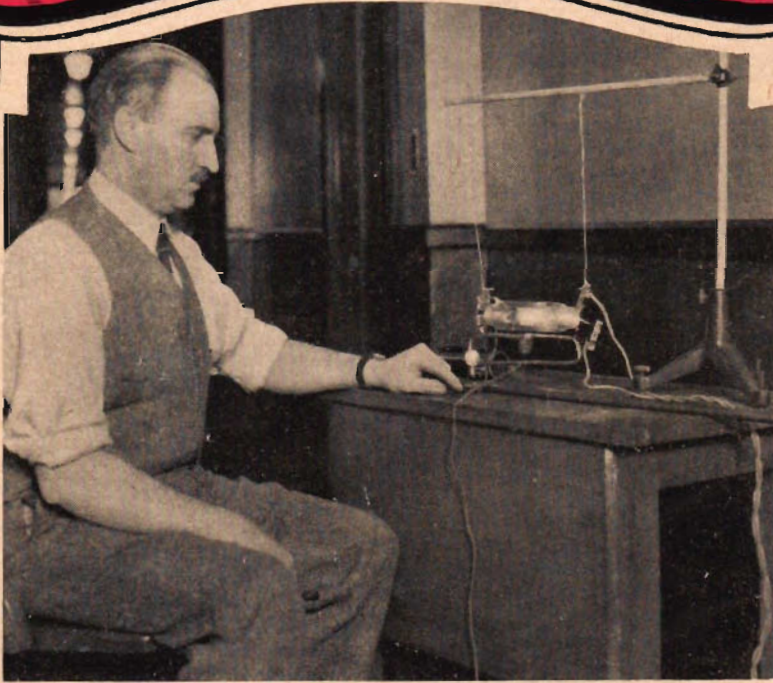


RADIO AMATÖREN

N:R 1

JANUARI

1929



EXPERIMENT MED TRÅDLÖS KRAFTÖVERFÖRING

LÖSNUMMER 50 ÖRE

WEILO

TRANSFORMATORER
SÄKERSTÄLLA GOD FUNKTION
HOS EDER RADIOMOTTAGARE

*Finnas
i allavälsorterade
radioaffärer.*

A. V. HOLM
AKTIEBOLAG
STOCKHOLM

GÖTEBORG - MALMÖ - LINKÖPING



**LISSENOLA
LJUDDOSA**

för såväl Tratts som Kon-
högtalare

KRONÖR

13: 50

ÖVERFÖRINGSARM

Kr. 1: —

AKTIEBOLAGET
FERD. LUNDQUIST & Co.
RADIOAVDELNINGEN

TELEFON-ANROP
FERDINAND LUNDQUIST



NYHET!

*

**Nica 4-volts Glöd-
strömsbatteri**

Särskilt avsett för landsbygdens
radioinnehavare.

BEGÄR PROSPEKT!

SVENSKA ACKUMULATOR A.B.

JUNGNER

Stockholm * Göteborg * Malmö
Sundsvall

RADIO-AMATÖREN

Tidskrift för radiotekniska frågor

*

RED. ADR.: LASARETTSGATAN 4—6, GÖTEBORG. REDAKTÖR OCH ANSV. UTGIVARE:
CIVILINGENJÖR ARVID PALMGREN.

STOCKHOLMSREDAKTION: CIVILINGENJÖR TORSTEN ELMQUIST, ARTILLERIG. 59

FÖRLAG OCH ANNONSEXPEDITION:
GÖTEBORGS LITOGRAFISKA AKTIEBOLAG
TEL. NAMNANROP: »TRYCKERIBOLAGET».

N:R 1

JANUARI 1929

ÅRG. 6

Detta häfte innehåller bl. a.:

	Sid.
1929	1
6-rörs skärm- och dubbelgallersuper	2
Trådlösa kraftledningar	7
Föreskrifter för nätanslutna mottagare	8
Händigt likströmsfilter	11
Push-pullkopplade förstärkare	14
En dynamisk högtalare	17
Växelströmsanslutning med högre anodspänningar	20
Kvartalsrevy över utländsk radiolitteratur	22

*

Tidskriftsrevy	26
Radiopatent	27
Från läsekretsen	28

RADIO-AMATÖREN UTKOMMER DEN 1 I VARJE MÅNAD

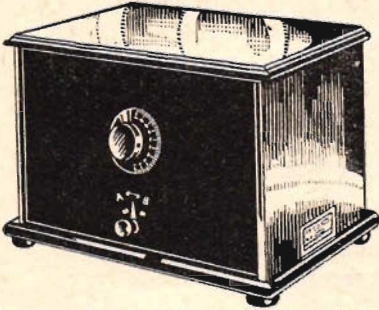
Avtryck av text och illustrationer ur Radio-Amatören tillåtes endast med uttryckligt nämmande av källan.

PRENUMERATION mottagas av bokhandlare och å alla postanstalter. Prenumerationspris för 1929, 12 n.r., kr. 6:— . Lösna:r 50 öre. Vid prenumeration från utlandet direkt hos expeditionen kostar tidskriften kr. 7: 50 för hela året, inkl. korsbandsporto.

Radio-Amatörens annonsavdelning är ett särdefullt uppslagsregister som alltid bör överopas vid inköp.

Äntligen

en god nätmottagare för växelström
till rimligt pris



Kompl. med rör och förstklassig högtalare
Kr. 195:—

★

Begär vår nya katalog, upptagande en mängd nyheter bl. a. den underbara Marbloid-högtalaren, elektrodyn. högtalare, Dux välkända mottagare och salmiakfria batterier m. m. Katalog sändes mot 15 öre i frimärken.

SVENSKA RADIOAFFÄREN

Regeringsgatan 5, STOCKHOLM

Transformatorer

Världens bästa



AF4, lågfrekvenstyp 1:3,5 28 H ..	Kr. 17.50
AF3, » » 1:3,5 80 H ..	» 25.—
AF5, » » 1:3,5 120/150 H ..	» 30.—
AF4c, d:o push-pull 1:3,5 28 H ..	» 21.—
AF3c, » » 1:3,5 80 H ..	» 29.50
AF5c, » » 1:3,5 120/150 H ..	» 34.50
OP1, utgångstranf., 1:1	» 21.—
OP2, » » 25:1	» 21.—
OP2I, » » 2:1	» 21.—
OP3c, d:o push-pull, 1:1	» 25.50
OP4c, » » 25:1	» 25.50
OP6c, » » 1:1	» 20.—
OP 9c d:o » 2:1	» 25:50
OP10c » » 40:1	» 25:50

Bergman & Beving

Stockholm 7



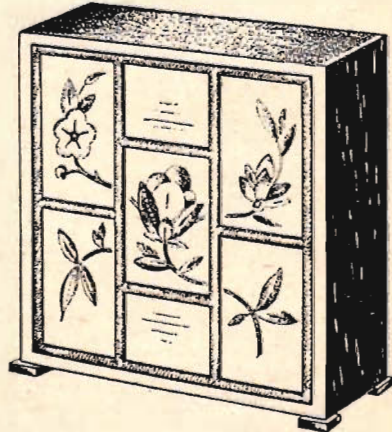
Lokalmottagare »EIATON»

2-rörs mottagare med återkoppling för anslutning till 220 volt likström utan batterier.

(Även 2×110—120 volt användbar)

Mottagaren är inbyggd i en mörkbetsad eklåda. Dimensioner: 36×37×15 cm. med framsidan täckt av en dekorativ sidenskärm. Den elastiskt inspända högtalarkonen drives medelst ett kraftigt, balanserat 4-poligt magnetsystem, varför apparaten fyller de högst ställda anspråk på naturtrogen och kraftig återgivning. Sistnämnda företräde möjliggöres genom det rikligt tilltagna slutröret. På lådans baksida befinna sig såväl anslutningsledningar för belysningsströmmen som jord och antenn. På baksidan äro även regleringsknapparna för avstämning, återkoppling och volymkontroll samt strömbrytare placerade. Apparaten motsvarar till alla delar villkoren för nätanlutning.

Pris kronor 135:—



ELEKTRISKA INDUSTRI-AKTIEBOLAGET

POSTFACK 675-G · STOCKHOLM 1

Prislista N:r 9 (1928) sändes mot porto 15 öre (i frimärken). EIA:s Radiohandbok (1928) för apparatbyggare innehåller kortfattad radioteori, praktiska råd för apparatbedömning, felsökningsanvisningar samt byggnadsbeskrivningar till ett 20-tal av de modernaste mottagareapparaterna. Pris 60 öre. Rekvireras enklast med postgiroanvisning till postgirokonto n:r 1339.

AGENTER ANTACAS, BEGAR AGENTVILLKOR.

RADIO=AMATÖREN

Tidskrift för radiotekniska frågor

N:R 1 * JANUARI * 1929



1 9 2 9

Samtidigt som Radio-Amatören ber att få tillönska sina läsare och annonsörer ett *Gott nytt år*, vilja vi söka med några korta ord ställa ett horoskop för detta nya års gestaltning ur radiosynpunkt.

Att döma av erfarenheterna från den inom kort tilländalupna första 5-årsperioden av Radio-Amatörens tillvaro komma de svenska och en hel del av övriga nordiska länders radiointresserade att under 1929 under flitigt studium av vår tidskrift följa med i och själva bidra till utvecklingen av amatörverksamheten. Det allmänna intrycket må vara att folk numera i regel anskaffa sin installation fix och färdig och t. o. m. låta en yrkesmontör sätta upp den i sitt hem. Men i själva verket har amatörernas skara ingalunda minskats eller förlorat i anseende. Tvärtom är det så att den »gode vän, som förstår sig litet på radion» är en gärna sedd gäst hos varje lyssnare, som har något klagomål på sin mottagare — och de äro legio!

Vad beträffar de nyheter, som under det kommande året kunna väntas dyka upp över den svenska horisonten, bör man väl kunna räkna bildradion och möjligen även radiofilmen och televisionen. Det är visserligen föga sannolikt att någon ordnad televisionssändning kommer till stånd här i landet under det närmaste året, men på ett eller annat sätt tro vi att även de svenska amatörerna få anledning att litet närmare intressera sig för saken. Den rye-

ker oss inpå knutarna — i Danmark annonseras det redan om neonrör och andra för televisionsmottagning avsedda detaljer.

Framstegen inom den vanliga rundradiotekniken bli säkerligen ej heller att förakta. Starkare och bättre sändare både här och i utlandet, t. ex. Norge, komma att underlätta mottagningen och samtidigt höja fordringarna på goda mottagare vad selektivitet och ljudkvalitet och även ljudeffekt beträffar. Det fullständiga genombrottet för nätanslutningsmottagare kan väl ej heller komma senare än i år. Härtill bidrager det glädjande faktum att vi nu sent omsider fått ett någorlunda tillräckligt urval av växelströmsrör tillgängligt även på den svenska marknaden. En sak, som vi hoppas, men som kanske bara är en from önskan, är att vi få ett tidens krav motsvarande högtalare-rör, som kan drivas med låg anodspänning, 100 volt eller obetydligt mera. I varje fall borde man kunna vänta att rörfabrikanterna litet mera allmänt ägnade sin uppmärksamhet just åt ändrören och den ljudeffekt de kunna avge utan distorsion vid måttliga anodspänningar.

Man kan ju ha en hel del önskemål för det radioår, som nu gått in. Att de alla komma att uppfyllas är osannolikt — men det kan också hända att vi bli begåvade med en eller annan överraskning. Men vad som är ganska säkert är att året kommer att föra oss ett gott steg framåt mot vad vi nu skulle kunna anse som fullkomningen.

6-RÖRS SKÄRM- OCH DUBBEL- GALLERSUPER

AV AKE LEIJONHUFVUD.

Radioapparaterna förbättras hastigt men alltid har superheterodynen i dess olika varianter ansetts såsom den bästa mottagaren för utlandsmottagning med högtalare och detta med rätta. Den goda selektiviteten, den stora kvantiteten och i de flesta fall tillfredsställande kvaliteten är utmärkande för de flesta superheterodyner. En mycket stor nackdel är emellertid att de även äro lyxmottagare vad priset beträffar. Erfarenheten visar emellertid att den amatör, som strävar efter en verkligt god mottagare, med vilken han kan göra sig så gott som oberoende av lokalstation och andra »störningar», förr eller senare slutar med att bygga sig en super. Ut-

märkande för den nedan beskrivna apparaten kan sägas vara, att den både äger den kaskadkopplade neutraliserade högfrekvensförstärkarens och superheterodynens fördelar. De olika systemen komplettera varandra i densamma. Sålunda ger högfrekvenssteget med sitt skärmgallerrör en stor förstärkning och stabilitet och den efter följande dubbelgallersupern selektivitet, och genom att endast två mellanfrekvenssteg behöva användas god kvalitet. De båda skärmgallerrören sköta om kvantiteten. I lågfrekvensen är det emellertid inte nödvändigt att använda skärmgallerrör, ett vanligt slutrör såsom B 405 eller RE 124 räcker i de flesta fall.

Vid användning av skärmgallerrör

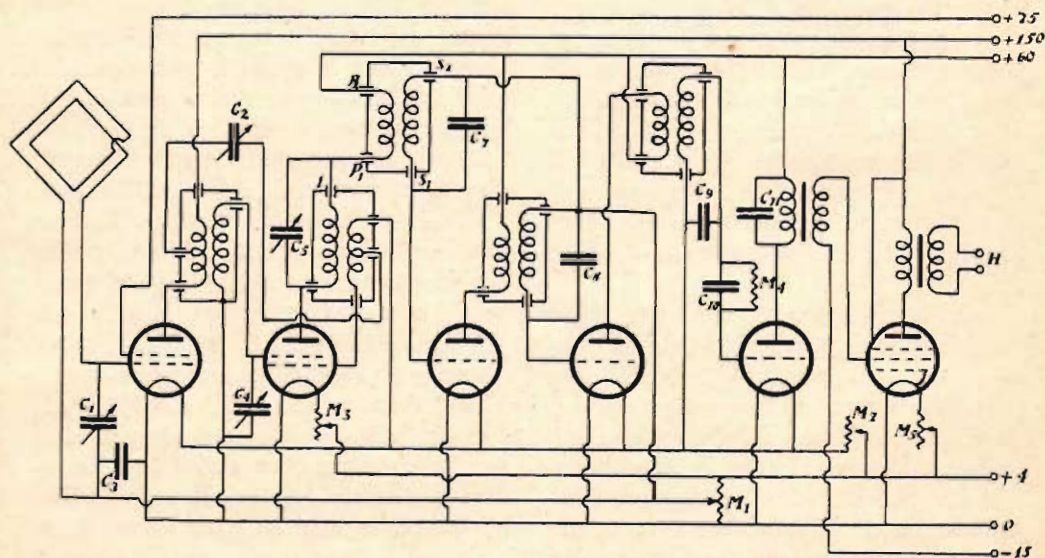


Fig. 1. Mottagarens koppling.

$C_1, C_2, C_3 = 450 \text{ cm}$, $C_4 = 25 \text{ cm}$, $C_5, C_{11} = 2,000 \text{ cm}$, $C_7, C_8, C_9 = 100 \text{ cm}$, $C_{10} = 200 \text{ cm}$.
 $M_1 = 400 \text{ ohm}$, $M_2, M_3 = 15 \text{ ohm}$, $M_5 = 30 \text{ ohm}$, $M_4 = 2 \text{ megohm}$.

≡ RADIO-AMATÖREN ≡

måste en effektiv skärmning genomföras. Detta stöter ofta på ganska stora svårigheter åtminstone för den amatör, som inte är amatörplåtslagare. Avstämningsspolarna måste helt inkapslas, vilket medför en hel massa besvär vid omkoppling från ett våglängdsområde till ett annat. Den av Baltic i marknaden förda spolen SPO kan likväl efter en relativt enkel omkoppling med fördel användas i denna apparat. Genom användande av denna spole kan apparatens våglängdsområde för rundradio omkastas från det lägre (c:a 200—600 m) till det högre (c:a 700—2 000 m) våglängdsområdet med ett enda handgrepp.

Spolen består som bekant av två från varandra fullt avskärmade system av högfrequenstransformatorer. Som framgår av det spolen medföljande kopplingsschemat äro emellertid båda kretsarnas sekundärer anslutna till plåthöljet (kontakt 9). För att kunna användas i denna apparat måste det ena systemets sekundärer fullständigt isoleras från plåten och uttagas såsom ett separat uttag genom plåthöljet. (1 å kopplingsschemat.) För att kunna göra detta måste plåthöljet avtagas. Detta tillgår så att förseglingssigillet på baksidan avlägsnas genom att trådarna avklippas varefter plåten försiktigt intryckes på den övre sidan strax innanför den främre plåtkanten på mitten. Den hake, varmed locket griper in i en motsvarande urskärning i boxens övre sida eller tak, hoppar därvid upp, och spolen kan utdragas ur höljet varvid först tillses, att även motsvarande hake i spolens botten släpper taget. På grund av att hela spolaggregatet är fastnitat vid det främre locket, och detta fastsatt på ovannämnda sätt vid skärmplådan behöves sålunda icke några skruvar röras.

Man finner nu, om aggregatet betraktas rakt bakifrån (den sida där kontaktplattan är placerad), för det första att härvid endast det ena spolparet, som vi för enkelhetens skull vilja kalla det bakre, i denna ställning synes. Vid den vänstra spolens vänstra sida i

detta spolpar synes ett uttag från spolen som är löst direkt på skärmplåten. Denna lödning lödes upp. På den högra spolen i det bakre spolparet synes vid dess undre fastnitningspunkt, att inuti spolen ett uttag medelst en polsko även är fastnitat vid plåten i denna punkt. Detta uttag avklippes intill polskon, och uttaget förenas med det likaledes från plåten frigjorda uttaget på den vänstra spolen (se ovan). Det är ytterligt viktigt, att hela denna ledning och de båda uttagen bli fullständigt isolerade från plåten. Från denna ledning göres sedan ett annat uttag, som noga isolerat utföres genom skärmboxen lämpligen genom ett av förseglingssigillet hål (de till detta sigill hörande trådarna inuti spolen avlägsnas naturligtvis först och främst). Några andra ändringar behöva ej göras å aggregatet. Det nya uttaget ur spolen har på principalschemat betecknats med »1» och går närmast till ingångstransformatorns primärlindning.

Det ena spolparet kommer alltså att tjänstgöra som högfrequenstransformator (det främre, se ovan) och det andra spolparets sekundärlindningar som avstämningsspoler och primärlindningarna som oscillatorlindningar för dubbelgallersupern.

Mellanfrekvenstransformatorerna, vilka i huvudsak äro av samma kon-

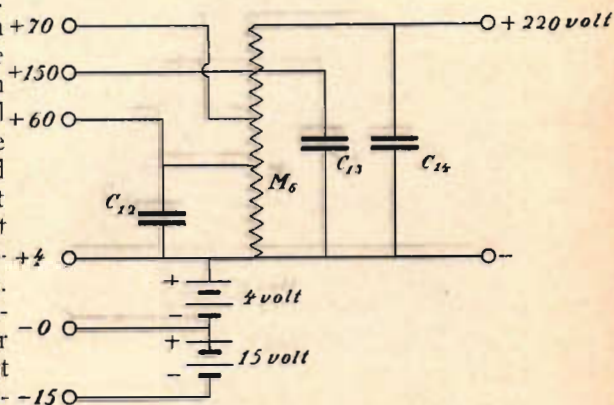


Fig. 2. Anslutningsapparat och batterier.

$M_{12}, M_{13} = 2 \mu\text{F}$, $C_{11} = 4 \mu\text{F}$, $M_6 = 10\,000 \text{ ohm}$.

struktion som de av Erik Bergstrand i januarinumret 1928 av denna tidskrift beskrivna, hava följande data.

Transformatorn är lindad i tre spår med vardera 700 varv och åt samma håll. Stommen är svarvad ur ett enda trästycke (mahogny), men den kan naturligtvis också göras av skivor, som sedan hopklistras. Vardera spåret är 3 mm brett och 3 cm djupt. Mellanstyckenas bredd är 4 mm och ytterkanternas bredd för fasthetens skull 6 mm. Stommens diameter är 9 cm och centrumhållet för fästskruven är 6 mm i diameter. Den använda tråden är 0,20 emaljerad och 1 gång bomullsomspunnen. Början av de olika spåren uttagas genom hål borrade från centrum på ena sidan snett in till varje spårs botten. Slutet på varje lindning kan lämpligen fästas i spolens kant på samma sätt, som tråden är fäst i vanliga sytrådsrullar. Slutet på det ena ytterspårets lindning förenas med början av det andra. De övriga fyra uttagen, nämligen primärspolens (mitten-spåret) början (P_1) och slut (P_2) och sekundärlindningens (de båda ytterspåren seriekopplade) början (S_1) och slut (S_2) förses med ventilgummi eller systoflex samt uttagas genom hål i det bakre kapsellocket borra-

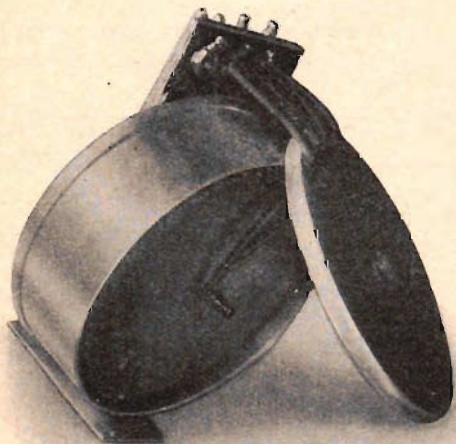


Fig. 3. Transformator med bakre locket öppet.

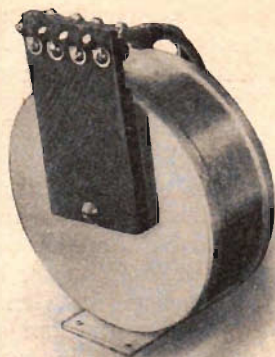


Fig. 4. Mellanfrekvenstransformatorn färdig.

de i rad utmed kanten ungefär 3 mm från denna (se fig. 3). Vid varje hål kan lämpligen inristas eller stämplas vart respektive lindning hör, exempelvis P_1 , P_2 , S_1 och S_2 . Kontakterna, som bestå av vanlig mässingskruv med muttrar och två stycken polskor till varje, äro monterade på en platta av torr ek, isolit eller mahogny. Plattan är fastsatt vid skärmplåten såsom fig. 3 och 4 visa. Centrumskraven omges sålunda om vi börja framifrån av följande saker: 1) kontaktplattan, 2) aluminiumlock (främre), 3) pappackning, 4) spolen, 5) pappackning, 6) aluminiumlock (bakre) och 7) mutter för fastskruvning. Vid själva plåtkapseln (alltså ej locken) är en fästplatta fastnitad (fig. 3). Kapselns diameter är 10 cm och locken böra göras så, att de inte gå alltför lätt på. Centrumskraven måste vara minst 6 cm lång och av mässing.

Att inkapsla transformatorerna på ovan av författaren angivna sätt är naturligtvis ej nödvändigt, men bli de i gengäld synnerligen lätthanterliga och skyddade, vilket särskilt för den amatör, som vill experimentera med olika superkopplingar, är av stort värde. Man gör nog bäst i att låta någon sakkunnig person utföra plåtkapslarna, och eventuellt även spolstommarna.

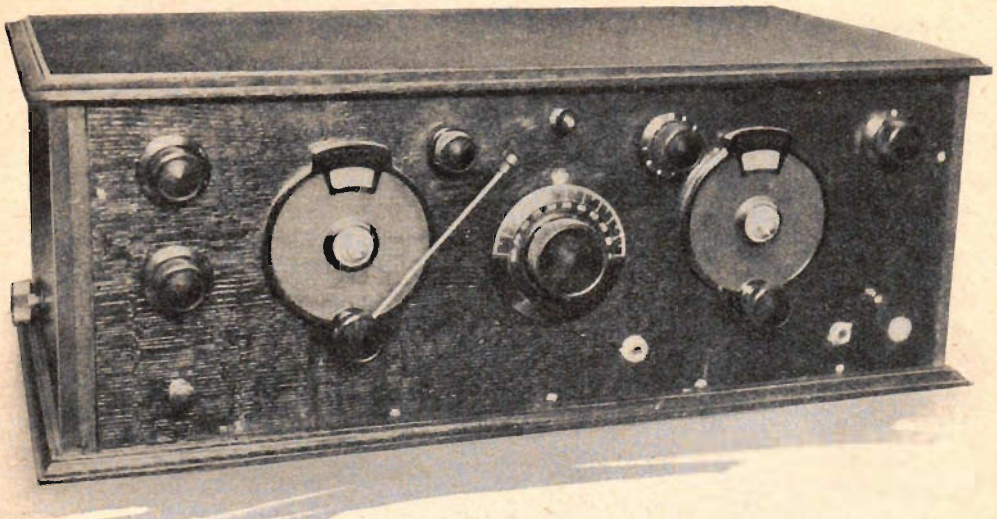


Fig. 5. Mottagarens front.

Delarnas placering torde framgå av fig. 5 och 6. Alla reostater kunna placeras inuti apparaten, emedan de justeras en gång för alla. Om reostaterna icke äro konstruerade härför, kan man fästa dem vid basplattan eller frontplattan inåt med vinklar av aluminiumplåt e. d. På modellapparaten ha de placerats utanpå. Lämplig placering är i så fall lågfrekvensreostaten längst upp till höger och de båda andra under varandra till vänster sett framifrån (fig. 5). Till basplattan kan lämpligen användas betsad furu och till frontplattan torr betsad och förnissad ek (eller naturligtvis också isolit e. d.). Om frontplattan och apparatlådan båda göras av ek, får apparaten enligt författarens åsikt också ett mera enhetligt och diskret utseende.

En olägenhet i avstämningen är, att det tycks vara omöjligt att komma ifrån handkapaciteten på kondensatorn i dubbelgallerörrets anodkrets utan extra anordningar. Författaren har begagnat sig av följande enkla knep. Om man nämligen använder en microratt av typ »Johansson» kan man på vridknappens sidokant borra fyra, två och två diametralt motsatta c:a 6 mm djupa hål med 2 mm:s diameter. I dessa instickes allt-

efter kondensatorns olika inställningar en stav av ebonit eller stål med en knapp av ebonit och fininställes med denna. Se fig. 5. På detta sätt blir man oberoende av handkapaciteten på samma gång som ytterligare fininställning erhålles. I detta sammanhang kan nämnas, att man ej nödvändigt behöver använda microratt till ramkondensatorn (C_1).

Ramantennen är för det vanliga rundradioområdet lindad med litztråd i 10 varv på en ram med halvaxlarna (utom den, som ramen skall vila på) 60 cm långa. För det högre området kan lämpligen en honeycombspole på 150 varv kopplas i serie med ramen. Om man vill ha kraftigast möjligt kan man linda ramen med 4 lager (10 varv vardera) och för det högre området seriekoppla dessa.

Anodspänningsanordningen är som synes ytterligt enkel. Den räcker emellertid fullständigt och införande av drosslar är fullkomligt onödigt, om den skall användas till den i denna artikel beskrivna apparaten.

Slutligen kan det vara av intresse att omnämna några resultat. Under en veckas observationstid med lyssnande varje kväll mellan 6 och 9 intogs med

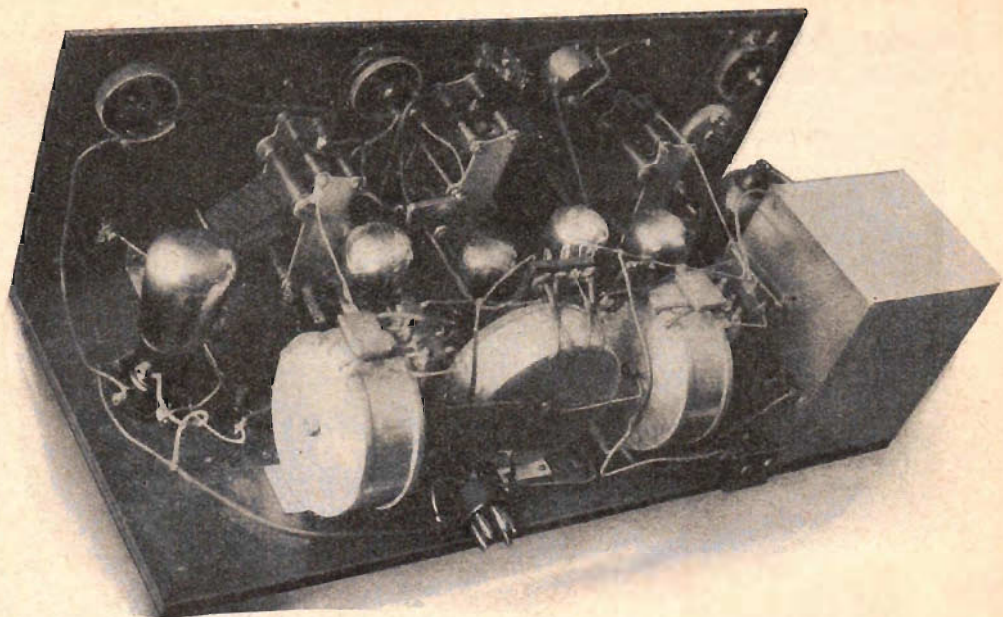


Fig. 6. Vy uppifrån av montaget.

högtalarstyrka och utan interferens i medeltal 15 europeiska stationer och 8 svenska. Antalet njutbara ehuru interfererade mottagna stationer i medeltal 6 och totala antalet intagna och genom anropen definierade stationer i medeltal 32.

MATERIALFÖRTECKNING.

- 1 st. Baltic spole SPO,
- 3 „ variabla kond., 450 cm,
- 1 „ A 441, A 442, B 443 och A 415,
- 2 „ A 425,
- 1 „ L. F.-transf. Philips,
- 1 „ utgångstranf. Ferranti,
- 4,5 hg 0,2 emalj, 1 ggr bomull.
- Litztråd för ramantenn,
- 1 st. potentiometer 400 ohm,
- 1 „ gallerläcka Loewe, 2 megohm,
- 1 „ anodspänningsmotst. av silit, 10 000 ohm,
- 3 „ blockkond. Baltic, 100 cm, så lika som möjligt,
- 2 „ kond. Baltic, 2 000 cm,
- 1 „ D:o, 200 cm,
- 1 „ neutr. kond., 25 cm,
- 1 „ kond. 4 MF, avpr. 500 volt,
- 2 „ kon. 2 MF, avpr. 500 volt.
- 1 „ reostat, 30 ohm,,
- 2 „ D:o, 15 ohm,
- 2 „ microrattar, typ »Johansson»,
- Akkumulator, gallerbatteri, kopplingsmaterial, rattar o. d.

Sedan klichén till fig. 1 gjordes, har det visat sig fördelaktigt att ändra neutraliseringskondensatorns, C_2 , inkoppling. Genom att flytta denna så att den kommer att ligga mellan mitten på oscillatorlindningen (där den redan i fig. 1 är ansluten) och dubbelgaller-rörets anod, erhåller man nämligen häpnadsväckande möjligheter att under alla förhållanden få fram det mesta och bästa av apparaten.

Slutligen kan jag nämna att injusteringen av reostaten för A 442 och mellanfrekvensen är den svåraste och lämpligen bör utföras på en svagare station. Tack vare användningen av så lågt motstånd som 15 ohm finner man emellertid ganska snart det bästa läget. Dubbelgallerrörets reostat bör vid användning av A 441 inställas så att ungefär 7 ohm finnas inkopplade.

Apparaten kan även fås att fungera på korta vågor, ned till c:a 20 m. I detta fall måste en något förändrad koppling användas, till vilken författaren skall återkomma i ett följande nummer.

Sätt moderna PHILIPS-rör i Er mottagare

Nu har radiosäsongen kommit igång. Både här hemma och från utlandet bjudas utmärkta program. Och tekniska framsteg göra radion långt mera njutbar än förr . . .

PHILIPS enastående mottagarrör A 415 till exempel . . . Det är ett detektor- och lågfrekvensrör med större *branhet* och större förstärkningsfaktor än något annat rör för samma ändamål. Det sätter nytt liv i Er mottagare.

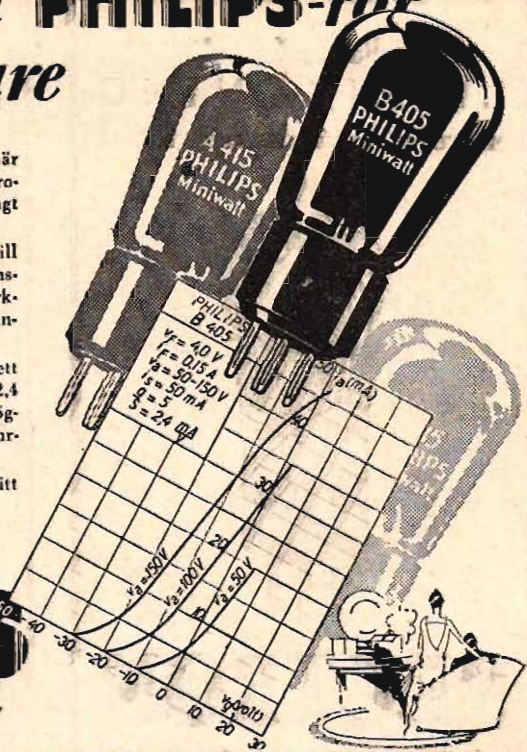
I motsvarande klass står PHILIPS B 405 — ett slutrör med utomordentligt stor *branhet*, 2,4 mA/V. Det avger tillräcklig energi för att högtalarens återgivning skall bli kraftig och naturtrogen.

Dessa båda ingå i PHILIPS super-serie. Sätt dem i Er mottagare och märk skillnaden.

Bäst Ni hör med PHILIPS rör.

PHILIPS

"MINIWATT"



KÖRTING

MEDDELANDE

Härmed få vi meddela att vi som generalrepresentanter övertagit försäljningen för »Körting». Dr Dietz & Ritter, Leipzig av deras välkända

Körting nätanslutningsapparater

Körting likriktare

Körting transformatorer

Körting kraftförstärkare

och övriga fabrikat, samt av

**Magnavox världsberömda
elektrodynamiska högtalare**

Begär specialbroschyrer eller demonstration genom närmaste radioförsäljare

Leverans från lager

Svenska Aktiebolaget

TRÅDLÖS TELEGRAFI

I alla de fall, då
LIKRIKTNING
erfordras, användas med fördel



RECTRON LIKRIKTARRÖR

*De utmärka sig
för:*

Absolut driftsäkerhet.
Högsta ekonomi. Mini-
malt inre spänningsfall.
Stor elektrisk elasticitet.

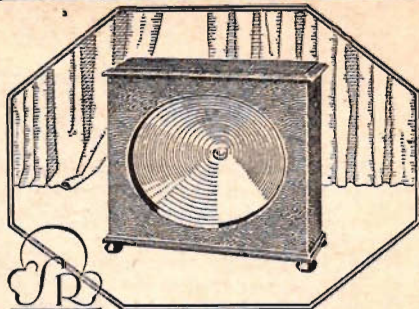
★

*För närmare uppgifter,
begär vår broschyr*

★

**A.-B. AGA-LUX
GÖTEBORG**

Telefoner:
Gruppenrop 70245



RADIOLA
Högtalare
Kr. 40: -

*Hos alla
radioför-
säljare*

Hör den själv, be-
undra dess mäktiga
ton, ej skärande
eller spröd som hos
de flesta andra hög-
talare.

RADIOLA

SVENSKA RADIOAKTIEBOLAGET
STOCKHOLM

Världens Kvalitetsmottagare

äro utrustade med

WEILO

Transformatorer och
Drosslar

2 års garanti

När Ni köper en mottagare, se till att
den är utrustad med **WEILO** trans-
formatorer och drosslar.

Auktoriserade engrosförsäljare:

GRAHAM BROTHERS A.-B., Stockholm
A.-B. NICKELS & TODSEN, Stockholm
SÖRENSON & SON, Stockholm
A. V. HOLM A.-B., Stockholm
ELEKTR. A.-B. SKANDIA, Stockholm
A.-B. HARALD WÄLLGREN, Göteborg

TRÅDLÖSA KRAFTLEDNINGAR

Under en period av otroligt snabb utveckling på det tekniska området ha vi bevittnat radions genombrott inom telegrafiens och telefoniens område och stå nu vid televisionens införande. Ehuru ännu i fjärran skymta vi dock redan även möjligheten att överföra elektrisk kraft på trådlös väg.

Vid radiosändning av bilder är det ej själva bilderna som överförs genom rymden, men vid kraftöverföring på trådlös väg är det energien själv, som bäres fram av osynliga ledningar.

Westinghouse-bolaget i Amerika har redan börjat angripa detta problem på allvar och hoppas kunna lösa det med hjälp av mycket korta vågor. Dessa vågor ha en längd av endast omkring 10 centimeter. Dessa kunna med enkla anordningar reflekteras och brytas som ljusstrålar.

Några tusen watt, koncentrerade i en kortvågsstråle, kunna väntas jonisera luften i sin väg och förvandla den från

en isolator till en ganska god elektrisk ledare. Två sådana strålar skulle då bilda ett par masslösa ledare, bokstaveligen »hängande i luften». Om reflektorerna förbindas med polerna i ett högspänt kraftnät, och strålarna träffa var sin ledare, kan kraften uttagas mellan dessa utan några som helst radiomottagare. Spänning och strömstyrka hos den mottagna energien, skulle kunna bli oberoende av radiosändarens effekt.

För någon tid sedan gingo rykten om upptäckten av »dödsstrålar», som skulle kunna användas i ett framtida krig. En trådlös kraftledning skulle också otvivelaktigt kunna nyttjas i förstörelsesyfte. Att komma i kontakt med ett par energiförande kortvågsstrålar skulle nämligen bli lika farligt som det nu är att beröra en vanlig kraftledning.

Apparater för generering av vågor med endast 10 cm våglängd äro ännu ej förhanden, men experiment, som avse att konstruera dylika pågå, och kunna snart väntas leda till resultat.



RADIO-LITTERATUR

Graham Brothers A.-B. Tilläggslista till radio-katalogen R 24.

Denna omfattar Superheterodyn-mottagare typ »Sfer-28» med ramantenn, Acuston elektrodynamiska högtalare, regleringsmotstånd för anodspänningsapparater samt TKD ändrör 4 K 30 med en branthet av 4,4 mA pr volt.

Astra Schaltbuch. 72 sid. Utgiven av E. Haslinger, Wien.

Innehåller kopplingsschemata över ett 60-tal mottagare av alla slag, sändare, nätanslutningsapparater, m. m. Över varje schema finnes en förklaring och uppgifter om de ingående delarna.

~~~~~  
*Avtryck av text och illustrationer ur Radio-Amatören är tillåtet endast under förutsättning att källan vid varje särskilt tillfälle tydligt anges.*  
~~~~~

FÖRESKRIFTER FÖR NÄTANSLUTNA MOTTAGARE

Den tiden närmar sig nu, då vi få lagligt fastställda föreskrifter för utförandet av alla slag av radioapparater avsedda att anslutas till s. k. lågspänningsnät, d. v. s. vanliga belysningsnät. Givet är att alla amatörer ha det allra största intresse av att använda hemmabygda apparater, avsedda att matas med ström från nätet. Paragrafer, som praktiskt sett skulle omöjliggöra detta, vore ett dråpslag åt hela amatörrörelsen, som väl ändå får anses tillräckligt samhällsnyttigt för att få leva. Däremot ha amatörerna givetvis ingenting emot att säkerhetsföreskrifter utfärdas, som ju endast vore till amatörernas egen fördel att följa.

Det föreligger nu ett förslag till föreskrifter, som utarbetats av Svenska Teknologföreningens avdelnings för elektroteknik radiokommitté. På grund av sakens stora intresse tillåta vi oss återge detta förslag in extenso.

Förslag till

FÖRESKRIFTER

för radioapparater, avsedda att matas med driftström från lågspänningsnät för likström eller växelström.

§ 1.

Med radioapparater förstås i detta sammanhang *kompletta apparater eller delar* till a) *mottagare* för all slags radiosändning, b) *förstärkare* i förening med mottagare eller för separat användning i högtalaranläggningar, för reproduktion av grammofoonmusik eller för andra ändamål, c) s. k. *anodspännings- och glödströmsapparater*, d) *sändare* etc.

§ 2.

Med *lågspänningsnät* menas här sådana starkströmsnät, vid vilka den största effektiva spänningen mellan en ledning och jord icke kan överstiga 250 volt.

§ 3.

Användning av radioapparater, avsedda att matas med driftström från lågspänningsnät, är

förbjuden i *fuktiga lokaler* såsom badrum, kylare etc.

Lager- och försäljningslokaler för radioapparater skola hållas torra.

Under normala förhållanden tillräckligt goda isolationsegenskaper nedsättas avsevärt, om radioapparaterna förvaras eller användas i lokaler med fuktighetsmättad luft.

Om radioapparater, avsedda att matas med driftström från lågspänningsnät, användas på platser, där ventilationen är bristfällig, såsom på tränga hyllor eller i skåp och dyl., skola anordningar för tillfredsställande luftcirkulation vidtagas.

§ 4.

Radioapparater, avsedda att matas med driftström från lågspänningsnät, skola vara av en *typ*, som granskats och provats enligt nedanstående bestämmelser och därvid *godkänts* av en av Kungl. Kommerskollegium auktoriserad *provningsanstalt*.

§ 5.

Varje radioapparat, avsedd att matas med driftström från lågspänningsnät, skall vara försedd med

dels ett av nämnda provningsanstalt fastställt *märke*, utvisande att apparattypen godkänts enligt § 4,

dels en *uppgift* om *ursprung* samt den *spänning*, *ström* och det *periodtal*, för vilka den är avsedd, samt ett *märke*, angivande att apparaten undergått spänningsprov enligt § 7.

§ 6.

Radioapparater, avsedda att matas med driftström från lågspänningsnät, skola liksom andra elektriska hushållsapparater utföras enligt gällande lagar, föreskrifter och bestämmelser. För radioapparater gäller:

a) Apparaterna och i dem ingående delar skola vara utförda på ett *ändamålsenligt och betryggande sätt*.

Vikten av att de i radioapparaterna ingående detaljerna äro av god beskaffenhet är på grund av anslutningen till en strömkälla med hög spänning och stor effekt större vid apparater, avsedda att matas med driftström från lågspänningsnät, än vid apparater med lokala strömkällor.

b) Alla i apparaterna ingående delar skola hava *god mekanisk hållfasthet*.

c) *Föreskrifterna* i följande paragrafer och

≡ RADIO-AMATÖREN ≡

moment för spänningsförande ledare och delar gälla även för nollledning och med denna förbundna delar.

Erfarenheten har nämligen visat, att stor risk förefinnes för att även nollledningen vid fel eller omkopplingar i nätet blir spänningsförande. Förväxling mellan spänningsförande ledning och nollledning kan och lätt ske vid inkoppling i t. ex. en väggkontakt.

d) Spänningsförande delar, vilka under drift antaga högre övertemperatur än 45° C, skola vara monterade på *eld-, värme- och fuktsäkert material*.

Andra spänningsförande delar skola vara monterade på *värme- och fuktsäkert material*.

Eld-, värme- och fuktsäkra äro följande material: porslin, steatit, glimmer, mikanit och dyl.

Till värme- och fuktsäkra material kunna i regel räknas: god bakelit, väl impregnerad pertinax och dyl.

e) *Luftsträckan* mellan två oisolerade metall-delar på nåtsidan eller mellan en oisolerad metall-del på nåtsidan och en på apparatsidan skall vara minst 3 mm.

Motsvarande *krypsträcka* skall vara minst 4 mm.

f) Alla under drift *spänningsförande, oisolerade delar* i apparaten eller i dess tillbehör skola vara *skyddade mot oavsiktlig beröring*.

Radioapparater, avsedda att matas med driftström från lågspänningsnät vare sig för *likström* eller *växelström*, skola vara så utförda, att spänningsförande delar såsom klämskruvar, hylsor eller jackor för rör och spolar, metalldelar eller tråd på återkopplingspolar, stoppskruvar på rattar, omkastarespakar eller tryckknappar etc. äro skyddade mot oavsiktlig beröring vid normalt handhavande av apparaten, här i inbegripet utbyte av rör och spolar, omkoppling inne i apparaten etc., under förutsättning att detta kan ske med nåtspänningen tillkopplad.

Om apparaten är helt kopplad och möjlighet ej föreligger att beröra inre delar, innan apparaten öppnats och nåtspänningen härvid automatiskt brutits, erfordras intet ytterligare skydd mot oavsiktlig beröring av dessa delar.

Vad som i detta moment föreskrives för apparaterna gäller även för i dem inbyggda högtalare, mikrofoner, galler-, anod- och glödströmsbatterier etc.

S. k. *anodspännings- och glödströmsapparater*, avsedda att matas med driftström från *likströmsnät*, få i enlighet med bestämmelserna i detta moment *ej användas* tillsammans med radioapparater av sådant utförande, att spänningsförande anslutningskontakter etc. ej äro skyddade mot oavsiktlig beröring. Detta innebär dock intet hinder att vid en viss radioapparat, avsedd att matas med driftström från likströmsnät och konstruerad enligt dessa föreskrifter, avskilja de för matningen erforderliga delarna som en separat enhet. Härvid skola samtliga förbindelseledningar samt anslutningsanordningar för hopkoppling av denna separata enhet med radioapparaten så utföras, att de uppfylla alla fordringar, som gälla för själva apparaten.

Man bör observera, att en anodspännings- eller glödströmsapparat för anslutning till ett likströmsnät ej utgör något skydd mot nåtspänningens utan tvärtom direkt förmedlar tillförseln av nåtspänningen till radioapparaten.

g) *Anslutningskontakter* för antenn, jord, hörtelefoner, högtalare, mikrofoner, elektriska

ljuddosor etc. *få icke stå i ledande förbindelse med nätet*.

I radioapparater, avsedda att matas med driftström från *lågspänningsnät*, skall kopplingen mellan nämnda anslutningskontakter och med nätet ledande förbundna delar ske antingen *kapacitivt* genom kondensatorer eller *induktivt* genom transformatorer.

Kopplingskondensatorer eller transformatorer skola spänningsprovast enligt § 7.

h) I moment g) föreskrivna *transformatorer* skola vara utförda med *skilda lindningar* placerade på *skilda spolstommar* eller isolerade från varandra på annat lika betryggande sätt.

Dessa transformatorer skola spänningsprovast enligt § 7.

S. k. *autotransformatorer* äro ej tillåtna.

i) *Metalldelar* på apparatens *utsida* såsom axlar till vridkondensatorer, omkastarespakar, fästskruvar etc. *få ej heller stå i ledande förbindelse med nätet*.

Beträffande spänningsprov se § 7.

Denna bestämmelse är analog med vad som föreskrivits för exempelvis strömbrytare för starkström, där axlarna måste vara isolerade från nätet, trots att vreden äro utförda av isolationsmaterial.

j) *Anslutningen till lågspänningsnätet* skall ske genom en för starkströmsanläggningar godkänd tvåledaresladd, som i ena ändan är försedd med en tvåpolig kontaktpropp av godkänd typ för väggkontakt och i andra ändan antingen är väl fastsatt i apparaten eller försedd med en kontaktdosa av godkänd typ, passande till tvännen i apparaten fastsittande kontaktpinnar.

Det är ej tillåtet att genom enpolig anslutning uttaga driftström till radioapparater från lågspänningsnät vare sig med eller utan jordad nollledning.

k) I övrigt gälla i tillämpliga delar de normer och föreskrifter, som utfärdats beträffande starkströmsmateriel och starkströmsanläggningar i allmänhet.

§ 7.

Radioapparater, avsedda att matas med driftström från lågspänningsnät, skola underkastas spänningsprov enligt nedan:

a) mellan *anslutningskontakterna på nåtsidan* samt alla *anslutningskontakter* eller sådana *under drift åtkomliga delar på apparatsidan*, vilka vid fel i apparaten kunna bliva ledande förbundna med nätet.

Sådana anslutningskontakter och delar på apparatsidan utgöras av:

anslutningar för antenn, jord, hörtelefoner, högtalare, mikrofoner, elektriska ljuddosor etc., under drift åtkomliga metalldelar på omkopplare, rattar, rör, spolar, inbyggda galler-, anod- och glödströmsbatterier eller högtalare, samtliga fästskruvar etc.,

samt dessutom axlar till vridkondensatorer etc.

≡ RADIO-AMATÖREN ≡

b) mellan *anslutningskontakterna på nätsidan och ytan av isolerade delar på lindningar*, som äro ledande förbundna med nätet;

c) mellan de båda *lindningarna* samt mellan dessa och *järnkärnan* hos i § 6 g föreskrivna transformatorer;

d) mellan de båda beläggen samt mellan dessa och kåpan hos alla *kondensatorer*, som vid genomslag kunna förorsaka farlig uppvärmning av apparaten.

Ovannämnda spänningsprov skall utföras i *torrt tillstånd* under minst *en minut* med en *provspänning av 1 400 volt likström eller 1 000 volt växelström*.

§ 8.

Radioapparater, avsedda att matas med driftström från lågspänningsnät, skola så utföras, att ytan på fritt åtkomliga delar efter *två timmars drift ej antager högre övertemperatur än 30° C.*

Högsta tillåtna *övertemperatur* för i apparaten inbyggda delar utförda av material, som *varken äro eld- eller värmesäkra, är 30° C.*

Högsta tillåtna *övertemperatur* för i apparaten inbyggda delar utförda av material, som äro *värmesäkra eller eldsäkra, är 45° C.*

Motstånd och dylikt, vilka äro på ett betryggande sätt inbyggda i eld- och värmesäkra höljen, vilka uppfylla ovan angivna fordringar, få antaga en *övertemperatur av 150° C.* Äro de helt inneslutna i en lufttät behållare, gäller ingen begränsning för motståndets temperatur, om ovan angivna fordringar beträffande höljet äro uppfyllda.

Användas i radioapparater förkopplings- eller shuntmotstånd, i vilka större värmeutveckling äger rum, böra dessa motstånd placeras utanför radioapparaten och omgivas med ett mot oavsiktlig beröring skyddande hölje, som dock tillåter fri luftcirkulation.

Ytterligare skydd mot för höga temperaturer eller för hög värmeutveckling på grund av ökad ström vid kortslutningar inom apparaten kan erhållas genom lämpligt valda smältsäkringar eller ock genom fasta begränsningsmotstånd i tilldelningarna. Dylika åtgärder och anordningar medföra likväl ej eftergifter i de övriga säkerhetsfordringarna.

§ 9.

Akkumulatorer eller primärelement med eller utan vätska för radioapparater, avsedda att matas med driftström från lågspänningsnät, skola förvaras i ett särskilt, slutet, mekaniskt hållfast och — om vätska finnes — för vätskan ogenomträngligt kärl. De skola förbindas med radioapparaten på sådant sätt, att de uppfylla samma fordringar, som gälla för radioapparaterna själva.

§ 10.

Ifråga om tillämpning och tolkning av i föregående paragrafer givna föreskrifter till-

kommer avgörandet den i § 4 omnämnda av Kungl. Kommerskollegium auktoriserade provningsanstalten.

Dessa föreskrifter innehålla som synes en hel del anvisningar och upplysningar, som äro enbart värdefulla och mot vilkas upphöjande till lagliga föreskrifter ingen invändning kan göras. I andra punkter, t. ex. beträffande spänningsproven i § 7, kan det däremot ifrågasättas om så rigorösa bestämmelser verkligen äro av behovet påkallade. Vi våga nämligen det påståendet att få om ens någon av de många nätanslutningsmottagare, som nu finnes i marknaden uppfylla dessa fordringar. § 7 förutsätter dessutom att radiofirmorna tillhandahålla materiel, speciellt då transformatorer och blockkondensatorer, som garanteras beträffande isolationen, då det ju är omöjligt för en amatör att själv utföra provningar med 1 400 volt.

Detta kan emellertid ordnas så småningom, men vad som är betänkligare är § 4. I denna förutsättes att radioapparater skola vara av en viss »typ», d. v. s. att det skall finnas ett flertal exakt lika exemplar av apparaten. Som det emellertid sällan finnes två amatörgjorda apparater som äro exakt lika varandra kan man beträffande dessa ej tala om någon typ. Varje typ skall emellertid granskas, provas och godkännas av en auktoriserad provningsanstalt. Huru detta över huvud skall låta sig göras beträffande amatörapparater är svårt att se. I varje fall skulle kostnaden för förfarandet mången gång bli lika högt och högre än hela apparatens värde. Man synes helt enkelt ha glömt bort amatörerna, då denna paragraf formulerades. Eller är det verkligen vederbörandes mening att stänga möjligheterna för allt vad amatöerverksamhet heter? Vi våga hoppas att detta ej är fallet. Amatörerna äro också alltför många och deras strävanden alltför legitima för att ett förslag sådant som det föreliggande skulle kunna vinna statsmakternas gillande.

Vad säga kunderna

om

Tjernelds Rotorspole?

NÅGRA UTDRAG UR BREV:

» - Samtidigt beder jag få meddela att jag provat Tjernelds Rotorspole med synnerligen tillfredsställande resultat.»
Ullersäter d. 1. 12. -28.

» - Vid koppling enligt Edert v. brev lyckades vi med rotorspolen (dock sladd 4 till +9 v. och 2 till anodens).
Briljant resultat.»
Västervik d. 29. 11. -28.

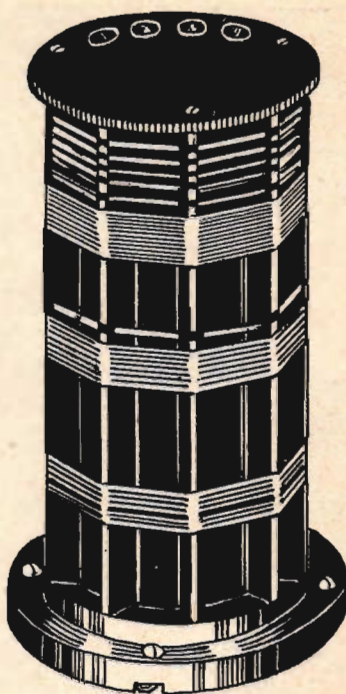
» - 3-rörmottagaren med Rotorspolen är den bästa som provats här på orten. Rotorspolen fungerar utmärkt. Konstruktionen kan betecknas som genialisk.»
Ludvika d. 28. 11. -28.

Enda effektiva spole för vågl. 18-2000 meter.

Försäljas hos alla radiohandlare.

ELEKTRISKA A.-B. SKANDIA
STOCKHOLM

Malmö / Växiö / Gävle / Sundsvall / Östersund / Umeå



Vår prislista RB 12 å extra billig

Radiomateriel

och diverse

Lågtemperaturrör

tillsändes alla amatörer gratis och franco på begäran, liksom tillägslistan RT 28. Lista RB 12 omfattar diverse provapparater, udda delar och diverse lågtemperaturrör som ej tillhöra vår standardmaterial och därför utförsäljes till synnerligen låga priser, dock under full garanti för användbarhet. Ett utmärkt tillfälle för alla

experimenterande amatörer

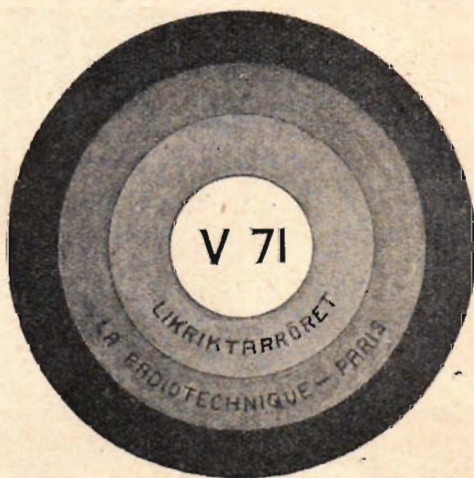
att erhålla radiodelar till sällan förekommande priser.

GRAHAM BROTHERS

Telefon: Namnanrop. STOCKHOLM.

85 m. Amp.

20 Kr.



Utrustar:

Baltic K. 23 V.

" K. 24 V.

Sv. Radio A.-B. HV.

Stern & Stern II V.

" III V.

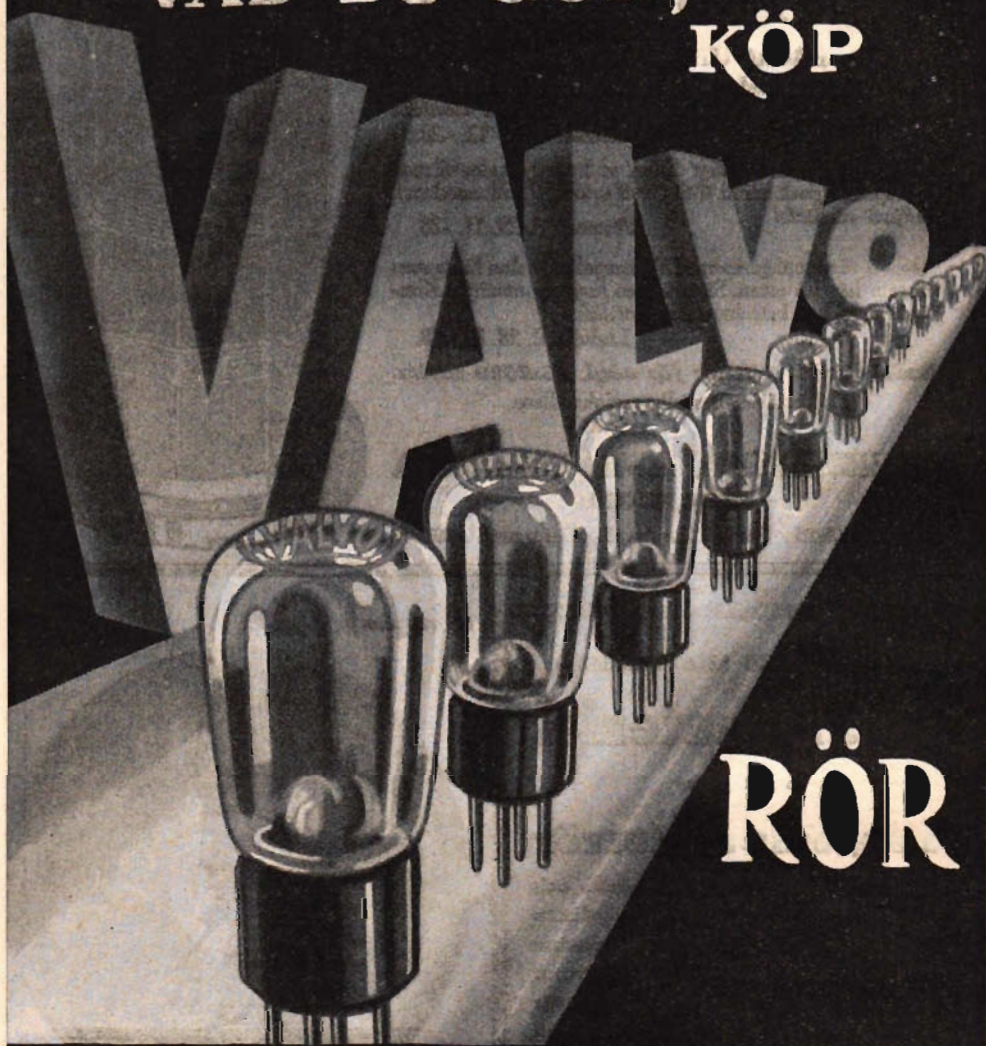
Finnes

överallt.

Olof Gylden
Lidingö, Tel. 985

Bertil Gräsman
Göteborg, Tel. 39835

VAD DU GÖR,
KÖP



RÖR

A.V. HOLM AKTIEBOLAG

RADIOAVDELNINGEN

STOCKHOLM 7

TELEFON: HOLMS AKTIEBOLAG • TELEGR.-ADR. TRADEHOLM
NEDERLAG I GÖTEBORG • MALMÖ • LINKÖPING.

vid tråden i reostaten så, att $\frac{5}{6}$ av hela motståndet kommer till användning. Den rörliga armen kopplas till återledningen från de båda första gallerkretsarna.

Helst bör man emellertid med hjälp av en voltmeter med liten strömförbrukning avpassa den inkopplade delen av reostaten så att spänningen över rören blir den rätta. De flesta rör behöva nämligen i regel något mera glödström än den av fabrikanter angivna.

Även mottagarens spänningsuttag ändras nämligen så att man får: ett uttag, $+B_1$, från ändröret ensamt, ett uttag, $+B_2$, från detektorn och första lågfrekvensröret, ett uttag, $+B_3$, från de båda högfrekvensrören, $+A$ och $-A$ för plus och minus glödström och slutligen ett gallerförspänningsuttag, $-C$, för ändröret. Har man separata rör i lågfrekvensförstärkaren, kan erforderlig gallerförspänning för första lågfrekvensröret erhållas genom en fast anslutning till lämplig punkt på M_2 . I ett dylikt fall är det givet att man får välja de olika motstånden så att de passa för de glödströmstyrkor som då komma ifråga.

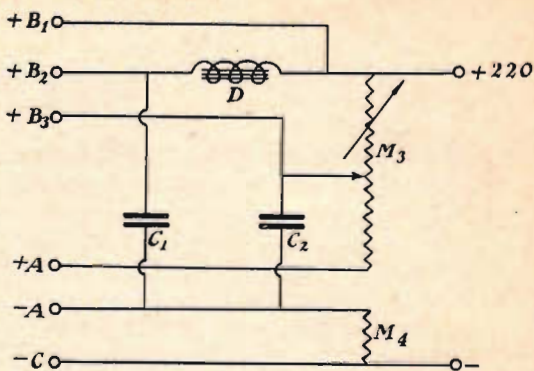


Fig. 2. Filtrets teoretiska koppling.
 $M_3 = 550$ ohm, $M_4 = 50$ ohm, $C_1 = 6 \mu\text{F}$,
 $C_2 = 1 \mu\text{F}$.

Vi komma nu till själva anslutningsapparaten. Kopplingen av denna är angiven redan i fig. 1, men för tydlighets skull är den ensam framställd i fig. 2. Motståndet M_3 är ett stort skjutmotstånd om 550 ohm, tillåtande en belastning av 0,4 amp. Nätet antages ha 220 volts spänning. I motståndet M_4 bortgår 17,5 volt och över mottagarrören 7,75 volt. Över motståndet M_3 ha vi då kvar 194,75 volt. För att få fram 0,35 amp. bör det inkopplade

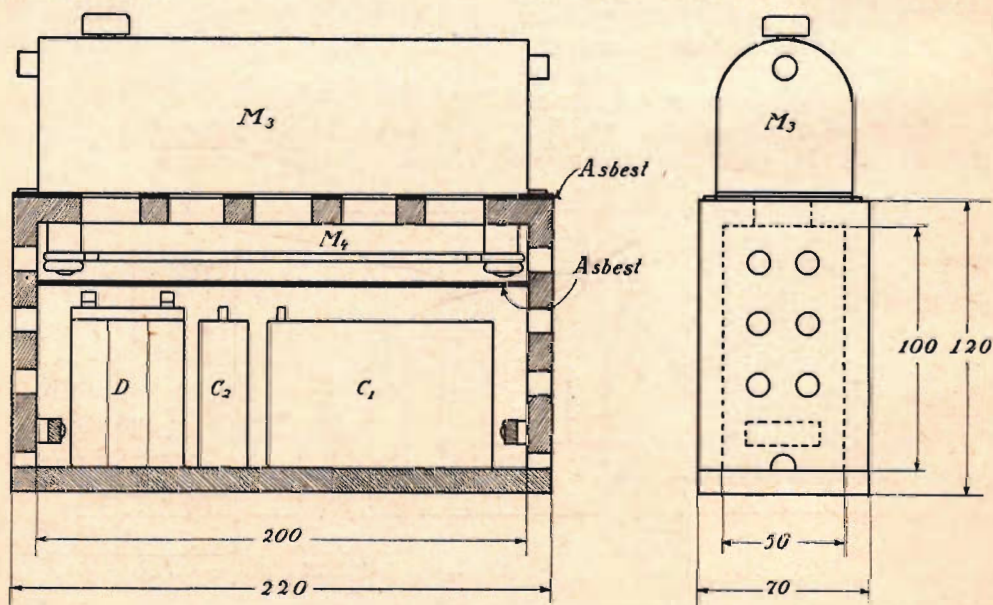


Fig. 3. Ritning till filtret.

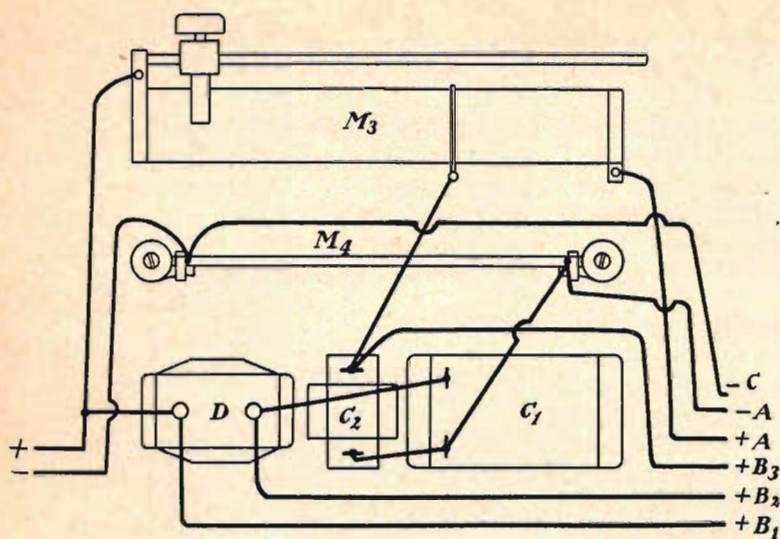


Fig. 4. Schematisk kopplingsritning.

motståndet M_3 alltså vara $\frac{194,75}{0,55} = 550$ ohm, d. v. s. i detta fall hela motståndet.

I stället för detta skjutmotstånd, som är synnerligen enkelt att montera, kan man givetvis använda motståndstråd med det erforderliga antalet ohm, monterad på porlinsisolatorer, vilket givetvis blir betydligt billigare.

M_4 består av 20 cm motståndstråd med 250 ohm pr meter, och spänningsfallet över dessa 50 ohm, som blir $50 \cdot 0,35 = 17,5$ volt, användes som gallerförspänning på ändröret.

Anodspänningen $+B_1$ på ändröret tages utan silning direkt från pluspolen. Detektorns och första lågfrekvensrörets anodström $+B_2$ silas däremot genom användning av en lågfrekvensdrossel D (Svenska

Radio TW IV 211 och en stor blockkondensator C_1 om $6 \mu\text{F}$. $+B_3$, som går till högfrekvensröret har endast en kondensator C_2 om $1 \mu\text{F}$. En lämplig utspänning utprovas för dessa rör genom att göra ett uttag på motståndet M_3 , som fastgöres för gott. Detta uttag kan göras på ungefär $\frac{1}{3}$ av M_3 's längd från minussidan räknat.

Det hela monteras i och på en trälåda av de dimensioner, som fig. 3 anger. På botten, som kan skruvas loss, placeras drosseln och de båda kondensatorerna. I »taket» fastskruvas ett par små porlinsisolatorer, mellan vilka M_4 spännes. (Trådens fastsättning vid isolatorerna bör göras innan de inskrivas i lådan.) Ovanpå trälådan uppställs skjutmotståndet M_3 .

För säkerställande av isolation och som värmeskydd inlägges ett stycke

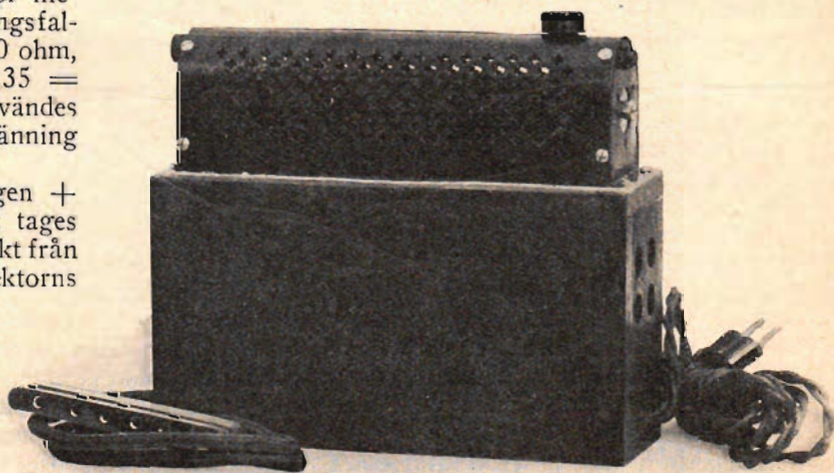


Fig. 5. Filtret komplett med sladdar.

PUSH-PULLKOPPLADE FÖRSTÄRKARE

Push-pullkoppling av lågfrekvensförstärkare är utan tvivel ett av de bästa sätten att uppnå en distorsionsfri förstärkning, isynnerhet om det är fråga om stora ljud-effekter. Betrakta vi ett vanligt push-pullkopplat ändsteg, fig. 1, finna vi att om det ena rörets galler från transformatorn tillföres en mera positiv spänning än vilospänningen på gallren, så måste det andra rörets galler samtidigt få en lika mycket mera negativ spänning. Om nu rörens karakteristik ej är en rät linje utan krokig, vilket den alltid är, så kommer den förvrängning av ljudet, som skulle uppstå, om endast ett rör användes, att kompenseras av det andra röret, så att ljudet förblir rent. Ju större del av karakteristiken, som kommer till användning, desto mera märkbar blir denna verkan.

I ett mellansteg har man i regel möjlighet att använda rör med mycket längre karakteristik än vad man behöver taga i anspråk. Den använda delen behöver därför icke uppvisa någon nämnvärd krökning. Annorlunda är det med ändsteget. Här vill man givetvis kunna utnyttja hela kurvan så

lång den är på negativa sidan, ej endast en mindre, relativt rak del. En kompensering av krökningens ogynnsamma inverkan är således här långt nödvändigare än i föregående steg.

En annan fördel med push-pullkop-

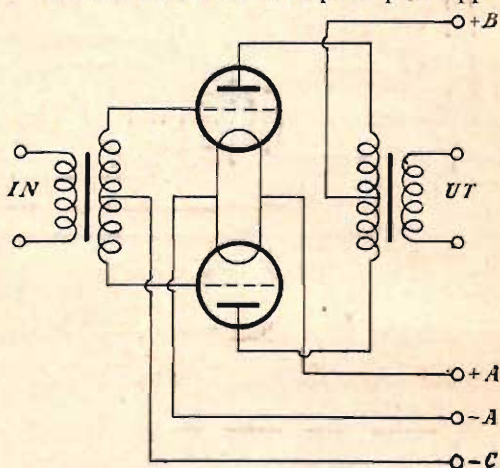


Fig. 1. Push-pullkopplat förstärkasteg.

lingen är att den ej är känslig för störningar från nätet, om nätanslutning användes. Detta gör att man kan använda ett billigare filter än eljest. De olika fördelarna erhållas dock endast om

asbestpapp omedelbart under tråden M_4 och ett under skjutmotståndet.

Ledningarna till och från filtret föras in genom hål nedtill på resp. kortsidor och innanför dessa fastklämmas ledarna med träklotsar. För ventilation och värmebortledning äro hål uppborrade såväl i lådans kortsidor som i »taket». De sistnämnda motsvaras även av hål i den övre asbestskivan, så att luften från lådans inre kan passera upp genom skjutmotståndet.

Sammankopplingen av delarna visas schematiskt i fig. 4. Sladden för anslutning till nätet skall vara en vanlig dubbelledare, som användes till bordslampor och dylikt, och i ändan skall den

vara försedd med en vanlig stickkontakt. Sladden till mottagaren, som lämpligen är en sammanspunnen 6-ledare, skall vid anslutningen till mottagaren vara försedd med en oförväxlar kontaktanordning, vars ledande delar ej kunna vidröras.

Beträffande utförandet av nätanslutningsapparater komma sannolikt inom kort vissa lagbestämmelser att utfärdas, vilka sannolikt komma att nödvändiggöra en del säkerhetsåtgärder speciellt vid mottagaren. Dessförinnan bör man emellertid tillse att inga utanpå apparaten, högtalaren eller hörtelefonen åtkomliga metalldelar stå i ledande förbindelse med nätet. *A. P.*

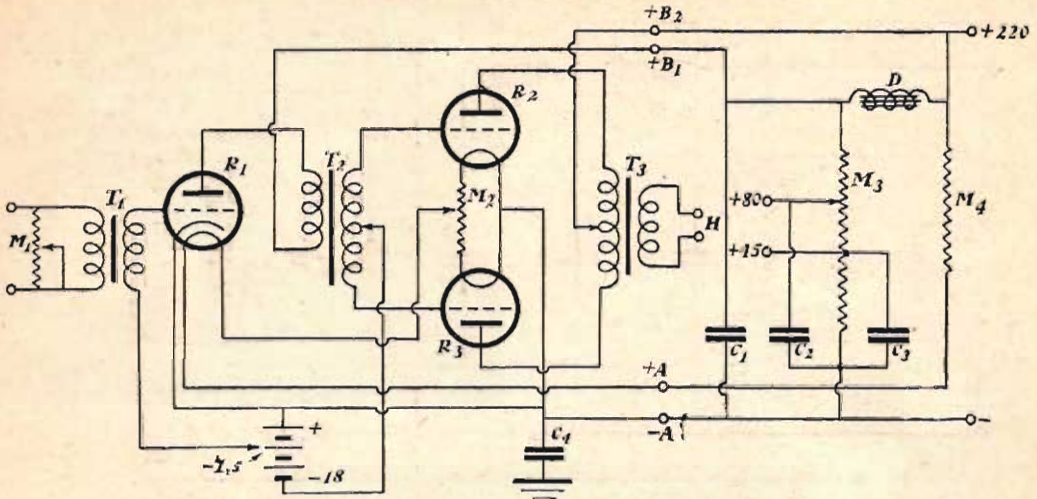


Fig. 2. Två-stegs push-pullförstärkare med likströmsanslutning.

transformatorerna äro fullt symmetriska och de båda rören inbördes fullt lika. En olikhet i röremission kan dock i regel avhjälpas genom reglering av glödströmmen för varje rör för sig.

Utan att ingå närmare på push-pullkopplingens teori, meddela vi här schemata och data för tvenne 2-stegsförstärkare med 2,5 watt utgångseffekt,

den ena för likströms-, den andra för växelströmsanslutning.

Den likströmsanslutna förstärkarens schema framgår av fig. 2, och data äro följande:

T_1 = ingångstransformator, 1:4 efter rördetektor, 1:20 efter kristalldetektor eller grammofondosa,

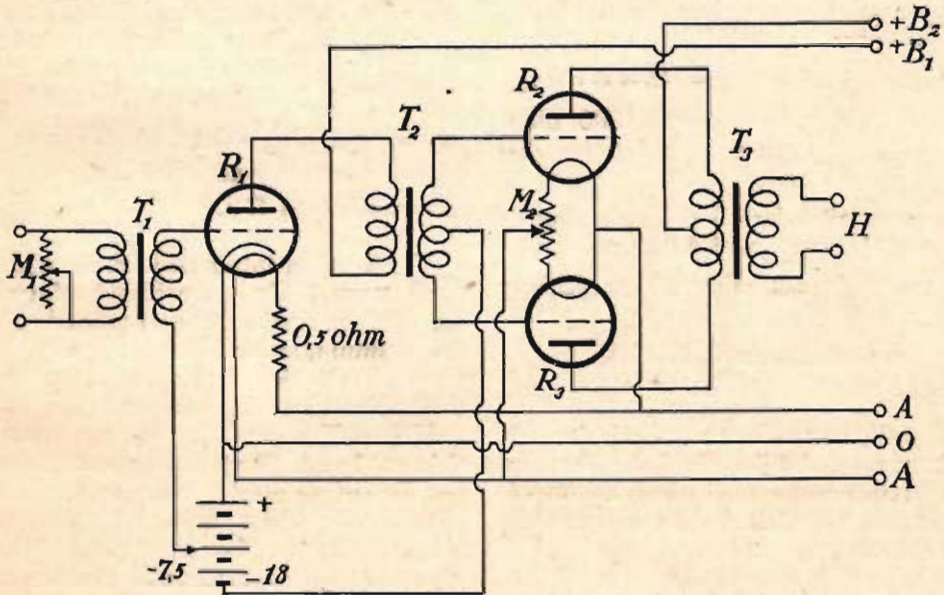


Fig. 3. Förstärkare för växelström.

RADIO-AMATÖREN

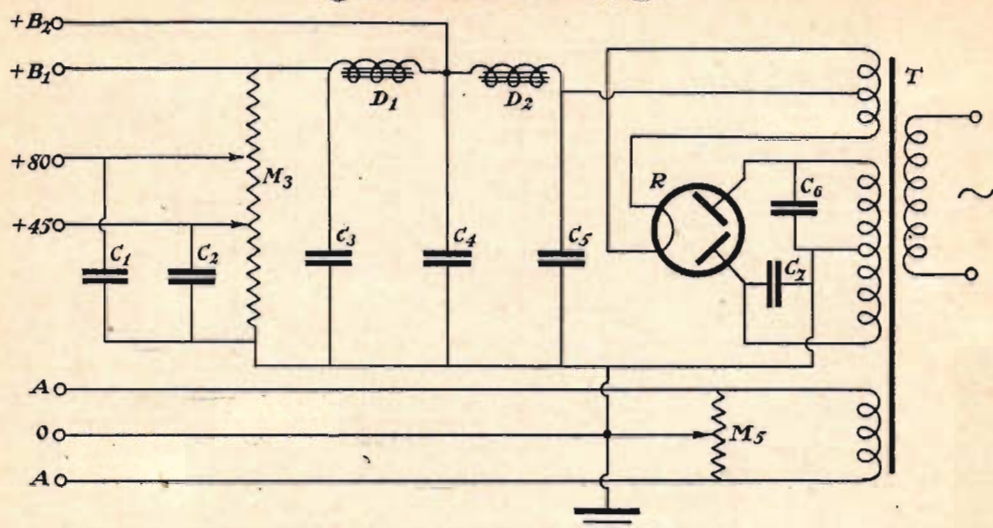


Fig. 4. Likriktare och silkretsar.

- | | |
|---|--|
| <p>$T_2 =$ push-pull mellantransformator,
 $T_3 =$ push-pull utgångstransformator, med sekundärlindning för elektromagnetisk eller elektrodynamisk högtalare eller båda,
 $M_1 =$ ljudstyrkereglerare, 0—5 000 ohm.
 $M_2 =$ glödströmspotentiometer, 1,5 ohm,
 $M_3 =$ spänningsdelare, 15 000 ohm,
 $M_4 =$ förkopplingsmotst., 200 ohm, (175 ohm erforderligt för 220 volts nät),
 $C_1 = 4$ mikrofaraad } provspänning
 $C_2 - C_4 = 2$ » } 1 000 volt,
 $D =$ sildrossel, minst 20 henry, högst 200 ohm,
 $R_1 =$ Telefunken REN 1104,
 $R_2 - R_3 =$ » RE 604.</p> | <p>$C_1 - C_2 = 2 \mu\text{F}$
 $C_3 - C_4 = 4 \mu\text{F}$
 $C_5 = 8 \mu\text{F}$
 $C_6 - C_7 = 0,1 \mu\text{F}$ } provspän. 1 000 v.,
 $D_1 =$ sildrossel, minst 20 henry, högst 200 ohm,
 $D_2 =$ sildrossel, minst 50 henry, högst 200 ohm,
 $T =$ nätanslutningstransformator, primärlindning för nätets spänning, sekundärlindningar för 4 volt, $2 \cdot 0,9$ volt och $2 \cdot 200$ volt,
 $M_3 =$ spänningsdelare, 15 000 ohm,
 $M_5 =$ potentiometer, 50 ohm,
 $R =$ Rekrtron R 250.</p> |
|---|--|

Samtliga transformator- och drosselkärnor resp. -höljen förbindas över en $2 \mu\text{F}$ kondensator med nätets minuspol.

Samma förstärkare kan anslutas till växelströmsnät om den kopplas enligt fig. 3. En lämplig likriktare är då den i fig. 4 angivna. Data för denna äro följande:

Vid båda anslutningssätten begagnas torrbatterier för gallerförspänningarna. Vidare finnas uttag anordnade för anodspänningar på högtrekvensrör och detektor till den mottagare, som kan tillkopplas före förstärkaren.

Vid utförandet kan det vara praktiskt att bygga förstärkaren som en enhet för sig, så att den bekvämt kan användas för olika ändamål. Anslutningsanordningen bör även göras till en separat enhet och placeras på åtminstone ett par meters avstånd från mottagare och förstärkare.

EN DYNAMISK HÖGTALARE

De elektrodynamiska högtalarna äro utan tvivel de bästa, som för närvarande kunna erhållas.

Tyvär är de dock särdeles dyra, vanligen 150 à 250 kr. Det vore därför lockande för en amatör att själv kunna åstadkomma en dylik.

Tyvär är en dynamisk högtalare med sin grova fältmagnet ingen enkel bit och kan ej göras utan tillgång till verktyg och maskiner. Mången torde emellertid kunna beställa sig de svårare delarna vid någon verkstad för att sedan själv göra spolar, membran m. m. och sätta ihop det hela.

I den tyska tidskriften Funk den 19 okt. 1928 finnes en beskrivning, som synes vara lämplig för ändamålet, och vilken vi här i huvudsak följa.

En sammanställning av högtalaren i sektion framgår av fig. 1. Vi ha först fältmagnetens hus, med lock, fig. 2. Dessa delar gjutas liksom membran-hållaren med ring, fig. 3, av tackjärn efter trämodeller, som först få framställas. Vid modeller-nas tillverkning måste man taga hänsyn till att delarna skola bearbetas å alla ytor där anläggning skall ske mot annan del. Ett tilllägg bör därför göras av 2 à 3 mm på dessa ställen på modellen.

Vid svarvning av magnethuset måste an-liggningsytorna för locket och för centrum-kärnan arbetas i en och samma uppsättning i svarven. Eljest får man ej centrumkärnan att passa precis mitt i locket, vilket är nödvändigt. Därjämte borrar 4 st. stora hål i husets cylindriska vägg

för luftcirkulation. Även i membran-hållaren borrar ett antal stora hål upp.

Centrumkärnan kan svarvas ur rundstång. Måtten framgå av fig. 4. Den för fältmagnetens magnetisering nödvändiga spolen lindas på en spolstomme enligt fig. 5. På denna lindas 0,4 mm isolerad koppartråd så att den blir fylld med tråd. Hårtill åtgår i det närmaste 2 kg tråd. Helst bör lindningen ske i jämna lager. Trådändarna från spolen föras sedermera ut genom tvenne i magnethusets botten uppborrade och med isolerande bussningar försedda hål. Då spolen under drift blir tämligen varm bör man undvika lödningar på tråden inuti spolen.

De ovan beskrivna delarna måste visserligen vara noggrant utförda, men någon större svårighet bereda de ej om man går riktigt tillväga. Värre är det med membranet och den rörliga spolen och monteringen härav. Membranet kan klippas till enligt måtten i fig. 6. Det göres av 0,3 mm tjockt, starkt

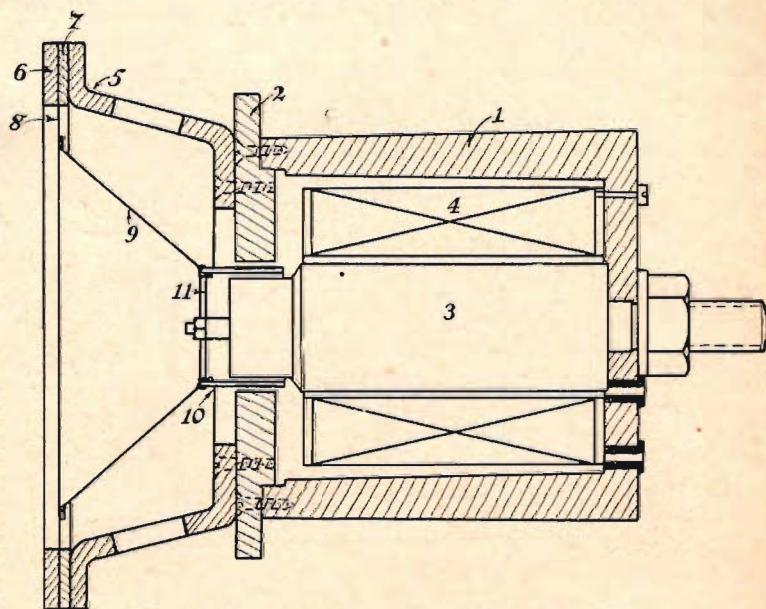


Fig. 1. Sammanställning av högtalaren i sektion.

ritpapper och hopklistras med syndetikon. Vid membranets lillända skall den rörliga spolen fästas. Denna spole förfärdigas av ett spolrör med exakt 45 mm ytterdiameter och 1,5 mm vägg-tjocklek. Den förses enligt fig. 7 med en 14,5 mm lång urtagning, som är 1 mm djup. Nära yttre ändan av denna spole fastlimmas inuti densamma en skiva, 11, av tunn kartong eller eventuellt mycket tunn celluloid, med 42 mm ytterdiameter och utformad till ett hjul med tunna ekrar. I centrum göres ett 5 mm hål för skivans fästande med en skruv i centrum av magnetkärnan enligt fig. 1.

Spolen limmas fast vid membranets uppklippta fläns vid lilländan. Detta måste ske omsorgsfullt så att spolen blir koncentrisk med membranet. I spolens spår lindas 300 varv lackerad koppartråd av 0,15 mm diameter. Ändarna av denna föras upp efter membranets sidor och fastlimmas. Nära membranets kant kan man sedan löda på en något grövre spiraltråd, som kan föras ut genom membranhållarens hål eller fästas vid isolerade kontakter å densamma.

Mellan membranhållaren och dess ring, fig. 3, skall enl. fig. 1 ligga en pappring, utskuren med lövsåg eller på

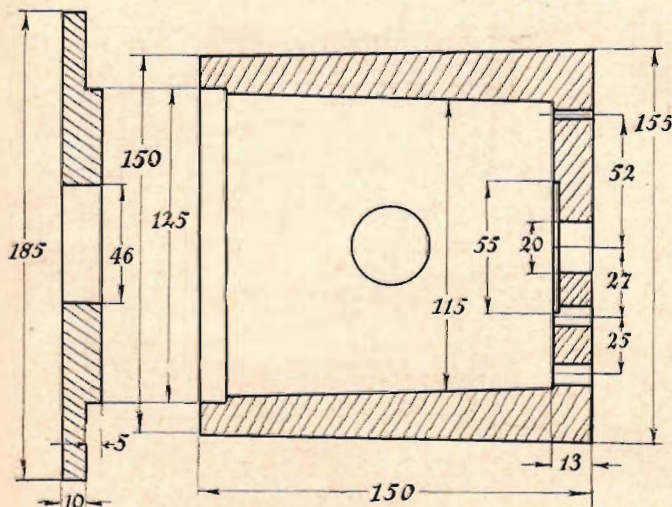


Fig. 2. Magnethus 1 med lock 2.

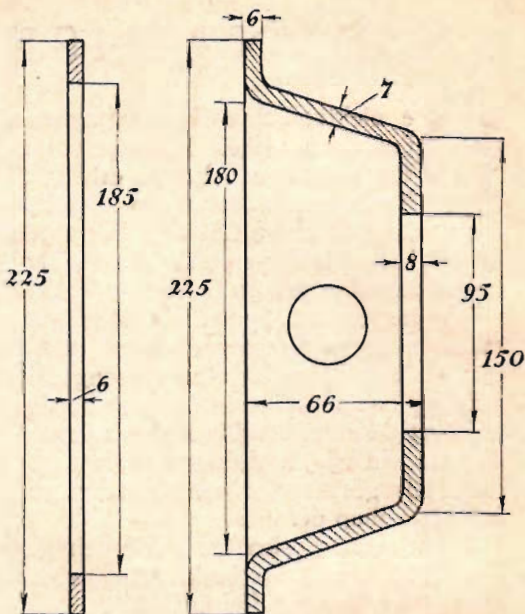
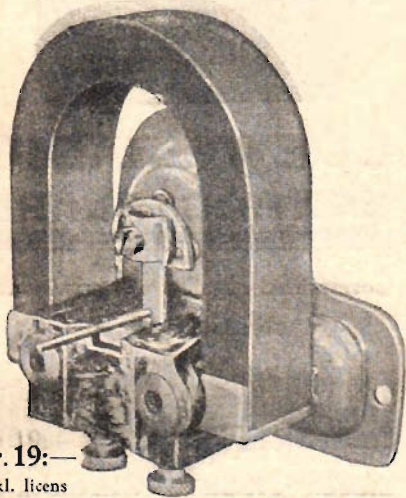


Fig. 3. Membranhållare 5 med ring 6.

annat sätt ur en 3 mm tjock fast pappskiva. På denna pappring lägges ett mycket tunt, mjukt skinnstycke av minst 225 mm diameter, och fastklistras vid densamma så att skinet blir plant. En till membranets uppklippta ytterfläns passande kartongring fastklistras vidare koncentriskt med den yttre pappringen. Efter att det hela väl torkat skäres mittpartiet av lädret ut med en råklinga. Vid den inre kartongringen kan sedan membranet fastklistras, och det hela fästes mellan membranhållaren och dess ring vid ytterperiferien.

Membranet har före denna montering tre gånger bestrukits med shellacklösning. Vid monteringen måste man noga ge akt på att den rörliga spolen kommer att ligga precis mitt i luftgapet i fältmagneten. Vidare

TRIOIRON RADIO



Kr. 19:—
inkl. licens

Om TRIOTRONS nya elektromagnetiska högtalarsystem

skriver en tidning följande:

Den utmärkta musik som utsändes i stora hallen under hela torsdagen var således med Triotrons nya elektromagnetiska högtalarsystem, vilket skarpt konkurrerar i såväl ljudstyrka som tonrenhet med de nya dyrbara elektrodynamiska högtalarna. Med endast en liten 2-örers förstärkare försedd med Triotrons nya krafrör uppnåddes en häpnadsväckande ljudstyrka, som fyllde den stora hallen.

Säljes i alla radioaffärer

Generalagent:

A. B. NICKELS & TODSEN

STOCKHOLM 16




Sjung mera!

sade den lille pysen, som legat och förvånad åhört högtalaren "Lejon". Av barnamun skall man höra't. Lejon är högtalaren som illusoriskt återger både

tal och musik. Begär våra prislister N:is 610 o. 611. Där finns *Allt för radiospecialisten.*

ELEKTROMEKANO Avd. S

Hälsingborg, Stockholm, Göteborg, Malmö,
Karlstad, Örebro, Nässjö Växjö, Muona-
Helsingfors. 

Graetz-Högtalaren

med den underbara
tonen.

Endast

Kr. 43:—

Den mindre typen N:r 85

Kr. 25:—

INGENIÖRSFIRMA

BERNT RHODIN

Tunnelgatan 20, Stockholm Tel. N. 31660 Linjev.

Säg att Ni såg det i Radio-Amatören!

Lösa delar till nät- anslutningsapparater:

Blockkondensatorer från 0.1 Mf till 14 Mf.
Drosslar från 100 H vid 30 mA till 1H vid 1.3 A.
Motståndstråd 250, 500, 1000 o. 12000 ohm/m.
Likriktartransformatorer för alla rörtyper.

A.-B. INGENIÖRSFIRMAN THERMA

Norra Kungstornet, Kungsgatan 30. STOCKHOLM

Lågfrekvens- och ut- gångstransformatorer

Pye med omsättningstal 1.8:1, 1.5:1, 1:1,
1:2.5, 1:4, 1:6 samt push-pull.

Multraformer med omsättningstal 1:1, 3, 4,
5, 6, och variabelt.



**Inga avstånd mera!
Ingen trängsel i etern!**

TETRA SUPER, marknadsens bästa 6-rörs-
mottagare.

EH IV den enda ersättningen för
supern.

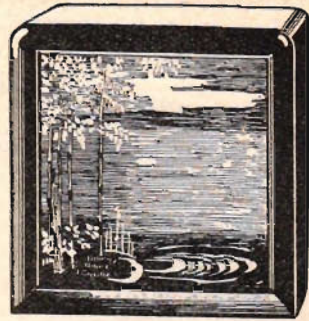
EH S VII med skärmgallerrör.

EH VIII Superheterodynapparater-
nas konung.

Dessa mottagare byggs av tusentals belättna
amatörer i hela Europa. De konkurrera ej en-
dast i pris, utan även i kvalitet.

Hur man bygger en billig BILDRADIO
(utan selenceller) framgår av mina fullständiga
byggnadsanvisningar à Kr. 1:50 + porto.

Ing. ERIC ANDERSÉN, Kisa



**LOEWE-RADIO
KONHÖGTALARE**

Oöverträffad i kvalitet och prisvärdhet.

Pris kronor 48:50

LOEWE RADIO

BERLIN—STEGLITZ—Wierenweg 10

RADIO

KATALOGER, Prislister,
Kopplingsschemata och
allt REKLAMTRYCK
för radiofirmor utföres
av oss som specialitet.
Anlita den firma, som har
erfarenhet och resurser.
Vi trycka denna tidskrift.

**GÖTEBORGS
LITOGRAFISKA
AKTIEBOLAG**

"Det moderna reklam-
tryckeriet"

*

Boktryck / Litografi / Offsettryck

Vi leverera för varje ändamål lämpliga
Likriktare och Omformare

såsom:

Kopparlikriktare »**Ferranti**»

Kopparlikriktare »**Ismet**»

Kvicksilverlikriktare

Argon-likriktare

Glimljuslikriktare »**Hydra**»

Sekundärt från 100 v., 0.1 amp.

till 6 » 0.2 »

med samma lampa.

**Enankaromformare
Motor-Generatorer**

fabr. Byerische — El. werke o. Hessenwerke.

Begär alltid vår offert!

Bergman & Beving
Stockholm 7

RADIO-AMATÖREN

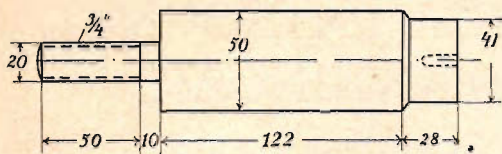


Fig. 4. Centrulkärnan 3.

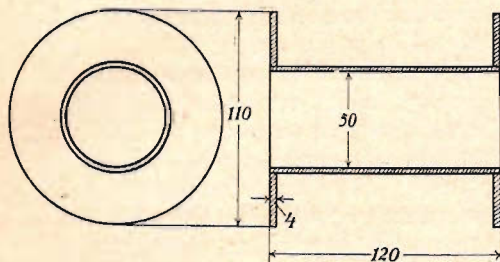


Fig. 5. Stomme till magnetspolen 4.

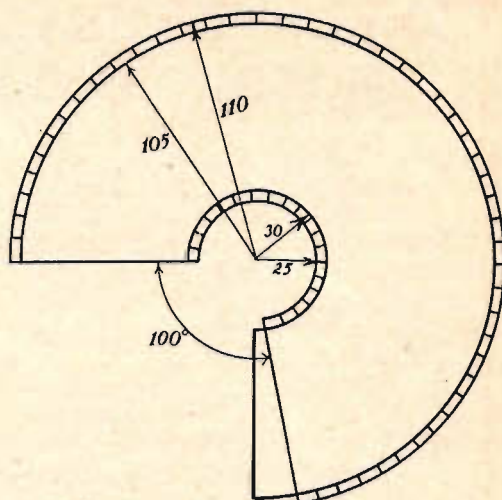


Fig. 6. Membranet 9, utbrett i plan.

måste man tillse att lindningen på spolen icke på något ställe ligger utanför spolens ytterperiferi. Om den skrapar mot magneten skulle man nämligen då lätt kunna få kortslutning i spolen.

Membranets montering avslutas med att »hjul»-skivan i spolens mitt fästes vid skruven i magnetkärnans centrum. Man måste även övertyga sig om att lindningen på spolen kommer att ligga rätt i magnetens luftgap och ej för långt in eller för långt ut.

Järndelarna överdragas med shellack och högtalaren upplägges på en träställning, vars utseende framgår av fig. 8.

En sak, som är mycket viktig är den stora träskiva s. k. »baffleboard», som placeras framför högtalaren, och som har en cirkelrund öppning, som passar till membranet. Denna kan göras av 10 à 20 mm tjockt kryssfanér och bör ha en storlek av 500 · 600 mm. Mellan högtalaren och skivan inlägges en tjock filtring. Naturligtvis kan man även inbygga högtalaren i ett prydligt skåp efter vars och ens smak, som givetvis samtidigt kan tjäna som radiomöbel och grammfon.

Vid högtalarens användning anslutes den rörliga spolen till en kraftig förstärkare försedd med en utgångstransformator med omsättning 25: 1. Dylåka

förstärkare med tillräcklig styrka beskrivas på annat ställe i detta nummer.

Vidare måste fältmagneten magnetiseras. Detta sker genom magnetlindningens anslutning till belysningsnätet. Som den beskrivna lindningen drar 0,4 ampère får man insätta ett förkopplingsmotstånd och reglera detta tills denna strömstyrka erhålles. Har man högre spänning i nätet än 110 volt kan man istället taga finare tråd och flera varv så att ej så stort förkopplingsmotstånd behövs. Man bör dock alltid se till att man får 2 000 ampèrevärv. Vid växelströmsnät måste man givetvis först likrikta strömmen och filtrera den. Man kan även använda ackumulatorer varvid erfordras 20 volt med uttag av 1 ampère. Magnetlindningen bör då bestå av 2 000 varv 0,8 mm

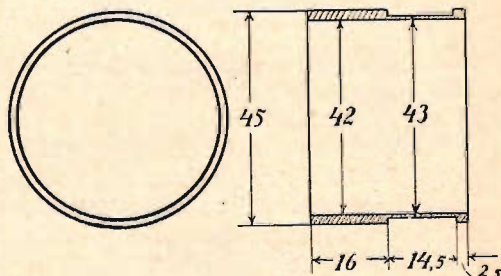


Fig. 7. Stomme till den rörliga spolen 10.

VÄXELSTRÖMSANSLUTNING MED HÖGRE ANODSPÄNNINGAR

Länge har man ansett dem, som ha växelström i sitt belysningsnät som mycket beklagansvärda. Både för laddning av ackumulatörer och uttagning av ström till mottagare erfordras betydligt mera komplicerade och dyrbara anordningar än om man har likström att tillgå.

Men nu kommer en period med stegrade fordringar på höga anodspänningar för drift av kraftiga högtalare-rör. Det är då växelströmmen som er-

bjuder de största fördelarna. Vid likström kommer man nämligen aldrig över 200 à 240 volt, under det växelströmmen kan transformeras upp till godtycklig spänning.

För närvarande har man dock vanligen ej likriktare-rör, avsedda att ge högre anodspänning än c:a 200 volt, lämpliga för amatörer och rundradio-lyssnare. Genom lämplig koppling kan man emellertid lätt fördubbla denna spänning, vilket för närvarande

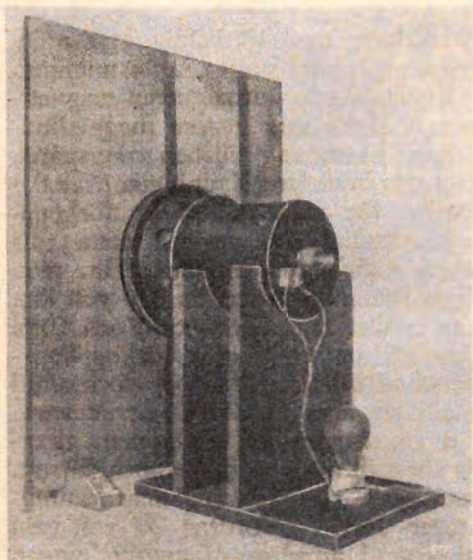


Fig. 8. Den färdigmonterade högtalaren, sedd bakifrån.

tråd. Man bör naturligtvis alltid slå från magnetiseringsströmmen då högtalaren ej användes.

Parallellt över magnetlindningen bör, såsom skydd för densamma vid strömmens frånslagning, inkopplas en 10-wattslampa. Denna synes å fig. 8.

Kostnaden för högtalarens framställning torde belöpa sig till 50 à 60

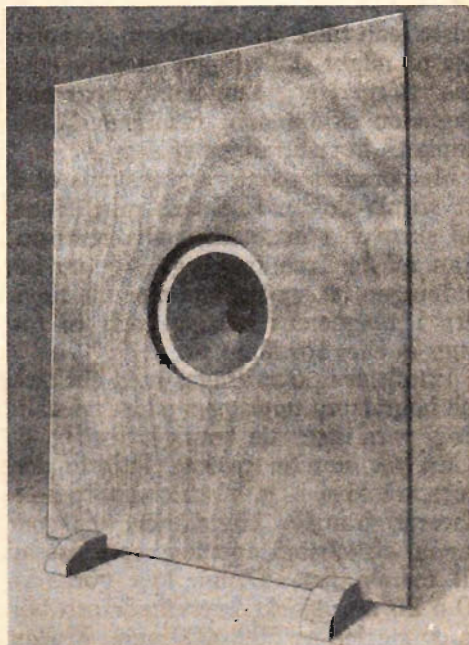


Fig. 9. Högtalaren med sitt »baffleboard».

kr. om man gör så mycket som möjligt själv. Gynnsamt för kostnaden är givetvis om flera slå sig ihop och samtidigt låta göra ett flertal exemplar. Samma modeller kunna då användas och även maskinarbetet kan fås till billigare pris pr styck.

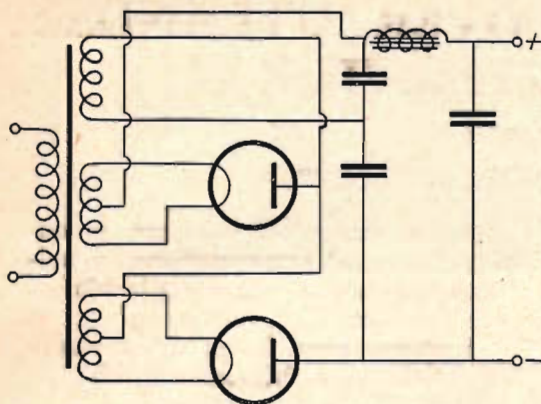


Fig. 1. Halvvågslikriktning med dubbel spänning.

kan anses fullt tillräckligt.

Med två halvvågs-likriktare får man dubbla spänningen genom den koppling fig. 1 anger. Rören äro här kopplade i serie och ha därför var sin glödströmslindning. Sekundärlindningen för anodspänningen får givetvis vara beräknad att få dubbelt så hög spänning som vanligt.

Då likriktning av endast halva vågen nödvändiggör effektivare och sålunda dyrbarare silkretsar kan man tillgripa halvågslikriktning, ehuru för detta ändamål erfordras fyra halvvågs likriktareör eller två halvvågs- och ett halvågströr. Ett schema för koppling av de sistnämnda åter-

De speciella transformatorer, som

skulle erfordras för dessa anodspänningsapparater, finnas givetvis ej i handeln, men för en intresserad amatör erbjuder det inga särskilda svårigheter att beräkna och framställa dylika, t. ex. med ledning av de anvisningar, som gävos i Radio-Amatören n:r 10, 1928.

Byggande av apparater, såväl anslutnings som mottagnings- och förstärkare, avsedda för så höga spänningar som 400 volt, måste givetvis ske med tillbörlig omsorg, så att dels betryggande isolation erhålles överallt, men framförallt så att säkerhet vinnes mot oavsiktlig beröring av spänningsförande delar.

Detta är ett särskilt kapitel, som

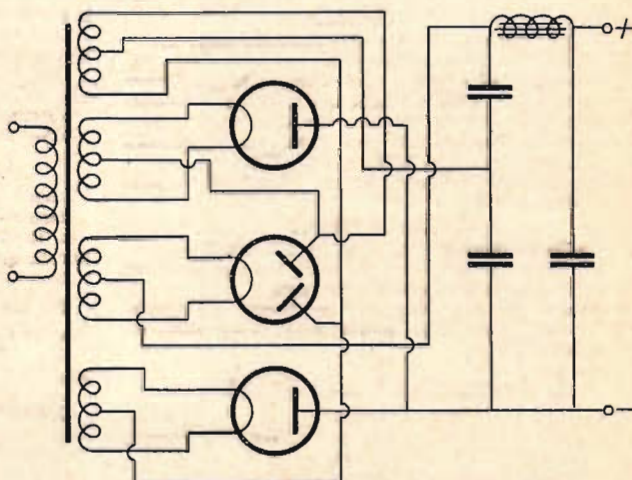


Fig. 2. Halvvågslikriktare med två enkla och ett dubbelt rör.

skulle behöva en omfattande behandling, men vi begränsa oss för ögonblicket till ett påpekande av saken.



I MEXICO har en kortvågsrundradiostation tagits i bruk. Den arbetar på 44 m och är belägen i San Lazara, i närheten av Mexico City.

KUNGLIG RADIOAMATÖR. Konung Alexander av Jugoslavien är mycket intresse-

rad av radio och nyligen har han t. o. m. med egen hand byggt sig en kortvågsmottagare för att kunna höra Amerika direkt.

SPANIENS SÄNDARE FÖRSTÄRKAS. Rundradiostationen i Madrid, EAJ 7, har ökat effekten till 3 KW.

KVARTALSREVVY ÖVER UTLÄNDSK RADIOLITTERATUR

Sammanställd av

FIL. KAND. BERTIL WOLLERT.

I septemberhäftet utlovade uppgifter rörande de tidskrifter, vilka oftast förekomma i denna översikt, kunna tyvärr ej lämnas förrän i nästa revy, då införskaffandet av samtliga dessa upplysningar — svenska offentliga bibliotek, där tidskrifterna förekomma,

förlagens namn och adresser, prenumerations- och lösnnummerpris, utländska boklådor etc. — visat sig besvärligt och tidsödande.

I denna revy ägnas särskild uppmärksamhet åt mätinstrument och mätningar.

LITTERATURFÖRTECKNING

1. Radiovågorna och deras utbredning.

Allmänt.

Wave propagation and the weather, Exp. Wireless, dec. 1927, s. 735—742.
The effect of weather conditions on long-distance reception, Exp. Wireless, mars 1928, s. 152—161.
Some correlations of radio reception with atmospheric temperature and pressure, Proc. Inst. Radio Eng., juni 1928, s. 765—772.
Woods and wireless, Nature (London), 9 juni 1928, s. 908.

Korta vågor.

Radio communication, Proc. Inst. Radio Eng., jan. 1928, s. 40—69. (Av Marconi lämnad översikt rörande arbetet med korta vågor.)
Studies of high-frequency radio-wave propagation, Proc. Inst. Radio Eng., maj 1928, s. 561—578.

2. Kretsar och deras egenskaper.

Allmänt.

Coupling condensers and leaks, Wireless World, 20 april 1927, s. 481—483.
Loose coupling, Wireless World, 4 juni 1928, s. 10.
Les »super-réactions», L'onde Électrique, juni 1928, s. 217—259.

Likriktning.

Quality and the anode rectifier, Wireless World, 25 jan. 1928, s. 87—90.
Anode hend or grid rectification?, Wireless World, 22 febr. 1928, s. 188—190.
Detection by grid rectification with high-vacuum triode, Proc. Inst. Radio Eng., maj 1928, s. 593—613.

Förstärkning.

Keeping h. f. out of the l. f. amplifier, Wireless World, 1 febr. 1928, s. 117—118.
Rectification as a criterion of distortion in amplifiers, Exp. Wireless, febr. 1928, s. 52—55.
Good quality in h. f. amplifiers, Exp. Wireless, mars 1928, s. 132—134.
A new audio system for dynamic speaker reproduction, Radio Broadcast, nov. 1928, s. 29—31.
The theory of »push-pull», Wireless World, 13 juni 1928, s. 629—634.
On the theory of power amplification, Proc. Inst. Radio Eng., febr. 1928, s. 193—197.

3. Sändning i allmänhet.

Directional properties of transmitting and receiving antenna, Q. S. T., mars 1928, s. 17—30.
Beam transmission of ultra-short waves, Proc. Inst. Radio Eng., juni 1928, s. 715—741.
The distribution of current in a transmitting antenna, Journ. Inst. El. Eng., juni 1928, s. 617—627.

4. Mottagning i allmänhet.

Methods of reducing the effect of atmospheric disturbances, Proc. Inst. Radio Eng., jan. 1928, s. 15—29.
Sur la qualité de la reproduction radiophonique, L'onde Électrique, juli 1928, s. 309—312.

5. Beskrivningar av rörmottagare.

The purpose and design of broadcast receivers, Exp. Wireless, mars 1927, s. 166—168.
American sets of to-day. Progress in radio receiver design during the last year, Wireless World, 27 juni 1928, s. 685—688.
New trends in radio design for 1929—30 (The dynamic speaker — The band-pass r. f. — The abbreviated audio — A new tube in the offing — What are we coming to?), Radio Broadcast, nov. 1928, s. 14—15.
The automatic station finder, Amateur Wireless, 27 okt. 1928, s. 648—650.
Modern naval receivers, Wireless World, 30 maj 1928, s. 566—569.
Drei Einröhren-Experimentier-Empfänger, Radio f. Alle, juni 1928, s. 257—272.
Switch-over three, Wireless World, 1928, 4 juli s. 2—6, 11 juli s. 34—37.
The symphonic four, Wireless Magazine, okt., nov. 1928, s. 193—198, 318—320.
Fernempfang mit Mehrfachröhren, Radio f. Alle, juli 1928, s. 298—304.
Bau und Betrieb eines Kurzwellenempfängers mit einer N. F.-Dreifachröhre, Radio f. Alle, sept. 1928, s. 385—395.
Design and construction of superheterodyne receivers, Exp. Wireless, maj—juli 1927, s. 286—292, 339—348, 402—411.
Über moderne Musik- und Sprachübertragungsanlagen, E. N. T., sept. 1927, s. 391—396.
Receiver with over 2 000 listening points, Wireless World, 26 okt. 1927, s. 575—576.

Radiotekniken

har under det gångna året utvecklats i många avseenden — sändar- och mottagareteknik, kommersiell långdistanstelegrafering, bildtelegrafering och mycket mera annat har gjort stora framsteg och därigenom skapat ett nytt läge, som i långt högre grad än förut gjort behovet av en tekniskt högtstående radiotidskrift gällande, en tidskrift, som förfogar över en kompetent medarbetarestab.

GENOM ATT PRENUMERERA PÅ



**RADIO
AMATÖREN**

Skandinavians förnämsta radiotidskrift

håller Ni Eder lättast ajour med radioteknikens framsteg.

*

Lösnummerpris 50 öre

Blankett för prenumeration å Radio=Amatören
för årgång 1929.

Undertecknad prenumererar härmed

på RADIO=AMATÖREN för år 1929. Prenumerationsavgift, kr. 6—, bifogas / får uttagas mot postförskott.

Namn:

Adress:

Denna rekvisition kan ställas antingen till Eder bokhandlare eller direkt till förlaget: Göteborgs Litografiska A.=B., Lasarettsgat. 4-6, Göteborg.

Blankett för rekvisition av pärmar till Radio=Amatören
för årgången 1928.

Undertecknad rekvirerar härmed från.....

..... ex. pärmar till RADIO=AMATÖREN årg. 1928.

Kostnaden, kr. 2:—, bifogas / får uttagas mot postförskott.

Namn:

Adress:

Denna rekvisition kan ställas antingen till Eder bokhandlare eller direkt till förlaget: Göteborgs Litografiska A.-B., Lasarettsgat. 4—6, Göteborg.

P Ä R M A R
T I L L R A D I O = A M A T Ö R E N

Sitt fulla värde erhåller denna tidskrift först när en komplett årgång av densamma i inbundet skick och försedd med en fullständig innehållsförteckning kan tjäna som uppslagsbok, vari man är istånd att steg för steg följa teknikens landvinningar. För detta ändamål tillhandahållas smakfulla pärmar jämte titelblad och innehållsförteckning. Rekvirera dem i dag! Använd ovanstående rekvisitionsblankett. Pris kr. 2:—

Samtliga nummer av Radio=Amatören 1928 kunna fortfarande erhållas för årgångens komplettering.

6. Apparatdelar och tillbehör.

Antenner.

Radio grounds for broadcast receivers (Data on resistivity of soil for best grounds), Radio (San Francisco), aug. 1928, s. 29—30.

Elektronrör.

Choosing the right valve, Wireless World, 6 april 1927, s. 417—421.

Les lampes spéciales et leur utilisation, Radio-Revue, okt. 1927, s. 464—465.

Characteristic curves of the four-electrode valve, Exp. Wireless, april 1928, s. 198—200.

Die abgeschirmten Röhren, Radio f. Alle, juli 1928, s. 290—297.

The pentode, Wireless World, 4 juli 1928, s. 7—9; Wireless Magazine, nov. 1928, s. 381—386.

The output stage and the pentode, Wireless World, 1928, 11 juli s. 30—33, 18 juli s. 77—80, 25 juli s. 113—115.

A. c. tubes versus series filament operation, Radio Eng., juni 1928, s. 45—49.

The use of a. c. for heating valve filaments, Exp. Wireless, juli 1928, s. 380—384.

The cause and prevention of hum in receiving tubes employing alternating current direct on the filament, Proc. Inst. Radio Eng., aug. 1928, s. 1089—1106.

Filter.

Notes on the design of iron-core reactances which carry direct current, Q. S. T., april 1928, s. 23—27.

Additional notes on iron-core reactances (Design chart for filter reactors), Q. S. T., aug. 1928, s. 46.

Wert und Wirksamkeit des Tonveredles, Radio f. Alle, maj 1928, s. 204—206.

Acoustic wave filters and audiofrequency selectivity, Q. S. T., aug. 1928, s. 23—29.

Grammofonadeptar.

Electrical reproductions from phonograph records, Journ. Amer. Inst. El. Eng., okt. 1927, s. 1041—1049.

Hörtelefoner och högtalare.

Loud-speaker inefficiency, Wireless World, 6 juli 1927, s. 11—14.

Exponential loud-speaker horns, Wireless World, 16, 23 nov. 1927, s. 664, 705.

Loud-speaker location, Wireless World, 1928, 20 juni s. 651—655, 27 juni s. 678—682.

A linen-diaphragm loud-speaker with baffle, Amateur Wireless, 3 nov. 1928, s. 720—722.

Dynamic vs. magnetic speakers, Radio Broadcast, nov. 1928, s. 23.

Coil-driven loud-speaker with permanent magnets, Wireless World, 1 juni 1927, s. 689—692.

The design of the field magnet. Field strength and leakage flux in moving coil loud speakers, Wireless World, 20 juni 1928, s. 665—668.

Moving coil modifications, Wireless World, 1 aug. 1928, s. 122—124.

The output stage and the moving coil: How relative impedances affect quality, Wireless World, 8 aug. 1928, s. 154—157.

Induktanser.

Two-range radio-frequency transformer, Wireless World, 2 mars 1927, s. 261.

The torusolenoid, Proc. Inst. Radio Eng., sept. 1927, s. 797—808.

Kondensatorer.

Paper versus mica condensers in radio frequency circuits, Radio Eng., juni 1928, s. 53.

Electrolytic condensers, Wireless Magazine, okt. 1928, s. 236—237.

What is the correct characteristic for a variable condenser?, Exp. Wireless, mars 1928, s. 148—150.

The logarithmic condenser, Wireless World, 18 maj 1927, s. 621—626.

The »law correction» of variable air condensers, Exp. Wireless, aug. 1927, s. 479—488.

Notes on the accuracy of variable air condensers for wave-meters, Exp. Wireless, dec 1927, s. 745—757.

The accuracy and calibration permanence of variable air condensers for precision wave meters, Exp. Wireless, jan., febr. 1928, s. 17—24, 63—74.

The design of variable condensers for high voltage operations, Q. S. T., mars 1928, s. 49—51, 66, 68.

Kristaller.

Zusammenfassender Bericht: Der Kristalldetektor, Zeitschr. f. Hochfr. Techn., dec. 1927, s. 190—193.

Strömkällor.

Akkumulatörer.

Taking care of your low-tension battery, Wireless Magazine, nov. 1928, s. 330—331.

Nätanslutning och nätanslutningsapparater.

The mains danger, Wireless World, 30 maj 1928, s. 565.

The mains and the earth connection, Wireless World, 30 maj 1928, s. 570—572.

Safety and the mains. Precautions to be taken when using battery eliminators, Wireless World, 20 juni 1928, s. 657—660.

Valve current from a. c. mains, Exp. Wireless, febr. 1928, s. 77—82.

Über den Netzanschluss von Widerstandverstärkern, Radio f. Alle, juni 1928, s. 248—250.

Back-coupling in eliminators, Wireless World, 26 sept. 1928, s. 381—384.

Battery eliminators, Exp. Wireless, maj 1927, s. 271—278.

Battery eliminators, or appliances for the operation of radio receiving apparatus by energy derived from electric supply mains, Journ. Inst. El. Eng., juli 1927, s. 705—726.

A valveless a. c. power unit, Wireless Magazine, okt. 1928, s. 190—192, 276, 278—279.

Torrkondensatorer.

U. S. Government master specification for dry cells and batteries, Bureau of Standards, Circular No. 139.

Batterien und Elemente, Spezialheft für-, Radio (Berlin), 25 mars 1928.

Die Messung von Anoden-Batterien und die dazu geeigneten Instrumente, Radio (Berlin), 25 mars 1928, s. 342—352.

7. Mätinstrument och mätningar.

Allmänt.

Méfiez-vous des chiffres inscrits sur les appareils, Q. S. T. Français, juni 1928, s. 11—13.

Electrical measuring instruments other than integrating meters, Journ. Inst. El. Eng., juni 1928, s. 596—616.

A wireless works laboratory, Exp. Wireless, juli

1927, s. 422—429; Journ. Inst. El. Eng., sept. 1927, s. 881—907.
 Scientific instruments at Olympia, Exp. Wireless, nov. 1928, s. 620—628.
 Increasing the range of d. c. measuring instruments, Exp. Wireless, febr. 1925, s. 291—300.
 A direct current test set, Exp. Wireless, sept. 1926, s. 553—555.

Frekvens, våglängd.

Bibliography on piezo-electricity, Proc. Inst. Radio Eng., april 1928, s. 521—535.
 Quartz crystals and their practical applications to wireless circuits, Exp. Wireless, jan. 1927, s. 29—41.
 The exact and precise measurement of wavelength in radio transmitting stations, Exp. Wireless, juni—juli 1927, s. 322—330, 394—401.
 The status of frequency standardization, Proc. Inst. Radio Eng., maj 1928, s. 579—592.
 Substandard wave meter design, Exp. Wireless, juni 1928, s. 324—326.
 The Navy's primary frequency standard, Proc. Inst. Radio Eng., juni 1928, s. 778—793.
 The frequency measurement problem, Q. S. T., okt. 1928, s. 9—19.

Fällstyrka.

Geräte zur Messung von Empfangsfeldstärken in der drahtlosen Telegraphie und Telephonie, Zeitschr. f. Techn. Physik, nov. 1927, s. 464—471.
 A radio signal-intensity recorder, Exp. Wireless, dec. 1927, s. 743—745.
 A short survey of some methods of radio signal measurement, Exp. Wireless, april 1928, s. 205—210.
 An automatic recorder for measuring the strength of radio signals and atmospheric disturbances, Proc. Inst. Radio Eng., maj 1928, s. 666—670.

Induktans.

Measurement of inductance by the shielded Owen bridge, Bell System Techn. Journ., juli 1927, s. 375—386.

Kapacitet.

The measurement of small variable capacities at radio-frequencies, Exp. Wireless, aug. 1928, s. 452—459.
 Measurement of vacuum-tube capacities by a transformer balance. — A direct capacity bridge for vacuum-tube measurements. — A bridge method for the measurement of inter-electrode admittance in vacuum-tubes, Proc. Inst. Radio Eng., april 1928, s. 476—493.

Kurvform.

Cathode-ray oscillographs and their uses, Gen. El. Rev., aug. 1928, s. 404—412.
 Improved Duddel oscillograph outfit, Journ. Sci. Instr., mars 1928, s. 103—107.
 The stabilized oscilloscope (A cathode-ray oscillograph with linear time axis-), Radio Eng., april 1928, s. 17—20.

Motstånd.

Basic measurements of the effective resistance of condensers at radio-frequencies, Proc. Phys. Soc., 15 aug. 1928, s. 285—295.

Spänning.

A vacuum tube voltmeter, Radio Broadcast, jan. 1928, s. 221—224.
 Further notes on the reflex voltmeter (Description of electron tube voltmeter with 80 per cent of scale linear and range of 50 volts), Exp. Wireless, febr. 1928, s. 56—60.

A two-range vacuum tube voltmeter, Journ. Amer. Inst. Eng., febr. 1928, s. 126—132.
 Ein empfindliches Röhrevoltmeter für Hochfrequenz, E. T. Z., 12 april 1928, s. 565—567. (Kap. endast 7.4 cm. Måter ned till 0,03—0,003 v.)
 A compensated electron-tube voltmeter. (Method which eliminates source of error in use of electron-tube voltmeter due to changes in filament. The grid bias changes with filament current so the plate current is practically independent of filament current), Proc. Inst. Radio Eng., juni 1928, s. 799—801.
 A thermionic voltmeter for measuring the peak voltage and the mean value of an alternating voltage of any wave-form, Journ. Inst. El. Eng., aug. 1928, s. 886—895.
 A simple gold leaf electrometer for high-frequency measurements, Proc. Phys. Soc., 15 aug. 1928, s. 307—311.
 On the mounting of wires in string-electrometers, Journ. Sci. Instr., sept. 1928, s. 298—299.

Ström.

A new method for the calibration of ammeters at radio-frequencies, Proc. Inst. Radio Eng., jan. 1928, s. 70—74.
 A new ammeter for measuring very high frequency currents, Electrician, 25 maj 1928, s. 576.
 The design of non-contact thermo-junction ammeters, Exp. Wireless, okt. 1928, s. 538—544.
 Condenser shunt for measurement of high-frequency currents of large magnitude, Proc. Inst. Radio Eng., febr. 1928, s. 208—217.
 On the application of condensers to the measurement of large radiofrequency currents, Exp. Wireless, okt. 1928, s. 565—571.
 Spot-welded thermo-junctions, Exp. Wireless, juni 1928, s. 314.
 The multi-range ammeter of constant resistance, Exp. Wireless, juli 1926, s. 425—428.

Akustiska mätningar.

Über die Messung der Geschwindigkeitsamplitude und der Druckamplitude in Schallfeldern, E. N. T., febr. 1927, s. 86—90.
 Eine Schallregistriervorrichtung zur Aufnahme der Frequenzkurven von Telefonen und Lautsprechern, E. N. T., maj 1927, s. 203—211.
 Über die nichtlineare Verzerrung von Lautsprechern und Fernhören, E. N. T., dec. 1927, s. 509—515.
 Eine neue Methode der Klanganalyse, E. N. T., dec. 1927, s. 533—545.
 Zur Messung von Nachschalldauer und Schallabsorption, E. N. T., aug. 1928, s. 293—300.
 Über neuere akustische und insbesondere elektroakustische Arbeiten, Zeitschr. f. Hochfr.-Techn., juli 1928, s. 27—35.
 The calibration and performance of the Rayleigh disc, Journ. Inst. El. Eng., sept. 1927, s. 871—880.
 The measurement of acoustic impedance and the absorption coefficient of porous materials, Bell System Techn. Journ., jan. 1928, s. 1—10.
 The measurement of sound-absorption in a room, Phil. Mag., juni 1928, s. 1240—1257.
 Loud-speaker characteristics, Wireless World, 15 dec. 1926, s. 805—807.
 The acoustic problems of microphones and loud-speakers, Exp. Wireless, febr. 1927, s. 106—107.
 Loud-speaker testing methods, Proc. Inst. Radio Eng., maj 1927, s. 363—376.
 Gramophone pick-up devices, Wireless World, 20 juni 1927, s. 66—68.

Some output power measurements on a moving coil driven loud speaker, Exp. Wireless, sept. 1928, s. 491—498.

Apparatus standards of telephonic transmission, and the technique of testing microphones and receivers, Journ. Inst. El. Eng., febr. 1928, s. 165—203.

Förstärkarmätningar.

Measurements of radio-frequency amplification, Proc. Inst. Radio Eng., juli 1927, s. 641—648.

Data on the voltage amplification of r. f. transformers, Radio Engineering, april 1928, s. 24—25. The performance of amplifiers, Exp. Wireless, febr. 1927, s. 77—80.

Notes on the testing of audio-frequency amplifiers, Proc. Inst. Radio Eng., aug. 1927, s. 687—706.

The testing of an audio-frequency transformer-coupled amplifier, Proc. Inst. Radio Eng., sept. 1927, s. 767—791.

Mottagaremätningar.

Importance of laboratory measurements in the design of radio receivers, Proc. Inst. Radio Eng., febr. 1927, s. 99—111.

Discussion on importance of laboratory measurements in the design of radio receivers, Proc. Inst. Radio Eng., april 1927, s. 329—340.

Notes on radio-receiver measurements, Proc. Inst. Radio Eng., maj 1927, s. 387—395.

Electrical measurement of communication apparatus, Bell System Techn. Journ., jan. 1928, s. 70—89.

Receiver characteristics and their measurements, Q. S. T., okt. 1928, s. 23—30.

Oscillatorer.

An instrument for the home laboratory: modulated oscillator, Radio Broadcast, juni 1927, s. 92—96.

Ein Röhrengenerator zur Erzeugung von modulierter Hochfrequenz für Laboratoriumszwecke, E. N. T., okt. 1927, s. 426—434.

A radio-frequency oscillator for receiver investigations, Proc. Inst. Radio Eng., febr. 1928, s. 155—165.

How to build a beat-frequency oscillator, Radio Broadcast, juli 1928, s. 156—158.

The design of a heterodyne type low frequency generator, Exp. Wireless, febr. 1927, s. 67—76.

Ein Röhren-Generator für Ton-Frequenzen zum Laboratoriums-Gebrauch, E. N. T., aug. 1927, s. 338—342.

A constant frequency source and its frequency measurements, Exp. Wireless, sept. 1927, s. 535—546.

A method of calibrating a low frequency valve generator with a single frequency standard source, Exp. Wireless, nov. 1928, s. 633—634.

Rörkaraktärstiker.

Die Kontrollmessung der Röhren, Funk-Bastler, h. 9, 1926, s. 105—108.

Die Aufnahme von Röhrenkennlinien, Funk-Bastler, h. 11, 1927.

Ein vielseitiges Prüfgerät, Funk-Bastler, h. 42, 1927, s. 603—605.

Eine Röhrenmessanordnung mit nur einem Messinstrument, Funk-Bastler, h. 31, 1927, s. 433—435.

Eine einfache Röhren-Messplatte, E. T. Z., 3 febr. 1927, s. 139—140.

How to test your valves, Wireless World, 6 april 1927, s. 425—428.

A simple tube-testing device, Radio News, aug. 1927, s. 152, 171.

A universal tester, Radio Engineering, mars 1928, s. 36—38.

How to build and use an a. c.—d. c. set tester, Radio Retailing, juni 1928, s. 94—96.

Instructions for the use of Weston model 537 a. c.—d. c. radio set tester, Weston Electrical Instrument Corporation.

Testing a. c. tubes, Radio Retailing, juli 1928, s. 58—60.

A direct reading valve tester, Exp. Wireless, sept. 1928, s. 480—484.

Use of an oscillograph for recording vacuum-tube characteristics Proc. Inst. Radio Eng., maj 1928, s. 674—680.

8. Fel och störningar.

Location of radio interference, Electrical World, 16 april 1927, s. 810—811.

Wirkung eines Blitzschlages, E. T. Z., 13 sept. 1928, s. 1376.

When the set stops working, Radio Broadcast, nov. 1928, s. 25—26.

9. Rundradio i allmänhet.

Telephonie auf extrem kurzen Wellen, E. N. T., juli 1928, s. 268—275.

10. Radions övriga användningar.

Bildtelegrafi och fjärrseende.

Versuche mit Photozellen für Bildfunkzwecke, Radio f. Alle, juni 1928, s. 283—288.

Characteristics of photo-electric tubes, Gen. El. Rev., sept. 1928, s. 476—479.

Phototelegraphy, Exp. Wireless, april 1927, s. 229—238.

Picture reception, Wireless World, 23 maj 1928, s. 542—546.

What hope for real television?, Radio Broadcast, juli 1928, s. 125—128.

Is television possible and, if possible, is it practicable?, Wireless Magazine, okt. 1928, 199—201. Colour television experiments, Wireless Magazine, okt. 1928, s. 266, 268.

Building receivers for television, Radio Broadcast, nov. 1928, s. 35—37.

Övriga användningar.

Aircraft radio and navigation, Journ. Franklin Inst., juni 1928, s. 849—863.

The Movietone, Wireless World, 14 dec. 1927, s. 789—792.

11. Utvecklingen i olika länder.

The design and distribution of wireless broadcasting stations for a national service, Journ. Inst. El. Eng., maj 1928, s. 501—528.

12. Stationsbeskrifningar.

Recent developments in low power and broadcasting transmitters, Proc. Inst. Radio Eng., maj 1928, s. 614—651.

13. Radiomarknaden.

Impressions of the Berlin show, Wireless World, 12 sept. 1928, s. 306—310.

At the Berlin radio show, Wireless Magazine, nov. 1928, s. 352—356.

Wireless at the Paris fair, Wireless World, 30 maj 1928, s. 581—583.



TIDSKRIFTSREVV

Radio News. December 1928.

Equipment for Television Experimenters. En översikt över den materiel för byggande av televisionsmottagare, som nu finnes på den amerikanska marknaden. Bland denna märkes »scanning disks», tystgående motorer och regleringsmotstånd till dylika, neonrör samt kompletta motståndskopplade kraftförstärkare och kompletta chassier för televisionsmottagare.

A Plugless Short-Wave Receiver. Beskrivning över en detektorenhet med en speciellt för korta vågor avsedd omkopplingsanordning för spol-systemen, så att tre våglängdsområden kunna erhållas, nämligen 16—30 m, 26—49 m och 46—90 m. De tre spolsystemen, som innehålla avstärnings- och återkopplingsvarv, äro placerade på betydande avstånd från varandra med parallella axlar.

Modern Wireless. December 1928.

The »Shortradyn». Fullständig konstruktionsbeskrivning över en autodynkopplad kortvågssuper. Första detektorn-oscillatoren är kopplad som en vanlig detektor med gallerlikriktning och fast återkoppling. Mellanfrekvensförstärkaren har tre rör och arbetar på 5 000 m våglängd. Därpå följa detektor med gallerlikriktning och ett transformatorkopplat lågfrekvenssteg. Kopplingen är den enklast tänkbara och manövreringen erfordrar endast en avstärningsratt och en potentiometer.

The »Sologram». En 7-rörsapparat för radiomottagning och grammofonförstärkning. Den har två steg högfrekvens med skärmgallerrör och löskopplade kretsar, avstämde med en dubbel trumratt. Detektorn arbetar med gallerlikriktning och återkoppling. Denna sida av mot-

tagaren är sålunda i princip lika den selektiva skärmgallermottagare, som beskrevs i *Radio-Amatören* nr 11, 1928. Lågfrekvensförstärkaren, som jämte detektorn även kan användas för grammofon, har ej mindre än tre motståndskopplade steg. Slutsteget har två parallellkopplade rör och kapacitiv högtalareanslutning.

Wireless World. 21 nov. 1928.

Useful Data Charts, Nos. 17—17 a. Grafisk beräkningsmetod för självinduktionen i enkel-lagriga cylinderspolar och omräkning av enkel-lagriga polygonal-spolar till cylindriska.

28 november 1928.

The Impedance of a Moving Coil Loud Speaker. Intressanta mätningar på dynamiska högtalare. Dessa visa att strömstyrkan i rörliga spolen har ett lågt värde för vissa låga frekvenser beroende av resonans i membran och omgivande delar samt att den även sjunker vid mycket höga frekvenser, beroende bl. a. på järnförluster.

5 december 1928.

Useful Data Charts, Nos. 18—18 a. Grafisk beräkningsmetod för flerlagriga cylinderspolar och omräkning av flerlagriga polygonal-spolar till cylindriska.

Funk. 30 nov. 1928.

Die Dimensionierung der Einzelteile von Netzanschlussgeräten. Beräkning av transformatorer och drosslar och ritningar och dimensionsuppgifter för transformator, sildrosslar och utgångsdrossel för högtalareanslutning.

7 december 1928.

Ein kombiniertes Netz- Heiz- und Anodengerät. Anslutningsapparat för växelström för såväl anod- och gallerspänningar som glödström. Ritningar och data för såväl transformator som anod- och glödströmsdrosslar lämnas. Apparaten har nämligen likriktare och silkeretsar även för glödströmmen, så att man skall kunna mata en vanlig batterimottagare.

Radiobyrå som förestås av vetenskapligt utbildad fackman och med värdefulla förbindelser i in- och utlandet söker anknnytning till kunniga, organiska personer, med välordnad ekonomi, villiga att upptaga organisations- och försäljningsarbete inom radiobranschen. Högsta provision utlovad. Svar med fullständiga upplysningar till »Organisation och framtid» denna tidning.

Samman-
Limmar
Allt





RADIOPATENT

Automatisk ljudstyrkereglering. Fig. 1.

För automatisk ljudstyrkereglering är i dektorns anodledning inrett ett motstånd M, som även ingår i första rörets gallerkrets. Alltefter

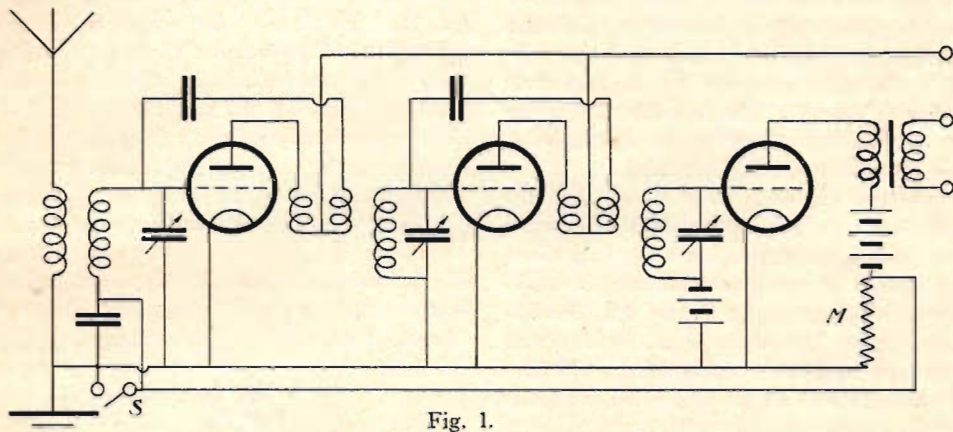


Fig. 1.

ljudstyrkan uppkommer ett spänningsfall i M, som påverkar galler-spänningen på första röret, så att förstärkningen sjunker då ljudstyrkan ökar. Genom en strömbrytare S kan regleringen sättas ur funktion.

Nätanslutningsfilter för motståndsförstärkare. Fig. 2. Loewe-Radio, Berlin.

Motståndskopplade förstärkarerör fransläppa endast ringa strömstyrka. Det är därför möj-

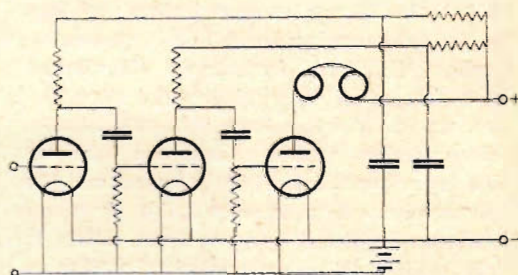


Fig. 2.

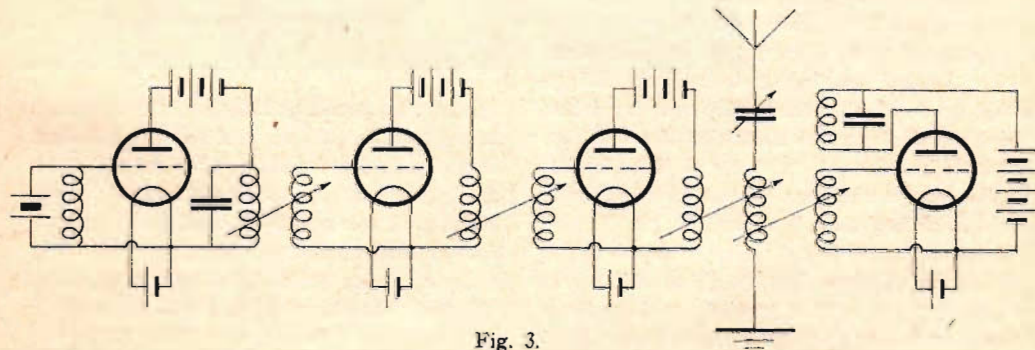


Fig. 3.

ligt filtrera anodströmmarna genom användande av kapacitetsfattiga motstånd i stället för drosslar.

Kristallstyrd kortvågssändare. Fig. 3. Telefunken, Berlin.

Sändare, speciellt för korta vågor med en kaskadkopplad, kristallstyrd oscillator kopplad till antennen och det egentliga sändarerörets svängningskrets kopplad till antennen så att frekvensen genom s. k. »Mitnahme» hålles konstant.



FRÅN
LÄSEKRETSEN

I en insändare i tidskriftens decembernummer beskriver herr Nils Åzelius en kopplingsanordning för nätmottagare, vilken han använt redan för ett par år sedan och som han anser vara principiellt lika enkel som min i septembernumret omnämnda koppling. Med anledning härav ber jag få framkomma med några kommentarer beträffande herr Åzelius' koppling.

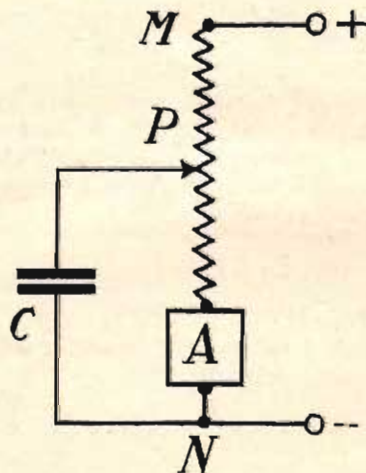
Visserligen har herr Åzelius »för säkerhets skull» insatt en kondensator över uttagspunkterna till apparaten, men då han säger sig aldrig hava försökt att avlägsna densamma, är avsikten synbarligen att ingiva läsaren den föreställningen, att det kanske skulle gå lika bra utan kondensator, såsom vid min koppling. Vid flyktigt påseende föreföll det mig ej heller alldeles uteslutet, att herr Åzelius om ock utan att kunna klargöra för sig fenomenets natur varit inne på den kompensationsmetod, som jag senare utformat. Emellertid framgår det vid närmare genomläsning av beskrivningen med all tydlighet, att så icke kan hava varit förhållandet. Herr Åzelius omtalar sålunda, att han utan ändring av anordningen i övrigt kunnat med lika gott resultat utbyta de ursprungliga rören mot andra av ett flertal uppgivna typer. Detta är icke möjligt vid en kompensationskoppling av något slag, vilken alltid förutsätter olika avpassning av motstånden för olika rörtyper. Det måste alltså helt enkelt vara fråga om motstånds-kondensator-filtrering av maskintonerna. Herr Åzelius' koppling utgör en direkt tillämpning av en enkel räknepuppgift, som jag ibland givit vid övningarna i elektricitetslära vid Tekniska Högskolan och som lyder på följande sätt:

En apparat med rent ohmskt motstånd matas med likström från belysningsnätet över ett stort förkopplingsmotstånd (se fig.). För att dämpa de på likströmmen överlagrade maskintonerna kopplas en kondensator parallellt med apparaten jämte en del av förkopplingsmotståndet. Huru

stor del av kretsens totala motstånd bör kondensatorn överbrygga, för att dess verkan skall bli den bästa möjliga?

Svaret blir hälften, men som nätljudsminimet är tämligen flackt, medför en liten förskjutning av punkten *P* åt ena eller andra sidan om mittläget en ganska ringa ökning av nätljudet. Om däremot kondensatorn anslutes till ändpunkten *M* på förkopplingsmotståndet, åstadkommer den överhuvud taget ingen filterverkan, försåvitt den icke har en så hög kapacitet, att dess impedans blir mindre än nätets egen.

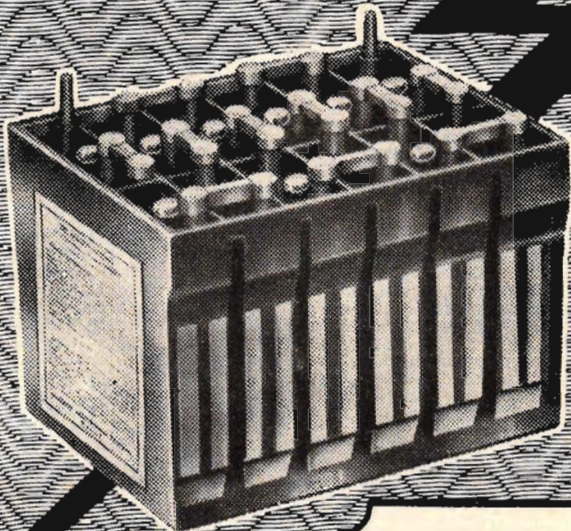
Motstånds-kondensator-filtreringen är en gammal känd metod, som bäst lämpar sig, då den genomgående likströmmen är relativt liten, såsom t. ex. anodströmmen, särskilt vid motståndskoppling. Då det som i detta fall även gäller glödströmmen, är den däremot avgjort underlägsen den brukliga drossel-kondensator-filtreringen. Denna i sin tur ställer sig vid användning av drosslar och kondensatorer av ordinarie storlek icke fullt lika effektiv med avseende på elimineringen av nätljudet som en väl utförd kompensationskoppling av det slag, som omnämndes i referatet i septembernumret.



I detta sammanhang beklagar jag uppriktigt, att jag av vissa politiska skäl sett mig nödsakad att återhålla den utförliga redogörelse för min kopplingsmetod, som tidigare utlovats. Patentansökan på densamma är emellertid nu godkänd av Patentverket och kungjord, varför det ej torde komma att dröja alltför länge, innan artikeln i fråga kan inflyta i tidskriften.

Erik Löfgren.

NYHET



NOACK

VÅRT NYASTE ANODBATTERI
TYP O G.

4

GÅNGER

SA KRAFTIGT SOM
HITTILLS VANLIGA
TYPER

MEN ANDOCK ICKE ENS
DUBBLA PRISET

BEGÄR VÅR PRISLISTA

Vad Ni bör veta!

Noacks nya anodbatteri Typ O är 4 ggr kraftigare än det hittills brukliga Typ Z och är tillverkat efter en ny metod, som gör plattorna okänsligare för sulfatering.

Fördelen med ackumulatorer framför nätspänningsapparater ligger däri, att man är absolut fri från störningar på grund av spänningsvariationer hos strömkällan och oberoende av lokala nätanslutningar, så att mottagaren kan uppställas var man vill.

Typ O finnes endast i enheter om 24 volt, vilka man alltså kan sammanställa till de brukliga spänningarna: 48, 72, 96 och 120 volt.

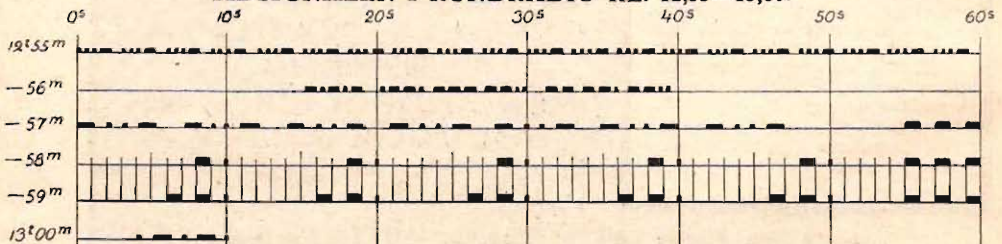
NORDISKA AKKUMULATORFABRIKEN

G. C. FAXE
MALMÖ

EUROPEISK RUNDRADIO

Sändare			Sändare			Sändare		
Kc.	m.		Kc.	m.		Kc.	m.	
Chelmsford	12500	24,0	Jakobstad	1080	277,8	Kattowitz	710	422,7
Bergen	10000	30,0	Stavanger	1080	277,8	Frankfurt a. M.	700	428,6
Hilversum	9554	31,4	Barcelona	1070	280,4	Sevilla	690	434,8
Helsingfors	9523	31,5	Köln	1060	283,0	Wilna	690	434,8
Bern	9375	32,0	Reval	1050	285,7	Fredriksstad	690	434,8
Paris (Radio Vitus)	8108	37,0	Edinburgh	1040	288,5	Brünn	680	441,2
Döberitz	7930	37,8	Lyon	1030	291,3	Malmberget	673	446,0
Köpenhamn	7160	42,12	Dundee	1020	294,1	Rjukan	669	448,0
Lyon	5172	58,0	Hull	1020	294,1	Rom	668	449,0
Nogent sur Seine	3750	80,0	Stoke	1020	294,1	Moskwa	667	450,0
Örnsköldsvik	1800	187,5	Swansea	1020	294,1	Stockholm	660	454,5
Karlskrona	1530	196,0	Innsbruck	1020	294,1	Paris, PTT	655	458,0
Jönköping	1490	201,3	Uddevalla	1020	294,1	Oslo	650	461,5
Kristinehamn	1480	202,7	Hannover	1010	297,0	Langenberg	640	468,8
Gävle	1470	204,1	Liverpool	1010	297,0	Lyon	630	478,0
Viborg	1400	214,3	Jyväskylä	1010	297,0	Charkow	625	480,0
Halmstad	1390	215,8	Varberg	1010	297,0	Berlin	620	483,9
Sofia	1390	215,8	Marseille	1000	300,0	Daventry I	610	491,9
Luxemburg	1380	217,4	Pressburg	1000	300,0	Aberdeen	600	500,0
Kovno	1370	219,0	Königsberg	990	303,0	Linköping	600	500,0
Karlstad	1360	220,6	Björneborg	987	304,0	Uppsala	600	500,0
Strassburg	1350	222,2	Belfast	980	306,1	Brüssel	589	508,5
Leningrad	1340	223,9	Agram	970	309,2	Porsgrund	588	510,0
Belgrad	1330	225,8	Newcastle	960	312,5	Wien I	580	517,2
Hälsingborg	1310	229,0	Falun	950	315,8	Riga	570	526,3
Umeå	1310	229,0	Turin	950	315,8	München	560	535,7
Borås	1300	230,8	Dublin	940	319,1	Sundsvall	550	545,6
Örebro	1275	235,2	Breslau	930	322,6	Milano	546	549,0
Stettin	1270	236,2	Bournemouth	920	326,1	Budapest	540	555,6
Bukarest	1270	236,2	Gleiwitz	910	329,7	Augsburg	530	566,0
Kiruna	1260	238,0	Neapel	900	333,3	Hamar	530	566,0
Bordeaux	1260	238,0	Reykjavik	900	333,3	Bloemendaal	530	566,0
Helsingfors I	1250	240,0	Cartagena	895	335,0	Krakau	530	566,0
Nürnberg	1240	241,9	Köpenhamn	890	337,0	St. Michel	530	566,0
Trondhjem	1230	243,3	Paris, PP	880	340,9	Wien II	520	577,0
Toulouse	1220	245,0	Posen	870	344,8	Frelburg	520	577,0
Eskilstuna	1200	250,0	Barcelona	870	344,8	Zürich	510	588,2
Münster	1200	250,0	Prag	860	348,9	Moskwa	445	675,0
Kassel	1190	252,1	Cardiff	850	353,0	Lausanne	441	680,0
Säffle	1190	252,1	Graz	840	357,1	Östersund	416	720,0
Bradford	1190	252,1	London	830	361,4	Genève	394	709,0
Kalmar	1180	254,2	Leipzig	820	365,8	Odense	371	810,0
Kiel	1180	254,2	Bergen	810	370,0	Leningrad	300	1000,0
Linz	1180	254,2	Helsingfors II	800	375,0	Basel	297	1010,0
Abo	1171	256,0	Madrid	800	375,0	Hilversum	283	1060,0
Toulouse	1159	259,0	Stuttgart	790	379,9	Warschau	270	1111,0
Malmö	1150	260,9	Manchester	780	384,6	Kalundborg	260	1158,8
Lille	1120	267,8	Tammerfors	789	390,0	Boden	250	1200,0
Lissabon	1120	267,8	Toulouse	785	392,0	Konstantinopel	244	1230,0
Bremen	1100	272,7	Hamburg	760	394,7	Königs wusterhausen	240	1250,0
Danzig	1100	272,7	Aachen	750	400,0	Motala	217	1390,0
Sheffield	1100	272,7	Antesund	750	400,0	Moskwa	207	1450,0
Hudiksvall	1100	272,7	Cadiz	750	400,0	Lathi	197	1522,8
Klagenfurt	1100	272,7	Plymouth	750	400,0	Daventry II	187	1604,3
Genua	1100	272,7	Salamanca	740	405,4	Charkow	179	1675,0
Dresden	1090	275,2	Glasgow	740	405,4	Paris	171	1750,0
Norrköping	1090	275,2	Reval	735	408,0	Huizen	162	1840,0
Nottingham	1090	275,2	Bern	730	411,0	Amsterdam	151	1950,0
Trollhättan	1080	277,8	Notodden	730	411,0	Kovno	150	2000,0
Leeds	1080	277,8	Bilbao	723	415,0	Eiffeltornet	113	2650,0
Kaiserlautern	1080	277,8	Göteborg	720	416,7			

TIDSSIGNALEN I RUNDRADIO KL. 12,55—13,00.



Signalerna under de tre första minuterna äro inledande signaler. Under de två följande minuterna angiva punkterna i bokstäverna N (—) och G (—) den exakta tiden, således kl. 12:58m10s, —20s, —30s, —40s och 50s samt kl. 12:59m10s, —20s, —30s, —40s och 50s. För praktiskt bruk är tillfyllt att giva akt på det ögonblick, när sista strecket i bokstaven O (—) som avslutar de tre sista minuterna, upphör. Då är klockan 12:58m00s, 12:59m00s och 13:00m00s respektive. Tecknet mellan kl. 13:00m00s—13:00m10s är slutsignal. De lodräta strecken angiva sekundintervall.

*Två nya radiomottagare av
högsta klass*

om ej över huvud taget världens förnämsta äro

SCHALECO SKÄRMGALLERSUPER

Våglängd 20—100, 200—600, 600—2000 meter.

för skärmgallerrör, med helt kapslad oscillator,
neutraliserad oscillator-modulator-krets samt nya
avstämbara mellanfrekvenstransformatorer.
Mottager även korta vågor 20—100 meter.

Komplett byggsats med rör, utan låda Kr. 350:—
Färdig mottagare i eklåda, med rör och ramantenn » 460:—

SCHALECO PANSAR-NEUTRODYNE

Våglängd 200—2000 meter.

med helt kapslade högfrekvens- och detektorsteg.

Komplett byggsats med rör, utan låda Kr. 355:—
Färdig mottagare i eklåda, med rör, 2 H+D+1 L, skärmgallerslutrör » 460:—

H. C. AUGUSTIN
HÄLSINGBORG

Ultraheterodyne M 68

6, 7 eller 8 rör. Alla våglängder.

Utan spolbyten.

M 68 är apparaten för dem som endast vilja ha *det bästa möjliga*. En mångfald exempel finnas där den kritiske köparen jämfört och provat allt som finnes i radioväg och slutligen, utan förbehåll, valt just M 68.

Det är det säregna speciella detektor- och oscillatorsystemet samt de med yttersta precision tillverkade Ultrafiltren som givit Ultraheterodyne M 68 dess överlägsna egenskaper i

Räckvidd, Selektivitet och Tonkvalitet

Enbart på en liten ram tar den, oberoende av lokalsändning, med lätthet in vilken distansstation som helst och nattetid även Amerika.

M 68 finnes för både batteri- och nätanslutning, lik- eller växelström.

Bygg Eder redan nu en Ultraheterodyne M 68 eller köp en färdig. Fullständiga ritningar och byggnadsanvisningar à 2: 85 + porto.

Rekvirera i dag.

Särnmark "S 9"

På vårt laboratorium har sedan en längre tid bedrivits de mest omfattande experiment och arbeten på en *ny 9-rörs mottagare*. **Ett glänsande resultat föreligger**, och en ny apparat Särnmark »S 9», byggd på ett *nytt system*, har skapats.

Särnmark »S 9» är helt chassibyggd i

Rekvirera i dag.

RADIO A.-B. UNO SÄRNMARK, Göteborg C.
Telefon 11894

Begär vår broschyr idag, den sändes gratis och franco. Återförsäljare antagas.



*Ultraheterodyne, den
överlägsna radio-
mottagaren!*

*T V E K A E J !
Bliv en Ultrahetero-
dyneägare!*

Radio A.-B. Uno Särnmark.

Göteborg.

— — — ber jag få omtala, att jag är mer än belåten med densamma. Förutom alla europeiska stationer har jag flera gånger vid fyrtiden på natten hört amerikanska stationer och allt detta med full högtalarstyrka, och i övrigt fullkomligt rent och tydligt. Lokalstationen går jag med lätthet förbi. Jag kan ej annat än lovorda denna apparat, och det är mig ett nöje att kunna rekommendera densamma till var och en, som står i begrepp att inköpa en första klassens radiomottagare.

J. Paulsson, Varberg.

pressad aluminium med svartkristalliserad frontpanel.

Den innefattar verkligt *exklusiva nyheter* ifråga om radiofrekvens- och selektorkretsar samt innebär nya säregna konstruktionsdetaljer.

Kopplingsschemor och byggnadsplan à 2: 85 + porto.