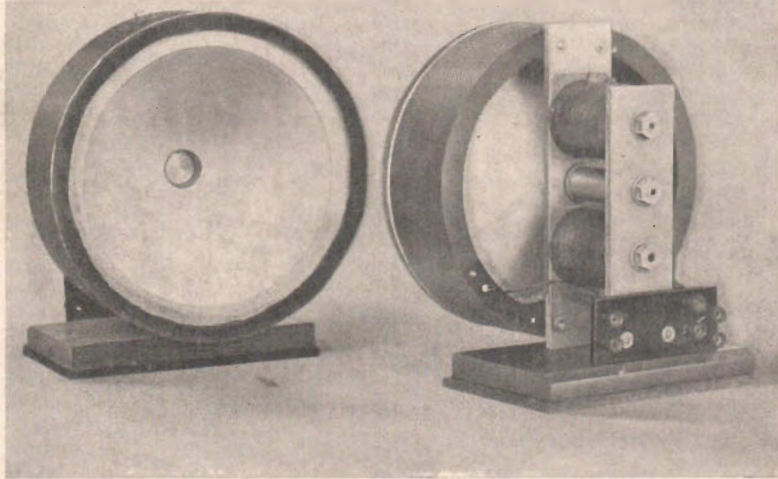


RADIO AMATÖREN

N:R 5

MAJ

1929



RADIO-AMATÖRENS DYNAMISKA HÖGTALARE
BESKRIVNING I DETTA NUMMER

Några data för **RECTRON** likriktarrör

Rörtyp	Anodväxel- spänning		Tillåtet likströms- uttag ig max. vid		Maximal likspän- ning Eg max. vid		Glöd- spänning exakt	Glöd- ström ca	Pris Kr.
	Ea max. Eff. v.	Ea min. Eff. v.	Ea max. Amp.	Ea min. Amp.	Ea max. Volt	Ea min. Volt	Eff. v.	Amp.	
R 44.....	2×28	2×18	1.3	1.3	22 ≈	12 ≈	2×0.9	3.5	13: —
R 22.....	2×125	2×24	0.1	0.5	{170 = 105 ≈	6-10 ≈	2×0.9	2.8	16: 50
R 33.....	2×125	2×24	0.2	1.0	{170 = 105 ≈	6-10 ≈	2×0.9	2.8	17: 75
R 220	2×185	2×24	0.2	1.0	{240 = 160 ≈	6-10 ≈	2×0.9	2.8	19: —
R 110 /I/ II ..	2×135	—	1.0	—	110 ≈	—	2×0.9	2.8	21: —
R 250	2×340	—	0.3	1.0	{350 = 250 ≈	6-10 ≈	2×0.9	2.8	23: —
R 45*)	2×72	2×24	1.3	1.3	50 ≈	6-10 ≈	2×0.9	3.7	15: 50
R 1000.....	2×1000	—	0.3	—	1000 =	—	2.1	4.5	92: —
R 500	2×500	—	0.3	—	500 =	—	2.1	4.5	82: —
R 200 /1.3/ II..	2×260	—	1.3	—	220 =	—	2.1	4.5	82: —
R 200 /1.3/ III.	3×220	—	1.3	—	220 =	—	—	—	88: —

*) För laddning av maximalt 24 celler.

= likspänning.

≈ pulserande likspänning

RECTRON motståndsrör. För närmare uppgifter begär vår broschyr.

A.-B. AGA-LUX I GÖTEBORG. Telefon: Gruppansrop 70245

NOACK ACKUMULATORER



**NORDISKA ACKUMULATORFABRIKEN
G. C. FAXE
MALMÖ**

LISSENOLA LJUDDOSA

för såväl Trattar som Kon-
högtalare

KRONOR

13: 50

ÖVERFÖRINGSARM

Kr. 1: —

AKTIEBOLAGET

FERD. LUNDQUIST & Co.
RADIOAVDELNINGEN

TELEFON-ANROP
"FERDINAND LUNDQUIST"
ELLER 71970

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 5

MAJ 1929

ÅRG. 6

Detta häfte innehåller bl. a.:

	Sid.
Moderna radiomöbler	135
Grammofonen som bildradiosändare	139
Rundradiomottagning med mottagare med olika selektivitet	140
Radio-Amatörens dynamiska högtalare	143
Radiotekniken i luftfartens tjänst	149
En mindre super för experiment	154
Praktisk mätteknik	157
Kvartalsrevy över skandinavisk och annan utländsk radiolitteratur	159

*

Radiolitteratur	153
Nyheter på radiomarknaden	164
Från läsekretsen	165
Tidskriftsrevy	167

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:—, Lösn: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 värdefullt uppslagsregister som alltid bör åberopas vid inköp.

Detta är
GRAWOR DYNAMO

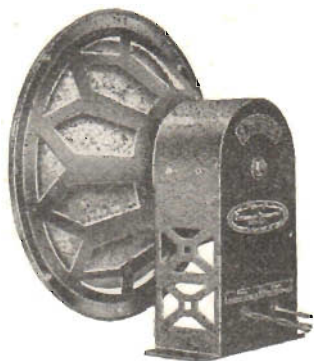
*Den nya elektrodynamiska högtalaren med patenterad centrering
av rörliga spolen.*

GRAWOR DYNAMO har en enorm ljudstyrka.

GRAWOR DYNAMO täcker högsta diskant och
djupaste bas.

GRAWOR DYNAMO är allt igenom ett pre-
cisionsarbete.

GRAWOR DYNAMO är den högtalare alla
väntat på.



Begär prospekt från

ELEKTRISKA A.-B. SKANDIA, STOCKHOLM

MALMÖ - VÄXJÖ - GÄVLE - SUNDSVALL - ÖSTERSUND - UMEÅ

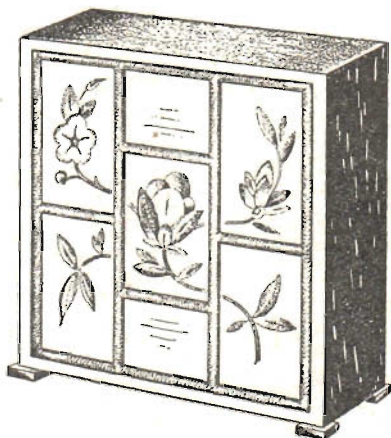


Lokalmottagare »EIA-TON»

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 nätanslutning.



Pris kronor 135:—

ELEKTRISKA INDUSTRI-AKTIEBOLAGET
POSTFACK 675-G · STOCKHOLM 1

Jubileumsprislista (Nr 10-1929) sändes mot porto 15 öre (i frim.). EIA:s radiohandbok (1928-29) för apparatbyggare innehåller kortfattad radioteori, praktiska råd för apparatbedömning, felsökningsanvisningar samt byggnadsbeskrivningar till ett 20-tal av de modernaste mottagareapparaterna. Pris 60 öre. Rekvideras enklast med postgiroanvisning till postgirokonto nr 1339.

AGENTER ANTAGAS. BEGÄR AGENTVILLKOR.

RADIO=AMATÖREN

Tidskrift för radiotekniska frågor

N:R 5 * MAJ * 1929



MODERNA RADIOMÖBLER

AV FIL. KAND. BERTIL WOLLERT

I.

Utvecklingen i Sverige och utlandet.

Vad man särskilt fäster sig vid på de radioutställningar och -mässor, som sedan förra sommaren hållits i olika länder, är, vilket utomordentligt intresse radiomöblerna tilldraga sig och vilken ändamålsenlighet och elegans de numera uppvisa. I mångt och mycket kunna dessa radiouppvisningar betecknas såsom möbelutställningar eller -mässor.

Även i vårt land ha radiomöblerna gjort sitt intåg. Vi ha sålunda ett flertal ypperliga representanter för bordsmöblerna och även svenska golvmöbler föras i marknaden, vilka säkerligen med heder skulle representera de svenska färgerna, om det komme till en internationell tävling. Ser man däremot på förståelsen för och spridningen av radiomöbler hos våra lyssnares stora massa, så komma vi nog tyvärr ej i främsta ledet bland nationerna.

Radiomöbler kunna spridas på flera olika sätt. Det ursprungligaste och till en början viktigaste är måhända, att radiofabrikanterna sälja sina mottagare även inbyggda i möbler. Åtminstone talar utvecklingen i Sverige därför. Men vore det endast på den vägen, skulle det dröja jämförelsevis länge, innan de med radiomöblerna förenade praktiska och estetiska fördelarna insetts och utnyttjats av den del av det stora flertalet lyssnare, som kan ha intresse därför.

En annan väg för radiomöblernas

popularisering är den att snickeriindustrien tar hand om saken och till förlitning var överkomliga priser tillhandahåller ett flertal ändamålsenliga och smakfulla möbler för inbyggnad av mottagare med tillbehör. Alla, vare sig det t. ex. är amatören, som bygger för egen eller andras räkning, eller yrkesmannen, som bygger för avsalu eller vill fiffa upp en gammalmodig radioanläggning, veta då precis vad de kunna få utan särskild beställning, som säkerligen ofta ställer sig dyrare och dessutom kanske ej alltid kan utföras tillräckligt snabbt under bråda tider.

Vad Sverige beträffar, måste det tyvärr sägas, att vi, fränsett ett par undantag, som endast bekräfta regeln, sakna en dylik tillverkning och därmed de möjligheter för radiomöblernas spridning, som tillgången på ett tillräckligt antal standardiserade, lämpliga möbler utgör. Och när man studerar, vad vissa länder, framför allt England och Holland, ha att bjuda på i den vägen, ser man klart, huru långt vi äro på efterkälken! Det är just denna svenska oföretagsamhet, som är den närmaste anledningen till att jag nu upptar radiomöblerna till förnyad behandling, trots att föga mera än ett år förflutit sedan jag sist sysselsatte mig med dem (i februari- och mars månaderna 1928). Önskan att fästa konsumenternas uppmärksamhet på, vad de närmast behöva, och fabrikanternas på outnyttja-

de möjligheter och lämpliga modeller är sålunda den viktigaste orsaken till att jag än en gång vågar dra en lans för radiomöblerna.

När dessa skärskådades senast, hade jag såsom underlag för skildringen huvudsakligen endast utvecklingen i Amerika och England, och det var, om jag får säga det själv, inte så dåligt det. Sedan dess har jag emellertid haft tillfälle att stifta bekantskap med radiomöblerna i mera än ett halvt dussin nya länder, däribland Frankrike, vilka ha att uppvisa en hel del nytt av intresse, varav jag i det följande skall söka ge en sammanfattande bild.

Att Frankrike ej togs med förut, är givetvis en försummelse, som jag livligt beklagar, men nu hoppas få gottgöra, då detta land ur radiomöbelsynpunkt är av allra största intresse. Fransmännen ha nämligen i blodet denna underbara känsla för form och färg, som gjort Paris till modets huvudstad, och deras förfinade smak har också satt sin prägel på de franska radiomöblerna. I detta sammanhang kan jag ej neka mig

nöjet erinra om, att den engelska tidskriften *Wireless World*, en av de främsta på engelskt språk, i sin översikt över förra höstens franska radiosalong öppet erkände, att den engelska marknaden ej hade någon motsvarighet till de franska radiomöblerna ifråga om »external finish and workmanship, artistic design and colouring» eller i svensk tolkning ungefär »yttre utformning och arbetsskicklighet, konstnärliga modeller och färgbehandling».

Frankrike är också suprnas förlovade land och man har för dessa skapat synnerligen intresseväckande automatiska inställningsanordningar, som förtjäna att uppmärksammas av denna apparattyps många svenska vänner och ej få bortglömmas här.

Om jag till slut tillägger, att radio och gramfon numera mycket ofta förena sina öden och det därigenom uppstått en ny radiomöbelssläkt, som ej får förbigås, liksom att de första kommersiella televisionsmöblerna nu sett dagens ljus, så torde läsaren veta, vad han har att vänta sig av det följande.

II.

Bordsmöbler utan inbyggd högtalare.

Den första och för de flesta lättast iakttagna utvecklingslinjen ifråga om radiomottagarnas yttre är i korthet följande. Radiolådan, vars panel endast för några år tillbaka var nära nog översållad med rattar, knappar etc. och mera liknade ett elektriskt laboratorieinstrument än en förnödenhetsartikel för litet var, har i olika etapper och

former frigjort sig från den gamla tråkiga isoleringspanelen och det mesta av alla dessa inställnings- och regleringsanordningar. Det tekniska bestämmer ej längre karaktären hos lådan, vadan den numera kan fritt utformas efter allmänna praktiska och estetiska synpunkter. Såsom ett av resultaten i den omdaning, som därigenom möjliggjorts, står en nätt och elegant bordsmöbel, ett radioskrin, -schattul e. d., vars utseende föga vittnar om dess karaktär av radioapparat. Radiolådan har blivit en verklig möbel.

Efter denna inledning skola några nyare, intressanta representanter för denna möbeltyp passera revy.

När man åt en radioapparat, som lyckligt och väl eller i varje fall någorlunda klarat sig undan syndafloden av rattar etc., vill giva en mera sällskaplig

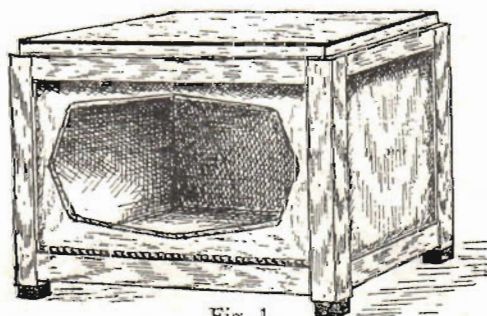


Fig. 1.

dräkt, så inneslutes den ofta i en låda eller skrin, på vars framsida man genom en särskild inramning eller vignett söker knappa in på isoleringspanelen. En mycket vanlig form för denna utskärning i höljets framsida är ovalen, vilken jag emellertid finner skäligen banal. Tacka vill jag då en sådan som t. ex. i fig. 1. Vilken kontrast utgör ej denna holländska¹ möbel mot de om själlös massfabrikation vittnade lådor, varmed vi hittills måst hålla till godo i Sverige! Se huru enkel denna holländska låda är men med vilken *smak* den ändå är uppbyggd! Ni tror att den är dyr. Ingalunda, den kostar i tillverkningslandet omkring 19 svenska kronor och ändå är den inte liten. Den tar paneler om 50/25 cm och dimensionerna för lådan, som har uppfällbart lock, äro 37×59×35 cm.

En fransk utformning av vignettalternativet visas i fig. 2. Man har där valt bågformen och frontplattan bakom utskärningen är av särskilt behandlad aluminium.

Denna apparat för ramantennen in i diskussionen. I mångt och mycket torde detta om ett stort spindelnät eller bur påminnande tillbehör vara ett sorgebarn, när det gäller radioanläggningens möbelmässiga utformning!

Som vi i det följande skola se, går det bäst, när man får helt bygga in ramantennen. Bra ordnas saken också, om i en möbel antennen placeras under själva apparaten. Svårast att göra »folk» av ramantennen är det, när den skall stå bredvid eller på apparaten.

Man brukar då ibland försöka med någon slags hög rektangulär tillställning, som osökt för tanken på en bur, där man bara saknar fåglarna.

Den utväg till lösning av problemet, som visas i fig. 2, är ingalunda dålig. Ramantennen har där ikläts en fantasidräkt — den är någon slags egendom-

lig korsning mellan solfjäder, ormbunke och sydfransk poppel eller liknande — som går ganska väl ihop med just den lådan. Det hela blir därigenom höjdbetonat. Jag har emellertid sett en annan modell, där lådan var proportionsvis mycket längre, men ramantennen densamma, och där gick det ej lika bra. På mig verkade det då, som om ramantennen droge på sitt håll, uppåt, medan lådan gjorde allt för att komma undan, i sin längdriktning. Det hela verkade oroligt. Vi komma så till en annan etapp i radiolådans utveckling till en möbel: Man döljer regleringsanordningarna. Detta kan ske på flera olika sätt, och här vill jag endast omnämna tre alternativ, nämligen dels luckor, som öppnas och stängas på vanligt vis, dels nedfällbar klaff, dels, i de amerikanska kontorsmöblernas tidevarv, rulljalusier.



Fig. 2.

¹ Samtliga här omnämnda holländska radiomöbler härstamma från J. Briedé, Radiokastens Radiomeubelfabriek, Gaffeldwaarsstraat 10, Rotterdam, Nederländerna, vilken på begäran tillhandahåller katalog.

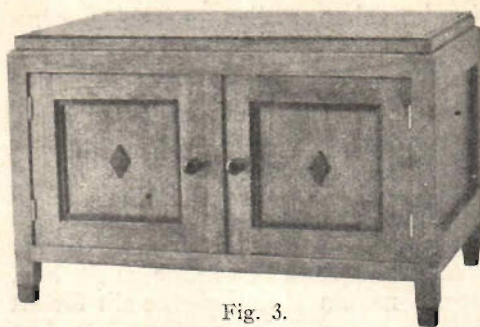


Fig. 3.

I fig. 3 har jag åter nöjet att presentera en holländsk möbel, som tillhör lucktypen och är både smakfull och billig. Den tar paneler om 50/20 à 25 cm och dimensionerna äro desamma som i fig. 1. Locket är uppfällbart och priset i svenskt mynt utgör omkring 21 kronor. En belgisk kommersiell mottagare, inbyggd i en möbel av samma typ, men i ett betydligt mera påkostat utförande, visas i fig. 4. Bilden själv talar bäst om själva träarbetet i luckor och panel.

Det är ju mycket bra med dessa luckor, men det kan ej hjälpas, att de ibland äro i vägen. Man skulle vilja ha luckornas fördelar men ej deras nackdelar. En sådan lösning är rulljalusi-alternativet, som kommit till användning hos den belgiska kommersiella mottagare, vars utseende framgår av fig. 5. Mot de därmed förknippade praktiska fördelarna måste man naturligtvis väga det avdrag ur dekorativ synpunkt, som en neddragen sådan jalusi givetvis innebär, jämförd med de stängda luckorna i t. ex. fig. 4.

Såsom kontrast till dessa möbler vill

jag erinra om, att det såväl i Amerika som i England uppstått ett slags mottagningsapparater, där höljet eller lådan ej består av trä utan av metall, i en mångfald, ofta skrikande färger och mönster. I Amerika torde denna typ uppstått såsom ett led i fabrikanternas strävan att göra de billigare — enligt amerikanskt prisläge! — apparaterna ändå billigare, detta samtidigt som de dyrbaraste bli ännu dyrare, och får kanske betecknas såsom en vädjan till den allra bredaste publikens smakinster, där det mest karakteristiska kanske är dess brist på — smak. Vid den nyligen hållna brittiska industrimässan visades en apparattyp, där lådan var vitemaljerad, medan rattarna voro svarta, vilken gjorde ett egendomligt intryck. Mina tankar fördes till neger i vit tropikdräkt! Lådan kunde för övrigt erhållas i tio olika färger.

Bland den brokiga mångfald verkliga bordsmöbler, som under säsongen sålts på den amerikanska marknaden, är det egentligen endast en, som jag särskilt fäst mig vid för dess ändamålsenliga och smakfulla utförande. Det har emellertid tydligen varit flera, som gjort på samma sätt — säkerligen mycket tidigare — ty modellen har fått nära släktingar i Tyskland och därifrån har de dykt upp även på den svenska marknaden. Föremålet för detta intresse presenteras i fig. 6.

Apparaten är synnerligen smakfullt utförd. Linjerna äro rena och mjuka, ytorna harmoniskt avvägda. Dekoreringen är sparsam och väl funnen, vilket tyvärr ej kan sägas om många så-

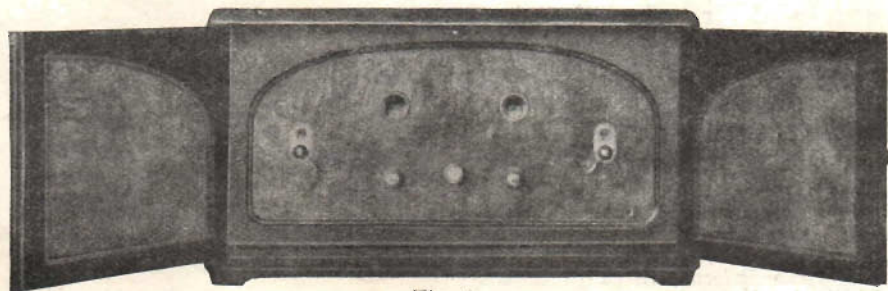


Fig. 4.



Fig. 5.

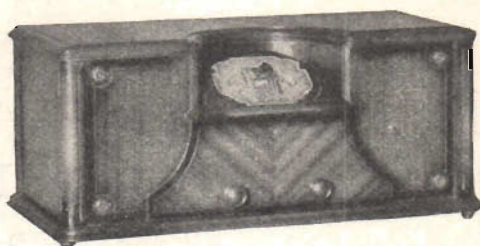


Fig. 6.

dana här möbler, där man ofta söker uppnå ett förnämligare utseende genom en utsmyckning, som går långt utöver den sunda smakens gränser.

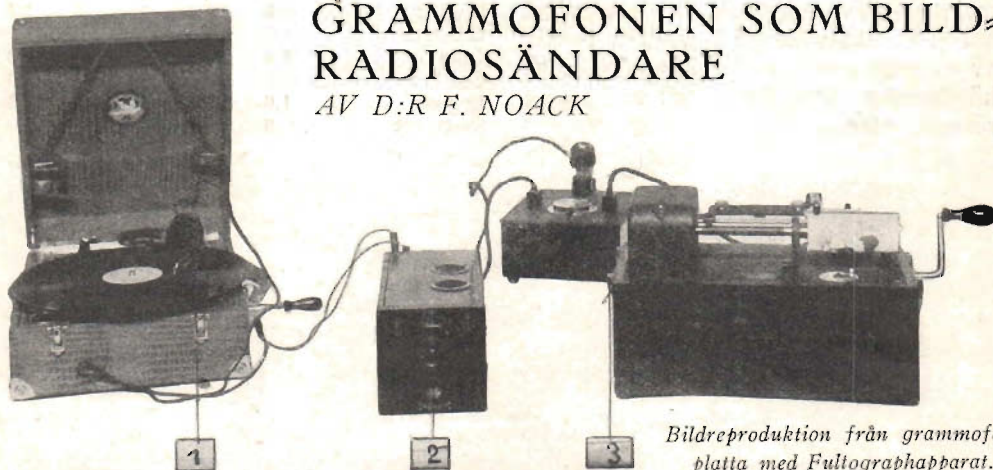
Det är särskilt inställningsanordningens placering i denna mottagare — 6 rör, helt nätansluten, skärmd, byggd på metallchassi, pris utan rör 150 doll. — som jag funnit originell och praktisk. Den från apparatens insida belysta trumratten är synnerligen bekvämt tillgänglig i utskärningen på

den lilla snedställda panelen — denna paneltyp visade sig på sin tid i Amerika lika populär som den i vårt land dominerande lodrätta — vilken på ett behagligt sätt nedfällts i apparatens framsida.

Den amerikanska apparaten är, som sagt, helt nätansluten och sålunda i detta hänseende up to date. Saknar den något, så är det främst högtalare, men hade dylik funnits inbyggd, hade mottagarens form säkert också varit en helt annan. (Forts.)

GRAMMOFONEN SOM BILD- RADIOSENDARE

AV D:R F. NOACK



Bildreproduktion från gramfonplatta med Fultographapparat.

Bildradion är i frammarsch. Allt flera börja intressera sig för densamma. Emellertid ligger sändningstiden ganska ogynnsamt till för rundradiolyssnare. På förmiddagarna har man inte tid och på kvällarna kommer bildsändningen mycket sent.

Det kan därför vara av intresse att veta för dem, som önska laborera med bildmottagare eller öva sig i handhavandet av en dylik, liksom även för försäljare av bildmottagare, att man kan arrangera bildsändning själv med tillhjälp av en gramfon. I Tyskland har man nämligen börjat framställa gramfonskivor på

vilka bilder registrerats.

Med en vanlig elektrisk gramfondosa, en lämplig förstärkare och en vanlig bildradioapparat kan man med dylika skivor reproducera bilder på alldeles samma sätt som om man mottagit dem pr radio. Dessa bilder bli inte sämre än dem, som de bildradiosändande rundradiostationerna utsända.

Särskilt enkelt låter sig en dylik bildsändning arrangera om man har sin rundradiomottagare inrättad för gramfonförstärkning. Man kan då »spela» skivan på vanligt sätt endast efter tillkoppling av bildradiomottagaren.

RUNDRADIOMOTTAGNING MED MOTTAGARE MED OLIKA SELEKTIVITET

AV MANFRED VON ARDENNE

För rundradiolyssnare är det intressant att veta vilka stationer som kunna mottagas särskilt bra och vilka mottagningsförhållanden, som kunna påräknas före och efter solnedgången. De praktiska erfarenheterna giva naturligtvis vissa hållpunkter, men noggrannare resultat kunna endast erhållas genom objektiva mätningar. För detta ändamål erfordras ytterst känsliga nätapparater, ty de spänningar som orsakas av avlägsna sändare i små mottagareantennerna äro mycket små. Författaren har för ändamålet använt den utrustning som visas å fig. 1, och vilken i huvudsak består av en ramantenn, en kraftig aperiodisk högfrekvensförstärkare och en känslig rörvoltmeter.

De spänningsamplituder, som uppmätts vid mottagning i Berlin av olika stationer framgå av tabell 1.

Station	mV	Station	mV
Nürnberg	2,5	Manchester	0,5
Newcastle	1,4	Toulouse	2,9
Kiel	2,0	Hamburg	3,5
Köln	4,6	Glasgow	0,5
Münster	4,6	Kattowitz	9,0
Liverpool	0,2	Frankfurt	3,0
Kaiserlautern ..	2,6	Brünn	2,1
Königsberg	6,0	Madrid	1,0
Berlin II	18,0	Rom	2,5
Belfast	1,1	Langenberg	10,6
Aberdeen	0,6	Berlin	350,0
Breslau	3,9	Daventry	6,6
Cardiff	0,5	Zürich	1,4
Gleiwitz	11,1	Milano	3,1
Prag	3,4	Bruxelles	2,8
London	0,6	Wien	6,6
Leipzig	1,6	München	4,2
Stuttgart	3,6	Budapest	12,0



Fig. 1.



Misstänker Ni rören?

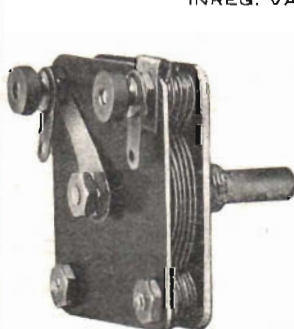
Även den bästa mottagare ger ett dåligt resultat, om bara ett enda rör arbetar mindre gott. Emissionen kan ha minskats, rörtypen kan vara olämplig, sammanställningen felaktig. Låt närmaste Philipsförsäljare prova dem alla och ersätt det eventuellt olämpliga röret med ett nytt modernt Philipsrör. När Ni sedan njuter av den glansfulla återgivningen av aftonens program, angrar Ni inte den lilla utgiften.

PHILIPS

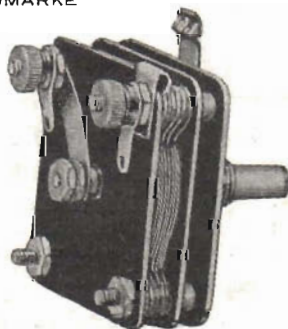


INREG. VARUMÄRKE

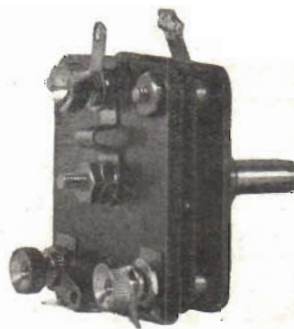
TOROTOR kopplingskondensatorer ha bakelitpapper som dielektricum och provas med en spänning på 1400 volt mellan plattorna.



TOROTOR koppling.
80—160—240—320—500 cm.



TOROTOR koppling med isolerad
axel, 80—160—240—320—500 cm.

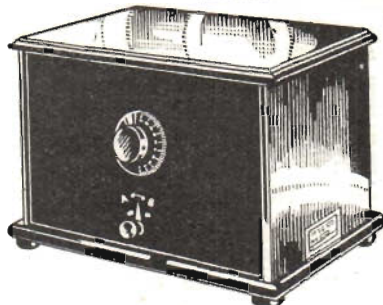


TOROTOR differens med isolerad
axel, 50 cm.

Ing. N. HANSEN * Fabrik för Radiomateriel
Amerikavej 4. Köbenhavn V

ÄNTLIGEN

en god nätmottagare för växelström
till rimligt pris



Komplett med rör och förstklassig högtalare
Kronor 195:—

Begär vår katalog, upplagande en mängd
nyheter, bl. a. den underbara Marbloid-
högtalaren, elektrodyn. högtalare, Dux
välkända mottagare och salmiakfria
batterier m. m.

Katalogen sändes mot 15 öre i frimärken.

SVENSKA RADIOAFFÄREN

Regeringsgatan 5, STOCKHOLM

Vår prislista RB 12

å extra billig

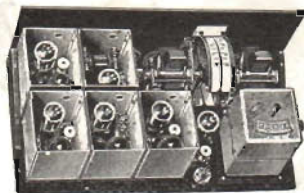
RADIOMATERIEL

sändes gratis o. franko på begäran.

Oumbärlig för alla självbyggare.

GRAHAM BROTHERS

STOCKHOLM.



Ni undviker alla missträkningar

genom att använda mina byggsatser som
äro konstruerade efter modernaste grund-
satser. De innehålla endast precisionsdelar
och priserna äro förvånansvärt låga.

De populäraste typerna äro:

MS 5, Superheterodyn-mottagare med
»dynamisk likriktning».

TR 6, Pansarsuper.

EH S VII. Skärmgallersuper.

Broschyr omg. franco.

Ing. Eric Andersén, Kisa

Samman-

Limmar

Allt



Säg att Ni såg det i
Radio-Amatören!

BILLIGT

Likriktartransformatorer för Raytheon V 71

Primärspänning 2×110 V, Sekun-
därspänning 2×300 V — 50 mA
och 4 V — 1 A Kr. 16:—

Primärspänning 127 V, Sekundär-
spänning 2×250 V — 50 mA och
4 V — 1 A Kr. 16:—

NYHET

Pye utgångstransformator för
B 443, RE 164 d och RT 3879 Kr. 23:—

Pye utgångstransformator, kom-
binerad f. rör av typ. B 409 o. B 405 Kr. 20:—

Variabla glimmerkondensato-
rer med isolerad axel för nätan-
slutningsapparater, 450 cm. Kr. 3:50

A.-B. INGENIÖRSFIRMAN THERMA

Norra Kungstornet, Kungsgatan 30, STOCKHOLM

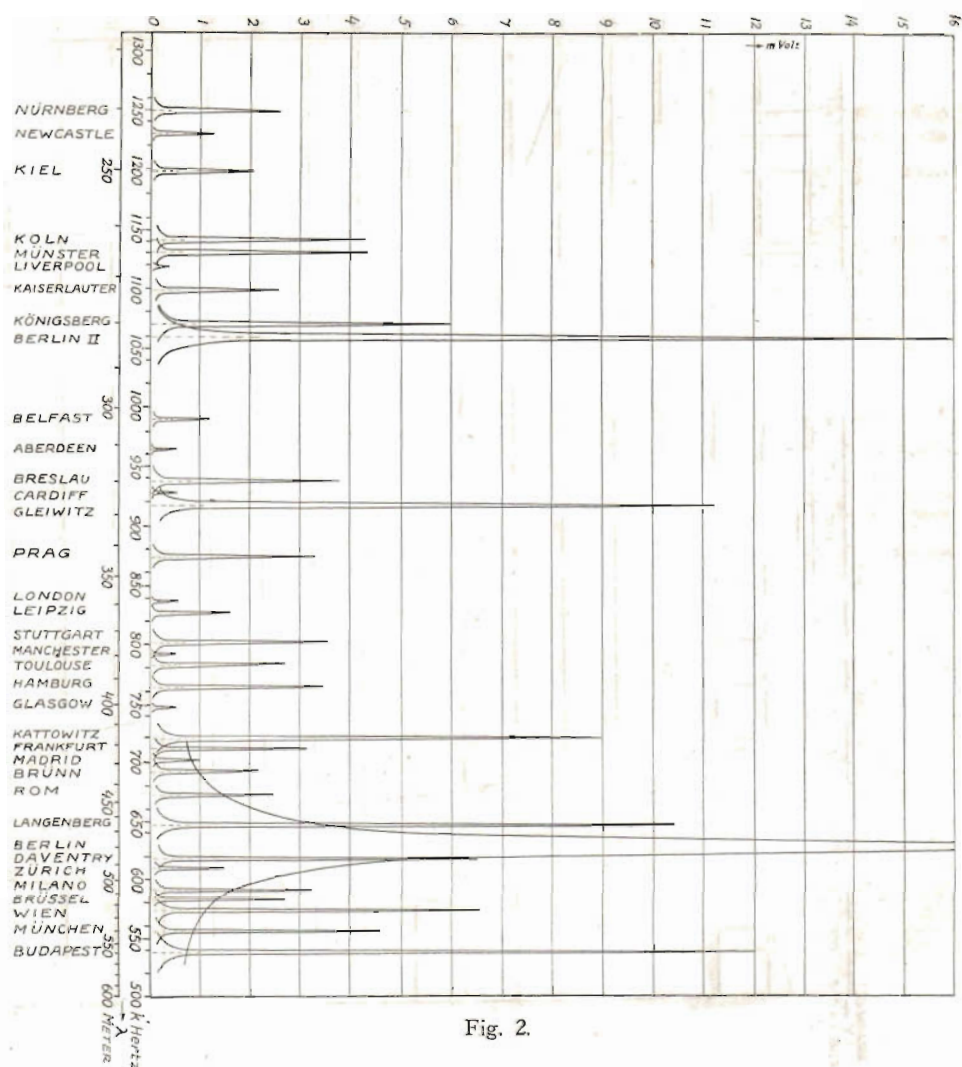


Fig. 2.

Genom fäding varierar värdena i allmänhet mellan hälften och 50 % mera. Mätningarna äro gjorda efter den nuvarande våglängdsfördelningens ikraftträdande.

Mätningar på andra orter ge ett liknande resultat, ehuru givetvis de allra närmaste stationernas styrka väsentligt förändras.

Tabellen ger en god bild av de olika stationernas styrka efter mörkrets inbrott.

Varje station upptager på en avstämningssrätt ett visst utrymme, som är

olika stort beroende på hur selektiv mottagaren är. Vid bedömning av stationernas hörbarhet måste man taga hänsyn härtill då det ju vid en mottagare med dålig selektivitet kan vara omöjligt att höra mera än en eller ett par stationer på grund av att de övriga överröstas av desamma.

Fig. 2 visar huru ljudstyrkan varierade för olika stationer vid ändring av avstämningen hos en ganska selektiv mottagare. Genom utnyttjande av ramantennens riktningsverkan är det möjligt att reducera styrkan från lokalsän-

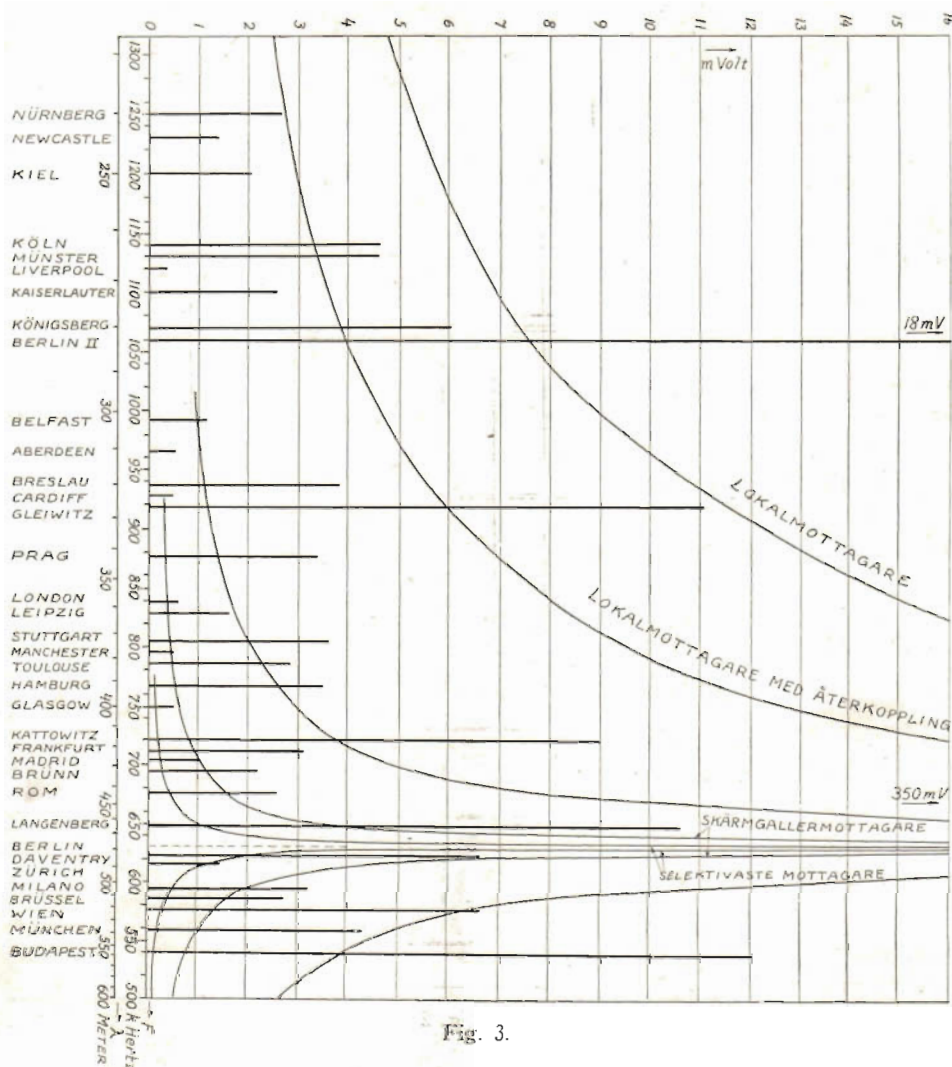


Fig. 3.

daren, så att den ej stör över något större område än de kraftigare av de avlägsna stationerna.

En intressant jämförelse mellan olika selektiva mottagare framgår av fig. 3. Denna visar den mottagna styrkan från lokalstationen vid olika avstämningar. Den enkla lokalmottagaren med endast en krets kan på grund av sin dåliga selektivitet ej höra en enda avlägsen station medan lokalstationen arbetar. Mottagaren med återkoppling kan taga en del stationer, men dessa störs så

snart musiken eller talet ej är tillräckligt kraftigt. En någorlunda selektiv mottagare med 2—3 kretsar är väsentligt bättre, men för att få en verkligt god störningsfrihet på alla stationer får man gå till den mest selektiva superheterodyn. Kurvorna äro upptagna vid mottagning c:a 8 km från lokalsändaren. Har denna en särskilt stor effekt eller är avståndet till densamma mindre blir området för störningen från densamma givetvis större.

RADIO-AMATÖRENS DYNAMISKA HÖGTALARE

Att amatörmässigt bygga elektrodynamiska högtalare, som bli billiga och ge gott resultat, är icke så lätt. Den vanliga kommersiella typen lämpar sig ej så väl, dels på grund av den svåra tillverkningen av järnkärna och membranhål-lare och dels på grund av det trånga utrymmet för den rörliga spolen och svårigheten att justera densammas läge, så att den ej vidrör magnetpolerna.

Radio-Amatören har därför tagit itu med att konstruera en högtalare, som utan att den goda ljudkvaliteten lider, är möjligast lätt att framställa med enkla hjälpmedel och samtidigt kan göras billigt.

Fig. 1 är en sammanställningsritning av högtalaren, sedd från sidan, delvis i sektion. Fältmagneten består av två plattjärn *a* och *b*, vilka förenas genom tvenne bultar *c* och *d*, försedda med muttrar i båda ändar. I plattan *a* finnes en cirkelrund öppning, i vilken en i skivan *b* fäst bult *e* sticker in. Detta hål är 4 mm större i diameter än bulten, varför en ringformig spalt här uppstår, som är 2 mm bred. I denna ligger den rörliga spolen *k*.

Magnetiseringen sker med de båda spolarna *g* och *f* som lindats på bultarna *c* och *d*. Mittbulten *e* är sålunda helt fri och luftgapet tillgängligt från båda sidor.

Den rörliga spolen *k* är fäst vid membranet *h* och styres dessutom av en brygga *i*, som är fäst i plattjärnet *a*. Membranet, som är koniskt, är vid ytterkanten fäst vid en ring av sämskskinn, som i sin tur är fastskruvad vid en svarvad träring *l*.

Vid baksidan av plattjärnet *b* är anbragt en ebonitlist *m*, på vilken erforderliga anslutningskontakter kunna sättas.

Det gäller nu först att anskaffa fältmagnetens kärna. Denna är speciellt konstruerad så att den kan göras av praktiskt taget vilken verkstad som helst, även den minsta. Måtten på de olika delarna framgå av fig. 2. Materialet kan vara vanligt smidesjärn, men önskvärt är att man får så låg kolhalt som möjligt, t. ex. lancashire, emedan magnetfältet då blir kraftigare. Av vikt vid kärnans bearbetning är dels att bultändarna komma att ligga väl an mot plattjärnen vid infästningarna och dels att 31 mm-hålet i plattan *a* får detta mått noggrant samt att hålet blir placerat så att bulten *e* kommer att ligga mitt i detsamma med ett jämbrett luftgap av 2 mm runt om. Kostnaden för järndelarna komplett färdiga upp-

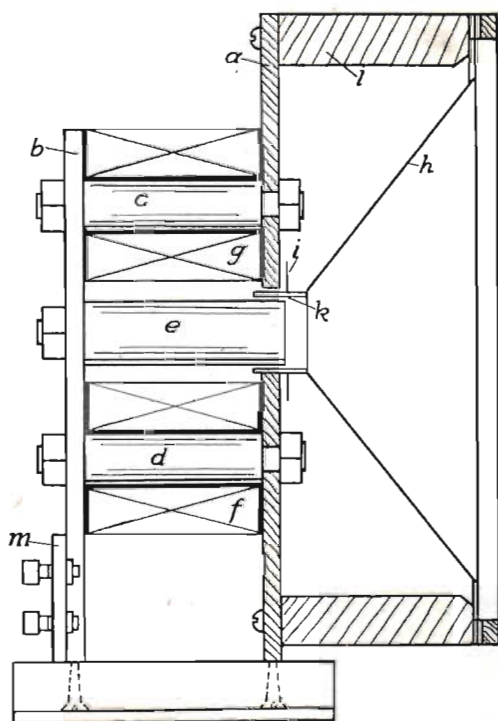


Fig. 1.

≡ RADIO-AMATÖREN ≡

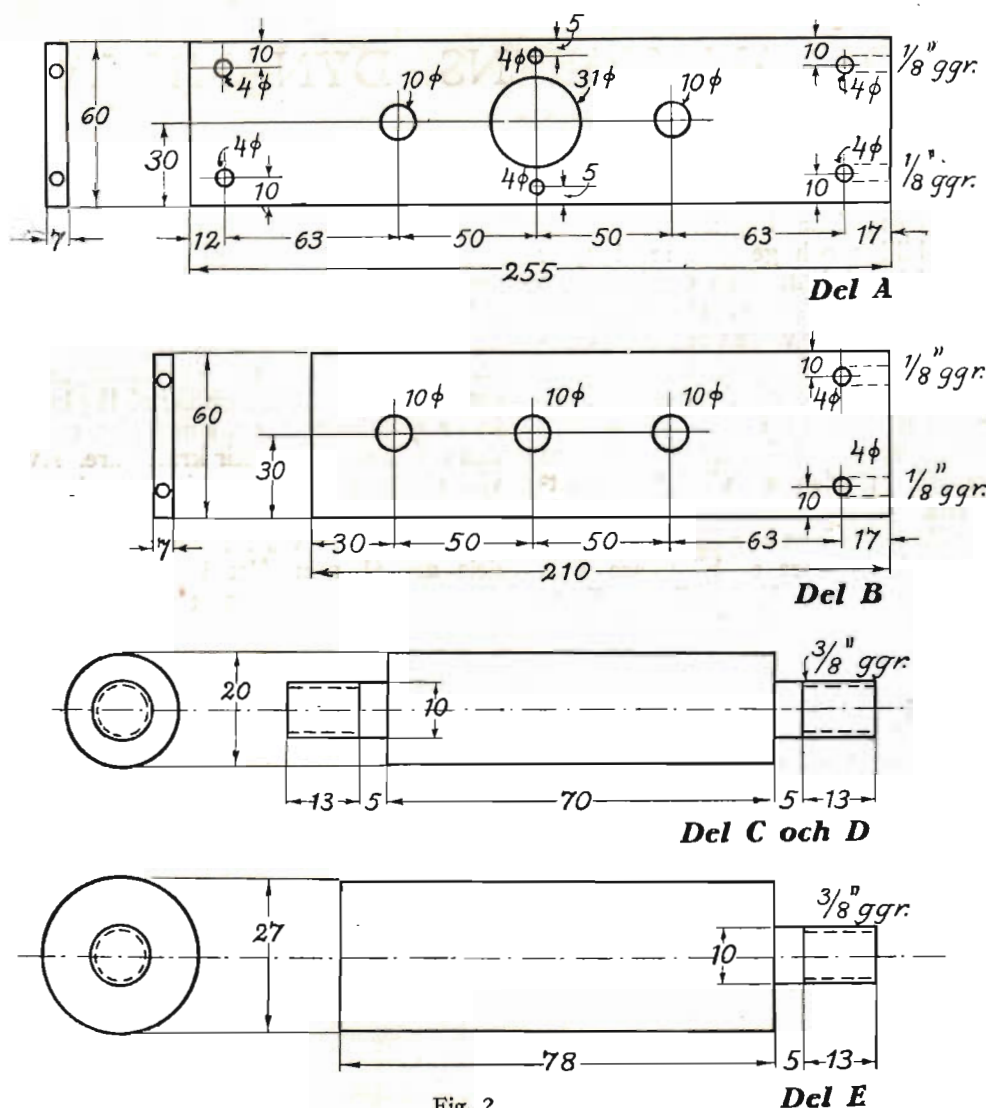


Fig. 2.

gick i Göteborg till 20 kr. vid beställning hos en medelstor mekanisk verkstad.

Fältmagnetens båda spolar ha de mått, som fig. 3 anger. De lindas vardera med 20 000 varv 0,2 mm emaljerad koppartråd. Lindningen göres så jämn som möjligt samt shellack eller annat isolations- och bindemedel påstrykes då och då. Till vardera spolen åtgår c:a 0,75 kg tråd, alltså tillsammans 1,5 kg, varför kostnaden för trå-

den blir kr. 13: 50 (9 kr. pr kg).

Magnetiseringsströmmen kan uttagas från likströmsnät. Vid 220 à 240 volt seriekopplar man spolarna och får då fram 0,078 resp. 0,085 ampère, d. v. s. man erhåller 3 100 à 3 400 ampèrevarv och offrar 17 à 20 watt.

Vid 110 à 120 volts nätspänning parallellkopplar man spolarna så att antalet ampèrevarv och effekt förbli oförändrade men totala strömstyrkan fördubblad. I intet fall erfordras således

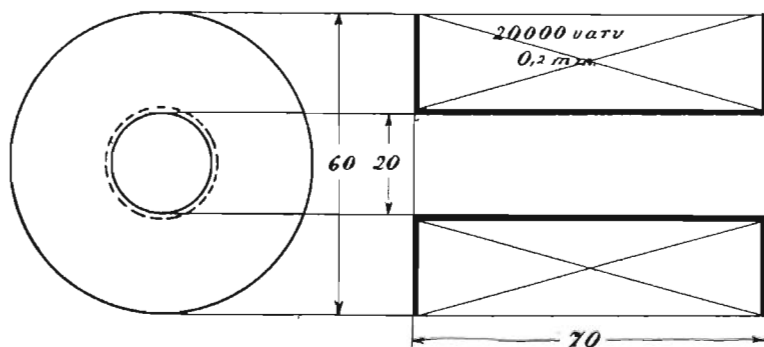


Fig. 3.

något särskilt motstånd vid inkopplingen.

Vid matning från likriktare kan man använda spolarna seriekopplade och ett likriktarerör, som ger 0,1 amp. vid 170 volt.

Vid plattjärnet *a* fastskruvas en membranållare *l*, fig. 1. Denna är utförd av trä och svarvad enligt fig. 4. Den kan göras av furu, men måste bestå av minst 3 sammanlimmade lager, varje lager sammansatt av 4 stycken. Detta för att ringen ej skall slå sig. Hos en modellsnickare kan man få en dylik ring tillverkad för 4 kr.

Vi kunna nu övergå till membranet och vad därtill hör. Själva membranet göres av 0,2 mm tjock, någorlunda fast kartong. Även 0,3 mm tjocklek kan dock användas. Den tillklippes enligt fig. 5. De å inre periferien uppklippta tungorna böjas ut för att

klistras på den rörliga spolen under det de å yttre periferien befintliga skola fästa membranet vid en sämskskinnsring, vars beskaffenhet närmare framgår av fig. 6. Man köper ett stycke sämskskinn, 25 cm i fyrkant, för c:a 1,25 kr. På detta

klistras en ring av 1 mm tjock kartong, som har 25 cm ytterdiameter och 23 cm innerdiameter, så att skinnet blir slätt och plant inuti ringen. Därpå klistras en mindre kartongring inuti den förra och koncentriskt med densamma. Denna inre kartongring har 21 cm ytterdiameter och 20 cm innerdiameter, jfr fig. 6. Skinnet kan nu klippas bort utanför den yttre och innanför den inre ringen, så att de båda ringarna bli förbundna av en koncentrisk ring av skinn. Utvändigt anbringas ytterligare en kartongring på motsatta sidan om skinnet, se skissen till höger å fig. 6, så att skinnet skyddas vid fastskruvningen vid membranållaren.

Den rörliga spolen framställs på följande sätt. Man tar en bit vanligt spölrör med 30 mm ytterdiameter och kapar det till 20 mm längd. I fig. 7

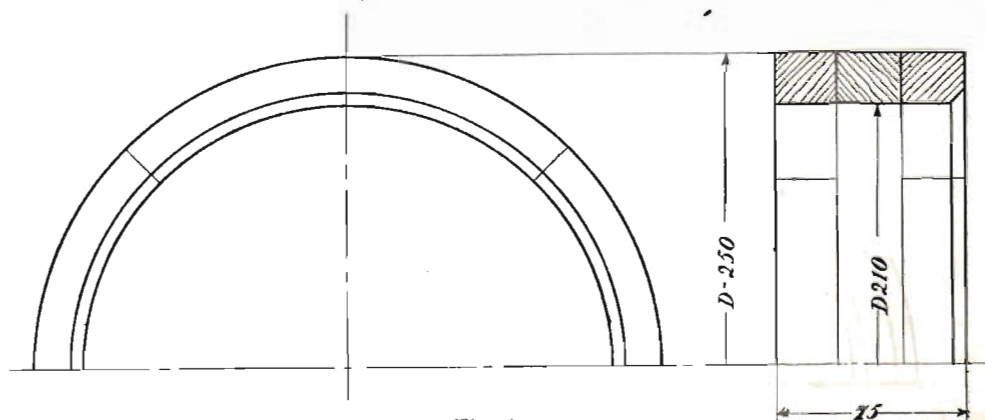


Fig. 4.

synes spolen i sektion, sittande på sin plats i magnetens luftgap. Som spolröret har mer än 1 mm godstjocklek, skalar man med en kniv bort material på spolens *insida*, tills innerdiametern blir precis 28 mm. Detta går mycket lätt för sig då spolrören bestå av tunna koncentriska skikt. På spolens utsida utformas ett spår, 3 mm från ena sidan, och 6 mm brett, se fig. 7. Detta spår, som kan göras med en skarp kniv, bör vara så djupt, att endast 0,1 å 0,2 mm gods finnes kvar i spårets botten. Att godset här blir jämntjockt kan man lätt se om man håller upp spolen mot en lampa så att denna lyser igenom godset i spåret.

Det gäller nu att linda tråd i spåret. Man lindar lämpligen först på 125 varv 0,1 mm emaljerad tråd, gör här ett uttag, och fortsätter sedan med ytterligare lika många varv av samma tråd. Flera gånger under lindningens fortskridande påstrykes tunn lösning av celluloid i aceton så att alla trådvarv bli väl fixerade. Sedan spolen klistrats fast vid membranet, vilket går bäst med syndetikon, föras de fyra

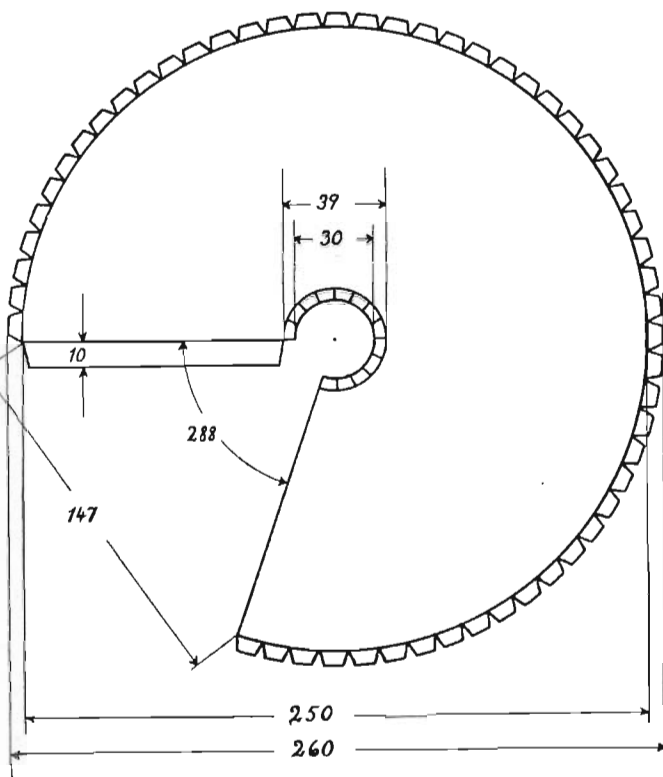


Fig. 5.

trådändarna från spolen uteser membranet till dettas kant och klistras hela vägen. Från membrankanten kunna de sedan löst föras till var sin skruv el. dyl. på träringens bakre kant, där de lödas. Härifrån och till kontaktplattan baktill å plattjärnet *b* dragas vanliga isolerade kopplingstrådar.

Det återstår nu endast att göra bryg-

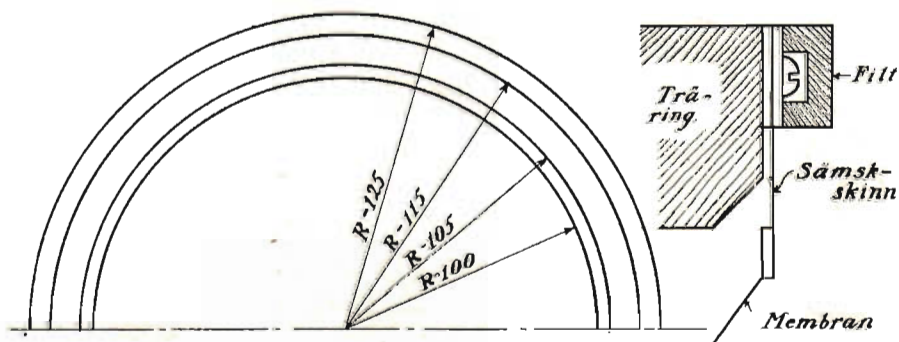


Fig. 6.

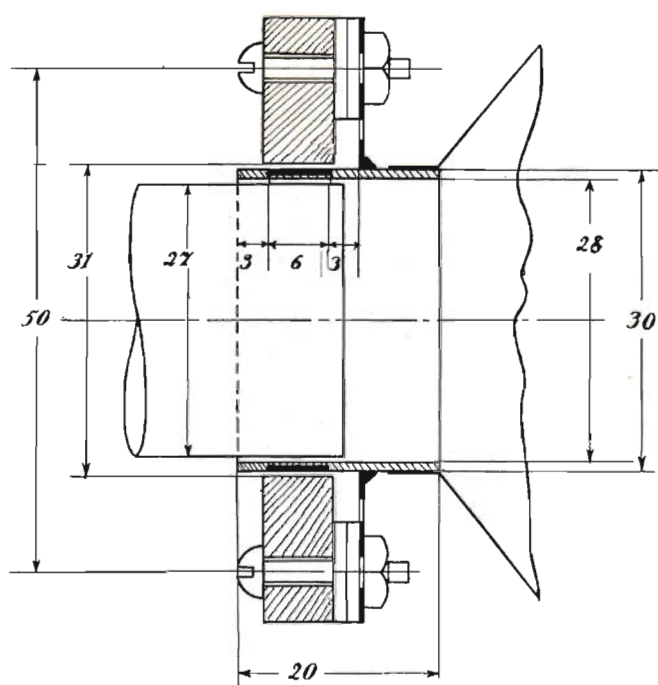


Fig. 7.

gan, fig. 8, som styr den rörliga spolen. Denna skäres ut ur ett stycke 0,5 mm tjock presspan eller fast kartong, fiber el. dyl. Den trådes på spolen på sätt fig. 7 visar. Den bör dock ej limmas fast förrän man provat ut att allt passar. Bryggan fästes med två skruvar med muttrar i för ändamålet avsedda hål i plattjärnet *a*. Mellan bryggan och järnet lägges ett par brickor så att den kommer ett par mm fritt från detsamma. Skruvhålen i bryggan böra vara så stora att man kan förskjuta spolen i alla riktningar tills den får sitt rätta läge, innan man drar till skruvarna.

Vid hopsättningen av högtalaren måste man se till att membranet och rörliga spolen bli lättrorliga och hänga fritt, uppburna endast av sämskskinnsringen och spolbryggan. Skinnringen bör vara fullt plan runt om, så att den icke trycker membranet åt ena eller andra hållet. Detta injusteras dels genom att förskjuta träringen *l* i förhållande till järnet *a* och dels genom att

lägga mer eller mindre mellanlägg mellan träring och järn.

Vad spolen beträffar måste den först och främst ligga fullt fri i luftgapet. Detta är lätt att kontrollera om man ser springan mellan spolen och centrumkärnan från membransidan och håller en lampa bakom eller snett bakom högtalaren. Springan skall då synas jämbred runt om. Vidare skall spolens lindning ligga mitt i luftgapet så som fig. 7 visar. Detta inställes genom bryggans förskjutning på spolröret, innan den definitivt fastklistras.

Då högtalaren är färdig och provad, påklistras en ring av tjock filt enligt fig. 6 längs ytterkanten av ringen och dessutom förses högtalaren med en träfot, se fig. 1, under vilken även ett

stycke av samma tjocka filt appliceras.

Våra bilder fig. 9 och 10 visa den färdiga högtalaren från olika sidor. Den kan visserligen användas i detta »nakna» skick, men det riktiga är att

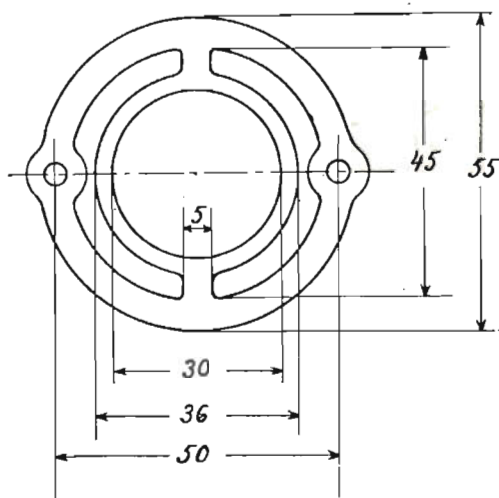


Fig. 8.

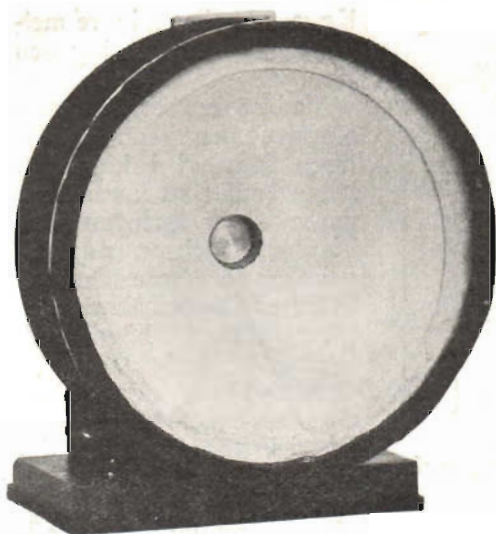


Fig. 9.

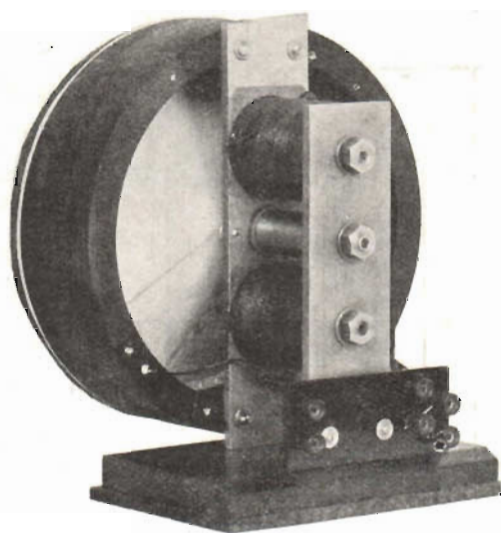


Fig. 10.

den sättes bakom en stor träskärm, helst 1 m i fyrkant, med ett 20 cm hål framför membranet. Filtringen skall härvid trycka mot skärmen, men i övrigt skall högtalaren ej vidröra densamma. Man kan även inbygga högtalaren i en låda eller i ett skåp med endast en liknande öppning för membranet, vilket lämpligen kan täckas av tunt tyg eller metallduk.

Med ljudskärm (s. k. baffle-board) ger högtalaren en ljudkvalitet, som är överlägsen alla magnetiska konhögtalares, även de dyraste, och som är fullt jämförlig med den, som presteras av de dyrare i handeln förekommande dynamiska högtalarna. Däremot är styrkan ej fullt så stor som vid goda kommersiella högtalare, men den maximala effekt, som kan avgivas vid anslutning till en kraftig förstärkare, är oerhört stor.

Vid högtalarens inkoppling måste man givetvis se till att fältspolarna ej upphäva varandras verkan. Den rätta inkopplingen finner man omedelbart om man byter poler för ena spolen. Samma är förhållandet med den rörliga spolens båda lindningar. Beträffande dessa sistnämnda får man dessutom utprova vilket som ger bästa resultat, samtliga 250 varv i serie, eller 2×125 varv i parallell. Det förra passar bäst om utgångstransformatorn har omsättning 10: 1 å 12,5: 1, vilket förekommer vid en del pushpull-transformatorer. Parallellkopplingen passar däremot i regel bättre vid omsättning 20: 1 å 25: 1 hos transformatorn.

Vi tro denna högtalarekonstruktion vara värd det största beaktande från amatörernas sida, då den kan göras för endast c:a 40 kr. och samtidigt lämnar en enastående god ljudkvalitet.

A. P.



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

RADIOTEKNIKEN I LUFTFARTENS TJÄNST

AV CIVILINGENJÖR GUNNAR HÖK

II. Markstationerna.

(Forts. från föreg. N:r)

Flyghamnarnas radiostationer, »markstationerna», fylla, speciellt vid de mera trafikerade platserna, en synnerligen betydelsefull och mångsidig uppgift, som nödvändiggör en omfattande och relativt komplicerad teknisk utrustning. De förmedla ett flertal olika trafikslag, som obehindrade av varandra måste kunna fortgå kontinuerligt. De skola sålunda:

1) vidmakthålla passning för att hörsamma anrop från inom räckhåll befintliga flygmaskiner, mottaga deras positionsuppgifter, sända dem väderleksunderrättelser m. m. Denna tjänst kombineras numera allmänt med radiopejling i och för bestämning av maskinernas positioner, varom mera nedan;

2) till andra flyghamnar sända start-, positions- och landningstelegram, förmedla platsbeställningar och överbringa andra tjänstemeddelanden. Denna tjänst har med den hastigt växande luftfarten tilltagit i sådan omfattning, att man i Tyskland icke sett sig i stånd att belasta radiostationerna med hela densamma, utan nödgats jämsides härmed anlägga ett nät av trådlinjer för telefon och telegraf, uteslutande reserverat för flyghamnarnas behov;

3) mottaga och utsända meteorologiska observationer, som sammanställas av hamnarnas meteorologiska personal.

De för den europeiska flygtrafiken nyttjade våglängderna ha under några år varit 900 m för den första och 1 400 m för den andra av ovannämnda tjänster. På grund av den mångomtalade »trängseln i etern», som icke minst förefinnes omkring 1 400 m våglängd, där ju flera av Europas krafti-

gaste rundradiostationer — exempelvis Motala — sända, har våglängden för aerodromtrafiken i vinter sänkts till 1 235 m. Den meteorologiska radiotrafiken har hittills icke varit begränsad till någon viss våg, ehuru en sådan finnes reserverad för ändamålet, nämligen 1 285 m.

De krav på markstationernas tekniska anordning, som den på flera olika våglängder samtidigt fortgående korrespondensen uppställa, tillmötesgår man i allmänhet på så sätt, att hela den erforderliga sändareanläggningen förlägges på en eller ett par kilometers avstånd från flyghamnens förvaltningsbyggnader, i vars omedelbara närhet en eller flera lokaler upplåtas för erforderliga apparater för mottagning (och radiopejling) samt fjärrmanövrering av sändareapparaterna. Härigenom möjliggöres, att de olika tjänsterna kunna fortgå samtidigt utan att störa varandra, trots det att deras telegramexpedition kan ombesörjas i samma lokal. Fjärrmanövreringen kan genomföras mer eller mindre konsekvent; med nuvarande tekniska resurser möter det ej större svårigheter att låta alla erforderliga manövrer, från startandet av omformareaggregaten till överförandet av telegraftecknen, ske med hjälp av ledningar och reläer. Då emellertid tillsyn av apparaterna under expeditionstiden knappast kan helt undvaras, överlåtes vanligen en större del av manövreringen på maskinpersonalen, eftersom det blir onödigt dyrbart att driva fjärrregleringen för långt. Vid Englands viktigaste aerodrom, Croydon, liksom vid Danmarks, Kastrup,

och flertalet av de tyska flygstationerna låter man sändarna ständigt stå färdiga för användning med sändarörören brinnande, så att ledningarna från expeditiönscentralen endast behöva överföra telegraftecknen och mikrofonströmmen för telefonisändaren. I Rotterdam liksom i Malmö tändas sändarörören medelst reläer varje gång sändning skall ske. Detta verk-

ställs över samma ledningar, som användas för telegrafering, därigenom att en svag ström slutes, då sändaren skall startas; över denna lagras sedan de starkare telegraferingsströmmarna.

Jag hoppas vid ett senare tillfälle kunna nämnare beröra dessa förhållanden i samband med en kort beskrivning av radioanläggningarna vid Malmö flygstation.

III. Radiopejling och radiofyrrar.

Radiotekniska hjälpmedel för navigering och positionsbestämning finnas av följande slag:

1. Fasta radiopejlstationer.
2. Fasta radiofyrrar med allsidig strålning.
3. Fasta radiofyrrar med riktad strålning.
4. Roterande radiofyrrar.

Radiopejlingen grundar sig som bekant på att en ramantenns mottagningsförmåga ej är densamma för från olika håll inkommande signaler. Fig. 7 visar karaktärstiken för en ramantenn:

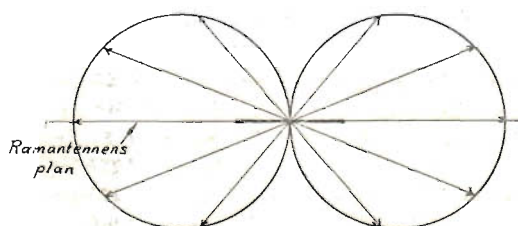


Fig. 7. Ramantennens karaktärstik.

pilarnas längd anger relativa mottagningsförmågan i resp. riktningar. Vinkelrätt mot ramens plan är densamma noll, varför man lätt bestämmer riktningen till en sändande station genom att vrida ramen, tills man finner det läge, i vilket signalerna försvinna. Av samma princip ehuru olika utförande är Bellini-Tosi's med s. k. radiokompass eller radiogoniometer kombinerade antennsystem. Två vinkelräta antennslingor förbindas med två vinkelräta spolar, i vilkas gemensamma fält en

vridspole är anbragt. Vid riktig justering förhåller sig den sistnämnda på samma sätt som ovannämnda ramantenn; genom att söka det läge hos vridspolen, i vilket signalerna ej uppfattas, finner man riktningen till den sändande stationen.

En sändares position bestämmes genom radiopejling på så sätt, att två eller tre stationer samtidigt pejla sändaren, varefter de erhållna bäringarna uppdragas på en karta eller ett sjökort. Skärningspunkten utvisar den sändande stationens läge.

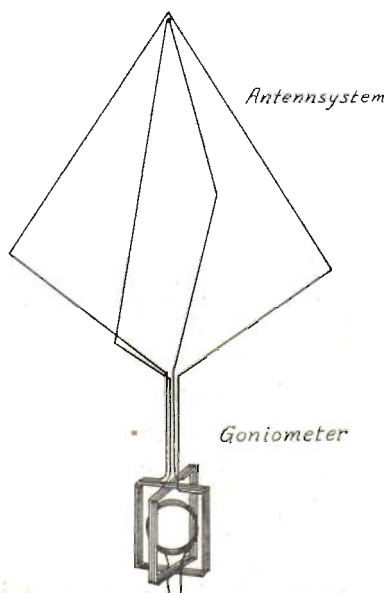


Fig. 8. Pejlantenner och goniometer enligt Bellini-Tosi's system.

≡ RADIO-AMATÖREN ≡

Radiofyrar med allsidig strålning utgöres av sändare, som ständigt eller vid förekommande behov utsända vissa igenkänningstecken. De äro avsedda att tjäna som pejlingsobjekt för rörliga stationer, som äro försedda med pejllapparater.

Radiofyrar med riktad strålning kunna däremot utnyttjas även av farkoster, som icke äro försedda med pejllapparater. De tjäna till att angiva en smal sektor, som farkosterna skola följa. Även dessa grunda sig på att ramantenner ha den i fig. 7 angivna karaktärstiken, för sändning liksom för mottagning. Sändas två olika signaler från var sin av två i en viss vinkel mot varandra upphängda ramantenner, komma signalerna att i fyra mycket smala sektorer uppfattas med samma styrka, medan i de mellanliggande breda sektorerna endera signalen är förhärskande. Ett fartyg eller en flygmaskin, som i en mottagare avlyssnar de båda signalerna, kan alltså genom att manövrera så, att båda signalerna ständigt höras lika starka, tämligen noga följa en given kurs.

En noterande radiofyr utgöres av en sändande station, vars antenn har ramkaraktäristik och under sändning be-

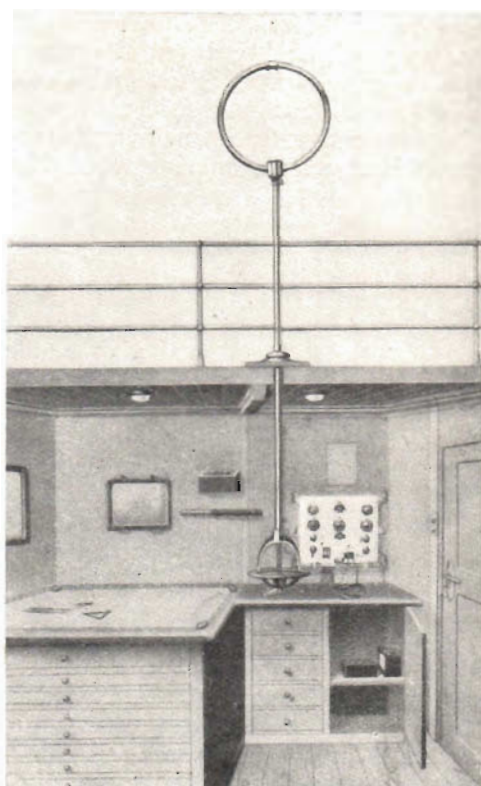


Fig. 10. Telefunkentejllapparat typ E 258, använd vid ett flertal av de tyska aerodromerna.

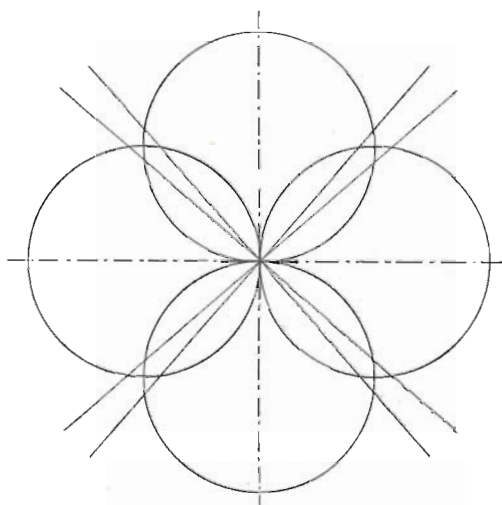


Fig. 9. Strålningsdiagram för en radiofyr av sektortyp.

finner sig i rotation med konstant vinkelhastighet. Vanligen anordnas dessa fyrar så, att streck av en halv minuts varaktighet utsändas; vid början av varje streck befinner sig antennens minimiriktning i norr-söder och rör sig i samma riktning och med samma vinkelhastighet som sekundvisaren på en klocka. Genom att sätta igång ett tidtagareur vid signalens början och stoppa det, då signalen går genom minimum, erhåller man bäringen från fyren. Denna typ av radiofyrar har icke mig veterligt funnit användning för luftfarten och har här endast omnämnts för fullständighetens skull.

I Europa har man för luftfartens vidkommande uteslutande gått in för fasta pejlstationer. På det sista året har antalet sådana vuxit hastigt, dels på grund av ökat intresse för nattflyg-

≡ RADIO-AMATÖREN ≡

ningar, dels på grund av målmedveten strävan att göra flygningen så mycket som möjligt oberoende av årstid och väderlek. Bäst tillgodosedd med pejlstationer ha flygsträckorna över Engelska kanalen och däromkring varit. Nu

tionerna äro: rätt många pejlstationer erfordras, för att säkra krysspejlingar skola kunna erhållas över hela flygsträckorna; vidare kunna givetvis pejlstationerna överbelastas och stockning i trafiken uppstå då ett större antal

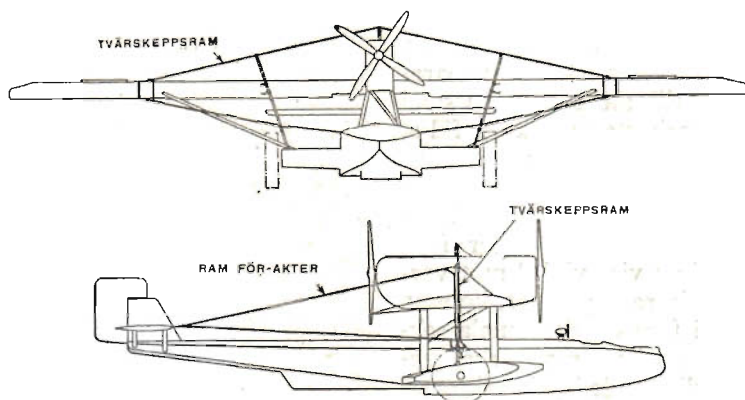


Fig. 11. Antennslingorna för pejlapparaten å »Ne Plus Ultra».

har emellertid även ett flertal tyska stationer samt Köpenhamn och Malmö utrustats med pejlapparater. Ännu återstår emellertid mycket att göra innan det önskemålet blir uppfyllt, att säkra positionsbestämningar kunna verkställas å vilken punkt som helst av samtliga flygleder. Utvecklingen går här parallellt å andra områden; ej heller de optiska fyrarna och signalerna vid landningsplatserna och längs flygsträckorna äro så väl tillgodosedda, att luftfarten ännu kan tillnärmelsevis fortgå oberoende av mörker och dimma.

Orsaken till att man i Europa valt systemet med fasta pejlstationer är förnåmligast, att flygmaskinerna här äro utrustade med sändare, vilket gör detta system till det billigaste och det för flygplanförarna enklaste och bekvämast. Föraren behöver endast röpa upp närmaste markstation och begära pejling för att inom en tidrymd av en å två minuter erhålla uppgift på den position man funnit genom att samtidigt pejla maskinen från två eller tre pejlstationer.

Nackdelarna med de fasta pejlsta-

maskiner befinna sig i samma trakt under ogynnsamma väderleksförhållanden, en nackdel som med växande lufttrafik säkerligen kommer att göra sig gällande.

Slutligen uppstå även vissa fel i pejlingarna, på grund av att flygmaskinernas antenner under sändningen intaga en snett hängande ställning i luften. Storleken av detta fel är beroende av flygmaskinens höjd, avstånd till pejlstationen samt vinkeln mellan riktningen till denna och maskinens kurs. Dessa förhållanden äro visserligen rätt noga undersökta och uppmätta, men det är givetvis svårt att alltid med erforderlig snabbhet bestämma den rätta korrekturen och införa denna i det avlästa resultatet.

Användning av pejlapparater ombord å luftfartyg i och för positionsbestämning genom att taga bäringar till radiofyrar och andra sändarestationer å marken är synnerligen begränsad, ehuru goda resultat vid ett flertal tillfällen erhållits. Vid de »styrbara luftskeppen» möta de minsta svårigheterna att inmontera pejlapparater, vilket ock-

så i regel sker. För att nämna några bekanta exempel, så voro såväl de amerikanska Shenandoah och Los Angeles (ZR III) som Norge och Graf Zeppelin försedda därmed å sina omtalade långflygningar.

Vid flygmaskiner äro förhållandena värre, och pejllapparater förekomma mera sällan på dem. En vridbar, inne i maskinen monterad ramantenn är användbar endast där metallhölje kringvingar och flygkropp saknas, och är svår att anbringa på tillfredsställande sätt. Placeras åter ramen utanför flygkroppen, blir den utsatt för betydande vindtryck och ökar luftmotståndet. Utför man den med hänsyn härtill med små dimensioner, erfordras en högkänslig mottagare och göra sig störningarna från motorns tändning starkare gällande.

Försök ha även utförts med att spänna upp en fast ramantenn och verkställa pejlingarna genom att variera maskinens kurs, men denna metod har givetvis övergivits på grund av att den är besvärlig och opraktisk.

Den bästa lösningen torde här en Bellini-Tosianordning vara. Fig. 11

visar huru en dylik anbringades å Dornier-Walmaskinen »Ne Plus Ultra», som år 1925 flög mellan Spanien och Argentina. Under denna resa visade sig pejllapparaten vara av synnerligen stort värde för navigeringen. I de flesta fall där för ändamålet lämplig personal finnes till hands i maskinerna, är denna metod för positionsbestämning mycket förmånlig. Sändande stationer på marken, som lämpligen kunna pejlas, finnas ständigt i verksamhet, varför krysspejlingar kan tagas utan att flygmaskinen behöver anropa och tråda i förbindelse med någon station. I livligt trafikerade luftområden är här ingen risk att maskinerna hindra eller störa varandra vid pejling. På detta sätt undviker man naturligtvis även ovannämnda av antennens snedhängning uppkommande fel. Detta system synes därför vara värt mera uppmärksamhet än som hittills kommit detsamma till del. Det är ingalunda otroligt att det så småningom kommer till heders, i den mån lufttrafiken växer, storleken av de nyttjade maskinerna ökas och dessa förses med telegrafister.

(Forts.)

RADIOLITTERATUR

Ett värdefullt tillskott till vår i övrigt synnerligen klena inhemska radiolitteratur utgör den lilla bok om »Bildradio», som den framstående kännaren på området ing. Lindberg i dagarna utgivit.

Författaren har följt bildöverföringen per trådlös väg sedan dess begynnelse och har personligen stått i kontakt med sådana kännare som Korn, Karolus, Dietmann, Alexandersson m. fl., varför hans skildring av problemets utveckling har det största intresse.

Ing. Lindberg har själv byggt ett flertal bildmottagare och har för Stockholms Radioklubb medlemmar givit kurser i bildtelegrafi. I boken finnes ett sammandrag av dessa och fullständiga anvisningar hur en bildmottagare bygges.

Sändning av bilder och väderlekskartor ske redan nu från ett stort antal stationer och vi kunna på det livligaste rekommendera alla ama-

törer att under ing. Lindbergs erfarna ledning själva konstruera sina apparater.

Streifzüge durch die Empfangstechnik. Av Manfred von Ardenne. 99 sid. 106 fig. Förlag Rothgiesser & Diesing A.-G., Berlin N 24, 1929. Pris, linneband, RM 3:50.

I denna nya bok av den bekante författaren behandlas en hel del aktuella spörsmål inom mottagaretekniken. Framställningen stöder sig fördelaktigt på utförda mätningar och leder till slutsatser och anvisningar av praktiskt värde.

För studium av vissa kapitel såsom: »Die Eignung der Spulen und Kondensatoren», »Anodengleichrichtung oder Gittergleichrichtung», »Die schädlichen Kapazitäten, ihre Grösse und Wirkungen» m. fl. fordras visserligen någon radioteknisk bildning hos läsaren, men andra äro mera allmänfattligt skrivna, vilka behandla ramantennens användning, återkopplingens problem m. m.

EN MINDRE SUPER FÖR EXPERIMENT

Denna super är, som läsaren nog förstår, ej avsedd för distansmottagning. I en amerikansk storstad, där det vanligen finnes mera än en sändare, skulle den emellertid med fördel kunna användas, sedan den kompletterats med ett eller två steg lågfrekvensförstärkning.

Den intresserade radioamatören, som närmare vill studera »transponeringsmottagningen», och experimentera med olika ingångskopplingar, torde dock ha användning för en dylik mindre super, och även de, som redan byggt en eller flera »stora», hava åtskilligt att lära av denna experimentapparat. Den är dessutom billig att bygga, helst, som väl de flesta amatörer inneha ett välsorterat lager av »kasserade delar», d. v. s. honeycombspolar med hållare, läckor och kondensatorer av äldre konstruktion.

Som typ har förf. valt en normal Armstrongkoppling, vars principalsche-

ma fig. 1 visar. Montageplanen åskådliggöres av fig. 2. För oscillatoren användes helst ett separat anodbatteri, »B_{osc}». Ramen anslutes till R₁ och R₂. L₃, L₄ och L₅ äro honeycombspolar. Vid monteringen av dessa måste man tillse att hållarna ej komma för nära aluminiumskärmen s (1 mm tjocklek). De båda yttersta äro ställbara, L₄ därernot fast. L₃ och L₄ (filtret) hava 500 varv, återkopplingsspolen endast 200. Varje spole är dessutom shuntad med en variabel 500 cm glimmerkondensator. Mindre dylika finnas i handeln till billigt pris. Alla tre kondensatorerna monteras på en liten list h. C₁ och C₂ (500 cm) skola om möjligt vara försedda med anordning för fininställning. C₆ = 100 cm, C₇ = 250 cm, och C₈ = 2 000 cm. Läckan m som är utbytbar, har ett motstånd 0,5—3 megohm. Vid T anslutes telefonen.

Oscillatorspolens konstruktion framgår av fig. 3. På en stomme av isolit

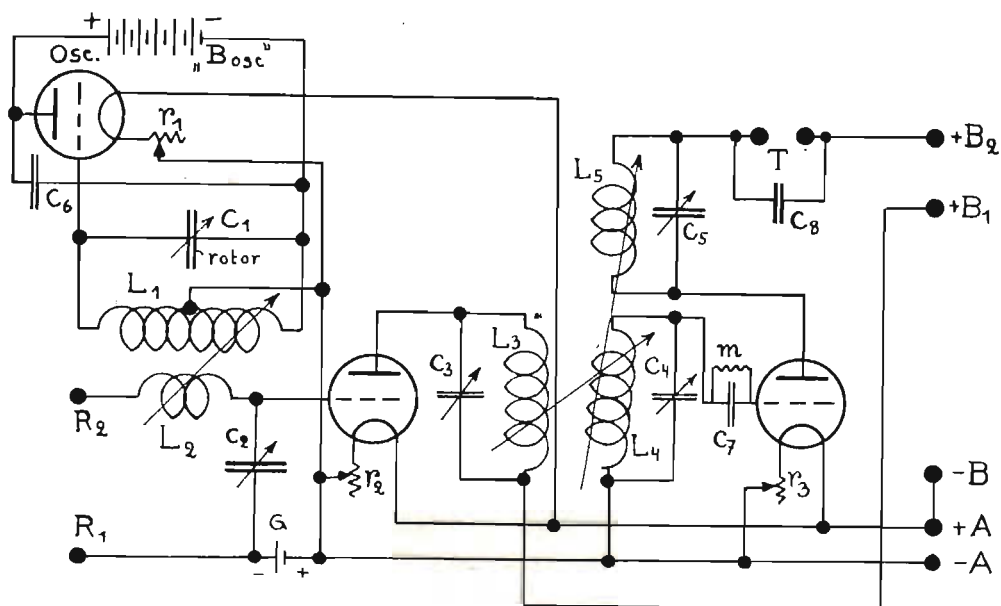


Fig. 1.

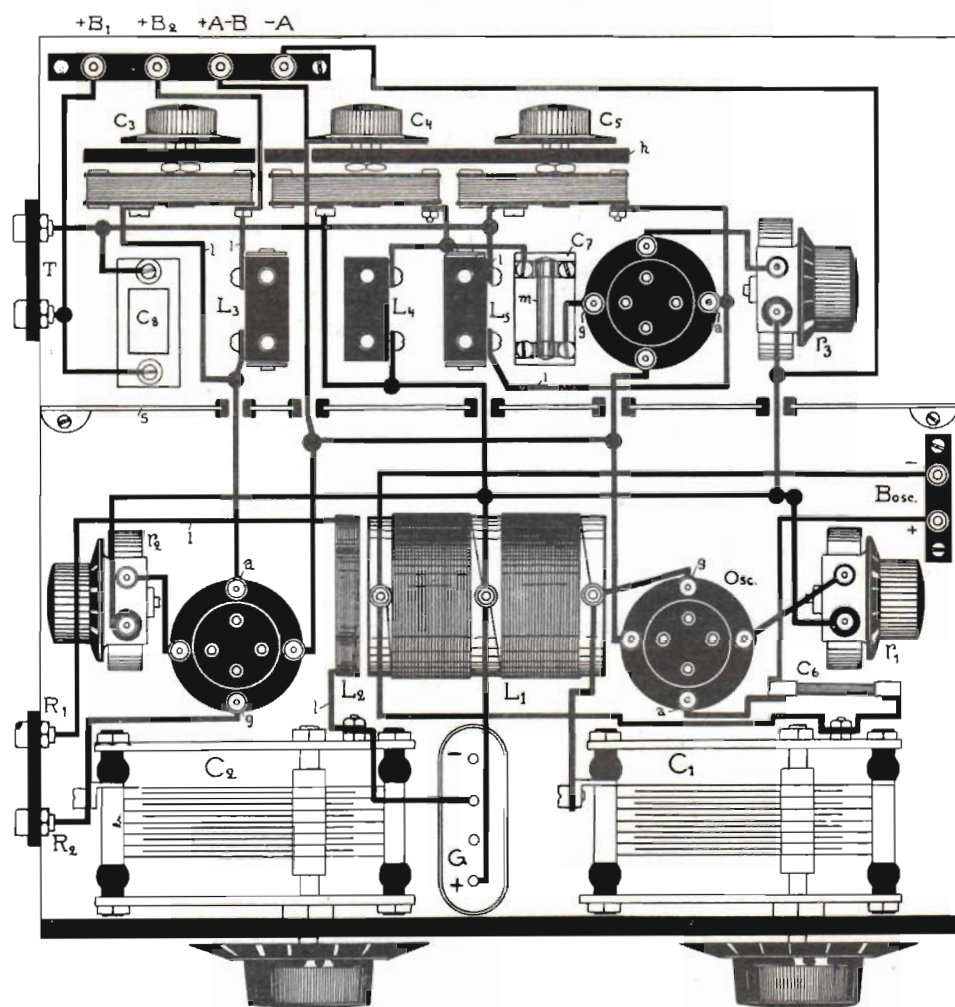


Fig. 2.

e. d. (50 mm diameter) lindas två lika stora spolar L_1 åt samma håll. Dess ändpunkter anslutas till p_1 och p_2 , mittpunkten förbindes med p_3 . Varvantalet är beroende av den våglängd, man önskar experimentera med, d. v. s. lokalsändarens. För området 250-600 meter tager man 80 varv 0,6 mm dubbelt silkes-

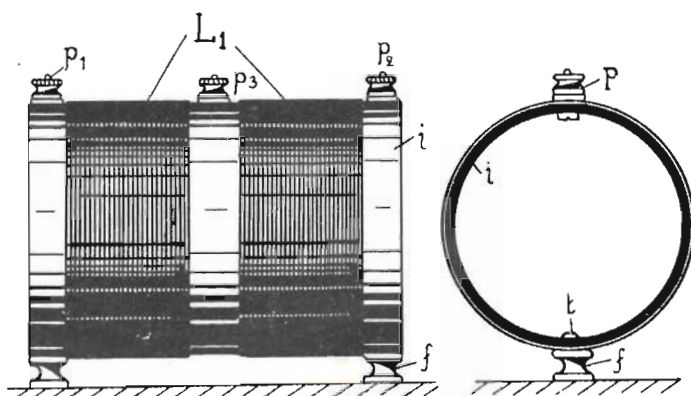


Fig. 3.

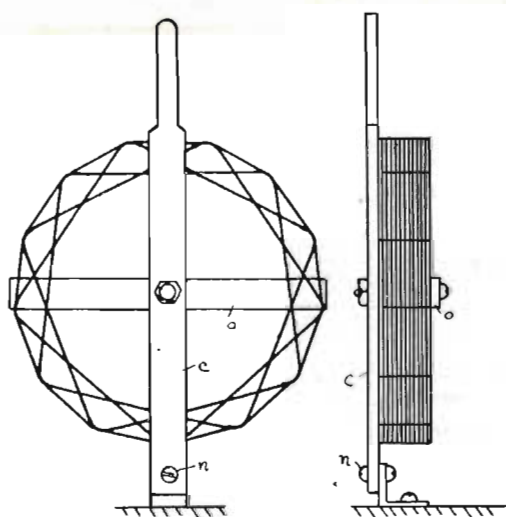


Fig. 4.

omspunnen koppartråd (2 ggr 40 varv). Stommen fastsättes på basplattan medelst träskruvarna t och porslinsisolatorerna f. För höga våglängder lämpar sig en oscillator med 200 varv dubbelt silkesomsp. koppartråd, 0,2 mm.

Spolen L_2 är variabel i förhållande till L_1 . Den kan lindas enl. fig. 4, och fastsättes å en ebonitlist, vridbar kring skruven n. Å principalschemat har denna spole fått sin plats mellan R_2 och gallret, å montageplanen däremot mellan R_1 och gallerbatteriet. Det är praktiskt taget likgiltigt vilken av de båda platserna man väljer. Varvantalet är för medelvåglängder = 30, för höga = 75.

Sedan alla batterier inkopplats, och ramantennen anslutits, uppsökes lokal-

stationen på känt sätt. L_2 regleras och den bästa kopplingen mellan filterspolarna undersökes, samtidigt med att mellanfrekvensen avstämms till lämplig våglängd. Man skall snart komma underfund med superns verkningsätt.

Sedan utsträcker undersökningarna till läckor och kondensatorer m. m.

Till en dylik experimentsuper åtgå följande material:

- 2 st. avställningskondensatorer å 500 cm, om möjligt med fininställning.
- 3 „ variabla glimmerkondensatorer å 500 cm med knapp,
- 3 „ hållare med honeycombspolar 500, 500 och 200 varv,
- 3 „ reostater 30 ohm med knapp,
- 3 „ lamphållare.

Diverse blockkondensatorer, läckor, aluminiumplåt, kontakthylsor, silkesomspunnen koppartråd, träskruv och monteringsmaterial.

Vid alla rörliga delar (spolar, spolehållare) användes för kopplingen, istället för vanlig tråd, kabel eller litz.

Så snart man grundligt lärt känna denna koppling kan man övergå till andra. Fig. 5, 6 och 7 visa tre dylika.

Den första, en ultradynkoppling, arbetar med 2 rör. Modulatorens anod matas med gallerväxelström från oscillatorn. Känsligheten är mycket hög. Skulle, på det längre våglängdsområdet, lågfrekventa tjut uppstå, inkopplas mellan klämmorna a och b en kondensator om 100—300 cm, eller också minskas varven i återkopplingsspolen.

Fig. 6 åskådliggör en s. k. bryggkoppling. Oscillatorn och detektorn är här gemensam. Gallerspoken ligger i

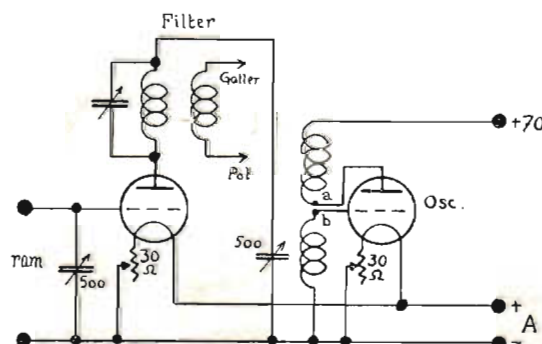


Fig. 5.

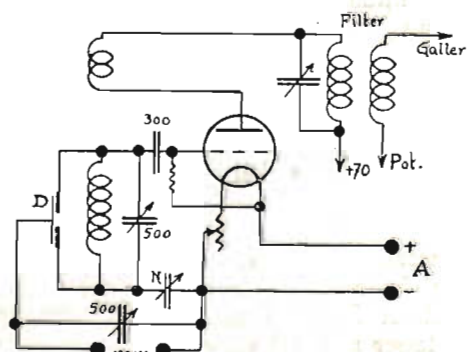


Fig. 6.

P R A K T I S K M Ä T T E K N I K

II.

AV INGENJÖR E. ANDERSEN

Sedan jag i marsnumret av »Radio-Amatören» beskrivit, huru med relativt enkla hjälpmedel en karaktäristik kunde upptagas, kommer jag nu till användningen av densamma.

Vi veta att endast *den raka delen av kurvans negativa del* är användbar för förstärkning, alltså stycket p_2-p_3 i fig. 1. Hur kan man då se om röret arbetar riktigt eller om det överbelastats? Denna fråga skall jag nu försöka klargöra. Antaga vi att växelspanningen på gallret till form och storlek representeras av A_g , och att motsvarande kurva för variationerna i anodströmmen är A_a , med samma frekvens f men olika höjd H (Amplitud). I detta fall ligger arbetspunkten p_1 mitt på linjen p_2-p_3 , och A_a blir därför symmetrisk i förhållande till linjen p_1-3 . I praktiken betyder detta en distortionsfri förstärkning. Den exakta gallerspänningen ligger lodrätt under p_1 och är — 4 volt. Ändra vi denna till — 8 volt flyttas arbetspunkten till p_2 , kurvan B_a blir osymmetrisk och

ljudet förvrängt. Detsamma inträffar med karaktäristikens övre krök då gallerspänningen tagits för liten, och i båda fallen är distortionen ensidig.

Det kan emellertid även vara dubbelsidig, och detta inträffar då gallerstörmmarnas variationer äro för stora i förhållande till det raka negativa området. Så är förhållandet vid t. ex. lokalmottagning. Man måste då antingen höja anodspänningen, varigenom kurvan förskjutes åt vänster, eller utbyta förstärkarröret mot ett med högre emission. I båda fallen erhålles en ökad ljudvolym. Nöjer man sig med den man redan har äro följande medel tilllätna. Är apparaten utrustad med återkoppling minskas denna. Amplituden h kan även sänkas genom att vrida avstämningssratten något ur läge, vilket senare dock ej går för sig vid distansmottagning. Regleringen verkställes här medelst ett variabelt motstånd om 5 000 ohm som inkopplas parallellt med transformatorns primärsida. Reostaterna låter man dock vara ifred. Genom dessa kan visserligen ljudstyrkan nedsättas,

den neutrala grenen av en kapacitetsbrygga, bildad av en differentialkondensator D och neutraliseringskondensator N .

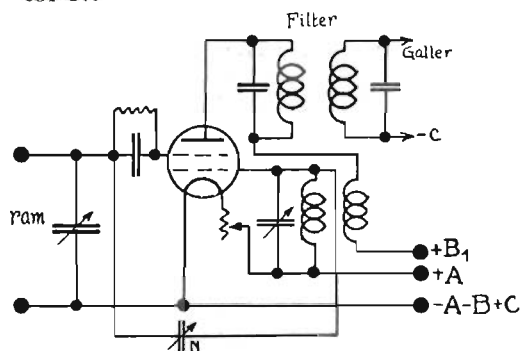


Fig. 7.

Fig. 7, slutligen föreställer en modifierad dubbelgallerkoppling. För att göra ramkretsens inställning oberoende av oscillatorkretsen, skall kapaciteten mellan de båda gallren vara = kapaciteten mellan rymdladdningsgallret och anoden. Vid konstruktionen av dubbelgallerrör, tages i allmänhet ingen hänsyn härtill, och den skadliga kapaciteten måste därför avlägsnas på konstgjord väg, d. v. s. genom neutralisation. För detta ändamål, inkopplas en kondensator N om några få cm mellan de båda gallren. Gallerkondensatorn med läcka tjäna till att förhindra uppkomsten av gallerströmmar.

E. A.

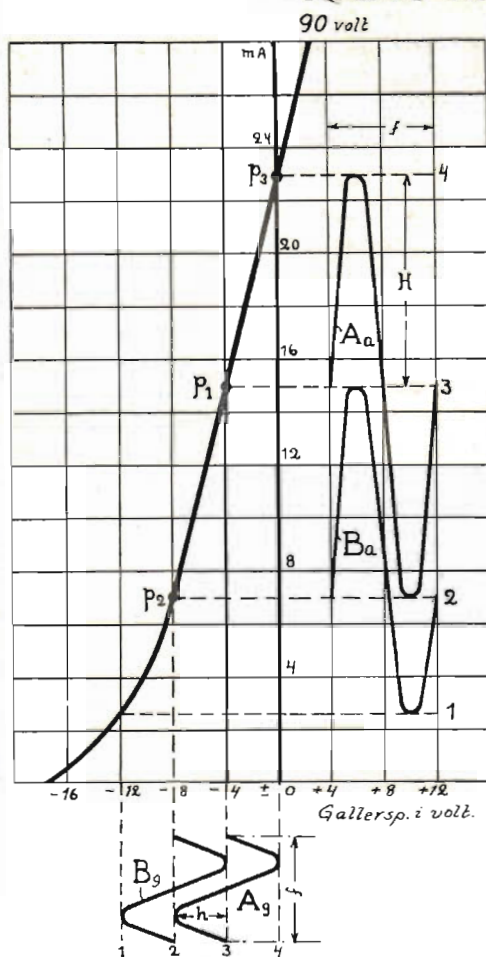


Fig. 1.

men röret kommer då ej att arbeta på rätt sätt. Ej heller är metoden med en blockkondensator parallell med högtalaren att rekommendera. Det är sant att röret härigenom hindras från att bli överstyrt, men samtidigt bortskäras övertonerna och klangfärgen försämrats.

För att övertyga sig om att förstärkarröret arbetar på rätt punkt är det ingalunda nödvändigt att gå efter karaktäristiken, ehuru detta är att tillråda. Man inkopplar en mA-meter enl. fig. 2. Arbetar röret distorsionsfritt skall visaren inställa sig på ett visst värde och kvarstå där oberoende av de inkommande signalernas styrka. Gör den däremot små utslag är förstärkningen ej riktig.

För utslag mot nollpunkten tarvas en större gallerförspanning, och i motsatt fall en mindre. Pendlar visaren fram och tillbaka är distorsionen dubbelsidig och kan avhjälpas på ovan angivna sätt.

Finns mera än ett LF-steg prövas bägge. Man måste emellertid komma ihåg, att de moderna förstärkarrören endast arbeta tillfredsställande då de

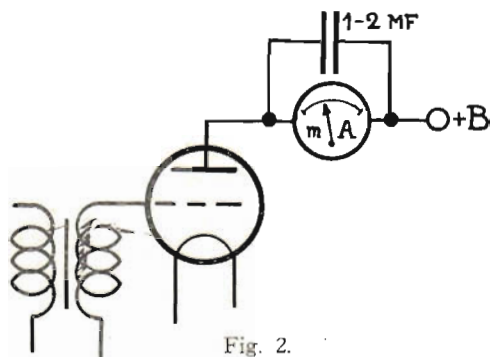


Fig. 2.

erhålla sina av fabrikanterna uppgivna spänningar. Då dessutom anodströmförbrukningen är ganska hög, äro vanliga anodbatterier många gånger värdelösa, enär de ej tåla belastningen.

Har man iakttagit allt detta, och ändå dock ej erhållit en god förstärkning eller ljudkvalitet, ligger felet i transformatorn eller högtalaren. En mycket hög belastning kan endast ett push-pullsteg tåla, eftersom här ingen mättningsav järnkärnan förekommer.

Ju längre ned på kurvan arbetspunkten förlägges desto större blir rörets likriktarverkan. Det är dock ej sagt att ett gott förstärkarrör är lämpligt som detektorrör. Ett närmare studium av våra rörfirmors kataloger är därför att tillråda vid val av detektor. Om den nedre eller övre kröken användes är i och för sig likgiltigt, dock är den senare oberoende av glödströmmen, varför den vanligen utnyttjas. Läckan med tillhörande kondensator äro till för att i största möjliga mån utnyttja rörets detektorverkan. Gallerlikriktning bör användas vid små högfrekvensamplituder och anodlikriktning vid stora, t. ex. lokalmottagning. (Forts.)

K V A R T A L S R E V Y

ÖVER

SKANDINAVISK OCH ANNAN UTLÄNDSK RADIOLITTERATUR

Sammanställd av

FIL. KAND. BERTIL WOLLERT

På grund av utomlandsvistelse och kommunikationssvårigheter genom isblockaden kommo vissa uppgifter, avsedda att införas bland de i marsnumret meddelade, fram försent, varjämte jag ej fick tillfälle att granska korrekturet för ifrågavarande artikel. Av denna anledning kunde vissa planerade kompletteringar och rättelser ej göras i tid, varför de i stället måste ske nu.

Vid en av postverket på mitt initiativ företagen efterprövning av de anförda *postprenumerationspriserna*, till stor del härledande sig från slutet av förra året, visade det sig, att en del av dem ändrats. Omkring hälften av dessa förändringar voro synnerligen obetydliga, men då de publicerade uppgifterna delvis torde vara de enda svenska i tryck tillgängliga, skall här nedan angivas samtliga avvikelser, på det att av saken intresserade må kunna införa de justerade priserna i föregående förteckning eller lägga dem på minnet. Siffrorna avse de för 1929 gällande postprenumerationspriserna i kronor och för förut angivna tider.

Bell Syst. Techn. Journ. kr. 7: 85. — Electric Journal 9:95. — Electrical World 36: 70. — Elektrotechn. Zeitschrift 10: —. — Funk 7: 25. — Funk Magazin 2 :80. — Journ. Amer. Inst. El. Eng. 40: 40. — Physical Review c:a 37: —. — Proc. Inst. Radio Eng. c:a 40: —. — Radio (San Francisco) c:a 10: —. — Radio Broadcast c:a 15: —. — Radio Engineering c:a 11: —. — Radio f. Alle 3: 40. — Radio News 9: 75. — Ugens Radio, helår 15: —. — Österreich. Radio-Amateur 2: 90.

Det var vidare min avsikt att, i sammanhang med de omnämnda boklådorna, för *Wennergrens Bokhandel*, Drottninggatan 63, Stockholm, vilken särskilt intresserar sig för radiolitteratur, angiva de av denna affär tillhandahållna tidskrifterna. Uppgifterna komma nu i stället:

Bokhandeln tillhandahåller följande radiotidskrifter, av vilka emellertid som regel endast senaste nummer finnas i lager, ehuru stundom en del äldre häften ligga kvar. För varje tidskrift angives inom parentes lösnnummerpriset, varvid den första uppgiften avser sådana nummer, som vid rekvisitionens ankomst finnas tillgängliga; med * markeras priset vid fortlöpande beställning, d. v. s. när en tidning regelbundet sändes till en kund; den sista uppgiften avser priset, när det önskade först måste anskaffas från förlaget, varvid i regel åtgå omkring 14 dagar för engelska och tyska tidskrifter samt ungefär 6 veckor för amerikanska.

Amateur Wireless (kr. 0: 50, 0: 65), Europa Funk (0: 50, 0: 65), Die Funk (1: —, 1: 10), Funk Magazin (1: 25,* 1: 40), Intern. Radiotechnik (1: 80,* 2: —), Modern Wireless (1: 25, 1: 50), Popular Radio (U. S. A.) (1: 25,* 1: 50), Populär Radio (Danmark) (0: 60, 0: 70), Popular Wireless (0: 50, 0: 65), QST (1: 25,* 1: 50), Radio Broadcast (2: —,* 2: 50), Radiolytteren (0: 25, 0: 35), Radio Magasinet (1: —, 1: 10), Radio News (1: 75, 2: 25), Wireless Constructor (0: 90, 1: —), Wireless Magazine (1: 25, 1: 50), Wireless World (0: 50, 0: 65), Österreich. Radioamateur (1: 25, 1: 40).

Bland påträffade nämnvärda tryckfel

ber jag få fästa uppmärksamheten på följande.

För *Journal of Scientific Instruments* utgör priset för utgivarekorsband för helår £1.10.0 och vid postprenumeration för samma tid kr. 30:10. — Förläggaren till *QST Français* vill säkerligen på inga villkor gå med på den våldsamma realisation, som tryckfelnisse velat provocera. Priset för utgivarekorsband för helår måste därför höjas från 1 till 100 frs!

Beträffande de omnämnda *biblioteken* må meddelas, att tidskriftsförrådet hos Svenska Radioklubbarnes Förbunds Bibliotek håller på att väsentligt utvidgas, vartill jag torde få anledning återkomma senare.

I denna revy meddelas för första gången noter rörande *danska och norska tidskrifter*. Uppgifterna äro ej många, men det kommer att bli flera längre fram.

Slutligen må för ordningens skull nämnas, att de i denna revy ibland förekommande, på engelska avfattade, korta uppgifterna rörande artiklarnas innehåll härleda sig huvudsakligen från tvenne källor. Dessa äro dels Radio Research Board (Exp. Wireless), dels Bureau of Standards (Radio Service Bulletin).

Därmed är företalet slut för denna gång.

LITTERATURFÖRTECKNING

1. Radiovågorna och deras utbredning.

Allmänt.

The attenuation of wireless waves over towns, Exp. Wireless, jan. 1929, s. 31—37.

Korta vågor.

Essais sur ondes très courtes, L'onde Electrique, nov. 1928, s. 488—499. (2—8 m. schemor.)

Über Telegraphie mit kurzen Wellen, E. T. Z., 13 dec. 1928, s. 1815.

Hörbarkeitsgrenzen und günstigste Verkehrszeiten bei Kurzwellen auf den einzelnen Überseeinien, E. N. T., dec. 1928, s. 542—549.

A study of short time multiple signals, Proc. Inst. Radio Eng., okt. 1928, s. 1368—1374.

Short-wave echoes and the aurora borealis, Nature (London), 3 nov. 1928, s. 681. (Report on signals and echoes received at Bygdø, Oslo, from the short-wave station at Eindhoven, Holland. The echoes arrived from 3 to 15 se-

conds later than the principal signal. These belated echoes are explained by the theory that radio waves penetrate the Heaviside layer, passing then into empty pockets of large dimensions. The pockets are surrounded by walls of electrons from which the waves are reflected.)

Radio echoes, Nature (London), 17 nov., 8 dec. 1928, s. 768, 878—879; 5 jan. 1929, s. 16—17; E. N. T., dec. 1928, s. 488.

Short-wave signals which travel over a million miles and return, Wireless World, 28 nov. 1928, s. 722—723.

2. Kretsar och deras egenskaper.

Allmänt.

Note on the problem of selectivity without reducing the intensity of the sidebands, Exp. Wireless, mars 1929, s. 133—134.

High frequency resistance: What it is and whence it comes: Loss of energy due to dielectrique, Wireless World, 19, 26 dec. 1928, s. 810—814, 845—849.

Useful data charts (No. 15). Efficiency of coupling by grid bak and condenser, Wireless World, 7 nov. 1928, s. 648—649.

Likriktning.

Fading and the detector: Advantages of leaky grid detection in minimising effects of fading, Wireless World, 3 okt. 1928, s. 485.

Screened-grid valve as a detector: Some interesting data based on actual measurement, Wireless World, 10 okt. 1928, s. 492—494.

The distortionless diode: Practical applications of the two-electrode rectifier, Wireless World, 12 dec. 1928, s. 783—786.

The diode rectifier, Wireless World, 2, 9 jan. 1929, s. 23, 32—35.

Förstärkning.

Sur le calcul des amplificateurs à moyenne fréquence pour superhétérodyne, L'onde Electrique, nov. 1928, s. 500—508.

Permissible grid swing with a pentode: How the valve and the loud speaker may cause rectification, Wireless World, 31 okt. 1928, s. 584—586.

The pentode and power amplification: Some important considerations regarding the output circuit: Precautions necessary to avoid excessive peak voltages, Wireless World, 16 jan. 1929, s. 60—64.

3. Sändning i allmänhet.

The design of transmitting aerials for broadcasting stations, Exp. Wireless, febr. 1929, s. 86—92.

Retningsbestemt sending med korte bølger, Norsk Radio, febr. 1929, s. 41—42, 45—46.

Über die Bestimmung des günstigsten Ausstrahlungswinkels bei horizontalen Antennen, Zeitschr. f. Hochfr.-Techn., okt. 1928, s. 113—115.

Die Bündelung der Energie kurzer Wellen, E. N. T., nov. 1928, s. 413—421.

Über Drahtreflektoren, E. N. T., nov. 1928, s. 427—430.

Die Wirkungsweise von Reflektoren bei kurzen elektrischen Wellen, Zeitschr. f. Hochfr.-Techn., nov. 1928, s. 149—162.

DEN ELEKTRISKA ORKESTERN

Det senaste inom musikvärlden



Genom våra högtalareanläggningar är det möjligt för envar att erhålla förstklassig på elektrisk väg återgiven musik. Så kan man t. ex. upptaga musik eller tal på en plats för överföring till en eller flera andra lokaler eller utomhus t. ex. för parkserveringar, dansbarnor etc. samt återgiva grammofonmusik och radio på ett naturtroget och effektfullt sätt.

Typ A I för växel-el. likström $2\frac{1}{2}$ watt Kr. 460:-

» K 2071 för likström .. $3\frac{1}{2}$ » » 500:-

» K 2072 för växelström . $3\frac{1}{2}$ » » 670:-

» A II för växelström 7 » » 1200:-

» A III » växel-el. likström 25 » » 2250:-

Härtill elektrodynamisk högtalare

Magnavox » 185:-

Högtalare för utomhusbruk..... » 360:-

*Byggsatser för Körting-förstärkare $3\frac{1}{2}$ och $4\frac{1}{2}$ watt
levereras även.*

Begär offert från vår specialavdelning.



Svenska A.B.
TRÅDLÖS TELEGRAFI
System Telefunken



RADIO AMATÖREN

Sedan 5 år den mest framgångsrika, mest lästa och av annonser högst uppskattade av alla svenska radiopublikationer.

HELA
ÄRGÅNGAR

bli samlade och
bundna värdefulla
uppslagsböcker.
Om Ni ej prenume-
rerat för år 1929

**fyll i nedan-
stående kupong.**



Undertecknad prenumererar härmed

på **RADIO-AMATÖREN** för år 1929. Prenumeras-
tionsavgift, kr. 6.— tre kv. „

4.50 får uttagas mot postförskott.

Pärmar för år 1928 kr. 2:—.

Namn:

Adress:

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

≡ RADIO-AMATÖREN ≡

Lautstärkeregelung, Telefunken-Zeitung, okt. 1928, s. 21—24.

Amplitudenbegrenzer für Programmübertragung, E. T. Z., 13 dec. 1928, s. 1816.

4. Mottagning i allmänhet.

Über die Dynamik der selbsttätigen Verstärkungsregler, E. N. T., nov. 1928, s. 459—467.

Radio receiver volume control, Electrical Review, 26 okt. 1928, s. 703—704; 9 nov. 1928 s. 825—826.

5. Beskrivningar av rörmottagare.

Kopplingsfria Drahtführung, Funk-Bastler, 24 aug. 1928, s. 539—540.

Waveband switching. From short to long waves without changing coils, Wireless World, 7 nov. 1928, s. 625—629.

Le réglage des postes récepteurs radio-électriques, et le nouveau dispositif de réglage »Valundia», Rev. Gén. de l'Élec., 29 dec. 1928, s. 987—989.

La trigirille à fonctions multiples, T. S. F. Moderne, juli 1928, s. 396—400.

The kilo-mag. four: A screened grid set with a thousand-fold h. f. amplification, Wireless World, 24 okt. 1928, s. 550—554.

The Europa III: A post-exhibition receiver, Wireless World, 21 nov. 1928, s. 694—697.

A double superheterodyne, Exp. Wireless, dec. 1928, s. 669—672. (Description of a twofold superheterodyne. The first superheterodyne changes the received high frequency to a 600 kilocycle current which is then amplified by two stages of radio-frequency amplification after which another heterodyne produces a 150 kilocycle current. This is passed through three stages of radio-frequency amplification rectified and amplified by a two stage audio-frequency amplifier.)

A note on some interfering oscillations experienced in a supersonic-heterodyne receiver, Exp. Wireless, dec. 1928, s. 673—676.

A. c. gramophone amplifier, Wireless World, 5 dec. 1928, s. 755—760.

6. Beskrivning av sändareapparater.

Kortbølgesendere og deres Montering i Senderen, Ugens Radio, 21 dec. 1928, s. 5—6, 9.

The oscillator-amplifier transmitter, Q. S. T., sept. 1928, s. 9—14.

A 28-megacycle crystal-controlled transmitter, Q. S. T., nov. 1928, s. 29—32.

The construction and operation of a 3500-ke. crystalcontrolled phone, Q. S. T., dec. 1928, s. 9—12.

Push pull transmitters, Q. S. T., dec. 1928, s. 13—16, 82, 88.

7. Apparatdelar och tillbehör.

Antenner.

(Se även grupp 3.)

Konstruktionen af Fællesantennen, Ugens Radio, 7, 21 dec. 1928, s. 5—6, 13—14. (Beskrivning av ett slags gemensamhetsanläggning av antenner.)

What length antenna?, Q. S. T., okt. 1928, s. 49, 76.

How your aerial wire corrodes, Wireless Magazine, dec. 1928, s. 411.

Elektronrör.

(Se även grupp 2.)

Die Telefunken-Rundfunk-Röhren 1928, Telefunken-Zeitung, okp. 1928, s. 29—34.

Grammofonadeptar m. m.

How the pick-up does its work, Wireless Magazine, juni 1928, s. 455—456.

Pick-up angle and weight, Wireless Magazine, aug. 1928, s. 48.

Pick-up angle and weight, Wireless Magazine, dec. 1928, s. 430—432, 486.

Damping in pick-ups, Wireless Magazine, jan. 1929, s. 598, 600.

Getting the best from your records, Wireless Magazine, juni 1928, s. 460.

About gramophone records, Wireless Magazine, dec. 1928, s. 425—427, 484.

Hörtelefoner och högtalare.

Eksponentialhornet, Norsk Radio, febr. 1929, s. 51—52, 55—59. (Innehåller utom en redogörelse för dess teori, anvisningar för byggande av en veckad exponentialhögtalare med en axellängd av 150 cm och en uppgiven lägsta frekvens om 181 per.)

Högtalare, Norsk Radio, jan. 1929, s. 13—15. (Behandlar olika elektromagnetiska system; hänvisningar till kommersiella högtalare.)

Das spannungsfreie elektromagnetische Antriebssystem, Funk-Bastler, 21 sept. 1928, s. 604—608.

Elektrodynamiske Højtaleres Konstruktion, Radio Magasinet, sept. 1928, s. 511—515. (Konstruktionsbeskrivning.)

Selbstbau eines elektrodynamischen Lautsprechers, Funk-Bastler, 19, 26 okt. 1928, s. 663—666, 680—682.

Why the moving-coil system is the best yet, Wireless Magazine, juni 1928, s. 394—396.

Further points about the moving-coil loud-speaker, Wireless Magazine, juni 1928, s. 468—472.

Resonance in moving-coil loud speakers. The important influences of the diaphragm surround, and its quantitative analysis, Wireless World, 10, 17 okt. 1928 s. 497—499, 539—542.

The impedance of a moving-coil loud speaker, Wireless World, 28 nov. 1928, s. 729—732.

Faults in coil-drive loud-speakers, Wireless Magazine, jan. 1929, s. 525—527.

All about the dynamic loud speaker, Radio Broadcast, jan. 1929, s. 159—162.

L'évolution et l'avenir de haut-parleurs, exemples de principes nouveaux: Haut-parleurs électrostatiques, L'onde Électrique, sept. 1928, s. 393—409.

Induktanser.

Spulenberechnung, Zeitschr. f. Fernmeldetechnik, No. 6, 1928, s. 81—85.

Simple inductance formulas for radio coils, Proc. Inst. Radio Eng., okt. 1928, s. 1398—1400.

The high-frequency resistance of toroidal coils, Exp. Wireless, jan. 1929, s. 13—16. (»The single layer solenoid has a resistance which is very considerably less than that of the toroid, and we can summarise the result of the comparison by stating that the h. f. resistance of the best possible toroid is more than twice as great as that of an equally compact single layer solenoid of the same inductance. This, then, represents the price that has to be paid for the astatic property of the toroids».)

The design of transformers for audio-frequency amplifiers with preassigned characteristics, Proc. Inst. Radio Eng., dec. 1928, s. 1742—1770.

RADIO-AMATÖREN

Kristaller.

Quartz crystals: How to cut and grind them, Radio Broadcast, dec. 1928, s. 85—87.

Mikrofoner.

Vom Mikrofon bis zum Lautsprecher (Reisz-Mikrofon), Funk-Bastler, 31 aug. 1928, s. 561—562.

Motstånd.

The effect of frequency on the value of high resistances of the grid bak type, Exp. Wireless, dec. 1928, s. 677—679.

Strömkällor.

Akkumulatorer.

Beware of terminal corrosion, Wireless Magazine, jan. 1929, s. 556.

The standardisation of stationary secondary cells in the British Post Office, P. O. El. Eng. Journ., okt. 1928, s. 227—235.

8. Mätinstrument och mätningar.

Allmänt.

Milliamperemetret, Ugens Radio, 1 febr. 1929, s. 10—11. (Beskrivning av huru man till en milliamperemeter av vridspoletyp själv gör motstånd och shuntar, så att därmed de flesta förekommande mätningar av spänningar, strömstyrkor och motstånd kunna utföras.)

Laboratory measurement of capacity, power factor, dielectric constant, inductance and resistance, by use of the series resistance bridge, Journ. Sci. Instr., maj 1928, s. 155—160.

A simple method of measurement of capacity and high resistance by means of a thermionic valve, Journ. Sci. Instr., juli 1928, s. 219—221.

The transmission unit and its application to radio measurements, Exp. Wireless, jan. 1929, s. 17—22.

Frekvens, våglängd.

Temperature coefficient of quartz crystal oscillators, Physical Review, nov. 1928, s. 829—831.

Die Temperaturabhängigkeit der Frequenz des Quarzresonators, E. N. T., dec. 1928, s. 519—551.

Piezo-electric oscillator circuits with 4-electrode tubes, Proc. Inst. Radio Eng., nov. 1928, s. 1455—1470.

Frequency stability by magnetostriiction oscillators, Q. S. T., nov. 1928, s. 21—26.

Induktans.

The constant impedance method for measuring inductance of choke coils Proc. Inst. Radio Eng., nov. 1928, s. 1559—1569.

A bridge circuit for measuring the inductance of coils while passing direct current Proc. Inst. Radio Eng., dec. 1928, s. 1771—1775.

Kapacitet.

A gang capacitor testing device, Proc. Inst. Radio Eng., okt. 1928, s. 1401—1403.

On the capacity of dry electrolytic condensers, Exp. Wireless, mars 1929, s. 128—132.

Motstånd.

Die Messungen des Widerstandes von Antennen-seilen bei hohen Frequenzen, Zeitschr. f. Fernmeldetechn., 31 maj 1928, s. 76—77.

Messung von Antennenwiderständen, Zeitschr. f. Fernmeldetechn., 31 maj 1928, s. 78—79.

A quick and sensitive method of measuring condenser losses at radio frequencies, Journ. Sci. Instr., dec. 1928, s. 369—375.

Spänning.

Die Herstellung und Verwendung eines empfindlichen Röhrenvoltmeters, Radiowelt, 10, 17 nov. 1928, s. 641—643, 676—678.

A useful design of tube-voltmeter, Journ. Opt. Soc. Am., nov. 1928, s. 379—380. (A lay-out is shown which gives, with one arrangement of switching and connection, the »slide back» thermionic voltmeter described by Kirke [Exp. Wireless, febr. 1927]; with a second, the Van Der Bijl arrangement; and with a third, the Moulin voltmeter circuit.)

A sensitive vacuum tube voltmeter, Journ. Opt. Soc. Am., dec. 1928, s. 440—450. (A new type of voltmeter making use of the heterodyne principle, for the measurement of steady, single frequency voltages in the audio and lower radio frequency ranges. It has a linear characteristic and is extremely sensitive. Measurements can be made of weak signals accompanied by a relatively strong noise background.)

Ström.

The application of vacuum tubes in measuring small alternating currents of any frequency, Physical Review, juni 1928, s. 1128—1129.

Akustiska mätningar m. m.

Über neuere akustische und insbesondere elektroakustische Arbeiten, Zeitschr., f. Hochfr.-Techn., juli, sept.—dec. 1928, s. 27—35, 94—99, 131—135, 173—179, 202—206.

The technic of testing microphones and receivers, Journ. Inst. El. Eng., febr. 1928, s. 185.

Sound measurements and loud speaker characteristics, Proc. Inst. Radio Eng., dec. 1928, s. 1729—1741.

Neuere Untersuchungen an Kohlemikrofonen, E. N. T., sept. 1928, s. 344—347.

Note on the effect of reflection by the microphone in sound measurements, Proc. Inst. Radio Eng., dec. 1928, s. 1639—1644. Physical Review, dec. 1928, s. 988—992.

Über eine einfache Methode der automatischen Klanganalyse und der Messung der Nichtlinearität von Kohlemikrofonen, E. N. T., okt. 1928, s. 398—403.

Acoustics (Lecture on the acoustics of buildings), Journ. R. S. of Arts, 12 okt. 1928, s. 1146—1158. Förläggare: G. Bell and Sons, Ltd., York House, Portugal Street, London, W. C. 2. Lösnummerpris: 1 sh. 1 d. franko.

Fältstyrkemätningar.

Ein Kurzwellenempfangsgerät zur Messung der Feldstärke, E. T. Z., 13 dec. 1928, s. 1815.

Förstärkaremätningar.

Anordnung und Geräte zur Untersuchung von Hochfrequenzverstärkern (v. Ardenne), E. T. Z., 15 nov. 1928, s. 1675—1678.

An apparatus for the projection of frequency-output characteristics, Exp. Wireless, febr. 1929, s. 62—70.

Mottagaremätningar.

Quantitative methods used in tests of broadcast receiving sets, Proc. Inst. Radio Eng., nov. 1928, s. 1507—1531.

RADIO-AMATÖREN

Oscillatorer.

An instrument for the production of known small highfrequency alternating electromotive forces, Proc. Phys. Soc., 15 dec. 1928, s. 18—28.
 Über die vermittlung einer Stimmgabel erregten Röhrenoszillatoren, Zeitschr. f. Hochfr.-Techn., okt. 1928, s. 116—121.
 A tuning fork controlled audio oscillator, Journ. Sci. Instr., nov. 1928, s. 361—362.
 An inexpensive audio oscillator, Radio Broadcast, jan. 1929, s. 186—187, 200. (60—5000 cycles. Ford spark coil used. Percentage of harmonies rather high.)
 Mesure des fréquences, T. S. F. Moderne, aug. 1928, s. 469—485.
 A method of calibrating a low frequency valve generator with a single-frequency standard source, Exp. Wireless, nov. 1928, s. 633—634.

Rörkaraktärstiker.

Et Lampe-Prøveapparat (Anvisning til Selvbygning af et praktisk Apparat til Maaling af Lampers Voltforsterkning), Radio Magasinet, jan. 1929, s. 5—7.
 Ein praktischer Röhrenmessgerät, Funk-Bastler, 24 aug. 1928, s. 537—538.
 Eine vereinfachte Schaltung für die Aufnahme von Röhrenkennlinien, Zeitschr. f. Hochfr.-Techn., okt. 1928, s. 129—131.
 Vacuum tube production tests, Proc. Inst. Radio Eng., nov. 1928, s. 1532—1552.
 A simple a. c. operated tube tester, Radio Broadcast, jan. 1929, s. 173.

9. Fel och störningar.

Ein lehrreicher Blitzschlag in ein Empfangsgerät, Funk-Bastler, 19 okt. 1928, s. 676.
 Die Methoden zur Störfreiheit Funk-Bastler, 14 sept. 1928, s. 584—586. (Behandlar även störningarna från högfrekvensapparater.)
 Empfangstörungen durch ein Heizkissen, E. T. Z., 29 nov. 1928, s. 1756.

10. Rundradio i allmänhet.

Who's who in the ether, Wireless World, 2 jan. 1929, s. 7—12. (A guide to the identification of distant transmissions.)

11. Bildtelegrafi och television.

The selenium cell: Its properties and applications, Journ. Inst. El. Eng., dec. 1928, s. 97—120.
 Derniers progrès de la transmission Belinographique en France, L'onde électrique, okt. 1928, s. 446—455.
 Rundfunk und Bild, Telefunk-Zeitung, okt. 1928, s. 7—16.
 Bildfunk und Fernsehen auf der 5. Deutschen Funkschau Radio f. Alle, okt. 1928, s. 463—464.
 Der Bildfunk nach dem System Lorenz-Korn, E. N. T., okt. 1928, s. 373—381.
 Building a picture receiver, Wireless World, 2 jan. 1929, s. 2—6.
 An hour with a picture receiver (Fultograph), Wireless World, 5 dec. 1928, s. 752—754.
 Television, Wireless World, 16 jan. 1929, s. 81—82.

12. Radions övriga användningar.

Kommersiell radio.

A year's progress in commercial wireless, Wireless World, 12 dec. 1928, s. 801—804. (Automatic S. O. S., position finding, less jamming of broadcast, beam telephony.)
 Radio-telegraphy and radio-telephony: A review of progress, Journ. Inst. El. Eng., jan. 1929, s. 170—176.
 Die Fernsprechverbindung zwischen Europa und Amerika, E. N. T., dec. 1928, s. 489—522.

Radio inom lufttrafiken.

Bibliography on aircraft radio, Proc. Inst. Radio Eng., juli 1928, s. 985—999.
 Development of radio aids to air navigation, Proc. Inst. Radio Eng., juli 1928, s. 889—920.
 Apparent night variations with crossed-coil radio-beacons, Proc. Inst. Radio Eng., maj 1928, s. 652—657.
 Receiving sets for aircraft beacon and telephony, Bureau of Standards Journ. of Research, okt. 1928, s. 543—563.
 Airways communication service, Bell System Technical Journal, okt. 1928, s. 797—807.
 Design of tuned-reed course indicators for aircraft radiobeacon, Bureau of Standards Journ. of Research, nov. 1928, s. 751—769. Research Paper No. 28.
 Unidirectional radiobeacon for aircraft, Bureau of Standards Journ. of Research, dec. 1928, s. 1011—1022. Research Paper No. 35.

Diverse.

Problems in power line carrier telephony and recent developments to meet them, Journ. Amer. Inst. El. Eng., okt. 1928, s. 727—731.
 Electrical prospecting (Electrical geophysical methods for locating minerals), Proc. Inst. Radio Eng., okt. 1928, s. 1305—1355.
 High-frequency electric furnaces, Radio (San Francisco), dec. 1928, s. 12—13.
 Applications of the photo-electric cell in industry, Radio Engineering, sept. 1928, s. 28—30.
 Talking films No. 1, British phototone system, Wireless World, 12 dec. 1928, s. 793—794.
 Talking films No. 2, The British acoustic film system, Wireless World, 26 dec. 1928, s. 842—844.

13. Stationsbeskrivningar.

La station de la Tour Eiffel, Q. S. T. Français, nov. 1928, s. 25—36.
 Nauen to Buenos Aires: A description of the short-wave beam transmitting stations, Wireless World, 16 jan. 1929, s. 73—74.

14. Radiomarknaden.

Sets of the season: A comparative analysis of this year's designs, Wireless World, 14 nov. 1928, s. 654—658.
 Die Berliner Funkschau 1928, Radio f. Alle, okt. 1928, s. 450—456.
 Aus der grossen deutschen Funkausstellung, E. T. Z., 11 okt. 1928, s. 1504—1507.
 Salon de T. S. F.: The radio situation in France to-day, Wireless World, 7 nov. 1928, s. 643—647.
 Le Vie salon annuel de la T. S. F., Rev. Gén. de l'Élec., 1, 8 dec. 1928, s. 821—827, 888—873.



N Y H E T E R PÅ RADIOMARKNADEN

Radio A.-B. Uno Särnmark, Göteborg.

Särnmarks Krafttransformator N:r 211. Denna transformator är på primärsidan omkopplingsbar till 110, 127, 220 och 230 volt, 50 och 25 perioder. Följande sekundärspänningar finnas: 4,5 volt 0—6 amp., 1,8 volt, 0—6 amp., 2×350 volt 150 milliamp., 2×30 volt 1,5 amp. 30-voltslindningen är avsedd att likriktas till glödström för vanliga mottagarerör för likström. Pris kr. 39: 50.

Särnmarks Superdrossel N:r 212, fig. 1. Drosseln är synnerligen kraftigt dimensionerad och har järnkärnan i två halvor, så att luftgapet bekvämt kan regleras. Den utföres i tre typer: N:r 212-D₂W för anodströmssilning vid växelströmsapparater för 25 och 50 perioder, N:r 212-D₂L för anodströmssilning vid likströmsanslutning och N:r 212-D₂ för glödströmssilning vid likriktad 25 och 50 perioders nätström ävensom för likströmsnät. 212-D₂W har en max. belastning av 175 mA och självinduktion av 370 henry vid 50 mA och 270 henry vid

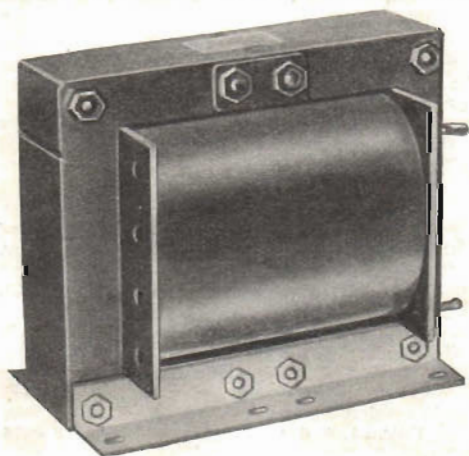


Fig. 1.

100 mA. Motstånd 500 ohm. 212-D₂L har en max. belastning av 350 mA och 80 henry vid 50 mA och 67 henry vid 100 mA. Motstånd 125 ohm. 212-D₂ har max. belastning 1,4 amp., 4,65 henry vid 0,5 amp. och 3,10 henry vid 1 amp. Motstånd 9 ohm.

Priser: 212-D₂W kr. 36: —, 212-D₂L kr. 34: —, 212-D₂ kr. 32: —.

Särnmarks binokularspolar, fig. 2. Systemet består av två högfrekvenstransformatorer, den ena för långa vågor, den andra för kortare. Kortvågstransformatorn är av intresse därigenom att den är utförd såsom binokularspole och har såsom sådan ett relativt sluttet fält. Härigenom undvikas skadlig koppling inom en högfrekvensförstärkare och nedbringas

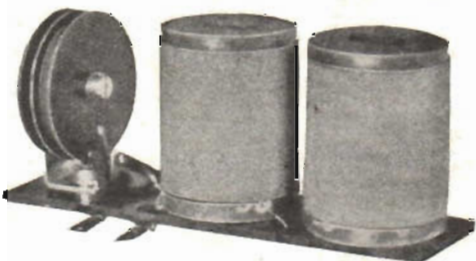


Fig. 2.

spolens antennverkan. De båda cylinderspolarerna, som äro av exceptionellt små dimensioner, kunna förskjutas i förhållande till varandra, så att självinduktionen kan anpassas vid användning av sammankopplade kondensatorer.

Elektriska A.-B. Skandia, Stockholm.

Kremenezky-rör. Nya rör från den österrikiska rörfabriken Kremenezky med följande data:

Typ	A 4	H 4	W 4	L 4
Glödsp., volt....	4	4	4	4
Glödström, amp..	0,08	0,10	0,06	0,15
Anodsp., volt....	20-120	20-150	50-150	50-150
Branthet, mA/volt.	1,2	2,4	1,2	2,4
Förstärkningsfakt..	11	15	33	6
Inre motstånd ohm	8000	5800	—	2300

A 4 är avsedd till detektor samt modulator och mellanfrekvensrör i superheterodyner. H 4 huvudsakligen som högfrekvensrör, men även som detektor och oscillator och W 4 för motståndskoppling, speciellt som detektor. L 4 slutligen är ett högtalarerör, som vid 150 volts anodspänning och 10 volts negativ gallerförsänkning fransläpper c:a 20 mA anodström.

Tillverkning av en högtalaredosa.

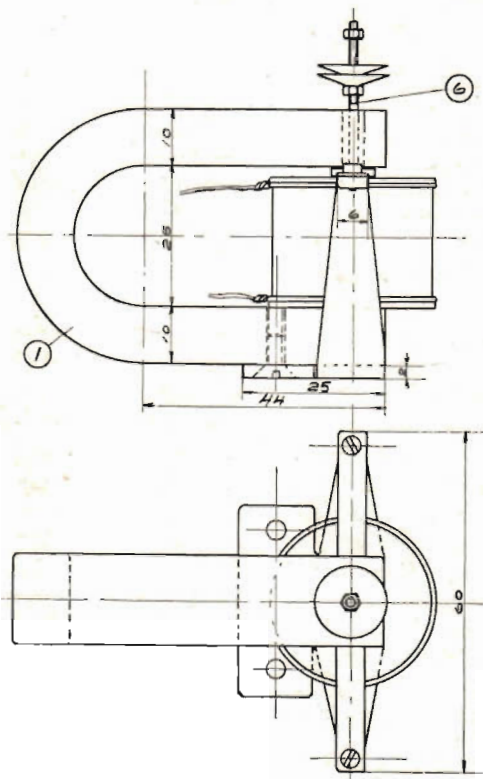
Jag skall i korthet lämna en beskrivning av systemet och hänvisar till ritningen. Den permanenta magneten 1 göres bäst av härför avsett stål (vanligt verktygsstål duger dock), härdas, anlöpes gult och magnetiseras till mättnig. Den bör kunna lyfta 2 å 3 gånger sin egen vikt. Ankaret 2 består av två hylsor av mjuk glödgad järnplåt, den yttre med 1 mm och den inre med 0,7 mm tjocklek, fastlödda vid fjädern, som även består av 1 mm järnplåt. Fjäders

Typ	4 K 50	4 K 170
Glödspänning, volt	3,5 a 4	3,5 a 4
Glödström, ampère	0,5	1,7
Anodspänning, volt	max 200	max 700
Förstärkningsfaktor	4	11
Branthet mA/volt	5	6
Inre motstånd, ohm	750	1900
Pris kr.	29: —	165: —

270:—. 5 huvuddelar till likriktaren: relä, milliampèremeter, drossel och anslutning, pris kr. 45:—. Fultograph bildpapper, pr 100 blad kr. 1:80. Fultograph-lösning, pr flaska kr. 3:60. Byggnadsbeskrivning med kopplingsritning kr. 4:50.

≈ RADIO-AMATÖREN ≈

armar avpassas så, att tillräcklig rörelse erhålles för ankaret utan att detta suges fast vid magneten. Ankarupphängningen 4 utföres av mässingplåt och tjänstgör även som fastsättningsplatta för systemet. Den ena skruven gängas i magnetbenet, den andre i spolstommen.



Denna göres av pressspan eller fiber med den ena gaveln av 1 mm mjuk järnplåt. En ring av tunn bleckplåt lödes fast och i denna fastlimmas spolens hylsa. Spolstommen fernissas och lindas med c:a 40 gram 0,08 emaljerad koppartråd. Monteringen får ju sedan lämpa sig efter högtalaren. Det skadar inte taga den permanenta magneten kraftigare än vad ritningen visar.

Om systemet utföres väl, kommer det upp till eller att t. o. m. överträffa de bästa som förekomma i marknaden. Insatt i en halv meters dubbelkon, ger det en mycket fyllig ton, där t. o. m. pianot kommer till sin rätt.

V. Brivall,

Kanalgatan 11, Tidaholm.

Jönköping, Polhemsgatan den 10 april 1929.

Red. av tidskriften Radio-Amatören,
Göteborg.

Undertecknad, som dels genom köp, dels som prenumerant är innehavare och läsare av Radio-Amatören från början av dess tillvaro, tillåter mig nu vid tiden för dess femårsjubileum bringa tidskriften ett tack och en hönör för dess sätt att sprida radiovetande. Det allmänna omdömet får bli, att det varit korrekt och gott, det som kommit i Radio-Amatören. Radio-Amatören synes, i motsats mot många andra, ha ansett sina läsare ej värre menlösa, än att de kunde anses värdiga få blicka in en smula inom den teoretiska förslåten. Det intrycket fick man redan från början och det var ett behagligt sådant. Andra ha gjort till sin uppgift att popularisera radion, ej tänkande på att bland den stora hopen läsare finnas många, som kunna både matematik och fysik och kunde nyttiggöra tidskriften i dubbelt mått för sig och andra, om innehållet vore sådant. Eller också tänka de, att teorien och dess värdefullare slutsatser borde förbehållas experter och fabrikanter för att av dem nyttiggöras.

Jag är övertygad om, att Radio-Amatören får en allt bredare bas av stadiga abonnenter att stödja sig på genom att fortsätta som förut.

Högaktningsfullt

A. G. Höjer.

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 A.-B.

"Det moderna reklamtryckeriet"

Boktryck / Litografi / Offsettryck

TIDSKRIFTSREVIEW

Radio News. Mars 1929.

The Screen-Grid R. F. Tube as an Automatic Signal-Input Regulator. Ett nytt förslag till koppling för att hålla signalstyrkan konstant vid fading och vid avlyssning av olika stationer. Schemat omfattar ett steg högfrekvens med skärmgallerrör, detektor och två steg lågfrekvens, det första motståndskopplat, det andra transformatorkopplat. Dessutom finnes ett femte rör, vars galler styres av sekundären i en högfrekvenstransformator, insatt i första lågfrekvensrörets anodledning närmast anoden. I anodledningen på detta regleringsrör ligger ett variabelt motstånd om max. 0,3 megohm, som samtidigt ingår i tilledningen till högfrekvensrörets skärmgaller. Ljudstyrkeregleringen skulle sålunda ske genom variationer i skärmgallerspänningen och endast moderera bärvågans verkan, men däremot lämna variationerna i moduleringen orörd.

April 1929.

The »Space-Charge Autodyne». Konstruktionsbeskrivning över en mottagare om 4 rör för kortvågig rundradio. Högfrekvensförstärkning med ett skärmgallerrör och en detektor med gallerlikriktning, som utgöres av ett skärmgallerrör, kopplat i vanlig rumladdningsgallerkoppling med skärmgallret som styrgaller. Fyra spolsatser mellan 17 och 203 m.

Q. S. T. Mars 1929.

Improving Short-Wave Phone Reception. En modern superheterodyn för kortvågig telefoni, och telegrafi ävensom för vanlig rundradio. Den omfattar en modulator, en oscillator, två steg mellanfrekvens med skärmgallerrör och slutligen detektor med gallerlikriktning och ett steg transformatorkopplat lågfrekvens. De olika stegen äro omsorgsfullt skärmade.

Wireless World. 27 mars 1929.

The Colvergraph. En redogörelse för en ny bildradiomottagare, avsedd för sändningar enligt Fultographsystemet. Apparaten, som har en vertikalt stående bildvals, omfattar även detektor med milliampèremeter och är synnerligen kompakt byggd och väl utförd.

Österr. Radio-Amateur. Mars 1929.

Grundsätze für den Bau von Gleichstromnetzempfängern. En synnerligen grundlig genom-

gång av principerna för strömuttagning från likströmsnät. Glödspänningarnas reglering vid parallell- och seriekoppling av rören. Beräkning av serie- och parallellmotstånd. Uttagning av olika anodspänningar och gallerförspänningar samt råd rörande val av lämpliga kopplingsätt för rören i likströmsmottagare. Även det praktiska utförandet av en nätanslutningsapparat för likström genomgås.

April 1929.

Ein transportabler Ueberlagerungsempfänger.

Beskrivning över en 7-rörs ultradyn med inbyggda batterier, ramantenn och högtalare. Alla spolar och mellanfrekvenstransformatörer äro amatörgjorda. Lådans ytterdimensioner äro höjd 530, längd 560 och bredd 160 mm.

Funk. 1 mars 1929.

Fehlerquellen an Zwischenfrequenzempfängern. Författaren till denna uppsats besitter en ingående erfarenhet om superheterodyner och har lyckats uppspåra en hel del felkällor i dylika mottagare, som tidigare varit oförklarade. Speciellt uppehåller han sig vid parasitära återkopplingar från mellanfrekvensförstärkaren på antennen och övriga delar av högfrekvenssidan.

Gleichrichterröhren für Netzanschlussgeräte und Akkumulatorenladung. Fullständiga data för ett 80-tal olika likriktarrör för olika ändamål från tyska och holländska fabrikanter.

22 mars 1929.

Tabelle der Empfänger- und Verstärker-röhren. Fullständiga data för ett 80-tal nyare mottagarerör, utsläppta i marknaden intill den 15 mars 1929 av tyska och holländska fabrikanter.

5 april 1929.

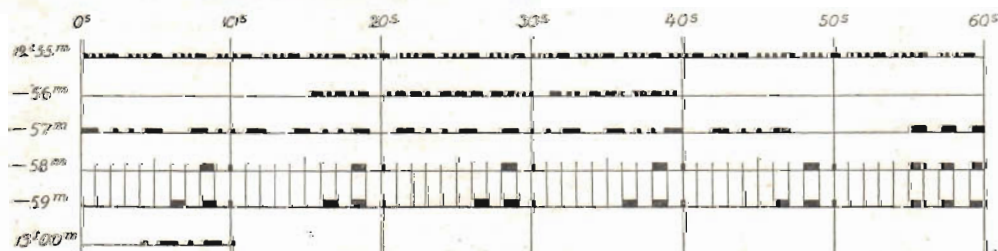
Die Lebensdauer der Röhren bei Gleichstrom-Netzheizung. En granskning av strömförloppet vid användning av metalltrådslampor som förkopplingsmotstånd, som visar att rören icke överbelastas av första strömstöten om motståndet avpassas så att ingen ström behöves shuntas bort över ett parallellmotstånd över rören. Isynnerhet är detta fallet med oxidkathoder med mera än 0,1 ampèrning.

Die Berechnung der Netzanschlussgeräte. Beräkningar för dimdrosslar för nätsatsen fortsätter i f.

EUROPEISK RUNDRADIO

Sändare	Kc.	m.	Sändare	Kc.	m.	Sändare	Kc.	m.
Chelmsford	12500	24,0	Jakobstad	1090	275,2	Frankfurt a. M.	712	421,3
Bergen	10000	30,0	Pressburg	1080	277,3	Madrid	703	426,7
Hilversum	9554	31,4	Königsberg	1070	280,4	Brünn	694	432,3
Helsingfors	9523	31,5	Berlin—O.	1060	283,0	Malmberget	685	438,0
Bern	9375	32,0	Stettin	1060	283,0	Stockholm	685	438,0
Paris	8109	37,0	Magdeburg	1060	283,0	Rom	676	443,8
Döberitz	7930	37,8	Innsbruck	1060	283,0	Paris	667	449,8
Köpenhamn	7160	42,12	Uddevalla	1050	285,7	Uppsala	658	455,9
Lyon	5172	58,0	Viborg	1050	285,7	Aachen	658	455,9
Nogent sur Seine ..	3750	80,0	Leeds—Bradford ..	1040	288,5	Bolzano	658	455,9
Motala	3033	98,9	Edinburgh	1040	288,5	Porsgrund	658	455,9
Karlskrona	1530	196,0	Bournemouth	1040	288,5	Danzig	658	455,9
Jönköping	1490	201,3	Swansea	1040	288,5	Langenberg	649	462,2
Kristinehamn	1480	202,7	Stoke	1040	288,5	Lyon	640	468,8
Gävle	1470	204,1	Dundee	1040	288,5	Berlin	631	475,4
Palermo	1430	209,8	Hull	1040	288,5	Davenport	622	482,3
Beziere	1420	211,3	Liverpool	1040	288,5	Zürich	613	489,4
Helsingfors	1400	214,3	Lyon	1030	291,3	Oslo	604	496,7
Halmstad	1390	215,8	Liège	1020	294,1	Linköping	600	500,0
Klagenfurt	1370	219,0	Oporto	1010	297,0	Milano	595	504,2
Flensburg	1370	219,0	Varberg	1000	300,0	Bruxelles	586	511,9
Karlstad	1370	219,0	Belfast	991	302,7	Wien	577	519,9
Örnsköldsvik	1370	219,0	Ågen	982	305,5	Riga	568	528,2
Luxemburg	1360	220,8	Zagreb	973	308,3	München	559	546,7
Cork	1350	222,2	Aberdeen	964	311,2	Sundsvall	550	545,5
Umeå	1310	229,0	Wilna	955	314,1	Budapest	541	554,5
Malmö	1310	229,0	Sofia	946	317,1	Hannover	530	568,0
Hälsingborg	1310	229,0	Breslau	937	321,2	Augsburg	520	585,0
Borås	1300	230,8	Cardiff	928	323,2	Rannover	520	585,0
Örebro	1270	236,2	Gleiwitz	919	326,4	Leibach	520	587,0
Bordeaux	1270	236,2	Bruxelles	910	329,7	Freiburg	520	587,0
Kiruna	1260	238,0	Falun	900	333,9	Zürich	510	588,0
Nürnberg	1250	240,0	Neapel	900	333,0	Lausanne	441	760,0
Rjukan	1240	241,9	Paris	892	336,3	Genève	394	760,0
Newcastle	1230	243,0	Köpenhamn	883	339,8	Östersund	390	770,0
Posen	1220	245,9	Prag	874	343,2	Kiev	387	779,9
Eskilstuna	1200	250,0	Göteborg	865	346,8	Moskwa	363,7	825,0
Kassel	1200	250,0	Barcelona	856	350,5	Leningrad	360	1000,0
Kalmar	1200	250,0	Graz	847	354,2	Basel	281	1010,9
Säffle	1200	250,0	London	838	358,0	Hilversum	230	1071,0
Kiel	1200	250,0	Leipzig	829	361,9	Rudolfsborg	240	1158,5
Linz	1200	250,0	Bergen	820	365,9	Boden	250	1200,9
Lille	1190	252,1	Sevilla	811	369,9	Konstantinopel ..	250	1200,9
Moravska-Ostrava ..	1180	254,2	Stuttgart	802	374,1	Motala	222	1361,3
Triest	1170	258,4	Manchester	793	378,2	Warschau	212	1415,1
Hörby	1150	260,9	Toulouse	784	382,7	Moskwa	202	1485,1
Köln	1140	263,2	Fredriksstad	775	387,1	Lahli	197	1622,8
Trollhättan	1130	265,5	Bremen	775	387,1	Davenport	192	1662,6
Münster	1130	265,5	Dresden	775	387,1	Zeesen	183	1845,0
Krakau	1120	267,8	Hamburg	766	391,6	Charkow	178	1680,0
Sheffield	1100	272,7	Bukarest	757	396,3	Paris	172	1744,0
Kaiserlautern	1100	272,7	Glasgow	748	401,1	Huizen	162	1862,0
Hudiksvall	1090	275,2	Bern	739	406,9	Kowno	150	2000,0
Norrköping	1090	275,2	Dublin	730	411,9			
Nottingham	1090	275,2	Kattowitz	721	416,1			

TIDSIGNALEN 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 tillfyllest 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.

*Sommarens och den kommande
säsongens stora nyhet är*

RADIO GRAMMOFONEN

ÖVRIGA SPECIALITETER:

KRAFTFÖRSTÄRKARE HÖGTALARANLÄGGNINGAR

för hemmet, biografer, caféer, föreningar etc.

HÖGTALARE

världsmarknadens förnämsta:

MAGNAVOX

The MAGNAVOX COMPANY
Oakland, California, U. S. A.

LENZOLA

The TEMPLE INC.
Chicago, Licens.

KUPROX LIKRIKTAREN

den nya kopparlikriktaren, har rönt stor efterfrågan.
Den är nämligen synnerligen hållbar och driftsäker.

NYA MENDE

nätanslutna mottagare

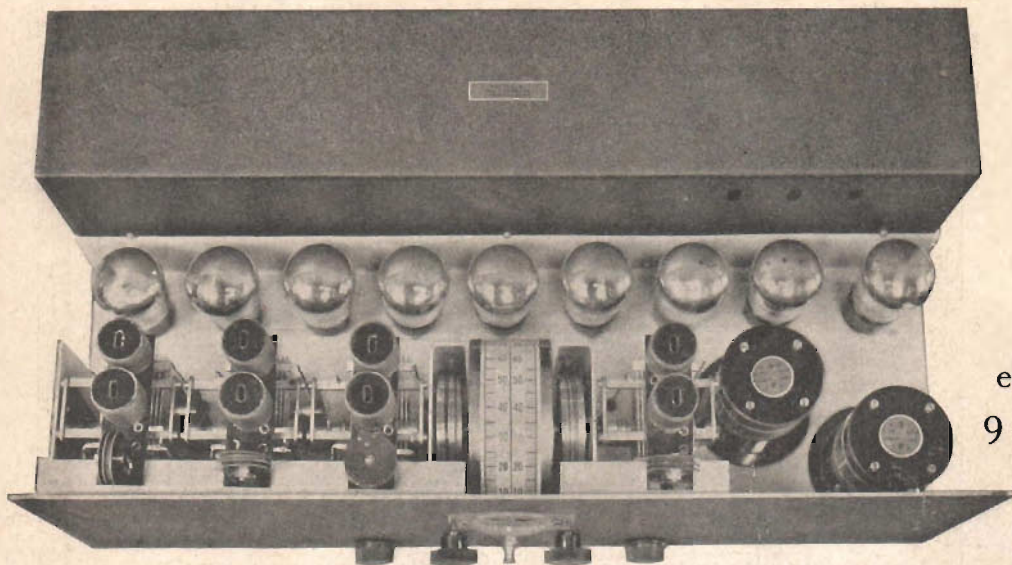
3-rörs, D + 2 L., 4-rörs Neutrodyne, H + D + 2 L.

H. C. AUGUSTIN

HÄLSINGBORG

Särnmark »S 9»

Aristokraten bland Radiomottagare!



6
8
eller
9 rör!

Ovanst. bild visar ett aluminiumchassis för montage i enklare lådor el. dyrbarare sekretärer. Allt är förenat i ett o. inga batterier erforderliga. I apparatens bakre del finnes den komb. glödströms-, samt anod- och gällerspännings-apparaten.

Perfekt Långdistansmottagning Oberoende av storstationernas lokalsändningar.

Supernätanslutningsapparater.

Glödström samt anod- och gällerspänning till alla slag av mottagare upp till de allra största.

Bakom Särnmarks »S 9» ligger en 22-årig rik erfarenhet inom radioområdet. Den representerar det yppersta och senaste som modern radioteknik kan erbjuda och framstår som ett glänsande resultat på vårt långvariga laboratoriearbete.

Särnmark »S 9» är chassisbyggd i helpressad tjock aluminium med svartkristalliserad frontpanel.

Tre högsfrekvens-selektorkretsar, 2 Ultra-filter samt ett unikt oscillatorsystem giver »S 9» en hittills oanad **selektivitet**, nödvändig efter den senaste omplaceringen och utökningen av alla rundradiostationer.

En ny säregen *trumskala*, komb. med ett elegant skal-fönster i oxiderad driven reliefkoppar giver »S 9» en ytterst noggrann och enkel inställning.

»S 9» är en universalmottagare, anslutbar till såväl lik- som växelströmsnät eller batterier

En ny rikligt dimensionerad omformare lämnar vid växelström all erforderlig såväl glöd som anodström samt gällerspänning varigenom vanliga standardrör kunna användas och de dyrbara växelströmsrören undvikas. I vanliga mottagare med växelströmsrör är densamma begränsad till enbart växelström och till just ett givet, många gånger svåråtkomligt dyrbart rör, som kanske snart försvinner ur marknaden. Omformaren kan användas även för andra mottagare och lämnar *konstant* glödström, oberoende av spänningsvariationer i nätet.

Övriga nyheter äro angivna i vår broschyr.

Särnmark »S 9» jämte nätanslutningsapparat erhållas antingen färdiga eller i byggsatser. Vidstående ritningar och schemor finnas.

REKVIRERA I DAG!

Bliv en Särnmark »S 9» ägare!

RADIO A.-B. UNO SÄRNMARK
GÖTEBORG C. Telefon 11894

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

Många intressanta nyheter!

RADIO A.-B. UNO SÄRNMARK, GÖTEBORG C

Berätta mig mera om Edra övriga nyheter och sänd mig följande (Överstryk det ej önskade.)

Broschyr **kostnadsfritt**
Ritningar och schemor »Särnmark S 9» à 2.85 + porto
Glödströmsapp., Anod- och Gällerspänningsapp.
samt Komb. glöd- och anodströms- samt
gällerspänningsapparat för växelström à 2.85 » »
Samma apparater för likström à 2.85 » »
Återförsäljning önskas, önskas ej.

Namn

Adress

Skriv tydligt

Sänd kupongen i dag!