

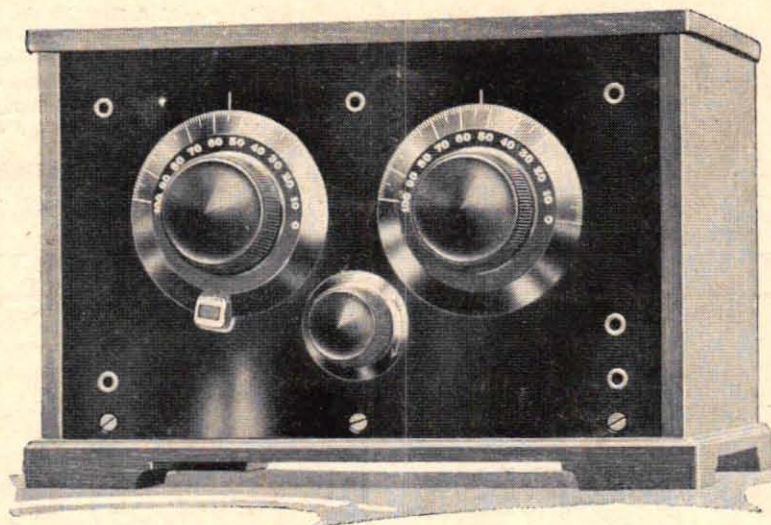
RADIO



K: 16

K: 16

K: 16



K: 16

K: 16

K: 16

*N*i kommer att bli förvånad över effektiviteten och ljudkvaliteten hos denna lilla 1-rörs Reinartz. K: 16 är ytterst enkel att bygga då alla ledningar levereras färdigböjda och allt lödningsarbete på förhand är utfört. En *skruvmejsel* och en *tång* är hela den verktygsutrustning som erfordras.

Tillsammans med 2-rörsförstärkaren K: 17 bildar K: 16 en högklassig långdistansmottagare som skall visa sig överträffa många långt dyrare apparater. K: 16 är elegant och lättskött. Systemet med utbytbara cylinderspolar för hela rundradioområdet är en praktisk nyhet av stor betydelse.

18-sidig konstruktionsbeskrivning 16-17 med 26 illustrationer till salu i alla välsorterade radioaffärer. Pris kr. 1: 50

AKTIEBOLAGET BALTIC · STOCKHOLM
GÖTEBORG · LUND

Repr. för Finland: O. Y. RADIOVOX A.B., N. Esplandsgatan 33, Hälsingfors.

FÖRLAGET RADIO

Ärg. 4

STOCKHOLM

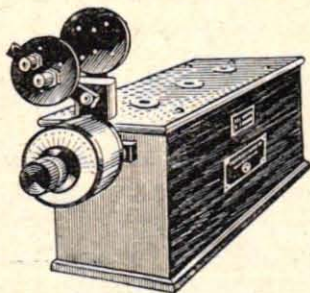
Nr 15

Pris 50 öre

En modern kristallmottagare

speciellt konstruerad för de olika relästationernas våglängder. Lådan av polerad mahogny. Speciellt lämpad för mottagning på längre avstånd. Ytterst skarp avstämning..... Kr. 18:—

Dr Loewes 3-rörsmottagare



med motståndskopplade specialrör. Arbetar fullkomligt störningsfritt och återger tal och musik klockrent.

Byggsats, inkl. rör..... Kr. 80:—
Komplett anläggning, inkl. rör..... » 110:—

Anodackumulatorn XXX.

Kr. 6:— pr 10 volt.

Ensamförsäljare

JOHN TRÄGÅRDH & Co.
GÖTEBORG Telefoner 3593, 4138



Nya priser!

Detaljpris

Typ Kt 5a lätt, förnicklad modell med dubbel läderbygel kr. 16: 50

Typ Kt 5b lätt modell, svartlackerad med stålbygel » 15: 50

Högtalare, Typ L5 (av gjutjärn) » 45:—

” Typ L7, ny modell (av pappmasché) » 40:—

Telefonerna garanteras endast under förutsättning att de äro förpackade i N. & K. originalkartonger med skyddsbandaroll märkt V. G. J.

Lager av N. & K.-artiklar hos följande firmor:

STOCKHOLM. Allmänna Svenska Elektriska A. B., Elektriska A. B. Skandia, Graham Brothers, Bröderna Engström, Forsners A. B.

GÖTEBORG. Harald Wällgren, Elektrokompaniet, John Trägårdh & Co.

MALMÖ. Stölten & Son, A. B. Bernhard Senf

Generalrepresentant för Firma Neufeldt & Kuhnke, Kiel:

V. G. J. Vertriebsgesellschaft Abt. Radio-Fabrik, Berlin.
Charlottenburg 5. Hebbelstr. 20.

FRANSKA RADIOFIRMOR

söka generalagenter i Sverige

Korrespondens på franska eller
engelska med

P. de Chateumorand

77, Avenue De La Republique
Paris (XI)

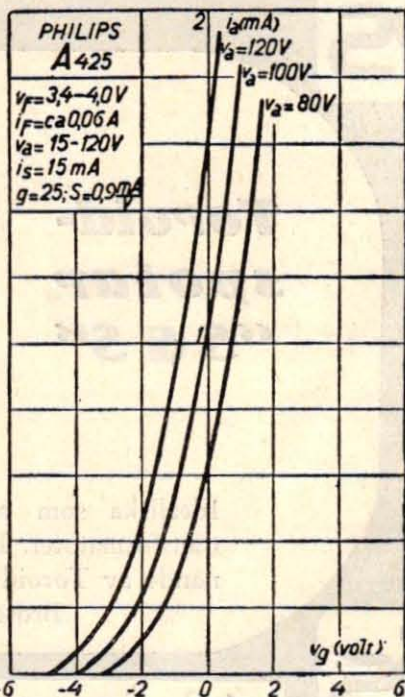
*Tidskriften Radios representant
i Frankrike*

Agenturer

för förstklassiga utländska
firmor i radiobranschen
kunna erhållas efter hän-
vändelse till Radios
redaktion

A 409
+ A 425
+ A 425
+ B 403

= de 4 rör som erfordras för bygget av en verkligt förstklassig mottagare.



UTVECKLINGEN

präglas f. n. av en strävan att erhålla *renhet* i mottagningen. Som ett medel härför har man börjat använda motståndskopplad L.F-förstärkning men fordras, för att denna skall komma till sin rätt, ett speciellt för denna koppling konstruerat rör, nämligen

PHILIPS A 425

som utmärker sig genom hög förstärkningsfaktor (25) och ett relativt lågt inre motstånd (28.000 ohm).

Till A 425 rekommenderas anodmotstånd på ca 100.000 ohm, kopplingskondensatorer på 1.000-3.000 c/m och gallerläckor på ca 1 megohm.

TEKNISKA DATA:

Glödspänning	3,4-4 volt	Branthet.....	0,9 mA/v.
Glödström	ca 0,06 amp.	Viloström	2,2 mA
Anodspänning	15-120 volt	Mättningsström	15 mA
Förstärkningsfaktor ..	25	Inre motstånd	28.000 ohm.

Pris 10 kronor

Bygg en motståndskopplad mottagare med ovan föreskrivna Philips-rör och njut av dess rena, kraftiga och fylliga ljudreproduktion.

PHILIPS

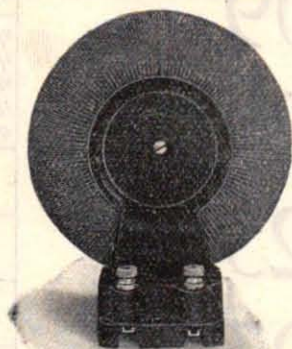
RADIO A.-B., STOCKHOLM 16
GÖTEBORG MALMÖ UMEÅ

Samma goda kvalitet som Philips lampor

S & S

S & S

Toroid- spolar "S & S"



Svensk tillverk- ning

Idealiska som avstämningsspolar och högfrekvens-
transformatorer. Broschyren »Kopplingar med begag-
nande av Toroidspolar» medföljer gratis varje spole.
Broschyren separat kr. 0: 50.

S & S

A-B. STERN & STERN STOCKHOLM

S & S



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 borrarad, 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

Trelleborgs Ebonit

Lamphållare, knappar,
skalor m. m. plattor,
rör.



Vårt varumärke garanterar
det yppersta, som kan
framställas.

Nyhet

Ebonitpanel med mahog-
nyfärgad framsida. Synner-
ligen pryddig. Lätt bear-
betbar och seg i likhet
med vår svarta ebonit.



Begär Trelleborgs Ebonit hos radioaffärerna

Trelleborgs Gummifabriks A-B.

Stockholm

Trälleborg

Göteborg

RADIO

Ärg. 4

FÖRLAGET RADIO, STOCKHOLM

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

Nr 15
15 okt.
1926

Att "taga in utlandet" under pågående lokalsändning

Rundradiomottagarens selektivitet har alltid varit en omtvistad fråga. Å ena sidan är selektiviteten mindre önskvärd, då dess genomförande medför ökad svårighet vid apparatens inställning, sämre ljudkvalitet och fördyrande av tillverkningen. Å andra sidan kräves en långt driven selektivitet hos de apparater, med vilka man under pågående lokalsändning skall kunna mottaga avlägsna stationer, och detta är ett önskemål, som ofta framställes av den, som står i begrepp att anskaffa en relativt dyrbar mottagare.

Att mottagaren besitter så långt driven selektivitet, att utländska stationer "kunna tagas in" under pågående lokalsändning är således en egenskap, som anses så värdefull, att densamma stundom göres till föremål för särskild reklamering i fabrikanternas annonser. Ett överdrivande av de påstådda egenskaperna ligger då

INNEHÅLL

<i>Att taga in utlandet under pågående lokalsändning</i>	sid. 1.
<i>2-rörs miniatyr-lokalmottagare</i>	" 4
<i>Radiorevy</i>	" 9.
<i>Dubbelgallersupern än en gång</i>	" 11.
<i>Radio i England just nu</i>	" 13.
<i>2-rörs filadyne för högtalare</i>	" 16.
<i>Eskilstuna rundradiostation</i>	" 20.
<i>Rundradion i Österrike</i>	" 23.
<i>De vanligaste felaktigheterna i radiomottagare</i>	" 27.
<i>Från klubbarna</i>	" 30.

ganska nära tillhands. Den apparatköpande allmänheten, vilken i regel saknar varje kännedom om

olika kopplingsmetoder o. d. förledes lätt till att lägga de, om olika mottagare reklamerade egenskaperna, till grund för sitt jämförande, utan att reflektera över, hur pass sakliga påståendena kunna vara.

Då det gäller att bedöma, vad man kan begära av olika konstruktioner måste man ha något reda på vad som fordras för att en mottagare skall kunna kallas för selektiv, och här skall därför lämnas en kortfattad redogörelse därför.

Vi utgå ifrån, att med "selektiv" skall i det följande förstås, att mottagarens avstämningssorgan tillåta, att en t. ex. tysk station mottages i Stockholm under pågående lokalutsändning, utan att lokalsändningen *samtidigt* höres.

Det finnes i huvudsak två olika metoder att konstruera en selektiv mottagare, det ena är infö-



VARFÖR KÖPA

mindervärdiga högtalare endast för att priset är lågt?

Det första kravet på en högtalare är att den skall rent och klart återgiva såväl tal som musik.

Lyssna på en ordinär högtalare, jämför dess prestation med en AMPLION och Ni köper utan att tveka en AMPLION, som med sitt flytande membran och sin flytande hopsättning garanterar ren och klar återgivning från en mottagare av god kvalitet.

Modeller från kronor 45:—
och uppåt.

AMPLION

Svenska Radioaktiebolaget
Auktoriserade försäljare landet runt.

VÄRLDENS MEST KÄNDA OCH SÅLDA
HÖGTALARE

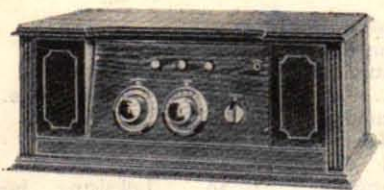
randet av flera avstämda kretsar löst kopplade till varandra, det andra är överlagrings eller frekvensförändringsmetoden.

Den vanliga enkelkretsmottagaren, bestående av endast en avstämd gallerkrets med därtill kopplad antenn och jordledning, samt induktivt eller kapacitivt anordnad återkoppling erhåller först någon grad av selektivitet genom att antennen kopplas "aperiodiskt". Detta förfaringssätt består helt enkelt däri, att antennen inkopplas till ett uttag på gallerpolen, varmed åstadkommes tvenne kretsar, antennkretsen och gallerkretsen, rel. löst kopplade till varandra. Om i en dylik mottagare återkopplingen drives upp till nära svängningsgränsen torde avlägsna stationer kunna höras så vitt våglängdsskillnaden uppgår till omkring 50 %, dock höres samtidigt lokalstationen.

Ännu mer ökas selektiviteten genom införande av en särskild antennkrets med variabel koppling till gallerkretsen, s. k. primär- och sekundärkretsmottagare. Om i en dylik mottagare sekundärkretsen kopplas till ett högfrekvensrör istället för direkt till detektorröret, och kopplingen mellan det första röret och detektorn utföres med tillhjälp av

t. ex. en avstämd anodkrets eller en avstämd transformator, så erhålles en betydligt selektivare apparat. Vi ha nu erhållit en mottagare med tre avstämda kretsar. Energiöverföringen mellan den första och andra kretsen sker genom elektromagnetisk koppling mellan spolarna, mellan andra och tredje kretsen förmedlas överföringen av röret. Med denna mottagare bör man kunna beräkna mottagning av stationer, vars våglängd skiljer sig från lokalstationen med omkring 25—30 %, dock knappast utan att lokalstationen höres. Om vi förändra denna tre-kretsmottagare så, att vi mellan första och andra avstämda kretsen insätta ett nytt HF-rör och dessutom koppla antennen löst till den förra antennkretsen, vilken nu blivit gallerkrets för första HF-röret, så äro vi framme vid den vanligaste typen för en rel. selektiv mottagare. Denna typ har således fyra kretsar, en oavstämd antennkrets och tre medelst rör kopplade avstämda kretsar. Det vanligaste utförandet är den s. k. "neutrodynen", i vilken rörens inre kapaciteter medelst små yttre kapaciteter utbalanseras för att motverka den icke önskvärda tendensen till självsvängning på grund av de olika kretsarnas

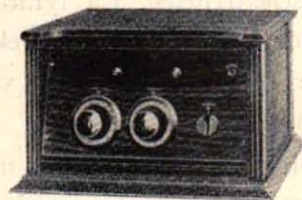
Western Electric



3 rörsmottagare R-21

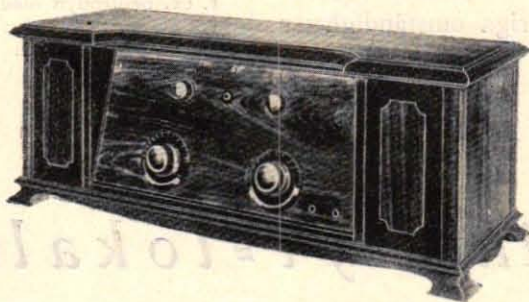
Den nya apparatserien

har väckt berättigad uppmärksamhet på skilda håll genom sin goda konstruktion och gedigna elegans.



2 rörsmottagare R-20

Man fordrar numera inte bara en lättskött och effektiv mottagare utan därjämte ett smakfullt utseende på apparaten som går i stil med hemmets inredning i övrigt.



7 och 8 rörs Superheterodynmottagare R-40 och R-41

På de nya apparaterna äro alla batterier inbyggda, så att man slipper ifrån alla lösa trådar o. d. Skriv därför redan idag efter vår radiokatalog och prislista. Erhålles gratis.

Generalagent:

A. & B. ARVID BÖHLMARKS LAMPFABRIK
STOCKHOLM SÖ.

koppling till varandra. Med en förstklassig, väl justerad mottagare av denna typ torde mottagning vara möjlig vid en våglängdsskillnad av endast omkring 10—15 % utan att lokalstationen höres.

Införandet av ytterligare avstämmda kretsar är givetvis möjligt. Sålunda föres i höst av det engelska Marconiphone-bolaget i marknaden en mottagare med 6 avstämmda kretsar, antenncrets och 5 avstämmda anodkretsar. En dylik mottagare besitter en utomordentlig selektivitet, men blir dyrbar att bygga, särskilt därför, att varje apparat måste kalibreras individuellt i laboratorium för att kunna med utsikter till framgång skötas av allmänheten. Ett enkelt, nu ofta använt sätt att öka selektiviteten genom införandet av en ny avstämmd krets, är användningen av en s. k. "våg-fälla".

Som sammanfattning av det ovanstående skulle kunna påstås, att om metoden med flera avstämmda kretsar skall användas, så måste desamma vara *minst* tre, vartill kommer en löskopplad antenncrets, innan mottagaren kan kallas selektiv.

Den andra metoden att bygga en selektiv mottagare är överlagrings- eller frekvensomvand-

lingsmetoden. Enligt detta system äro de s. k. superheterodynmottagarna konstruerade. Det bärande i principen ligger däruti, att frekvensen hos vågorna från den station man önskar mottaga, med tilhjälps av en separat oscillator, s. k. överlagrare, förändras till en annan storleksordning, som därefter medger ett skarpare särskiljande. Enligt denna princip byggas mottagare med mindre variationer i utföringssättet, benämnda superheterodynmottagare, tropadyn-, ultradyn-, m. fl. På grund av själva verkningssättet i dessa apparater uppnås med desamma en selektivitet vida överträffande alla andra konstruktioner samtidigt som handhavandet förblir enkelt, huvudsakligen inskränkande sig till de två avstämningrattarna. Med en god superheterodynmottagare kan mottagning påräknas av stationer, som skilja sig från lokalstationen med endast 2—3 %, utan att den senare höres.

Med stöd av det tidigare sagda, och till ledning för den, som står i begrepp att skaffa sig en mottagare, angivas här några siffror belysande de egenskaper, som kunna påräknas hos olika mottagare. Det måste därvid påpekas, att uttrycket



"endast detektorrör" naturligtvis icke utesluter att detta rör efter sig kan ha ett godtyckligt antal rör för förstärkning av ljudet, detta inverkar ju icke på selektiviteten. En fyrarörsmottagare med detektor och tre stegs lågfrekvensförstärkning blir icke selektivare än den var med endast detektor.

Siffrorna gälla givetvis under förutsättning att mottagningsstationen är några hundra meter från den sändande lokalstationen, mottagningsapparaterna äro välgjorda och övriga omständigheter normala.

Mottagaretyp:	Mottagning möjlig av stn. med % våglängdsskillnad	A n m.
Endast detektorrör med oavstämd antenn eller primär och sekundärkrets	50	Lokalstn. hörs.
Primär- och sekundärkrets, ett steg HF med avstämd anod eller avstämd transformator	25—30	Lokalstn. hörs, i allm. något.
Löstkopplad antenn och tre avstämda kretsar, t. ex. neutrodyn med två stegs HF.	10—15	Lokalstn. bortstämd.
Superheterodyn	2—3	Lokalstn. absolut bortstämd

2-rörs miniatyr-lokalmottagare

Idealet för en portativ radiomottagare är väl västficksformatet, och ansträngningarna borde främst gå i riktning mot det minsta möjliga då det gäller konstruerandet av dylika apparater. Naturligtvis kunna vi ännu ej nå detta ideal med våra nuvarande resurser, men det förefaller dock som om man borde kunna komma det närmare än man gjort med de typer som, t. v. rätt sparsamt finnas tillgängliga i handeln. Man slösar för mycket med utrymmet, man använder kondensatorer och batterier som för vanliga stationära apparater, och följden blir, att de s. k. portativa bli tunga och ohanterliga som välpackade kappsäckar och minst lika besvärliga att dra på.

Den apparat som här skall beskrivas väger endast 1,7 kilo, är ej mycket större än en handkamera och kan alltså bäras hur långa sträckor som helst utan minsta ansträngning. Man kan avlyssna lokalprogrammet medan man tar sin kvällspromenad, vilar på en bänk i någon av stadens parker eller kamperar i dess omgivningar. En inte oäven fördel med denna minimala låda är att man även i sitt hem bekvämt kan förflytta sig till vilket rum eller vilken stol som helst och sålunda ej är bunden vid den obligatoriska radiohörnan. Och vill man ta sig en sväng till tonerna av Pabans jazzorkester, låter sig även detta göra med lätthet. En enkel remanordning över axlarna, en lur över damens och en över kavaljerens huvud — och man jazzar lika ledigt som efter högtalare.

Effektiviteten är fullt tillräcklig för avlyssnande av lokalstationen (Stockholm) inom en radie av omkr. 10 km., och befinner man sig på längre avstånd — några mil — kan man slänga upp en tråd över ett par trädgrenar samt en annan som balans längs marken. På detta sätt har Stockholm och några utländska stationer

avlyssnats mitt på dagen ute på Björkö vid Ålandshav med god ljudstyrka.

Den här beskrivna apparaten är konstruerad främst med tanke på Stockholm och därför är våglängdsområdet tämligen högt uppe på skalan, ungefär mellan 700—400. Genom att linda spolen med färre varv kan naturligtvis även lägre våglängder åtkommas. För ett våglängdsområde t. ex. mellan 580 och 290 meter bör spolens inre diam. vara 95 mm. samt lindas med 62 varv, varvid avklippet för återkopplingsspolen (se längre fram) göres på 13:de varvet.

De små dimensionerna möjliggöras dels genom användande av Philips Miniwatt A141, 1,1 volt, 0,06 amp., ett rör som arbetar med 6 volt på det. anod och 9 v. på lågfrekvensrörets, dels på grund av att mycket små kondensatorer användas för avstämningen. Som glödströmskälla är en Hellesens torrcell typ III nr 7 lämplig för denna apparat och lämnar ström för närmare en månads daglig användning. 3 st. 3 volts Hellesen ficklampsbatterier leverera anodströmmen.

Det säger sig själft att man för denna unika mottagaretyp ej kan köpa alla delar färdiga i handeln, utan måste det mesta göras av amatören.

Som av kopplingsschemat framgår ha vi att göra med en modifierad Reinartz.

Fig. 1 återger apparatens stomme, på vilken alla delar monteras. Då virkets dimensioner äro tämligen små, bör något fast träslag, t. ex. björk eller valnöt användas och stor omsorg nedläggas på detta arbete så att tillräcklig stadga erhålles. Teckningen och de angivna måtten torde göra en närmare beskrivning på stommen överflödig. Själva apparatlådans eller höljets sidoväggar göras 3 mm. tjocka, "taket", golvet och framväggen med luckan 7 mm. Bakväggen bortfaller och lådans inre mått be-

räknas så, att stommen bakifrån kan skjutas in i denna varvid stommens bakvägg kommer att ersätta lådans. Luckans höjd blir 92 mm.

När stommen är färdig tillklippes ur 0,2 mm. mässingsplåt en skiva, 94×53 mm., i vilken borrar hål som motsvara a, b, och c i fig. 1. En koppartrådsända fastlödes vid nedre vänstra hörnet varefter ett motsvarande hål

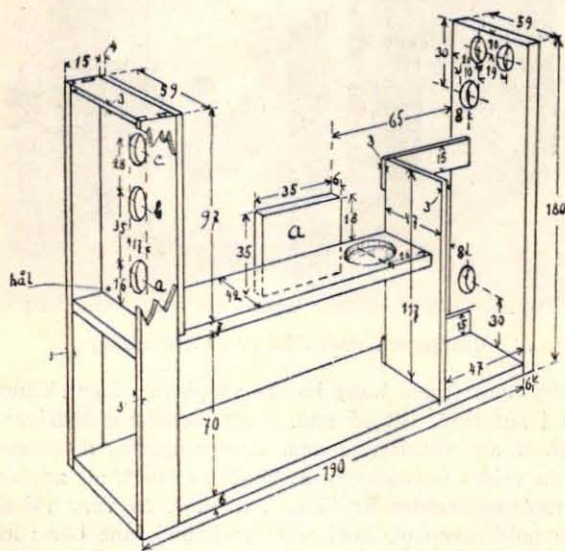


Fig. 1. Stommen på vilken alla delar monteras

för denna borrar i frontplattan. Trådändan föres in i hålet och plåtskivan skjutes mot plattan samt skruvas fast vid denna med korta mässingsskruvar som ej få tränga ut på andra sidan. Mässingsplattan tjänar som skärm för handkapaciteten. Trådändan lödes sedermera vid den kopplingsledning som går till jord. (b. fig. II).

Härefter tillskåres den ebonitplatta som skall tjänstgöra som rörhållare. Dimensioner och mått å borrhåll enligt fig. II a. Små lödstjärter av 0,4 mm. mässingsplåt tillklippes och borrar samt trädas på gängade hylsor för rören kontakter (dyl. hylsor finnas i radioaffärer), varefter hylsorna fastskruvas vid ebonitplattan, varvid man tillser att lödstjärterna komma i det läge som anges å fig. II b. För detektorrörets "gallerhylsa" ersättes lödstjärten av en i rät vinkel bockad mässingsremsa r (fig. II b) av 25 mm längd, i vars uppstående ända göres en inskärning för en liten skruv av 1/8 tums tjocklek. Denna "remsa" utgör fäste för gallerkondensator och gallerläcka, vartill vi komma längre fram. Sedan alla hylsorna hårt fastskruvats vid plattan, avsågas de överskjutande, gängade ändarna tätt vid muttrarna. För kontakten med rören extra galler använda vi oss av små fjädrar f, som skruvas fast vid ebonitplattan och fjädra emot rörets metallhölje, vilket står i kontakt med extra gallret. Fjädrarna klippas ur 0,4 mm. hård mässingsplåt, 30×8 mm., borrar och böjas samt fastskruvas vid plattan i de för detta ändamål borrade 2 mm. hålen.

Den färdigmonterade plattan fästes nu vid "hyllan" å stommen. För att detta skall låta sig göra, urgröpes i

hyllan 2 st. 5 mm. djupa, runda "gropar", 30 mm. i diam. och med 52 mm. centrumavstånd från varandra, så att de under eboniplattan utskjutande hylsorna få rum utan att beröra träet. Å fig. är endast den ena gropen angiven. Groparna bestrykas grundligt med schellack, varefter sedan denna torkat ebonitplattan fastskruvas tätt intill mellanväggen med en flathuvad skruv, s fig. II b, som ej får tränga genom hyllan.

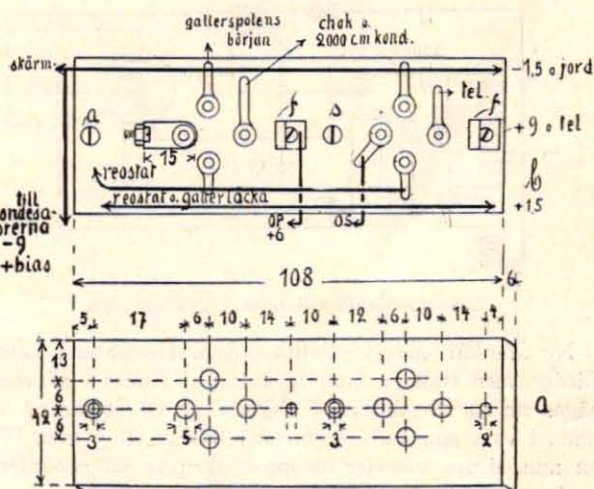


Fig. II. Ebonitplattan, varå rören monteras

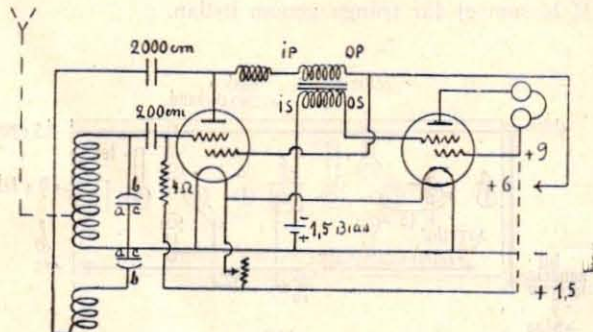
Reostaten.

Då glödströmmen utgöres av en enda 1,5 volts cell nöja vi oss med ett tämligen litet reglerbart motstånd. Batteriet finnes ännu ej i handeln men kan rekvireras från Nils Mattson & Co., Karduanmakaregat. 3, Sthlm. Fig. III visar hur motståndet konstrueras. En 6 mm. ebonitplatta enl. den form fig. anger tillskåres och borrar Centrumhålet göres så stort, att en 5/32 skruv nätt och jämt kan skjutas igenom. De övriga hålen borrar med 2 mm. diam. En 1,5 mm. tjock pressspannremsa r lindas med 0,3 mm. blottad motståndstråd och 1 mm. mellan varje varv. Början göres 15 mm. från ena ändan, varvid omkring 20 mm. av tråden lämnas fri. Lindningen slutföres 17 mm från andra ändan av remsan, och tråden kapas och fästes. Den ända av remsan där lindningen började fästes med en skruv vid A., böjes runt ebonitskivan och fästes åter vid B.

Polskruven p¹, en 1/8×1/4 tums järngängad mässingsskruv skruvas nu ett stycke in i sitt hål, motståndstrådens fria ända böjes ett halvt varv kring denna, en i vinkel bockad lödstjært påsättes och skruven fastdrages. Kontaktfjädern f¹ tillklippes ur 0,4 mm. mässingsplåt, borrar och böjes en smula så att den trots sitt tvungna planläge mot ebonitskivan dock kommer att fjädra mot muttern m¹. Fjädern jämte en i vinkel bockad lödstjært fastskruvas med polskruven p². Nu tillklippes och borrar den andra fjädern, glidfjädern f², varefter genom centrumhålet instickes en 1 1/2×5/32 tums järngängad mässingsskruv som först kapats vid huvudändan till en längd

av 30 mm. En mutter pådrages ett stycke in på skruven, glidfjäders trådes på, och med en andra mutter fastgöres fjädern hårt vid skruvaxeln. Från dennas andra ända påträdes en mässingsbricka varefter en mutter skruvas över denna och drages så tätt till, att skruvaxeln ledigt, men dock en smula trögt låter vrida sig av och an-

ning vid ovarsam behandling av reostaten. Denna vrides i sitt nolläge, varefter märke göres för ett smalt hål på *vänstra sidan* i ebonitknoppen, nära panelen. Reostaten

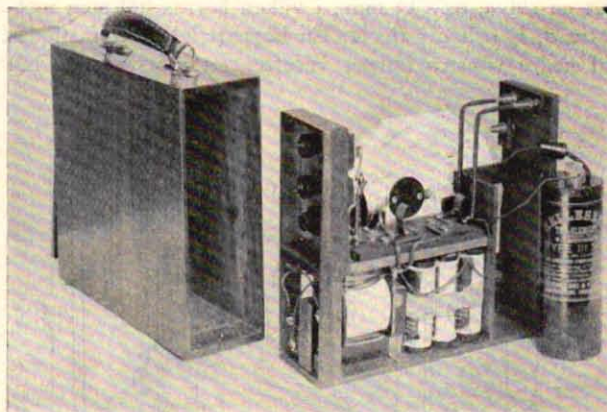


Principschema till miniatyrmottagaren

Nu återstår endast ebonitknoppen. Denna kan köpas färdig, men ifall en lämplig sådan ej finnes i affären, sågas ur en 16 mm. rund ebonitstäng ett stycke på 14 mm., i vars ena ända (centrum) borras ett 3 mm. hål, 12 mm. djupt varefter knoppen skruvas på reostatens axel tätt intill den tidigare pådragna muttern.

Reostaten placeras nu i sitt läge på så sätt att ebonitknoppen inträdes genom hålet a fig. I och reostaten vändes med den avrundade sidan uppåt samt fastskruvas.

Då rören äro ömtåliga för överbelastning bör följande säkerhetsåtgärd vidtagas för att förebygga sönderbrän-



Mottagaren med låda (snett framifrån)

skruvas bort igen, hålet borras varpå den åter skruvas fast i sitt läge. Ett 16 mm. långt metallstift indrives i hålet, så att omkring 14 mm. skjuter utanför detsamma. Sedan vrides reostataxeln åt höger så långt, att 20 varv av motståndstråden är "inne", d. v. s. 20 varv räknat från polskruven p¹. Med detta motstånd inne bör röret svänga om allt är som det skall vara. Därför borra vi nu ett liknande hål i *panelen*, strax till höger om metallstiftet och sticka häri en smal träplugg. Vi veta alltså nu hur långt reostaten skall vridas för att röret skall komma i svängning och kunna vara lugna för att ej spränga detsamma genom att vrida för långt.

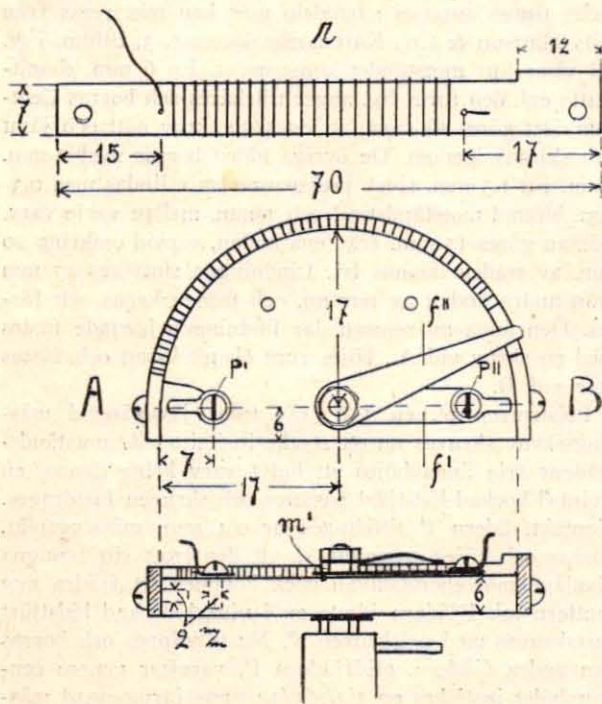
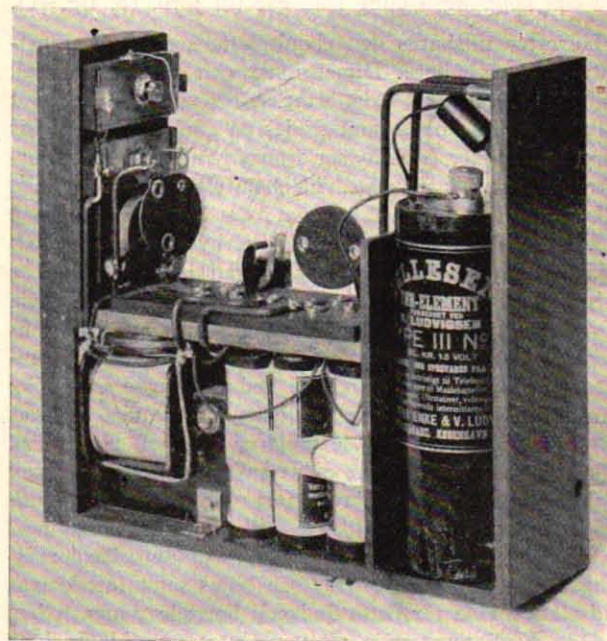


Fig. III. Självtilverkat, reglerbart glödströmsmotstånd



Mottagaren sedd snett bakifrån

Nu vidlåder emellertid torrelementen den olägenheten att spänningen sjunker succesivt under begagnandet. Det händer alltså efter någon tids bruk att man under avlyssnandet av en sändning måste reglera glödströmmen genom att minska motståndet i reostaten. Detta låter sig emellertid ej göra så länge träpluggen sitter kvar i hålet. Vi måste alltså draga ut den och vrida en smula på reostatknoppen. Men härvid riskera vi kanske att av ovarsamhet vrida för långt igen. Därför borra vi några hål till, med omkring 2 mm. avstånd från varandra i

tallbelägget *c* trädes över skruven i sitt läge mot plattan och en mutter skruvas över densamma samt drages till, så att belägget pressas mot plattan, varefter muttern fastlödes vid belägget. Sedan bortskrivas axelskruven åter. Belägget *a* fastklistras nu med Karlsons klistor vid basplattan, så att de i vinkel bockade uddarna peka uppåt, som synes i B och C, samt sättes under press. Sedan klistret efter någon timme torkat, påträdas de övriga beläggen med glimmerskivorna emellan sig, varefter axeln skruvas till så att alla beläggen ligga plant över varandra

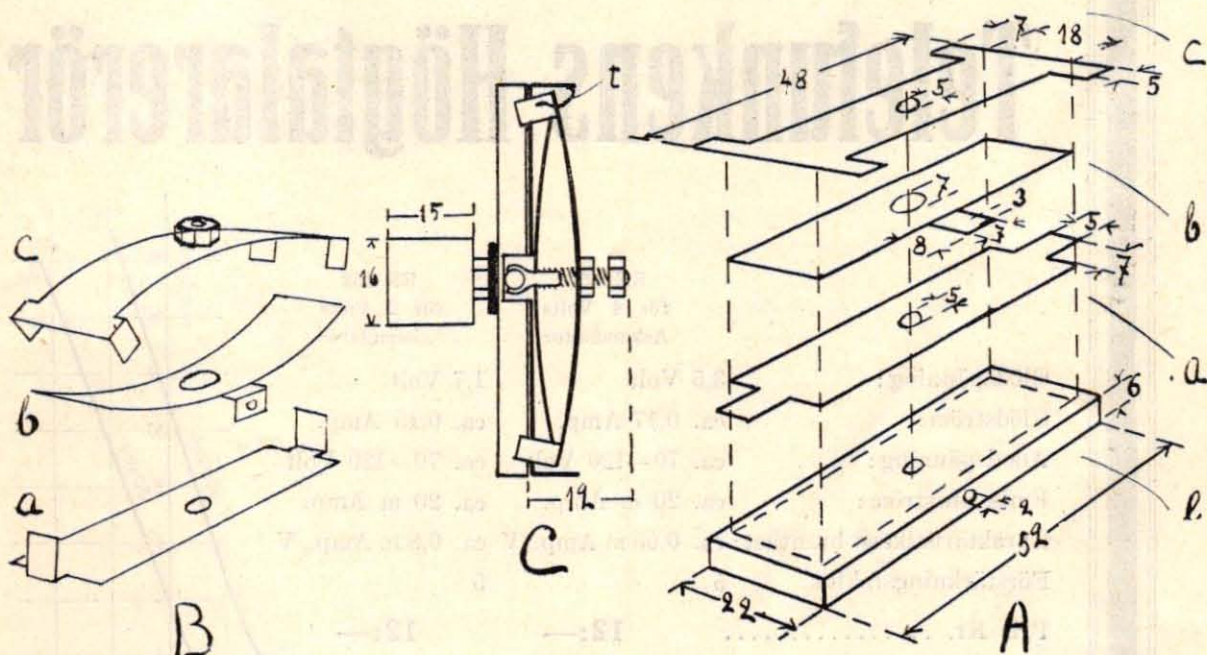


Fig. IV. Självtillverkade kondensatorer; Tillverkningen schematiskt åskådliggjord

en halvcirkel åt höger, så att pluggen succesivt kan flyttas allt efter som strömtillgången minskas. När man slutat lyssna för gången och reostaten vrides i nolläge, bör pluggen flyttas tillbaka i första hålet, emedan elementet om någon tid återfår sin ursprungliga spänning.

Kondensatorerna.

Dessa göras båda lika, varför endast en behöver beskrivas. Fig. IV A B och C åskådliggjöra konstruktionen. Metallbeläggen göras av 0,4 hårddragen mässingsplåt, klippas och borrar enligt A. Kanterna filas jämna, så att glimmermellanläggerna ej skrapas. Centrumhålet i ebonitskivan *e* borrar så att en 5/32 tums skruv nått och jämt löper igenom. De resp. färdigskurna plåtskivorna läggs nu en för en i rätt läge över ebonitbasen, och de överskjutande uddarna bockas i rät vinkel över dennas kanter, varefter två av skivorna, *c* och *b* böjas som synes i B. Sedan tillklippas omkring 0,05 mm. tjocka glimmerskivor i precis samma storlek som ebonitbasen, varefter centrumhålen borrar med 5 mm diam. Centrumskraven med knoppen göres som i reostaten. Skruven stickes in genom centrumhålet i basplattan, me-

utefter basplattan. Belägget *b* skruvas fast vid basplattans kant med en 1/8x1/4 järngängad mässingsskruv samtidigt med en liten lödstjært. För att förhindra att beläggen vid avstämningen skruvas för långt ut, anbringas en stoppmutter i ändan av skruvaxeln, och för att få muttern att sitta stadigt, sågas den av ända till gängningen, knipes ihop och drives in ett stycke över skruvaxeln.

De båda ytterbeläggen *a* och *c* skola nu förbindas med varandra, och detta sker genom att fastlöda en tunn kopparträdsända, *t* fig. IV C vid de två närliggande bockade uddarna.

Kondensatorn är nu färdig. En liknande göres även för återkopplingen, varefter båda fastklistras med Karlsons klistor, vid frontplattan med den sida uppåt där lödstjärten sitter.

Choken.

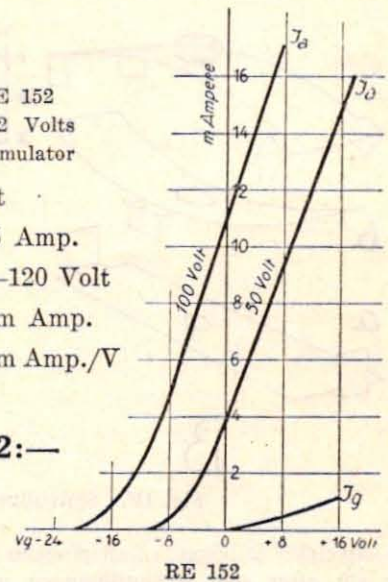
Två cirkelrunda skivor av "scellon" (fås i drogafärer). 2 mm. tjocka och med en diam. av 45 mm. En d:o med 12 mm. diam. Genom alla tre skivorna borrar ett 3 mm. centrumhål. De båda större skivorna limmas ihop på var sin sida om den mindre med Karlsons klistor.



RE 154—RE 152

Telefunkens Högtalarerör

	RE 154 för 4 Volts Ackumulator	RE 152 för 2 Volts Ackumulator
Glödspänning:	3,5 Volt	1,7 Volt
Glödström:	ca. 0,17 Amp.	ca. 0,15 Amp.
Anodspänning:	ca. 70—120 Volt	ca. 70—120 Volt
Emissionsström:	ca. 20 m Amp.	ca. 20 m Amp.
Karaktäristikens branthet:	ca. 0,65 m Amp./V	ca. 0,8 m Amp./V
Förstärkningsfaktor:	5	5
Pris Kr.	12:—	12:—



ter. "Rullen" fullindas med 0,10 dubbel silkespunnen koppartråd, varefter den fästes med skruv (flathuvad) och mutter under hyllan (skruven *a*, fig. II b) i sådant läge, att trådändarna hänga fritt på var sida om hyllan.

Spolen.

Denna är av korgspoletypen och lindas på en form av 1,5 mm. presspanpapp. Formens diam. är 165 mm. och 11 inskärningar göras 3 à 4 mm. breda intill en inre diam. av 56 mm. 100 varv 0,5 mm. dubbel silkespunnen koppartråd pålindas. 18:de varvet inifrån räknat kapas av mitt emellan tvenne inskärningar i presspanen, varigenom två spolar erhållas. Den inre blir återkopplingsden yttre gällerspole. Antennuttaget lödes på 45:te varvet inifrån räknat. Spolen klistras på skivan *a* fig 1 i sådant läge att de kapade ändarna äro vända inåt apparaten och komma att ligga strax ovanom detektorrörets kontakthylsor, samt gällerspolsens ytterända nära avstämningskondensatorn (den övre av de två), varigenom kortaste möjliga förbindningar uppnås.

På fotografierna är spolen självbärande, men denna anordning är alls ej nödvändig utan uppnås samma resultat med den spole som beskrivits. Före lindningen bestrykes spolformen med schellack som får grundligt torka innan lindningen vidtages.

Nu återstår att anbringa kontakthylsorna för antenn, jord och telefon. Av bilderna torde framgå hur detta lämpligast göres. Hylsorna fastskruvas på ebonitskivor, vilka i sin tur skruvas vid bakväggen.

Angående kopplingen bör iakttagas att de trådar som dragas över basplattan (ca 1,5 mm.) böra isoleras med systoflexrör för undvikande av kontakt med lampornas stift. Ledningarna till batterierna böra vara böjliga och så tunna att de ej äro i vägen då stället skjutes in i lådan.

Slutligen bör framhållas att rören före inköpet mätas och provas, så att de äro fullt felfria och elektronemissionen den normala.

H. G.



R a d i o = R e v y

Bland de många källorna för störningar av rundradiomottagning äro spårvägarna icke den minst föregliga. De, som bo vid gator, där spårvagnar gå fram, känna mycket väl det knastrande och fräsande ljud, som uppstår i apparaten, då en vagn rullar förbi ute på linjen. Dessa spårvägsstörningar uppstå, då elektriska gnistor flyga över mellan spårvägens luftledning och vagnens ledningsbygel. I vissa städer kunna de göra sig så kraftigt gällande, att en njutbar rundradiomottagning vid en gata med spårväg blir så gott som utesluten.

Sedan rätt länge ha fackmännen arbetat på att komma tillrätta med detta missförhållande och lösningen synes numera vara funnen. Man har nämligen i Ungern konstruerat en ledningsbygel av helt ny typ, vilken bl. a. med tillhjälp av automatisk smörjning möjliggör en friktionsfri kontakt mellan lednings-bygeln och ledningen själv samt praktiskt taget utesluter gnistor mellan dem båda. Denna nya ledningsbygel införes nu på spårvagnarna i Budapest. Då man vet, att Budapest är den tredje i ordningen ifråga om spårvägstrafik bland Europas storstäder, förstår man betydelsen av denna anordning för radiopubliken i den ungerska huvudstaden. Kostnaden för utbytet av byglarna lär komma spårvägarna till godo i form av en tack vare den nya bygeln förbilligad drift och minskad slitning av de dyra kopparledningarna.

Att det ligger åtskilligt i den nya anordningen är tydligt även därav, att ett flertal andra storstäder på kontinenten börjat övergå till det ungerska systemet. Sålunda har det införts i Wien och i flera tyska städer, bland vilka Eberswalde utanför Berlin var den första. Berlin själv har infört de nya byglarna på två linjer och i Dresden, Halle och Rostock m. fl. tyska städer har man provvagnar i gång. Det kan tilläggas, att intresset särskilt i Tyskland är stort för denna fråga och att sålunda även det tyska postministeriet under vilket alla tyska rundradiostationer sortera, sysselsätter sig med spörsmålets lösning.

Rundradions frammarsch i Wien.

Sedan Wien hämtat sig från den förlamning, som kriget och ännu mera det våldsamt ingripande freds-

slutet medfört, kom företagsamheten hastigt igång i den vackra kejsarstaden vid Donau. Den österrikiska huvudstaden var sålunda en av de första, som på allvar tog itu med rundradions införande. Den 30 september 1924 startade Wiens rundradiobolag, »Radio-Wien», och helt nyligen framlades resultatet av bolagets första verksamhetsår.

Det visar en synnerligen vacker utveckling av Wiens rundradio. Redan första månaden av sin tillvaro erhöi »Radio-Wien» 30,000 kr., givetvis beroende på stationskostnaderna. Även hela detta netto har gått till rundradion för uppförande av storstationen Rosenhügel m. m. »Radio-Wien» har nu också igång de nya stationerna i Graz, Innsbruck och Klagenfurt. Alltjämt befinner sig bolaget i en våldsamt expansion. Som bekant äro också de österrikiska rundradioprogrammen kända för att vara bland de bästa i Europa.

Danska planer för vintern.

I Danmark liksom här är nu radiosäsongen i full gång. Danskarna ha en hel del planer för vintern. De ha utvidgat sin radioorkester till tjugotvå man. Bland de program, som planeras, må nämnas utsändandet av fyra stora symfonikonsorter. En fullständig nyhet blir utsändandet av förmiddagsprogram. Dessa komma särskilt att uppta föreläsningar för skolornas bruk. Slutligen kan nämnas, att man planerar uppförandet på någon lämplig plats av en ny station för mottagning av utländska program i syfte att kunna återutsända dem i Danmark. Denna mottagningsstation kommer att få rätt betydande dimensioner och är avsedd att kunna ta in även så långt bort belägna främmande stationer som de norditalienska för återutsändning. Kostnaderna för densamma beräknas till omkring 10,000 kronor.

En nyhet i det engelska programmet.

Engelsmännen ha nu infört en säkerligen rätt värdefull nyhet i sina program. I slutet av veckan hålles en halv timmes föreläsning över de mera anmärkningsvärda musikverk, som komma att framföras i följande veckas program. Denna föreläsning illustreras med utdrag ur ifrågavarande musik och



lägges naturligtvis i så populär form, som möjligt. Därigenom bli de många åhörare, som icke behärska musiklitteraturen eller känna till denna alltför väl, dock i tillfälle att på förhand få en uppfattning om de verk, som de komma att få lyssna till.

Allt flera storstationer.

Det är icke bara här hemma i Sverige, som vi hålla på med att bygga en storstation. Kraven på storstationer framkomma överallt och storstationerna tendera även till att bli allt större och större.

För dagen må antecknas, att Frankrike ämnar bygga en rad nya rundradiostationer. Bland dessa märkes en storstation, i det att telegrafhögskolan skall erhålla en sändare på tio kilowatts effekt. Vidare förspörjes att Hilversum, den kände holländska stationen, skall gå upp till samma effekt som Daventry. Ungefär motsvarande effekt får vår egen Motala-station och en tredje station av samma typ lägga ryssarna sig till med i Chablovka invid Moskva.

Den verkliga jättestationen ämnar emellertid

Tyskland presentera. Denna är nu under uppförande i Langenberg nära Cöln och blir mera än dubbelt så stark som Daventry. I stället för den senares tjugofem kilowatt kommer Langenbergstationen att arbeta med sextio kilowatt. Den skall möjliggöra kristallmottagning inom det område, som förut erhållit sina sändningar från Dortmund och Elberfeld. Och ändå är icke Langenberg det sista ordet. Tyskarna planera redan en super-superstation på icke mindre än etthundra kilowatt, vilken skulle förläggas till Freiburg. Läget av denna station tyder på, att den är avsedd icke blott för det egna landet, utan minst lika mycket för de tysktalande på andra sidan närliggande gränser — i Schweiz och i Elsass-Lothringen.

På tal om planerade stationer må nämnas, att även Nova Scotia och de holländska besittningarna i Indien skola få egna stationer — ehuru givetvis icke storstationer. Nova Scotias station placeras i Halifax. För övrigt har Canada på sista tiden fått icke mindre än sexton nya rundradiostationer, av vilka de flesta dock arbeta med ringa effekt.

SUPER-SFERAVOX

Konhögtalaren
med den silver-
klara tonen.

Pris Kr. 60:—



Liknande hög-
talare i enklare
utförande.

Pris Kr. 45:—

Finnas hos alla välsorterade radiohandlare

Svenska Aktiebolaget Trådlös Telegrafi

System Telefunken

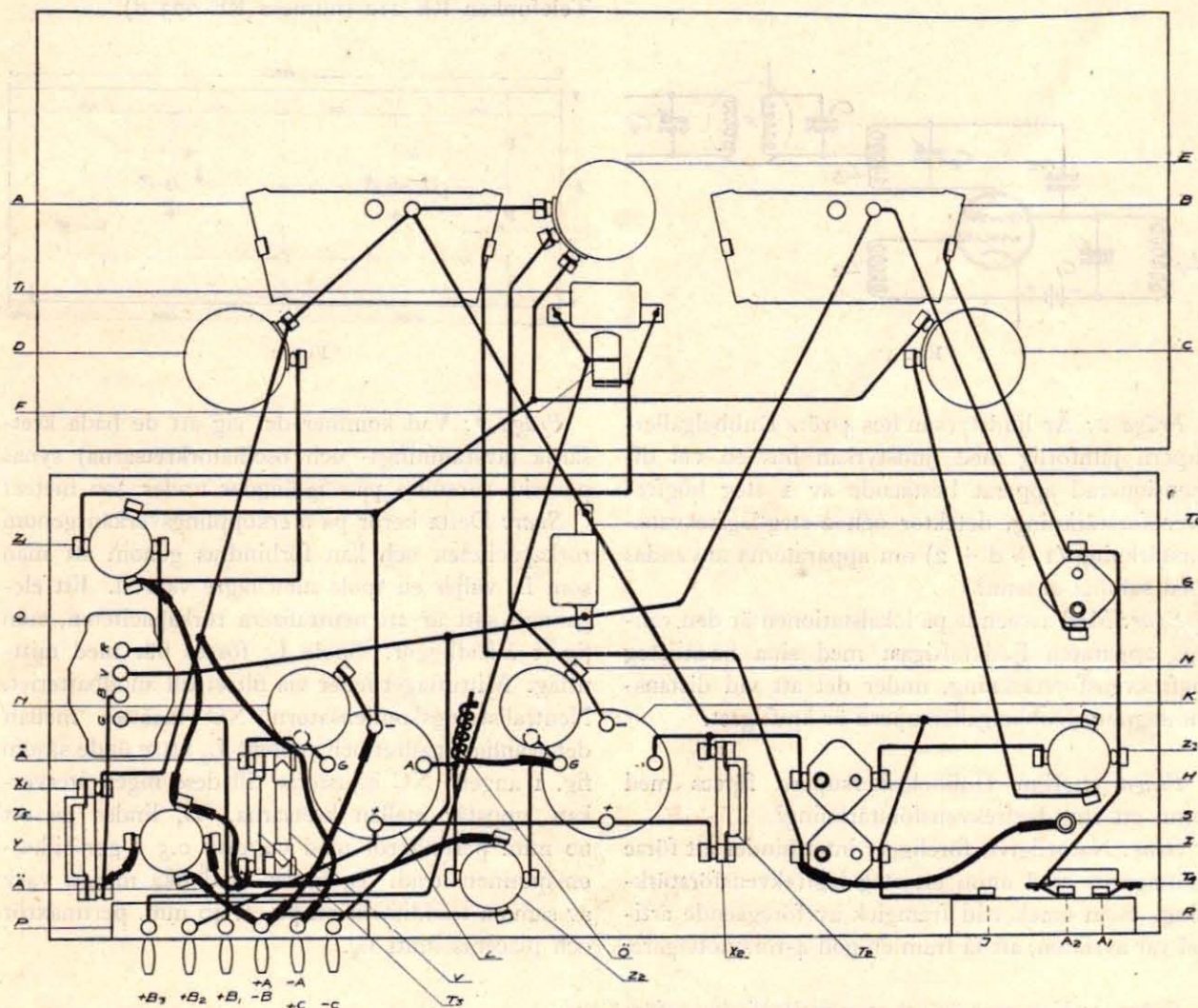
STOCKHOLM

Dubbelgallersupern ännu en gång

av civilingenjör *Gustav Lamm*

Dubbelgallersupern, som beskrevs i nr 13 av Radio har tydligen tillvunnit sig stort intresse. Därom vittnar den trave av brev, som för närva-

jag trots mig möjligen göra Radios läsare en tjänst genom att låta en del av frågorna så väl som svaren utgöra innehållet i denna artikel.



Monteringsritning över ledningsförningen och delarnas placering

rande belägrar mitt skrivbord. Jag har verkligen pliktskyldigast sökt besvara allesamman, vilket sannoligen inte varit ett litet arbete. I en del fall ha svaren kanske blivit väl knapphändiga och ber jag här få framföra min ursäkt för denna sak.

Frågorna ha varit av de mest skilda slag, många av dem till och med mycket befogade. Därför har

Fråga 1. Nästan varje annonsör eller apparatbeskrivare framhåller, att hans apparater äro mycket selektiva; det må nu vara enrörsmottagare eller superheterodyner. Vilken apparat skall man kalla selektiv och vilken icke?

Svar: Man skulle nästan kunna skapa uttrycken *relativ* och *absolut* selektivitet. Med det förstnämnda

uttrycket skulle man kunna beteckna en apparat, som inom sin klass (2-rörs mottagare, neutrodynam mottagare, etc.) vore särskilt selektiv. En absolut selektiv apparat skulle däremot vara en sådan som vid avstämning utan distortion endast genomsläpper den önskade stationen.

Begreppet selektivitet behandlas för övrigt av annan artikelförfattare i detta nummer till vilken artikel hänvisas.

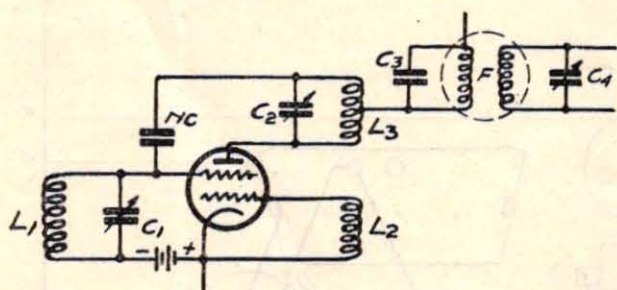


Fig. 1

Fråga 2: Är ljudstyrkan hos 4-rörs Dubbelgallersupern jämförlig med ljudstyrkan hos en väl dimensionerad apparat bestående av 1 steg högfrequensförstärkning, detektor och 2-steg lågfrekvensförstärkning (1 + d + 2) om apparaterna användas med samma antenn?

Svar: Med avseende på lokalstationen är den vanliga apparaten ljudkraftigast med sina båda steg lågfrekvensförstärkning, under det att vid distansmottagning Dubbelgallersupern är kraftigast.

Fråga 3: Kan Dubbelgallersupern förses med ännu ett steg lågfrekvensförstärkning?

Svar: Naturligtvis föreligger intet hinder att förse mottagaren med ännu ett steg lågfrekvensförstärkning. Som emellertid framgick av föregående artikel var avsikten, att få fram en god 4-rörs mottagare.

Fråga 4: Kan mer än ett steg mellanfrekvensförstärkning användas?

Svar: Som under 3.

Fråga 5: Vad kan påräknas om endast ramantenn användes?

Svar: Vid mottagning med enbart ramantenn kan man påräkna god mottagning av lokalstationen samt vid goda mottagningsförhållanden även mottagning

av de starkaste utländska stationerna. Mottagaren var emellertid avsedd för utomhusantenn. Önskas rammottagning måste rörantalet utökas till 6 à 7.

Fråga 6: Vilket dubbelgallerrör är för ändamålet bäst?

Svar: Denna fråga är ytterst svår att besvara. Med de anordningar som angavs i föregående artikel har jag erhållit utomordentliga resultat med Telefunken RE 212 (numera RE 073 d).

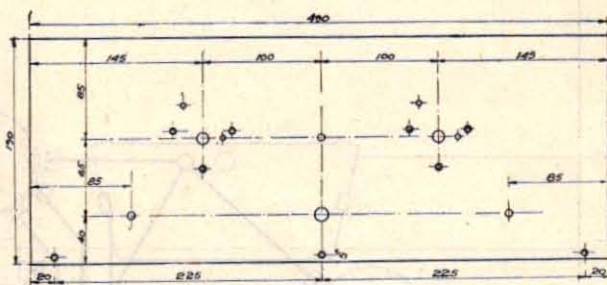


Fig. 2

Fråga 7: Vad kommer det sig att de båda kretsarna (avstämnings- och oscillator kretsarna) synas påverka varandra på våglängder under 200 meter?

Svar: Detta beror på återkopplingsverkan genom rörkapaciteten och kan förhindras genom att man som L_3 väljer en spole med lägre varvtal. Ett elegantare sätt är att neutralisera rörkapaciteten, som fig. 1 åskådliggör. Spole L_3 förses här med mittuttag. Mittuttaget leder via filtret till anodbatteriet. Neutraliseringskondensatorn NC insättes mellan det »vanliga» gallret och spolens L_3 yttre ände såsom fig. 1 anger. NC injusteras till dess ingen återverkan uppstår mellan kretsarna. L_3 lindas på ett 60 mm. pertinaxrör med 60 varv 0.5 2-ggr silkesomspunnen tråd. L_2 lindas med lika många varv av samma tråddimension på ett 40 mm. pertinaxrör och placeras inuti L_3 .

Som ett stort antal personer begärt monteringsritning och ritning av frontplattan publiceras dessa i detta nummer. Fig. 2 är sålunda ritning av frontplattan, delarnas placering och ledningsförningen framgår med all önskvärd tydlighet av monteringsritningen.

Till sist ber jag att få uttala ett tack till alla dem, som haft vänligheten meddela mig sin uppfattning om Dubbelgallersupern jämte mottagningsresultat.

Radio i England just nu

Neðanstående artikel, skriven av Radios korrespondent i London, Mr Carl Bedford, anlägger givetvis rent engelska synpunkter på denna fråga. Mycket av vad som här säges är icke tillämpligt på svenska förhållanden, men artikeln är belysande för läget i England just nu och har därför sitt intresse.

RED.



Admiral Sir Ernest Chadfield öppnar utställningen i Olympia Hall, London

Den stora engelska radioutställningen är nu avslutad och man har hunnit smälta intrycken från densamma.

Utställningar äro intressanta att besöka — åtminstone somliga — men att genomgå dem på papperet, och samla de utställda artiklarna i katalogform är tråkigt; i detta fall till och med för en engelsman; för en svensk skulle det rent utav bliva ointressant. Författaren till dessa rader vill därför icke genomgå Olympia stånd efter stånd utan skall försöka visa radios fram-marsch under det gångna året och vad man i England tänker om dess framtid.

Utställningen i Olympia har först och främst visat att Storbritannien inom detta område är överlägset övriga europeiska länder, och att det gott kan mäta sig i jämförelse med Amerika. Detta är visserligen ett djärvt påstående, så mycket mer som författaren icke haft tillfälle besöka utställningen i Berlin detta år, och det är tolv månader sedan han lämnade Amerika. Denna uppfattning är emellertid baserad på en grundlig kännedom om tyska och amerikanska radioförhållanden och på samtal med besökande å utställningen, vilka haft tillfälle hålla sig ajour med utvecklingen på kontinenten och på andra sidan Atlanten.

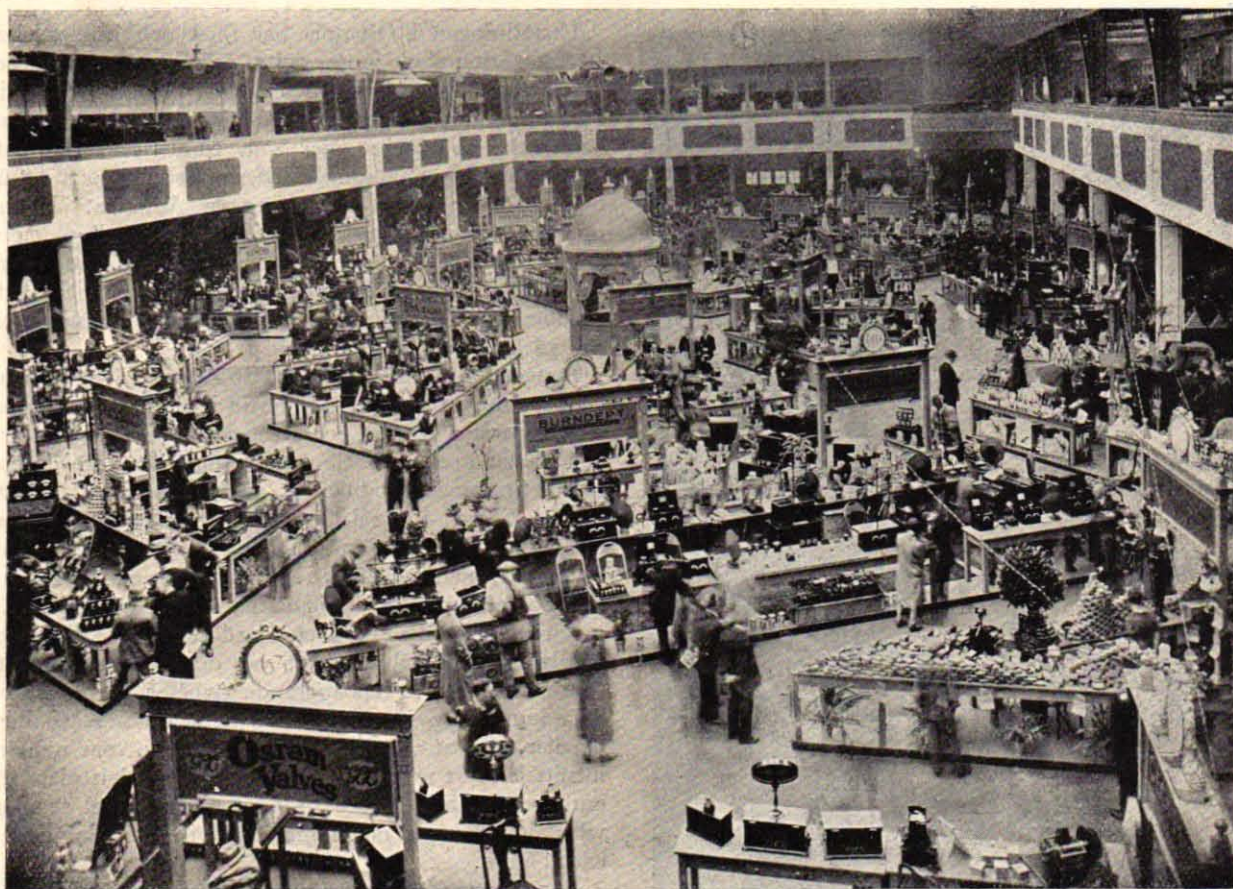
Påståendet att de engelska fabrikerna äro överlägsna konkurrenterna innebär emellertid icke att alla engelska radioapparater äro bra och att exempelvis alla tyska äro dåliga; här avses den allmänna standarden icke de enskilda firmornas produktion. Det skulle vara lätt att nämna firmor i såväl Tyskland som Sverige, vilkas produkter äro fullt jämförliga med, vad England kan framställa, men om det kan vara mer än en mening om vilket land som kan åstadkomma det bästa, kan likväl ingen bestrida den höga standard som kom till synes å Olympia. I själva verket var det överraskande att trots frånvaron av epokgörande nyheter fabrikanterna dock kunde uppvisa en hel del nyheter rörande åtskilliga detaljer. Faktum är att den stabilisering, som numera inträtt jämfört med för ett år sedan, har givit plats för en koncentration på förbättrandet av en hel del detaljer, vilka inverka på noggrannheten vid inställningen i oanad grad.

För ett år sedan profeterade man att avstämning med endast en ratt skulle komma att helt slå igenom och i viss mån kan man säga att denna profetia slagit in. Det vill säga att den komplicerade avstämningsanordning man för en tid sedan var van att finna även i den mest förstklassiga mottagare, icke längre är nödvändig. Man kan visserligen finna mottagare vilkas frontplatta påminner om de moderna korsordsgåtorna men för det mesta förekomma nu endast en a två rattar och skulle flera finnas är inställningen likväl i hög grad förenklad. Det finnes mottagare vilka till och frånkopplas lika enkelt som det elektriska ljuset tändes och släckes.

Kapten Eckersly, överingenjör i B. B. C., håller före att den kommersiella tillverkningen av radioapparater nått en sådan standard att mottagningen icke kan bli bättre ens med de nya kopplingar vilka lanceras av radiotidskrifterna. Detta hans uttalande har naturligtvis väckt en storm av protester såväl från radiotidskrifterna

som från de fabrikanter vilka specialiserat sig på tillverkning av delar, men man kan likväl icke undgå att misstänka att den genomförda enkelheten vid avställningen kommer att reducera hemmatillverkningen så mycket mer som priserna på färdiga mottagare är i fallande och kvaliteten i stigande. Utan tvivel är det många, som icke dela denna åsikt och förlägga den tid när självbyggaren försvinner mycket längre bort, med hänsyn till det rent tekniska radiointresset, vilket alltid

popularitet i Amerika är författaren icke i stånd att bedöma, men skälet varför den icke blivit engelsmännens favoritkoppling, torde vara lyssnarerepublikens vitt skilda krav i de båda länderna. I U. S. A. är selektivitet det första kravet på en mottagare som skall säljas i New-York, Chicago eller någon av de större städerna och i andra hand kommer kravet på distansmottagning. Ljudkvalitet kräves icke i lika hög grad som i England och i andra europeiska länder. Med säkerhet efter-



Från radioutställningen i Olympia

kommer att hålla en stor del av radiolyssnarna fången. Huru som helst, den tiden kommer när radioapparaten blir lika enkel att sköta som grammfonen nu är och då kommer folk icke längre att fundera över, vad som rör sig inom apparaten när de sätta igång den eller stänga av dem.

En profetia, som emellertid slagit fullständigt fel är superheterodynkopplingens väntade popularitet. Vid fjolårets utställning sades det att nästan varje såld mottagare under 1926 skulle bli en »super-het» eller någon av dess otaliga släktingar. Detta är om något icke alls fallet, men det är ej heller så lätt att förstå denna så våldsamt utbasunerade kopplings snabba tillbakagång i England. Huruvida den har gått tillbaka i

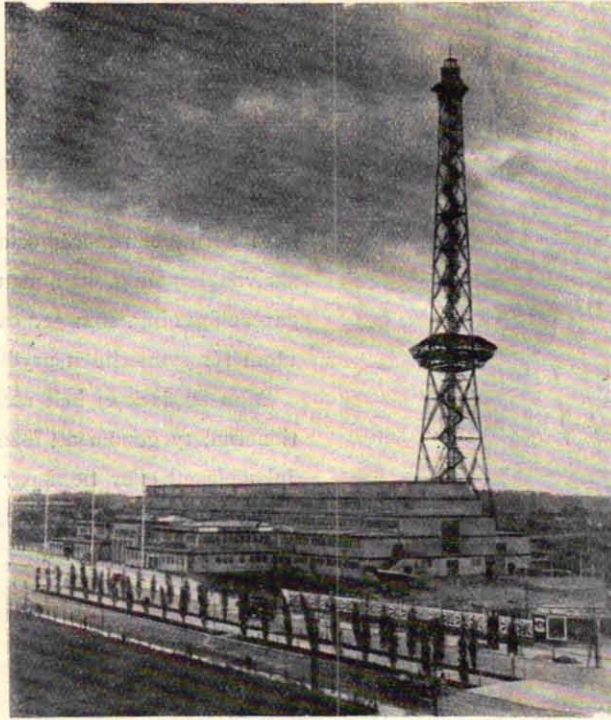
sträva sjuttiofem procent av lyssnarna i England i främsta rummet kvalitetsmottagning, kunna de sedan få mottagaren så effektiv att de kontinentala huvudstationerna höras, äro de fullt tillfreds.

Den omständigheten att högtalarna visa tendens att frångå den vanliga hornstypen är i själva verket icke så anmärkningsvärt. I vissa fall kan nog reproduktionen bli bättre, men i många fall tenderar detta experimenterande med olika typer rent av till överdrift.

Det mest uppseendeväckande av allt är emellertid radions oerhörda popularitet. Det är nu blott fyra år sedan rundradion började i England och licensernas har redan överskridit två miljoner.

Från radioutställningen i Berlin

Det nyligen färdigblivna
"Berliner Funkturm", vid
vars fot utställningshal-
larna äro uppförda. Tor-
net är 138 m. högt.



En blick in i utställ-
ningshallarna, där träng-
seln mången gång var
så svår att man måste
armbåga sig fram.



2-rörs Filadyne för högtalare

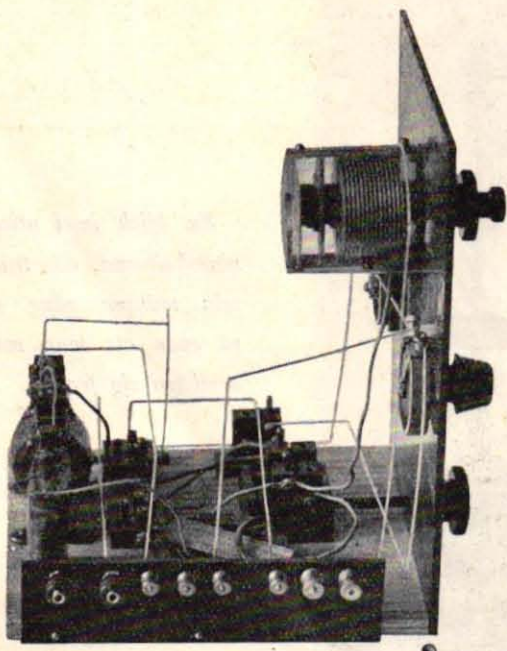


Fig. 1. Mottagaren sedd från sidan utan spolar och rör.

Kopplingen är grundad på den i ett tidigare nummer beskrivna Filadyne-principen, vilken i korthet går ut på, att inkommande impulser ej, i likhet med vad oftast är fallet, ledas till gallret, utan få påverka elektronströmmen redan vid källan, glödtråden. Gallret erhåller, enär det över lågfrekvenstransformatorns primärlindning är anslutet till anodbatteriets pluspol, en hög positiv spänning, vilken medför en ökning av elektronströmmen från katoden till anoden. Rørets glödströmskälla är genom tvenne högfrekvensspolar med lågt ohmiskt motstånd ansluten till glödtråden. Vare sig gallerläcka eller gallerkondensator förekomma i denna koppling. Förstärkarrøret är transformatorkopplat på vanligt sätt.

Med denna koppling erhålles mycket god mottagning inom praktiskt taget alla våglängdsområden. Avstämningen är mycket skarp och inställningen synnerligen enkel.

Byggandet av apparaten innebär inga som helst svårigheter och kräver ej större kostnader än varje annan tvårørsapparat, bortsett från vad man kan säga vara ren lyx, nämligen högtalaren och apparatens utbyggande till en liten pryddlig och flott möbel, vilket ju kan lämpas efter vars och ens råd och vilja.

Till själva mottagaren erfordras följande delar:

- 1 st. 5 mm:s ebonitplatta 200×300 mm.
- 1 „ 5 mm:s ebonitlist 50×200 mm.
- 1 „ 10 mm:s träplatta 200×230 mm.
- 1 „ variabel kondensator om 0,0005 mf. med fininställning.

I allmänhet torde det erfordras mer än två rör, om man vill använda högtalare, men nöjer man sig med att höra närmaste rundradiostation och använder nedan beskrivna koppling, kan man lätt åstadkomma en mottagareanläggning, som ger ovanligt gott resultat och dessutom ser synnerligen pryddlig ut.

Man är dock ej helt utestängd från de utländska stationerna, ty genom att fränkoppla, högtalaren och i stället inkoppla ett eller flera par telefoner, kan man, enär avstämningen är mycket skarp, utan att störas, höra ett flertal utländska stationer.

- 1 „ dubbel spolhållare med finreglering.
- 2 „ omonterade honeycombspolar om vardera 250 varv.
- 2 „ monterade honeycombspolar, vars varvtal är beroende av våglängdsområdet, som önskas, se tabellen i det följande.
- 2 „ rörhållare.
- 2 „ glödströmsreostater om vardera 30 ohm.
- 1 „ L. F.-transformator; omsättningstal 1:3.
- 1 „ gallerbatteri med uttag för varje 1½ volt om max. 4½ volt.
- 8 „ kontaktskruvar.

Försilvråd eller förtent koppartråd till ledningar. Skruvar.

Batterier och rör, varom mera längre fram.

För att resultatet skall bliva det bästa möjliga, kunna endast bästa fabrikat å delarna ifrågakomma. Självt har förf. i största utsträckning använt Baltics delar. Transformatorn är Igranic. Att försöka själv tillverka delarna torde knappast vara att rekommendera; endast beträffande spolarna skulle detta kunna vara möjligt, men blir nog föga lönande. Någon beskrivning på tillverkningen av dessa kommer dock ej här att lämnas.

Eftersom alla apparatens delar köpes färdiga, kan man omedelbart taga itu med hopsättningen. Innan detta sker, bör man dock provisoriskt koppla samman delarna och dymedelst förvissa sig om att de äro användbara. Härvid tjäna kopplingsschemat och fig 3. till vägledning. En dylik hopkoppling kan även ur en annan synpunkt vara fördelaktig. Visserligen är delarnas placering

ELECTRON WIRE

THE PERFECT AERIAL



Den enda antenn som kan stå emot påfrestningarna i de ARKTISKA REGIONERNA

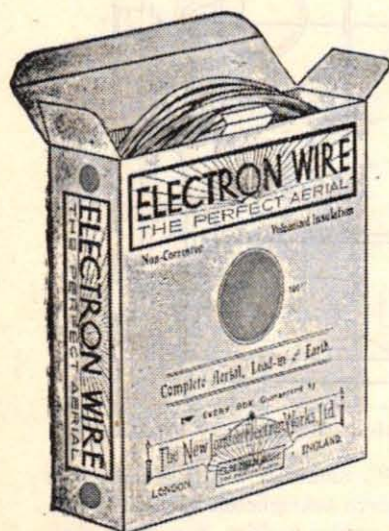
Läs detta och bli övertygad

ALGARSSON HAR PROVAT DEN

Ur »WIRELESS WEEKLY» den 25 juni 1924.

»Algarssons expedition från Themsen till polcirkeln har tilldragit sig stort intresse från allmänhetens sida. Sedan arbetet i de arktiska regionerna avslutats återvänder fartyget tvärs över Atlanten direkt till Newyork. Bestämmelseorten är en punkt omkring 200 miles från polen. Fartyget har ett displacement av endast 23 ton och man hade avsevärda svårigheter vid uppsättande av antennen. Mellan de båda masterna var det fullkomligt omöjligt att spänna antennen på vanligt sätt på grund av seglen. En nedledning mellan de båda masterna var fullkomligt otänkbar på grund av båtens tackling. Den enda tänkbara möjligheten för sträckning av antennen var mellan masttoppen och bogen, utgörande en dubbeltrådig antenn med 6 fots spridare. Nedledningen kunde endast tagas från antennens övre ända, och ett mycket svårt problem uppstod hur denna skulle kunna ledas ned till däck.

Den kunde icke på vanligt sätt föras ned utefter masten, emedan interferens skulle komma att uppstå med båtens tackling, och den enda möjliga vägen blev då att föra den utefter stålstagen, utan tvivel ett mycket riskabelt sätt, men den enda utvägen under för handen varande omständigheter. Sedan den väl nått däck hade man att dra ned ledningen ett gott stycke under brädgångarna, sedan tvärs över däck och genom ett skylight. Dessutom är nedledningen under en stor del av sin sträckning utsatt för havsvattnets inverkan och spolans mängden gång av överbrytande sjöar, varför val av tråd till såväl nedledning, som antenn vars lägre belägna del är utsatt för liknande påfrestning, var ett allvarigt problem. Med hänsyn till havsvattnets frätande inverkan, var det tydligt att en utomordentligt hållbar typ av isolerad tråd fordrades. Detta ledde till val av ELECTRON, som nu säljes av The New London Electron Works Ltd. ELECTRON tråd har stor mekanisk hållfasthet och motstår frätande inverkan och användes därför till såväl antennen som nedledningen».



Detaljpris kr. 2:75

ELECTRON TRÅD gör radio till var mans egendom

DEN BORTELIMINERAR ISOLATORER	DEN ÄR BEKVÄM
DEN BORTELIMINERAR NYANSKAFFNING	DEN SPAR PENGAR
DEN BORTELIMINERAR ANTENNMASTER	DEN GER GOTT 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, dra 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.

ELECTRON TRÅD finnes en gros hos

Stern & Stern, Stockholm; Bertil Gräsman, Göteborg; El. A. B. Erik Borgström, Malmö

given i fig. 3, men det är ej säkert, att denna placering är allena saliggörande, utan det kan mycket väl hända, att någon genom att flytta en eller annan del, eller blott vrida på densamma kan komma till ett resultat, som han anser vara bättre. Sedan man förvissat sig om att allt är klart, kan monteringen börja.

Frontplattan märkes enligt fig. 4a och borrar med hål, vilkas diametrar passa till de använda delarna och samtidigt iordninggöres den list, på vilken kontaktskruvarna skola sitta enligt fig. 4b. På monteringsplattan utmärkes med blyerts enligt fig. 3 platserna för de olika delarna. Frontplattan och kontaktlisten fästas med $3/4$ " mässingsskruvar vid träplattan. Enär frontplattan sedan med sin övre kant kommer att fästas vid skåpet, behöver den ej stagas med vinklar, men man måste vara försiktig under arbetets gång och ej stöta till den hårt, enär den då lätt kan brytas av vid fästpunkterna. När

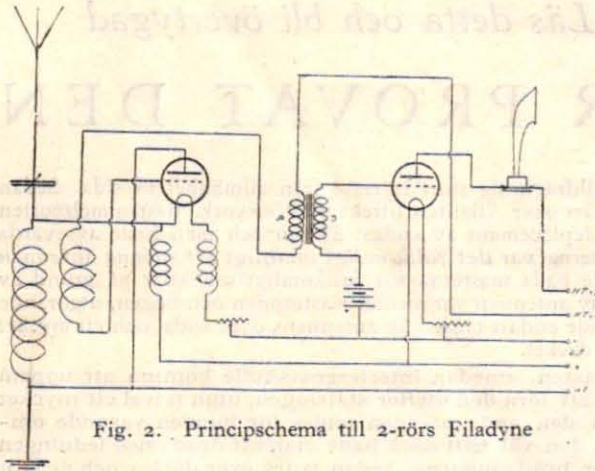


Fig. 2. Principschema till 2-rörs Filadyne

detta är klart, fästas delarna vid monteringsplattan och frontplattan.

Den liggande H. F.-spolen fästes enklast genom en tvärså av tunt trä, vilken lägges över spolen och pressar denna mot plattan genom trycket från en i mitten anbragt skruv. Den stående spolen fästes med en klammer av tunn mässingsplåt eller också kan man, som synes, på fig. 1 använda en monterad spole, vilken då anbringas i en enkel spolehållare. Övriga delar skruvas även fast, så att de lätt kunna tagas bort, om så skulle bli erforderligt. Man bör således ej fästa dem med spik eller andra anordningar, möjligen med undantag för gallerbatteriet vilket kan limmas fast.

En blick på kopplingsschemat ger vid handen, att skillnaden mellan denna och vanligen förekommande apparattyper egentligen ligger i detektorrets koppling, då däremot lågfrekvenskretsen ej innebär några större avvikelser. Det har visat sig fördelaktigt, att för erhållande av gallerströmmen på förstärkarröret använda ett batteri om max. $4\frac{1}{2}$ volt och med uttag för varje $1\frac{1}{2}$ volt, enär vid mottagning å högre våglängder kopplingen ger bättre resultat om denna gallerström får uppgå till 3 å $4\frac{1}{2}$ volt, beroende på rörtypen, men däremot på kortare våg-

längder, under 1,000 meter, c:a $1\frac{1}{2}$ volt ger större ljudstyrka. Dyliga batterier finnas att tillgå i handeln och betinga ett pris av c:a 1 krona.

Kopplingen utföres lämpligen med i handeln förekommande, därför avsedd tråd med kvadratisk genomskärningsyta eller med försilvrad eller förtent koppar-

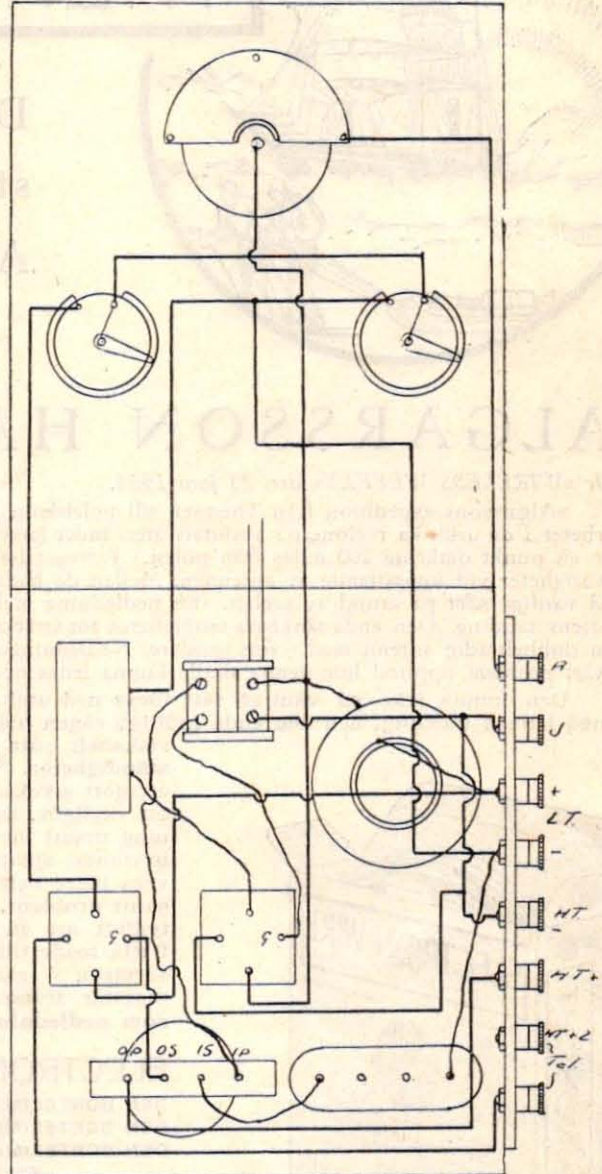


Fig. 3. Monteringsritning

tråd med en diam. av $1\frac{1}{2}$ mm. Att draga ledningarna torde ej erbjuda några större svårigheter, ty såväl kopplingsschemat som fig. 3 angiva tydligt hur detta skall göras. Ett par detaljer torde dock behöva påpekas. Ledningarna från detektorrörets glödtråd böra hållas så väl skilda från alla andra som sig göra låter. I övrigt, är det ej så noga, men sprid likväl ledningarna så mycket, som utrymmet tillåter. Löda väl alla anslutningar. Vänta ej härmed tills hela kopplingen är färdig,

utan gör det efter hand, ty då är det lättare att komma åt. I denna apparat är det av stor vikt, att ej glödströmsbatteriets poler förväxlas, ty skulle detta tilläventyrs bli fallet, kommer man ej att höra någonting. De båda höjliga ledningarna till återkopplingsspolen böra dragas så, att de ej gå parallellt inbördes, eller på nära håll korsas någon av glödströmsledningarna. Sedan kopplingen är klar, se noga till, att inga överblivna trådbitar stanna i apparaten och kontrollera kopplingens riktighet, genom att tråd efter tråd jämföra med figurerna.

Våglängder.

Som redan framhållits, användes vanliga honeycomb-spolar. De båda högfrekvensspolarna om vardera 250 varv arbeta utmärkt på våglängder intill 1,500 meter. För tillfredsställande mottagning på högre våglängder erfordras 500 varv i varje spole, vilka spolar jämväl kunna användas på kortare våglängder. Anledningen till att i specifikationen upptagits 250-varvsspolar är, att dessa ställa sig billigare och likväl täcka hela rundradiovåglängdsområdet.

Nedanstående lilla tabell anger storleken av avstämningsspol- och återkopplingsspolar för våglängder upp till 3,000 meter.

Våglängd meter	Antennspole varv	Återkopplingsspole varv
180/300	25	50 (75)
250/500	35	75 (50, 100)
450/700	50	100 (75)
600/1,200	75	100 (75, 150)
800/1,500	100	150 (00)
950/2,000	150	150 (100, 200)
1,800/2,500	200	150 (100, 200)
2,300/3,500	250	200 (150)

Siffrorna inom parentes angiva värden vilka böra prövas, då andra rörtyper användas än de, som här angivas.

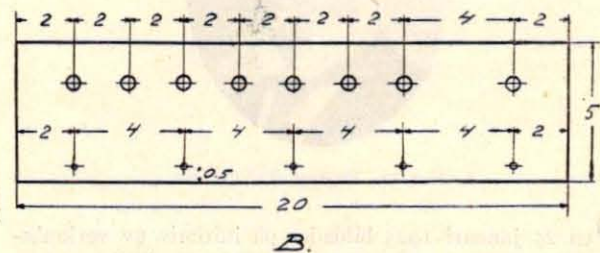
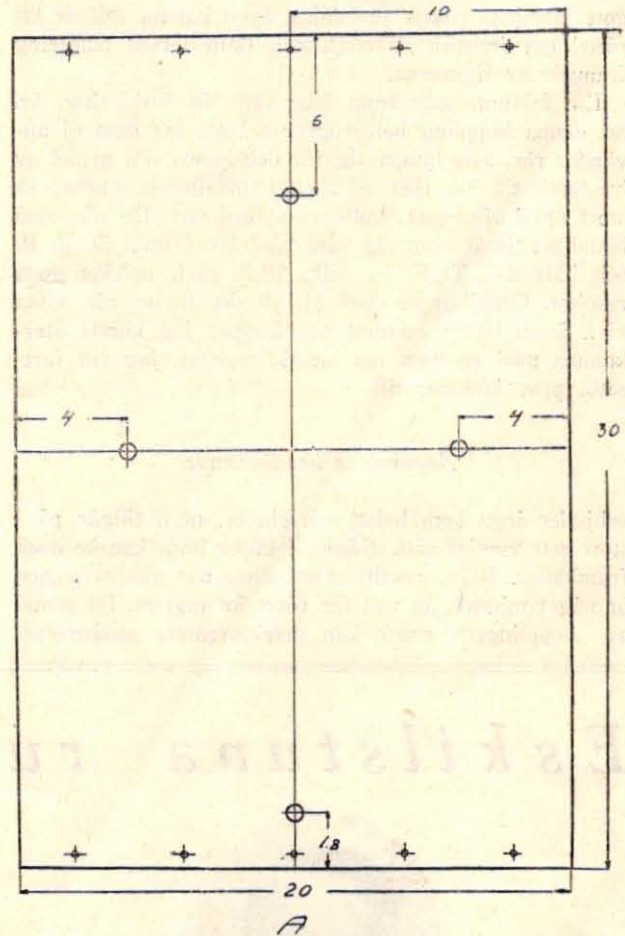
Skulle någon hava gått in för att till en början skaffa 250-varvs H. F.-spolar, men vilja utvidga mottagarens omfång, behöver han ej kassera de båda första spolarna, utan blott anskaffa ytterligare två dylika, vilka inkopplas i serie med de första.

Högtalaren.

För närvarande finnas ju i marknaden ett stort antal högtalare av olika fabrikat och i olika prislägen och storlekar. Förf. har icke prövat dem, utan använt en, som jag inköpte för några år sedan. Det är Western Electric's lilla modell och den har visat sig fungera oklanderligt, varför jag lugnt kan rekommendera densamma. Naturligtvis kan varje annan högtalare av någon mindre modell användas med iakttagande av de förändringar i konstruktionen, som härvid kunna bli erforderliga. Dock avrådes bestämt ifrån att använda någon större modell, enär härvid ett rörs förstärkning ej räcker till. Man uppnår likväl gott resultat vad ljudstyrkan beträffar.

Batterier och rör.

Vilket som helst anodbatteri, som lämnar minst 60 volts spänning kan användas. Förf. har använt vanliga ficklampsbatterier, inneslutna i en låda av svartlackerad bleckplåt, med uttag för varje batteri, vilka förekomma



Frontplattans dimensioner Fig. 4.

i handeln, och funnit denna anordning synnerligen lämplig. Den tager litet utrymme på bredden och äger förmånen av möjligheten att byta ut "celler", vilket ofta visat sig vara fördelaktigt. Det har nämligen förekommit, att ett anodbatteri, som hastigt dött ut, visat sig hava det felet, att en cell i dess mitt blivit obrukbar och

därmed delvis förstört batteriet. Dylikt går lätt att avhjälpa, här, då man blott har att byta ut den sjuka delen. Priset är obetydligt högre än för ett vanligt batteri, men i längden torde det ställa sig billigare. För glödströmsbehovets täckande rekommenderas tre seriekopplade torrelement om $1\frac{1}{2}$ volt vardera, av något gott fabrikat, vilken anordning även i detta fall är att föredraga framför enhetsbatteri. Batteriernas placering framgår av figurerna.

Ett faktum, som ännu icke fått sin förklaring, är, att denna koppling helt vägrar arbeta, om man ej använder rör, som lämpa sig för densamma. På grund av bristande tid har förf. ej varit i tillfälle att utprova så stort antal rör, som skulle vara önskvärt. De rör, som bland ett tiotal visat sig vara bäst äro Osram D. E. R. och "Mazda" T. S. F., vilka båda givit mycket goda resultat. Omöjligt är dock ej, att det finnes rör, vilka giva ännu bättre resultat och hoppas jag kunna återkomma med en liten not om de resultat, jag vid fortsatta prov kommer till.

Apparatens handhavande

erbjuder inga som helst svårigheter, utan tillgår på i stort sett vanligt sätt. Några detaljer böra kanske dock framhållas. Bästa resultatet erhålles, när glödströmmen är något mindre, än vad för röret är angivet. På grund av kopplingens natur kan detektorrörets glödströms-

reostat med fördel användas som finreglering, ja detta kan sägas vara en nödvändighet för att få rätt inställning. Små förändringar åstadkomma nämligen avsevärda variationer i ljudstyrka. När anodspänningen brytes höras skarpa smällar i högtalaren, vilket även är fallet, om återkopplingsspelen borttages. Om apparaten ej svänger eller om signalerna äro svaga, undersök först, att glödspänningen ej är för stor. Om ingen förbättring inträffar, växla glödströmspolerna, vilka möjligen kunna vara felkopplade. För hög anodspänning är nästan lika illa som för hög glödspänning. Mellan 40 och 50 volt torde vara tillräckligt för detektorröret. Förstärkarröret tål fulla 60 volt.

Slutligen några ord om antenn och jord. Antennen bör vara den bästa möjliga utomhusantenn, högt placerad, 35—40 meter lång och med väl isolerad nedledning och genomföring. Jordledningen bör vara vattenledning. I övrigt hänvisas till de artiklar, vilka tidigare förekommit i "Radios" spalter, och vilka mer än väl klarlägga denna till synes enkla men dock så betydelsefulla detalj.

Den, som bygger en mottagare enligt Filadyne-principen skall bliva förvånad över resultatet, vilket mest utmärker sig genom en ljudrenhet och en ljudstyrka, vilka äro minst sagt förvånande. Den erfarenheten har åtminstone förf. gjort och jag kan ej annat än önska eventuella efterföljare samma resultat.

Griffin.

Eskilstuna rundradiostation



Lektor O. Troëng, Eskilstuna

Den 25 januari 1925 bildades på initiativ av verkmästare Bror Hallman Eskilstuna Radioklubb. Vid styrelsesammanträde den 19 febr. föreslog verkmästare Hallman — som ingått i styrelsen som dess vice ordförande — att frågan skulle upptagas om anordnande av en relästation i Eskilstuna. Förslaget omfattades med allmän sympati, och styrelsen tillsatte omedelbart en kommitté, bestående av förslagsställaren, samt klubbens ordförande lektor O. Troëng och v. sekr. maskinist O. Johanson för att utreda frågan och inkomma med förslag.

En förfrågan till Telegrafstyrelsens Radiobyrå och A. B. Radiotjänst angående möjligheterna att få disponera telefonledning från Stockholm för programmets överförande erhöll gynnsamt svar. Konstnadsförslag införades på en sändarestation och frågan om lämplig lokal för stationen undersöktes.

Kom så den viktiga frågan om anskaffande av penningmedlen. Den 27 mars utsändes 200 teckningslistor, för bidrag om 3 å 5 kronor. När listorna den 14 april sammanräknades, befanns det att cirka 1,550 namn hade tecknats, varför tillkomsten av relästationen kunde anses tryggad.

Med ett flertal radiofirmor hade före teckningslistornas utsändande träffats överenskommelse om att bidragstecknare till stationen skulle erhålla 10 % rabatt vid inköp av kristallmottagare, ävensom att till stationen skulle såsom bidrag överlämnas 10 % av det resterande försäljningsvärdet för dylika mottagare.

Nu förhyrdes lokal för stationen av Tryckeri AB. Folket, bestående av två mindre rum i en gårdsbyggnad till fastigheten Drottninggatan 5 och stationen beställdes hos Svenska Radioaktiebolaget. Den 13 juni 1925 kunde de första provsändningarna företagas. Dessa fortsattes sedan till den 1 juli, då regelbundna utsändingar av Stockholmsprogrammet vidtogs. Dessa ha alltsedan dess pågått.

En del missöden och driftsavbrott, närmast föranledda av att den till stationen först levererade motorgeneratoren var bristfällig, gjorde att man ansåg sig böra dröja med den officiella invigningen av stationen tills garantier vunnits för att man ej behövde riskera något längre driftsavbrott. Den 20 dec. 1925 skedde invig-

Ett synnerligen intresserat och framgångsrikt arbete för stationens tillkomst har nedlagts såväl av Eskilstuna Radioklubbs numera avlidne, dåvarande ordförande lektor O. Troëng, som av klubbens v. ordf. verkmästare B. Hallman, vilken alltjämt fungerar som stationens föreståndare. Även styrelsens övriga ledamöter,

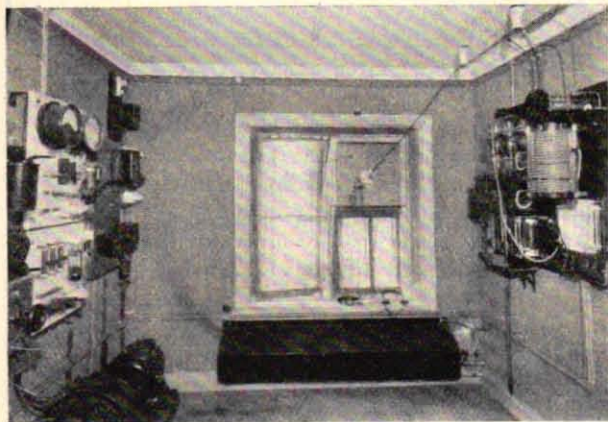


Fig. 1. T. v. instrumenttavla och laddningsgenerator.
T. h. sändaren

ningen genom utsändande av ett lokalprogram, vilket även utgick såsom riksprogram.

Stationen återutsänder i allmänhet riksprogrammen till kl. 11 e. m. Under år 1925 utsändes egna lokalprogram under sammanlagt 52 timmar.

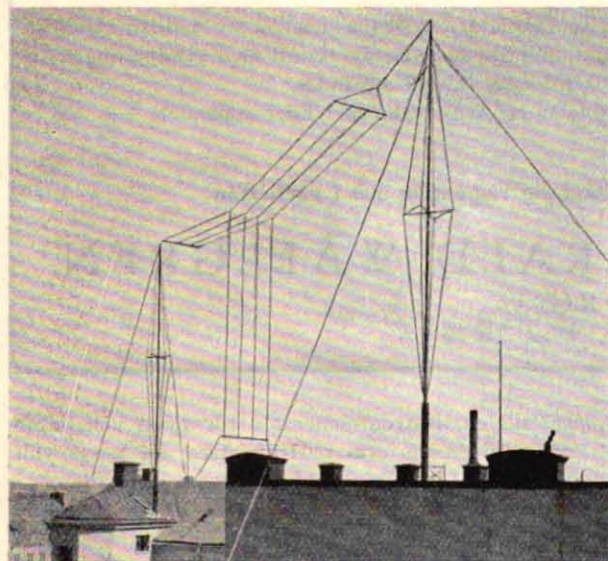


Fig. 2. Antennen

Totala omkostnaderna för anskaffning och uppsättning av stationen jämte nödig inredning har uppgått till omkring 12,000 kronor, varav genom på listor insamlade bidrag å 5 kr. influtit 10,250 kronor, Resten har täckt genom bidrag från lokala radiofirmor elektricitetsverket m. fl.

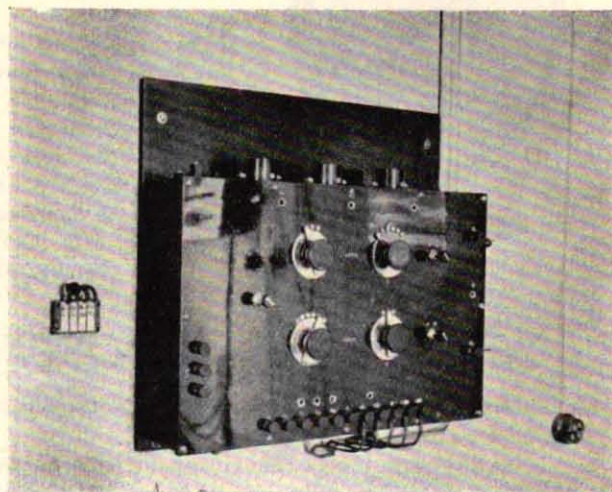


Fig. 3. Telefonförstärkaren.

bland vilka må särskilt nämnas maskinist, O. Johansson, som svarat för uppsättningen av maskinerna, ha gjort sig högt förtjänta om alla radiolyssnare i Eskilstuna tacksamhet för den osparade möda de haft utan annan ersättning än medvetandet att ha fullgjort sin plikt.

Vid de lokala utsändningarna har kostnadsfri med-

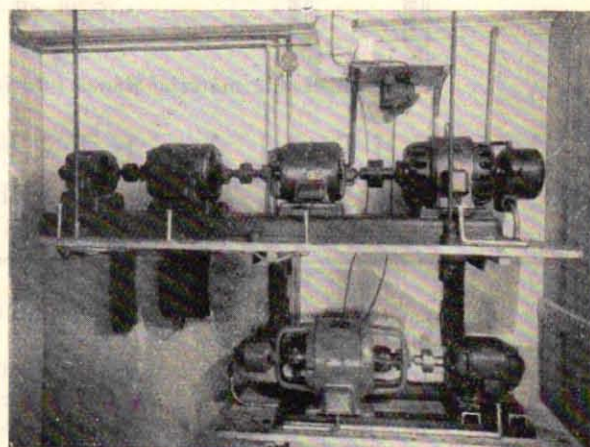


Fig. 4. Anodspänningsgenerator

verkan vid programmen lämnats av många framstående förmågor inom samhället. Tidningspressens välvilliga hållning har även i hög grad bidragit till det goda resultatets ernående.

Genom tillkomsten av stationen har licensantalet inom Eskilstuna redovisningsområde kraftigt ökat. Det



MUSICONE

NYTT PRIS · NY MODELL!



Prova Musicone, original — den populäraste och därför mest efterapade konhögtalaren i Amerika — och Ni köper ingen annan. Över 300 000 st. sålda första året.

På grund av den stora framgång, som vunnits, och den allt större efterfrågan på en större högtalare har The Crosley Radio Corporation utsläppt även en större typ i marknaden. Denna kallas till skillnad från den mindre för *Musicone Super* och lämpar sig särskilt för mycket stora rum.

Pris: MUSICONE, kondiameter 30 cm. kr. 65.—

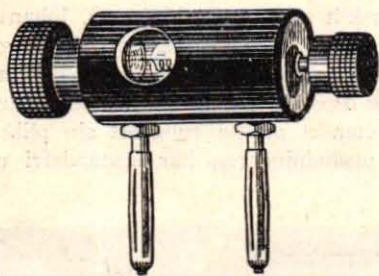
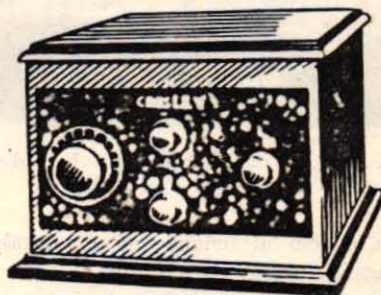
MUSICONE SUPER, kondiameter 40 cm. > 80.—

2-rörsmottagaren CROSLY 51-S

En mycket effektiv och synnerligen lättskött mottagare för våglängdsområdet c:a 200—2000 meter.

Tillräcklig plats för de behövliga batterierna finnes inuti apparaten. Vid lokal mottagning tillräcklig ljudstyrka för högtalare.

Levereras med Philips rör A 209 och B 205 jämte batterisladd kr. 130.—



Kristalldetektorn HÄWE

Till skillnad från snarlika, är denna detektor av hållbar, stabil och kraftig konstruktion. Skyddshylsa av ebonit med synöppningar.

Endast bästa och känsligaste kristall användes.

Se till, att Ni alltid får HÄWE-detektorn i Eder apparat.

Ovanstående material finnes i varje förstklassig radioaffär och i parti från

AKTIEBOLAGET HARALD WÄLLGREN

GÖTEBORG 1

TELEFONER 95 79, 97 59, 150 79

uppgick juni 1926 till 4,495, varav största antalet tillkommit efter relästationens igångsättande.

Stationen är av en typ, som tillverkats och levereras av Svenska Radioaktiebolaget till ett antal reläsändare i Sverige. Samtliga rör äro av Marconis fabrikat. Såsom oscillatorrör användes 1 st. T. 250; såsom modulorrör 1 st. T. 400 och såsom sista kraftförstärkarer före modulorn 1 st. T. 250. Telefonströmmen från den inkommande linjen förstärkes i en 3-rörs motståndskopplad förstärkare, innehållande tvenne rör typ DE5, samt såsom slutrör 1 st. LS5A.

Anodströmmen till sändaren levereras av ett maskinaggregat från A. B. Janssons Elektriska Verkstad i Falun, bestående av en växelströmsmotor om 1 hkr. direkt-

kopplad till en likströmgenerator för 1,600 volt, alternerande med en omformare från Asea för 2,000 volt. Anodströmmen uppgår till 120 milliamp. i oscillatorröret och 60 milliamp. i modulorröret. Antennströmmen är cirka 2,7 amp.

Antennen är en 4-trådig T-antenn, uppbyren av tvenne 15,75 m. höga master av ångpannerör. Ett strålförmigt balansnät är uppspant på en höjd av omkring 19 meter under antennen.

I studion, som är inrymd intill stationen finnas tvenne mikrofoner från Svenska Radioaktiebolaget, samt såsom lån från Telegrafverket en Reiss mikrofon.

Stationens uppnådda kristallräckvidd uppskattas till omkring 10 km.

E. C.

Rundradion i Österrike

Av Paul J. Gordon Fischel, Wien

Relativt sent inträdde Österrike i den Europeiska rundradiorörelsen. Utvecklingen gick emellertid överraskande snabbt så snart initiativet till de första utsändningarna tagits. Det var Western-Electrics fabriker i Wien som under vintern 1923—24 upprättade en 100 watts sändare, varifrån tre gånger i veckan rundradioprogram utsändes på en våglängd av 700 meter. Antalet lyssnare var emellertid relativt litet ända tills allmänhetens intresse väcktes i och med bildandet av "Oesterreichische Radio Verkehrs Gesellschaft" (förkortat till RAVAG) vilket bolag erhöi licens att upprätta och utnyttja anläggningar för trådlös telegrafi och telefoni inom republiken Österrike. Licens å Österrikes radioförbindelser med utlandet hade tidigare ulämnats till Marconibolaget.

Rundradiobolaget övertog till att börja med den ovan omnämnda sändaren, och upprättade inom kort dessutom en av Telefunken levererad 2 kw.-anläggning. Nu voro visserligen ögonblickets krav uppfyllda, men det visade sig snart nog att sändarens kristallräckvidd var alltför ringa. I en av Wiens förstäder byggdes då en 20 kw. sändare av Telefunkens fabrikat, vilken började sina utsändningar i januari detta år. Trots den avsevärt utökade räckvidden blev likväl icke behovet av sändarstationer fyllt, utan ett nät av relästationer har upprättats i landsorten.

Rundradions organisation.

Varje lyssnare skall hos österrikiska telegrafverket lösa licens ("Berechtigungsschein"). Licensavgiften är beroende av licenstagarens inkomst och utgör vid en månatlig inkomst understigande 700 shilling (1 shilling = 53 öre), 2 shilling pr månad samt dessutom en årlig avgift av 1.50 shilling; vid högre inkomst utgör månadslicensen 6 shilling och årsavgiften 3 shilling. Löst licens gäller endast ett kalenderår. Radiohandlare betala allt efter innevånareantal å resp. plats en månatlig avgift av 12 till 32 shilling. Licensinnehavarnas antal uppgår f. n. till över 200,000 av vilka c:a 2 % tillhöra gruppen 6 sh. pr månad. Antalet Radiohandlare varierar allt efter säsong och konjunktur och torde uppgå till omkr. 600 st.

Den offentliga kontrollen av rundradiobolaget utövas av ett s. k. "radiatoråd" bestående av 22 medlemmar representerande skilda myndigheter; 9 av dessa medlemmar äro representanter för amatörklubbar. Rådets uppgift inskränker sig emellertid till författande av resolutioner och dess verkliga makt och myndighet är ingen.

Den fasta organisation av amatörer i klubbar har i Österrike fullkomligt misslyckats. Så underligt det än låter äro de största amatörklubbarna i Österrike av politisk art och partipolitiken utövar ett mycket stort inflytande på rundradiorörelsen.

Ett Uttalande om »Dimic»spolen»

av Dubbelgallersuperns konstruktör, civilingenjör G. Lamm:

»I tacksam besittning av »Dimic»spolen kan jag konstatera att den passar förträffligt som såväl L_1 som L_2 , L_3 i Dubbelgallersupern.»

Rekvirera »Dimic»spolen från Radioavdelningen!

A/B NORDISKA



KOMPANIET

Radiomarknaden.

Två gånger årligen, vid vår- och höstmässan, erbjuder sig ett utomordentligt tillfälle att över-

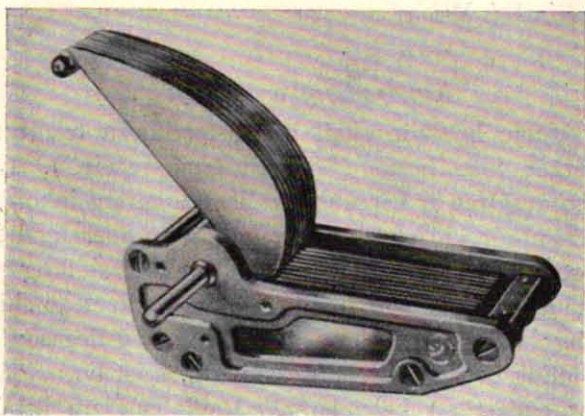
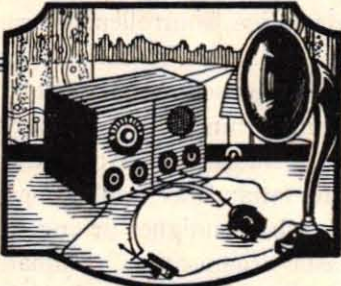



Fig. 1. Vridkondensator enl. lågförlustprincipen

blicka Wiens radiomarknad. Radiobranschen intager då en framstående plats på den tekniska mäs-

san. Till följd av det stora antalet inhemska radiofabriker och på grund av den starka konkurrensen från utlandet (inkl. Tyskland) — detta till trots av en införselstull av 8 Goldkronen pr kg. — är genomsnittsprisnivån betydligt lägre än exempelvis i Sverige. En god lågfrekvenstransformator kostar t. ex. 10—15 sh., en vridkondensator 500 cm., i gott utförande och lågförlusttyp 15—20 sh., en kristallapparat 8—20 sh. Icke mindre än 14 rörfabrikat äro representerade i Wien, och av dessa äro 7 inländska.

Fotografierna visa en del exempel på goda österrikiska radioartiklar. Fig. 1 är en vridkondensator tillverkad enligt lågförlustprincipen. Fig. 2 visar den s. k. ERHA-kopplingsplattan, en sinnrik och speciellt för självbyggare synnerligen praktisk anordning. En ebonitplatta, 32×30 cm., innehåller med regelbundna avstånd av 20 mm. 182 hål och dessutom 5×4 hål motsvarande rörfattningar, borrarade i plattans övre kant. Samtliga delar, vilka

Radiobyggare

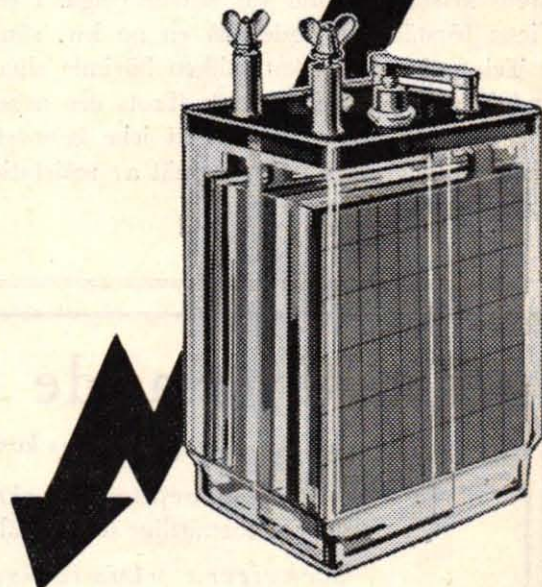
behöva följande Öbergs-filar:

- En 6"-8" Rund medelgrov för upprymning av hål
- En 10" Halvrund medelgrov för putsning av större hål
- En 10" Flat medelfin för filning av kanter etc.
- En 8" Kabinettfil medelgrov för träarbeten
- En 5" Rymfil medelgrov eller en magnetfil för putsning av metaller före lödning
- En 6" Ansats medelgrov för diverse arbeten

*Dessa våra filar finnas hos
Eder järnhandlare*

C. O. ÖBERG & Co. A.-B.
ESKILSTUNA

NOACK ACKUMULATORER



NORDISKA ACKUMULATORFABRIKEN
MALMÖ STOCKHOLM GÖTEBORG

levereras med kopplingsplattan äro försedda med fästskruvar, och fästavstånden passa till hålen i plattan. Till varje sådan byggglåda levereras dessutom ett antal propphylsor, universalproppar (påminnande om Baltic's) och kopplingstråd. Amatö-

sökarnål, har numera utträngts av detektorer med anordningar för fix inställning, och härför har mest kombinationen kristall mot kristall (Zinkit-Tellur) kommit till användning. Fig. 3 visar ett

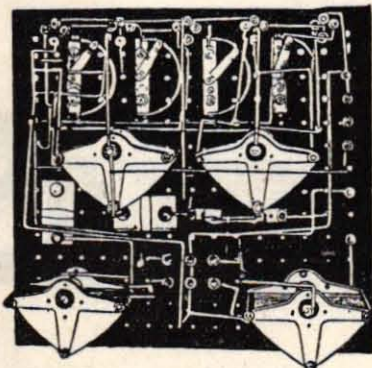


Fig. 2. "ERHA" kopplingsplint.

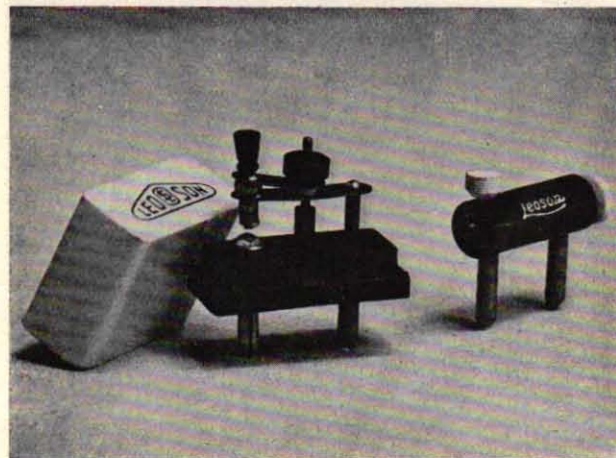


Fig. 3. Goda österrikiska detektorer

ren kan utan svårighet på denna platta montera de mest skilda kopplingar, ända till 5 rör, samt dessutom kombinera flera plattor. Det säger sig självt, att denna anordning däremot icke lämpar sig för den, som sätter värde på en vacker panel.

vackert exempel på denna konstruktion. En snygg kristallmottagare innehållande lågförlustspole med parallellkopplad vridkondensator synes å fig. 4.

Den stora efterfrågan på kristallmottagare har bragt ett otal skilda konstruktioner i marknaden. Den till att börja med mycket använda typen med

Till slut ett exempel på en originell konstruktion av en 4-rörs mottagare (fig. 5) av Reinartz-typ, vilken utan spolbyte möjliggör mottagning på 200—650 m. och 1,000—2,000 m. endast ge-



Sveravox
»Silverkonen»
den ljudrena och klangfulla **HÖGTALAREN**
Pris kr. 47:—.

YOGA
Radiokristallen utan döda punkter
Levereras med silverspiral i plomberad aluminiummask
Pr st. kr. 2: 50.

NY UTFÖRLIG RADIOKATALOG utkommer inom kort

Stöltens

MALMÖ Etabl. 1884

DEN VERKLIGT
POPULÄRA HÖGTALAREN

för
1- och 2-rörsapparater
är



STENTOR
Typ Mignon
Kr. 30:—

Typ Senior
Kr. 50:—

Finnes hos alla auktoriserade radiofirmor.

Engros från
A. V. HOLM, AKTIEBOLAG
STOCKHOLM

nom att manipulera en omkastare, varvid skilda spolar inkopplas. Denna mottagare har dessutom olika intag för långa och korta antenner, en an-



Fig. 4. Kristallmottagare.

ordning för inkopplande av ramantenn, samt jackar för inkoppling av hörtelefon och urkoppling av det andra lågfrekvenssteget.

Efterfrågan på allt bättre och mera störningsfria mottagare för långdistansmottagning ökas för varje dag och fabrikanterna lägga allt mera an på kvalitetsfabrikation. I detta sammanhang kan till

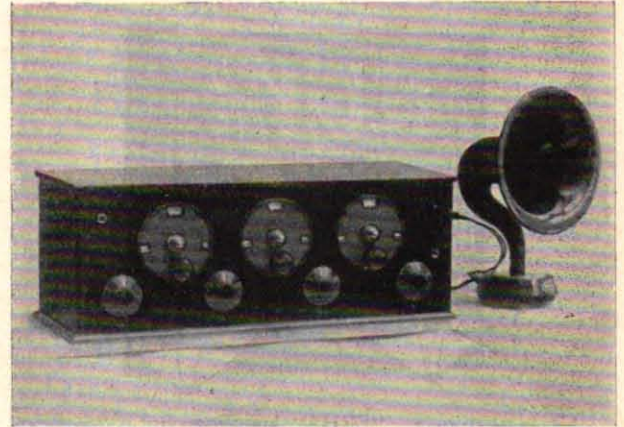
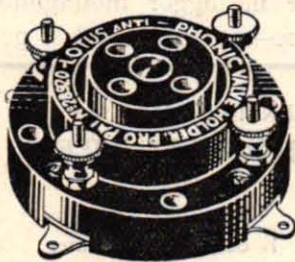


Fig. 5. Fyra-rörs Reinartz

slut förtjäna påpekas att den svenska firman AB. Baltic håller på att inarbeta sig på den österrikiska radiomarknaden.

Absorberar skakning — skyddar rören



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

Ni vet av namnet 'LOTUS' att den är bra

Låt icke Edra rör förstöras genom skakning. Lotus rörhållare hava tillverkats speciellt för att motverka mikrofon-effekten, vilken är skadlig för rörets glödtråd. De säregna originalfjädrarna i Lotus rörhållare absorbera varje skakning och borteliminera mikrofonljud. Skydda EDRA rör genom att montera in Lotus hållare

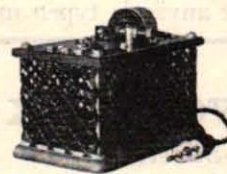
LOTUS
BUOYANCY
VALVE HOLDER
ANTI-MICROPHONE

Levereras med eller utan anslutningsklämmor

Hos alla välsorterade radiohandlare.

GARNETT, WHITELEY & Co., LTD., Broadgreen Road, Liverpool, England
Tillverkare av den utomordentliga Lotus spöhhållaren.
Agenter: **Graham Brothers A.B.**, Stockholm.

Likriktaren "Universal"



Där endast växelström är tillgänglig är denna apparat oumbärlig för laddning av bil- och radioackumulatorer. Laddar radio- och bilbatterier om 2, 4, 6 och 12 volt (således även anodackumulatorer). Inga delar som slitas ut.

Begär prospekt från närmaste kontor. Pris 50 kronor.

ELEKTROMEKANO, A. d. B.

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



ACKUMULATORER

för

GLÖDSTRÖMSbatterier

ANODbatterier omladdn.bara

Svenska Ackumulator A. d. B. Jungner

Stockholm 7

Birger Jarls gatan 6 • Telefon 74 791

Malmö Göteborg Sundsvall

De vanligaste felaktigheterna i radiomottagare

Det är vår mening att i en serie artiklar, vilken börjar i detta nummer, till ledning för våra läsare och med särskild tanke på nybörjare, behandla felaktigheter, som kunna förekomma vid olika apparattyper.

För att få en smula system i det hela, börja vi med kristallmottagaren för att sedan övergå till rörmottagarna, samt nämna först huru felen yttra sig, därefter vari de bestå och slutligen huru de skola avhjälpas. En beskrivning som denna vill gärna bliva torr, tack vare innehållets karaktär av uppräkningsart, men vi vilja söka göra den så livlig och intressant som möjligt. För att vederbörande skall slipa leta genom hela artikeln är denna försedd med underrubriker, angivande huru felet yttrar sig.

Under förutsättning att antenn och jordförhållanden äro normala och antagande att apparaten är rätt inkopplad och kopplad kunna vi alltså börja.

Ingenting hörs alls.

Har apparaten fungerat oklanderligt föregående kvällar, torde felet i flesta falla bero på att man satt kontaktpetsen på en död punkt, i vilket fall man får leta på kristallen tills man hör något. Ett annat fel kan vara att antennen fallit ner eller att jordledningen, vilken ju vanligtvis anslutes till vattenledningen, på något ställe blivit avbruten. Hur dessa fel skola avhjälpas säger sig självt. Mera sällan händer det att någon förbindning i apparaten lossnat. Detta kan dock ibland hända, varvid man måste taga apparaten ur lådan och åter tillkoppla ledningen. För att undvika dylika obehag bör man alltid löda alla förbindningar i en apparat. I bland kan det även hända att kristallen slocknat. Ett dylikt fel brukar dock vanligen giva sig till känna så småningom genom att ljudstyrkan gradvis försämras. Härvid har man intet annat att göra än att byta ut kristallen.



Vikt 150 gr.

ZEPHYR

är världsmarknadens lättaste och förnämsta hörtelefon, tonren, högkänslig, elegant, trycker ej örat.

Zephyr är ett Brunet-fabrikat.

ASEA

Stockholm, Göteborg, Malmö, Norrköping, Jönköping, Sundsvall, Umeå, Luleå, Östersund.



CARBORUNDUM-DETEKTORN

är den enda pålitliga permanenta detektor på marknaden. Kristallklar ton och borteliminering av störningar äro dess utmärkande egenskaper. Kan användas till såväl kristall- som lampapparater. Pris för detektorn enbart kr. 7:50, med stabiliseringsapparat »Unit» kr. 17:50. Återförsäljare erh. rabatt Huvudförsäljare för Sverige S'ipmaterialaffären, Ma'mö



Min katalog

med priser och avbildningar av samtliga

radioartiklar, 80 sidor.

Gratis och franko!

Min kopplingskatalog med 61 kopplingar o. handledning erh. mot insändande av 50 öre (även i frimärken) franko

Leo Reichsthaler, Nürnberg

Bürgstr. 12



Nu för tiden torde man ej behöva riskera råka ut för, vad som hände en person för ett par år sedan, då radion ännu vara bara barnet. Han satt en kväll med lurarna för örönen utan att höra ett ljud. Dagen därpå ringde han till sin gode vän, Svenska Rodios hallåman för att få hjälp. "Det skulle möjligen kunna bero på", svarade denne, "att det inte var någon utsändning igår, men försök i kväll igen."

Ljudstyrkan sämre än vanligt.

Någon gång kan detta bero på atmosfäriska förhållanden, men detta är synnerligen sällsynt. I detta fall har man oftast att söka felet hos detektorn. Är denna av öppen typ, d. v. s. kristallen är ej skyddad av något hölje, samlar sig lätt så småningom på densamma damm och fettpartiklar till ett hölje, som nedsätter känsligheten. Man måste då tvätta kristallen med ren sprit. Skulle ljudstyrkan likväl ej bli bättre kan felet bero på, att kristallens yta vittrat. I så fall får man försöka att med

en fil avlägsna vittringen och få fram ny yta. Är kristallen stor gör man klokt i att klyva den. Skulle resultatet likväl ej bli bättre, återstår blott att skaffa en ny kristall.

Men felet kan även ligga hos kontaktspetsen. Denna övedrages så småningom med en hinna av oxid, vilken ej är önskvärd, utan måste avlägsnas med en fil eller genom skrapning. Hos många detektorer ligger felet i att spetsens tryck mot kristallen antingen är för löst eller för hårt, att kontaktytan mellan spetsen och kristallen är för stor eller för liten, varför man härvid bör pröva sig fram.

Ett fel, som kanske bör nämnas, ehuru det på grund av apparattypens sällsynthet ej så ofta förekommer, är att batteriet hos detektorer med hjälpspanning på kristallen är förbrukat. I dylika fall måste batteriet utbytas.

Något, som ej är ett direkt fel, men som dock förekommer, är att mottagarens avstämningssanordning ej är avpassad för den sändande stationens våglängdsområde. När man köper en apparat

LOEWE RADIO



Loewe förstärkarrör.

1. Loewe-lågfrekvensrör (trippelröret) 1 y 3 N F. Glödspänning 4 volt, glödström ca. 0.3 amp. Pris kr. 43.—
2. Loewe-högfrekvensrör (dubbelröret) Loewe tvåfalt-högfrekvensrör 1 y 2 H F (utvecklat under medarb. av v. Ardenne.) Pris kr. 33.—

Loewe-högtalaren OR 69 Loewe lokalmottagare
Pris kr. 75.—

Glödspänning 4 volt. Glödström ca 0.17 amp.

3. Loewe-lokalmottagare med förstärkarrör. Typ O.E. 333. Pris kr. 66 — utan polar.
4. Långdistansmottagare med ett rör 3 N F. och ett 2 H.F. komplett.

Dubbelröret lämnar en aperiodisk högfrekvensförstärkning för våglängder ända ned till under 200 meter och lämnar med särskild koppling och utomhusantenn god mottagning i hörtelefon på avlägsna stationer. Röret lämpar sig att förkopplas vilken sorts mottagare som helst men arbetar särskilt bra tillsammans med Trippelröret 3 N F. Loewe-förstärkarrör hava en kapacitetsfri sexpolig sockel. Den därtill hörande bajonettfattningen kostar kr. 4.—. Förstärkarrör skadade genom överhettning av glödtråden repareras av fabriken till ett enhetspris av kr. 12.— eller utbytes.

Generalrepresentant för firma **Loewe-Radio, Berlin.**
F:ra **V. G. J. Ve-triebsgesellschaft** Berlin—Charlottenburg 5.
Lager av förstärkarrör hos **Firma Stern & Stern A.-B., Stockholm**



ISOLIT

1926—1927

Ny katalog utkommen med många nyheter och betydande

Prissänkningar över hela linjen.

Infordra förslag och offerter i allt som rör isolationsmaterial för hög- och lågspänning.

Endast för fabrikanter och återförsäljare.

Skånska Ättikfabrikens Agentur
Tel. 147 12 - 5 Regeringsgatan 5 - Tel.-adr. Käder
STOCKHOLM.

kanske man inte alltid tänker härpå och vid en hemtillverkad apparat kan det hända att beräkningarna av induktans och kapacitet bliva felaktiga. Antingen kan man inte komma tillräckligt långt ned eller också ej nog högt upp i våglängderna för att få skarpast möjliga avstämning. Bäst är givetvis att göra om apparaten, men man kan även klara sig genom att koppla in en variabel kondensator, i förra fallet i serie med och i senare fallet parallellt med apparaten.

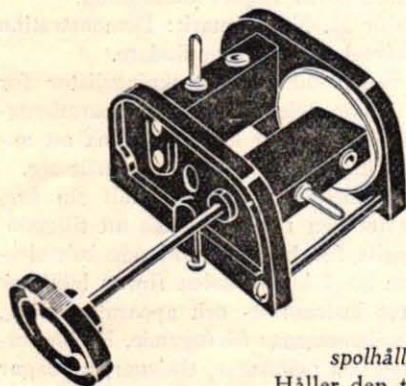
Skrapande ljud höres.

Ibland kan det hända, att skrapande ljud höres i telefonerna. Dessa kunna dels bero på atmosfäriska förhållanden, om det är åska i luften e. d., i vilket fall man endast har att invänta bättre väder, eller också på att antennen då och då kommer i kontakt med något jordat föremål, som då måste avlägsnas. Även kan felet bero på att någon förbindning lossnat, i vilket fall den åter bör fästas och helst lödas.

Ljudet dör bort och kommer igen vid avstämning.

Detta beror på att plattorna i den variabla kondensatorn på något sätt stukats, så att de i vissa lägen skrapa mot varandra så att kondensatorn kortslutes. I så fall måste man taga ut kondensatorn och justera plattorna. Liknande fel kan även förekomma vid variometrar, lindade med blank tråd. På spolar med glidkontakter kan det ibland förekomma, att glidkontakten ej ligger an på alla punkter utefter spolen, vilket fel även yttrar sig på detta sätt.

Ett fall, som ej bör förbises, är, om man använder belysningsnätet som antenn. Är ljudstyrkan dålig och har Ni ej hittat något fel hos apparaten kan det bero på, att kondensatorn, som är inkopplad mellan apparaten och belysningsnätet är för stor. I detta fall har man endast att pröva sig fram, vilket man lätt kan göra med tillhjälp av en variabel kondensator. Höres ett surrande ljud i telefonerna beror detta på att apparaten stå i förbindelse med nätets jordade pol, varvid man har att byta om och försöka med den andra spolen.



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

Avstämningen blir exakt emedan spolhållaren icke kan falla.

Håller den tyngsta spole säkert i läge och förebygger variationer i ljudets volym. Fina inställningsanordningen består av tre inbyggda satsar växelskivor vilka reducera spolhållarens rörelse till en åttondedel.

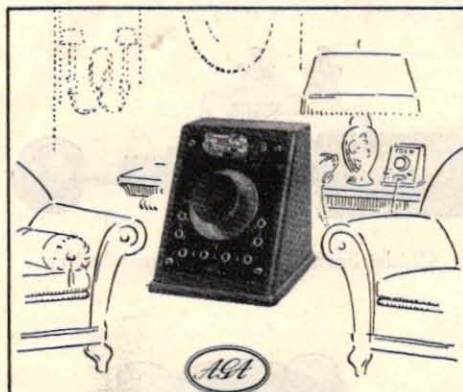
Finnes hos alla radiohandlare.

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

LOTUS
VERNIER
COIL HOLDERS

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

Tillverkare av den nya LOTUS BUOYANCY RÖRHÄLLAREN
Agenter: Graham Brothers A.B., Stockholm



AGA KRISTALLMOTTAGARE

tillfredsställer alla fordringar på

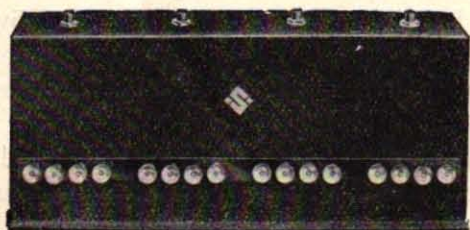
**EFFEKTIVITET
OCH ELEGANS**

GASACCUMULATOR
STOCKHOLM

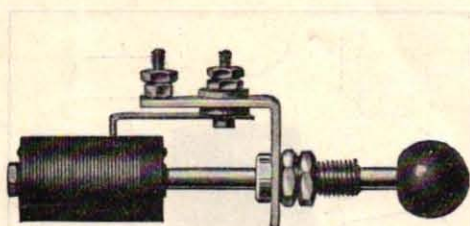
SCHAUB



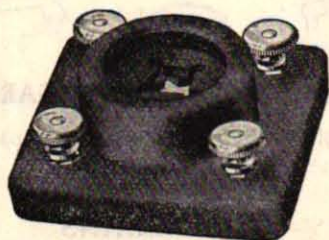
Tre-rörs Triodynmottagare för alla våglängder
Kr. 85:—



Ultraformer, mellanfrekvenssats för superheterodyn-
och ultradyndkopplingar



Glödströmsreostat med fininställning



Fjädrande rörsockel

G. SCHAUB, Apparatbauges m. b. H.
BERLIN-CHARLOTTENBURG
Leibnizstrasse 32

STOCKHOLMS RADIOKLUBB återupptog den 21 sept. sina ordinarie tisdagsaftnar å klubblokalen Hamngat. 1 A, med ett föredrag av ingenjör A. Kjörning över ämnet: "Några intryck från årets stora radiouställning i Berlin". Föredraget som belystes med talrika ljusbilder, gav en god överblick över höstens nyheter på den tyska radiomarknaden. Särskild uppmärksamhet tilldrog sig firman Loewes nya förstärkarerör, vilket demonstrerades igång. Detta rör innehåller som bekant inom ett och samma glashölje tre rörsystem med tillhörande kopplingselement, och tjänstgör såsom detektor med 2 stegs motståndskopplad lågfrekvensförstärkare.

Under månaden ha vidare hållits följande föredrag:
Den 5 okt. Civilingenjör M. Möller: "Några mätningar på lågfrekvenstransformatörer", med kurvor och ljusbilder.

Den 12 okt. Hr E. Myckelberg: Demonstration av superheterodyne med Svenska Radio Aktiebolagets filter. I fortsättningen äro planerade följande tisdagsföredrag (med reservation för eventuella ändringar. Intresserade torde observera notiser i dagspressen före varje föredrag).

Den 19 okt. å restaurant *Bellmansro*: Ingenjör G. Lamm: Några superheterodyne-typer utförda av AB. Baltic, med demonstration och mottagningsförsök. Efter sammanträdet samkväm med gemensam supé.

Den 26 okt. Ingenjör Abel Bergqvist: Motståndsförstärkare med mycket höga motstånd.

Den 2 nov. Ingenjör Torsten Elmqvist: Nyare erfarenheter beträffande korta vågors utbredning.

Den 9 nov. Ingenjör H. Nordenmark: Demonstration av Kungl. Telegrafverkets kortvågssändare.

Å klubblokalen finnas utlagda anteckningslistor för deltagande i kurser i morsetelegrafering, i apparatbyggnad och i mätningsteknik. Dessa kurser komma att anordnas så snart tillräckligt antal deltagare anmält sig.

Nyttillträdande klubbmedlemmar, som betalt sin årsavgift, 10 kronor, efter den 1 oktober, äga att tillgodoräkna sig denna avgift för hela det följande kalenderåret. Det erinras om att å klubblokalen finnas bibliotek och tidskrifter, samt instrument- och apparatssamling, vilka stå till klubbmedlemmarnas förfogande. Klubblokalen är t. v. öppen helgfria måndagar, tisdagar, onsdagar och torsdagar kl. 7—9 e. m. Tel. Norr 32 74.

*BRITTISKA RADIOSÄLLSKAPETS SÄNDARE-
AVDELNING* meddelar, att under veckan fr. o. m. 1 t. o. m. 7 instundande november av avdelningen i fråga komma att anordnas sändningsförsök med låg effekt. Den tillförda anodeffekten är begränsad till högst 10 watt och många sändare komma endast att använda 1 watt eller till och med mindre.

Radiohandlande.

Ensamagenturen för en av Europas mest kända och mest använda lampsocklar och tryckströmbrytare är ledig Svar märkt »5 63» modt. **De Forenede Annoncebyreaueer**, København K.



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



Ur intygssamlingen:

»och jag har aldrig vetat
 vad en verkligt förstklas-
 sig mottagning ville säga
 förrän jag erhöi en

Kr. 1.50

RUSSELL'S
 GENUINE
HERTZITE
KRISTALL»

Finnes hos alla välförsedda radioaffärer.

Namnet HERTZITE är lagligen inregistrerat varu-
 märke och får endast användas i samband med
Russell's Genuine Hertzite Kristall

Generalagenter:

Wideman & Engberg A.-B.
 Stockholm, Telefon Vasa 82 84
 Karlbergsvägen 8

LINDBÄCK & Co.
 Göteborg, Telefon 33 70
 Skeppsbron 4



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

Material bestående av:

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

Komplett 150:— R. M.

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

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

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

»Neutrodynmottagare för alla våglängder».

Pris 0: 40 R. M. + M. —: 10 porto.

Ehrenfeld-Radio-Katalog nr 3

1: 50 R. M. inkl. porto.

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

Prislista D 3 gratis

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

F. EHRENFELD
 FRANKFURT a. M. 801 ZEIL 400

VETENSKAPEN
 OCH
LIVET

Utgiven av fl. 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 fram-
 stående utländska vetenskapsmän och ingenjörer.

VETENSKAPEN OCH LIVET

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

För 12 kronor

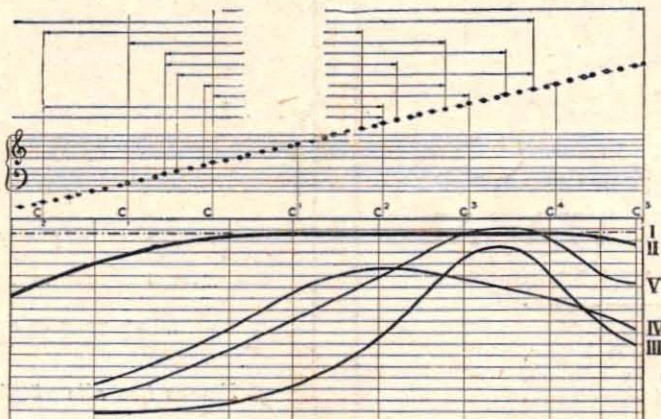
kan Ni erhålla **VETENSKAPEN OCH LIVET** för 1926
 genom att prenumerera i närmaste bokhandel, tidningsaffär,
 postkontor eller pr telefon 1592, Norr 5149

HUGO GEBERS FÖRLAG

F E R R A N T I

Lågfrekvens-
transformator

AF 3.



»En bättre
transformator
kan ej fås till
något pris»

Kurva I. Idealkurva. Kurva II. Ferranti AF 3. Garanterad inom 5%.
Kurvorna III, IV och V. Välkända transformatorer av annan tillverkning.

Generalagenter

BERGMAN & BEVING, STOCKHOLM 5

TECO-RADIO

»Teco» I
nrörmottagare
för alla vågläng-
der. Försedd m. ut-
bytbara honeycomb-
spolar och omkopp-
lare för ko ta o.
långa vågor.
Kr. 42:—



»Teco» radioapparater äro resul-
tatet av de erfarenheter och rön
som vunnits inom radiotekniken
tills dato. »Teco»-märket på en
radiomottagare eller hörtelefon
garanterar för att denna är fullt
aprovad och justerad och giver
därför förstklassigt resultat.

Köp därför ingen apparat eller
hörtelefon utan att först
prova en »TECO»

Lagligen  skyddat.

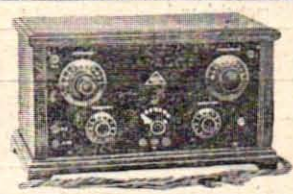
Se till att ovanstående märke
finnes på varje apparat
och hörtelefon.

»Teco» erhållas i alla radio-
affärer och i parti från

A. B. TURITZ & Co.
GÖTEBORG

Vår rikt illustrerade katalog
gratis och franko på begäran
till handl. och återförsäljare.

»Teco» E 101
Sveriges popu-
läraaste hörtelefon,
med magnetsystem
av specialkon-
struktion.
Vikt 200 gram.
Kr. 10:50



»Teco» III
Trerörs-
mottagare i
lyxutförande.
Förnämsta, gedig-
naste och i sin klass
billigaste rundradio-
mottagare.
Kr. 175:—

»Teco de
Luxe» kristall-
mottagare i lyxut-
förande, passande
för alla våglängder.
Marknadens för-
nämsta kristall-
mottagare.
Kr. 25:—



Krantz