

N:r 7
Juli 1931

www.aef.se

POPULÄR RADIO

MAGASIN
FÖR RADIO OCH
GRAMMOFON

Patentkonsortiet

Ett hotande spöke för fabrikanterna

En kortvägstrea

– första nätanslutna konstruktionen

Sommar och radio

Några tips för villaägare och tältare

Nya likströmsrör

med växelströmsrörens effektivitet

14 artiklar

i aktuella, internationella frågor

50 ÖRE

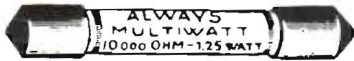
ALWAYS Motstånd Blockkondensatorer



N:r 10 Kr. 1:10
1000 ohm — 1 megohm.



N:r 7 Kr. 0:65
1000 ohm — 5 megohm.



N:r 8 Kr. 1:—
100 ohm — 1 megohm.



»MIKRO» Kr. 0:50 — 1:10
50 cm. — 20000 cm.



»JOTA» Kr. 0:90
50 cm. — 10000 cm.

i kvalitet och pris utan konkurrens

MAX JOHNSEN & Co. Aktiebolag

Regeringsgatan 20

STOCKHOLM

Telefon 18169



EIADYN

Nr IX HV

— två rör för växelström

med anodlikriktning o. kraftpentod, 4-poligt balanserat högtalarsystem samt i övrigt monterad enligt modernaste principer i chassiform med alla delar lätt tillgängliga.

Kompl. materialsats Kr. 130.—

D:o utan låda Kr. 110.—

Färdig apparat Kr. 165.—

Prislista n:r 12 med säsongnyheterna sändes mot porto 15 öre (i frimärken).

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

Agenter antagas. Begär agentvillkor.

Elektriska Industri-Aktiebolaget

Box 1026 T. STOCKHOLM 16 Box 1026 T.



DETEKTORSPOLE

för vanlig detektor—lägfrekvenskoppling.



Pris
Kr. 5.—

Specialom-
kopplare
Kr. 3.—

Spolar

till skärmgallerrör

Kr. 8:50

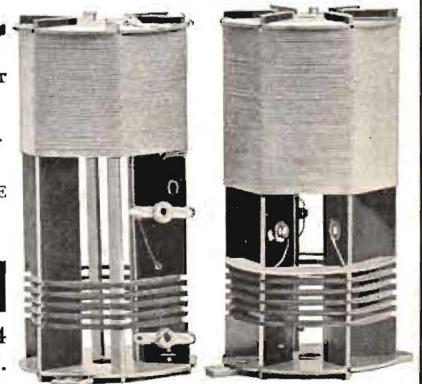
Diagram medföljer

VÅGLÅNGDS-
OMKOPPLARE

Kr. 3:50

V. PRAHN

Teglgaardstråde 4
Köpenhamn K.



POPULÄR RADIO

RADIOMAGASINET

FÖR ALLA

Redaktör: C.-E. HOLMQVIST



INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

Ett hotande spöke	197
Ett effektivt skydd mot störningar	199
Radiokrönikan	200
Hur blir man sändareamatör	200
Tag in hela världen på kortväg	203
Radio under packisen i Ishavet	207
De ultrakortas utbredning	208
Synkronkörningsproblemet	209
Sommarsol och radio	210
En ramantenn	212
Glimlampan som spänningsmätare	214
Våglängdsproblemet radikala lösning	216
Nya rör för likströmsmottagare	217
Radiodoktors sida	218
Radionytt, Nya grammofonskivor	

Eftertryck utan angivande av källan förbjudet.



Redaktion och Expedition
SVEAVÄGEN 40, STOCKHOLM
Telefon Norr 334 40 (växel)

Prenumerationspris 1/1 år kr. 5.—, 1/2 år kr. 2:75 Utkommer den 15:e varje månad

POPULÄR RADIOS HANDBÖCKER — NY VOLYM —

MOTTAGARENS SKÖTSEL OCH VÅRD

för svenska förhållanden bearbetad av

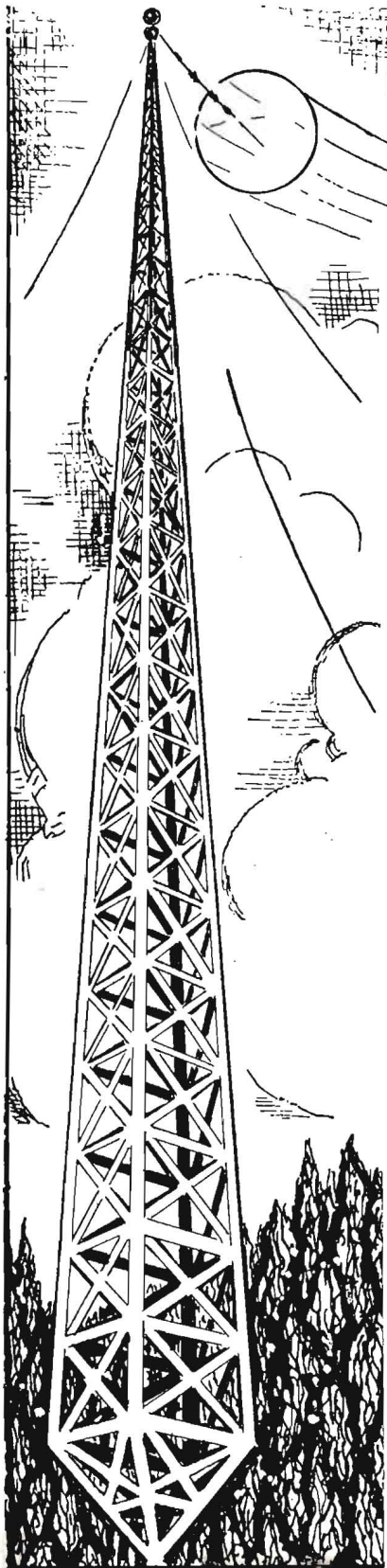
Ingenjör W. STOCKMAN.

Innehåll:

Batterierna, Glödströmsbatterier, Ackumulatorer, Anodbatterier, Mätningar och Mätinstrument, Laddningsapparater och nätanslutningsaggregat. 36 illustrationer.

Pris kr. 1:50.

I ALLA BOKLADOR



De nya svenska Patentlicens-bestämmelserna.

Härmed tillkännagives, att Patentkonsortiet för Rundradio, som bevakar licensintressena på rundradioområdet i Sverige för

Radio Corporation of America, New York, (representerar »International General Electric Co.» och »Westinghouse Electric International Co.»), Svenska Aktiebolaget Trådlös Telegrafi (Telefunken), Stockholm, Elektriska Aktiebolaget A. E. G., Stockholm, Svenska Radioaktiebolaget, Stockholm, (innehavare av Marconi's svenska patent) samt N. V. Philips' Gloeilampenfabriken, Eindhoven, (Philips' Radio Aktiebolag, Stockholm),

nu trätt i funktion.

Då endast ett begränsat antal fabriktions- eller importlicenser kunna beviljas, bör envar svensk fabrikant eller importör snarast sätta sig i förbindelse med Patentkonsortiet, som praktiskt taget kontrollerar alla grundläggande radiopatent i Sverige.

Vi varna mot tillverkning, import eller försäljning av apparater, som inkräkta på Patentkonsortiets patent, och framhålls samtidigt, att de nya patentlicensbestämmelserna kräva obetingad efter rättelse.

Det torde bemärkas, att praktiskt taget alla i Sverige tillverkade, importerade eller för försäljning utbjudna rundradiomottagare, rörförstärkare, elektrodynamiska högtalare etc. falla under ifrågasvarande patent.

Patentkonsortiet för Rundradio kontrollerar bl. a. följande svenska patent:

- No. 58323 Gallerläcka och gallerkondensator samt lågfrekvenstransformator med järnkärna.
- » 54794 Återkoppling.
 - » 70910 do.
 - » 57301 Motståndskoppling.
 - » 60009 do.
 - » 58528 Avstämda galler- eller anodkretsar.
 - » 52774 Inkapslade transformatorer.
 - » 63910 Super-Regenerativa mottagare.
 - » 64691 Avstämningssväng för vridkondensatorer.
 - » 65641 Elektrodynamisk högtalare.
 - » 50652 Interferens-mottagare.
 - » 51358 Avskärmning av spolar i rör-apparater.
 - » 60436 Användning av slutrör.
 - » 62477 Inkappling och jordning av rör-apparater.
 - » 56385 Användning av skärmgallerör.

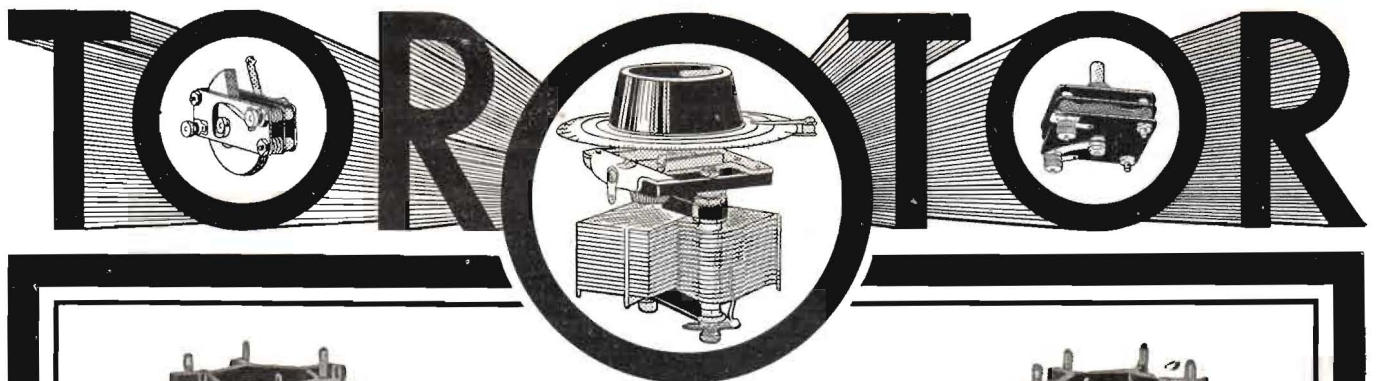
De firmor, som icke önska upprätta licenskontrakt, kunna erhålla patentlicens-märken till de apparater, som finnas i lager, för att få dessa apparater godtagna.

Närmare upplysningar kunna erhållas vid hänvändelse till

PATENTKONSORTIET FÖR RUNDRADIO

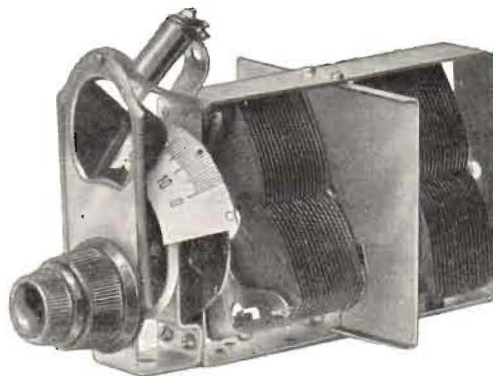
Kungsgatan 19, III. Stockholm.

Telefon 9969.



Spolform

Kr. 1: 25



Mikroskala

med 2 st. Kondensatorer modell B — Kr. 24: —



Lindad spole

Kr. 4: 50

Generalr.: Max Johnsen & Co. A.B., Regeringsg. 20, Sthlm. Tel. 18169. Lager i Sthlm: A.B. Ingeniörsf. Therna, Kungsg. 30. Tel. N. 31145



Ett hotande spöke

Patentkonsortiet för rundradio har startat med att tillställa landets radiofabrikanter cirkulär, vari meddelas att tillverkning av radioapparater är tillåten endast med licens från »de fem stora». På många håll möter man patentkonsortiet med mycken misstro. Man vet inte om det är »fågel eller fisk». Populärt är det under alla förhållanden inte.

Ett hotande radiospöke, som norrmän och danskar tidigare fått göra bekantskap med, har på sistone dykt upp inom våra egna gränser, och det är ingen överdrift att påstå, att det kommit en hel del oro åstad bland våra radiofabrikanter och särskilt då bland dem som inte ha så stora ekonomiska resurser men likafullt leverera förstklassiga fabrikat. Denna kategori av radiofabrikanter har hittills haft att kämpa mot den osunda konkurrens som etablerats av en hel del kläpare inom branschen, vilka visserligen levererat billigare apparater men i gengäld också betydligt sämre, i många fall rent undermåliga historier.

Till denna konkurrens för de lojala mindre företagen kommer nu en aktion av »de fem stora», Svenska Aktiebolaget Trådlös Telegrafi, Elektriska Aktiebolaget AEG, Svenska Radioaktiebolaget och Philips Radio Aktiebolag samt Radio Corporation of America, en aktion som mötts med mycken misstro — för att använda ett milt ord — och som det onekligen finns anledning att ta försiktigt på till dess man får praktiska bevis för vad slags andas barn den är.

Hela aktionen går ut på, att förhindra all tillverkning av radioapparater utan tillstånd av Pa-

tentkonsortiet för rundradio. Som man vet ha Svenska Radioaktiebolaget och Svenska Aktiebolaget Trådlös Telegrafi i flera år haft en överenskommelse med en del svenska radiofabrikanter och importörer, vilka mot erläggande av licens till nämnda bolag haft rätt att nyttja de olika svenska patent, som tillhöra dessa. Då nu en serie patent för Sverige medgivits för Radio Corporation of America, som representerar den s. k. Amerikanska radiogruppen — bestående av bl. a. bolagen International General Electric Co., Westinghouse Electric International Co. m. fl. — har man ansett tiden mogen för ett samarbete mellan ovannämnda bolag i Sverige samt det stora holländska Philips-företaget, ett samarbete som lägges fram för svenska radiofabrikanter och importörer i form av ett cirkulär med meddelande om att praktiskt taget all tillverkning av radioapparater är förbjuden utan licens från patentkonsortiet.

Patentsammanslutningens härvarande befullmäktigade ombud, Dr.-Ing. Wahnöe, framhåller, att då sammanslutningen praktiskt taget behärskar hela den moderna radioindustrin är det självklart här fråga om en sak av stort intresse även för den svenska radioindustrin.

Det skulle man nog kunna hålla med om, dock med

den modifikationen att den svenska radioindustrins intresse till ganska stor del är av rent negativ art. D:r Wahnöe betonar vidare, att vad som nu skett egentligen inte är någonting annat än att hittills gällande patentlicensbestämmelser utvidgats till att omfatta inte bara Svenska Radioaktiebolaget och Svenska Aktiebolaget Trådlös Telegrafi utan jämväl samtliga övriga ovannämnda firmors patent. Den licens som erbjudes svenska radiofabrikanter och importörer är — liksom tidigare varit fallet — baserad på en avgift pr rörhållare, oavsett om inbyggd högtalare, nätanslutningsanordningar och dylikt avses. I likhet med vad som säges i tidigare gällande svenska patentlicensbestämmelser föreskrives också nu, att för alla radioapparater, som importerats till Sverige, skall erläggas dubbel licensavgift, d. v. s. 5 kronor pr rörhållare i stället för 2: 50 när det är fråga om svensk tillverkning. För övrigt ges endast licens till sådana svenska firmor, som äro medlemmar i »Svenska radiointressentförbundet».

Allt detta är förresten bara helt naturligt, säger hr Wahnöe vidare. Det kan ju inte ligga någonting märkvärdigt i att man måste betala för att få nyttja andras patent. I övriga skandinaviska länder erlägges patentlicens, så varför skulle svenska fabrikanter slippa undan?

Nu lär det vara så, att inte alla svenska fabrikanter äro sinnade att stillatigande finna sig i denna aktion och rätta sig efter patentkonsortiets diktat. Det finns också en del punkter att trycka på, som onekligen göra hela historien en smula misstänkt. Men låt oss först titta ett slag på de licensavgifter som fixerats. För varje rörhållare i en apparat skall tillverkaren betala 2 kronor 50 öre, med 7: 50 såsom minimum. För högtalare under licensgivarens patent betalas 5 procent av bruttoförsäljningspriset, eller minst 10 procent av nettopriset från fabrik i Sverige. För byggsatser och enheter betalas en avgift, beräknad efter hur många rörhållare, som det är meningen att använda i den kompletta apparaten dock minimum 10 kronor. Vid import till Sverige skall avgiften för såväl apparater som högtalare vara dubbelt så hög som för tillverkning inom landet.

Licenstagaren skall förbinda sig att uteslutande använda och försälja rör av följande märken: Marconi, Philips, Telefunken, och för varje år som avtalet gäller beräknas en minimilicens på 1,200 kronor. Detta belopp är också förfallet till betalning vid licensavtalets undertecknande och därefter vid varje kon-

trakts början samt betraktas som förskott på licensavgiften.

Tror nu någon att alla lojala svenska radiofabrikanter kunna punga ut med dessa 1,200 kronor eller att deras affär kan bära en sådan omkostnadsökning. Naturligtvis kan man säga, att fabrikanterna inte bli lidande, ty licensavgiften kan läggas på apparatpriset. Men alla apparater som fabrikanterna inte kan sälja? Han räknar kanske med 240 apparater, för att ta ett exempel som ger en enkel räkneoperation. Läger på 5 kr. ($5 \times 240 = 1,200$) på varje apparat, men får bara 150 sålda. Förlust $90 \times 5 = 450$ kronor.

Så kommer bestämmelsen om att varje fabrikant som får licensavtal skall vara medlem av Svenska radiointressentförbundet. Hur många radiofabrikanter är det inte som stå utanför denna sammanslutning? Bara därför skulle de sålunda berövas möjligheten att få ett licensavtal. Nej, konsortiet har nog tänkt sig att man skall göra undantag från den regeln, säger hr Wahnöe. Fast det blir naturligtvis en sak att pröva från fall till fall.

Man skall inte säga att Patentkonsortiet för rundradio ingenting annat är än ett illa maskerat försök att skapa monopol på radiomarknaden för de stora företagare, som nu äro inarbetade i landet. Men det finns anledning att hålla ett vakande öga på sammanslutningen och vad den har för sig under den närmaste tiden. Ända till dess man får klara bevis för att syftet med aktionen verkligen är att arbeta till rundradios fromma och inte att klå allmänheten och avskaffa konkurrens från de mindre företagarna.

Det har talats om att de mindre företagarna skulle slå sig tillsammans för att skapa ekonomisk ryggrad för en aktion mot patentkonsortiet. Och det är kanske inte så alldeles omöjligt, att en sådan aktion skulle kunna ge valuta för vad den kan kosta.

Kan patentkonsortiet åstadkomma, att alla mindervärdiga apparater försvinna — och detta uppges från visst håll vara det innersta syftet — så ha varken lojala fabrikanter eller allmänheten någonting att invända. När smörjan utrotas får den bättre varan komma till sin rätt, och då böra alla parter vara belåtna. Men ännu har det inte visats om patentkonsortiet är fågel eller fisk.

Det vore nog till fromma för hela den svenska radiomarkanden, om man inom den närmaste tiden kunde få full klarhet i den frågan. Konsortiet själv skulle säkert vinna en hel del därpå.

Ett effektivt skydd mot störningar

uppfunnet av polsk radioman?

Lyckad demonstration vid internationella konferensen i Köpenhamn.

Comité Consultatif International Technique des Communications Radioélectriques är det officiella tunga namnet på den internationella komitté, som för kort tid sedan höll en kongress i Köpenhamn, varvid fyrtio länders radiodelegater möttes för att diskutera tidens brännande frågor på området. Som namnet antyder var det en rådgivande teknisk kommitté, som sammanträdde och då var det förstås också bara tekniska problem som dryftades. De 200 kongressdeltagarna arbetade för övrigt på sex kommissioner.

Resultatet av detta kommissionsarbete blev ett visst antal råd, förslag och rekommendationer särskilt ifråga om de problem, som äro av avgörande betydelse för alla, vilka använda radion: ordnande av den radiotelefoniska förbindelsen mellan flygare och fartyg samt markstationer, metoderna för sändning och mottagning, för att göra radioförbindelserna säkrare, samarbete mellan de olika institutioner som äga sändarestationer för att trygga en normal utveckling för alla parter och rundradion i synnerhet etc.

En del frågor måste konferensen remittera till fortsatta undersökningar, och bland dessa böra särskilt nämnas följande viktiga problem:



Överingenjör Kay Christiansen, chef för danska post- och telegrafverkets tekniska avdelning, Köpenhamnskonferensens president och denna artikels författare.

fördelning av frekvensbanden,
reduktion av störningar från industriella apparater och elektriska installationer av olika slag,
mottagarnas selektivitet och stabilitet samt
reduktion av störningar vid gemensam frekvens.

Naturligtvis låter det sig inte göra att här gå närmare in på dessa eller övriga frågor, som kongressen hade uppe till behandling och som resulterat i flera

(Forts. Å sid. 222)



Den tillsatta kommissionen URSSI samlad till överläggningar. I mitten presidenten, general Ferrié.

Radiokrönikan

Av Wireless

Bättre rör

Rören göra radiomottagaren. Allt efter som rören förbättras kunna vi vänta oss bättre mottagning. Allt det andra har inte undergått så stora förändringar under årens lopp. Vi ha i stort sett samma avstämningsspolar, samma vridkondensatorer, samma kopplingselement som förut. Vi ha visserligen fått bättre lågfrekvenstransformatorer och bättre högtalare, men dessa förbättringar äro små jämförda med dem som rören undergått. Vem använder längre det gamla hederliga treelektrodrröret som högfrekvensförstärkare? Vi ha ju skärmgallerröret. Och vem använder samma treelektrodrrör som slutrör, då det gäller att få fram en mottagare med största möjliga effektivitet vid ett visst rörantal? Nej, då tar man troligtvis pentoden.

En typ av mottagare, som med avseende på rören hittills varit en smula styvmoderligt behandlad, är likströmsmottagaren. Till att börja med fick den nöja sig med vanliga batterirör, men som dessa inbördes voro föga konstanta med avseende på glödströmsförbrukningen började man så småningom sortera ut rör med samma glödströmsförbrukning och kallade dessa »serierör». Man gjorde till och med speciella serierör, som alla drogo lika stor glödström, och underlättade därigenom ytterligare konstruktionen av likströmsmottagare. Emellertid föreföll det ju litet konstigt, att man skulle behöva direkt kasta bort den effekt, som utvecklades i det alltid erforderliga förkopplingsmotståndet, och man undrade varför det inte skulle kunna gå bra att göra en glödtråd för exempelvis 220 volts spänning och stoppa in den väl isolerad i en metallhylsa och göra ett indirekt upphettat likströmsrör. Men det var nog lättare sagt än gjort, ty först nu har man lyckats att göra ett rör efter denna princip, och detta rör har ändå ej mer än 20 volts spänning över glödtråden. Nå ja, det kan ju så vara. Har man nu gått in för att lägga glödtrådarna i serie, så får man vid exempelvis en 4-rörs mottagare en total glödspänning av 80 volt, och då blir det ju inte så mycket som går förlostat, om nätspänningen är 110 volt.

Genom den ökade glödspänningen tillföres ju glödtråden en ökad effekt, utan att den från nätet uttagna glödströmmen behöver vara särskilt stor. Härigenom blir driftskostnaden liten. Den glödtråden tillförda effekten är ungefär densamma som vid ett nor-

Hur blir man sändareamatör?

Av SM5ZE

År 1897 lyckades Marconi med kolrör, gnistinduktor och vidunderligt höga antenner, uppburna av ballonger, för första gången medelst radiovågor överbrygga den kolossala distansen av 5 km. Säkerligen anade han inte då, att man trettio år senare med apparater lika enkla och billiga som ett par av hans gnistinduktorer skulle kunna konversera med människor på hundratals, tusentals, ja tiotusentals kilometers avstånd. Även för nutidens människor synes det nästan otroligt, men det är dock ett faktum. Många gånger ha amatörsändare med ytterst primitiva apparater lyckats upprätthålla någon halvtimmes förbindelse med amatörer på motsatta sidan jorden.

Många radioamatörer ha nog önskat, att de ägde sådana underbara apparater, med vilka de kunna nå vart som helst på jorden. Men många veta inte riktigt hur man skall göra, och många dra sig för kostnaden. Den allmänna föreställningen bland radioamatörerna synes vara den, att en kortvågssändare är en invecklad affär och att vara sändareamatör en ännu värre. Det är emellertid fullständigt felaktigt att tro något sådant. Att bygga en kortvågssändare är nämligen minst lika enkelt som att sätta ihop en vanlig mottagare med ett rör, och att bli kortvågssändare är ej heller så svårt eller dyrt.

Men man får ingenting för ingenting, och det går inte heller att bli sändareamatör alldeles utan möda.

Den största svårigheten är utan tvivel inlärandet av morsealfabetet. Största delen av amatörernas kor-

(Forts. å sid. 220)

malt växelströmsrör. Härigenom vinner man, att effektiviteten hos likströmsröret blir densamma som hos växelströmsröret, och likströmsmottagaren blir lika effektiv som växelströmsmottagaren. Samma sak försökte man på sina håll ernå genom att i likströmsmottagaren använda växelströmsrör, som ha en glödströmsförbrukning av 1 amp. En sådan mottagare blev ju rätt så dyr i drift. En viss förbättring åstadkoms genom de av den engelska Mazda-fabriken konstruerade indirekt upphettade likströmsrören, med en strömförbrukning av 0,5 amp. De nya 20-voltsrören draga emellertid en glödström av endast 0,18 amp. Detta kan anses vara ganska ringa för en god likströmsmottagare.



B. & O.

variabla
Högohmsmotstånd

för användning i mottagare och nätanslutningsaggregat.

Stort regleringsområde — från 250 ohm till 5 megohm.

Tål hög belastning.

Variationen sker kontinuerligt och störningsfritt samt medger den noggrannaste inställning.

Aterförsäljare anmodas begära villkor.

BANG & OLUFSEN A.-B.
Struer, Danmark



Nu kan Ni få en
ELEKTRODYNAMISK HÖGTALARE

MAGNAVOX

till samma pris som en vanlig magnetisk högtalare. MAGNAVOX nya elektrodynamiska högtalare kostar inbyggd i elegant bakelitkabinett endast

Likström Kr. 85:—
Växelström » 125:—

Den elektrodynamiska högtalaren återger alla toner från den lägsta bas till den högsta diskant fullständigt naturtroget.

Engros från |

Elektriska A.-B. Eric Borgström
MALMÖ

Telefoner: 69 21, 69 26 & 69 31



TEFAG 100

HÖGTALARE

Ljudisolerat fodral av valnöt.

4-poligt system.

Oöverträffad reproduktion.

Gedigen och elegant exteriör.

Konkurrenskraftigt pris.



Vikt: 2 kg. Storl. 335×152×335 mm.

Begär prospekt

Joél Olssons El. A.-B.
Polhemsgatan 10-14, STOCKHOLM
Telefon Norr 31540 växel Tel.-adr. Elektrojoel

Använd
Endast original "Kehl"

Super-Kraft ANOD-batteri

D. R. P. och D. R. G. M.

Lämpligt för varje mottagare. Utmärkt för distansmottagning. — Stor effektivitet. — Stor livslängd.

Vikt: 4,25 kg. — Dim. 255×180×80

Garantibevis medföljer!

100	120	150 volt
8:50	10:20	12:75 RM.

Ekonomiskt i drift.

Utlåtanden efter 10 månaders användningstid.

Fastighetsägare J. i R.: Det från Eder den 2. 1. 30 köpta anodbatteriet har nu använts 14 månader och kan jag ännu i dag, nu kanske något svagt, dock tydligt taga in Königswusterhausen.

Borgmästare, Dr. B. i K.: Det från Eder köpta 150 volts anodbatteriet är det bästa, som jag någonsin haft.

Landsfiskal S. i H.: Det är det bästa anodbatteri, som jag någonsin haft både i avseende på tonrenhet, ljudstyrka och livslängd. Vid användning 5-6 timmar dagligen har det räckt i hela 5 mån. Sålunda skriva mina kunder dagligen.

"Det har ännu ingen konkurrent hunnit till"

RADIO-KEHL, Berlin SW 29, Zossener Strasse 30.

Högtalaren är en viktig detalj i den kompletta radiomottagaren.



LUXOR-apparaterna äro utrustade med patenterade högtalarsystem BBL-Motor och lämna enastående vackert ljud utan förvrängning. Lägga märke till hur orkestrens olika instrument kunna särskiljas, då Ni avlyssnar radiomusik med tillhjälp av en Luxor-apparat.

Lösa högtalare med BBL-Motorsystem:

LUXOR H I enl. avbildning Kr. 65:—

LUXOR H II lyxufförande . . » 85:—

LUXOR
//
RADIO

RADIOFABRIKEN LUXOR, MOTALA

Telefoner 685, 986 & 510

Telegramadress: Luxor

**Nöjet av
Eder stuga
på landet**

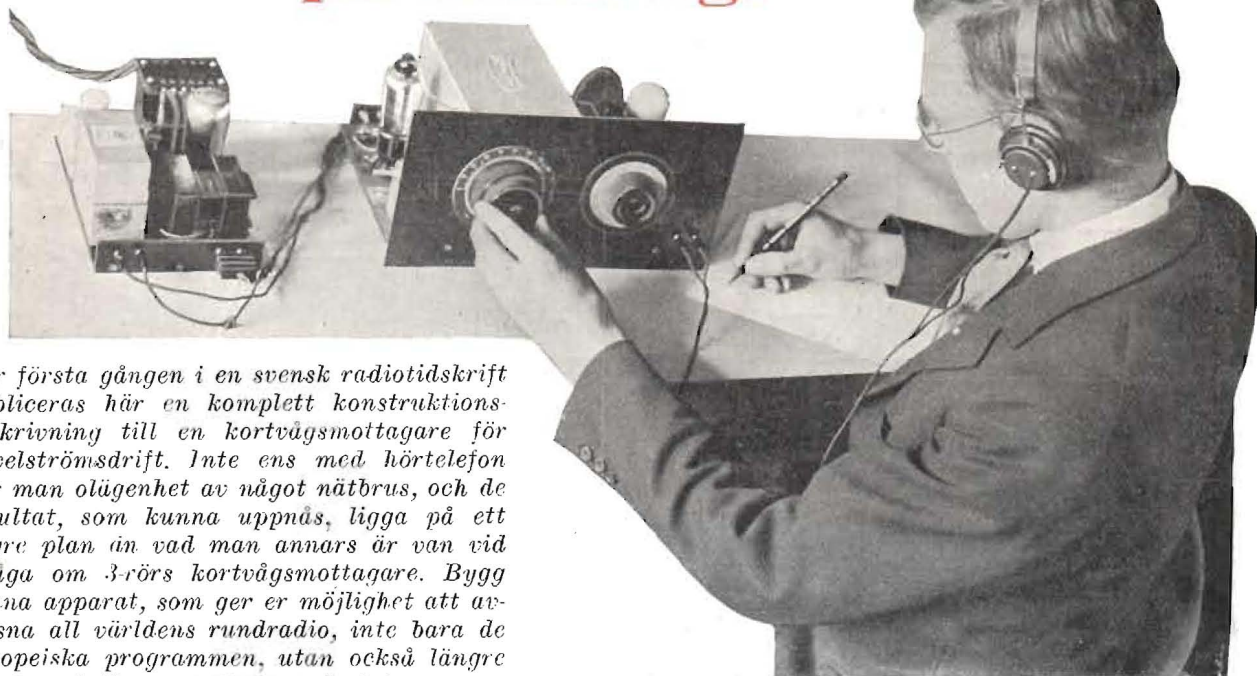


blir större genom en radioapparat. Den bästa strömkällan är ett Hellekens anodbatteri. Det räcker länge, är pålitligt och kraftigt samt ger en utomordentligt ren och vacker ton utan störningar.



HELLESENS
RADIOBATTERIER
VÄRLDENS BÄSTA

Tag in hela världen på kortvåg!



För första gången i en svensk radiotidskrift publiceras här en komplett konstruktionsbeskrivning till en kortvågsmottagare för växelströmsdrift. Inte ens med hörtelefon har man olüghet av något nätbrus, och de resultat, som kunna uppnås, ligga på ett högre plan än vad man annars är van vid ifråga om 3-rörs kortvågsmottagare. Bygg denna apparat, som ger er möjlighet att avlyssna all världens rundradio, inte bara de europeiska programmen, utan också längre bort belägna stationers sändningar.

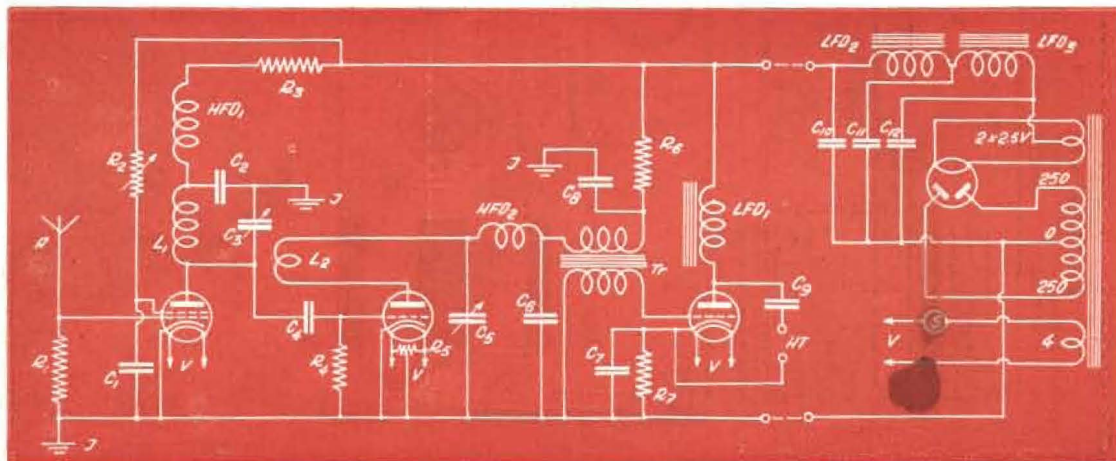
Det stora flertalet rundradiolyssnare betrakta de korta vågorna — d. v. s. våglängderna under 100 meter med en viss skepsis. Man rycker på axlarna och förklarar, att detta våglängdsområde är reserverat för dem, som kunna telegrafera och som äro ägare till en egen sändare.

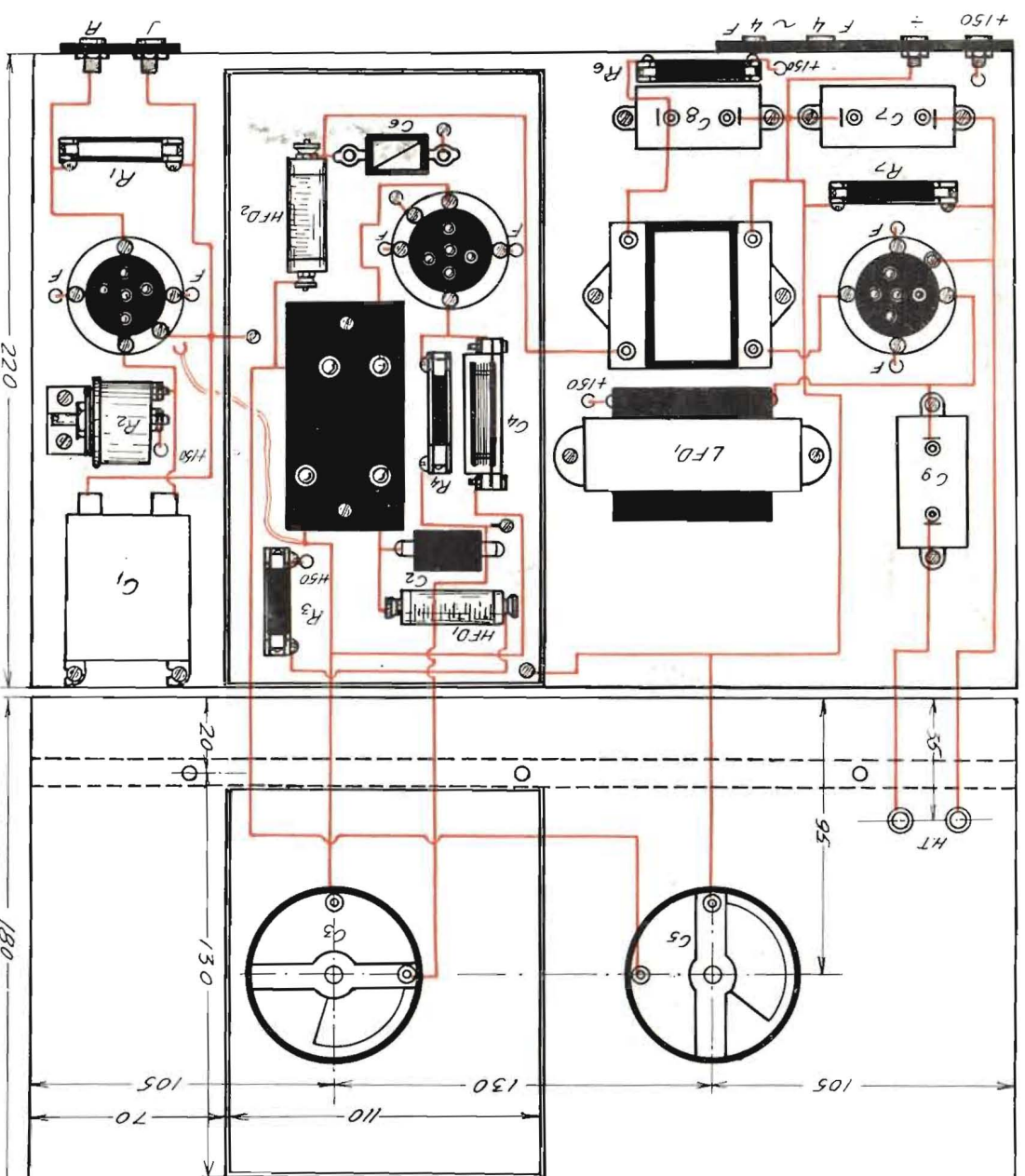
Naturligtvis kan man i viss mån ge dessa människor rätt, men det är också bara i viss mån. På se-

naste tid har det nämligen tillkommit så många kortvågsrundradiostationer, att också den som uteslutande intresserar sig för radion som underhållningsfaktor kan vara säker om att få ett fint utbyte av en kortvågsmottagare. Och har man väl en gång fått smak på den speciella sport, som består i att jaga rundradiostationer i världens alla fyra hörn, så har man svårt för att i fortsättningen förlika sig med en vanlig mottagares mera begränsade möjligheter. Har

Fig. 1. Mottagarens och eliminatorns kopplingschema.

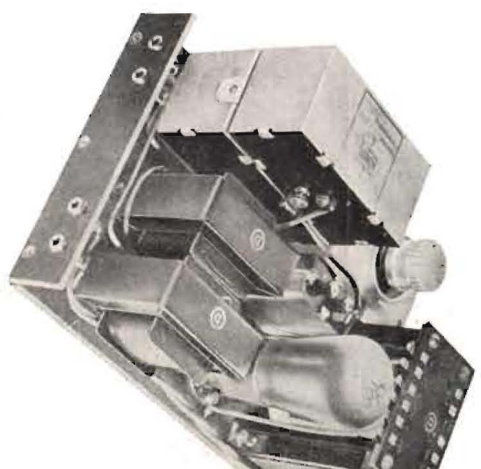
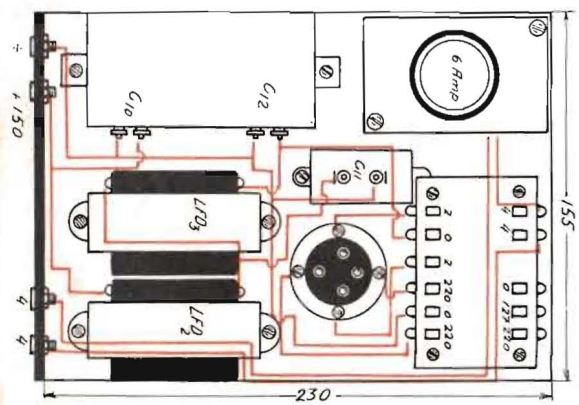
- C₁: 9000 cm.
- C₂: 0,5 MF.
- C₃: 150 cm.
- C₄: 90 cm.
- C₅: 150 cm.
- C₆: 180 cm.
- C₇: 2 MF.
- C₈: 2 MF.
- C₉: 2 MF.
- C₁₀: 4 MF.
- C₁₁: 2 MF.
- C₁₂: 4 MF.
- R₁: 10.000 ohm.
- R₂: 1 megohm.
- R₃: 10.000 ohm.
- R₄: 3 à 5 megohm.
- R₅: 2×25 ohm.
- R₆: 50.000 ohm.
- R₇: 1.500 ohm.





RÖRTABELL

Fabrikat	Högfrekvens	Detektor
Orion	NS 4	NH 4
Philips	E 442	E 415
Telefunken	RENS 1204	REN 804
Triotron	SCN 4	YN 4
Valvo	H 4100 D	A 4,100
	Slutrör	Likr.-rör
Orion	NH 4	GL 4/1
Philips	E 415	506
Telefunken	REN 804	RGN 1054
Triotron	YN 4	GA 24
Valvo	A 4100	G 490



Överst: släta mottagarens monteringsplan 2), därunder monteringsplanen för elminn (fig. 3) och en fotografi av den färdigbyggd miniatoren med insett likrettorer (fig. 4)

man kortvägsmottagaren så är förresten steget inte så långt till att man börjar intressera sig också för telegrafi, och så finner man sig plötsligt vara sändareamatör.

Den största besvärligheten med kortvägsmottagaren har varit, att den tills på allra senaste tid varit konstruerad för batteridrift. Skötseln har varit både omständig och dyrbar. Populär Radio har emellertid gått in för att även härvidlag ge såväl sina läsare som rundradion ett handtag och publicerar här en konstruktionsbeskrivning till en nätansluten växelströms-kortvägsmottagare. Tack vare det noggranna experimenterarbete som utförts ha vi också lyckats nå ett utomordentligt gott resultat ifråga om mottagarens störningsfrihet. Även med användande av hörtelefon är det nästan omöjligt att höra något nätbrus i apparaten. Och dock är mottagaren så känslig och lättskött, att dess egenskaper i dessa avseenden ligga ett steg över vad man hittills varit van vid på kortvägsområdet.

Kopplingsschema.

Fig. 1 visar kopplingsschema för hela anläggningen, mottagaren till vänster samt eliminatoren för anodström och glödström till höger. I praktiken har det visat sig rätt nödvändigt att ha själva mottagaren och eliminatoren skilda åt för att man skall få en absolut tyst bakgrund, men för överskådlighetens skull

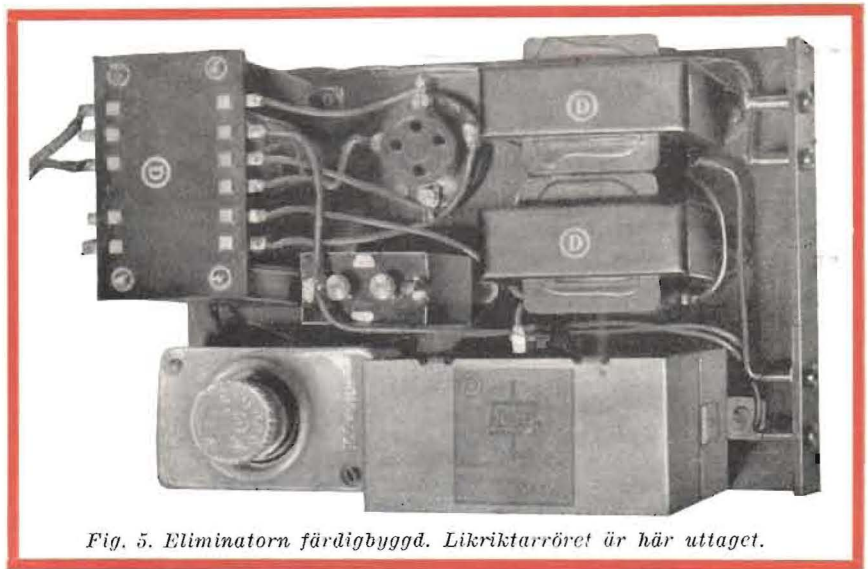


Fig. 5. Eliminatoren färdigbyggd. Likriktarröret är här uttaget.

äro bådadera här upptagna på samma schema. Som man ser är högfrekvensstegets gallerkrets aperiodisk, i det antenn och jord äro kopplade till var sin ända av motståndet R_1 på 10,000 ohm. Detta arrangemang möjliggör utomordentligt god stabilitet. Mottagarens känslighet och selektivitet äro också tillräckligt goda för att man skall kunna tillåta sig ett sådant arrangemang.

De svängningar, som finnas i antenn-jordsystemet, påföras då gallret på högfrekvensröret, vilket är av skärmgallertyp, och överförs till rörets anodkrets, där avstämningsspolen L_1 är placerad. Denna spoles översta ända är jordad genom kondensatorn C_2 på 0,5 MF och avstämningen sker med den variabla kondensatorn C_3 på 125 cm. Viktigt är att rotorn hos denna kondensator vändes åt jordsidan vid sam-

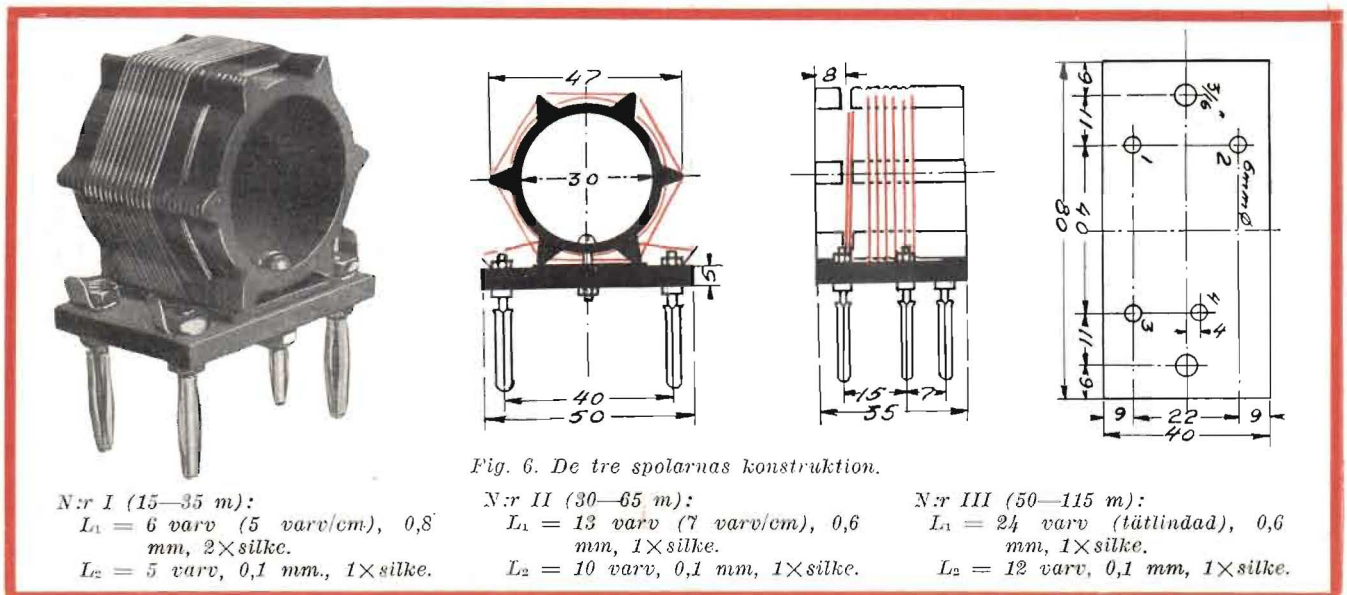


Fig. 6. De tre spolarnas konstruktion.

N:r I (15—35 m):

$L_1 = 6$ varv (5 varv/cm), 0,8 mm, 2×silke.

$L_2 = 5$ varv, 0,1 mm, 1×silke.

N:r II (30—65 m):

$L_1 = 13$ varv (7 varv/cm), 0,6 mm, 1×silke.

$L_2 = 10$ varv, 0,1 mm, 1×silke.

N:r III (50—115 m):

$L_1 = 24$ varv (tät lindad), 0,6 mm, 1×silke.

$L_2 = 12$ varv, 0,1 mm, 1×silke.

mankopplingen av delarna. Vidare finns i högfrequensrörets anodkrets högfrequensdrosselspolen HFD_1 i serie med motståndet R_3 på 10,000 ohm och dessa båda delar i förbindelse med kondensatorn C_2 tjäna dels till att hålla de högfrekventa svängningarna borta från själva anodströmstilliedningen, dels till att förhindra att modulationsbrummande uppstår.

Skärmgallerspänningen till högfrequensröret fås

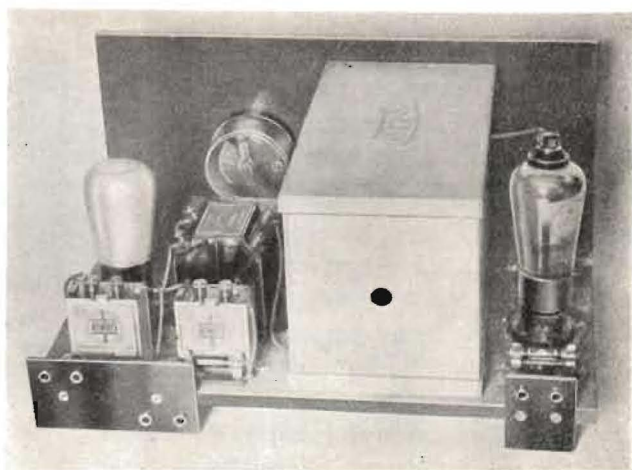
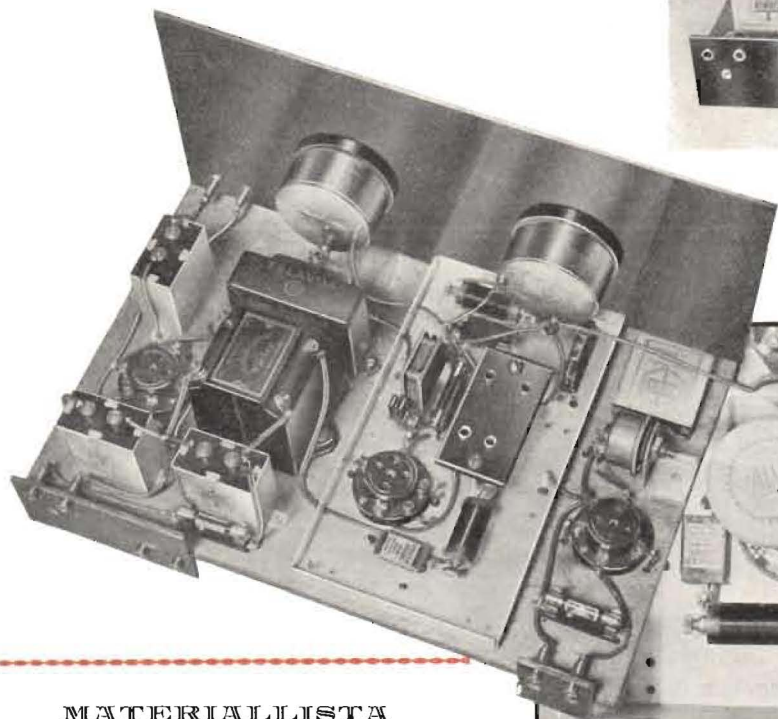


Fig. 7. Mottagaren med insatta rör, färdig att tas i bruk.

Fig. 8. Till vänster den färdiga mottagaren med avtagen skärmbox. Här under en närbild av delarna i boxen.



MATERIALLISTA

ELIMINATORN:

- 1 kryssfanérplatta, 155×230×10 mm.
- 1 trolitaxplatta, 155×30×3 mm.
- 1 nättransformator, sek: 2×220 volt, 75 mA.
2×2 volt, 1 A (likr.-rör).
2×2 volt, 5 A (mott.-rör).
(Wello, typ 25, eller liknande).
- 2 LF-drosslar, 1,000—1,500 ohm, c:a 25 Henry vid 10 mA.
- 2 blockkondensatorer, 4 MF, 1,500 volt.
- 1 blockkondensator, 2 MF, 1,500 volt.

MOTTAGAREN:

- 1 kryssfanérplatta, 340×220×10 mm.
- 1 trolitaxplatta, 340×180×4 mm.
- 1 trolitaxplatta, 100×50×4 mm.
- 1 trolitaxplatta, 40×50×4 mm.
- 2 variabla kondensatorer, 150 cm. (Johansson).
- 3 rörhållare, fempoliga.
- 1 rörhållare, fyrrörlig.
- 1 lågfrekvenstransformator 1:3 å 1:5.
- 2 LF drosslar 1,000—1,500 ohm, c:a 25 Henry vid 10 mA.
- 1 skärmbox 110×210×130 mm.
- 1 sats spolar med hållare enligt ritning.
- 1 variabelt motstånd, 1 megohm.
- 2 kortvägs-HF-drosslar.
- 5 hållare för motstånd.
- 3 blockkondensatorer, 2 MF, 500 volt.
- 1 blockkondensator, 0,5 MF, 500 volt.
- 1 blockkondensator, 0,000 cm (0,01 MF).
- 1 blockkondensator, 90 cm.
- 1 blockkondensator, 180 cm.
- 1 motstånd, 1,500 ohm, 1,25 W.
- 1 motstånd, 50,000 ohm, 1,25 W.
- 2 motstånd, 10,000 ohm, 1,25 W.
- 1 gallerläcka 3 megohm.
- 1 motstånd, 2×25 ohm.
- 12 kontakthylsor.
- Tråd, skruv, systoflex.

genom det variabla motståndet R_2 på 1 megohm och skärmgallret är jordat genom kondensatorn C_1 på 9,000 cm. (0,01 MF). Genom gallerkondensatorn C_1 på 90 cm (ej av vickel-typen) och gallerläckan R_4 på 3—5 megohm överförs de nu förstärkta signalerna till detektorns galler, där de likriktas.

Återkopplingsverkan uppnås med spolen L_2 i förbindelse med den variabla kondensatorn C_2 på 150 cm och högfrequensdrosselspolen HFD_2 i förbindelse med kondensatorn C_3 på 200 cm tjänar till att hålla de högfrekventa svängningarna i detektorns anodkrets borta från lågfrekvensförstärkaren, där de kunna orsaka instabilitet.

Vidare finns i detektorns anodkrets ett motstånd R_5 på 50,000 ohm, vilket tjänar dels till att åstadkomma en lämplig låg anodspänning på detektorröret, dels att i förening med kondensatorn C_3 förhindra uppkomsten av lågfrekvent återkoppling.

(Forts. å sid. 225)

Radio under packisen i Ishavet



Sir Hubert Wilkins och undervattensbåten »Nautilus». Observera det speciella antennsystemet för radiotelegrafering under vattennytan.

På den fantastiska undervattensexpedition till Nordpolen, som sir Hubert Wilkins ämnar företaga, får radion ytterligare ett tillfälle att dokumentera sig såsom alla tiders största kommunikationsmedel. När man under packisen vid Nordpolen kan meddela sig med yttervärlden, då är till och med Jules Verne ohjälpligt distanserad.

Sir Hubert Wilkins' Nordpolsexpedition med undervattensbåten »Nautilus» blir — såvitt man kan döma då detta skrives — inte av i år på grund av det maskinhaveri som inträffat under överfärden från Amerika till England, men våra läsare äro säkert i alla fall intresserade av att få en liten orientering om radioanläggningen ombord på »Nautilus», varmed Wilkins tänker ge sig ut på denna Jules Verne-historia.

Radioanläggningen är byggd på sådant sätt, att man har möjlighet att sända och mottaga telegram inte bara när undervattensbåten är i övervattensläge utan även under färd på djupet, och under de arktiska isregionerna skall »Nautilus» kunna stå i radiokontakt med yttervärlden.

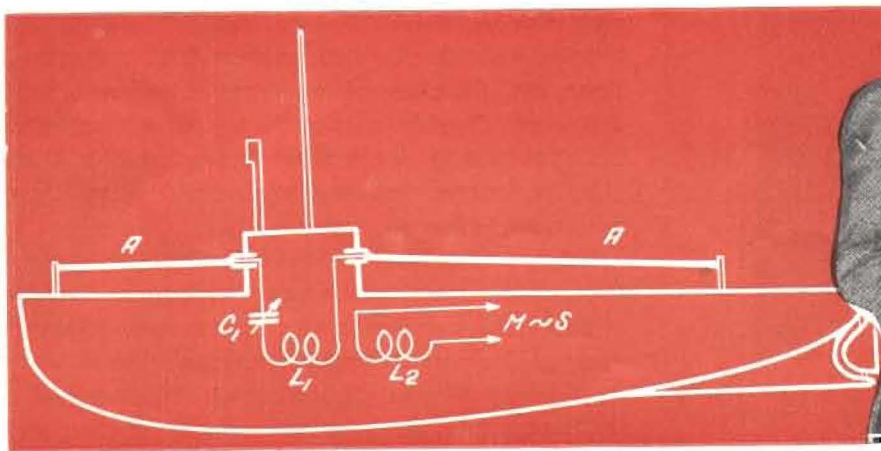
Naturligtvis förefaller det till en början otroligt, att något sådant skulle låta sig göra, men det är

faktiskt inte bara möjligt utan praktiskt prövat i många fall. På senaste tid ha åtskilliga lyckade försök gjorts med radiotelegrafering från fartyg i undervattensläge.

Dessa försök basera sig på ungefär samma princip som ligger till grund för den kända underjordiska antennen, och på figuren härnedan har man arran-

(Forts. å sid. 222)

Ritningen härnedan visar schematiskt antennarrangemanget på »Nautilus». A—A är antennsystemet, C_1 — antennkondensator, L_1 och L_2 — kopplings-spolar. Till höger radiotelegrafisten i arbete på »Nautilus».



De ultrakortas utbredning

Den bekante engelske radiocerperten d:r R. L. Smith-Rose berättar här i korthet om de senaste försöken på ultrakortvågsområdet.

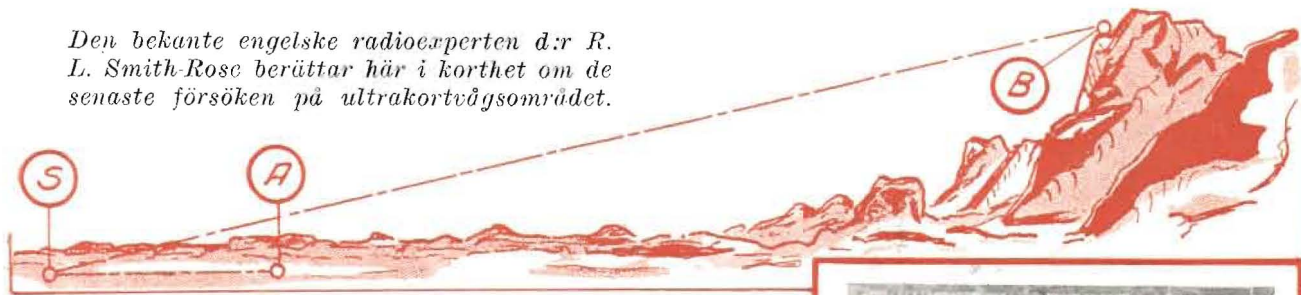


Fig. 1. En skiss illustrerande ett av Smith-Roses betydelsefulla försök. Vid S är sändaren placerad, medan mottagaren först finns vid A på ett avstånd av 10 kilometer och därefter flyttas till höjden B och 50 kilometer från sändaren. Vid bergets fot är mottagning omöjlig, men uppe på toppen är signalstyrkan densamma som vid A.



Fig. 2. Den av Smith-Rose använda ultrakortvågsändaren med en ramantenn på ett enda trådvarv.

Under de senaste åren har man gjort mycket stora framsteg på den del av det radiotekniska området, som omfattar sändning och mottagning på ultrakorta vågor (under 10 meter). Hittills har man dock endast försöksvis använt så korta våglängder för praktiska förbindelser. Medan radioförbindelser över mycket stora distanser i mycket hög grad äro beroende av vågornas utbredning i atmosfärens översta lager, äro transmissioner över korta avstånd längs jordytan beroende blott av denna — om den är slät eller kuperad, om där finns träd, byggnader eller dylikt och om jorden absorberar en större eller mindre del

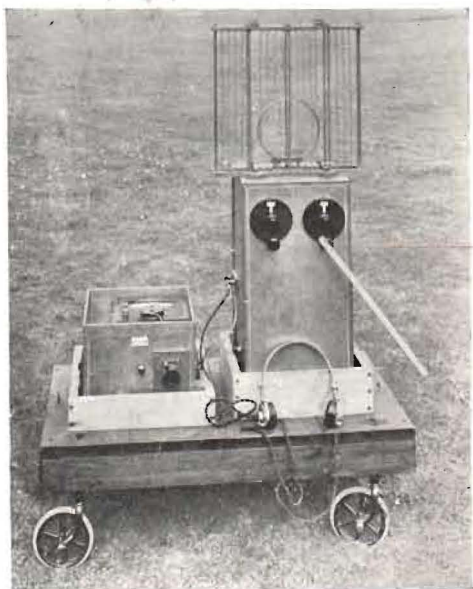


Fig. 3. Ultrakortvågsmottagaren är, som bilden visar, transportabel. Lägg märke till den skärmade ramantennen, som ger mycket utpräglad riktningsverkan.

av radiovågorna. Som var och en vet är det just detta sistnämnda förhållande, som alltid är besvärligare ju kortare våglängden är och helt analogt äro också träd och byggnader mera till olägenhet när radiosvängningarnas våglängd minskar, i det dessa hinders metriska utsträckning då blir stor i förhållande till den använda våglängden.

För en fortsatt utveckling av de ultrakorta vågor, speciellt med hänsyn till deras användbarhet för praktiska syften, skulle det vara av allra största betydelse att få ett fylligt material till belysning av dessa förhållanden och en serie experiment ha för den skull företagits, gående ut på att undersöka fältstyrkan från en ultrakortvågsändare (fig. 2) med variabel frekvens och utgångsenergi, i olika riktningar från sändaren.

På mottagarsidan ha undersökningarna gjorts genom mätning av lågfrekvensspänningarna över högtalaren i en transportabel tvärörsram-mottagare såsom fig. 3 visar. Det experimentella arbetet har utförts genom sådana mätningar på olika avstånd och riktningar från sändaren, och det har då visat sig —

(Forts. å sid. 222)

Synkronkörningsproblemet

är den stora frågan i U. S. A:s rundradio

Av Förenta Staternas delegat
vid Köpenhamnskonferensen,
mr John Howard Dellinger



Under de två, tre senaste åren har antalet i gång varande rundradiostationer i Förenta staterna ständigt varit omkring sexhundra. Det inbördes avståndet mellan dessa har varit bestämt till 10 kilocycles, ett värde som i praktiken visat sig vara mycket tillfredsställande.

De amerikanska rundradiostationerna äro indelade i två klasser: storstationerna, som arbeta på en exklusiv våglängd — precis likadant som fallet är i Europa sålunda — och de många lokalsändarna, vilka ofta ha sina utsändningar på gemensamma våglängder — fortfarande precis likadant som på den här sidan Atlanten. De lokala stationernas effekt är begränsad till 5 kilowatt eller mindre för att man i största möjliga utsträckning skall kunna undvika interferens, och naturligtvis har man sett till att stationer på gemensam våglängd ligga på rätt stort geografiskt avstånd från varandra. Därigenom har man ju kunnat betydligt minska riskerna för att interferens skall uppstå.

Inte alla veta kanske, att samtliga Förenta staternas rundradiostationer arbeta på lilla våglängdsområdet mellan 200 och 550 meter, vilket motsvarar 1,500—550 kilocycles. Av de nittiosex frekvensband, som sålunda kunna disponeras, lägga storstationerna beslag på fyrtio exklusiva våglängder, medan de resterande femtiosex få användas för lokalsändare, eventuellt såsom gemensamma våglängder.

För närvarande arbetar man i Förenta staterna intensivt på att lösa synkronkörningsproblemet. Om en stationsgrupp kan hållas vid samma frekvens med en tolerans på några få cycles pr sekund, så försvinner interferens mellan sändarna, och fördelen härav måste ju stå klar för var och en utan vidare.

Det har flera gånger påståtts, att en sådan synkronkörning skulle tillåta, att man kör flera och



kraftigare stationer på varje gemensam våglängd, men tyvärr stöter man i praktiken på rätt stora svårigheter. Det är visst möjligt att synkronköra en hel rad stationer, så att heterodyninterferensen dem emellan försvinner, men samtidigt blir ett annat slag av interferens mycket störande — reproduktionen blir förvrängd. Detta beror på, att svängningarna från flera stationer på olika tid nå fram till mottagaren, och på grund härav inskränker man antalet sändare på en gemensam våglängd till det lägsta möjliga.

Just för närvarande pågå en serie försök att pr kabel ge flera rundradiostationer en »styrbärvåg», som förstärkes upp och användes för styrning av stationens frekvens, vilken följaktligen blir densamma för alla stationer på samma kabelnät. Mycket goda resultat ha i detta fall nåtts. Sålunda arbeta nu stationerna WEA-F i New York och WTIC, Hartford, på synkroniserat nät, och erfarenheterna hittills lova gott för den fortsatta utvecklingen på detta område.

*

Till dessa upplysningar av den amerikanske författaren skulle man kunna knyta den reflexionen, att synkronkörningsproblemetets lösning också skulle kunna ge televisionen ett gott handtag. När flera våglängder bli lediga finns det möjlighet att sätta i gång på allvar med den visuella radion.



Den transportabla kan man ta med till badet — såvida man inte föredrar att bada och radiolyssna på skilda tider.

Mången villaägare eller lyssnare, som disponerar en trädgård vet, vilken tjusning det är att få sitta ute i det fria och dricka sitt eftermiddagskaffe bland granna blommor och gröna träd. Och medan ni sitter därute smäller ni på er radioapparat för fullt för att få höra ut i trädgården vad Farbror Sven har att säga eller grammofonmusiken bjuder på. Ni överbelastar högtalaren, som skraller och för ett förfärligt oväsen. Folk, som flyttat ut i trädgårdsstaden eller ut på landet för att få en smula ro, finna sig förföljda av radioterroristerna och bli naturligtvis både arga och förtvivlade.

Varför har ni inte en apparat, som ni ledigt och behändigt kan flytta med er ut i trädgården? En apparat vars styrka ni kan moderera i bersån eller hängmattan, så att ingen behöver bli störd av utsändningen.

Man löser inte problemet radio i trädgården genom att man helt enkelt flyttar sin högtalare fram till verandafönstret, så att den får skrika ut i träd-

SOMMARSO

Stör inte edra grannar genom att sätta när ni sitter ute i trädgården och vill lyssna på ljudstyrkan. Läs denna artikel och följ

Fig. 1. När högtalaren flyttas ut i trädgården bör man använda ett filter såsom figuren visar.

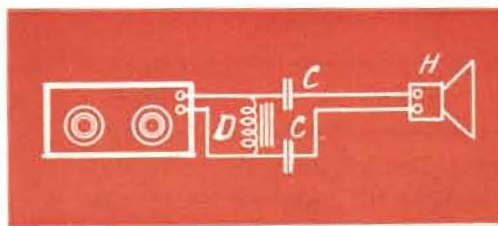


Fig. 3. Ett praktiskt sätt att ordna antennenomföringen i ett tält.



Ute i trädgården apparaten eller högtalaren. Men tänk på att inte störa.

gården och störa alla grannar. Och en nätansluten apparat släpar man ju inte heller med sig utan vidare ut på tomten. Då skall man dra långa ledningar, kanske ordna ny antenn- och jordförbindelse. En förlängning av stickkontaktledningen med vanligt glansgarn är också i strid med givna föreskrifter, och ett fel i en nätmottagare kan innebära ett mycket allvarligt riskmoment, då man själv i regel är en mycket god jordledning ute i det fria.

Är man nu inte så lycklig att man har en i ordets egentliga mening transportabel mottagare, så kan man mycket väl — under förutsättning att man inte har en allt-i-ett-apparat — klara sig genom att flytta ut bara högtalaren i trädgården. En sådan lång högtalarledning skall vara utförd av väl isolerad tråd av minst 0,75 kv.-mm:s genomskärning. Man klarar sig i allmänhet lättast med att använda vanlig dubbel glansgarnsledning av samma slag som begagnas till bordslampor och dylikt. Speciellt kan denna ledning förordas när det bara är fråga om ett mycket provisoriskt arrangemang. Utsatt för sol och

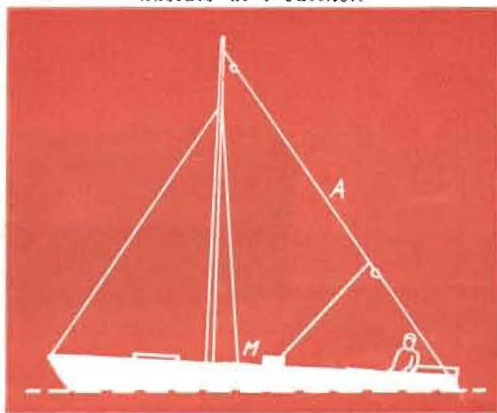
OCH RADIO

laren i fönstret och smälla på för fullt, lytta i stället ut högtalaren och moderera, som den ger för sommarens mottagning



En ju ha glädje av
n på många olika
på grannarna.

Fig. 2. I segelbåten går det utmärkt att ära en antenn på detta sätt. Jordledningen består av en blank tråd, som kastats ut i vattnet.



En isolerad koppartråd som antenn ute i det fria. Jordledningen består här av ett i marken nedslaget metallrör.

regn håller denna ledning inte så värst länge, och för permanenta friluftsledningar bör man därför ta till lackisolerad koppartråd, som fästes på små porslinsknappar.

Högtalare få inte ha blanka, spänningsförande kontakter, vilka äro utsatta för beröring. Kommer man i kontakt med dessa skruvar så kan det ute i det fria vara betydligt farligare än inomhus. I varje fall kan man få mycket kraftiga stötar, och detta gäller särskilt likströmsmottagare, som inte äro försedda med utgångstransformator. Man kan dock lätt skaffa sig garantier mot att högtalarledningarna föra farliga spänningar genom ett arrangemang, som visas på fig. 1. Här är D en lågfrekvensdrosselspole och C kondensatorer på 4 mfd.

Då högtalaren skall plockas in på kvällen böra ledningarna sluta med stickkontakter på de punkter, där man kan få användning för högtalaren, och stickkontaktarna måste skyddas mot regn och dylikt av små träboxar.

Det händer ibland att mottagaren börjar tjuta el-

ler svänga, när den förses med en lång högtalarledning. Det kan hända att man får elektrisk återkoppling mellan antenn och högtalarledning. I sådana fall kan man i regel klara sig genom att koppla båda högtalarledningarna till jord genom kondensatorer på omkring 5,000 cm. nära intill mottagaren.

Är man lycklig ägare till en transportabel mottagare, så behöver man ju inte befatta sig med alla dessa arrangemang utan då tar man bara med sig apparaten vart man har lust. En transportabel mottagare är i de flesta fall försedd med ramantenn, och det kräves därför inga särskilda åtgärder för att man skall kunna använda den. På platser, där mottagningen av en eller annan tillfällig skärmverkan är svag, kan det dock bli nödvändigt att man tar till en extraantenn, och det finns ju för övrigt många transportabla mottagare som arbeta endast med en uppspänd antenn.

På utflykter måste man då ha antennmaterialet med sig. Ofta kan man klara sig med en isolerad ledning, som man lägger ut på torr mark. Ligger man

(Forts. å sid. 223)

En ramantenn

som ni bör bygga
för att öka
selektiviteten



Ramantennens verkningsätt och koppling till mottagaren äro på väsentliga punkter olika vad som gäller för de mera vanliga utomhus- eller inomhusantennerna. Medan dessa sistnämnda huvudsakligen påverkas av det elektriska fältet, som utstrålar från sändarstationen, är ramantennen i allmänhet mottaglig

endast för det magnetiska fältet. Den vanliga inomhus- eller utomhusantennen kopplas i regel till en svängningskrets — bestående av spole och avstämningsekondensator — i själva mottagaren. Ramantennen däremot ingår själv som ett led i mottagarens avstämningsekrets, i det den ersätter den annars använda avstämningsspolen.

Naturligtvis kräves det då två tilliedningar från ramantennen till mottagaren, nämligen en till vardera sidan av den variabla kondensatorn, medan det behövs blott en enkel antennenledning till mottagaren (och jordledning) när man använder inomhus- eller utomhusantenn.

Ramantennens verkningsätt kan säkert bäst belysas med ett litet exempel. Låt oss antaga, att vi ha två metalltrådar i samma plan och placerade på sådant sätt, att detta plan är vinkelrätt mot riktningen av vågorna från en sändarstation. De två trådarna träffas då samtidigt av radiovågorna, och följaktligen uppstår det lika spänningar i de båda trådarna. Koppla vi ihop trådarna till en ram, så motverka dessa spänningar sålunda varandra, och resultatet blir att ramen blir strömlös.

Annorlunda är det om vi vrida denna vår enkla ram kring ett plan som är vinkelrätt mot det första. Vågorna träffa nu först den ena av de lodräta trä-

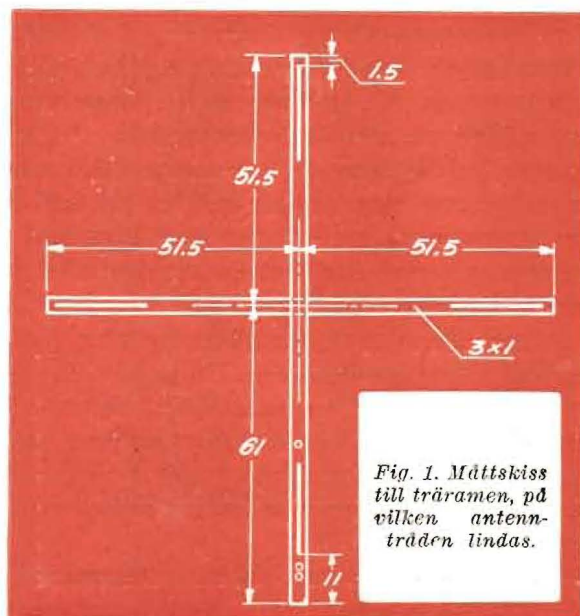


Fig. 1. Mättskiss till träramen, på vilken antenntråden lindas.

darna och litet senare den andra tråden, som ligger längre bak. Resultatet blir då, att det i ramen uppstår en högfrekvent växelström, som är fullkomligt i takt med den utsända, och det är alltså denna ström, som vi använda i mottagaren.

Detta lilla exempel klarlägger också för oss ramantennens riktningsverkan. Enligt det föregående är det ju möjligt att mottaga signaler från en station endast när ramens plan pekar mot stationen. I praktiken visar det sig ofta rätt betydande avvikelser från denna regel, men dessa avvikelser bero nästan alltid på att metalldelar eller elektriska ledningar i ramens närhet »förvränga» det elektromagnetiska fältet från sändaren, så att vågorna få felaktig riktning.

På grund av denna riktningsverkan kan man, som

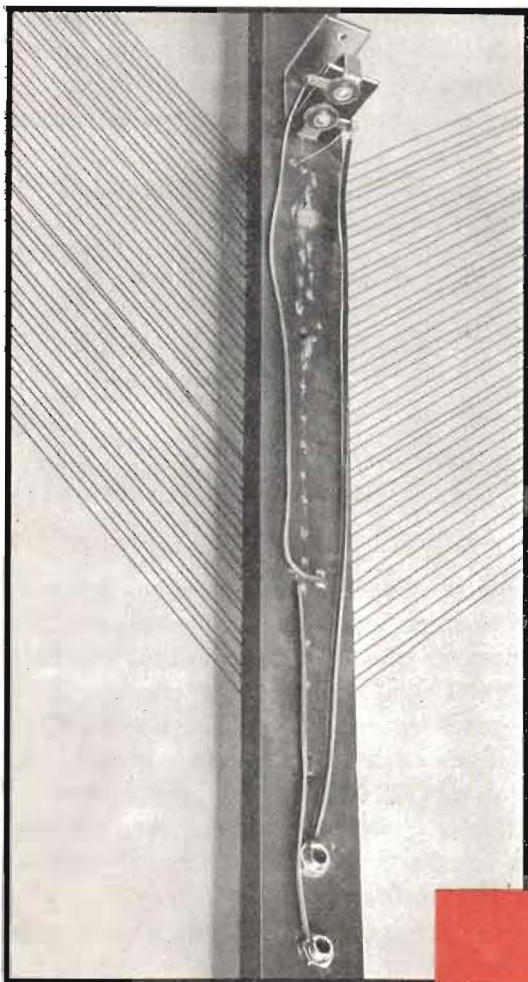
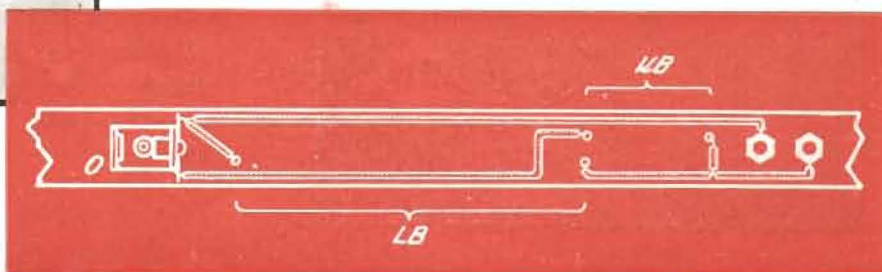


Fig. 2 som visar förbindelsen mellan kort- och långvågspolen inbördes samt med omskiftaren.

Fig. 3. En schematisk framställning av ramantennens koppling.



MATERIALLISTA

- 1 trälist, 112½×3×1 mm.
- 1 trälist, 103×3×1 mm.
- 160 runda mässingspikar, cirka 1,6 cm. långa.
- 4 träskruvar (till hopsättning av korset).
- 2 kontakthylsor.
- 1 strömbrytare.
- 1 träfot.
- 1 blyplatta (storleken beroende av träfotens dimensioner).
- 100 m. 0,5 mm:s dubbelt silkespunnen koppartråd.
- Diverse skruvar.

var och en utan vidare förstår, med ramantennens hjälp lättare skilja de olika stationerna från varandra, ty riktningen till två eller flera interfererande stationer är i allmänhet rätt divergerande. I gengäld är det dock så, att känsligheten blir mindre med en ramantenn än vad man kan uppnå med en utomhusantenn och många gånger även en inomhusantenn. I regel är det därför nödvändigt att man använder ett eller två stegs högfrekvensförstärkning i mottagaren för att man skall uppnå tillräckligt stor känslighet. Med en detektor, följd av ett eller två stegs lågfrekvensförstärkning har man ofta svårt att ta lokalstationen med högtalarstyrka på en ramantenn av någorlunda rimliga dimensioner.

Ett annat mycket betydelsefullt förhållande, som man måste ha hela sin uppmärksamhet fäst på, när man vill använda ramantenn, är mottagarens inkapsling. På grund av ramens stora magnetiska fält kan man till och med på mycket stora avstånd få koppling mellan en av mottagarens kretsar och ramen, och härigenom orsakas instabilitet. Alla mottagarens kretsar måste skärmade noga med boxar.

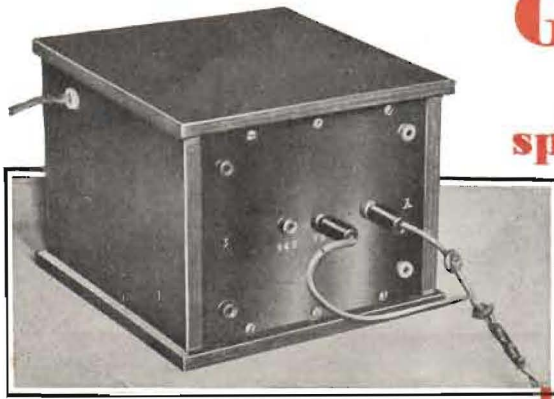
Den ramantenn, som här beskrives, är byggd så, att den täcker både lilla och stora våglängdsområdet. Den kan tillverkas med mycket enkla medel och den är utomordentligt väl lämpad för hembyggaren samt för användning i kombination med en vanlig mottagare.

Omskiftningen från stora våglängdsområdet till det lilla sker genom att man kopplar in några få

(Forts. å sid. 222)

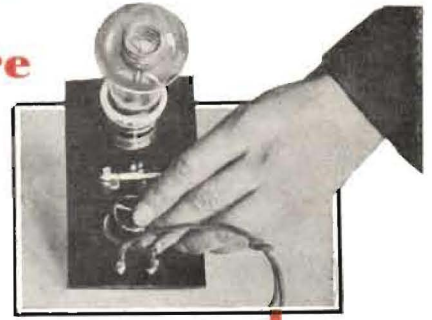
Glimlampan

som spänningsmätare



Eliminatorns spänning mätes.

Mycket ofta inträffar det, att ni behöver mäta spänningarna i radioanläggningen. Ni behöver inte köpa ett dyrt instrument utan kan använda en vanlig glimlampan enligt de tips som ges härnedan.



Hur ofta händer det inte för den aktive radioamatören, att han råkar i en situation, där det skulle vara i högsta grad önskvärt att kunna kontrollmäta anodspänningar och dylikt i en krånglande mottagare för att kunna bilda sig en bestämd uppfattning om var felet kan vara att söka.

Och hur ofta ser man inte en amatör, som råkat just i denna situation, dyka ned i sin verktygslåda och hämta fram ett gammalt mjukjärnsinstrument för att med dettas hjälp söka få ett tips om felkällan. Var och en vet, att ett mjukjärnsinstrument på grund av sitt ringa ohmska motstånd inte är pålitligt och särskilt är omöjligt att använda, när det är fråga om eliminatorer och nätmottagare, där den stora strömförbrukningen kan medföra till och med mycket betydande spänningsfall. En sådan mätning är nästan sämre än ingen alls. Å andra sidan blir ett vridspoleinstrument, som skulle ge någorlunda exakta resultat, långt ifrån billigt. I varje fall blir det så dyrt, att endast ett fåtal amatörer kunna tänka på att begagna denna utväg.

Men det finns en billig metod att ta till. Glimlampan, som vi i så många andra fall lärt oss att sätta värde på såsom oundgänglig, kan räcka oss en

hjälpande hand. Med en sådan vanlig glimlampan har man nämligen faktiskt möjlighet att uppnå mätningens resultat, vilka ifråga om tillförlitlighet ej ligga så långt efter vad ett bra vridspoleinstrument

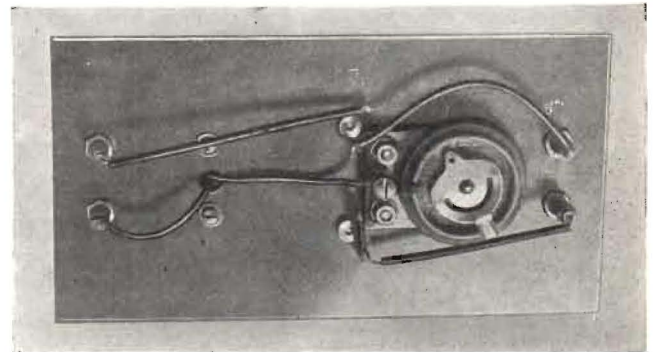


Fig. 2.

ger. Allt vad man behöver förutom glimlampan är i huvudsak blott en sockel till denna, en god höghohmspotentiometer på 100,000 ohm och ett fast motstånd på 500,000 ohm — alltsamman ganska billigt.

Delarna byggas samman så som fig. 1 visar. R_1 är höghohmspotentiometern, G glimlampan och R_2 det fasta motståndet. På fig. 2 är detta arrangemang praktiskt utfört och man ser, att själva det konstruktiva arbetet är så enkelt och lätt, att varje amatör utan vidare kan gå i land med det.

Men nu kan det vara på tiden att vi göra en liten avstickare för att ordentligt kunna förstå, varför och hur en sådan apparat kan användas för spänningsmätning, d. v. s. som voltmeter.

Vi veta alla, att en glimlampan tänds först vid en viss spänning — tändspänningen. En glimlampan för 220 volt tänds sålunda först vid en spänning



Fig. 1.

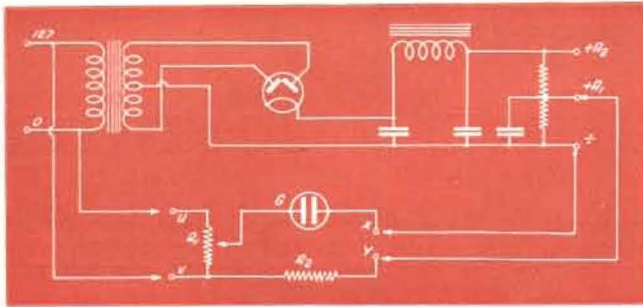


Fig. 3.

över 170 volt, och en 110 volts glimlampa har i regel en tändspänning på omkring 70 volt. Det är just detta förhållande, som vi begagna oss av i vårt mätinstrument. Det är dock inte nödvändigt att känna till den exakta tändspänningen. Man skall bara se till att man inte genom överbelastning eller annat förrycker den använda lampans tändspänningsvärde.

För övrigt sätter tändspänningen naturligtvis en gräns mellan två olika mätmetoder: 1) mätning av spänningar som ligga under tändspänningsvärdet och 2) mätning av spänningar som ligga över detta värde. I det följande skola vi behandla dessa fall var för sig.

Vi ta först itu med den mest begränsade och samtidigt den mest omständliga av dessa, nämligen mätning av spänningar som ligga under glimlampans tändspänning. På fig. 3 visas detta schematiskt. Vi skola här mäta de relativt låga anodspänningar +A på en växelströmseliminator, som är ansluten till 127-voltsnät. Undersöka vi konstruktionen närmare, så se vi, att glimlampan G har en spänning, som är lika med summan av den tillförda växelspänningen, vilken regleras med hjälp av potentiometern R_1 , och likströmsspänningen.

När vi därför vrida potentiometerarmen från V långsamt upp mot U komma vi till en punkt, där glimlampan precis tändes, och denna punkt ligger närmare U ju lägre +A₁ är. Som vi i det följande skola visa är det mycket enkelt att bestämma detta sammanhang, så att man i varje fall kan få ut spän-

ningen A₁ blott genom att avläsa potentiometerskalans — och därmed potentiometerarmens — inställning i det ögonblick, då glimlampan precis nätt och jämnt tändes.

Metoden kräver emellertid, att själva belysningsnätet är helt isolerat från eliminatorns likströmssida. Detta krav uppfylles ju också alltid ifråga om en eliminator eller nätmottagare för växelströmsdrift,

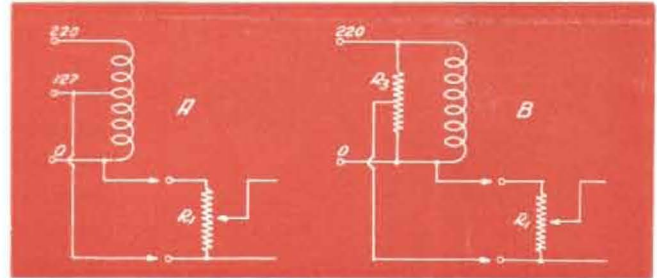


Fig. 4.

som är byggd efter uppställda föreskrifter. Vidare måste eliminatorns jordledning naturligtvis anläggas under mätningen.

Använder man denna mätningssätt på 220 volts växelströmsnät, så uppnår man större noggrannhet, om man kopplar så som fig. 4 A visar eller eventuellt i enlighet med fig. 4 B, om den använda nättrans-

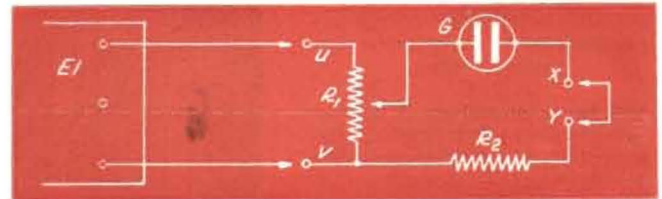


Fig. 5.

formatorn inte har 127 volts uttag. Motståndet R_3 kan lämpligen vara på 10,000 ohm och uttaget göres omkring mitten. I sådant fall måste man naturligtvis använda en 127 volts glimlampa i stället för en 220 volts, som är nödvändig, om man använder samma metod som på fig. 3 även för 220-voltsnät. Metoden att använda endast en del av nätspänningen har

(Forts. å sid. 223)

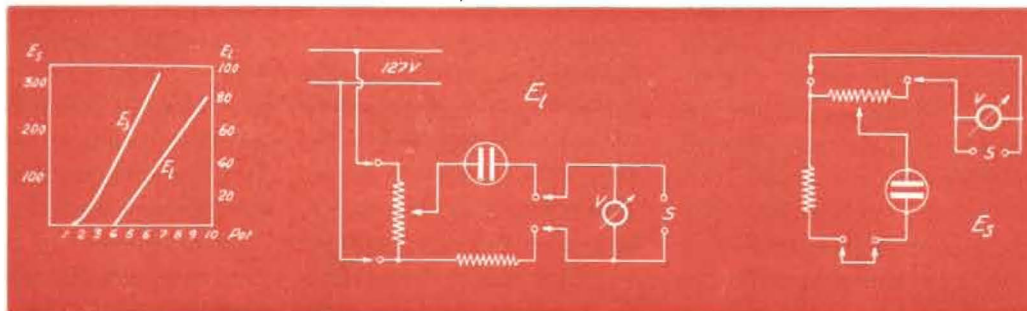
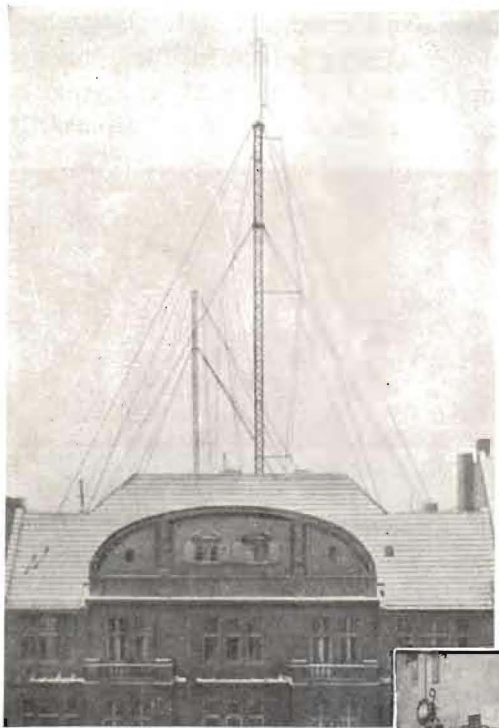


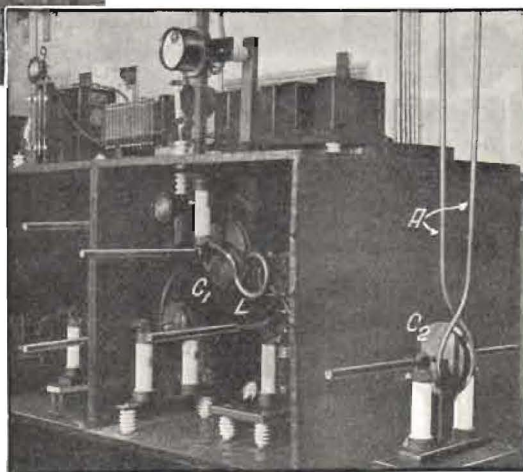
Fig. 6.

Våglängdsproblemets radikala lösning



Härovan ses överst på den första masten den antenn, som användes vid de tyska ultrakortvågsförsöken.

Till höger en del av den tyska ultrakortvågs-försökssändaren. C_1 och C_2 — avstämningskondensatorer. L — spole. A — antennledning.



De ultrakorta vågorna äro för närvarande föremål för ett intensivt och intresserat studium över hela världen. Detta våglängdsområde öppnar helt nya perspektiv för framtidens rundradio, ett perspektiv, som kan vara verklighet inom kort.

De ultrakorta vågorna ge, som man vet, ett minimum av störningar, och detta i förbindelse med den omständigheten, att de utbreda sig endast över skarpt begränsade landområden, gör dem speciellt användbara när det gäller sändare, som skola förse mindre, lokala distrikt — t. ex. en enda stad — med rundradio-program. Den omständigheten att de ultrakortas utbredning är skarpt avgränsad gör, att man kan placera flera sändare på samma våglängd utan störande interferens, om bara avståndet mellan stationerna är något tiotal kilometer.

Här öppnar sig sålunda ett framtidsperspektiv — och den dag är kanske inte långt borta, då vi få se det förverkligat — med några få centralstationer på vanliga rundradiovåglängder i varje land, medan alla reläsändningar och lokaltransmissioner försiggå på ultrakorta vågor.

Återstår så att ordna programhistorien för dessa lokala sändare. Om mottagningsförhållandena äro någorlunda gynnsamma i det distrikt, som det är fråga om, så föredrar man naturligtvis i de flesta fall att ta in huvudstationens sändningar på vanligt rund-

Det är knappast någon överdrift att säga, att hela världen för närvarande sysslar med studiet av de ultrakorta vågorna, inte minst därför att det ser ut som om man tack vare dem skulle kunna klara sig ut ur det våglängdskaos som råder. Och det är bara naturligt att experimenten äro minst lika intensiva i Europa som i Amerika. Både här hemma, i Norge och Danmark, Tyskland, England, Holland och U. S. A. göras regelbundna försökssändningar. Några definitiva och fulländade resultat har man visserligen inte nått, men vad man lyckats med är av den art, att det sporrat till nya experimentella ansträngningar.

radiosätt. De mottagna signalerna kunna då blott uppförstärkas, innan de påmoduleras den lokala ultrakortvågssändaren, varifrån de så vidarebefordras till alla de lokala lyssnarna.

Inom områden, där mottagningsförhållandena äro sämre, måste man däremot lita till kablar såsom förbindelselänk mellan centralstationen och lokalsändaren. Då dessa kablar måste vara speciella historier för att tillgodose rundradios speciella krav, så fördyra de naturligtvis väsentligt en anläggning, men då kan man å andra sidan säkert ta igen en merutgift tack vare den omständigheten, att de ultrakorta ge betydligt större frihet från störningar och därmed värva många lyssnare, som annars hålla sig borta.

Nya rör

för likströmsmottagare

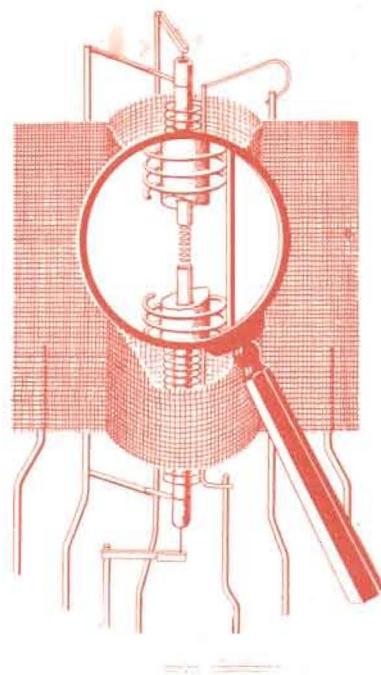
Telefunken utsläpper inom kort i marknaden indirekt upphettade likströmsrör med samma effektivitet som växelströmsrören

Det finns, som var och en nog vet, avsevärd skillnad i fråga om effektivitet mellan en växelströmsmottagare, d. v. s. en mottagare med indirekt upphettade växelströmsrör, och en batterimottagare med samma rörantal. Detta beror främst på själva växelströmsrörens höga effektivitet. Denna möjliggöres genom en riklig glödströmstillförsel, som gör att en mycket stor katodyta kan uppvärmas till den erforderliga temperaturen. Härigenom tillförsäkras röret stor emission och litet växelströmsmotstånd, vilket ger stor branthet. Ett normalt växelströmsrör förbrukar vid 4 volts spänning över glödtråden en glödström av c:a 1 ampère, d. v. s. en glödeffekt av 4 watt. Ett batterirör förbrukar vid 4 volts glödspänning mellan 0,06—0,15 amp., vilket gör en effekt av mellan 0,24—0,6 watt, således 1/17—1/7 av glödströmsförbrukningen vid växelströmsröret.

Då det gällt mottagare, som drivs från likströmsnätet, har man hittills varit hänvisad till att använda s. k. serierör, d. v. s. rör av alldeles samma konstruktion som batterirören men avsedda att matas med en viss uppgiven glödströmstyrka i stället för med en viss glödspänning som vid batterirören*). Den mest användbara typen bland dessa serierör har en glödströmsförbrukning av 0,1 amp. Glödspänningen är härvid c:a 4 volt. Glödeffekten uppgår sålunda till omkring 0,4 watt och är av samma storleksordning som vid batterirören, varför effektiviteten ej blir större än vid dessa senare rör. Trots detta förbrukar en normal trerörsmottagare 20 ggr större effekt i glödströmkretsen då den drivs från ett 220 volts likströmsnät som då den drivs från batterier. Detta beror ju på, att största delen av den från nätet uttagna effekten förbrukas i förkopplingsmotståndet.

»Telefunken»-koncernen har nu lyckats lösa pro-

*) Jmfr Populär Radio, jan. 1931: Likströms-serierör — Batterirör — Växelströmsrör.



Närbild av elektrödsystemet hos Telefunkens nya, indirekt upphettade likströmsrör.

blemet att få fram ett effektivt och på samma gång ur driftkostnadssynpunkt ekonomiskt likströmsrör. Detta rör har indirekt upphettad katod. Det mest utmärkande för röret är den stora glödspänningen, som uppgår till 20 volt. Glödströmsförbrukningen är 0,18 amp. Glödeffekten blir alltså $= 20 \times 0,18 = 3,6$ watt, d. v. s. i det närmaste densamma som för växelströmsrören. Man kan alltså vänta sig motsvarande höga effektivitet. Den till glödströmskretsen från ett 220 volts likströmsnät uttagna effekten är nära dubbelt så stor som vid de ovannämnda serierören, men vid exempelvis en trerörsmottagare tillgodogöra sig rören hela 27 % av den från nätet uttagna effekten mot endast 6 % i senare fallet. *Man tar alltså vid de nya likströmsrören ut ej fullt dubbelt så stor effekt från nätet som vid de gamla och erhåller i gengäld omkring 8 ggr större nyttig effekt till glödtrådarna.*

Vi skola nu gå in något närmare på de nya likströmsrörens konstruktion. Själva glödtråden, eller rättare sagt upphettningstråden, som är hela 4 dm lång, är spiralförmigt upplindad inuti den rörformiga glödkatoden, som blott är 3 cm lång. Man har haft mycket stora svårigheter att övervinna, innan man lyckats få fram den erforderliga hållfastheten. På isolationen mellan glödtråd och katod ställdes mycket höga krav, då spänningsskillnaden här i praktiken kan uppgå till 100 volt. Den inre konstruktionen framgår tydligt av illustrationen, som även visar att anoden är utförd av metalltrådsnät i stället

(Forts. å sid. 222)

RADIODOKTORNS SIDA

Populär Radios frågeavdelning besvarar direkt alla tekniska frågor omgäende, om 75 öre + porto medsändes. För två frågor medsändes 1:25, för tre 1:50 och där-efter ytterligare 50 öre för varje fråga. (Beloppet uttages även mot postförskott). På radiodoktors sida skola våra läsare i fortsättningen återfinna några av de frågor med tillhörande svar, som behandlats av frågeavdelningen och som kunna vara av mera allmänt intresse.

2-volts rör på 4-volts ackumulator.

Mina 4-voltsrör som användas i en två-rörsförstärkare för batteridrift ha tyvärr bränt sönder. Jag har liggande två B 205, som jag kanske kunde använda, då jag inte har råd att köpa nya rör. Min 4 volts ackumulator är dock tyvärr så inrättad, att förbindelsestängen mellan de två cellerna är omöjlig att komma åt. Annars kunde jag ju använt en cell åt gången. Kan jag inte i stället koppla in ett motstånd mellan ackumulatoren och mottagaren och hur stort skall detta vara för att reducera dessa 4 volt till 2 volt?

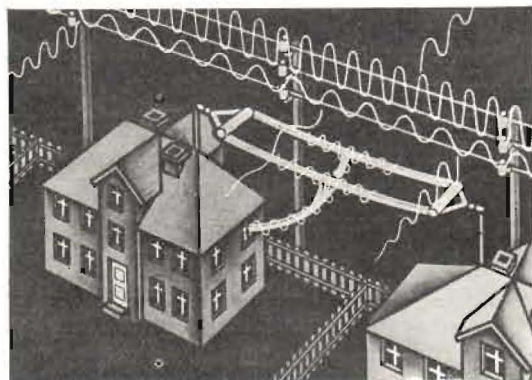
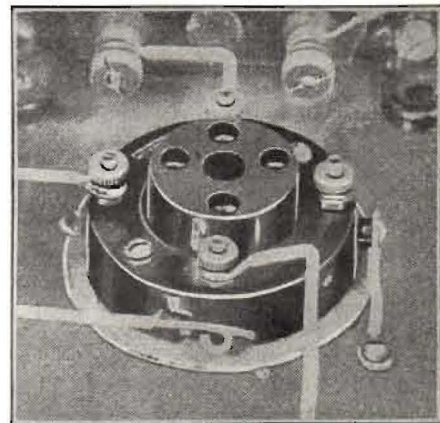
Två B 205 förbruka tillsammans 0,3 amp. och motståndet skall enligt Ohms lag vara $2 : 0,3 =$ omkring 6,5 ohm. Mera ekonomiskt är emellertid att koppla om mottagaren, så att de två rören komma i serie. Ackumulators 4 volt kunna då användas direkt.



Rören gå sönder.

Varför sprängas rören i min mottagare med metall-chassi? Alla ledningar äro fullt justa.

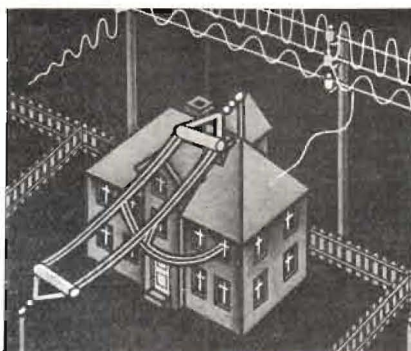
Lägg en isolerande skiva under samtliga rörsocklar. Säkert har ni nämligen kortslutning mellan en av socklarnas kontakter och chassiet.



Oväsen i antennen.

Jag har tidigare fått utmärkta resultat på min utombusantenn, som ligger högt och ganska fritt. Nu ha elektriska ledningar dragits tätt intill antennen och jag har fått all mottagning förstörd. Hjälper ett störningsfilter eller någonting annat?

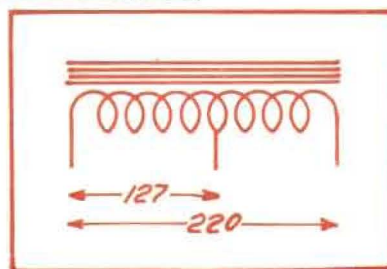
Ett störningsfilter kan blott motverka oväsen som genom apparatens nätanslutning kommer in i anläggningen. Störningar, som uppfångas av antennsystemet, finns det intet praktiskt användbart medel mot. I det här fallet när ni dock ett mycket bättre resultat om antennen dras vinkelrätt mot de elektriska ledningarna. Då blir det nämligen inte induktion mellan antenn och belysningsnät. Störningarna försvinna praktiskt taget helt och hållet, om antennen dras på detta sätt. Ett störningsfilter kan, som sagt, aldrig hjälpa mot störningar genom antensystemet.



127-voltsapparat på 220 volt.

Min mottagare är byggd för 127 volts växelström. Nu flyttar jag till en plats med 220 volt växelström. Kan jag eventuellt lägga in ett motstånd före mottagaren?

Ett sådant motstånd skulle det vara dålig ekonomi att använda. En autotransformator är säkert den bästa lösningen. Troligen kan dock nättransformatorn i er mottagare omkopplas till 220 volts nätspänning, vilket ju är den enklaste lösningen.





RADIO SPECIALRÖR

för varje effektbehov
och för de mest skilda
ändamål äro förebilder
för all rörfabrikation

A. V. HOLM AKTIEBOLAG

STOCKHOLM

GÖTEBORG - MALMÖ - LINKÖPING

Med Valvo rör uppnås bättre resultat

»Husbondens Röst»



»His Master's Voice»



RADIO

kommer till instundande höstsäsong. I våra fullständiga serier av radiomottagare, radiogrammofoner, högtalare, såväl magnetiska som elektrodynamiska, pick-ups etc. har den moderna radioteknikens senaste landvinningar blivit effektivt utnyttjade.

Å de platser, där vi icke äro nöjaktigt representerade, söka vi kvalificerade återförsäljare för köp i fast räkning.

SKANDINAVISKA GRAMMOPHON AKTIEBOLAGET

STOCKHOLM

HUR BLIR MAN SÄNDAREAMATÖR?

(Forts. från sid. 200.)

respondens försiggår nämligen medelst telegraftecken, och det första steget för att bli sändareamatör är därför att lära sig telegraferingen. Att ha en sändare utan att kunna telegrafera är detsamma som att äga en roddbåt utan åror. Visserligen skulle man kunna försöka med enbart telefonisändning, men dels äro telefonamatörer mycket illa sedda, eller rättare hörda, på de flesta amatörvåglängderna, och dels kan man med telefon inte ens tillnärmelsevis uppnå så goda resultat som med telegrafi. Dessutom måste man hålla i minnet, att i Sverge och f. ö. i de flesta länder, måste sändareamatörer avlägga godkänt telegraferingsprov, innan de ha rätt att nyttja sändareanläggningen.

För att grundligt lära sig telegraferingens svåra konst får man anslå några månaders trägen övning. Att lära sig telegrafera måste tillgå på samma sätt som när ett barn lär sig tala, d. v. s. genom upprepning och återupprepning av de olika tecknen. Telegrafspråket är ju inte ett språk utan snarare ett nytt sätt att uttala bokstäverna. Dessa formas med olika långa ljud i viss följd eller olika långa streck i viss följd på en pappersremsa. Ett långt streck motsvarar ett långt ljud, och ett kort streck eller en punkt motsvarar ett kort ljud. Vid mottagning av telegrafi höres ju i telefonen korta och långa ljud, som motsvara punkterna och strecken. Man bör därför vid inlärandet av alfabetet inrikta sig på att lära in detta icke som punkter och streck utan som korta och långa ljud.

Ett lämpligt tillvägagångssätt är därför att från första början skaffa sig ett »själseko» av de olika tecknen i morsealfabetet. Sålunda bör man icke se ett a som —, ej heller tänka det som punkt, streck utan uppfatta det som »dit da». »Dit» är ett kort ljud och motsvarar sålunda en punkt, »da» verkar som ett långt ljud och motsvarar ett streck. »Dit da» kommer därför att låta som bokstaven a i hörtelefonerna. »B» återkastas av vårt själseko som »da dit dit dit», c som »da dit da dit» etc. Alla telegraftecknen böra inläras på detta sätt, och detta bör ske så grundligt, att man uppfattar dem lika snabbt och omedelbart, som när en person långsamt uttalar de olika, mot tecknen svarande, bokstavsljuden (icke telegrafljuden!).

I samband med att man inlär alla tecken på detta vis, bör man också lära sig att slå dem med nyckeln. Man observerar härvid, att mellanrummen mellan de

olika delarna i en bokstav är lika med en punkt, mellanrummen mellan bokstäverna lika med två punkter och uppehållet mellan orden lika med ett streck. *Endast så småningom bör takten ökas.* Man bör alltid bemöda sig om att slå tecknen så jämnt och tydligt som möjligt. Det är mycket förmånligare att kunna telegrafera sakta men korrekt än att kunna slå hastigt men slarvigt.

Även åt mottagning av signalerna bör den blivande sändareamatören ägna mycken och omsorgsfull träning. Man lyssnar därvid på signaler, som sändas långsamt — t. ex. de kommersiella stationernas anrop, som upprepas långsamt i timal. Härvid bör man så småningom vänja sig vid att samtidigt med avlyssnandet nedskriiva de utsända signalerna. Genom att efterhand »kopiera» signaler från stationer med allt högre telegraferingshastighet tränar man sig så småningom för allt högre »speed», men man bör därjämte bemöda sig om att skriva ner telegrammen om möjligt alldeles felfritt. Man bör lägga märke till, att man aldrig bör stanna, när man går miste om en bokstav för att i minnet söka återkalla det missade tecknet, utan man bör i stället genast fortsätta med nästa tecken man hör.

I detta sammanhang kan omnämnas, att de europeiska amatörerna, i motsats till de amerikanska, nästan alltid sända varje ord två gånger, så att det inte befaras, att någon bokstav går förlorad. Detta system, som även användes av de flesta svenska amatörerna, måste anses som ett upprörande missbruk av tid och arbete, då den takt, som i allmänhet hålles av amatörerna, är så låg, att felläsning nästan är en omöjlighet (undantag för mycket svaga signaler eller vid starka störningar). Sådan dubbelskrivning lämpar sig därför endast vid korrespondens med nybörjare.

När man nått så långt, att man ledigt kan 50-takt (d. v. s. 50 tecken pr minut) och kan taga emot samma takt, har man att sända in en ansökan om nyttjande av radioanläggning, som ställes till Konungen och insändes till Kungl. Telegrafstyrelsen. Sändarelicensen kostar 40: — kr. och gäller »tills vidare meddelas». Dessutom måste man betala 10: — kr. varje år i licensavgift för den till anläggningen hörande kortvägsmottagaren. När ansökan blivit bifallen, vilket brukar ske någon månad efter ansökningens inlämnande, får man anmäla sig till telegraferingsprovet hos Föreståndaren för telegrafverkets undervisningsanstalt, Malmskillnadsgatan 19 B, Stockholm. Detta prov, som får avläggas å närmaste telegrafstation, omfattar sändning och mottagning av c:a 100

Radioindustriens Nyheter

»Prahns»-spolarna torde vara välkända för Populär Radios läsare, då de förekommit i ett flertal konstruktionsbeskrivningar, nu senast i »Familjetrean» i föreg. nr. De äro på grund av sina små dimensioner (längd = 100 mm, diam. = 50 mm) synnerligen användbara i moderna mottagarekonstruktioner. Spolarna äro försedda med både kortvägs- och långvägs lindning, för våglängdsområdena 200—600 m och 900—2,000 m resp. och levereras med våglängdsomkopplare. Två olika typer finnas, den ena en komplett sats om två spolar, avsedd för mottagare med ett stegs HF-förstärkning med skärmgallerrör. Vid mottagning på 200—600 m. kortslutes långvägsdelen i båda spolarna. Den härför avsedda omkopplaren är av synnerligen enkel och praktisk konstruktion och lägger ej hinder i vägen för en effektiv avskärmning mellan spolarna.

Den andra spoltypen är en s. k. detektorspole, avsedd för mottagare med detektor och ett eller flera stegs LF-förstärkning. Återkopplingsspolen är här uppdelad i en långvägs- och en kortvägsdel, av vilka den förra kortslutes samtidigt med långvägs-avstämningsspolen. Detta sker medelst en tvåpolig omkopplare. Med båda spolsatserna följer kopplingsschema till 3-rörs mottagare.

Prahns-polarna föras i marknaden av Firma K. Broberg, Malmö, Firma Aug. Jansson, Sundbyberg, Hjalmar Löfqvists Elektriska A.-B., Stockholm.

Aktiebolaget Arto, Malmö och Stockholm, har tillställt oss en femrörs nätmottagare, tillverkad av G. Schaub Apparatebaugesellschaft m. b. H., Charlottenburg. Densamma finnas för både växel- och likström, och för båda strömarterna finnas dessutom tvenne olika typer, »Standard»-typen och »Kraft»-typen resp., vilka skilja sig med avseende på utgångseffekten. Själva mottagaren levereras i chassiform tillsammans med olika höljen.

Mottagaren är försedd med ett steg HF-förstärkning, detektor, ett första LF-steg samt ett slutsteg med tvenne parallellkopplade rör. I likströmstyperna äro slutrören 2 st. B405 (RE134) resp. 2 st. B443 (RES164 d) och i växelströmstyperna 2 st. B409 (RE134) resp. 1 st. D404 (RE604).

Konstruktionen är f. ö. synnerligen god. Avstämningen sker medelst en ratt mitt på framsidan av apparaten. Den helysta skalan är graderad direkt i våglängder och plats finnes även för anteckning av stationernas namn. Omkopplingen mellan korta och långa vågor (200—600 resp. 1,000—2,000 m) sker medelst en spak under avstämningstratten. Till vänster om skalan finnes en spak för efterjustering av antennkretsen och till höger sitter strömbrytaren. Nedtill finnas på var sin sida om avstämningstratten tvenne spa-

kar för resp. ljudstyrke-(selektivitets-)reglering och återkoppling. Chassiet är utfört i stålplåt och samtliga spolar, transformatorer etc. äro omsorgsfullt inkapslade i metall.

Växelströmsapparaten är omkopplingsbar för följande nätspänningar: 110, 125, 145, 220 volt. Om så önskas kan vid den kraftigare typen magnetiseringsström uttagas till fältmagneten å en elektrodynamisk högtalare, som då ej behöver vara försedd med särskild likriktare.

Samtliga typer äro försedda med inbyggd vågfälla, medelst vilken lokalsändaren kan utstängas eller försvagas vid utlandsmottagning. Detta är av synnerligen stort värde. Mottagaren är vidare försedd med anslutningskontakter för gramfon-pick-up. Vid likströmstyperna är sildrosseln flyttbar mellan plus- och minuspolerna (genom omflyttning av tre kontaktbleck), varigenom en effektiv filtrering alltid kan erhållas.

Med mottagaren följde samtidigt en elektrodynamisk högtalare av samma fabrikat (Schaub), med typbeteckningen G220. Densamma är försedd med inbyggd ingångstransformator, avpassad för tvenne parallellkopplade pentoder RES164 d. En annan typ W300 (W220) är avsedd att matas från ett enkelt slutrör RE604. Fältmagneten matas med 300 resp. 220 volt likström.

Vi ha hittills endast varit i tillfälle att prova mottagaren med tillhörande högtalare på lokalmottagning, och funno härvid ljudkvaliteten god och ljudstyrkan fullt tillräcklig för normala behov. Vi återkomma angående utlandsmottagning och gramfonspelning.

Aktiebolaget Erik Sundberg, Sigtuna, en av landets äldsta fabriker inom radiobranchen med specialitet i tillverkning av transformatorer och lågfrekvensdrosslar för radioändamål, har länge framgångsrikt konkurrerat med alla de många utländska fabriker, som översvämmat marknaden. Sundbergs transformatorer och drosslar ha alltid stått högt i ropet hos dem, som sökt och vetat att uppskatta det bästa marknaden kan erbjuda. Ett annat gott bevis på den höga kvaliteten är, att åtskilliga av våra förnämsta mottagare av inhemsk tillverkning äro försedda med nättransformatorer och drosslar från nämnda firma.

Sedan en tid tillbaka har pågått omfattande förberedelser vid fabriken i Sigtuna för att ytterligare höja kvaliteten. Man har sålunda uppsatt en anläggning för vacuumimpregnering av lindningarna, vilka numera utföras efter helt nya, patentsökta metoder. Den isolation, som härigenom erhålles fyller de högsta anspråk och torde mer än väl räcka till för att motstå de krävande prov för vilka en apparatdel vid provningsanstalten utsättes innan den får förses med det »S»-märke, som garanterar full tillförlitlighet och som förr eller senare torde komma att bli obligatoriskt för varje nätansluten radiomottagare.

De nya tillverkningsmetoderna komma att tillämpas icke blott på firmans standardtyper utan även på varje för fabrikationen avsedd transformator, som kan erhållas i vilket som helst önskat utförande när specifikation tillställas firmen.

Vi skola i ett följande nummer återkomma till A/B Erik Sundbergs produkter.

Joel Olssons Elektriska Aktiebolag, Stockholm, har tillställt oss ett par nya elektromagnetiska högtalare av märket TEFAG för provning. Höljen äro utförda i valnöt och högtalarnas yttre är synnerligen smakfullt och gediget. Båda äro utrustade med moderna 4-poliga differential-kraftsystem, avpassade för normala slutrör. Typbeteckningarna äro »TEFAG—105» och »TEFAG—100» resp. Anslutnings-sladden är speciellt väl utförd med avseende på isolationen varför ingen risk finnes för stötar vid direktkoppling av högtalaren i slutrörets anodkrets. För att härvid möjliggöra kompenserig för anodströmmens inverkan äro systemen försedda med regleringsanordning för inställning av ankaret i medelläge.

Vi återkomma efter företagna prov till tonomfång och känslighet hos högtalarna i fråga.

ord svensk och engelsk text samt några siffror och de viktigaste skiljetecknen. Sändning och mottagning skall ske med minst 50 tecken pr minut. En viss felprocent är visserligen tillåten, men denna är så obetydlig, att man bör vara ganska säker på handen och örat, innan man anmäler sig.

Är provet väl avlagt och blivit godkänt, kan man sätta igång med att bygga sändaren, till vilket vi återkomma i nästa nummer.

ETT EFFEKTIVT SKYDD MOT STÖRNINGAR.

(Forts. från sid. 199.)

hundra utförliga rapporter, förslag etc. I största korthet skola vi bara beröra ett par av de problem, som äro av det största intresset för lyssnarna.

Särskilt är frågan om eliminering av elektriska störningar vid rundradiomottagning av det mest omedelbara intresse. Över detta ämne höllos vid konferensen två föredrag, ett av professor Absalon Larsen, Köpenhamn, och ett av hr Manczarski, Polen.

Professor Larsen har under flera år utfört ett stort och betydelsefullt arbete för att söka komma de elektriska störningarna till livs. Oändligt många lyssnare kunna också tacka honom för att de i relativt lugn kunna njuta av utsändningarna.

Så gott som alla tidigare försök att eliminera radiostörningar från elektriska apparater och maskiner ha visat, att man måste ta reda på störningskällan för att med hjälp av spolar, kondensatorer och speciella anordningar få övansändet avlägsnat. Alla medel som man försökt använda i förbindelse med själva mottagaren ha däremot visat sig resultatlösa. Professor Larsens arbete har därför huvudsakligen gällt klargörande av de elektriska störningarnas natur och hur de uppstå samt bekämpas vid själva källan.

På kongressen väckte det mycket stor uppmärksamhet, att hr Manczarski i sitt föredrag hävdade, att det nu verkliga skulle vara möjligt att bekämpa motorstörningar och dylikt med hjälp av relativt enkla anordningar i själva mottagaren. Detta nästan otroliga påstående bekräftades emellertid vid en demonstration, som var anordnad på Christiansborg för ett stort antal kongressdeltagare. En mottagare installerades och försågs med en antennenordning enligt föreskrift, varefter man i samma rum monterade upp en av de värsta oljudsapparater som man kan tänka sig, en teslaapparat.

Det oväsen i mottagaren, som denna teslaapparat alstrade, var fullt tillräckligt för att helt omöjliggöra all ordnad mottagning. Med hjälp av den polska anordningen eliminerades dock allt oljud och mottagning kunde äga rum på vanligt sätt.

Uppfinningen består i att man genom ett vanligt kopplingsystem kopplar både antenn, motvikt och jordledning till mottagaren, varefter apparaten kan göras okänslig för elektriska störningar genom variation av detta kopplingsystem. Det ser ut som om man här skulle stå inför en upptäckt av oöverskådlig betydelse, inte bara för radiolyssnarna utan även för den kommersiella radiotrafiken över hela jordklotet.

Behandlingen i Commission d'Organisation av frågan om radiostörningarnas bekämpande gav vid Köpenhamnskongressen till resultat, att Danmark fick i uppdrag att fungera såsom centraliserande administration för undersökningarna i samarbete med följande länder: England, Frankrike, Förenta Staterna, Tyskland, Spanien, Österrike, Italien, Ryssland, Norge, Schweiz, Holland och dessutom Union Internationale de Radiodiffusion. Den danska administrationen anmodades vidare att framlägga resultatet av undersökningarna vid den internationella radiokonferensen i Madrid nästa år.

RADIO UNDER PACKISEN I ISHAVET.

(Forts. från sid. 207.)

gemanget uppskisserat. På vanligt sätt är mottagaren M eller sändaren S genom en spole L_2 induktivt kopplad till en antenspole L_1 , och antennavstämningen företages med hjälp av den variabla kondensatorn C. Själva antensystemet består av två väl isolerade koppartrådar, vilka äro upphängda utanför själva fartyget i dettas längdriktning.

Det har vid de experiment som gjorts visat sig möjligt att ordna mottagning och sändning med en sådan anläggning över stora avstånd. Alla kortvägsamatörer ha också uppmunrats att lyssna efter »Nautilus», som har en sändare på 150 watt och man anser att den överallt på sin färd skall kunna komma i förbindelse med yttervärlden. De våglängder, som »Nautilus» fått tillstånd att använda äro: 18, 22,6, 27, 33,6, 35,5, 45,3, 54, 73,1, 750 och 800 meter.

NYA RÖR FÖR LIKSTRÖMSMOTTAGARE.

(Forts. från sid. 217.)

för av plåt, varigenom kylningen blir effektivare och röret kan belastas hårdare. För samma ändamål är anoden försedd med tvenne stora kylflansar.

De nya likströmsrören komma att tillverkas i följande fyra standardtyper:

RENS 1820: Skärmgaller—högfrekvensrör.

REN 1821: Universalrör (triöd).

REN 1822: Triöd—slutrör. Anodförl. = 5 watt.

RENS 1823 d: Pentod—slutrör. Anodförl. = 5 watt.

Rörens data äro upptagna i nedanstående tabell:

Rörtyper	RENS 1820	REN 1821	REN 1822	RENS 1823 d	
Glödspänning	20	20	20	20	Volt
Glödström	0,180	0,180	0,180	0,180	Amp.
Anodspänning	100—200	40—200	100—200	100—200	Volt
Skärmg. spänning..	20—60	—	—	100—200	Volt
Förstärkn. faktor..	400	25	6	100	—
Inre motstånd	400,000	8,000	2,500	40,000	Ohm
Branthet	1,0	3,1	2,4	2,5	mA/V
Galler-anod-kapac.	0,001	1	—	—	Cm
Anodförlust	—	—	5	5	Watt

Av ovanstående data framgår, att skärmgallerörret 1820, med en branthet av 1 mA/volt och en galler-anod-kapacitet av endast 0,001 cm, är fullt i klass med motsvarande rörtyper bland växelströmsrören. Detta gäller även om universalröret 1821. Triöd—slutröret 1822 motsvarar närmast RE 304, men har något bättre data än detta. Pentoden 1823 d slutligen har synnerligen fina data och ligger en klass öven normalpentoderna.

Vi skola i ett följande nummer redogöra för hur de nya rören användas samt ge kopplingsschemata med anvisningar för konstruktion av mottagare med dessa rör.

DE ULTRAKORTAS UTBREDNING.

(Forts. från sid. 208.)

som man väntat — att fältet varit i mycket hög grad förvanskad av kringstående träd och byggnader. Fältet avtar ungefär omvänt proportionellt mot kvadraten på avståndet så länge utsändningen försiggår omedelbart ovan jordytan.

Om det däremot finns en direkt luftlinje mellan sändare och mottagare ändras detta förhållande fullkomligt. Vågorna absorberas nu inte längre i så hög grad av jordytan. Som ett exempel finns på fig. 1 angivet ett av experimenten. Vid S är själva sändaren placerad. Mottagaren uppmonteras först vid A cirka 10 kilometer från sändaren och man mäter fältstyrkan. Om man nu avlägsnar mottagaren alltmera från sändaren så blir fältstyrkan efterhand så liten, att den inte en gång kan mätas. Försöker man placera mottagaren på toppen av berget B på 500 fots höjd och på ett avstånd av 50 kilometer från sändaren så stiger fältstyrkan till samma värde som vid A, ty nu har man en direkt luftlinje mellan sändare och mottagare. Detta visar sålunda att det är absolut fördelaktigt att placera ultrakortvågsändaren på en så högt belägen punkt som möjligt, om de ultrakorta vågorna skola få någon betydelse för framtidens rundradio.

RAMANTENNEN.

(Forts. från sid. 213.)

varv parallellt över långvägsledning. När man lyssnar på det högre våglängdsområdet sitta dessa få lindningar på långvägsledning som en »död» ända, men detta har ingen praktisk betydelse på detta område.

I ett kors, som tillverkas av trälistor enligt måtten på fig. 1, slår man fast 40 stift i vardera armen med ett inbördes avstånd på omkring en halv centimeter. Stiftens placeringsföljd är angiven med tjocka linjer på samma ritning. På dessa stift lindas ramens tråd (0,5 m:s dubbelt silkespunnen tråd), så att de innersta 32 varven bli långvägspolen och de yttersta 8 kortslutningsspolen för det lägre våglängdsområdet. De två lindningsgrupperna lindas i sam-

ma riktning, och den inbördes förbindelsen utföres så som fig. 2 och fig. 3 visa. Omskiftaren är en vanlig strömbrytare.

Den färdiga ramen fästes på en träfot, under vilken man har en blyplatta för att få större stadga på det hela.

GLIMLAMPAN SOM SPÄNNINGSMÄTARE.

(Forts. från sid. 215.)

emellertid den betydande fördelen, att en vridning från maximum till minimum endast motsvarar omkring 127 volt i stället för 220 volt, och därigenom kan man naturligtvis uppnå större noggrannhet vid avläsningen.

Klart är att denna metod inte utan vidare kan användas vid likströmsnät, då man här har ledande förbindelse mellan själva nätet och spänningskontakterna. Vill man därför i sådant fall mäta en spänning, som ligger under glimlampans tändspänning, så måste man se till att hjälpspänning från batterier eller liknande kopplas till kontakterna U och V.

Mätning av spänningar, som ligger över tändspänningen äro åtskilligt lättare att göra. Vid anslutnings sättet behöver man inte här skilja mellan mätningar på likströms- och växelströmsnät. Konstruktionen visas schematiskt på fig. 5, och det är klart, att ju lägre spänningen på potentiometerens ytterkontakter blir, desto längre måste potentiometerarmen vridas upp mot U för att man skall få lampan att precis nått och jämnt tända. Kontaktpunkterna X och Y måste naturligtvis kortslutas i detta fall.

Återstår så att »kalibrera» mätinstrumentet, varför vi övergå till fig. 6, där E_1 anger metoden för kalibrering, när den sökta spänningen ligger under tändspänningen. Vid S anslutes en spänningskälla (t. ex. batterier eller eliminatorer med variabel spänning), vars spänning när som helst kan avläsas på voltmeteren V. Man kan då direkt avläsa sammanhörande värden för potentiometerställning och spänning samt pricka av resultaten såsom kurvan E_1 visar. På motsvarande sätt visas vid E_2 hur man kan kalibrera apparaten för spänningar, som äro högre än tändspänningen. Man får därvid kurvan E_2 , och är denna upptagen för likström, så kan man direkt ta motsvarande värden för växelströmsmätning genom att blott dividera den spänning, som kurvan anger för en viss potentiometerställning, med V_2 eller omkring 1,41. Man måste nämligen komma ihåg, att det är växelströmmens maximumvärde, som är bestämmande för glimlampans tändning.

Har man en gång för alla ritat upp dessa kurvor — antingen man nu gör det själv eller låter ett laboratorium göra det — så kan man när som helst och mycket lätt avläsa en obekant spänning. Man provar först, om den ligger över tändspänningen, genom att koppla så som fig. 5 visar. Gör den inte det, så mäter man enligt fig. 3.

SOMMARSOL OCH RADIO.

(Forts. från sid. 211.)

nere vid badstranden så kastar man ut antennen i strandgräset och jordledningen ordnar man till en konservburk ute i vattnet. På större avstånd från lokalsändaren måste man dock lägga ner litet mera arbete på antennarrangemanget.

I en mindre segelbåt kan det vara svårt nog att få en permanent antenn upphängd. När båten ligger i hamn och storseglet är nere går det dock utmärkt att få en förträfflig antenn på så sätt som fig. 3 visar. Jordledningen går här till metallkölen, men man kan också låta en blank jordledning hänga utanför relingen i vattnet.

Ligger man ute i tält, så vill man naturligtvis kunna använda radion »inomhus» vid dåligt väder. I så fall måste man se till att man får en god antennledning, då den blanka antenneråden vid kontakt med den våta tältduken jordar apparaten, så att all mottagning omöjliggöres.

Antingen måste antennen gå fritt in genom tältöppningen utan beröring med duken, eller också måste man ordna en speciell införing såsom fig. 4 visar. Här är S tältduken, A antennen, G en vanlig ebonitgenomföring, på vilken det finns en fläns F av ebonit eller liknande.

Något lättare kan man klara sig med att göra en längre del av nedledningen av så kallad tändkabel, en tunn kopparledning med ett tjockt lager gummi omkring. En sådan kabel kan dras genom varje lämplig öppning i tältet utan att det gör någonting om den berör den våta tältduken. När det gäller kortvågsmottagning är dock den förstnämnda genomföringen att föredraga.

En speciell olägenhet med sommarmottagningen är de atmosfäriska störningarna. Både på dagen och natten störes man av ett knatrande ljud, som emanerar från mer eller mindre avlägsna åskväder. Ett annat slags atmosfäriska och elektriska störningar ge sig tillkänna genom olika ljud i högtalaren, tjut, knaster, smällar och dylikt. Dessa ljud härstamma förmodligen från mindre elektriska urladdningar i atmosfären, vilka inte ha någonting med åskväder att göra. Under strålände solsken en varm sommardag kan man mycket ofta få höra dessa ljud. En del av störningarna bero också på solfläckarna, från vilka man påvisat kraftiga magnetiska fält.

Dessa elektriska störningar påverka inte antennen på samma sätt som vanliga högfrekventa vågor. De ha ingen viss våglängd, utan verka som plötsliga, elektriska impulser, vilka utlösa dämpade svängningsserier i mottagningsantennen med dennas egen frekvens. Man har sålunda ingen möjlighet att undgå dem. I varje fall kan man inte göra det med nägorlunda enkla medel. Bli dessa störningar för starka, så har man ingenting annat att göra än att slå igen sin apparat.

I allmänhet är det ingen fara för att åskan skall slå ned i en vanlig utomhusantenn. Men särskilt om antennen sitter högt finns det naturligtvis en risk. Att jorda antennen ordentligt, när åskan går, är effektivt. Denna säkerhetsåtgärd är för övrigt nödvändig inte bara för att man skall vara skyddad mot direkta åskslag. När det är åska i närheten kan det bli rätt höga spänningar i antennen, och man har exempel på, att en mottagare blivit totalt förstörd av sådana spänningar, alstrade av ett rätt avlägset åskväder.

En omskiftare, varmed antennen kan jordas, eller en säkring för 150 volt äro effektiva skydd. Den bästa säkerheten ger naturligtvis omkastaren, varmed man ju också kan bryta förbindelsen med mottagaren, men då skall man också komma ihåg omkastaren när man t. ex. reser på semester.

KORTVÅGSMOTTAGAREN.

(Forts. från sid. 206.)

Genom lågfrekvenstransformatoren Tr överföres nu de lågfrekventa svängningarna till slutröret, vilket liksom de övriga två rören i mottagaren äro av den indirekt uppvärmda typen. Gallerspänningen fås genom spänningsfallet över motståndet R_7 på 1,500 ohm, och spänningsvariationerna över detta — som bero på anodströmmens variation — utjämnas av kondensatorn C_7 på 2 MF.

I slutrörets anodkrets är inkopplad en lågfrekvensdrossel spole LFD_1 på 1,500 ohm, vilken tillsammans med kondensatorn C_8 på 2 MF bildar ett utgångsfilter för högtalaren, som anslutes vid kontakterna HT.

Glödströmslindningens »mittpunkt» är jordad medelst motståndet R_3 på 2×25 ohm.

Själva eliminatoren består av nättransformator, likriktarrör, de två utjämningsdrosslarna LFD_2 och LFD_3 på 1,500 ohm vardera samt utjämningskondensatorerna C_{10} — C_{11} — C_{12} på respektive 4, 2 och 4 MF. I glödströmsledningen till mottagarrören är vidare hos modellapparaten inkopplad en säkring S, som dock kan utelämnas.

Konstruktionsdetaljer.

Mottagaren, eliminatoren och erforderliga spolar utföres enligt teckningar och fotografier. På monteringsplanen över själva mottagaren äro dock glödströmsledningarna utelämnade. De äro dragna hoptvinnade under bottenplåten. Här placeras också motståndet R_3 , nämligen tvärs över detektorrörhållarens glödströmskontakter och mittpunktuttaget kopplas till katoden på samma sockel.

Eliminatorn skall naturligtvis inbyggas i en låda, så att man är skyddad för att komma i beröring med ledningarna till nätet.

NYA GRAMMOFONSKIVOR

JULI 1931

Under denna rubrik lämnar POPULÄR RADIO en fullständig förteckning över nya grammofonskivor, som under månaden utsänts i handeln. Uppgifterna ha lämnats av respektive grammofonfirmor. Ni har sålunda här en samlad översikt av nytt, som finnes att välja på, och slipper bläddra i en massa kataloger.

Förkortningar: (rs) = refrängsång. Siffran (20) efter katalognumret betyder 20 cm. skiva, siffran (30) betyder 30 cm. skivor. Finnes ingen siffra utsatt efter katalognumret är skivan 25 cm.

BRUNSWICK.

Nordiska Polyphon A.-B., Sveavägen 34, Stockholm.

POPULÄRMUSIK: ORKESTER.

The Kiss Waltz. (Dubin—Burke.) — Sharing. Foxtrot. (David—Coots.) Ben Bernies Ork. (rs.) AX 8765.

Ukulele Moon. Vals. (Davis—Conrad.) — Drifting on to avalon. Vals. (O'Flynn, Hoffman & Rich.) Castlewood Marimba Band. (rs.) AX 8944.

Little gray home in the west. (Eardley, Wilmot & Lohr.) — My little Persian rose. (Wolff—Friedland.) Anglo-Persians & Brunswicks Salons Ork. AX 8955.

La reja de mi morena. Tango. (Noto.) — Alma Andaluza. Tango. (Natola.) Sam Liebermanns Ork. AX 8956.

The wedding in the ark. Foxtrot. (Wallace—Myers.) — Twenty Swedes ran through the weeds. Foxtrot. (Bryan—Moll.) The Six Jumping Jacks Ork. AX 8965.

Tears. Vals. (Capano—Uhr.) — Sing your way home. Vals. (Leslie, Young & Monaco.) Bob Harings Ork. (rs.) AX 8967.

Indianblod. Foxtrot. (Avila.) — Sandino. Foxtrot. (Orozo.) Los Castilians Ork. AX 8992.

La Violetera. Tango. (Goetz & Padilla.) — Amapola. Foxtrot. (Lacalle.) Brunswick Hour Ork. AX 9047.

INSTR., SÅNG ETC.

Beale street blues. — Yellow dog blues. (Handy.) Paul Estabrook, piano. AX 8758.

Cielito lindo. (Fernandéz.) — La Golondrina. (Serradell.) Palakiko och Paaluhi, hawaii-duett. AX 8952.

COLUMBIA.

B. C. Strandqvist, Brunkebergsgorg 13, Stockholm, och Hålsingborg.

KONSERTMUSIK: ORKESTER.

Rosen aus dem Süden. Konsertvals. Del 1 & 2. (Strauss.) Berlins Filharmoniska Ork. (Dir.: Walter.) LX 28 (30.)

De tre musketörerna: Potp. Del 1 & 2. (Friml.) Court Symphony Ork. DX 40 (30.)

Praeludium. (Järnefelt.) — »Cavalleria Rusticana»: Intermezzo. (Mascagni.) New Queen's Hall Ork. (Dir.: Wood.) DX 194 (30.)

Dvärgpatrullen. (Rathke.) — Amors vaktparad. (Rivelli.) Columbia Salongork. DI 183.

Serenade d'amour. (Waldau.) — Zigeunerlied. (Boldi.) Gösta Fogelbergs Kapell. 18440.

INSTR., SÅNG ETC.

Trubaduren. 28 del. (Verdi.) La Scala-teaterns artister, Milano. GQX 10047-60 (30.)

Ave Maria. (Schubert.) — Caprice viennois. (Kretzler.) Naoum Blinder, violin med piano. DX 7 (30.)

Lilla Nanas speldosa. (Mittler.) — Paris dom. (Arr.: Friedman.) Ignaz Friedman, piano. D 1640.

Uti vår hage. (Arr.: Alfvén.) — Pär Spelman. (Arr.: Nordlund.) Marianne Mörner, sopran med piano. S600.

Serenata. (Toselli.) — Ay, ay, ay. (Freire.) Pepe Romeu, tenor med piano. DB 368.

Garufa. (Collazo.) — La cumparsita. (Rodriguez.) Wiener & Doucet, piano. DC 95.

POPULÄRMUSIK: ORKESTER.

Irving Berlin-vals. Potp. Del 1 & 2. (Berlin.) Debroy Somers Ork. (rs.) DX 220 (30.)

Älskar du mig än? (Ahlberg.) Knut Törne, sång med ork. — Surfing. Vals. (Nené.) Otto Lingtons Ork. (rs.) D 24008.

På begäran. Hambo. — Norsk bondvals. (Landström.) Oscar Danielssons Ork. DI 193.

Ännu är det ingen som har klagat. Vals. (Aspelin.) — Oslo-vals. (Olsen.) Henschens Trio. DN 109.

Räck mej din mun. Tango. (Lee & Mortensen.) — Det var en kväll på Djurgår'n. Vals. (Folkelin & Southerland.) Otto Lingtons Ork. (rs.) DS 332.

Du och jag skall följas åt. Vals. (Moana & Sandegren.) Dick de Pauws Ork. (rs.) — Du är den sol, mitt hjärta rymmer. Foxtrot. (Granath.) Ulkes Ork. (rs.) DS 604.

I tacket och tåg. Sjömansvals. (Lundahl.) — Den bör du helst vara nöjd med. Vals. (Lindahl.) Redvitt Band. (rs.) DS 625.

Mun mot mun. Foxtrot. (Lewis & Pilo.) — En vintersaga. Foxtrot. (Sune & Ahde.) Redvitt Band. (rs.) DS 628.

Blott en gång. Foxtrot. (Stanley & Aspelin.) — Alla vägar leda hän mot kärleken. Foxtrot. (Hedquist & Ege.) Redvitt Band. (rs.) DS 629.

Hawaii-idyll. Hawaiivals. — Söderhavsklockor. Hawaiivals. (Lee-Lewis.) Columbia Dansork. (rs.: Leonhard.) DS 639.

Farväl mitt Hawaii. Hawaiivals. (Elmer, Ek & Westling.) Hawaii Band. (rs.) — Är denna gång den sista? Vals. (Brown.) Redvitt Band. (rs.) DS 650.

De' ä' roligt på landet. Foxtrot. (Liss-Emil.) — Min lilla vän i viken. Sjömansvals. (Knut-Johan & Hösterman.) Columbia Dragspelskvartett. (rs.) DS 652.

En svängom. Hambo. (Holmquist.) — De' finns ett helt litet borem i hjärtat på mej. Vals. (Kuno.) Columbia Dragspelskvartett. (rs.) DS 656.

Tivoli-vals. (Wenning.) — Min fru har farit till Paris. Step. (Cassel—Nils Georg.) Tip-Top Band. (rs.: Lindberg.) DS 660.

Flickan från Furusund. Vals. (Lindberg & Olof i Vråken.) — Min lilla hambotös. Hambo. (Welamson.) Tip-Top-Band. (rs.) DS 662.

Amy. Foxtrot. (Gilbert & Nicholls.) — Roro-rollin' along. Slow-fox. (Moll, Richman & Mencher.) Debroy Somers Ork. (rs.) CB 83.

Peanut vendor. Foxtrot. (Sunshine, Gilbert & Simons.) — When Kentucky bids the world good morning. Foxtrot. (Leslie & Wayne.) Jack Paynes Ork. (rs.) CB 233.

Girl of a million dreams. Vals. (Gilbert & Gay.) — Them there eyes. Foxtrot. (Pinkard, Trazy & Tauber.) Debroy Somers Ork. (rs.) CB 245.

I'm so afraid of you. Foxtrot. (Kalmar & Ruby.) Ipana Troubadours. (rs.) — Would you like to take a walk? Foxtrot. (Warren, Rose & Dixon.) Ben Selvins Ork. (rs.) CB 252.

River, stay/may from my door. Slow-fox. (Dixon & Woods.) — Miss Elizabeth Brown. Foxtrot. (Gilbert & Gay.) Jack Paynes Ork. (rs.) CB 254.

I've found what I wanted in you. Foxtrot. (Ender & Ward.) — Wha'd ja do to me? Foxtrot. (Ager.) Billy Cottons Ork. (rs.) CB 267.

To whom it may concern. Foxtrot. (Mitchell, Götter & Meyer.) Smith Ballews Ork. (rs.) — Thank your father. Foxtrot. (de Sylva, Brown & Henderson.) Ben Selvins Ork. (rs.) CB 274.

Live and love to-day. Foxtrot. (King & Janis.) — 99 out of a hundred. Step. (Sherman & Lewis.) Ben Selvins Ork. (rs.) CB 279.

Tie a little string around your finger. Foxtrot. (Simons.) — When you were the blossom of buttercup lane. Foxtrot. (Meyer, Dubin & Bryan.) Fred Richs Ork. CB 282.

It must be true. Foxtrot. (Barris, Arnheim & Clifford.) Guy Lombardos Ork. (rs.) — I hate myself. Foxtrot. (Silver, Oppenheim & Cornell.) Smith Ballews Ork. (rs.) CB 284.

INSTR., SÅNG ETC.

Turallera. Sjömansvals. — På Höganloft. Hambo. Franzén & Holt, dragspel. 7861.

En kväll på Stadts veranda. Sketch. Del 1 o. 2. (Persson.) Edvard Persson & John Westin, dialog. DS 556.

På bakre plattformen. — Kviäk-luch. (Möllersten.) Calle Hagman & Rulle Bohman, dialog. DS 598.

Tur i oturen. (John-Botvid.) — På avbetalning. (Ewald.) Calle Hagman & Rulle Bohman, dialog. DS 599.

Kruses korvar dom ä' allra bäst. (Ahlberg.) Knut Jarlow, sång med ork. — Huggsexan. (Persson.) Edv. Persson med ensemble. DS 644.

The little things in life. (Berlin.) — You're driving me crazy. (Donaldson.) Layton & Johnstone, duett med piano. DB 415.

Ten cents a dance. (Rodgers & Hart.) — Love is like that. (Russel, Etting & Crawford.) Ruth Etting, sång med ork. DB 440.

HUSBONDENS RÖST.

Skandinaviska Grammophonaktiebolaget, Apelbergsgatan 56, Stockholm.

POPULÄRMUSIK: ORKESTER.

Desto vackrare blir jag. Fox Trot. (rs.: Wallén.) — Beate Christine. Vals. (rs.: Hertzman.) (Sylvain.) Hanns Bingangs Ork. X 3721.

Jag är blott en stackars liten kvinna. Fox Trot. (Sylvain—Karl-Ewert.) Hanns Bingangs Ork. (rs.: Söderman.) — Lillebror. Tangofox. (Winter—Karl Gerhard.) Fred Winters Ork. (rs.: Hertzman.) X 3726.

Värens melodi. Vals. (Åberg.) — Vår sagoö. Vals. (Winter—Jalmär.) Fred Winters Ork. (rs.: Ek.) X 3727.

Ragges special. Vals. (Sundquist.) — Namnsdagshambo. (rs.: Wallén.) (Westling.) Ragnar Sundquists Kvintett. X 3741.

Semesterjazzen. (rs.: Wallén.) (Lundberg.) — Strandidyll. Vals. (rs.: Hertzman.) (Sundquist.) Ragnar Sundquists Kvintett. X 3742.

Kärlekens tårar. Tango. (Sahlberg—Nils Georg.) Hanns Bingangs Ork. (rs.: Hertzman.) — Hawaii-blommor. Vals. (Winter—Jalmär.) Fred Winters Ork. (rs.: Hertzman.) X 3744.

En tågstep. Quick-fox. (rs.: Wallén.) — Flickan från Spanien. Paso-doble. (rs.: Hertzman.) (Whele.) Hanns Bingangs Ork. X 3745.

Simmarvalsen. (Wilcewi—Borg.) — Oj, vad det är härligt på landet. Vals. (Svendsen—Dix Dennie.) Curtz's Trio. (rs.: Wallén.) AL 1161.

Tivolivalsen. (Wenning.) — Jockevalsen. (Winter.) Curtz's Trio. (rs.: Hertzman.) AL 1164.

INSTR. SÅNG ETC.

Ensam på en krog i Hamburg. (Rolf—Fritz Gustaf.) — Sjömanstankar. (Nils Georg.) Toivo Ek, sång med ork. X 3743.

Barkaroll å Bergska sjön. — Kyssen. (Irma Sjökvist—Alfr. Vestlund.) Hasselskog. Daniel Hertzman, sång med ork. X 3746.

Färväl mitt Hawaii. (Elmer-Westling—Ek.) Toivo Ek, sång med ork. — Den vanliga lilla visan om sjömannens liv. (Aspelin.) Sigurd Wallén, sång med ork. X 3747.

PARLOPHON.

A.-B. Arto, Klarabergsgatan 58, Stockholm. Malmö, Göteborg.

KONSERTMUSIK: ORKESTER.

Titania-Vals. — Messina-Vals. (Béla.) Magyar Imres Ork. B 12426.

Heldengruss-Marsch. (Braunc.) — Leib-Drägoner-Marsch. (Köln.) Parlophon Militörork. B 12476.

Wiener Bürger. Vals. (Ziehrer.) — Dorf-kinder. Vals. (Kálmán.) Edith Lorands Ork. B 12480.

»Cardasturstinnan». Potp. Del 1 & 2. (Kálmán.) Edith Lorands Ork. B 12481.

Dein ist mein ganzes Herz. (Lehár.) Ur: »Das Land des Lächelns». — Nur eine Nacht sollst du mir gehören. (Geiger.) Edith Lorands Ork. B 12491.

»Den glada änkans» Valsparafra. (Lehár.) — »Dollarpriessan». Dollarvals. (Fall.) Edith Lorands Ork. B 12497.

Donausagen. Vals. (Fucik.) — Die Rosen. Vals. (Métr.) Edith Lorands Ork. B 12498.

The Mountain Forge. — Euliaty. (Whitlock.) St. Moritz Ork. med jodling. R 884.

INSTR., SÅNG ETC.

Erstes grosses Konzert für das Pianoforte, E-moll. 6 del. (Chopin.) Moritz Rosenthal, piano med ork. B 12451-53.

»Trollflöjten»: O, Isis och Osiris. (Mozart.) — »Friskyttan»: Hier im irdischen Jammertal. (Weber.) Emanuel List, bas med ork. B 12454.

»Cavalleria Rusticana»: Cevia mone un bicchie. (Mascagni.) — »Maskeradbalen»: Di tu se fede. (Verdi.) Tino Pattiera, tenor med ork. B 12456.

Wenn die Puszta schweigt. (Kálmán—Beda.) — Zwei Märchenaugen. Fox Trot. (Kálmán, Brammer & Grünwald.) Herbert Ernst Groh, sång med ork. B 12494.

Du bist meine Schwärmerie. (Kollo—Pflanzler.) — Märehen wie aus Tausendeine Nacht. (Königsberger—Felix.) Herbert Ernst Groh, sång med ork. B 12495.

Barcarole. (Alles singt zur Frühlingszeit.) Del 1 & 2. (Waldteufel—Alfy.) Emmy Bettendorf, sopran med kör och ork. B 12499.

POPULÄRMUSIK: ORKESTER.

Beate Christine. Vals. (Sylvain—Dennie.) — Campingvisa. (Sylvain—Dalqvist.) Karl Welhes Dansork. (rs.: Jöranstad.) B 83015.

Som i ungdomens lyckliga vår. Vals. (Woods—Nils Georg.) — I en lycklig stund. Vals. (Ahlin—Folkelin.) Karl Welhes Dansork. (rs.: Jöranstad.) B 83016.

I skogens djup. Vals. — Min hjärtans kär. Vals. Harmonikaorkester. B 83017.

Mina drömmars parad. Vals. (Coeur—Orvar.) — Sommardröm. Vals. (Waldimir.) Franchinis Hawaiiqvartett. (rs.: Willy.) B 83019.

Ocean-valsens. (Ringsted—Westling.) — Följ mej. Fox Trot. (Morris—Morris.) Ragnar Sundquists Dragspelskvintett. (rs.: Hagberg.) B 83020.

Noak i arken. Vals. (Mazepa—Lindberg.) — En Jazz på logen. Schottis. (Hill—William.) Ragnar Sundquists Dragspelskvintett. (rs.: Willy.) B 83021.

Du bist meine Schwärmerie. Tango. (Kollo—Pflanzler.) — Blonde Cläre. Tango. (Llossas—Rotter.) Barnabas von Géczys Ork. (rs.) B 12462.

Got the bench — got the park. Fox Trot. (Lewis, Sherman & Phillips.) Fred Rich's Ork. (rs.) — Siboney. Fox Trot. (Becuona.) Harry Resers Ork. R 915.

I'm the last one left on the corner. Fox Trot. (Moebus, Whitehouse & Stilwell.) — You'll be mine in apple blossom time. Fox Trot. (Tobias—de Rose.) Roof Garden Orch. (rs.) R 916.

INSTR. SÅNG ETC.

Ett kräftkalas. Thor Modéen & Arthur Rolén, dialog. — En sommar dejt. (Andersson.) Herr & Fru Thor Modéen, dialog. B 12948.

Skön Lisbeth. Polka-Mazurka. (Puig.) — Svarte Petter. Polka. Dragspelsolo. B 83018.

White Rose. — Tony. (Oakley.) Olly Oakley, banjo med piano. E 6421.

Parade of the minutes. (Reaves, Sherman & Myers.) — The wedding of the three blind mice. (Williams, Sievier & Wark.) Patricia Rossborough, piano. R 948.

POLYPHON.

Nordiska Polyphon A.-B., Sveavägen 34, Stockholm.

KONSERTMUSIK: ORKESTER.

»Simson och Delila»: Balettmusik. — Bacchanale. (Saint-Saëns.) Association des Concerts Lamoureux, Paris. (Dir.: Wolff.) M 67013. (30.)

»Hebriden»: Fingals Höhle. Ouvert. Del 1 & 2. (Mendelssohn.) Berlins Philharmoniska Ork. (Dir.: Pfitzner.) M 95372. (30.)

Capriccio italien. Del 1 & 2. (Tschai-kowsky.) Statsoperans Ork., Berlin. (Dir.: Melichar.) Z 27221. (30.)

Liebesliederwalzer. — Geschichten aus dem Wienerwald. Vals. (Strauss.) Adele Kern, sopran med ork. Z 27228. (30.)

An der schönen blauen Donau. Vals. — Wein, Wein und Gesang. Vals. (Strauss.) Berénys Zigenarork. X 23718.

INSTR., SÅNG ETC.

»Maskeradbalen»: Für dein Glück. (Verdi.) — »Barberaren i Sevilla»: Ich bin das Faktotum. (Rossini.) Heinrich Schlusnus, baryton med ork. M 67012. (30.)

»Hoffmans äventyr»: Spiegelerie. (Offenbach.) — »Pajazzo»: Prolog. (Leoncavallo.) Theodor Scheidl, baryton med ork. M 95367. (30.)

»Das Nachtlager von Granada»: 1. Die Nacht ist schön. — 2. Es zieht aus jener Welt. (Kreutzer.) Theodor Scheidl, baryton med ork. M 95368. (30.)

Cavatine. (Raff.) — Berceuse de Jocelyn. (Godard.) Vasa Prihoda, violin. M 95371. (30.)

»Tannhäuser»: Ouvert. Del 1 & 2. (Wagner.) Alexander Brailowsky, piano. M 95419. (30.)

»Tannhäuser»: Ouvert. Del 3. (Wagner.) — Moment musical op. 94. (Schubert—Leschetizsky.) Alexander Brailowsky, piano. M 95420. (30.)

»Cantata con stromenti»: Dank sei dir, Herr. (Händel.) — »Die Himmel rühnen»: Die Ehre Gottes aus der Natur. (Beethoven.) Heinrich Schlusnus, baryton med ork. M 95421. (30.)

Det skymmer. (Körling.) — En sommaraf-ton. (Lindblad.) De Svenske, kör. K 5006.

Ut i vår hage. — Lillebarn. (Wennerberg—Reuter.) De Svenske. K 5010.

Dalvisa. — Domaredansen. (Arr.: Olsson.) De Svenske. K 5014.

Stämning. (Peterson-Berger.) — Serenad. (Widén.) De Svenske. K 5018.

Serenad ved Strandbredden. (Kjerulf.) — Den store hvide flok. (Grieg.) De Svenske. K 5020.

POPULÄRMUSIK: ORKESTER.

Min lilla hambotös. Hambro. (Welamson.) — En sommarlåt i motorbåt. Vals. (Granath—Westling.) Stjärntrion. (rs.: Rehmel.) N 99116.

Älskling på vägen. Vals. (Rüno, Carson & Ejwe.) — Namnsdagshambo. (Westling.) Stjärntrion. (rs.: Rehmel.) N 99118.

Kyssen, dans och kärlek. Vals. (Grane & Barding-Sandberg.) — Sjömanstankar. (Nils Georg.) Stjärntrion. (rs.: Rehmel.) N 99120.

När månen blänker. Vals. (Carson.) — The Canarian love song. HawaiiVals. (Tompson & Bright-Ahde.) Helges Polyphonboys. (rs.: Borgeling.) X 41769.

Sommarfröjd. Sjömansvals. (Sylvain—Sandberg & Ahde.) — Ett litet svärmeri. Fox Trot. (Zerol—Sandberg.) Helges Polyphonboys. (rs.: Borgeling.) X 41771.

Max med saxofonen. Fox Trot. (Eggert—Lindström.) Helge Lindbergs Ork. (rs.: Borgeling.) — Vår sagoö. Vals. (Winter—Ferin.) Peva Derwins Ork. (rs.: Borgeling.) X 41773.

Sommardröm. Vals. (Waldimir.) — Hawaii-blommor. Vals. (Winter—Westling.) Helge Lindbergs Ork. (rs.: Borgeling.) X 41775.

I din mun är musik. Vals. (Hollaender—Ahde.) — Ukulelens kärlekssång. (Gordon—Nils Georg.) Helges Polyphonboys. (rs.: Jerbo.) X 41787.

Se upp för brandkåren. -⁶/₈. (Hermann—Ahde.) — *Campingvisa*. -⁶/₈. (Sylvain—Dalquist.) 6 Polyphonians. (rs.: Rehmel.) X 41791.

INSTR., SÅNG ETC.

Lekande steg. Vals. — *Lottas hambo*. (Sundquist.) Ragnar Sundquist & Sven Hylén, dragspel. N 99112.

Strile vals. — *Fingring*. Hambo. (Sundquist.) Ragnar Sundquist & Sven Hylén, dragspel. N 99114.

Kärlekens tårar. (Sahlberg—Nils Georg.) — *Korsikansk serenad*. (Enders—Nils Georg.) Einar Beyron, sång med ork. X 41789.

Söndagsryttaren. (Modéen.) — *Beväringsmönstringen*. (Bergquist.) Fridolf Rhudin & C:o, dialog. X 56523.

ULTRAPHON.

Orchestra Aktlebolag, Norra Blasieholms- hamnen 5 B, Stockholm.

KONSERTMUSIK: ORKESTER.

Preludium och fuga i Ess-dur. 4 del. (Bach.) Berlins Philharmoniska Ork. (Dir.: Kleiber.) E 463-64. (30.)

Mozart-potpourri. Del 1 & 2. Berliner Philharmoniker. (Dir.: Meyrowitz.) E 817. (30.)

»Grevinnan Mariza»: Potp. — »Zardasfurstinnan»: Potp. (Kálmán.) Ungersk Zigenar-Symfoniork. (Dir.: Abranyi.) E 883 (30.)

»Zampa»: Ouvert. Del 1 & 2. (Herold.) Berliner Philharmoniker. (Dir.: Meyrowitz.) E 926. (30.)

Grieg-potpourri. Del 1 & 2. Berlins Philharmoniska Ork. (Dir.: Meyrowitz.) E 927. (30.)

Lasské Tánze. (Två gammalböhmiska danser.) (Janacek.) (Dir.: Kleiber.) — »Schwanda, der Dudelsackpfeifer»: Polka. (Weinberger.) (Dir.: von Zemlinsky.) Berliner Philharmoniker. E 938. (30.)

Carmen-Marsch. (Beck.) — *Nibelungenmarsch*. (Wagner.) Militärorkester. (Dir.: Berdien.) A 849.

Hofball-Tänze. Vals. (Lanner.) — *Sphärenklänge*. Vals. (Strauss.) Berlins Philharmoniska Ork. (Dir.: Grosz.) A 928.

Faust-Walzer. (Gounod.) — *Élégie*. (Masse- net.) Ultraphon Salongork. (Dir.: Mey.) A 929.

Heinzelmännchens Hochzeit. (Kopping.) — *Speldosan*. (Die Spieluhr.) (Blaauw.) Alfred Beres Ork. A 930.

Mosaik-potpourri. Del 1 & 2. (Zimmer.) Alfred Beres Ork. A 944.

Bojarennas intågsmarsch. (Halvorsen. Arr.: Grieg.) — *Disciplin-Marsch*. (Lindebroe.) Alfred Beres Ork. A 47001.

INSTR., SÅNG ETC.

Fingalshöhle. (Mertz.) — *Guitarriata*. Potp. (Arr.: Larsson.) Nils Larsson, gitarr. A 45148.

Im Kahn. (Ast—Flaischlein.) — »En natt i Venedig»: Gondolsång. (Strauss.) Albert Feller, tenor med ork. A 918.

Ballgeflüster. (Meyer—Helmund.) — *Wien, du Stadt meiner Träume*. (Sieczynski.) Albert Feller, tenor med ork. A 919.

Ständchen för violin. (Schubert.) — *Nocturne*. (Chopin.) Georg Kniestädt, violin med ork. A 932.

Lolita. — *Mal d'Amore*. (Buzzi-Paccia.) Joseph Schmidt, tenor med ork. A 939.

POPULÄRMUSIK: ORKESTER.

Charmören från Port Arthur. Schottis. (Hylén.) — *Petter*. Polka. (Sundquist.) Ragnar Sundquists Dragspelskvintett. A 45143.

Mitt gamla Wien. (Enders.) — *Anders*. Hambo. (Hans-Ove.) Hans-Oves Dragspelskapell. A 45127.

Rosina. Vals. (rs.: Flodmark.) (Önnerberg—Ferlin.) — *Det vet du*. Slow-fox. (rs.: Nordin.) (Bode-Bergå.) Georg Enders Ork. A 45128.

Mänken över Colorado. Vals. (King—Dennie.) — *Hela världen är till för oss båda*. Slow-fox. (Sylvain—Fritz Gustaf.) Georg Enders Ork. (rs.: Flodmark.) A 45129.

Darling. Slow-fox. (rs.: Nordin.) (Bode—Bergå.) — *Vår sagoo*. Vals. (rs.: Flodmark.) (Winter—Ferlin.) Georg Enders Ork. A 45130.

En kväll i maj. Foxtro. (Wilson—Sandberg.) — *Som i ungdomens lyckliga vår*. Vals. (Woods—Nils Georg.) Georg Enders Ork. (rs.: Funkquist.) A 45133.

Beate-Christine. Vals. (Sylvain—Dennie.) Georg Enders Ork. (rs.: Nordin.) — *Josefin-vals*. (Nordin.) Hans-Oves Dragspelskapell. (rs.: Nordin.) A 45134.

Hawajblommor. Vals. (Winter-Jalmar—Westling.) Georg Enders Ork. (rs.: Nordin.) — *Den kära gamla sagan*. Vals. (Bode—Nordin.) Hans-Oves Dragspelskapell. (rs.: Nordin.) A 45135.

Vid Brunnsviken. Vals. (Sundquist.) — *Raketen*. Polka. (Hans-Ove.) Ragnar Sundquists Dragspelskvintett. A 45144.

Polka från Dalarne. — *Hambopolska*. (Dal Mason.) Masens Dragspelskvintett. A 45145.

Masens polka. — *Bondvals från Dalarne*. (Dal Mason.) Masens Dragspelskvintett. A 45146.

Dalkullans midsommarvals. — *Dalahambo*. (Dal Mason.) Masens Dragspelskvintett. A 45147.

Ich hab' ein Rendezvous. Tango. (Porges, Rollins & Rosen.) — *Ein spanischer Tango*. Tango. (Rotter & Jurmann.) Alfred Beres Ork. (rs.) A 912.

Please don't talk about me. Foxtro. (Steept & Synklier.) — *When Kentucky bids the world good morning*. Slow-fox. (Wayne & Leslie.) Billy Bartons Ork. (rs.) A 916.

Down beside a dutch canal. Foxtro. (Young

& Valentine.) — *Das Mühlenlied*. Foxtro. (Peros & Roonthal.) Billy Bartons Ork. (rs.) A 917.

Ich bin so scharf auf Erika. Foxtro. (Boots & Karlick.) — *Sag mir Darling, sag mir Liebling*. Vals. (Reisfeld, Seder & Marbot.) Billy Bartons Ork. (rs.) A 922.

Wieder wird es Frühling. Tango. (Grothe & Wilczynski.) — *In Honolulu*. Tango. (Rosen & Schwabach.) Peter Kreuders Ork. (rs.) A 923.

Mit Tormento. (O lass mich nicht so leiden.) Tango. (Lucchesi & Rillo.) — *Dir bleib ich treu, schöne Frau*. Tango. (Fehring, Lang—Roonthal.) Stubbs du Ferrons Ork. (rs.) A 945.

Song of the Islands. Vals. (King & Roonthal.) — *She's a gorgeous thing*. Foxtro. (Coots.) Billy Bartons Ork. (rs.) A 948.

I'm yours. Foxtro. (Green & Harburg.) — *I owe you*. Foxtro. (Hartmann & Goodhart.) Billy Bartons Ork. (rs.) A 949.

INSTR., SÅNG ETC.

Söndagsfiske. — *Provryttaren*. (Philip den yngre.) Calle Vemyra & Gösta Trallis, dialog. A 45118.

Sommarfröjd. (Det sjöng en liten fågel.) (Sylvain—Sandberg & Ahde.) — *Campingvisa*. (Sylvain—Dalquist.) Georg Funkquist, sång med dragspel. A 45131.

Ensam på en krog i Hamburg. (Rolf—Fritz Gustaf.) — *Skärgårdsfröjd*. Hambo. (Knut Johan—Hösterman.) Olof Skoglund, sång med dragspel. A 45132.

Ljusa drömmar i det blå. (Åberg.) Sven-Hugo Flodmark, sång med ork. — *Drömmen vid brasan*. (Nordin.) Ragnar Nordin, sång med ork. A 45135.

En skärgårdskväll. Vals. (Westling.) Olof Skoglund, sång med dragspel. — *Opp och hoppa*. Schottis. (Hans Ove.) Hans Oves Dragspelskapell. A 45136.

Tänk såna pretentioner. Sjömansvals. (Hulthé—Fritz Gustaf.) — *Med 22:an på Östersjöväg*. Vals. (Ahlin—Folkelin.) Olof Skoglund, sång med dragspel. A 45137.

Klackarna i taket. Hambo. — *En skärgårdsvals*. (Risberg.) John Boberg & Thore Risberg, dragspel. A 45139.

En sjöman i land. Vals. — *Sommarnatt*. Vals. (Böckertz.) John Boberg & Thore Risberg, dragspel med banjo. (rs.: Sahlberg.) A 45140.

Flyttningskalaset. (Ahde—Gran.) — *Rörgrundsvisan*. (Svarte Rudolf.) Birger Sahlberg, sång med dragspel. A 45141.

Viréstopolka. — *Elliita*. Hambo. (Boberg.) John Boberg & Thore Risberg, dragspel. A 45142.

Chant d'amour. Albert Préjean, sång med ork. — *Tangoballade*. Marga Lion & Albert Préjean, duett med ork. (Weil & Brecht.) Ur: »Tolvskillingsoperan». A 717.

Ballade de la vie agréable. Albert Préjean, sång med ork. — *Chant des canons*. Albert Préjean & Jacques Henley, duett med ork. (Weil & Brecht.) Ur: »Tolvskillingsoperan». A 718.

Prahnsplar

Skärmgallerspolar pr sats 8: 50
Våglängdsomkopplare . . 3: 50
Detektorspole 5: —
Våglängdsomkopplare . . . 3: —

All slags radiomateriel till lägsta pris

Firma Aug. Jansson

Radioavd. - Sundbyberg - Tel. 13 59

ANVÄND

POPULÄR RADIOS

AVSTÄMNINGSSHEMA

Pris 50 öre.

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

EXPEDITIONEN AV
POPULÄR RADIO, STOCKHOLM
POSTFACK 450

THERMA lokalmottagare, grammfon- och biografförstärkare med jämn frekvensåtergivning och stora utgångseffekter.

THERMA har den största sorteringen av radioapparater, delar och grammfontillbehör.

THERMA nätanslutningsdelar, såsom drosselpolar, kondensatorer, motstånd o. d.

THERMA elektriska grammfonmotorer för lik- och växelström samt fjäderverk, allt av marknadens erkänt förnämsta fabrikat.

THERMA elektroljuddosor i alla prislägen, utvalda efter omsorgsfull prövning av tonomfång, klangfärg och skivslitning.

A.-B. INGENIÖRSFIRMAN

THERMA
S T O C K H O L M

Kungsgatan 30, N. Kungstornet. Tel. N. 31145 växel

**ANVÄND
I EDER TRANSPORTABLA
MOTTAGARE ENDAST**

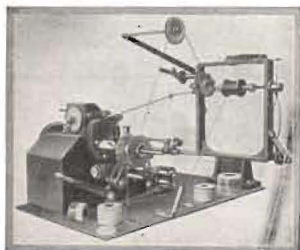


ANOD- OCH GLÖDSTRÖMSBATTERIER



WRIL anodbatterier äro alltid försedda med gällerspänningsuttag. Det med hål för spänningsuttagen försedda locket säkerställer batterierna mot yttre kortslutning samt garanterar att kunderna erhålla ett obegagnat batteri.

Förstklassigt svenskt fabrikat. Tillverkas av
A.-B. W. RAMSAY'S TORRBATTERIFABRIK
Telefon 23 77 LINKÖPING
Generalagent:
ARVID FORSBERG & Co., Rålambstorg 6, STOCKHOLM



**AUTOMATISKA
SPOLLINDNINGS-
MASKINER**

för spolar av alla slag
med automatisk pappers-
eller korsvis
garninslag.

Froitzheim & Rudert
Maskinfabrik • Anl. 1890
BERLIN • WEISSENSEE
Langhansstr. 126-131

TYP. H Dr. 1. Bomull
På Stora Tyska Radio-Utställ-
ningen 1931 21-30 augusti.
Hall 3, Stånd 333.

VI TILLVERKA

**Nät-Transformatorer
Lågfrekvens-Transformatorer
Drosslar**

I varje önskat utförande.
Oöverträffad kvalitet.
Infordra anbud.

**AKTIEBOLAGET SVENSKA ELEKTROMAGNETER
ÅMÅL**

TROLIT eller
TROLITAX

i svart eller kulört utförande

PROFILER

RÖR eller **STAV**

av

TROLIT

för radioändamål

BÄST OCH BILLIGAST

ENGROS

AKTIEBOLAGET

SVENSK-SCHWEIZISKA HANDELSKOMANIET

Klara Norra Kyrkogatan 34 — Stockholm
Telefoner: 16800, 16814, 16815

I detalj hos:

TELEFON A.-B. L. M. ERICSSON

Södra Kungstornet — Utställningen — Stockholm

ÖKA DRIFTSÄKERHETEN MINSKA EDRA TILLVERKNINGSKOSTNADER



Fördelarna framträda, olägenheterna försvinna, när Ni låter Sundbergs tillverka Edra transformatorer. Ni vinner: All den erfarenhet, som endast en mångårig specialtillverkning kan giva. Att få beaktade alla speciella önskemål, som kunna vara förenade med konstruktionen av Eder mottagare. Garantier för största tillförlitlighet och absolut högsta kvalitet. Kort leveranstid — och Ni spar pengar.

ANVÄND

SUNDBERGS

TRANSFORMATORER och DROSSLAR

Sundbergs transformatorer och drosslar S beteckna höjdpunkten av vad marknaden har att bjuda. Ni kan aldrig vara tillräckligt noga i valet av den viktigaste delen, förbindelselänken mellan belysningsnätet och mottagaren, nättransformatorn. Hela Er fabrikation kan bero av denna detalj.

Se här skäl, som tala för att Ni bör använda Sundbergs transformatorer: De äro speciallindade enligt ny, patentsökt metod.

De äro vacuumimpregnerade, vilket innebär enda sättet att uppnå en fullt betryggande isolation.

Små spänningsfall från tomgång till full belastning.

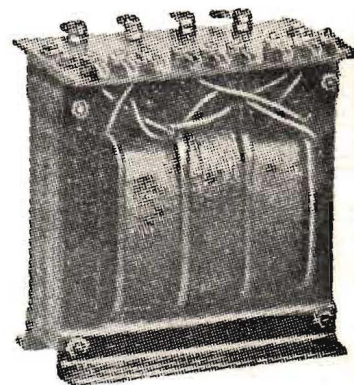
Små magnetiseringsströmmar.

Varje transformator provas med tredubbla driftspänningen samt dessutom i full överensstämmelse med Svenska Teknologföreningens normer.

Sundbergs transformatorer äro godkända av Elektricitetsverket.

Vi tillverka ett stort antal standardtyper samt dessutom varje önskad specialtyp. Alla tekniska data uppgivas vid förfrågan.

Sänd oss Eder specifikation med angivande av toleranser, och vi offerera den transformator eller drossel, Ni behöver, i högsta kvalitet till lägsta pris.



Sundbergs Ringlednings- transformator

motsvarar 6 torrelement men har
akumulatorns egenskaper.

"S"-märkt, Kortslutningssäker

Även lämpad för laddningslik-
riktare, elektriska leksaker e. d.

Pris 10: — Kr.

Begär Broschyr.

AKTIEBOLAGET ERIK SUNDBERG

Sigtuna

Tel. Sigtna 2.