övriga resanderum erhålla samma nutida bekvämlighet. Det blir därefter lika lätt för den resande att avlyssna dagens rundradio, som att vrida på en knapp för att tända det elektriska ljuset.

Frankrike får radiopejlingsstationer.

Märkligt nog har Frankrike, som eljest legat i täten då det gällt rations utnyttjande, ännu icke skaffat sig några radiopejlingsstationer för sjöfarten utefter sina långa kuster. Nu äro emellertid meddelanden synliga, att franska regeringen beslutat upprätta ett helt system av pejlingsstationer utefter kusterna. Enligt den plan, som uppgjorts härför, skulle till att börja med åtminstone tjugo stycken stationer inrättas.

En intressant långdistansmottagning.

Från Canada rapporteras en synnerligen intressant långdistansmottagning. Under en halv timmes tid har man nämligen där tagit upp rundradiosändningen från Lima i Peru. I och för sig var detta naturligtvis icke så märkligt, utan vad som gjorde upptagningen anmärkningsvärd var det förhållandet, att den skedde ombord på ett av Canadian National Railways tåg, vilket befann sig i full fart. För fullständighetens skull bör emellertid upplysas om, att samtliga nordamerikanska och canadensiska rundradiostationer vid tillfället i fråga voro tysta med anledning av pågående internationella försök.

"Radio" lyckönskar! Århundradets hastigaste nyhetsförmedling.

Ett rekord i hastig nyhetsförmedling, om vilket man tidigare icke vågat drömma, har nyss satts med rations tillhjälp. Det gällde meddelandet av utgången av tennismatchen Lenglen—Wills. United Press i Amerika betjänade sig därvid av radio och slog därmed samtliga hittillsvarande rekord.

Telegrammet om utgången inlämnades på Radio-Frances station i Cannes elva minuter över kl. tolv. Fyra minuter senare mottog United Press-agenturen i Buenos Ayres i Argentina nyheten om M:lle Lenglens seger och ytterligare fyra minuter senare, d. v. s. femton minuter över tolv offentliggjorde Buenos-Ayrespressen Cannestelegrammet.

Minst lika snabbt kom nyheten till London. Telegrammet från United Press publicerades där i tidningen The Star och såldes på Londons gator tjugofem minuter över tolv, alltså fjorton minuter efter inlämnandet på telegrafstationen i Cannes.

Pristävlan för radiokompositörer.

B. B. C. har utlyst en pristävlan för nya kompositioner till en blivande musikalisk rundradiofest i höst. Första priset gäller en symfoni och går löst på 300 pund. Bland övriga priser märkes ett på 50 pund för nya sånger.

Populär radioteori

Av fil. dr G. H. d'Ailly

(Forts. fr. föreg. nr) //

Även i ett annat hänseende spelar resonansfenomenet en mycket stor roll inom radiotekniken. På grund av detsamma kan man nämligen, genom att låta en resonanskrets ingå som ett led i en mottagningsapparat för trådlösa signaler, göra denna ytterst känslig för impulser med ett visst svängningstal, eller som man också kan uttrycka saken, för impulser av en viss våglängd. Samtidigt blir apparaten så gott som fullkomligt — i praktiken kan man anse absolut — okänslig för impulser eller vågor av ett annat svängningstal än det, som motsvarar den i mottagningsapparaten använda svängningskretsen. Detta är av stor betydelse för att man skall kunna uppfatta vad som utsändes från en viss radiostation utan att bli störd av signaler, vilka eventuellt samtidigt utsändas från andra i närheten — eller åtminstone inom mottagningsapparatens räckvidd — befintliga radiostationer.

Att på detta sätt anordna en svängningskrets, så att densamma endast är känslig för svängningar av ett visst svängningstal, kallas att avstämma kretsen till detta svängningstal. Man säger även, att man avstämmer kretsen till en viss våglängd, och menar därmed, att man avstämmer densamma till det svängningstal, vilket svarar mot denna våglängd. Vi veta nämligen, att för radiovågor stå svängningstal och våglängd i ett alldeles bestämt förhållande till varandra, nämligen så, att produkten av våglängden och svängningstalet är lika med fortplantningshastigheten, vilken här uppgår till 300,000 kilometer i sekunden.

Att avstämma en krets till ett visst svängningstal är endast att välja lämpliga värden på kapaciteten hos kondensatorn och självinduktionen hos spolen, som förenar kondensatorns båda beläggningar. Kondensatorn och spolen benämns ofta kretsens kapacitet och självinduktion. Då man således säger, att en krets har en kapacitet på t. ex. 1,000 cm (obs! ej längdmått utan elektrostatiska kapacitetsenheter), så menar man, att den i kretsen ingående kondensatorn har denna kapacitet. Analogt då man säger, att kretsen har en självinduktion på t. ex. 100 microhenry, då menar

man, att detta är värdet på självinduktionen hos den i kretsen ingående spolen.

Vill man förändra svängningstalet hos en krets, eller som man säger, förändra dess avstämning, så kan detta ske antingen genom att man varierar kapaciteten eller självinduktionen eller båda dessa storheter. I praktiken använder man sig omväxlande av alla tre dessa metoder.

Såväl kapaciteten som självinduktionen kunna naturligtvis ändras genom att resp. kondensator eller spole utbytas mot andra, vilka ha önskade värden på kapacitet och självinduktion, men man har, såsom vi längre fram skola se, såväl kondensatorer som spolar, där kapacitet och självinduktion kunna ändras genom manövrering av vridbara handtag. Med dessa anordningar kan man således inom vissa gränser succesivt avstämja kretsen för en hel serie svängningstal. Sådana kondensatorer och "spolar" (variometrar) kallas variabla.

Konstaterandet av svängningarna.

Vi ha i det föregående i största allmänhet redogjort, för huru man kan, medelst en öppen svängningskrets utsända i form av elektromagnetiska vågor de svängningar, som alstras i kretsen. Vidare ha vi visat, huru en sluten svängningskrets bringas i svängningar om densamma påverkas av kraftlinjer från en annan krets, och de båda svängningskretsarna äro i resonans med varandra, d. v. s. äro avstämda till samma svängningstal. I fig. 43 44 ha vi även schematiskt framställt anordningen av de båda kretsarna. I praktiken, där det är fråga om att överföra signaler på mycket långa avstånd, användes huvudsakligen öppna svängningskretsar såväl på avsändnings- som på mottagningssidan. Detta är alltid fallet med avsändningssidan, men ibland kan man låta mottagningssidans krets vara sluten, något som vi skola komma till längre fram.

Då tvenne med varandra avstämda öppna svängningskretsar påverka varandra, så är förloppet fullkomligt analogt med det, som vi skildrat i det föregående. Enda skillnaden är, att det nu huvud-

sakligen äro de elektrostatiska kraftlinjerna, som påverka mottagningskretsen. Vi erinra oss, att dessa så att säga rulla fram i rymden som ett slags slutna härvor, och då dessa träffa den öppna kondensatorn i svängningskretsen, så erhåller denna små växlande elektrostatiska impulser i samma takt, som svängningarna i avsändningskretsen, d. v. s. med samma svängningstal, som det, för vil-

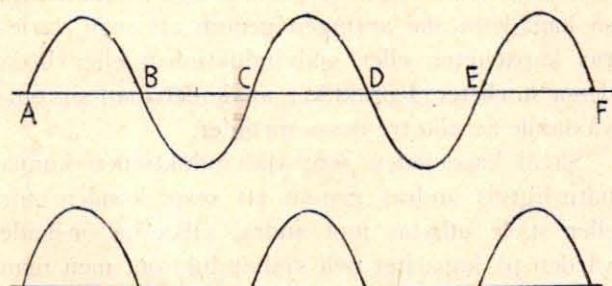


Fig. 45

ket mottagningskretsen avstämts. Genom det förut beskrivna resonansfenomenet kommer då den senare kretsen i svängningar, och man har därvid endast att med något instrument, som påverkas av dessa, konstatera desamma.

Vi skola nu visa huru de apparater äro beskafade, med vilkas tillhjälp man kan konstatera, eller som man säger, "upptäcka" de elektriska svängningarna i en krets. En sådan apparat, varmed således svängningarna upptäckas, kallas också detektor efter det engelska ordet detect, vilket betyder upptäcka.

De anordningar, vilka t. ex. Marconi ursprungligen använde för att upptäcka de elektriska svängningarna, äro nu för länge sedan föråldrade och dinstanserade av modernare uppfinningar; de äro alldeles för okänsliga för nutidens krav, och hava endast historiskt intresse. Vi skola därför icke uppehålla oss vid desamma, utan övergå till att redogöra för den moderna radioteknikens synnerligen känsliga detektorer. De flesta av dessa basera sig på deras s. k. likriktande verkan. Man menar därmed, att de endast genomsläppa ström i den ena riktningen men icke i den andra. I allmänhet är den likriktande verkan icke fullständig, d. v. s. strömmen går visserligen relativt lätt i den ena riktningen, men däremot hejdas den icke fullkomligt i den andra, utan även i denna kan någon ström framgå, ehuru med betydligt större svårighet. Den resulterande verkan blir således

som om en mindre kvantitet än vad verkligen är fallet hade framgått i den ena riktningen men intet i den andra. För enkelhetens skull skola vi emellertid för ögonblicket bortse från ofullständigheten i likriktningen, och tänka oss att de använda detektorerna väl genomsläppa strömmen i den ena riktningen men icke alls i den andra.

Om man nu söker släppa en växelström genom

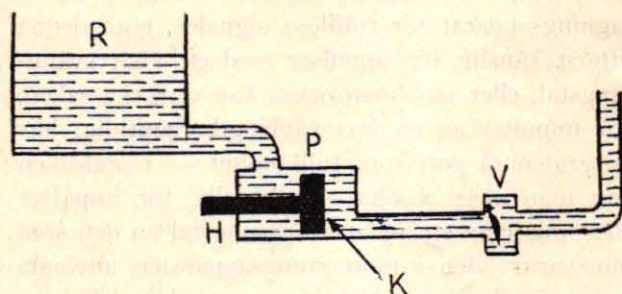


Fig. 46

en detektor av detta slag, så kommer endast de delar av denna, vars riktning svarar mot den, i vilken strömmen framsläppes av detektorn, att passera denna, under det att för de åt motsatt håll gående strömimpulserna detektorn verkar som ett avbrott på ledningen, d. v. s. ingen ström kommer under de motsvarande tidsmomenten att passera ledningen.

Vi kunna grafiskt förtydliga förloppet med tillhjälp av fig. 45. Den övre av de i densamma framställda kurvorna representerar en vanlig växelström, t. ex. en elektrisk svängning, och vi tänka oss, att den riktning, i vilken detektorn framsläpper strömmen, svarar mot de uppåt vända kurvbågarna AB, CD och EF. De nedåt vända kurvbågarna komma således att representera den riktning av strömmen, i vilken denna icke genomsläppes av detektorn, således den riktning, för vilken denna senare verkar som ett avbrott. Resultatet av detektorns verkan blir då, att endast de strömimpulser, som svara mot de uppåt vända kurvbågarna, komma att framgå, och den genomsläppta strömmen kommer att grafiskt få den framställning, som den nedre delen av figuren visar, d. v. s. strömmen kommer att bestå av en följd strömstötar, alla i samma riktning, vilka i figuren representeras av de uppåt markerade kurvbågarna.

Vi se att det nu är likström (ström i endast en riktning), som passerar ledningen, och det av så-



Vilka elektronrör utväljer jag?

Lämpligaste sammanställning av Telefunken-rör
för olika mottagare-kopplingar.

	4 Volt-Akkumulator					2 Volt-Akkumulator				1,5 Volt-Torrelem.			
	HF	O	MF	A	LF	H	HF	A	LF	H	HF	A	LF
K+LF	—	—	—	—	064	154 504	—	—	062	152	—	—	061
HF+K+LF	064 144	—	—	—	064	154 504	062	—	062	152	061	—	061
A	—	—	—	064 144	—	—	—	062	—	—	—	061	—
A+LF	—	—	—	064 144	064 154	154 504	—	062	062 152	152	—	061	061
HF+A+LF	064 144	—	—	064 144	064 154	154 504	062	062	062 152	152	061	061	061
Superheterodyneapparater HF+O+MF+A+LF	064 144	144	064 144	064 144	064 154	154 504	—	—	—	—	—	—	—
Motståndskopplade förstärkare	064	—	064 054	054	054	154 504	—	—	—	—	—	—	—

Teckenförklaring: K—Kristalldetektor, HF—Hörfrekvensförstärkare, LF—Lägfrekvensförstärkare, MF—Mellanfrekvensförstärkare, A—Detektorrör med återkoppling, O—Oscillator (överlagrare), H—Högtalarerör.

De modernaste Telefunkenrören för Eder apparat!



dant slag, som kallas pulserande likström. Dess styrka är nämligen till skillnad från vanlig likström icke hela tiden konstant, utan den varierar från noll och till ett högsta värde samt tillbaka till noll igen, den ena gången efter den andra, så länge förloppet pågår.

Man kan säga, att den likriktande anordningen, eller som vi kortare kunna säga, likriktaren, verkar som en slags ventil för den elektriska strömmen; en vanlig vattenventil är just en sådan anordning, vilken genomsläpper vatten i endast en riktning.

Då vi i det följande flera gånger komma att använda oss av denna analogi, d. v. s. likna detektor eller likriktaren vid en ventil, så skola vi något närmare uppehålla oss vid verkningssättet för en sådan.

Vi tänka oss då en behållare R för vatten (fig. 46), från vilken går ett rör till pumpkolven P. I denna kan röras en pumpkanna K medelst pistonen H. Av figuren se vi, att pumpkannen K är ritad så, att den ej når fram till kolvens väggar; detta är gjort med avsikt för att markera att pumpen, för att tjäna vårt ändamål av liknelse, skall vara som pump betraktad tämligen dålig, i det att kannan icke sluter intill kolven, varigenom pumpen således blir ganska otät. Från kolven fortsätter tydligen röret till ventilen V, samt på andra sidan om denna till något ställe, dit man vill transportera vattnet.

Om vi för ett ögonblick tänka oss, att ventilen är ersatt med en kran, vilken hålles stängd, så är det tydligt att en rörelse av och an icke förmår att transportera fram något vatten i ledningen. Kolven kommer visserligen att sträva att föra vattnet än i den ena och än i den andra riktningen, men detta kommer att "sila" förbi på grund av att vi antagit, att pumpen är ganska otät. Kranen kommer endast att bli utsatt för växlande tryck i ena och andra riktningen, eller rättare sagt, den blir utsatt för omväxlande ökningar och minskningar

i tryck i förhållande till det normala. Skulle emellertid kranen vara öppen, så skulle de växlande tryckimpulserna leda till, att en smula vatten strömmade genom densamma än i ena riktningen än i den andra, men som då en kvantitet vatten, som i ett ögonblick strömmade åt ena hållet strax därpå skulle strömma åt andra hållet, så skulle det icke kunna bli fråga om någon transport av vatten; detta komme endast att röra sig av och an ett mindre stycke, d. v. s. utföra en slags "svängning" i takt med pumpkannans rörelser.

Helt annorlunda blir förhållandet då man tänker sig att — såsom i figuren är markerat — en ventil, vilken öppnar sig åt höger, befinner sig i V. Denna kommer nämligen att fullkomligt släppa förbi vattnet i ena riktningen, nämligen åt höger, under det att den fullkomligt hindrar vattnets rörelse i den andra riktningen, nämligen åt vänster. Följden blir, att då kannan befinner sig i rörelse av och an, så komma vissa kvantiteter att pressas genom ventilen åt höger, under det att intet vatten rinner tillbaka åt vänster, och vi erhålla således ett stötvis skeende strömmande av vatten i rörledningen från vänster till höger.

Det är således möjligt att på detta sätt, med tilhjälps av en ventil, förvandla rörelseimpulser, vilka växla riktning av och an, till en strömning åt endast ett håll; denna sker visserligen stötvis, men leder dock till att vatten verkligen transporteras från en punkt till en annan.

Det är lätt att se, att förloppet är fullkomligt analogt med det vi förut redogjort för, nämligen likriktningen av en elektrisk växelström medelst en detektor, varigenom man lyckas förvandla strömimpulser, vilka verka av och an med samma styrka, till en stötvis försiggående, s. k. pulserande likström. Den här använda jämförelsen av den elektriska strömmen med vatten, och detektorn med en ventil komma vi att ytterligare med framgång begagna oss av, då det gäller att tydliggöra en hel del förlopp inom radiotekniken. *Forts.*

TRELLEBORGS EBONIT

PLATTOR · STÄNGER

RÖR · KNAPPAR M. M.



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

Några intryck av norsk rundradio

I samband med den i juni månad i Oslo hållna elektroteknikerkongressen hade genom älskvärd tillmötesgående av chefen för Kringkastings-Selskapet, dr Per M. Jespersen, några deltagare tillfälle att orientera sig ifråga om organisationen av den norska rundradion.

Kringkastings-Selskapet A/S, vars aktieägare rekryterats ur olika intresserade kretsar, har koncession på att anlägga och driva rundradiostationer i Oslo och omnejd i landet. Sällskapet äger f. n. dels rundradiostationen i *Oslo* — som bekant en Marconistation av samma typ som i Stockholm — dels även ett par mindre relästationer i *Rjukan* och *Porsgrund*. Planerade äro ytterligare relästationer i *Notodden*, *Fredrikstad*, och *Hamar*.

Rjukans relästation som f. n. har en effekt av endast 50 watt (utvidgning till 100 watt är beslutad) har ett särskilt intresse därigenom att dess anläggande föranletts närmast av de starka störningarna från Norsk Hydro's kolossala anläggningar för framställning på elektrisk väg av Norge-salpeter. Utan en relästation på platsen vore all avlyssning av rundradio omöjlig i detta samhälle på över 8.000 personer, vilket just på grund av sitt isolerade läge långt inne i fjällvärlden har stort behov av de möjligheter till lärorik förströelse, som radion erbjuder. Vanligen sändas programmen från Oslo per tråd till dessa relästationer.

I Bergen har bildats ett särskilt bolag, Bergens Kringkastings-Selskap, som självständigt driver en rundradiostation. Tillfälliga sändningar av rundradio förekomma även från statens radiostationer i Aalesund och Tromsø.

Rundradiostationen i Oslo är monterad i Telegrafverkets huvudbyggnad. Några hundra meter därifrån, i Stortingsgate 24 har rundradiobolaget inrett sin studio jämte kontorslokaler och mottagningsrum för de uppträdande.

Studion är kvadratisk till formen, med 10,5 meters sida. Väggbehandlingen är hållen i ljust trä, vilket ger åt rummet ett luftigt och tilltalande helhetsintryck. Inredningen är synnerligen hemtrevligt och inventiöst anordnad. Draperier, som kunna helt eller delvis dragas åt sidan, täcka väggar och tak. Takets centrala parti innehåller ett runt koniskt draperi, utlöppande i en spets i takets mitt,

och höj- och sänkbart genom en hissanordning. Avsikten härmed är att kunna öka eller minska studios luftvolym, allt efter behovet vid utförande av olika musikprestationer. Det uppgavs,



Dr PER M. JESPERSEN
Chef för Kringkastings-Selskapet

att anordningen ifråga kanske ej fullt haft den betydelse som man väntat sig.

På uppvärmnings- och ventilationsanordningar har nedlagts en synnerlig omsorg. Under det kontorslokalerna äro försedda med vanlig värmeledning, har man för studion anordnat en fläkt, som pressar in varm luft i rummet, i avsikt att undvika störande ljud från värmeelementen.

Till lokalerna höra ett särskilt rum för föredrag, samt ett synnerligen smakfullt inrett väntrum för de uppträdande artisterna. I studion användas de båda till stationen hörande Marconimikrofonerna.

Rundradiobolaget utger en programtidsskrift under redaktion av programchefen. Från denna tidsskrift, som utkommer en gång i veckan, hämta de dagliga tidningarna sina underrättelser om programmen.

Högtalareanläggningarna vid engelska luftstridskrafternas uppvisning

I början av juli hade de engelska luftstridskrafterna sin årligen återkommande stora uppvisning för allmänheten över Hendons Aerodrom. I år hade uppvisningen vunnit oerhört i intresse för åskådarna tack vare de omfattande högtalaranläggningar, som utförts på flygplatsen. Anläggningarna utfördes huvudsakligen av Marconibolaget, som nedlade ett mycket stort arbete på att åstadkomma något verkligt förstklassigt, ett arbete, som resulterade i det varmaste erkännande från allmänheten och myndigheterna. Vi skola här lämna en redogörelse för de viktiga arrangemangen, uppgifterna äro huvudsakligen hämtade ur "Wireless World".

Avsikten med högtalarsystemet var, att göra uppvisningen mera intressant för de till c:a 100,000 uppgående åskådarna genom att:

1. Reproducera musiken, som utfördes av luftstridskrafternas musikkår,
2. Lämna upplysningar beträffande de olika uppvisningsnumren,
3. Reproducera de trådlösa meddelandena, som växlades mellan dels flygmaskinerna och marken, dels mellan flygmaskinerna sinsemellan.

Som förhållandet mellan rundradion och pressen är en aktuell fråga icke blott hos oss utan även i övriga länder, kanske det kan vara av intresse att erfara, att i Norge likasom hos oss pressen ägnar rundradion sin uppmärksamhet. Någon radiokritik i egentlig mening, efter mönstret av musik- eller teaterkritik, har dock svårt att arbeta sig fram. Programledningen svävar därför många gånger i ovisshet om vad publiken tänker om programmen, och är hänvisad huvudsakligen till sitt eget omdöme. Den korrespondens ifråga om programmen, som alltid i viss mån inflyter från allmänheten är icke så utslagsgivande som önskligt vore. Skribenterna ha en — i övrigt lätt förklarlig — benägenhet att inrikta sin kritik på oväsentliga detaljer, men lämna de stora synpunkterna obeaktade.

Det ligger i sakens natur, att de huvudsakliga

Den materiel, som åtgick för att realisera detta program, bestod i huvusak av 20 st. högtalare av "Amplions" jättetyd, drivna av diverse förstärkareaggregat med sammanlag övert 80 kraftförstärkarerör. De olika ledningarna voro dessutom kompletterade med vanliga telefonanläggningar för kommunikationen mellan den över hela flygfältet utposterade ingenjörstab, som svarade för anordningarnas skötsel.

De 20 jättehögtalarna voro monterade på sex st. pelare, lämpligt utplacerade för åskådarplatserna. Varje pelare inredd med telefon till kontrollrummet och en invändig trappa för bekväm tillgång till själva högtalarna. Pelarna voro förbundna med kontrollrummet medelst två av varandra oberoende blymantlade kablar nedgrävda c:a 1 fot under markytan. Genom kopplingsdosor var varje pelare förbunden med båda kabelsystemen. Detta arrangemang avsåg att utgöra säkerhet mot driftstörning om fel skulle uppstå på det ena kabelsystemet.

Dessutom hade som en ytterligare reserv nedlagts en tredje, ej inkopplad, reservkabel.

Musikkårens prestationer upptogos på vanligt sätt av en marconi-Reisz mikrofon i förening med

ingredienserna i programmen ställa sig i stort sett likartade med vad som har utvecklats till standard i olika länder. Detaljvalet och sammansättningen av programmen äro dock alltid till en viss grad beroende av programchefens individualitet och den publik, till vilken man riktar sig. Det finns alltid tillfälle till mera personligt utformade program, ehuru möjligheterna härtill kanske äro mindre, än vad många äro benägna att föreställa sig.

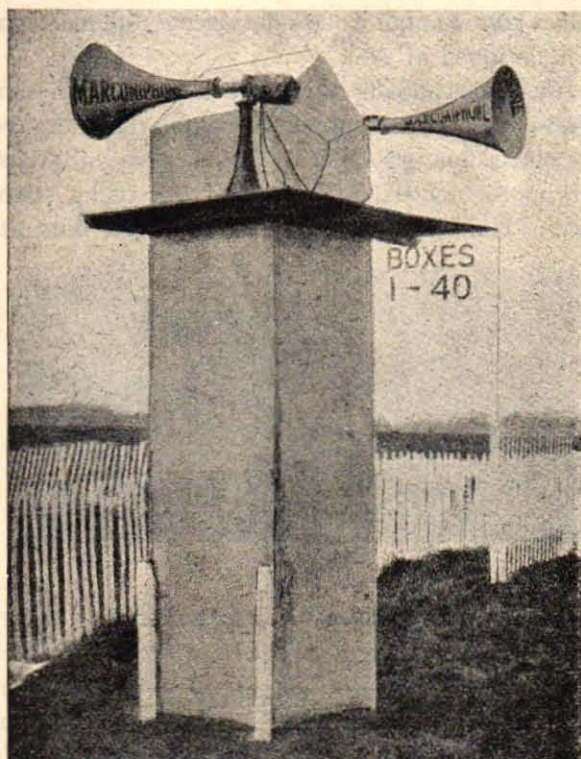
Rundradiostationen i Oslo blev färdig år 1925. Licensantalet har alltjämt befunnit sig i stark tillväxt, och utgör f. n. c:a 40,000. Licensavgiften är 20 norska kronor per år, vilket med nuvarande kurs är åtskilligt mera än våra 10 kronor per år.

Det är tänkbart att en nedsättning av licensavgiften skulle kraftigt bidra till rörelsens utbredning.

E. C.

en tvåstegslinjeförstärkare. Från denna gingo ledningar till kontrollrummet i aerodromens hotell.

Tillkännagivanden, upplysningar o. d. gjordes i ett särskilt rum i kontrollrummets omedelbara närhet. Detta var på vanligt sätt dämpat med draperier, försett med mikrofon, samt ett system med färgade glödlampor för signalering till och från kontrollrummet.



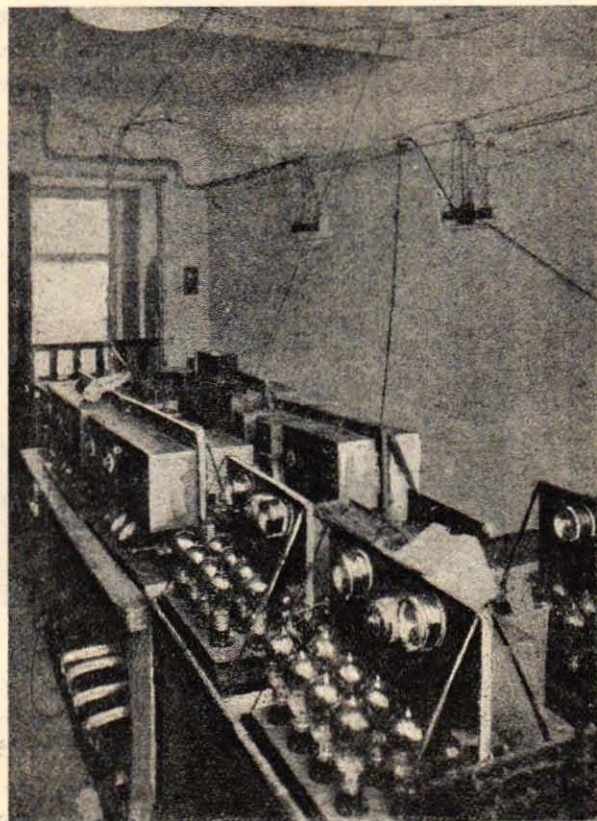
Pelare med 2 st. högtalare

De trådlösa meddelandena mellan flygmaskinerna mottogs på tre olika mottagningsstationer, varifrån de per telefonlinje reläades till kontrollrummet. De tre mottagningsstationerna voro belägna, nr 1 på Bentley Priory flygplats, c:a 5 eng. mil från Hendon, nr 2 på Old Hendon och nr 3 i flygfältets hotell. Stationen på Bentley Priory var vald till huvudstation på grund av dess gynnsamma läge, fritt från störningskällor. Utrustningen bestod av en Marconi 6-rörs kortvågsmottagare i förening med en 2-rörs kraftförstärkare för telefonlinjen, som utgjordes av telegrafverkets permanenta linje över växelstationerna Bushey Heath, Stanmore och Colindale till kontrollrummet.

Av de övriga stationerna var nr 2 utrustad med samma mottagare som nr 1, nr 3 däremot hade en

superheterodyn-mottagare av flygvapnets typ, båda voro medelst luftledningar förbundna med kontrollrummet.

Alla tre stationernas telegrafister voro instruerade att uppehålla konstant mottagning med minsta möjliga justeringar av inställningen. Me-



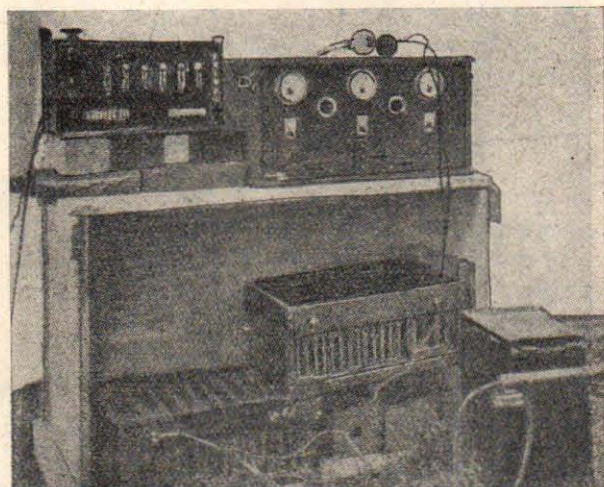
Stationen vid Bentley Priory

delst denna metod hade man möjlighet att i kontrollrummet utvälja den station, som i varje ögonblick hade bästa mottagningen, och tack vare den stora regleringsmöjlighet för volymen av nära 200 till 1, som i kontrollrummet stod till buds, fanns alltid möjlighet att kompensera för starkare eller svagare signaler. Det kan i samband härmed vara av intresse, att omnämna den iakttagelsen, att signalstyrkan från flygmaskinerna varierade avsevärt allt efter flygriktningen.

Kontrollrummet.

De olika signalerna, resp. musik, tillkännagivanden och flygsignaler passerade först sina olika linjeförstärkare och fördes därefter samtliga till kontrollrummet i flygplatsens hotell. Från ett växelbord för skiftande av de olika ledningarna

fördes de därefter till en Marconi trestegsförstärkare av vanlig studiotyp. Denna förstärkare, med 5 rör, utgjorde själva kontrollinstrumentet för volym och ton. Den var sålunda försedd med reglering för förstärkningen samt en tonjustering, varmed kunde kompenseras den sänkning av tonen, som är en följd av de långa ledningarna från upptagningsplatserna. Denna kontrollförstärkare var därefter kopplad till tre nya förstärkare av alldeles samma typ. Den ena av dessa lämnade



Kontrollrummet

direkt ström till högtalarna i Kungl. läktaren. De båda övriga voro kopplade till var sin 1-stegs kraftförstärkare med 8 parallellkopplade rör. Medelst detta arrangemang kunde styrkan och tonen i samtliga högtalare kontrolleras på ett ställe. Slutligen kontrollerades även likströmmen för högtalarnas magnetisering från kontrollrummet.

Anodspänning för samtliga kontrollrummets förstärkare lämnades av 6 st akkumulatorbatterier, vardera med en spänning av 360 volt. Den totala förbrukningen av anodström uppgick till c:a 1.25 ampère.

Den av musikkåren exekverade musiken återgavs förstklassigt och tillkännagivandena voro tydliga och starka. Största intresset väckte dock reproduktionen av telefonin mellan flygmaskinerna.

På en given alarmsignal steg en 9 maskiners jagareeskader till väders, varje maskin med telefonutrustning. Strax efteråt hördes tydligt ur högtalarna: "Hallå, Mosquito (ledaremaskinen), hallå. Här Fantail (markstationen). Meddela om mottagningen är god."

Åhörarnas spända intresse utlöstes i allmän hänförelse då i nästa ögonblick högtalarna återgav det omiskännliga dånet av "Mosquitos" 385 hästators motor och därjämte en klar och tydlig stämma: "Hallå Fantail, här Mosquito, Ni hörs ut-



»Mosquito»

märkt." Markstationen hördes nu åter med en order till eskaderchefen. Strax därefter hördes åter "Mosquitos" röst: "Hallå alla mosquitos, eskadern klar att vända, — — — gå", på vilket kommando alla planen med osviklig precision gjorde en halv "looping" för att därefter återtaga sin plats i formeringen med direktion åt motsatt håll.

Radions användning demonstrerades därefter framgångsrikt vid olika slag av anfall, försvar, rapportföring m. m. Den använda våglängden var 90 och 100 meter. Signalerna voro klara och tydliga och motorbullret märktes förvånande litet.

DUX TELEFON- & RADIOFABRIK

Blekingegatan 61, Stockholm • Telefon Sö. 88 03

Specialfabrik för tillverkning av Radiodelar och Radioapparater.

Reostater, variabla kondensatorer, lågförlustspolar i alla utföranden.

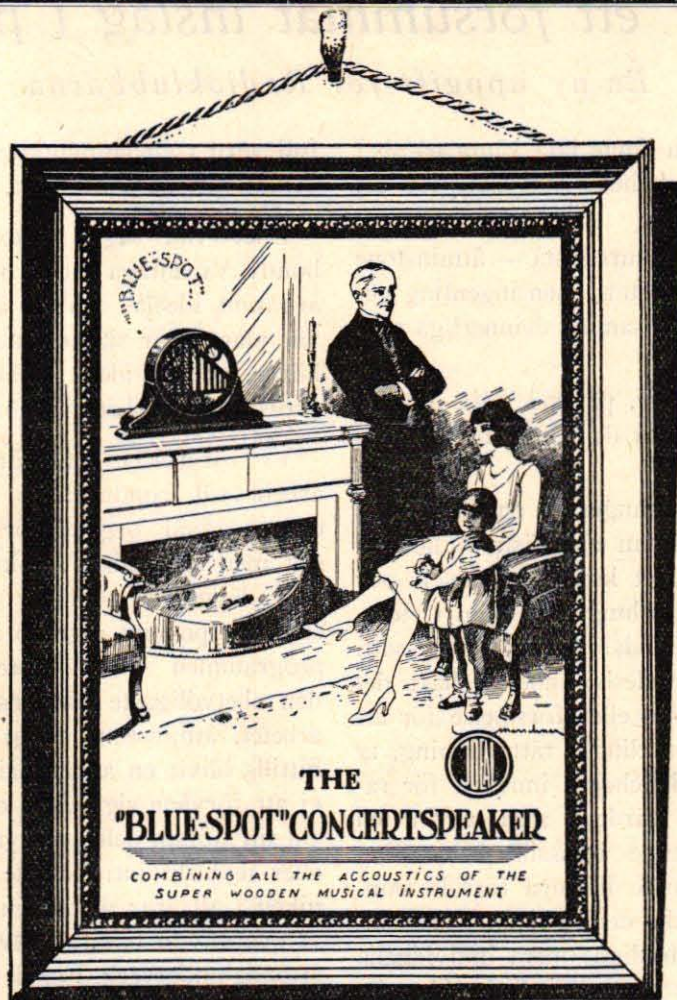
Färdiga mottagare om 1, 2, 3 och 4 rör, transformatorer och motståndskopplade.

Ultraeffektiva, gediget och elegant utförda. Konkurrenslösa priser.

Märket DUX garanterar det yppersta som kan framställas

Införda offert

IDEAL
FABRIKAT



IDEAL
FABRIKAT

"Blaupunkt" Superton-konserthögtalaren

med samma rena vackra ton som ett träinstrument

»Superton»-konserthögtalare med inbyggda motståndsförstärkare av modernaste konstruktion återger tonen enastående klart och naturligt, så att lyssnaren ovillkorligen tycker sig försatt till radiostationens utsändningsrum. Med vår konserthögtalare blir den osynlige talaren, sångaren eller orkestern o. s. v. förflyttad direkt till Ert hem.

Bifallet vill aldrig sluta vid sällskapsdansutsändningar.

Finnes överallt. Den bästa bland de bästa. Övertyga Er själv.

2 modeller »Blaupunkt» finnas, senior och junior.

Begär överallt vår konserthögtalare med inbyggda motståndsförstärkare. Tillskriv oss och begär kostnadsfritt tillsändande av prislister etc.

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

— Begär prislista! —

Radiospelet ett försummat inslag i programmen

En ny uppgift för Radioklubbarna

Skall radiospelet ännu länge låta vänta på sig? Att döma av våra erfarenheter tills dato lär det nog dröja.

Hart när obegränsade resurser stå — åtminstone i vårt land rundradion tillbuds, men ingenting göres. Man tragglar på med samma evinnerliga enahanda kväll efter kväll.

Är det brist på initiativ, på god vilja och intresse för nydaning; är det den dästa mätnadens avsaknad av ideal? —

För något år sedan arrangerade en daglig tidning här i staden en tävlan om bästa radiosketchen (märk väl, initiativet kom "utifrån"), och de prisbelönade alstren utslungades sedan i etern, men på ett rent av skandalöst lättvindigt sätt. Det verkade som om vederbörande ej haft det ringaste intresse för saken eller förståelse för att här fanns fröet till utveckling i rätt riktning, ty åtminstone ett par av sketcherna innehöll för radiospel karakteristiska värden, som under en intresserad och förstående regissörs behandling hade kunnat bli vägledande för nya försök, samtidigt som de hade väckt den lyssnande allmänhetens intresse för rundradions mera individuella möjligheter. Så som saken nu avfärdades blev det hela till en samling repliker, upplästa innantill från rollhäftet av några skådespelare som hade en ledig halvtimme på kvällen före sitt egentliga arbete. Åtminstone verkade det så i lurarna.

Att genom kritiska inlägg i de dagliga tidningarna söka åstadkomma en förbättring av läget låter sig av kända orsaker ej göra. De få röster som i dessa frågor kunna göra sig hörda nå ej så vitt att verkan av dem kunde bli effektiv.

Nej, må vi äntligen göra klart för oss, att från det håll det här är fråga om intet nytt är att vänta. Idealen växa som känt sällan ur fet jordmån. Nya idéer kläckas sällan fram av staten eller de stora organisationerna. Den privata företagsamheten har ofta större förutsättningar att driva fram sådana, än den rikaste organisation, ty det är där som det produktiva intresset är tillfinnandes.

Vore det ej därför helt naturligt om det privata initiativet även här skulle träda emellan och taga hand om vår stackars planta, som under kärleks-

full vård i en lämplig jordmån säkert med tiden komme att bära de bästa frukter?

Eller vad säger t. ex. Radioklubbarnas förbund? Vi antaga att de mål klubben arbetar för äro rent ideela, och då är det ju självfallet att vår planta här skulle kunna få den vård den behöver, ty där idealen hållas i helgd, där finnes entusiasmen, arbetsglädjen och uppoffringen.

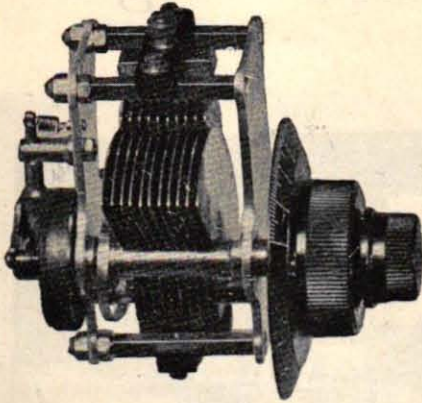
Vi förutsätta att Förbundet gjort ett gott arbete till rundradions fromma i många avseenden, såväl organisatoriskt som tekniskt, samt sist men icke minst — kritiskt. Och om den nu ville lägga en ny lager till sina föregående — ett mera positivt ingrepp i utvecklingen av radio-programmen — så vore detta sannerligen icke den obetydligaste förtjänsten. Att denna sida av arbetet, åtminstone enligt vad vi ha oss bekant, hittills blivit en smula åsidosatt inom klubben är ej att förvåna sig över i en sammanslutning, som väl till största delen rekryteras av tekniskt bildade eller tekniskt intresserade. Ingenjörerna och tekniken i all ära; det är ju teknikens förtjänst att vi överhuvud blivit begåvade med detta världens åttonde underverk. För det omfattande arbete som här skulle föreligga fordras dock även krafter av helt annan art för att resultat skall kunna åstadkommas. Men som sagt, där idealen finnas, där finnas även möjligheterna.

Vi antaga nu det fall att klubben tar vår framkastade tanke ad notam. Vad fordras då till en början av de rent primära tekniska agremangerna för experimentarbetet ifråga? Lokal finnes, sändare och mottagare likaledes, sändarlicens också anta vi, ehuru vi ej på länge hört denna sändare i våra lurar. Här vore alltså en osökt anledning att begagna densamma. — Och så är det tiden för sändningarna. Det finnes gott om tid att välja, ty som bekant upptages etern gunås så visst inte hela dagen av AB. Radiotjänst.

Detta var alltså de resurser som redan torde stå klubben till buds, och nu till de andra krafterna. Främst nämna vi då radioförfattaren. Den mannen blir kanske ej så lätt att finna. Ja, han

NYHET!

BW-KONDENSATORN



Svensk konstruktion och tillverkning.

Sinnrik och tillförlitlig fininställningsanordning, givande absolut likformig rörelse.

Lågförlustutförande.

»Square Law». Minimal restkapacitet.

Elegant utförande med polerade metalldelar.

300 cm. kapacitet utan fininställning 8:75, med fininställning 13:—

450 » » » » 9:75, » » 14:—

Inklusive ratt och skala.

Säljes i parti av

BRÖDERNA LINDBLOM . ELEKTRISKA A.B. SKANDIA

Brunkebergstorg 9

STOCKHOLM

Tunnelgatan 14

torde knappast existera ännu, ty han måste skapa fram så småningom under oavslutligt experimenterande och ständig brottning med nya och förut oprövade uppgifter.

I samråd och jämsides med honom skall radioregissören växa fram, musikaliskt begåvad och med känsla för ljudens valör och färg.

Och vid sidan av dessa båda den man utan vilken denna nya konstform alls ej kan existera, han som skall trolla fram radioteaterns rekvisita; nämligen instrumentmakaren.

Understödda av de tekniskt initierade blir det dessa tre herrar som under intimt samarbete skola föda fram radiospelet. Vi tveka ej att ge främsta platsen i detta triumvirat åt den sistnämnde, instrumentmakaren. Det blir hans maskiner, tutar, fläktar, pipor o. s. v., som så att säga ge färg åt "scenerna". Är vindens tjut i trädtopparna, vågornas då mot klippan eller åskans brak i natten ej illusoriskt nog, så spricker stämningen sönder och lyssnaren ryckes ur den trollkrets i vilken radiospelet bör kunna fånga honom.

Radioteaterns rekvisita kommer sålunda att

spela en lika framträdande och viktig roll i radiodramat som skådespelaren. Att vi ej tidigare nämnt honom beror på att han ju redan existerar så gott som färdig och alltså ej kommer att vålla lika mycket huvudbry som de övriga. Han får dock naturligtvis lägga om sitt arbetssätt helt och hållet och foga sig mera slaviskt efter regissörens intentioner än på scenen.

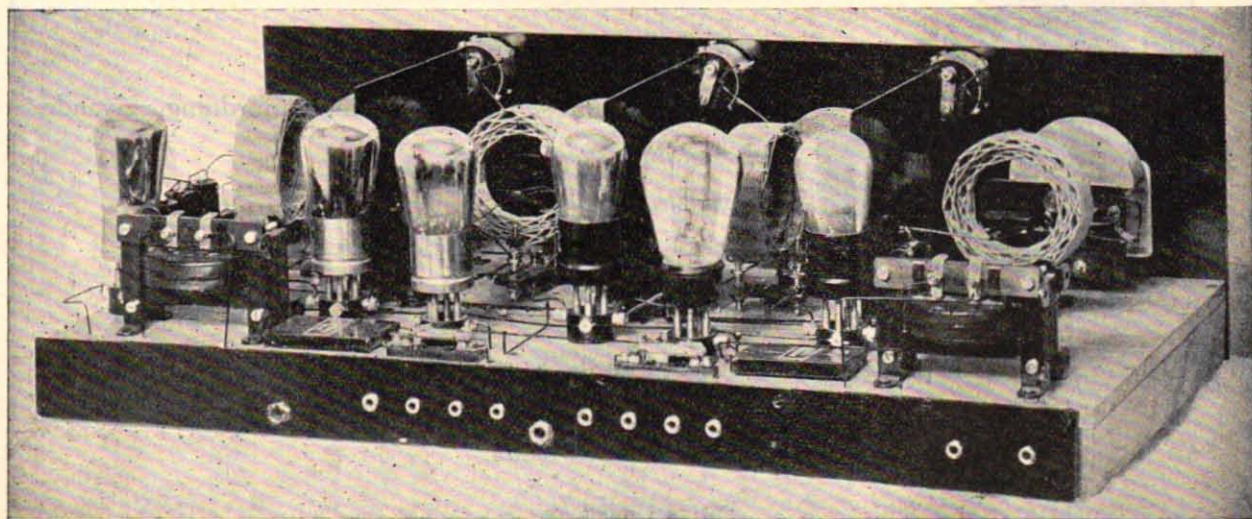
Vi ha nu i korthet antytt vilka krafter som vore nödvändiga för radiospelets tillkomst, och det bleve alltså radioklubbens uppgift att med sitt varde trolla fram dem ur kaos. Naturligtvis kan ej ett definitivt resultat nås med de relativt obetydliga resurser som en klubb förfogar över. Målet blir att visa vägen, att föregå med exemplet och, om det vill sig väl, härigenom tvinga dem som ligga inne med de stora resurserna att upptaga och fullborda arbetet.

I en kommande artikel skola vi söka närmare analysera begreppet radiospel, sådant vi uppfatta detsamma i motsats till skådespelet.

Utopia

6-rörs Neutrodynmottagare

Av R. Rydberg.



I föregående nummer av denna tidskrift beskrev jag i en uppsats en högfrequensanordning, som nyligen lancerats i England av Radio Press Laboratory, samt lovade återkomma med en beskrivning å en mottagare, byggd enligt de principer jag i uppsatsen antytt. Som det emellertid visade sig vara svårt att genast anskaffa növärdiga dubbelkondensatorer, och det även är en icke föraktlig utgift för en amatör med 4 stycken sådana, har jag vidtagit den förändring att vanliga variabla kondensatorer kunna användas, dock helst sådana med liten handkapacitet.

insatts tvenne fasta 50 cm. kondensatorer med uttag till jord mellan dessa. En vanlig variabel kondensator är kopplad parallellt med dessa kondensatorer, vilka måste vara uppmätta till samma storlek.

Kapaciteten galler—glödström har ej kompen-serats med någon kondensator, enär apparaten visat sig vara stabil utan denna. Huruvida en förbättring skulle kunna åstadkommas genom insättning av en kompensationskondensator, kan jag ej avgöra, enär jag ej hunnit pröva detta.

Stora kondensatorer på 1/2 mikrofarad hava

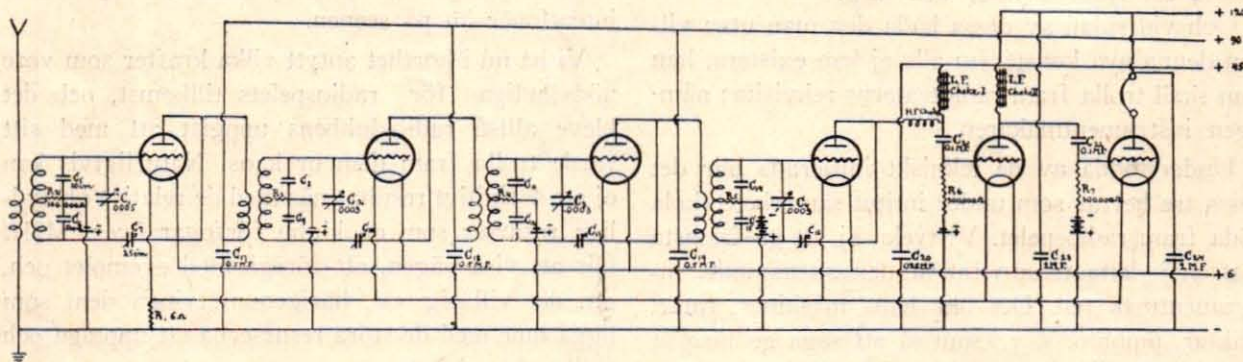


Fig. 1

Kopplingschemat (Fig. 1).

Som synes har mottagaren 3-stegs högfrequens, detektor och 2-stegs lågfrequens. Anordningen i de tre stegen högfrequens är densamma i alla stegen. I stället för den variabla dubbelkondensatorn har

satts från primärerna i resp. högfrequenstransformator till jord.

Högfrequensrörens galler äro försedda med lämplig negativ gallerförspänning.

Detektorns gallerkrets är lika med högfrequens-

stegen med undantag av, att en större negativ gallerförspänning anbragts för att åstadkomma anodlikriktning. Högfrekvenschoken i detektorns anod, bestående av en vanlig spole med tillräckligt antal varv, har till ändamål, dels att åstadkomma återkopplingsverkan genom Neutrodynekondensatorn C/6, dels att hindra högfrekvensen att kom-

- 5) 4 „ Variabla kondensatorer, 1 st. 500 cm. och 3 st. 300 cm. ev. 4 st. 300 cm.
- 6) 4 „ Neutrodynekondensatorer.
- 7) 8 „ kondensatorer, c:a 50 cm. av samma storlek.
- 8) 4 „ högfrekvenstransformatorer.

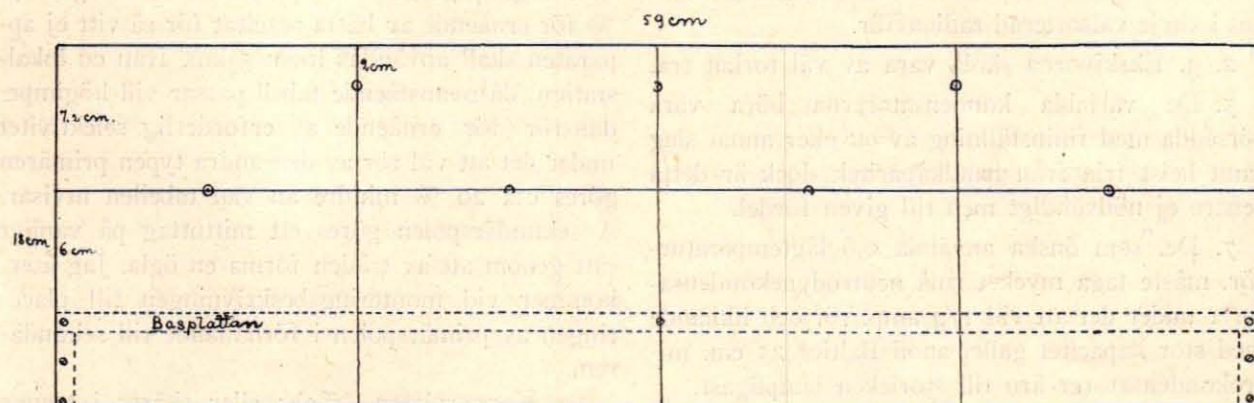
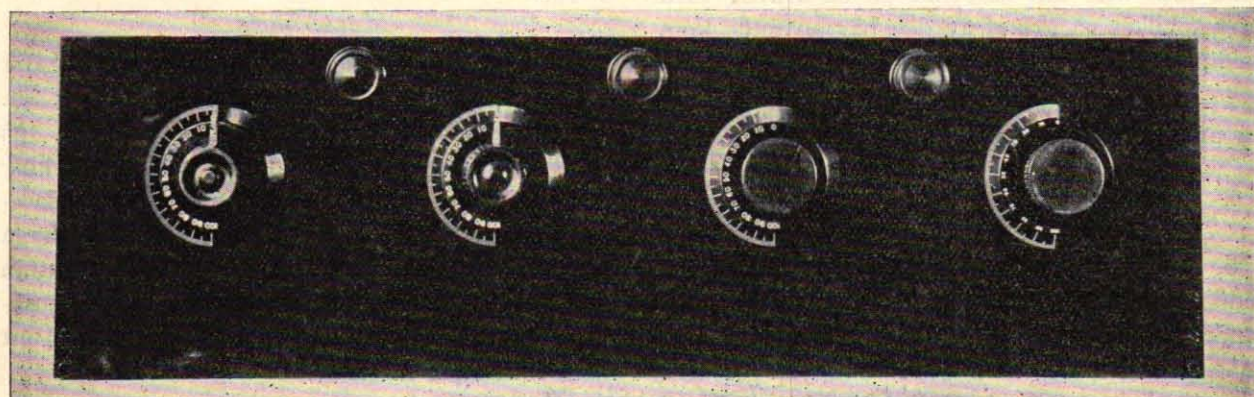


Fig. 2. Borrningen av panelen

ma in på första lågfrekvensrörets galler. De tvenne stegen lågfrekvens äro på vanligt sätt chokkopplade, vilket erbjuder vissa fördelar framför motståndskopplingen.

Ett fast glödströmsmotstånd, vars storlek i detta fall c:a 7 ohm är beroende på de använda rören, reglerar glödströmmen. Förutsättningen för endast ett fast motstånd är, att alla rören draga lika ström.

- 9) Erforderlig material för montering av dessa å basplattan.
- 10) 1 „ kopparplåt 42×20 cm., 1 mm. tjock
- 11) 6 „ Rörhållare
- 12) 4 „ motstånd 100,000 ohm med hållare.
- 13) 2 „ motstånd 300,000 ohm med hållare.
- 14) 2 „ chokkar, 110 Henry
- 15) 2 „ fasta kondensatorer 0,1 mikrofarad.



Panelen färdigmonterad

Materialförteckning.

- | | |
|---|---|
| 1) 1 st. Ebonitpanel 18×60 cm. (7×24") | 16) 3 „ fasta kondensatorer 0,5 mikrofarad. |
| 2) 1 „ Basplatta av ek, 30×60 cm. 8 mm. tjock | 17) 1 „ „ „ 0,25 „ |
| 3) 2 „ Sidostycken av ek, 4×30 cm., 8 mm. tjock | 18) 2 „ „ „ 2 „ |
| 4) 1 „ Ebonitskiva 4,8×60 cm. (ev. av trä) | 19) 6 „ 1½ volts torr batterier |
| | 20) 1 „ Honeycombspole 300—500 varv. |
| | 21) 1 „ 2-polig jack |
| | 22) 1 „ 4-polig jack |

- 23) 10 „ kontaktkruvar med stickkontakter.
 24) Erforderlig ledningstråd och skruvar.

Materialbeskrivning av köpta delar.

(Siffrorna hänföra sig till materialförteckningen)

1. Ebonitpanel av denna standardstorlek finnes i varje välsorterad radioaffär.

2. 3. Ekskivorna skola vara av väl torkat trä.

5. De variabla kondensatorerna böra vara försedda med fininställning av ett eller annat slag samt helst fria från handkapacitet, dock är detta senare ej nödvändigt men till given fördel.

7. De, som önska använda 0,6 lågtemperaturrör, måste taga mycket små neutrodynekondensatorer under det att vid 1/4 amp. rör och liknande med stor kapacitet galler-anod Baltics 25 cm. microkondensatorer äro till storleken lämpligast.

7. De 8 st. 50 cm. kondensatorerna måste parvis vara lika stora och tillverkar Baltic sådana.

11. Rörhållarna skola vara av "kapacitetsfri" typ.

12, 13. Motstånden böra vara i möjligaste mån konstanta och finnes i marknaden många sådana typer såsom Loewe's, Telefunkens m. fl.

14. De av mig använda chokarna äro av Pye's fabrikat, 110 henry, avsedda för högimpedensrör samt med litet fält beroende på en kraftig järnkärna, vilket på grund av den här använda kompakta monteringen är nödvändigt.

24. Fyrkantig ledningstråd med avrundade kanter är här använd, ehuru rund tråd är lika bra.

Materialbeskrivning av hemgjorda delar.

6. Av högfrequenstransformatorerna är en avsedd för antenncretsen samt trenne för efterföljande steg. De äro byggda med en primärspole inuti en sekundärspole samt av Lorentztyp, (se fot.) förut beskriven i denna tidskrift. Sekundärspolen har en diameter av 7,8 cm. samt primärspolen 6,2 cm., så att densamma passar precis in i sekundärspolen. Spolarna äro lindade med 0,5 mm. dubbelt bomullsspunnen koppartråd. Tråden å yttersidan av primärspolen indränktes med zaponlack för att förekomma kortslutning med sekundärspolen. Antalet varv vid olika våglängdsområden för de olika spolarna äro ungefär.

	Antenntransf.		Mellantransf.	
	primär	sekundär	primär	sekundär
Vid 175—450 meter.....	10—15	40	20	50
» 300—650 »	15—25	55	25	65
» öfver 1,000 »	75	250	100	300

Ovanstående tabell gäller vid lågimpedensrör. Vid högimpedensrör bör primären utökas 30—40 % för ernående av bästa resultat för så vitt ej apparaten skall användas inom 5 km. från en lokalstation, då ovanstående tabell passar vid högimpedensrör för ernående av erforderlig selektivitet under det att vid rör av den andra typen primären göres c:a 20 % mindre än vad tabellen utvisar. Å sekundärspolen göres ett mittuttag på vanligt sätt genom att av tråden forma en ögla. Jag återkommer vid monteringsbeskrivningen till placeringen av primärspolen i förhållande till sekundären.

10. Kopparplåten sågas eller skäres i trenne lika stora bitar, 14×20 cm. På ena långsidan c:a 1 cm. från vardera kanten göres tvenne inskärningar, 1 cm. djupa. Det långa mittelstycket böjes åt ett håll samt de tvenne korta sidostyckena åt det andra, så att ett fotstöd för plåten bildas. Innan böjningen göres borrar hål på lämpligt avstånd från kanten i och för fastskruvning på basplattan. I ena övre hörnet utskäres ett stycke, 5×5 cm., för att bereda plats för neutrodynekondensatorn.

Monteringen.

Borrningen av panelen framgår av fig. 2 samt övriga detaljer av planritningarna (fig. 3 o. 4). Neutrodynekondensatorerna äro placerade på frontplattan, men önskvärt vore om här i marknaden förekomme kondensatorer, som kunde placeras på basplattan, försedda med vertikala långa skaft i och för inställningen. På frontplattan skulle därigenom endast finnas de fyra kondensatorrattarna, och apparaten finge därigenom ett mera tilltalande utseende.

I nästa nummer behandlas monteringen utförligt, val av rör, inställning av neutrodynekondensatorerna och apparatens skötsel i övrigt.

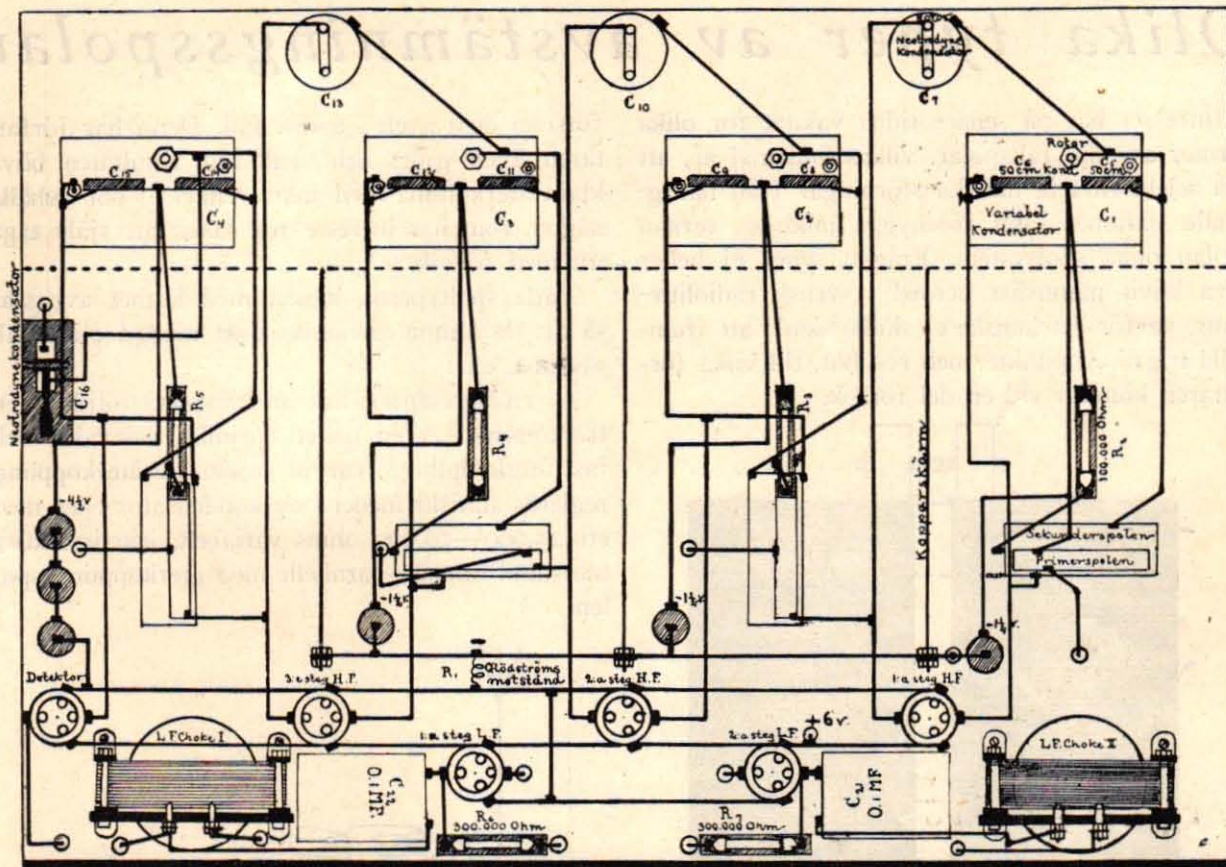


Fig. 3. Planritning över monteringen av basplattan

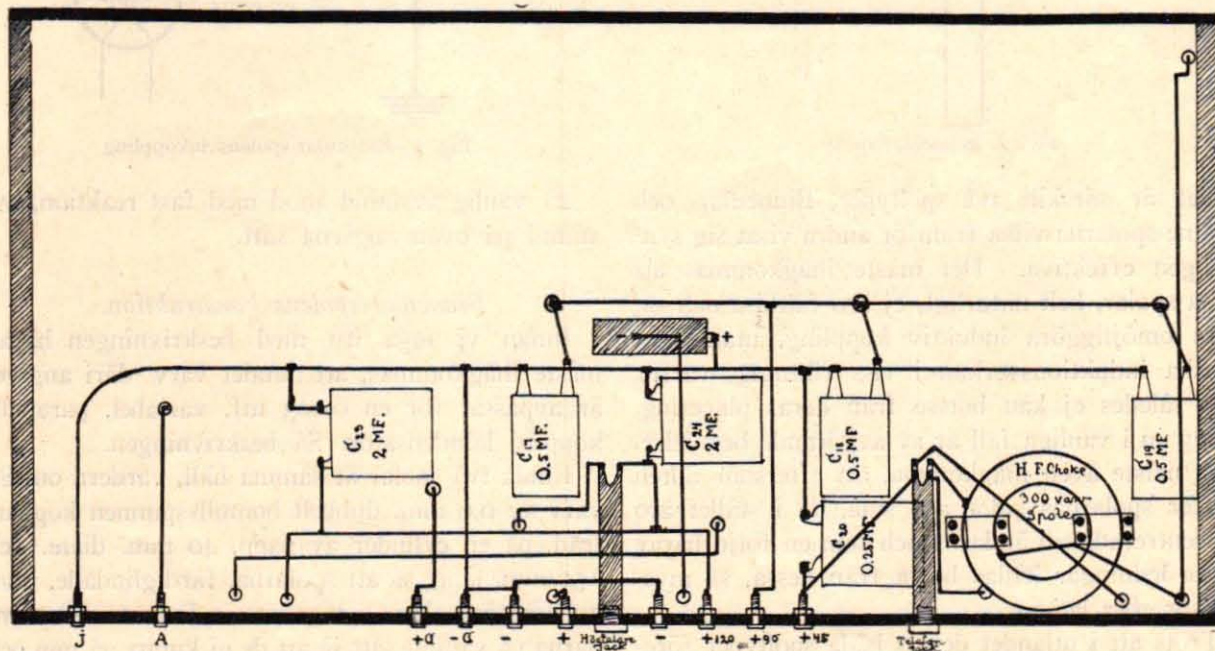


Fig. 4. Planritning över monteringen av basplattans undersida

Olika typer av avstämningsspolar

Intresset har på senare tiden vaknat för olika former av små fältspolar, vilkas ändamål är, att öka selektiviteten, minska störningar från närliggande stationer samt förebygga inbördes verkan mellan olika spolsystem. Frågan synes ej heller hava blivit nämnvärt berörd i svensk radiolitteratur, varför det kanske ej skulle skada att framhålla några synpunkter och resultat, till vilka författaren kommit vid en del försök.

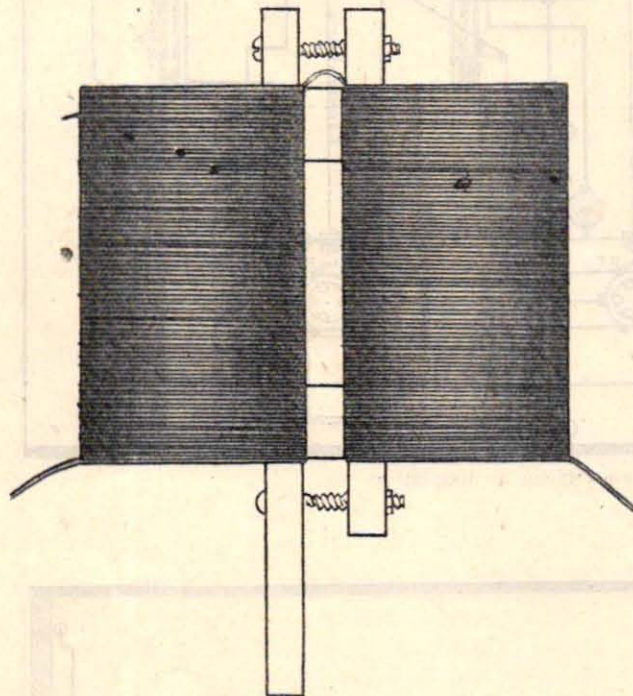


Fig. 1. Binocular-spole

Det är särskilt två spolytyper, Binocular- och Bodine-spolorna vilka framför andra visat sig synnerligen effektiva. Det måste ihågkommas att dessa spolar, helt naturligt, ej äro fältlösa och således omöjliggöra induktiv koppling, utan blott minska induktionsverkan i viss riktning, varför man således ej kan bortse från deras placering, vilken ju i vanliga fall är av avgörande betydelse. Man måste även ihågkomma, att eftersom fälten utefter spolarnas sidor äro små, de i stället äro koncentrerade till ändarna och som en följd härav måste ledningar hållas borta från dessa, så mycket sig göra låter.

Trots att i utlandet dessas båda spolytyper företrädesvis kommit till användning i en koppling med två stegs H. F., finnes det ingen anledning, att ej

försöka dem även i andra fall. Detta har författaren även gjort och skall när resultaten bliva klara återkomma med fakta, vilket ej bör avhålla någon, som har intresse för saken att själv taga itu med försök.

Båda spoltyperna kunna med lätthet avpassas så att de kunna användas i en mängd olika fall såsom t. ex.:

1) en halv-aperiodisk antennspole, följd av en tre-kretsspole i en enhet (primär, sekundär och fast återkoppling), varvid graden av återkoppling regleras statistiskt medelst en kondensator eller med ett 25,000—50,000 ohms variabelt, icke-induktivt motstånd kopplat parallellt med återkopplingsspolen.

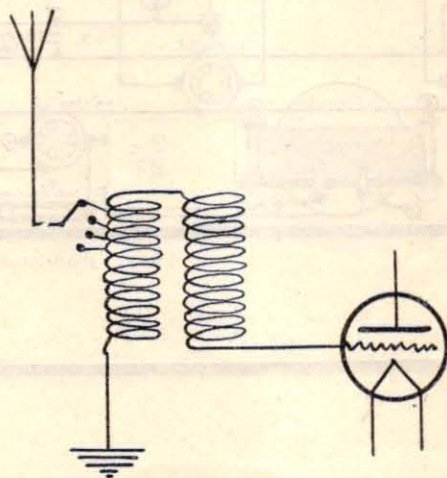


Fig. 2. Binocular-spolens inkoppling

2) vanlig avstämd anod med fast reaktion, avstämd på ovan angivna sätt.

Binocular-spolens konstruktion.

Innan vi taga itu med beskrivningen härav måste ihågkommas, att antalet varv däri angivet är avpassat för en 0,003 mf. variabel, parallellkopplad kondensator. Så beskrivningen.

Linda två spolar åt samma håll, vardera om 85 varv av 0,6 mm. dubbelt bomullsspunnen koppartråd, på en cylinder av papp, 40 mm. diam. och 150 mm. lång, så att spolarna, färdiglindade, utan att förstöras kunna tagas av cylindern. Fäst ändarna på vanligt sätt så att de ej kunna gå upp och lämna tillräckligt över för förbindningar. För att lätt kunna lossa spolarna från pappformen kan

denna lämpligen delas på längden i två halvor, vilka under lindningen tillfälligtvis hållas samman av ett par varv vanligt snöre.

Gör på den ena spolen uttag vid 12:te, 17:de, 22:dra och 27:de varven, avsedda för antennförbindning. När spolhalvorna äro lindade, bestryk dem ett par gånger med kolloidium, som kan köpas i varje kemikalieaffär, och som, varande ett cellulosapreparat, ej i nämnvärd grad ökar spolens högfrequensmotstånd, vilket kan vara fallet med shellack e. d.

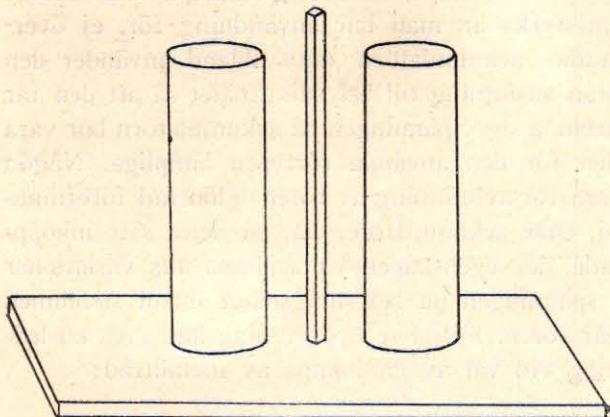


Fig. 3. Bodine-spolens stomme

När spolhalvorna torkat och avlägsnats från formen, bestryk även insidorna med kolloidium, varvid de bliva tillräckligt stadiga för att själva kunna bära sig samt okänsliga för fukt. Dessa halvor utgöra tillsammans antennspolen. Fig. 1 visar ett enkelt sätt att montera dem men varje annan metod, som håller dem på ett inbördes avstånd av c:a 6 mm. duger även. Sedan spolhalvorna monterats göras förbindningarna sålunda: Övre ändarna sammanlödas, uttagen kunna kopplas varierande till antennen. Slutet på första spolhalvan anslutes till jord och slutet av den andra till gallret (se fig. 2). Detta gäller när spolen användes som antenkrets.

Den spole, som användes i samband med 2 stegs högfrequensförstärkning är densamma som föregående med undantag av att uttagen slopats och att en primärspole tillkommer, i första spolhalvan placerad så nära jordändan som möjligt. Denna primärspole består av 25 varv 1 mm. dubbelt bomullsspunnen tråd, är försedd med ett uttag på mitten och lindad på samma håll som huvudspolen, vilken nu blir sekundärspole. Primärspolen kan antingen lindas utanpå sekundärspolen, vil-

ket är enklast, eller också lindas som en särskild spole med c:a 38 mm:s diam. och sedan fästas inuti sekundärspolen. Den behandlas med kolloidium, som ovan angivits. Vilket utförande, som än kommer till användning, kräver fast koppling.

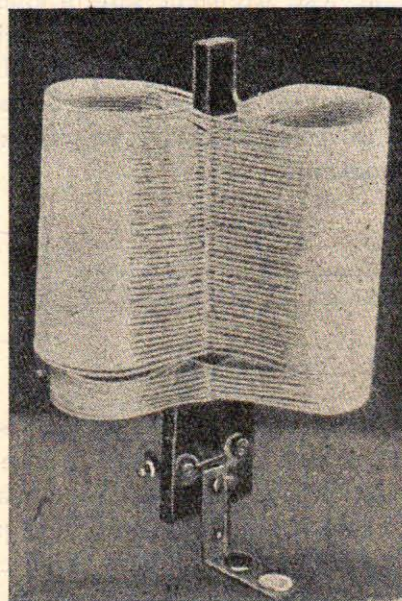


Fig. 4. Färdiglindad Bodine-spole

Sekundärspolens förbindningar äro desamma som förut med undantag för antennuttagen, vilka ju bortfalla. Å primärspolen fästes övre ändan till neutraliseringskondensatorn, uttaget till anodbatteriets pluspol och nedre ändan till anoden på föregående rör. Varvantalet i primärspolen är avpassat för rör med liten impedans. För rör med stor impedans torde antalet varv kunna uppgå till 50 å 75. Försök härmed hava ej gjorts av författaren.

Bodine-spolen.

Bodine-spolen, givetvis den bättre av de båda typerna, går fortare att tillverka, sedan man väl vant sig att linda, men fordrar litet mera komplicerade anordningar. En bit hyvlad $\frac{1}{2}$ " bräda, två cylindrar av trä, 25 mm. diam. 100 mm. långa, två 1" träskruvar och en bit ebonit 100×6×6 mm. erfordras.

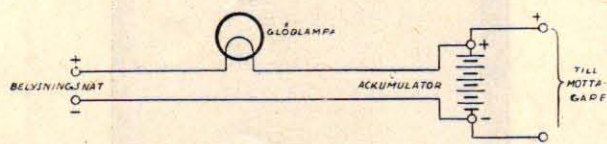
Träcylindrarna skruvas fast vid brädan, varvid deras centra skola hava ett inbördes avstånd av 60 mm. Mitt emellan cylindrarna fästes ebonitstaven tillfälligtvis med lim eller på annat sätt, så att den står diagonalt i förhållande till samman-

Forts. sid. 28

Glödström från likströmsnätet

Av G. A. Lundell.

Detta sätt att uttaga glödström direkt från belysningsnätet är icke på något sätt originellt eller märkvärdigt utan tvärt om mycket enkelt. Det märkvärdiga är att det så litet praktiseras. Det enda som behövs är några meter vanlig dubbelledare, två vanliga belysningskontakter, en glödlampa och — en ackumulator.



Kopplingsanordning

Med en ackumulator kan man ju visserligen mata en mottagare med glödström, men det är besvärligt att behöva bära den till omladdning. För att komma ifrån denna besvärliga procedur kan man använda sin ackumulator som ett filter för belysningsström. Det tillgår så att man först tager noggrant reda på belysningsnätets plus- och minuspol. Detta sker lämpligast genom en polindikator, en volt- eller ampèremätare med utslag endast vid å densamma angiven strömriktning, med s. k. pol-papper eller genom att en glödlampa bringas att lysa genom att förenas med den ena kontakten till en direkt dragen jordledning och den andra till endera av belysningsnätets poler. Den pol vid vilken lampan lyser är belysningsnätets pluspol. Vägghkontakten inmärkes så att någon förväxling av polerna ej kan förekomma. Därefter sättes en vanlig stickkontakt på en dubbelledare, men i den ena ledaren inlänkas en vanlig tvåpolig förlängningshylsa så att den kommer i serie med endera polen på belysningsnätet och alltså utgör ett avbrott på ledningen. I dubbelledarens andra ändrar fastsätts ett par till ackumulatören lämpliga kabelskor. Samtliga kontakter på ledaren märkas med plus och minus så att vid insättning i väggkontakten verkligen ackumulatörens pluspol kan anslutas till belysningsnätets pluspol. Det omvända förhållandet skulle totalt förstöra ackumulatören. I den seriekopplade kontakthylsan inkopplas stickkontakten till en vanlig fotlampa. Ljusstyrkan på glödlampan är beroende av hur stor strömförbrukningen hos mottagaren är. Om

t. ex. det är fråga om en trerörsmottagare vars sammanlagda glödströmsförbrukning är $3 \times 0,06$ amp. = 0,18, är en metalltrådslampa på 32 ljus lagom.

Antalet ampèretimmar som ackumulatören håller är likgiltigt, blott man ser till att man, för den händelse man använder glödlampa med större ljusstyrka än man har användning för, ej överladdar ackumulatören utan ibland använder den utan anslutning till belysningsnätet så att den får urladda sig. Spänningen på ackumulatören bör vara den för den använda rörtyper lämpliga. Någon fara för avbränning av rörens glödtråd förefinnes ej, när ackumulatörer ha, på detta sätt inkopplade, den egenskapen att utjämna alla variationer i spänningen på belysningsnätet innan strömmen når rören. Följande uppställning kan giva en ledning vid val av glödlampa av metalltråd:

16	normalljus	= c:a	0,08—0,10	amp.
25	„	= „	0,12—0,14	„
32	„	= „	0,16—0,18	„
50	„	= „	0,22—0,24	„

och bifogade schematiska bild klarlägger inkopplingen.

För beräkning av eventuell överladdning av ackumulatören lämnas här ett exempel:

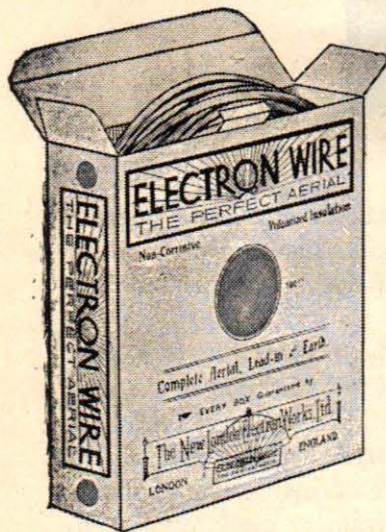
Om en mottagare har en glödströmsförbrukning av $2 \times 0,06$ amp. = 0,12 amp., ackumulatören har en kapacitet av 12 ampèretimmar och en glödlampa om 50 normalljus = 0,24 amp. användes blir överskottet på ström $\hat{=}$ 0,24 — 0,12 amp. = 0,12 och ackumulatören är alltså laddad efter 12: 0,12 = 100 timmar varefter ackumulatören bör urladdas genom att anslutningen till belysningsnätet avbrytes och glödströmmen tages enbart från ackumulatören.

Denna anordning har prövats på såväl enkla rör-mottagare som superheterodyner och ingen som helst maskinton eller störning har gjort sig märkbar. Vidare bör nämnas att anordningen ställer sig även om man ej förut har något ackumulator, billigare än att inköpa lågfrekvensdrosslar och stora kondensatorer för åstadkommande av en effektiv filterkrets.

ELECTRON WIRE

THE PERFECT AERIAL

HAR GJORT RUNDRADION POPULÄR I STORBRIANNIEN



Kr. 2,50

Ni kan inte få bättre resultat än det ELECTRON TRÅD lämnar — antennen vilken har populariserat rundradion i Storbritannien.

Det är den enda antenn, vilken lämnar god volym och klart ljud vid långdistansmottagning.

ELEKTRON TRÅD är tillförlitlig — den uppfångar signaler, när andra antenner svika. Därför är ELECTRON TRÅD så populär i Storbritannien.

ELECTRON TRÅD GÖR RADIO
TILL VAR MANS EGENDOM

DEN BORTELIMINERAR ISOLATORER DEN ÄR BEKVÄM
DEN BORTELIMINERAR ANTENNMASTER DEN SPAR PENGAR
DEN BORTELIMINERAR NYANSKAFFNING DER GER RESULTAT
YTTERST ENKEL — BLÅSER EJ NER — INGA BESVÄR

DEN ÄR JU OCKSÅ SÅ ENKEL ATT MONTERA!!

Ni kan helt enkelt kasta den över ett träd, över taket, runt skorstenen, draga den utefter stängslet, utefter taklisten, hänga den tvärs över rummet, ut genom fönstret, och var och hur Ni vill och Ni har ett gott resultat. Koppla in ena ändan till Eder mottagare låt andra ändan hänga lös, tag en sladd till jordledning — och saken är klar! Förstklassig mottagning och ögonblicklig belåtenhet. Försäljare sökas.

STEVNS & COMPANY

KÖBENHAVN B. STOLTENBERGSG. 10

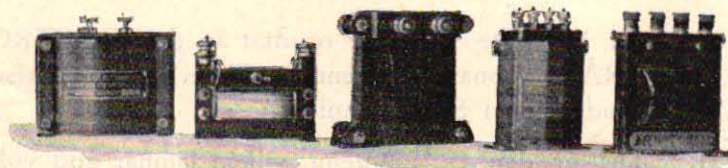
ANTENNMASTER
ABSOLUT
ONÖDIGA



Några synpunkter på lågfrekvens- transformatorproblemet

En av de viktigaste delarna inom radiotekniken är lågfrekvenstransformatorn. Denna har till uppgift att förmedla och samtidigt upptransformera de telefonfrekventa spänningsvariationerna från rör till rör och består i princip av tvenne lindningar på en kärna av transformatorplåt. De båda lindningarna kallas primär- resp. sekundärlindningen. Sekundärlindningens varvtal brukar i regel

all önskvärdhet tydlighet framgå av det följande. En händig amatör, som äger en transformator, vars lindning av en eller annan anledning gått sönder, försöker sig kanske på att linda om den genom att linda på en tio- till femtontusen varv fin tråd, och blir säkerligen ganska förvånad, om han inte erhåller samma resultat med denna, som med den ursprungliga transformatorn medan denna



Några olika typer av lågfrekvenstransformatorer

vara 2—6 ggr så stort som primärlindningens. Det tal, som uttrycker förhållandet mellan sekundär- och primärlindningens varvtal, benämnes transformatorns omsättningstal. De båda lindningarnas början och slut äro lödda till fyra kontakter.

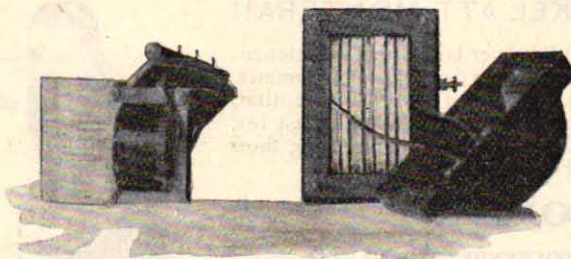
Lågfrekvenstransformatorer av olika fabrikat äro vad det yttre beträffar ofta mycket lika, ehuru deras övriga egenskaper kunna vara rätt så divergerande. Amatören är därför vid köp av transformatorer för sin mottagare fullständigt ur stånd att själv avgöra, vilken transformator som är

ännu var hel. Denna sak är emellertid inte det minsta förvånande, särskilt sedan vi gjort reda för oss alla de krav, som en ideal-transformator bör uppfylla.

Vilka krav böra ställas på en god transformator?

Först och främst måste förstärkningen ske utan att ljudets klangfärg förvanskas. Redan detta krav är mycket svårt att uppfylla, något som vi lätt skola inse av följande resonemang. Om vi exempelvis anslå g-strängen framför sändarestationens mikrofon (vi förutsätta i detta sammanhang, att sändaren arbetar fullständigt utan ljudförvansk-

Transformatorn t. v. är av den vanligen förekommande cylinderlindade typen med sekundärlindningen utanpå primärlindningen



Transformatorn t. h. är ett prov på den sektionlindade typen med omväxlande primär och sekundärsektioner

Kapslade transformatorer

lämpligast och bäst för hans ändamål — han får helt och hållet lita på de uppgifter, som fabrikannten event. kan vilja lämna. "Eventuellt" skriver jag med flit, ty det är ytterst sällan, som man kan erhålla alla erforderliga uppgifter och data rörande en viss transformator typ. Att sådana uppgifter som lindningsvarvtal och omsättningstal icke äro tillfyllest för bedömandet kommer att med

ning) kommer strängen att ljuda med ett grundsvängningstal av c:a 200 svängningar i sekunden och en del övertoner, vilkas svängningstal äro multiplar av grundsvängningstalet. Bestode tonen enbart av grundsvängningstalet, så skulle det vara en lätt sak, att konstruera en härför passande transformator. I växelströmstekniken hava vi exempelvis oftast att göra med strömmar med en

Säsongs Radionyheter finner Ni hos Svenska Radioaffären

DUX lågförlustspolar av en mängd olika konstruktioner, och till varje önskat ändamål. Ger Eder apparat nytt liv.

Ljusledningsbatteriet ersätter Ert gamla anodbatteri.

DUX fasta och variabla kondensatorer öka effekten i mottagaren.

En sensationell nyhet i fråga om fininställnings- och mikroinställningsanordning utkommer i höst.

Dux Simplex kristalldetektor lämnar ett kraftigt och rent ljud. Pris kr. 1: 50.

Perikondetektorn (system kristall mot kristall) idealisk ej blott för kristallmottagare utan även för reflexmottagare. Pris kr. 2: 75.

Högtalaren Perfekt är just den högtalare Ni sökt: liten, kraftig och välljudande samt anmärkningsvärt billig. Pris kr. 15: —.

Dux-röret är marknadens förnämsta universälror som arbetar i HF Det. och LF-kretsar med utmärkta resultat. Glödspänning: 3,5—4 volt samt 1,5—2 volt. Anodspänning: 20—150 volt. Glödström: 0,06 amp. Pris kr. 7: 50.

Maxima-röret, ett utomordentligt kraftrör med speciell gallerkonstruktion. Lämnar 3 gånger större förstärkning än andra i marknaden förekommande förstärkarerör. Glödspänning: 3,5—4 volt. Anodspänning: 20—150 volt. Pris kr. 12: —.

Always Anod- och Gallermotstånd äro konstanta. Alla läckor och motstånd äro noga godkända. Pris kr. 1: 50.

Spollindningsapparater och Magnetiseringsapparater. Oumbärliga för Radioaffärer och amatörer.

Våra standardartiklar såsom högtalaren Amigo, Andersons Kristall, Croix och Weilo lågfrekvenstransformatorer, Alpha och Formolit rattar och skalor, Baltics delar, Antennwire och Kabel o. s. v., finnas alltid i lager, såväl som alla övriga delar och detaljer för radiobyggare.

Begär vår prislista.

Från och med denna säsong komma vi att även föra färdiga apparater och hava vi efter ingående provningar av olika fabrikat stannat för de av den Svenska Telefon- & Radiofabriken DUX tillverkade mottagareapparaterna, såsom stående i en klass för sig. Såväl kristallmottagare av Lyxutförande som lampmottagare och förstärkare tillverkas i stora serier. Dessa mottagare äro utomordentliga långdistansmottagare och väl lämpade att fylla de krav som kunna ställas på en mottagare här i landet med de stora avstånden från huvud- och relästationerna. Apparaterna omfatta alla våglängdsområden utan spolbyten och utan att några s. k. »döda varv» dämpa mottagningen.

Innan Ni köper en Radiomottagare, begär att få höra en Dux apparat

SVENSKA RADIOAFFÄREN

NYBROGATAN 8, STOCKHOLM · LANDETS STÖRSTA SPECIALAFFÄR I RADIO

frekvens av 25—60 per., för vilka ingen som helst svårighet föreligger att erhålla lämpliga transformatorer för alla ändamål. Lågfrekvensförstärkaren däremot måste lika förstärka toner inom ett mycket stort klangområde. Pianot omfattar toner mellan 30 och 3,500 per., och vissa instrument gå ända upp till 4,500 per. Dessutom tillkomma alla övertonerna, av vilka de hörbara måste förstärkas i samma grad som grundtonerna, om icke ljudets klangfärg skall gå förlorad. Vissa konsonanter i talspråket, särskilt väsljuden, bestå av svängningar med synnerligen högt periodtal.

För övrigt består ljudet alltid av en hel massa

grundtoner och övertoner, vilkas inbördes intensitet kan vara mycket varierande, och måste förstärkaren för att vara idealisk fullt naturtroget återgiva alla dessa variationer.

Att kunna erhålla en fullt ideal förstärkning torde vara uteslutet, men är naturligtvis den kombination av transformator och rör, som med bibehållen god förstärkning kommer idealet närmast också den bästa.

En god transformator bör ha ett mycket högt lindningsvarvtal (primärinduktansen och omsättningen böra vara stora) och lindningens egenka-

Forts. å sid. 29

Filadyne-principen

De engelska amatörerna kunna sedan en tid tillbaka, glädja sig åt en ny koppling, vilken ur experimentell synpunkt visat sig oerhört givande, och som i mottagningsförmåga med framgång kan konkurrera med vilken som helst annan koppling vad räckvidd, ljudstyrka och selektivitet beträffar.

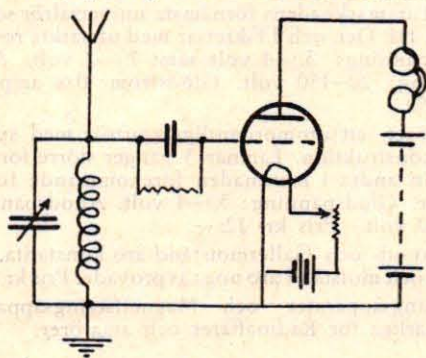


Fig. 1

Författaren har under senaste tiden sysslat rätt mycket med densamma och anser den mer än väl värd, att komma även de svenska amatörerna till del. Vad här nedan kommer att relateras, är dels "uppfinnarnes" beskrivning av kopplingen och dels författarens erfarenheter av densamma.

Låt oss gå så långt ned i grunderna som till röret. Det har en glödtråd, som i upphettat tillstånd utslungar elektroner, en anod, vilken under vissa betingelser attraherar en del av dessa elektroner samt gallret, vilket utövar inflytande på elektronströmmen, till följd av att det besitter negativ eller positiv spänning, beroende på omständigheterna.

Fig. 1 visar kopplingen av en vanlig en-rörs-mottagare, för enkelhetens skull utan återkoppling. Impulser komma via antennen till gallret varest de

påverka elektronströmmen, så att variationer uppstå i den ström, som från anodbatteriets pluspol går genom telefonerna och röret till minuspolen. Dessa variationer är det, som av örat uppfattas i telefonerna. Men alla elektroner, som utgå från katoden (glödtråden) nå ej anoden. En stor del av dem bildar nämligen vad man kallar en "yt-

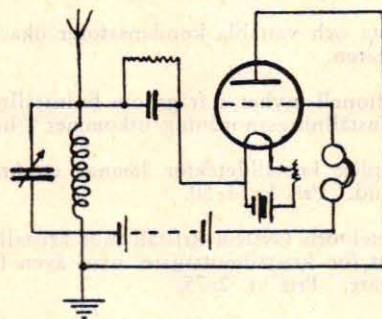


Fig. 2

laddning" på gallret, vilken verkar hämmande på strömningen, när elektronerna hava negativ karaktär och således repelleras varandra. För att förebygga detta, konstruerade man rör med två galler, dubbelgallerröret, vilka dock ur flera synpunkter visat sig olämpliga och flera försök hava gjorts, med större eller mindre framgång, att på annat sätt överkomma denna svårighet.

Det är just dylika försök, som resulterat i Filadyne-kopplingen, och vilken även enligt författarens mening hittills visat sig bäst avhjälpa detta fel. I stället för att påverka elektronströmmen inuti röret, kom uppfinnaren, på idén, att attackera den redan vid källan, d. v. s. glödtråden, för att därigenom reducera, om ock ej helt avlägsna ytladdningen. Under en lång följd av år har man helt slentrianmässigt byggt upp kopplingar kring

Tillverka själv en högtalare!

En trevlig nyhet : »Lissenola» ljuddosa skall hjälpa Eder!

Med varje ljuddosa följer ritning och anvisningar för tillverkning av lämpligt horn. För konhögtalare kan en s. k. »reed» (överföringsarm) erhållas. Pris ljuddosan kr. 15:—, »reed» kr. 1:—.

A/B NORDISKA  KOMPANIET

Radioavdelningen 1 trappa ned

röret som utgångspunkt, med gallret till antenn, katod till jord och vidare i den stilen; då och då görande ett litet försök att ansluta anoden till antennen, under vilken motivering och om med bättre resultat är svårt att säga.

Filadyne-principen bygger på en helt ny idé, vilken onekligen förefaller mera logisk. Namnet

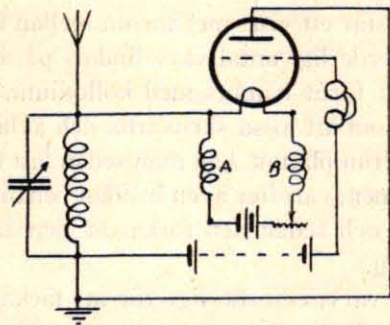


Fig. 3

angiver dess karaktär; fila kommer av det engelska filament, vilket översatt betyder glödtråd och dyne betyder helt enkelt kraft. Som redan nämnts var det försöket på att minska ytladdningen, som så att säga blev utgångspunkten, på vilken den slutgiltiga kopplingen så småningom byggdes upp.

Fig. 2 visar första steget. Här är katoden över gallerläcka och kondensator ansluten till antennen och gallret tillföres via telefonerna en hög positiv spänning från anodbatteriets pluspol. Anoden är direkt ansluten till jord. Som synes av figuren är här glödtråden direkt kopplad till glödströmskällan med sedvanligt motstånd, vilket skulle kunna medföra högfrequensenergiens spridning även över detta system och härifrån antingen direkt eller snarare på grund av kapacitet-verkan direkt till jord. För att förebygga detta inkopplas tvenne högfrequensspolar A och B med lågt ohmskt motstånd, vilket framgår av fig. 3. Detta gör att kopp-

lingen arbetar synnerligen väl, utan fara för "överslag". Sedan var det enkelt, att som fig. 4 visar, införa återkoppling. Resultatet blev utmärkt ur alla synpunkter.

Betydelsen av att isolera glödströmskällan från högfrequenskretsen framgår bäst därav, att om

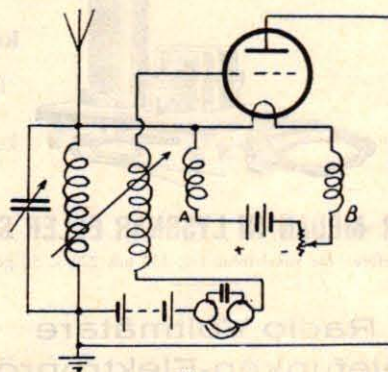


Fig. 4

man parallellkopplar en kondensator till någon av spolarna A eller B, ingenting höres. Vidare har det visat sig, vilket tyder på det ovanliga i denna kopplings arbetsätt, att gallerläckan och gallerkondensatorn äro icke blott obehövliga, utan även skadliga, i det de ej kunna ifrågakomma, om man vill höra något.

Vidare är intressant att konstatera, att man ej kan växla galler och anodförbindningarna. Ej heller kunna polerna omkastas på glödströmsbatteriet.

För dem, som vilja experimentera med kopplingen kan nämnas att spolarna A och B äro vanliga honeycomb om 250 varv vardera. De få ej utöva något som helst inflytande på varandra, utan måste vara väl åtskilda och i förhållande till varandra monterade rätvinkligt.

Griffin.

Världsbekant fabrik

tillverkar nu under sitt välkända märke en radiohögtalare, som redan erövrat den tyska och danska marknaden. För organisationen av försäljningen i Sverige sökes förbindelse med grossistfirmor. Endast ett fåtal solida och välkända grossistfirmor kunna ifrågakomma, detta i avsikt att förebygga alltför intensiv inbördes konkurrens. Biljett märkt »1957» insändes till Sylvester Hvid, Nygade 7, Köbenhavn K.

Ni är intresserad av Radio — icke sant?



Låt oss i så fall gratis och franko sända Eder våra kataloger å såväl färdiga apparater som kompletta satser för självbyggare och lösa delar. Ni förbinder Eder ej härigenom till något köp men erhåller kännedom om våra billiga priser och trevliga saker.

Tillskriv närmaste kontor.

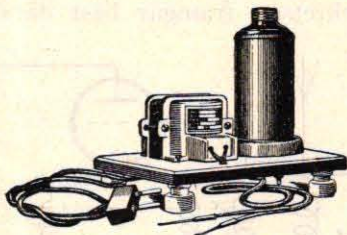
ELEKTROMEKANO, Avdelning B.

Hälsingborg, Stockholm, Göteborg, Malmö, Norrköping, Karlstad, Örebro.

GEHALYT- LIKRIKTARE

Arbetar
tyst

Behöver
ej någon
eftersyn



Pris
kr. 42.—

franko,
fullt
komplett

LADDAR MEDAN NI LYSSNAR ELLER SOVER

Lagerföres för växelström 110, 130 och 220 v. 50 per.

Radio Voltmätare

Telefunken-Elektronrör

»Brownie»-Kristallmottagare

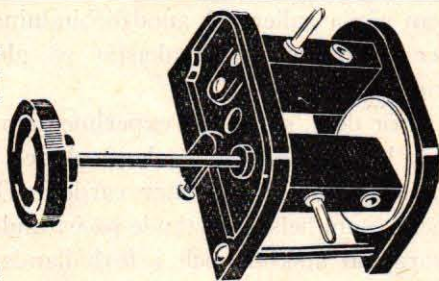
Englands populäraste mottagare. Årsproduktion 600,000 st.
Trots sitt låga pris, kr. 12.75 resp. 16.75 jämförbar med vilken
apparat som helst.

VERTEX ELEKTROVERK A.-B.

Jacob Westinsg. 5
STOCKHOLM

Backelit för sid-
plattorna, spöhlå-
larna o ch knappar-
na; metalldelarne
äro omsorgsfullt
förnicklade.

Den rörliga
spöhlållaren
kan icke falla
tillbaka



Bort med de irriterande och för inställningen tidsödande störningarna orsakade av den rörliga spöhlållarens nedfallande!
Montera in en »Lotus Vernier spöhlållare» och Ni får noggrann inställning.
Fininställningsanordningen reducerar rörelsehastigheten till en åttondedel och spölen 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 spölar,
för montering på
panelen eller å
basplattan försedd
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

bindningslinjen mellan cylindrarnas axlar (se fig. 3). Lindningen tillgår på följande sätt. Trådändan viras några gånger runt den ena cylindern, varefter tråden lägges i åttor, varv efter varv, varvid tillses att varven, där de beröra cylindrarna, komma att ligga tätt intill varandra. Härvid komma de vid ebonitlisten att automatiskt falla ömsom på ena, ömsom på andra sidan, så att "inuti" spölen uppstår ett visst mellanrum mellan trådarna. Sedan erforderligt antal varv lindats på, bstrykes spölen som förut nämnts med kolloidium, som får torka. Genom att lossa skruvarna och avlägsna cylindrarna från plattan, kan man sedan lätt taga spölen av formen, varefter även insidan behandlas med kolloidium och sedan den torkat är den färdig till användning.

Antalet varv, erforderligt för att täcka ett våglängdsområde av c:a 250—600 meter är för primärspölen 15 och för sekundärspölen 95, varvid samma spölyp användes till såväl antenninduktans som mellan de olika högfrekvensstegen.

Primärspölen kan lindas antingen samtidigt som sekundärspölen eller också efteråt. I förra fallet kan den lämpligen med kolloidium fästas vid sekundärspölen; senare fallet är att rekommendera, om man vill göra den utbytbar, t. ex. för experiment. Förbindningarna äro likadana som vid binocularspölen, så att övre ändan kopplas till gallret, enär den motsvarar nedre ändan på första spöhalvan.

Många av läsarna komma helt säkert att tycka, att vad som sagts om spölärens koppling är otillräckligt. Detta kan även vara sant, men är gjort med fullt avsikt för att vederbörande, som själva tänka tillverka dem, skola få pröva sig fram och bliva i tillfälle att senare framlägga sina rön. Det nämnda är endast avsett att utgöra en antydning om hur och var spölären kunna användas.

Båda spölyperna hava prövats med stor framgång och kunna väl rekommenderas till försök. De äro dessutom billiga och enkla att tillverka, taga litet utrymme och se prydliga ut.

Kom blott ihåg, att de ej innebära någon nyhet i fråga om sättet att koppla, utan på vanligt sätt anslutas i enlighet med vad brukligt är i de apparatyper, där fasta spölar med eller utan fast reaktion eller med direkt- eller induktivt-kopplad antennkrets förekomma. En något van amatör ser snart, i vilket fall han kan hava nytta av dem.

Daly

LÅGFREKVENSTRANSFORMATORER Forts. fr. sid. 25
 pacitet bör vara så låg som möjligt. För att kunna hålla den senare låg tillgriper man ofta den åtgärden att dela upp lindningen i ett flertal sektioner, som sinsemellan seriekopplas. Samtidigt måste man emellertid tillse, att lindningen icke kommer att upptaga ett alltför stort utrymme. För övrigt måste isolationen mellan de olika lindningarna samt mellan lindningarna och järnet vara betryggande, då man ju vanligen använder anodspänningar på 100 volt och därutöver. För att erhålla litet lindningsutrymme användes mycket klen tråd. Dock får man i primärlindningen icke använda klenare tråd, än att arean blir tillräcklig för motsvarande rörs anodström, som för kraftförstärkare rör kan antaga rätt så höga värden.

En granskning av förstärkningskurvorna för några transformator typer i förening med olika rör visar, som just framhållits, att alla hörbara toner visst inte förstärkas till samma grad. Till och med vid s. k. goda transformatorer faller förstärkningen märkbart av för toner med lägre svängningstal än omkring 200 svängningar i sek. Detta fel förvärras exponentiellt med antalet steg lågfrekvens förstärkning. Antages exempelvis, att förstärkningen pr steg vid 1,000 per. är 25 ggr och vid 200 per. 22,5 ggr., således en skillnad av endast 10 %, så blir totala förstärkningen i en av två sådana steg sammansatt förstärkare vid 1,000 per $25^2 = 625$ ggr och vid 200 per. $22,5^2 = 505$ ggr. Skillnaden i detta fall blir c:a 19 % mot föregående 10 %.

Här torde det vara lämpligt att påpeka, att även en långt ifrån förstklassig transformator kan giva skenbart klanderfri förstärkning. Vårt öra besitter nämligen en anmärkningsvärd adaptationsförmåga, som gör, att en viss distortion helt enkelt inte uppfattas. En vanlig transformator förstärker ju mycket dåligt de låga tonerna. Att man dock tycker sig höra desamma beror på, att man så att säga instinktivt bifogar de toner, som saknas.

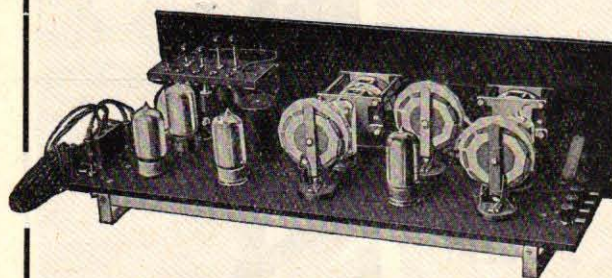
Vanliga fel hos transformatorer.

Förutom en icke naturtrogen återgivning av musik och tal finnas även andra fel, som kunna tillvitas transformatorn.

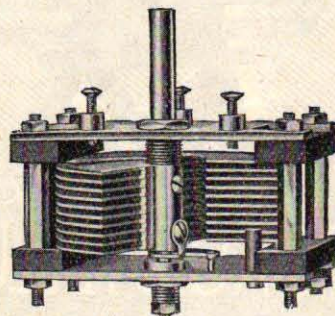
Det kan t. ex. hända, att tråden i någon av lindningarna gått sönder. Till primärledningen användes i regel lackerad tråd, varierande mellan

SCHAUB

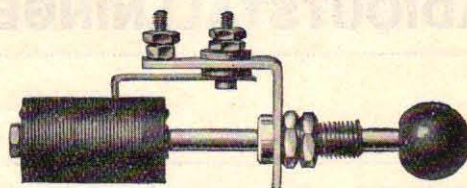
Radio



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.



DEN STORA TYSKA RADIOUTSTÄLLNINGEN

RADIO

Priskurant med prisnedsättnings-
supplement mot 30 öre i frim.
Till inneh. av priskurant sändes
supplementet gratis och portofritt. Ombud antagas.
A. B. ALLSVENSK RADIO, Stockholm 1.
Telefon Norr 99 25

T. S. A. Bellevue, Moutier, (Suisse)

S. Décolletages soignés pour toutes industries.
P. Präzisionsschraubenfabrik u. Façondreherei.
F. Nuts, screws, every parts for wireless.
Téléphone : 126 Télégramme: Bellevue

R
A
D
I
O

0,08 och 0,11 mm. diameter, och till sekundär-
lindningen ofta än klenare ända ned till 0,04 mm.
diameter. Det är klart, att en så klen tråd måste
vara mycket skör och knappast tåla någon nämn-
värd påfrestning. Vid mycket kraftig förstärkning
kan växelströmmen i transformatorns primärlind-
ning överstiga 5 mA, och det kan därvid hända,
att tråden vid en plötslig strömstöt går av på något
svagt ställe.

Man märker ibland, att förstärkaren plötsligt
slutar att fungera, åter fungera för att därefter
lika plötsligt upphöra att fungera o. s. v. Någon
gång höres bara ett skrapande eller knastrande
ljud. Detta kan bero på, att tråden har brustit på
någon punkt, men att trådändarna ändock ligga
kvar mot varandra. På så sätt uppstår en mycket
ofullständig kontakt. Skrapningar och knaster bero
dock oftare på dåliga batterier. Man kan göra ett
försök med att löda tillsammans de båda ändarna
vid bristningspunkten, genom att man ett kort
ögonblick ansluter transformatorns primärlind-
ning direkt på anodbatteriet.

Ett fel, som väl knappast så lätt kan avhjälpas
härör från dålig isolation, då genomslag uppstår
vid höga anodspänningar.

De båda fel, för vilka nu senast redogjorts, äro
mycket svåra att reparera. De härleda sig ju från
primärlindningen, och som denna i regel ligger
under sekundärlindningen måste transformatorn
helt och hållet lindas om för att den åter skall bli
användbar.

Transformatorns järnkärna får heller icke vara
för klen dimensionerad. Primärlindningen genom-
löpes ju av motsvarande rörs anodström, och om
detta är ett kraftförstärkerör (exempelvis Phi-
lips B 406 eller liknande) blir anodströmmen re-
lativt hög. Ju högre anodströmmen är desto högre
blir magnetiseringen i järnet och därmed även
järnförlusterna. Skulle magnetiseringen i järnet
uppnå mättning, bleve förstärkningen (såvida icke
hela Av-talet förbrukas i luftgapet) icke längre
oberoende av signalens ingångsamplitud, d. v. s.
full proportionalitet komme icke att råda mellan
den förstärkta och den inkommande spänningen
vid variationer i den senare. Musiken och talet
bleve båda fullkomligt onjutbara.

Transformatorns inkoppling och placering.

Då transformatorlindningarna icke kunna lin-
das fullt kapacitetsfritt, blir det alltid någon viss

ton, för vilken resonans inträder med ty åtföljande förstärkningsoptimum. Nästan alltid är man ju även nödsakad att shunta primärlindningen med en stor kondensator. Om resonansfenomenet är för utpräglat, kan det lätt inträffa, att en tvåstegsförstärkare råkar i svängning för denna frekvens. För att undvika detta brukar man koppla ett motstånd på 100,000 å 200,000 ohm över transformatorns sekundärlindning. Härigenom åstadkommes visserligen en något minskad totalförstärkning, men blir förstärkningen i gengäld så mycket jämnare.

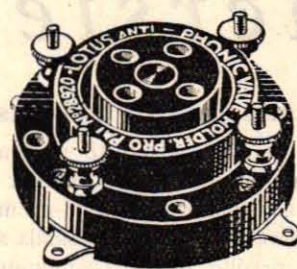
Att transformatorlindningarna bli riktigt inkopplade är även av stor betydelse för resultatet. Frånsett transformatorer med sektionerade lindningar kan man som regel säga, att sekundärlindningens ytterända skall kopplas till gallret och primärlindningens innerända till anoden. Sekundärlindningen skall inkopplas på ovan angivna sät, under det att man kan göra försök med att omkasta primärlindningen, och således i stället låta dess innerända gå till anoden.

En viktig sak, som förtjänar att påpekas, är, att transformatorerna böra göras praktiskt taget utan magnetisk läckning för hörbara frekvenser. Häremot syndas då och då. Redan en kopplingsfaktor av 0,95 kan medföra att förstärkningen för de höga frekvenserna blir förhållandevis för stor. Dessutom blir det nödvändigt att väl kapsla transformatorerna samt iakttaga all försiktighet vid placandet av dem i mottagaren, så att magnetisk koppling dem emellan är utesluten.

Data till amatörens vägledning vid val av transformator.

Vid fabrikation av transformatorer kommer även prisfrågan i ett av de främsta rummen, och fabrikanter får inrikta sig på att försöka lyckligt kompromissa mellan alla de skilda önskemålen på en ideal transformator.

Av vad hittills sagts har framgått, att det ingalunda för amatören är en lätt sak att lotsa sig fram mellan de klippor och blindskär, som han lätt kan råka ut för vid val av transformatorer till sin mottagare. Fabrikanter av transformatorer skulle därför göra båda amatörerna och sig själva en stor tjänst genom att offentliggöra alla uppgifter och data, som kunna vägleda amatören vid hans



Bort med mikrofon-effekten

Befria Eder från dessa störande ljud — 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

LOTUS
BUOYANCY
VALVE HOLDER
ANTI-MICROPHONIC

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

inköp. De uppgifter, som amatören i första hand bör ha tillgång till, äro enligt mitt förmenande följande:

- 1). Omsättningstal.
- 2). Isolationshållfasthet.
- 3). Primärinduktansen.
- 4). Högsta tillåtna ström i primärlindningen. Normalström.
- 5). Märkning av lindningarnas ytter- och innerända.
- 6). Förstärkningskurvor upptagna med olika rörtyper och med olika ingångsamplituder. De böra lämpligen avse dels ett rör med c:a 20,000 ohms anodmotstånd och dels ett rör med c:a 5,000 ohms anodmotstånd.

I en kommande artikel skall jag närmare behandla förstärkningskurvorna samt vad man kan läsa ur dem, och särskilt inverkan av ovan angivna egenskaper på ljudets kvalitet.

"Transformer"

Kommersiella Nyheter

Stern & Sterns nya katalog

Bland intressanta nyheter märkas bl. a. en å firmans laboratorium konstruerad lågförlust-Toroidspole, som är något helt nytt för den svenska marknaden, en praktisk och prydlig kristallapparat, som med en enkel omkoppling täcker alla våglängder från 175 till 2,000 meter, samt en synnerligen praktisk detektor till densamma.

Dessutom finner man av katalogen, att firmans tidigare välkända lågförlust-Idealkondensator numera ytterligare förbättrats, varigenom dels fininställningen blivit fullt pålitlig och dels hastigheten av fininställningen kan regleras efter vars och ens önskan.

Såsom ensamförsäljare för "ALPHA" har firman även i katalogen flera både praktiska och prydliga nyheter från nämnda fabrik, såsom plintar och proppar för batterier samt plintar för jord och antenn.

Radioutställningen

Den 18 september öppnar Radiointressentförbundet i Ostermans bilhall i Stockholm en utställning, som kommer att påkalla alla radiovänners intresse. Utställningen pågår under tiden 18—26 september och att den kommer att visa allt det nyaste nya kan man förstå då de flesta ledande firmor på området deltaga.

Följande tillverkare och försäljare hava anmält sitt deltagande.

Allmänna Svenska El. A.-B., A.-B. Audio, A.-B. Alpha, A.-B. Baltic, Forsners A. B., A.-B. L. M. Ericsson, A.-B. Gasacumulator, A.-B. Nordiska Ackumulatorfabriken, A.-B. Nils Mattson, AB. Nordiska Kompaniet, Olof Gyldén, Ulrich Salchow, AB. Stern & Stern, Svenska Radio A.-B. Elektriska A.-B. Skandia, Trelleborgs Gummi fabriks A.-B, Svenska A.-B. Trådlös telegrafi, Ingenjörfirman Volta och Skånska Ättiksfabriken.

»Lotus»-fabrikaten

En spöhhållare med fininställning avpassad för honeycombspolar och kallad "Lotus", har Garnett, Whiteley & Co., utsläppt i marknaden. Spöhhållaren, som finnes för två och tre spolar och för invändig såväl som utvändigt monterad, är med kuggar utväxlad i förhållande 8 till 1 varför noggrann inställning är möjlig.

Samma firma tillverkar en fjäderande rörhållare som även den kallas "Lotus". Själva rörhållaren är upphängd på nickelsilverfjädrar vid sockeln. Dessa fjädrar utgöra samtidigt ledare för strömmarna till kontakthylsorna av fosforbrons. Effektivt stopp för fjädringens begränsning finnes. Isoleringmaterialet är äkta bakelit.

Utställningens kommissarie blir kapten Paul Isberg.

Önskar Ni en effektiv och tillika billig Radiomottagare?

Vänd Eder då till A.-B. Garantiradio

Vi föra marknaden bästa och mest effektiva Radiomottagare av det kända DUX-fabrikatet. Apparaterna tillverkas i olika utföranden:

KRISTALLMOTTAGARE

1_s, 2_s, 3_s och 4_sRÖRSMOTTAGARE, transformator och motståndskopplade.

Samtliga behärskande ett våglängdsområde av 150—2000 met. utan ombyte av spolar.

Apparaterna äro konstruerade med både rak och aperiodisk antennkrets, varför ett effektivt avlyssnande av all europeisk rundradio kan äga rum. Konstruktionen av dessa apparater bildar en epok i svensk Radio och man kan räkna med en ny svensk storindustri för export.

Bland DUX mottagarna framhålla vi följande typer.

	Kristallmottagare, Lyx	Kr. 30:—	
	1 _s rörmottagare, typ DI	» 55:—	
	2 _s » » DII	» 95:—	
<i>Begär</i>	3 _s » » DIII	» 135:—	<i>Begär</i>
<i>vår prislista</i>	4 _s » » DIV	» 155:—	<i>vår prislista</i>

Säljes även på avbetalning!

exklusive rör och licens.

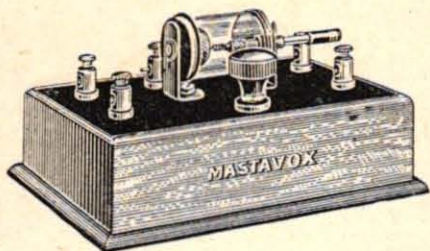
Begär avbetalningsvillkor!

A.-B. GARANTIRADIO · STOCKHOLM

Telefon Norr 13055

NORRLANDSGATAN 8-10

Telefon Norr 13055



MARKNADENS POPULARASTE
KRISTALLMOTTAGARE

»**MASTAVOX**»

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

Pris kr. 12.50 inkl. kristall.

Ensamförsäljare för Sverige:

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



7-RÖRS TROPADYNE

FEF. Koppling nr 27

Material bestående av:

1 trolitplatta, färdigborrad, 7 rörsocklar, 5 glödströmsmotstånd,
1 potentiometer, 2 vridkondensatorer med skala och knapp.

1 Teleformerblock FEF

2 hållare för specialspolar, 6 blockkondensatorer, 1 variabel
gallerläcka, 1 höghmigt motstånd med fattning, 4 jackar, 1
knäomkastare, 2 lågfrekvenstransformatorer, samtliga klämmor,
skruvar, hylsor, kopplingsråd och systoflex

komplett RM. 180.—

Tilläggspris för inbyggd voltmeter

RM. 34.30

Allt material av känd god kvalitet med

FEF Special-delar.

Utförligt självbyggarschema med för varje amatör lättfattlig
framställning och beskrivning.

Pris RM. 2.50 + M. —.20 Porto

Ehrenfeld-Broschyren nr 127

"Tropadymottagaren" RM. 0.50

+ M. —.10 Porto

Ehrenfeld Radio-Katalog nr 3. RM. 1.50
266 sidor med 355 avbildningar på konsttryckpapper innehållande
en utförlig varuförteckning vid sidan en mångfald kopplingar.

Prislista D3 gratis

Alla schema, broschyrer o. kataloger mot insändande av beloppet,
även i svenska kr. då efterkrav ställer sig ojämförigt dyrare.

F. EHRENFELD

Frankfurt a. Main 801.

Zeil 100



BURNDEPTS

utmärkta högtalare

“ETHOVOX”

åter i lager

Typ »SENIOR» Kr. 110: — Z

» »JUNIOR» » 60: — Z

» »PETER PAN» » 30: — Z

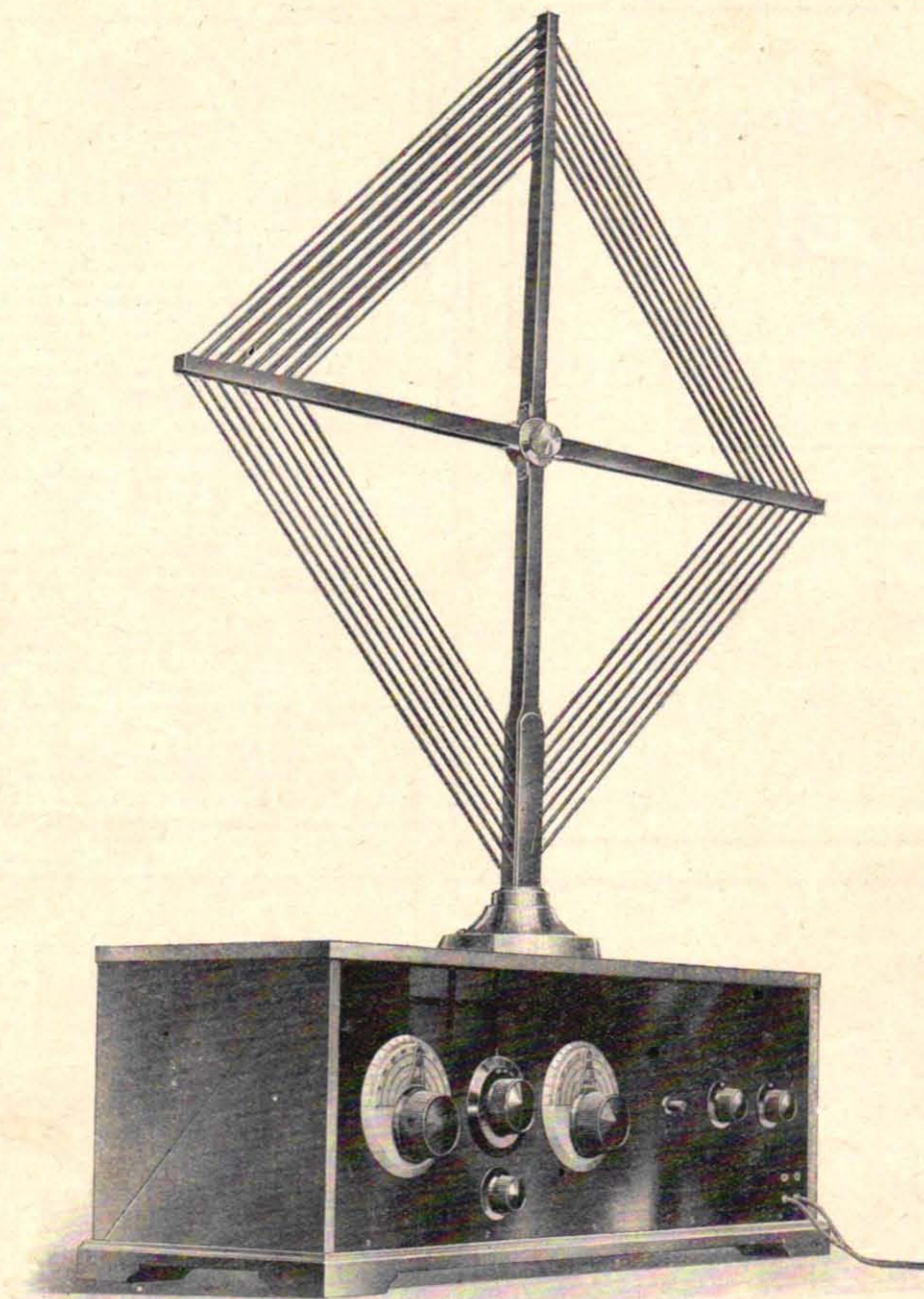
Erhålles genom de flesta återförsäljare eller direkt från generalagenten

GRAHAM BROTHERS A. & B.

STOCKHOLM · Kontor: NORR MÄLARSTRAND 34

Telefon: Namnanrop »GRAHAM BROTHERS»

Telegramadress: GRAHAM S



BALTIC SUPER 10

En idealisk radiomottagare för alla årstider.

Enastående långdistansresultat även under den ljusa tiden.

Komplett byggsats kr. 223:—.

Konstruktionsbeskrivning kr. 2: 50.

AKTIEBOLAGET BALTIC · STOCKHOLM