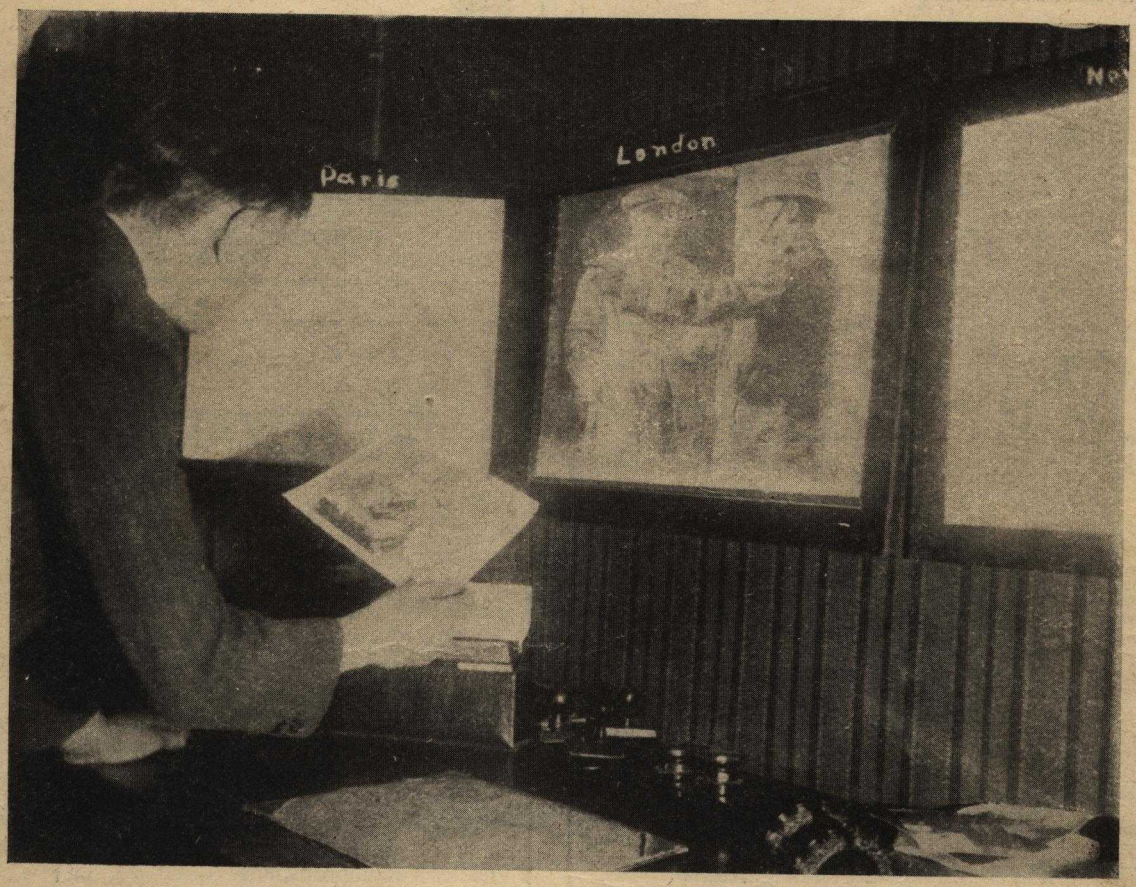
RADIO



Framtidens detektivbyrå.

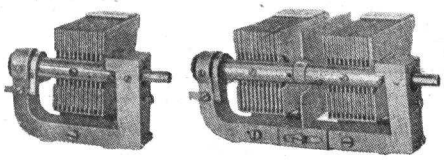
Översändning av signalement per radio.

FÖRLAGET RADIO
Årg. 6 STOCKHOLM N:r 4
Pris 50 öre

S & S
"PRECISIONS"

KONDENSATOR

GÖR SKÄL FÖR NAMNET!



Enkelkondensator.
Kapacitet 450 cm.
Pris utan skala Kr. 13: 50.

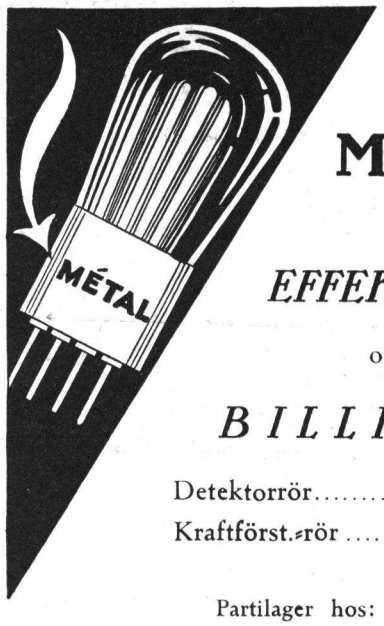
Dubbelkondensator.
Kapacitet: 2×450 cm.
Pris utan skala Kr. 26: —.

Till S & S Precisionskondensator är konstruerat:

S & S PRECISIONSSKALA **Kr. 6:75**
S & S SKALBELYSNING » **2:25**

Tag del av våra prospekt!

A.-B. STERN & STERN, Sthlm



Radiorören

MÉTAL

äro

EFFEKTIVAST

och

BILLIGAST

Detektorrör..... Kr. **7.50.**
Kraftförst.-rör ..... » **9. —.**

Partilager hos:

INGENIÖRSFIRMAN VOLTA A.-B.
Kungsgatan 33, Stockholm
INGENIÖRSFIRMAN FOLKE HAIN
Malmö
A.-B. EDWIN ANDRÉN & Co.
Göteborg

EIA

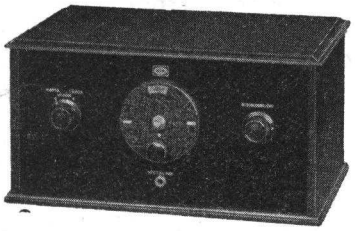
Obs.! Glödströmmen fr. belysningsledningen!

3-rörs DUO-REINARTZ

N:r VII

Våglängdsområde: 150—2200 m. utan spolbyte.

Ingen ackumulator - Inga dyrbara och besvärliga ackumulatorladdningar.



Antligen kunna vi erbjuda en effektiv och billig 3-rörsmottagare med glödströmmen direkt matad från belysningsnätet för *växelström*. I stället för ackumulatorn insättes en liten transformator som lämnar den för lampornas glödtrådar lämpliga strömmen. Apparatens koppling är i huvudsak överensstämmande med den redan så populära Duo-Reinartz apparaten N:r VI D och lämnar högtalareffekt på de flesta europeiska rundradiostationerna.

Komplett sats delar med låda och monteringsritning **kr. 70:40.** Färdigmonterad apparat inkl. patentlicens **kr. 125:—.** Tillbehör exkl. högtalare **kr. 58:95.**

Elektriska Industri-Aktiebolaget

Drottninggatan 24, Stockholm, BOX 675 R

Prislista n:r 9 (1928) sändes mot porto 15 öre (i frimärken). EIA:s Radiohandbok för apparatbyggare innehåller kortfattad radioteori, praktiska råd för apparatbedömning, felsökningsanvisningar samt byggnadsbeskrivningar till ett 20-tal av de modernaste mottagare-apparaterna. Pris 50 öre. Rekvireras enklast med postgiroanvisning till postgirokonto n:r 1339.

Agenter antagas! Begär agentvillkor!

VETENSKAPEN OCH LIVET

Utgiven av fil. kand. E. THALL

VETENSKAPEN OCH LIVET ägnar speciell uppmärksamhet åt nya uppfinningar och patent samt nya produkter i marknaden.

För varje ingenjör och industriman samt för var och en som har intresse för den materiella kulturens framsteg är Vetenskapen och Livet den lättast tillgängliga och mest omfattande tidskriften.

Radiointresserade finna i varje nummer av Vetenskapen och Livet teoretiska och praktiska artiklar i tekniska radioproblem.

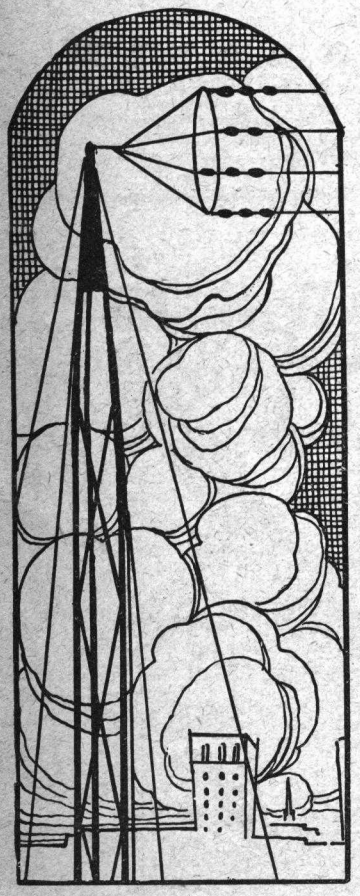
För 15 kronor

kan Ni erhålla VETENSKAPEN och LIVET för 1928 genom att prenumerera i närmaste bokhandel, tidningsaffär, postkontor eller pr telefon 15 92, Norr 51 49 och Norr 15 17.

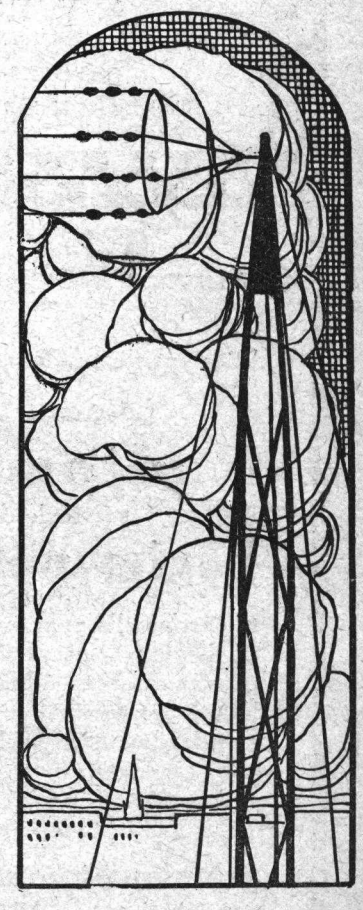
HUGO GEBERS FÖRLAG

RADIO

INNEHÅLL:



	Sid.
Rundradion exproprierar	3
Radio-grammofon	5
»Korta och långa vågor». 2-rörs-mottagare för 15—100 meter	7
Johnstonmottagare med skärm-gallerrör (kopplingsschema)	13
Förbättringar å 8-rörs ultradyn	14
Exponentialtratten	16
Enkel konhögtalare	18
Ramantennens möjligheter	20
Radiohandlaren	23
Tillverkning av Tesla-apparat	24
Flygmaskinsmodeller	27
Småråd för hemmet	28
Kommersiella nyheter	29
Utländsk radiolitteratur	32



Årg. 6

FÖRLAGET RADIO A.-B., STOCKHOLM

Redaktör och ansvarig utgivare: Ing. CARL SKÅNBERG

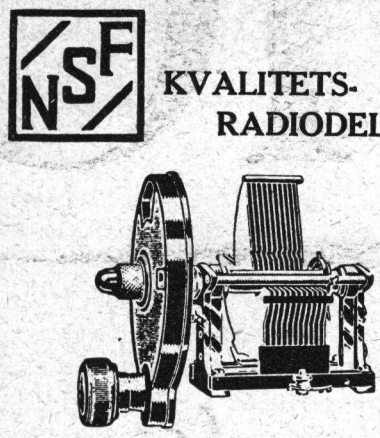
Redaktion och expedition: *Södra Kungstornet*

Telefoner: Norr 98 05, Norr 198 73. Telegramadress: *Radiopress.*

Nr. 4

29 febr.

1928



KVALITETS-
RADIODELAR

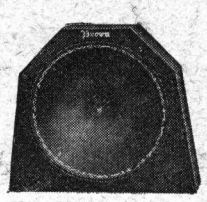
Finnas i alla välsorterade radioaffärer.

A. V. HOLM
AKTIEBOLAG
STOCKHOLM
Göteborg — Malmö — Linköping

Brown

NYA SUPER KONHÖGTALARE

Kr. 85:—



Kr. 85:—

S. G. Brown Ltd hava överträffat sig själva, och konstruerat världens bästa och känsligaste konhögtalare till konkurrenspris.

Brown Super Konhögtalare är lika känslig som Brown Hornhögtalare och höres utmärkt på 1-lampsmottagare.

Alla toner från den högsta till den lägsta framkomma i hittills okänd fyllighet. Om Eder Radioleverantör ej för Brown högtalare på lager, vänd Eder direkt till oss.

Browns nederlag för Sverige:

A.-B. HUGO AHRÉN
Regementsgatan 20 **MALMÖ** Telefon 22 89

Envar såld Brown högtalare kan returneras inom 5 dagar efter mottagandet såvida den icke visar sig vara bättre än den högtalare den har jämförts med.

Våra prislistor RB 8 och RB 9 å

extra billig

Radiomateriel

och div.

Lågtemperaturrör

tillsändas alla amatörer gratis o. franko på begäran. Dessa listor omfatta div. provapparater, udda delar och div. lågtemperaturrör, som ej tillhöra vår standardmateriel och därför försäljas till synnerligen låga priser, dock under full garanti för användbarhet. Ett utmärkt tillfälle för alla

experimenterande amatörer

att erhålla radiodelar till sällan förekommande priser.

GRAHAM BROTHERS A.-B.
STOCKHOLM.

NOACK
ACKUMULATORER

NORDISKA ACKUMULATORFABRIKEN
G. C. FAXE
MALMÖ

Rundradion exproprierar?

Författarnes egendom i fara.

Det har inträffat något verkligt sensationellt inom den internationella rundradion i dessa dagar. Radiounionen spekulerar för rundradions del på att få expropriera författarnas egendom!

Som bekant har nyss en internationell rundradiokongress hållits i Prag, därvid Sverige givetvis också var representerat, bl. a. av riksprogramchefen hr Rabe. Vid sin hemkomst var hr Rabe synnerligen hemlighetsfull rörande vad som förekommit i Prag. Han påpekade egentligen endast, att man ämnade bevara diskretion kring besluten tills vidare. Man förstår så väl anledningen härtill numera, sedan en av de danska delegaterna, kammarherre Lerche med den största öppenhjärtighet i världen pratat bredvid munnen om de fattade besluten. Det gäller ingenting mindre än att Radiounionen vill expropriera de av författarnas tryckta verk, som äro ett år gamla eller däröver.

Nu är ju situationen den, att författarna äro utan varje skydd gentemot var och en, som är företagsam nog att leva högt på deras alster. Endast den dramatiske författaren är skyddad mot att vem som helst kommer och spelar hans pjäser på en scen. Men skalden, novellförfattaren, essayskribenten stå utan varje skydd. Vem som vill, sålunda också rundradion, kan saklöst ta hand om hans alster. Redan för länge sedan uppstod bland författarna och andra intresserade en strävan att skydda de rättmätiga ägarna till de litterära alstren mot dylik tilltagsenhet. Man måste ju också erkänna, att det ligger en fullt rättvis och konsekvent tanke häri. Den dramatiske författaren är ägare till sin produktion, tidningsutgivaren har skydd för sina originalartiklar, målaren och skulptören behöva icke finna sig i att vem som helst avbildar deras verk och tar förtjänsten, fotografen äger uteslutande rätt till sina plåtar. Blott diktaren och prosaförfattaren stå skyddslösa. Många år har det redan arbetats på att få ändring till stånd i dessa sakernas bakvända ordning och bl. a. har frågan varit uppe i den svenska riksdagen. Att den där icke kom till ett positivt resultat, berodde uteslutande på hänsyn till den revision av Bernkonventionen, som i år är förestående i Rom och där det är att förvänta, att detta skydd för författarnas rätt kommer till stånd.

Nu kommer så plötsligen Radiounionen och beslutar framlägga ett förslag i Rom gående ut därpå, att författares verk blott skola vara skyddade ett år. Därefter skall rundradion ha fri tillgång till dem — även mot vederbörande författares vilja. Blott om konstnärliga skäl kunna andragas mot framförandet i rundradion skulle detta kunna förhindras. En särskild kommitté, sammansatt på vilket sätt vet man ej, skulle avgöra om sådana konstnärliga skäl förelåge eller ej. Hur det skulle gå till och vilken måttstocken skulle vara, därom vet man heller ingenting.

Radiounionens beslut är onekligen högst sensationellt. Varför skulle en dylik undantagsbestämmelse stadgas blott för författarna? Varför skulle exempelvis kompositörerna gå fria? Och varför skulle de stackars författarna kunna plundras redan ett år efter offentliggörandet av sina verk? Icke är väl världslitteraturen så oändligt fattig på tryckalster, att den allra färskaste litteraturen ovillkorligen måste exproprieras?

En mycket elak tanke faller oss in. Är det månne bristen på litterär bildning hos programledningarna, som gör, att de ha sina blickar så starkt riktade på det allra färskaste inom litteraturen? För några år sedan ansågs det eljest möjligt att tillföra rundradion icke föraktliga inkomster genom att möjliggöra för bokförläggarna att få nyutkommen litteratur annonserad i rundradion på så sätt, att delar av densamma kom till utförande i programmen. Nu ser man spöken stiga upp vid horisonten — de oförnöjda författarna, vilka genom sina omåttliga honoraranspråk skulle kunna strypa hela rundradion. Det må ursäktas oss, om vi finna Radiounionen vara ute i ogjort väder. Att de

skilda ländernas parlament skulle gå med på en så oerhörd inskränkning i författarnas rätt till sina egna verk, som man nu från Radiounionens sida vill ifrågasätta, torde också vara fullkomligt uteslutet. Det är också märkligt, att man från svensk sida, där rundradion ligger i händerna på pressen och där programledningen utgöres av idel tidningsmän, har kunnat vara med om något sådant, som detta beslut, samtidigt som man här hemma arbetar för att få till stånd ett så exklusivt äganderättsskydd, som skydd för den journalistiska nyheten! Ett sådant skydd rimmar sig illa med expropriationen av författarnas alster. Lika illa rimmar den senare sig med omtanken om pressens företrädesrätt till nyheterna gentemot rundradion.

Beslutet i Prag är ju dock icke definitivt, utan kommer att bekräftas senare i Lausanne innan förslaget går till Romkonferensen. Man torde därför kunna få uttrycka en förhoppning, att Sveriges representanter vid den kommande behandlingen i Lausanne av frågan något närmare besinna konsekvenserna av den svenska pressens, alltså den svenska rundradions ägares anspråk på skydd för sina tillhörigheter gentemot både konkurrenter och rundradio. De anspråken borde förbjuda vederbörande att gå med på något som helst förslag, som direkt vänder sig emot författarnas berättigade krav. Så fattig är dock icke rundradion och icke heller så utan möjligheter, att den behöver tillgripa en expropriation av de litterära verken redan efter ett år. Rätt skall vara rätt även då det gäller litterära författare, ej blott då fråga är om pressens män och kompositörerna.

För övrigt är det en fråga, som kan komma att ställa sig utomordentligt svår i praktiken. Det är dock varje land för sig, som reglerar författarnas äganderätt. Det är därför mycket tänkbart, att bestämmelserna härutinnan komma att bli helt olika på skilda sidor om gränserna — något som ju redan nu i stor utsträckning är fallet beträffande den litterära äganderätten. Men rundradion är icke i likhet med lagarna om litterär äganderätt någon nationell institution. Den är i stället i allra högsta grad internationell. Men vad som är fritt för uppläsning i det ena landet kan vara förbjudet i det andra. Huru vill man ordna detta? Det finnes reläsändning och det finnes återutsändning, för att icke tala om direkt upptagning av främmande sändning. Litteraturen är liksom rundradion internationell. Den går ej att låsa in inom trånga gränser. För att få någon mening i expropriationen måste alltså följa även en oändlig mängd internationella konventioner. Eller också för man det hela till kaos.

Nå, vi tro nu inte, att det framkomna förslaget, vilket underligt att säga kommer från Norden, närmare bestämt Norge med vissa ändringar från Danmark, har någon vidare lysande utsikt till framgång. Åtminstone inom den svenska riksdagen torde man knappast vilja vara med om en dylik inskränkning i rätten till det egna verket för vissa kategorier av intellektuella arbetare.

VERTEX GLÖDKATOD-LIKRIKTARE
för laddning av glödströms- och anodbatterier ur växelströmsnät. Arbetar tyst och fullt automatiskt. Ypperligt laddningsaggregat.
Begär prospekt och referenser
VERTEX ELEKTROVERK A.-B. Stockholm. Jacob Westinsgatan 5 Tel. Kungsh 900 & 915.

Radio—grammofon

Är grammofonmusik i radio bättre än originalmusik.

För något år sedan annonserade A.-B. Radiotjänst sin avsikt att i programmen då och då inlägga litet grammofonmusik. Denna underrättelse gjorde säkerligen mången lyssnare helt perplex. Grammofonmusik ur radiolurar och högtalare, det lät ju riktigt skämtsamt! Först sjunger herr X. in en aria i grammofon, så placeras grammofonen framför sockerbiten och arian går ut i etern! Vad var nu detta för tokigheter. Varför kunde inte herr X. sjunga sin aria direkt i sockerbiten, det måtte väl låta bra mycket renare och bättre än den av speldosan reproducerade sången.

Man kunde ju visserligen tänka sig, att programledningen då och då ville ge publiken tillfälle att höra några avdöda storheter såsom Caruso, Melba o. a. Men även i detta fall: grammofon via radio — det verkade för paradoxalt. Radion, den framstormande, segervissa radion, som redan nått så utmärkta resultat, skulle plötsligt ta ett steg tillbaka, sänka sig ned till denna gamla skrälldosas nivå och göra sig beroende av dess medelmåttiga reproduktionsförmåga! Eller var det så klent ställt med programledningens fantasi, att man redan nu måste gå till Canossa och söka hjälp hos den gamla publikfavoriten? Man funderade hit och dit. Kunde där möjligen ligga något förborgat mekaniskt uppslag bakom detta nummer i programmet? Grammofonbolagen fruktade säkerligen en dräpande konkurrens av radion; kanske litet reklam inte skulle skada —

Ja, man tänkte som sagt hit och dit, men blev inte klok på saken. Åtminstone inte vi för vår del. Vi blevo mest förargade, och det föll oss aldrig in att någonsin lyssna på ett dylikt grammofonnummer i radio. T. o. m. själva radion miste något av sin tjusning efter den betan, och det blev allt mera sällan vi spände hjälmen över vår hjässa.

Men det hände då och då i alla fall, och en gång — —. Ja, en gång hände det att vi halvt i tankarna satte lurarna för öronen — och fingo höra den härligaste sång vi någonsin förr hört i radio. Vem i all världen kunde väl denna gudomliga röst tillhöra? Vem av våra sångare här hemma förfogade över en dylik stämma! Vilket temperament, vilken underbar nyansering! Och rent radiotekniskt, vilken upplevelse! Hade man skaffat någon ny och fullkomnad mikrofon, voro de akustiska förutsättningarna i studion plötsligt förbättrade? — Men nej, så väl kunde det väl ändå inte vara. Men hur i — — — "Stockholm rundradio! Så ta vi en annan skiva; den heter —" Pang! Grammofon alltså!! —

Vi voro som fallna från skyarna. Kunde grammofonen verkligen prestera någonting dylikt; övertrumfa själva radion så kapitalt! — Den andra skivan var orgelmusik, jätteorgel. Det lät faktiskt som hade man själv suttit i kyrkan, mäktigt, monumentalt, med den oklanderligaste verkan av ekot i de höga kyrkvalven — bättre än vi någonsin hört orgelmusik reproducerad direkt via mikrofonen.

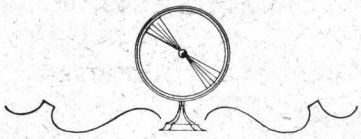
Våra tidigare reflexioner om det löjliga i kombinationen grammofon och radio ha fått fara all världens väg, och i stället ha vi kommit in på helt nya tankebanor och frågeställningar.

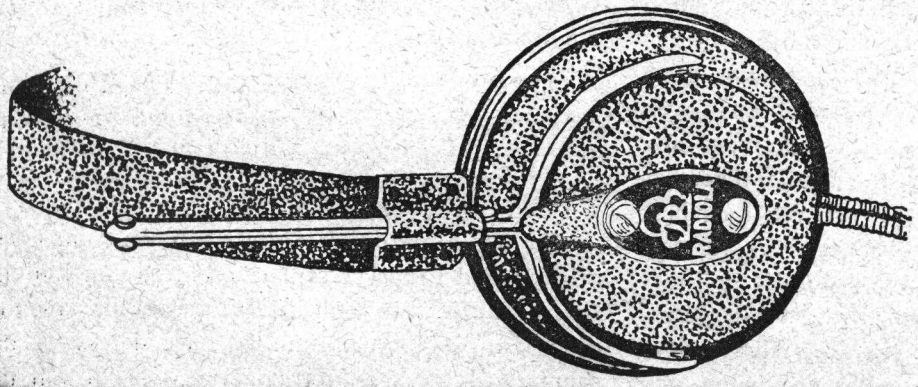
Hur är det möjligt att grammofonen, som dock arbetar med i mycket samma problem som radion, kunnat uppnå en dylik fullkomning, medan radion ännu står och stampar på i det närmaste samma nivå som för några år sedan vad de

akustiska sändararrangemangen vidkommer. Är det en hälsosam konkurrens de många grammofonbolagen emellan och nu senast konkurrensen med radion, som tvingat till ansträngningar och experiment. En dylik konkurrens förefinnes tyvärr ej inom radion, åtminstone ej här hemma. Mottagningsapparater, högtalare och kanske också mikrofoner och sändare förbättras undan för undan. Men med utvecklingen av de akustiska förhållandena i sändarrummet går det bedrövligt långsamt.

I väntan på denna utveckling vore det kanske ej ur vägen att utvidga samarbetet med grammofonbolagen och låta grammofonen övertaga leveransen av den musikaliska radiounderhållning som icke är direkt aktuell, såsom operautsändningar, konserter m. m. Denna tanke låter kanske lika skämtsam nu som A.-B. Radiotjänsts ovan omtalade åtgärd för något år sedan. Men vi ha sannerligen ingen råd att skämta i dessa frågor. Nöden har ingen lag, och även om det vore att gå över ån efter vatten, så varför icke det, om vattnet i ån ej är gott och det finns bättre vatten på andra sidan. Om den indirekta utsändningen visat sig kvalitativt överträffa den direkta, varför då ej använda den i större utsträckning, åtminstone så länge tills utvecklingen i radions sändarrum kommit upp i nivå med densamma i grammofonens. Här torde åtminstone inte ekonomiska betänkligheter lägga hinder i vägen, ty efter vad vi hört, erhålla vederbörande skivorna gratis för den utmärkta reklam som en utsändning i etern visat sig vara för gammofonbolagen. Och om herr X. sjunger sin aria framför radions sockerbit eller framför grammofonens, kan, när allt kommer omkring, vara oss lyssnare tämligen likgiltigt. Huvudsaken är väl ändå, att hans sång återges så levande och så ren som möjligt. Och det är just detta levande i sången och musiken som gör radio-grammofon-numren njutbarare än de direkta radioutsändningarna. Här har grammofonspecialisternas intensiva studium dels av inspelningsrummets akustiska förutsättningar, dels av de olika instrumentens placering i förhållande till varandra och till mikrofonen burit frukt.

Det vore kanske ej ur vägen, om de rika erfarenheter och den sakkunskap, som dessa specialister av allt att döma sitta inne med, kunde göras användbar för radions direkta utsändningar och sålunda läggas till grund för en ny aera inom vår rundradios sändarverksamhet.

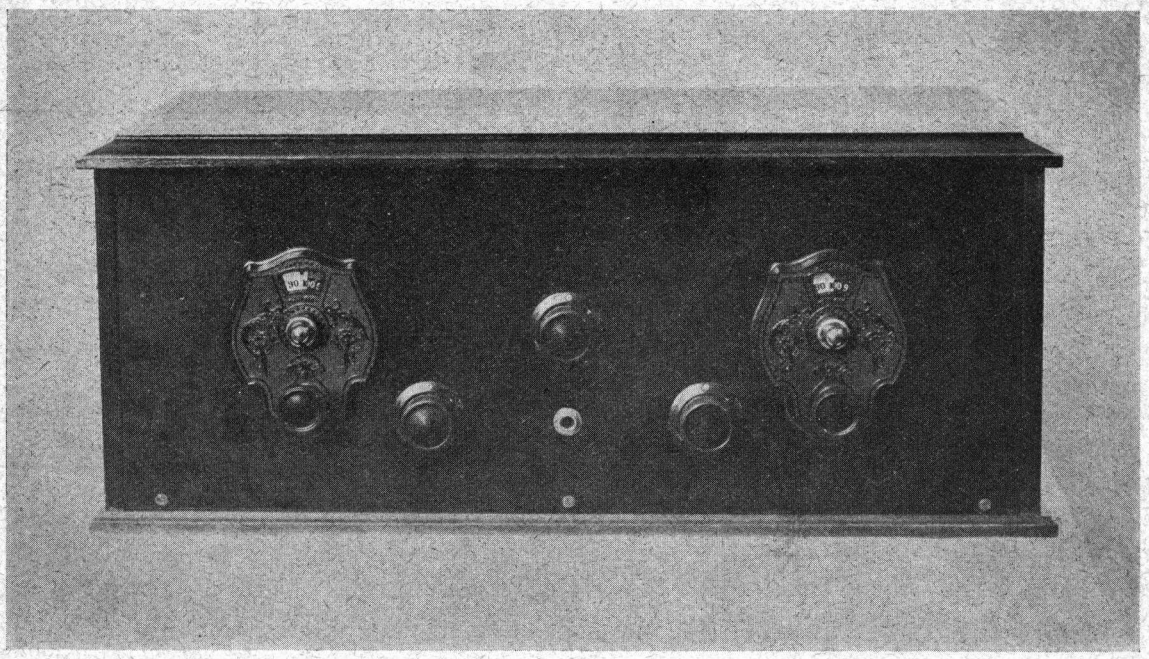




RADIOLA-TELEFONEN

Kronor 13:—
sänkt pris.

SVENSKA RADIOAKTIEBOLAGET
STOCKHOLM



Korta och långa vågor.

2-rörs mottagare byggd för 15—100 meters våglängd, vilken emellertid även ger utmärkta resultat å samtliga rundradio-våglängder

av *C. Lindberg.*

De mest utmärkande egenskaperna hos den nedan beskrivna mottagaren äro enkelhet, såväl vad tillverkning som handhavande beträffar, samt effektivitet. Kopplingen är, som framgår av schemat fig. 1, den enklaste tänkbara. Ett detektorsteg med kapacitiv återkoppling, följt av ett transformatorkopplat lågfrekvenssteg. Som lågfrekvensrör användes Philips B 443, varigenom högtalarstyrka erhålles för ett flertal stationer.

I Radio har upprepade gånger påpekats nödvändigheten av, att endast förstklassiga delar användas vid byggandet av mottagare. Detta kan sägas mer än någonsin vara ett oeftergivligt krav, när det gäller kortvågsmottagare. Förf. har med hänsyn härtill och förresten just i samband med byggandet av den här beskrivna mottagaren gjort en del intressanta försök med delar såväl av äldre modeller som även de, vilka en erfaren amatör måste anse som mindervärdiga fabrikat. Det skulle föra allt för långt att här gå in på dessa experiment. Jag vill blott nämna som ett exempel, att ett par olämpliga rörhållare ganska märkbart försämrade mottagarens effektivitet och att mottagaren i sin nuvarande gestalt giver åtskilliga gånger bättre resultat än någon av dess försöksvariationer. Den, som ej känner sig riktigt säker, bör hellre bedja någon erfaren vän hjälpa sig med att välja delarna än att själv försöka bedöma deras användbarhet, eller också välja något av de fabrikat, som äro angivna inom parenteserna i materialtabellen.

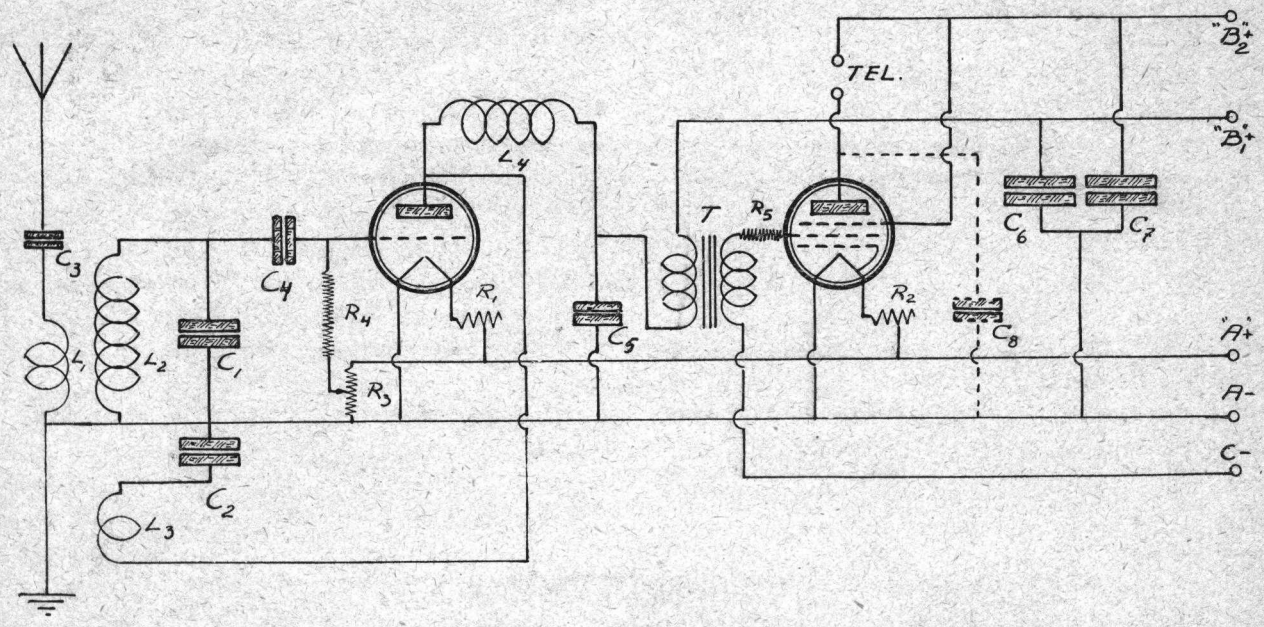
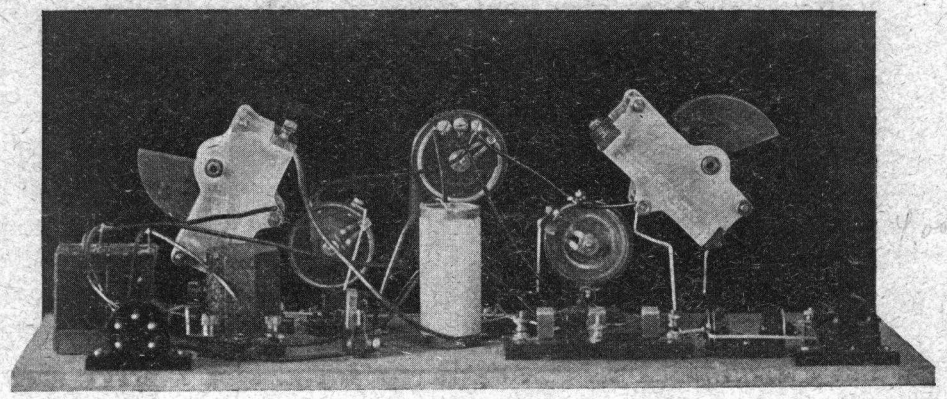


Fig. 1. Kopplingsschema. Kondensatorerna C_1, C_2 och C_3 äro variabla.

En annan sak, som är av stor vikt för att resultatet skall bli det bästa möjliga, är att anvisningarna om delarnas placering och ledningsföringen noga följas. Det kan kanske anses som slöseri att använda ett så stort utrymme som det i beskrivningen angivna till en 2-rörs mottagare. Det har emellertid visat sig, att man ej utan olägenhet kan knappa in på detsamma.

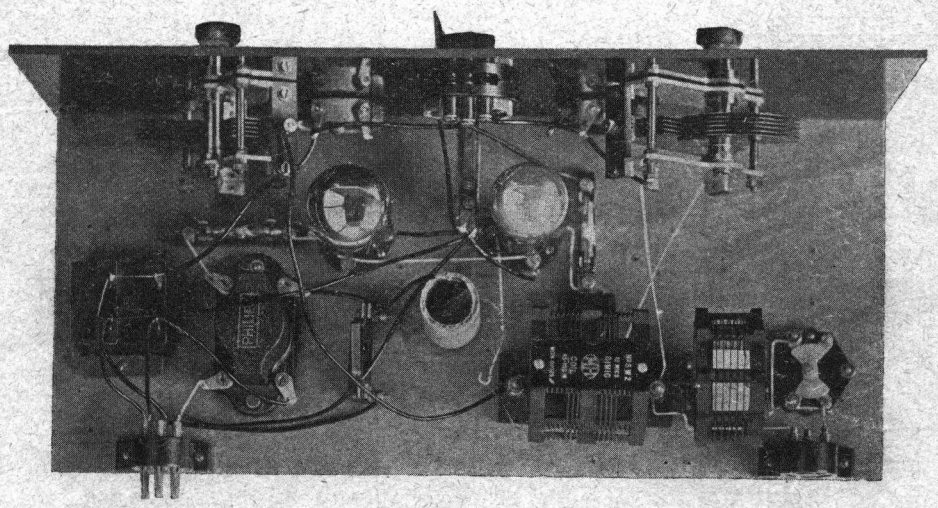


Till mottagaren erfordras följande materiel:

1 panel ("Ace-Radion", ebonit e. d.) 457 × 178 mm.
1 basplatta (plywood) 450 × 200 mm.
1 låda (Stern & Stern) passande till panelen.
2 vridkondensatorer C_1 o. C_2 med finreglering och rattar om vardera 200 cm. (Stern & Stern, Saba, Baltic).
1 neutrodynkondensator C_3 (N. S. F., Baltic, Mc Michael).
2 blockkondensatorer med hållare C_4, C_5 (Baltic, Pilot, Loewe, Dubilier) om 100 cm.
2 blockkondensatorer C_6 o. C_7 (L.M.E., N.S.F.) om vardera 2Mf.
Beträffande spolarna se texten nedan.
1 hållare till Dimic spole.
1 hållare till Unimic sp.
1 glödreostat R_1 ("S. & S.", L. M. E., Igranic, Baltic) om 15 ohm.
1 glödreostat R_1 ("S. & S.", L. M. E., Igranic, Baltic) om 6 ohm.
1 potentiometer R_3 (Pilot, Igranic) om 400 ohm.
1 gallerläcka R_4 m. hållare (Loewe, Blau Punkt, Dubilier) om 5 megohm.
1 motstånd R_5 med hållare (Loewe, Blau Punkt) om 0,25 megohm.
1 lågfrekvenstransformator T (Philips, Ferranti, Jefferson, Igranic), omsättningstal 3 : 1.
2 rörhållare (Alpha, L. M. E., Baltic, N. S. F.).
1 telefonjack med glödströmskontroll.

1 6-polig kopplingsplint med propp (Alpha, Baltic).
1 kopplingsplint för antenn och jord (Alpha, Baltic).
1 pertinaxrör 7 cm. långt, 3 cm. diam.
c:a 10 meter 0,4 mm:s dubb. bomullssp. koppartråd.
Kopplingstråd, systoflexrör, skruvar för delarnas fästande m. m.

Av de i materialförteckningen angivna delarna, möjligen med undantag för spolarna, finnas säkerligen något av de inom parenteserna angivna fabrikaten att tillgå i de flesta välsorterade radioaffärer. Spolarna föras av A.-B. Nordiska Kompaniet i Stockholm. För delar av andra fabrikat kan förf. ej garantera, enär de ovan angivna äro de enda, som provats.



Delarnas placering framgår av fotografierna och monteringsritningen, fig. 2. Till ledning kan nämnas, att denna är utförd ungefär i halv skala. Någon särskild ritning, angivande panelens borrning har ej gjorts, enär delarnas placering tydligt nog torde framgå ur fig. 2. Den slutgiltiga placeringen, vilken för ifrågavarande mottagare torde vara den bästa är resultatet av en serie experiment, vilka, inom parentes sagt, gåvo tydliga bevis för, av vilken stor vikt det är, att delarna placeras på bästa sätt i en kortvågsmottagare. Egentligen borde i denna mottagare återkopplingskondensatorn ha suttit längre åt höger (sett enligt fig. 2). Då emellertid dess slutliga placering ej syntes medföra någon märkbar försämring av resultatet har förf. tillåtit sig att taga en smula hänsyn till symmetrien på panelens framsida.

En av delarna, nämligen högfrekvensdrosseln L_4 är självtillverkad. Den består av 100 varv 0,4 mm:s tråd, lindade på det i materialförteckningen upptagna spolröret. Lindningen bestrykes ett par gånger med kollodium. Försök gjordes med färdiga drosslar av olika fabrikat, men visade de sig, såsom varande avpassade för rundradiovåglängderna mindre lämpliga i denna mottagare.

Sedan delarna utplacerats i överensstämmelse med monteringsritningen och fästats med skruvar, kan kopplingen påbörjas. Enär ledningsföringen är av största vikt, anbefalles läsaren att även härvidlag följa monteringsritningen, där ledningarna så långt sig göra låter, äro ritade så, som de dragits i mottagaren. Enär alla förbindningar äro anslutna till kontaktanordningarna på delarna, hava ej ledningskorsningar utmärkts på något särskilt sätt. De streckade förbindningarna äro gjorda med vanlig fyrkantig kopplingstråd och de heldragna med mjuk 0,8 mm:s blank koppartråd, inlagd i 1 mm:s systoflexrör. På alla ställen, där delarna ej äro försedda med ordentliga skruvanordningar, böra förbindningarna lödas omsorgsfullt.

Ledningarna dragas på följande sätt:

N:r 1 från J på antenn-jordplinten till vänstra kontakten på spolhållaren L_1 och därifrån till 1 på spolhållaren L_2 L_3.

N:r 2 från 1 på L_2 L_3 till rörliga plattorna på C_1.

N:r 3 från C_1:s rörliga plattor till högra kontakten på reostaten R_1.

N:r 4 från denna kontakt till högra kontakten på potentiometern R_3.

N:r 5 från denna kontakt till högra kontakten på reostaten R_2.

N:r 6 från denna kontakt till kondensatorns C_2 rörliga plattor.

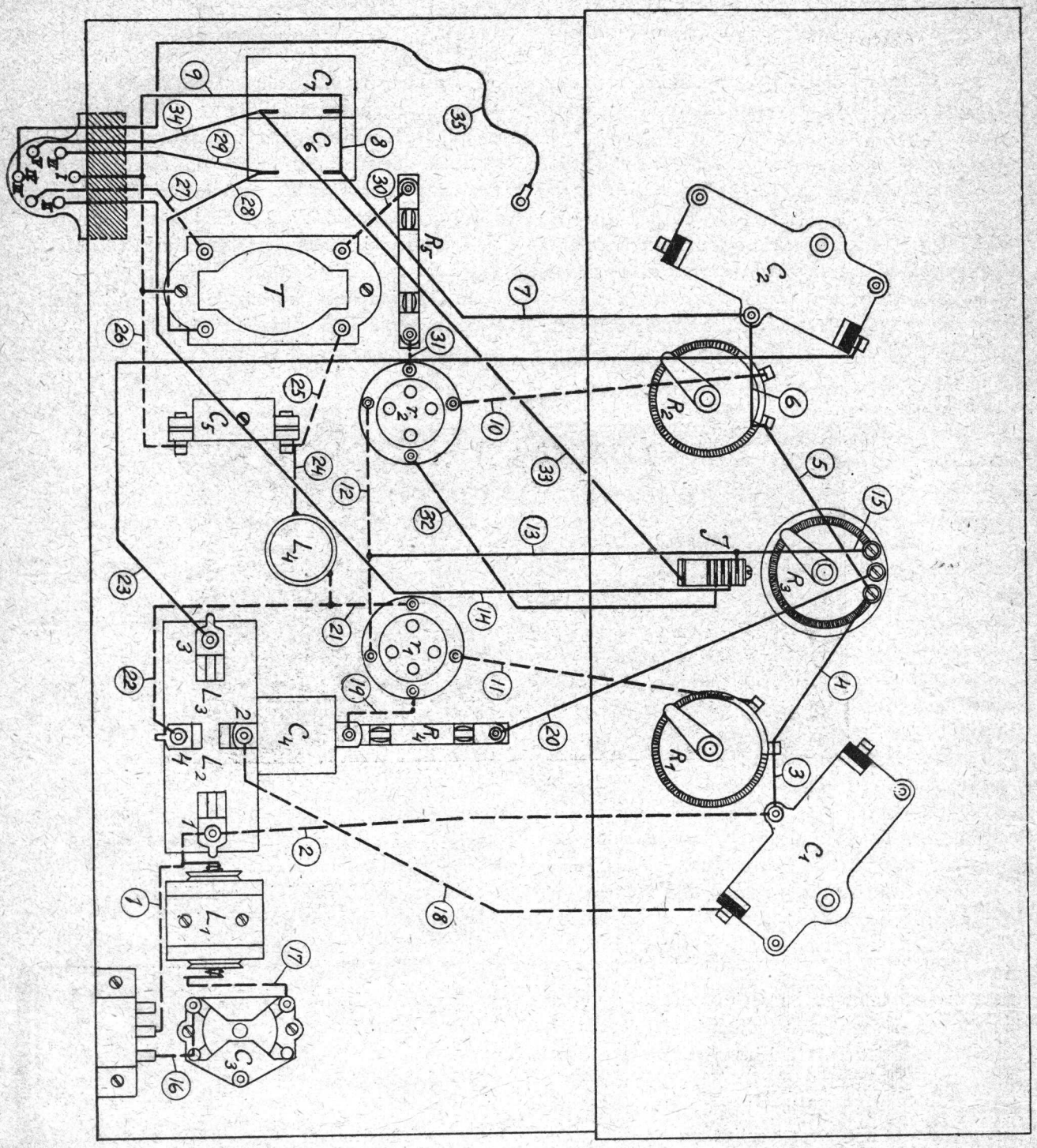


Fig. 2. Monteringsritning.

N:r 7 från denna kontakt till övre kontakten på kondensatorn C_6.

N:r 8 från denna till motsvarande kontakt på C_7.

N:r 9 från denna kontakt till I på batterikopplingsplinten. (På kopplingsplinten motsvara: I—"A"—, II—"A"+, III—"C"—, IV—"B_2"+, uttaget för spänningen på extragallret i B 443, V—"B_2"+ och VI "B_1" +.)

N:r 10 från vänstra kontakten på reostaten R_2 till ena glödkontakten på rörhållaren r_2.

N:r 11 från vänstra kontakten på R_1 till ena glödkontakten på r_1.

N:r 12 sammanbinder de båda fria glödkontakterna på r_1 och r_2.

N:r 13 från undre glödkontakten på r_1 till översta kontakten på telefonjacken J.

N:r 14 från näst översta kontakten på J till II på batterikopplingsplinten.

N:r 15 från översta kontakten på J till högra kontakten på potentiometern R_3.

N:r 16 från A på antenn-jordplinten till undre kontakten på kondensatorn C_3.

N:r 17 från övre kontakten på C_3 till högra kontakten på L_1.

N:r 18 från kontakten 2 på L_2 L_3 till kondensatorns C_1 fasta plattor. (Vid 2 på L_2 L_3 är som synes av fig. 2 även gallerkondensatorns C_4 ena ända fästad.)

N:r 19 sammanbinder andra kontakten på C_4 med ena ändan på läckan R_4 samt med rörhållarens r_1 gallerkontakt.

N:r 20 från fria ändan på R_4 till mellersta kontakten på R_3.

N:r 21 går från anodkontakten på r_1 till nedre uttaget på drosseln L_4.

N:r 22 från samma uttag till 4 på spolhållaren L_2 L_3.

N:r 23 från kondensatorns C_2 fasta plattor till 3 på L_2 L_3.

N:r 24 från övre uttaget på drosseln L_4 till ena kontakten på kondensatorn C_5.

N:r 25 från denna kontakt till P på lågfrekvenstransformatorn T.

N:r 26 från fria kontakten på C_5 till I på batterikopplingsplinten.

N:r 27 från III på plinten — C på transformatorn T.

N:r 28 från + B på T till fria kontakten på kondensatorn C_6.

N:r 29 från denna kontakt till VI på batterikopplingsplinten.

N:r 30 från G på transformatorn T till ena kontakten på motståndet R_5.

N:r 31 från andra kontakten på R_5 till gallerkontakten på r_2.

N:r 32 från anodkontakten på r_2 till näst nedersta kontakten på jacken J.

N:r 33 från nedersta kontakten på J till fria kontakten på kondensatorn C_7.

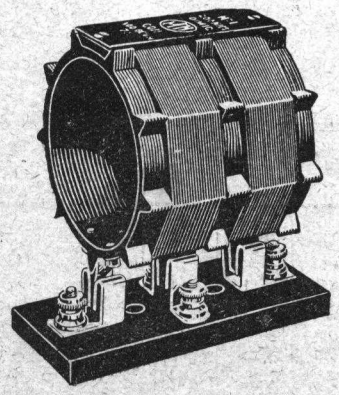
N:r 34 från denna kontakt till V på batteriplinten.

N:r 35 är en systoflex, fästad vid IV på plinten och avsedd att kopplas till extragallret på B 443 om ett dylikt rör användes.

Transformatorns T järnkärna förbindes med jord (se fig. 2).

När kopplingen är slutförd kontrolleras dess riktighet ledning efter ledning genom jämförelse med monteringsritningen.

För att täcka hela våglängdsområdet mellan 15—100 meter, fordras mer än en spole.



DIMIC-SPOLEN

är en avstämningsspole med största effektivitet. Synnerligen lämplig för kortvågsmottagning då den möjliggör mottagning ner till 20 meters våglängd. Tillverkas av den kända engelska firman L. Mc Michael Ltd, London..... per styck **10: —**

Begär gratisbroschyr från

Radioavdelningen A/B NORDISKA *undre b. v.* KOMPANIET

LÅT DITT VACKRA HEM VÄLLJUDA
AV TONERNA FRÅN EN PHILIPS HÖGTALARE

Tro ej att det är namnet, som skapat Philips högtalare dess världsrykte. Det är högtalaren själv, dess enastående förmåga att återgiva minsta lilla tonskiftning, som givit denna högtalare dess särställning. Och kanske någon mån även dess tilltalande yttre.

Men som alla andra kvalitetshögtalare fordrar även Philips' en förstklassig lågfrekvensförstärkare. Och för att vara säker på att få en i allo god dylik, bör Ni välja Philips transformatorer och Philips slutrör B 405 och giva detta hög anodspänning och lämplig gallerspänning.

PHILIPS

Antennspolen (Unimic) är densamma för hela området och skall vara den minsta, n:r 5, som har 5 varv. Enär spolen är vridbar i hållaren kan kopplingsgraden mellan L_1 och L_2 varieras.

L_2 L_3 äro Dimic-spolar och utgöra två skilda lindningar på samma stomme. Följande spolar behövas:

Våglängdsområde	Spoltyp
15—30 meter	S. W. 4
25—50 »	S. W. 3
35—70 »	S. W. 2
50—100 »	S. W. 1

Om man även skaffar större spolar kan mottagaren med utmärkt resultat användas även på ordinarie rundradiovåglängder. Härvid bör man dock använda en större spole L_1 samt anordna ett andra antennuttag, så att L_1 blir kopplad direkt till antennen och ej över kondensatorn C_3.

Som redan nämnts har förf. använt Philips B 443 som lågfrekvensrör för att erhålla större ljudstyrka. Detta är emellertid ej nödvändigt, utan kan man givetvis använda vilket som helst rör av lågfrekvenstyp. Ljudstyrkan blir mindre, men t. ex. Eindhoven kommer in med fullt hörbar om än svag högtalarstyrka. En del utprovade typer äro angivna i nedanstående tabell.

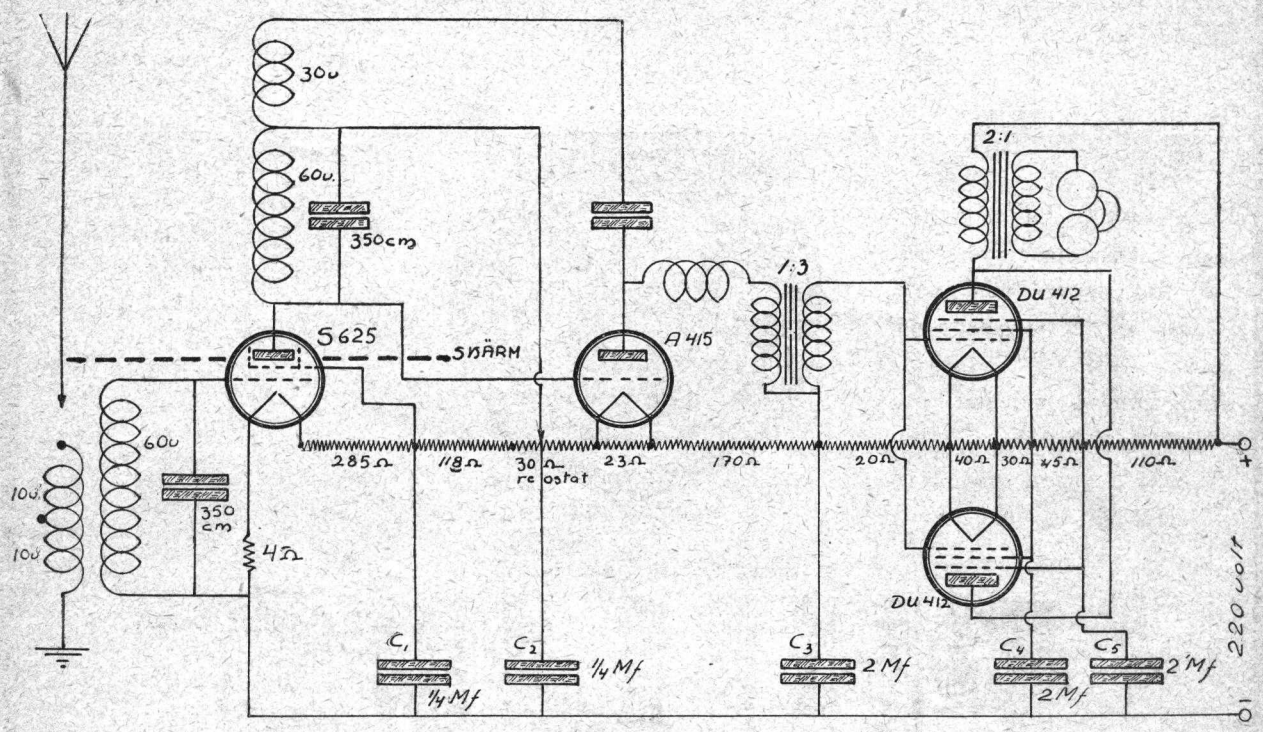
Glödströmmen tages från en vanlig ackumulator om 4 volt. Som anodspänningskälla kan användas antingen torrbatterier eller ackumulator. Gallerförspänningen tages från gallerbatterier av vanlig typ eller också från seriekopplade ficklampselement.

Anodbatteriets minuspol kopplas till glödbatteriets pluspol och gallerbatteriets pluspol till glödbatteriets minus.

Att ställa in och sköta denna mottagare är ej svårare än att sköta vilken som helst 2-rörsapparat, varför några anvisningar härutinnan ej torde behövas.

Rörtabell.

Fabrikat	Det.	L. F.	Anodspänning		Negativ gallerförsp. »C»
			Det.	L. F.	
Philips	A 415	B 443	20—150	150 v.	18 v.
»	A 415	B 409	20—150	80—150 v.	4,5— 9 v.
Telefunken	RE 084	RE 134	40—120	40—200 v.	3,0—10 v.
TEKADE	VT 128	VT 129	60—120	80—120 v.	— — —
Metal	6/10 Typ D	CL 124	20—80	40—100 v.	2—6 v.
Vatea	V 406	N 406	40—100	100 v	4,0 v.
Triotron*	RD 4	ZD 4	40—120	80—150 v.	4—12 v.
Burndept	HL 310	HL 425	30—45 v.	90—125 v.	3—4,5 v.

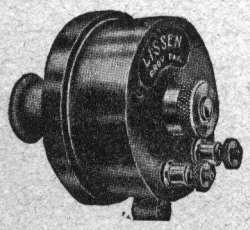


Kopplingsschema till Johnston-mottagare

med skärmgallerrör.

Till följd av att utgångstransformatorn till denna mottagare ej inkommer till Sverige förrän om någon vecka har tyvärr ej mottagaren kunnat fullbordas. Jag har emellertid utprovat apparaten med ett svagare slutrör och kan därför på basis av de därmed samlade erfarenheterna härmed lämna läsekretsen ett fullständigt kopplingsschema på den slutliga apparaten till hjälp för dem som i förväg vilja bygga mottagare. Alla detaljer lämnas i nästkommande nummer. Kondensatorerna C_4 och C_5 äro ej nödvändiga.

R. Rydberg.



Enligt samstämmiga utlåtanden är

Kr. 13:50

LISSENOLA LJUDDOSA

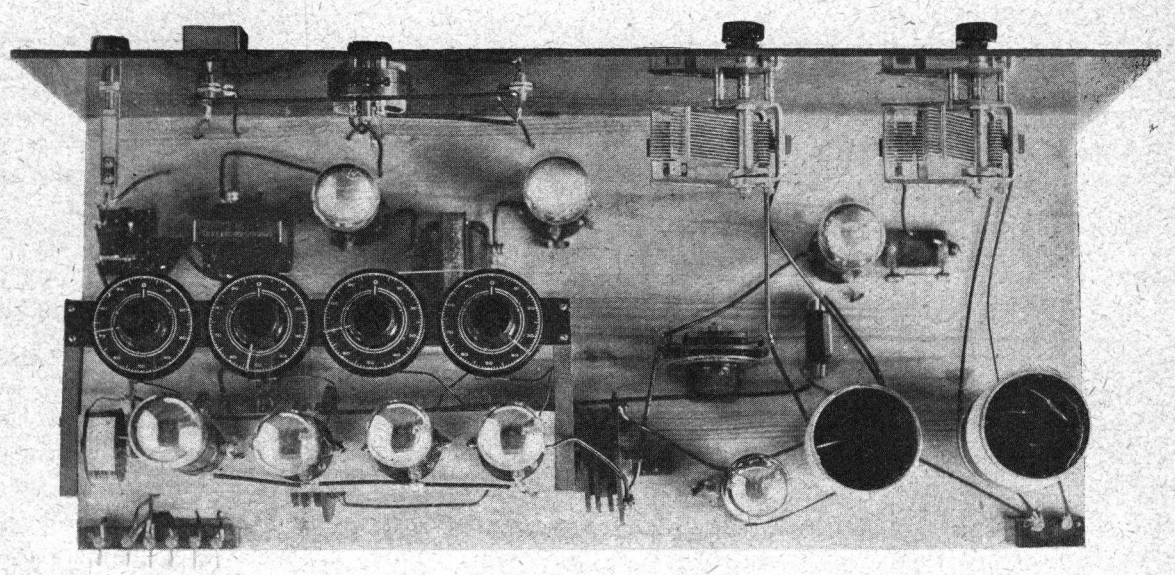
Arm för kon.

Kr. 1:—

oöverträffad för tillverkning av såväl tratt- som **Konhögtalare**

Levereras av: **Ingeniörsfirm. Electric, Avd. C, Biblioteksg. 11, Stockholm.**

Rabatt för återförsäljare.



Förbättringar å 8-rörs Ultradyn.

Den 8-rörs ultradynmottagare, som beskrives i Radio n:r 11 1927, har av alla tecken att döma väckt ett synnerligen stort intresse bland Radios läsare. Vi överdriva ej när vi säga, att f. n. minst ett hundratal mottagare, spridda över hela landet, byggts efter denna beskrivning.

Sedan mottagaren byggdes, hava vi emellertid utfört en hel del försök med densamma, avsedda att förbättra den utan att detta skulle medföra allt för stora kostnader. Den första åtgärd, som härvid vidtogs, var att avstämma mellanfrekvenstransformatorerna medelst variabla, glimmerisolerade kondensatorer.

Fördelarna med denna anordning äro, att man, utan fara för att något av de enskilda stegen skall råka i självsvängning före de andra, kan driva upp förstärkningen i mellanfrekvensen ganska avsevärt.

Om transformatorerna äro fullt exakt lika lindade, skulle en dylik anordning ej behövas, men den stora svårigheten ligger just i att få transformatorerna lika. I ett par fall hava vi haft mottagare, byggda efter denna beskrivning i och för undersökning och därvid har det visat sig, att transformatorerna inom samma mottagare varit synnerligen ojämna. Detta fel kan emellertid till största delen avhjälpas på ovan angivna sätt.

Beträffande kondensatorernas montering, så framgår denna tydligt av fotografien. Samtliga kondensatorer, vilka äro på 200 cm. och av MTG:s fabrikat, äro monterade på en ebonitlist, vilken i sin tur, medelst tvenne tvärslåar av trä, 10 × 10 mm. genomskärning, är fästad vid den träbrygga,

som uppbär mellanfrekvens och detektorrören. Lämpligaste inkopplingen är följande. Ena kontaktblecket (de som efter monteringen sitta närmast panelen) på de tre första kondensatorerna förbindas sinsemellan samt med den transformatorkontakt, som är förbunden med potentiometerns rörliga arm. Motsvarande kontakt på sista transformatorns kondensator, kopplas till positiva glödkontakten på rörhållaren r_6. De andra kontakterna på de första tre kondensatorerna anslutas till gallerkontakterna på resp. rörhållarna r_3, r_4 och r_5 samt den sista kondensatorns fria kontakt till den kontakt på fjärde transformatorn, som är kopplad till gallerläckan och kondensatorn.

På grund av ett beklagligt förbiseende har ett fel insmugit sig i monteringsritningen i n:r 11. Det gäller ledningen n:r 29, som naturligtvis ej skall gå till + "A" utan till gallerkontakten på rörhållaren r_6. Felet är så uppenbart, att det dessbättre ej förorsakat några svårigheter.

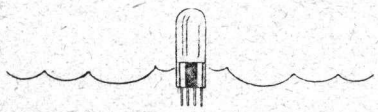
I samband med denna förändring av mellanfrekvensen provades även för densamma en del andra rörtyper än de ursprungligen angivna. Härvid visade sig det nya Telefunkenröret RE 074 vara övriga rör betydligt överlägset. Detta får ej tydas så, att andra rör skulle vara mindre goda, utan beror givetvis på, att denna typ speciellt bra lämpar sig för dessa mellanfrekvenstransformatorer. Den genomgående bästa rörkombinationen befanns vara

i rörhållaren r_1 Telefunken RE 084.
» » r_2 Philips A 415.
» » r_3 Telefunken RE 074.
i rörhållaren r_4 Telefunken RE 074.
» » r_5 » »
» » r_6 Philips A 415.
» » r_7 » B 406.
» » r_8 » B 409.

På en av de mottagare, som tillsändes oss för undersökning, gjordes ytterligare en förändring. Denna bestod i att en gallerkondensator om 300 cm. och en läcka om 2 megohm inkopplades parallellt i första rörets gallerkrets. Resultatet blev, för detta speciella fall, en ökning av selektiviteten. Detta omnämnes endast som en anmärkning, avsedd för dem, som vilja experimentera med saken.

En annan sida, som ägnats ingående undersökningar, är mottagarens användande med ramantenn. Det visade sig härvid, att en ram, lindad med 0,8 mm:s blank koppartråd på en stomme med 1 meters sida i 9 varv med ett varvmellanrum av 10 mm., som kopplades in över kondensatorn C_1 i stället för avstämningsspolen, gav bättre resultat än en medelmåttig utomhusantenn på våglängder mellan 200—600 meter. Alla större utländska stationer inom detta våglängdsområde kommo in med full högtalarstyrka för ett större rum och ett flertal av dem såsom Langenberg, Kattowitz, Hamburg, Königsberg m. fl. måste nedstämmas, enär högtalaren ej orkade med dem.

Vad ramantennens anslutning till mottagaren beträffar, så sker denna enklast medelst två sladdar, vars ändar sedan avstämningsspolen borttagits, stickas ned i hålen märkta III och IV.



Laddning av alla slags radiobatterier **Robo** Birger Jarlsg. 25

Exponentialtratten.

Hur den tillverkas.

I förra numret behandlades något grunderna för exponentialtrattens dimensionering samt lämnades även anvisningar om, hur man på ett enkelt sätt kan beräkna storleken av olika trattar med stigningar mellan 8 och 20 procent.

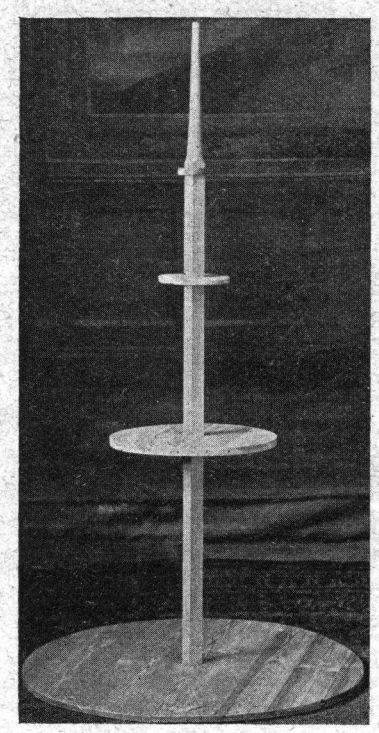
Här nedan skall de rent tekniska detaljerna vid trattens tillverkning behandlas och detta torde ske enklast genom att vi beskriva arbetet med en tratt som nyligen tillverkats i vårt laboratorium, och som våra läsare med ledning av artiklarna om exponentialtratten lätt kunna göra efter.

Vi börja med trattens dimensionering.

Som utgångsvärden hava valts en procentuell stigning = 16 % och en begynnelsediameter = 15 mm. Ur nomogrammet fås då följande värden på L och D.

L mm.	D mm.
0	15
125	20
250	30
375	45
500	65
625	97,5
750	140
875	208
1000	330
1125	450
1250	675

Härvid är att märka, att, enär begynnelsediametern satts = 15 mm., nollpunkten på längdskalan L flyttas ned till punkten 125 mm. Man måste således räkna från 125 mm. på de avlästa värdena på längdskalan.



Om värdena i ovanstående tabell prickas in i ett koordinatsystem, där L avsättes utefter den horisontala och D efter den vertikala axeln, erhålles en kurva av det utseende, fig. 1 visar. Om man, som i föregående nummer angivits, drager en 45°-tangent till kurvan och sedan en normal mot L-axeln genom tangeringspunkten avskär denna längden 1250 mm. som således blir trattens totala längd, vilket motsvaras av en öppningsdiameter om 675 mm.

Med tabellen som grund kunna vi nu övergå till att tillverka den stomme, kring vilken tratten skall byggas upp. Stommen göres av trä på följande sätt:

En rund käpp, t. ex. ett kvastskaft, skäres av, så att längden blir exakt 1250 mm. Ena ändan svarvas av, så att den får följande diametrar: vid ändan 15 mm., 125 mm. inåt 10 mm., ytterligare 125 mm. från ändan 30 mm. Därefter tillverkas av 10 mm:s plywood fyra cirkelrunda skivor, i mitten försedda med så stora hål, att de kunna trängas på käppen. Skivornas diametrar skola vara resp. 63, 138, 228 och 337 mm. De fästas vid käppen medelst lim så att den med minsta diametern kommer 500 mm. från den avsvarvade ändan, den nästa 750, den tredje 1000 mm. från samma ända. Den största skivan fästes vid käppens motsatta ända. På detta sätt hava vi erhållit en grundstomme, som emellertid för att kunna användas som form måste beklädas. Härtill använda vi 1 mm:s fanér av något billigt träslag, t. ex. björk. Detta skäres i långa smala trianglar, vilka fästas vid stommen med klena stift. Att märka är, att spetsarna måste slipas av,

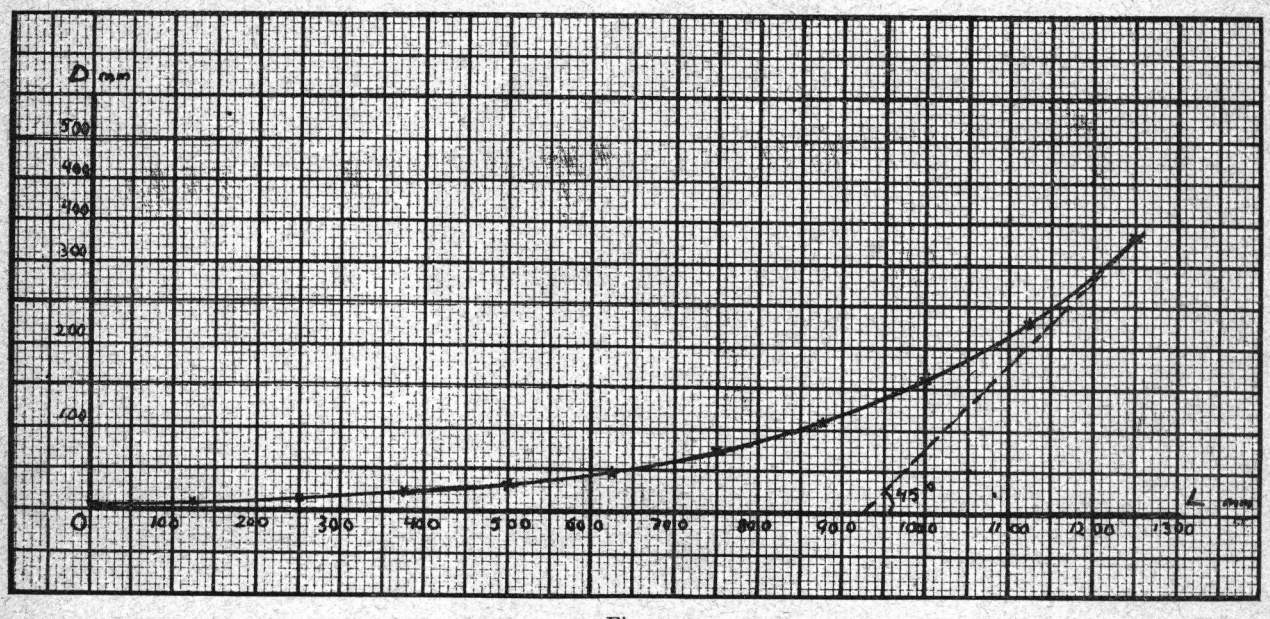
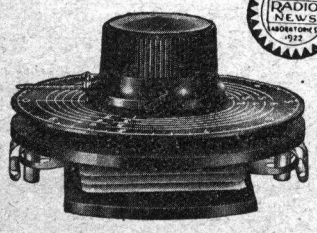


Fig. 1.

så att man erhåller en jämn övergång från fanérbeklädnaden till käppens avsvarvade del. Hela stommen måste tillverkas med omsorg, så att den yta, mot vilken tratten skall formas blir så jämn som möjligt.

Vi övergå så till att tala om det material, varav tratten skall tillverkas. Det är ingen överdrift att säga, att experimenten för att finna ett lämpligt material varit det mest tidsödande arbetet. Fanér, som först fördes på tal, visade sig vara alldeles för ohanterligt. Det gick nog att forma, men var svårt att få att hålla samman när tratten avlägsnades från stommen. Pappkartong av lagom tjocklek visade sig även olämplig av samma skäl.

Den slutgiltiga lösningen av problemet blev, att tratten måste göras av tunt papper i ett flertal lager, sammanhållna medelst något lämpligt bindmedel. Då utrymmet denna gång ej medgiver beskrivning av denna procedur, skola vi återkomma till densamma i ett följande nummer och därmed avsluta beskrivningen av exponentialtratten.

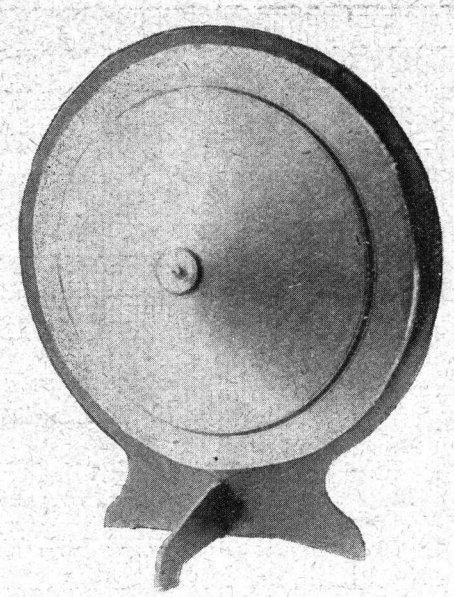


APPROVED RADIO NEWS LABORATORIES 1922

Ni gör en avsevärd besparing
genom att använda den nya MTG-Kondensatorn.
Pris med mikroratt:
500 cm. Kr. 5:50.
300 » » 5: —.
200 » » 4:50.
Prospekt gratis.

F:a MAGNETTÄNDNING
Klara Östra Kyrkogata 1. STOCKHOLM.

AKMA-HÖGTALAREN
alldeles ny, patenterad konstruktion, ovanligt ren och enastående naturtrogen ton. Stor högtalarstyrka.
Pris Kronor 39:—
Begär prospekt. Återförs. rabatt.
GENERALAGENTER: **BERGMAN & BEVING, Stockholm 7.**



Enkel konhögtalare.

Vi lämna här beskrivning å en konhögtalare som kan framställas av vilken som helst för en synnerligen liten kostnad men trots detta giver resultat, som kunna betecknas som synnerligen tillfredsställande. Ljudet blir både kraftigt och av god kvalitet.

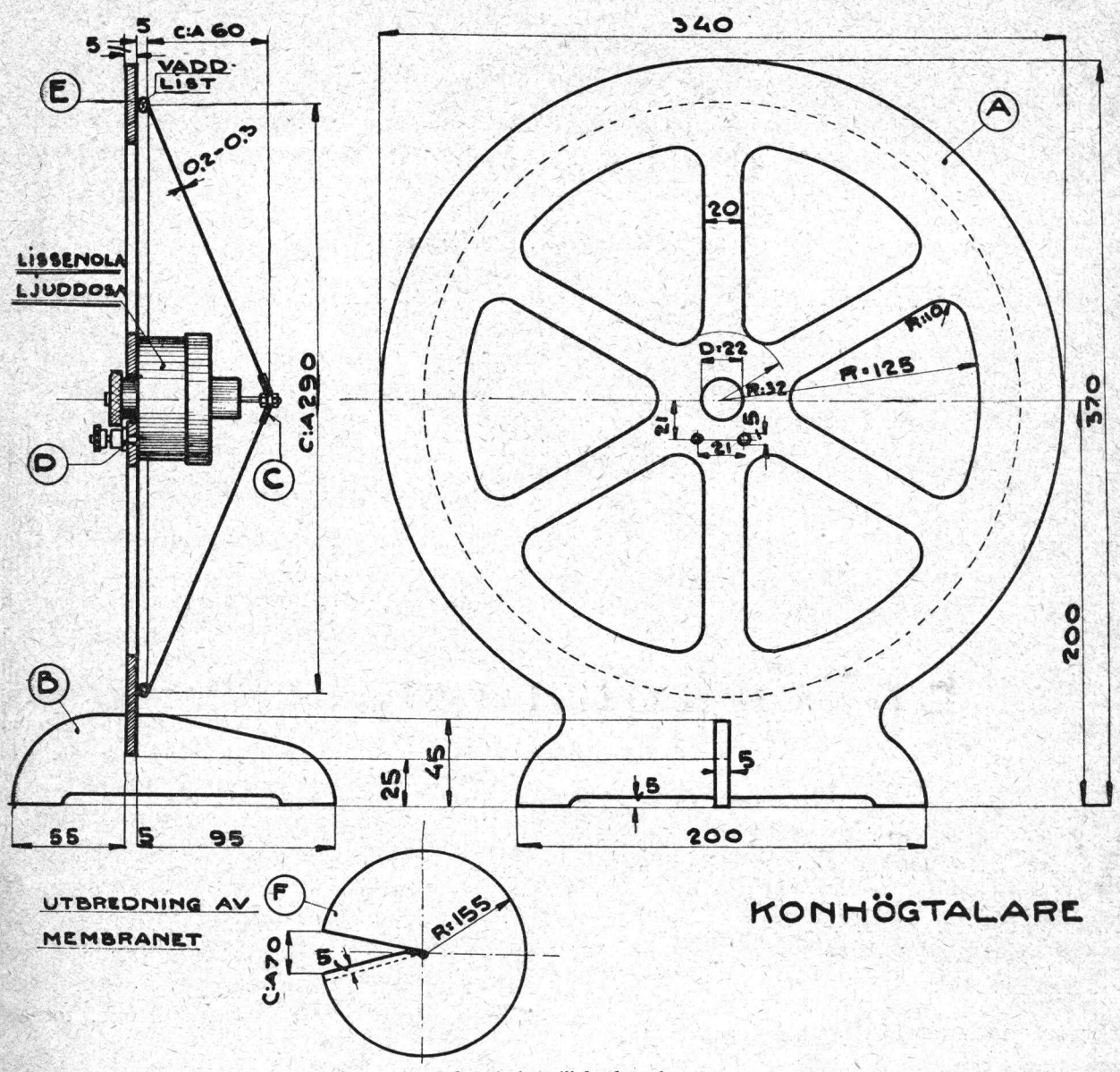
Erforderligt material:

1 st. plywoodskiva 415 × 340 mm., 5 mm. tjock.
1 » ritpapper eller presspan 350×350×0,3 mm.
1 » vaddremsa (tätningslist för fönster).
1 » Lissenola-ljuddosa med arm.

Träskivan ritsas enligt fig. A, ursågas med en lövsåg samt borras. Ramen förses med en fot enl. B. Pappersarket urklippes enl. F. samt hoplimmas väl till en kon, vars höjd bör vara c:a 60 mm. I konens spets fastlimmas såväl på utsidan som insidan en förstärkning av papper enl. C. För ljuddosans fastsättning lossas de båda polskruvarna D. samt avtages justermuttern. De borrade hålen passa nu mot ljuddosans polskruvar med vilka dosan fastdrages. Ljuddosans plåtmembran utbytes mot ankaret med armen, varvid iakttages att ankaret placeras vertikalt, varigenom det bättre kan uppbära membranet. Locket bör icke tillskruvas allt för hårt. Innan membranet placeras på sin plats fastlimmas vaddremsan E på träramen så, att membranet kan vila mot den mjuka listen. Högtalaren är färdig och Ni kommer att bliva förvånad över dess goda egenskaper.

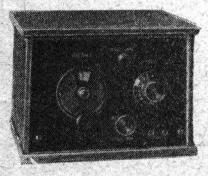
Resultatet kan i många fall bliva ännu bättre, om vaddlisten fastlimmas vid såväl membranet som träramen, dock bör man därvid iakttaga att vaddlisten icke av limmet blir för styv utan tillåter en mjuk fjädring. Det har även visat sig att olika papperssorter giva olika ljudfärg, varför man genom experiment ytterligare kan förbättra resultatet.

Den konstnärliga utsmyckningen kan naturligtvis varieras efter vars och ens önskan. Så kan ju till ex. membranet målas (med akvarellfärg) eller förses med tuschsilhuetter. Träramen kan betsas och poleras i önskad kulör och slutligen kan membranet inbyggas i en låda och man får en s. k. kabinettshögtalare.



Arbetsritning till konhögtalare.

VÅRA VÄLKÄNDA VARIOMETERAPPARATER



tillverkas fortfarande men i en modernare låda, samt med inbyggda rör. Lämpligaste radioapparat för landsbygden.

Bilden visar en tvårörsmottagare passande för hörtelefoner på längre avstånd och högtalare för närstationer.

Även tre- och fyrarörsapparater samt alla övriga tillbehör för radio finnas ständigt i lager.

Kronor 80:— exkl. tillbehör.

Tillskriv närmaste kontor med begäran om kataloger.

ELEKTROMEKANO, Avdelning B.

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

Motståndstråd 250, 340 och 1000 ohm pr meter samt all slags radiotråd.

E. Söderlunds trådspinneri, Mästersamuelsgatan 59.
Tel. 10406. STOCKHOLM N. 14427.

God högtalareffekt även å långdistans erhålles med endast,
1 VATEA DUBBELRÖR
(0,12 Amp.) eller
1 VATEA DUBBELGALLERRÖR
(mättnadsström 30—40 m/A Anodsp 4 — 30 v.).
Obs.! VATEA TREGALLERRÖR
för Johnstonkoppling.
Begär kopplingsschemor samt prisl å rör & materiel fr. **Fack 736**, Sthlm 1. Återförsäljare rabatt Åberopa tidningen.

Något om ramantennens möjligheter

av Teknolog *W. Stockman*

Ramen är framtidens antennform! Åtminstone i städerna! Varför? Ja, den förnämsta orsaken torde väl vara den att varje lyssnare strävar efter att kunna upptaga sitt lokalprogram fullkomligt ostört. Med nu brukliga antennanordningar har detta i tätt bebyggda samhällen visat sig innebära stora svårigheter, ja till och med vara komplett omöjligt. Enda möjligheten att komma ifrån svårigheterna synes vara att övergå till mottagning på ramantenn.

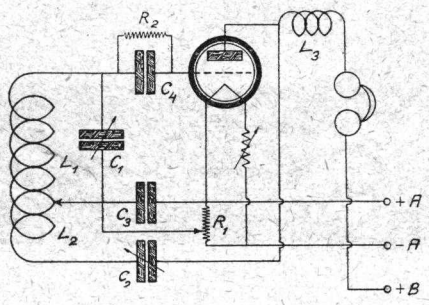


Fig. 1.

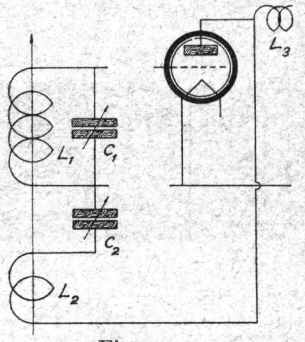


Fig. 2.

Nå, men blir ej därigenom den erforderliga apparaturen i hög grad fördyrad? Ja, det beror alldeles på. Vi skola i det följande betrakta en del olika fall. I alla händelser uppväges denna fördyring mer än väl av de stora fördelar man vinner.

I fråga om en vanlig öppen antenn (utomhus- eller rumsantenn) gäller ju större effektiv höjd den har desto större effekt får man ut av densamma. Vid en ramantenn gäller samma sak om den yta ramen omspänner. Oberoende av ytan bör dock trådlängden hållas konstant inom vissa gränser. Följaktligen skulle den effektivaste ramen vara den, som vid gynnsammaste trådlängd blott har ett enda varv. Detta förhållande inträffar också i praktiken vid de korta våglängderna (30 m.), där det mycket riktigt visar sig att den på ram erhållna effekten närmar sig den som fås med en antenn av vanlig, öppen typ.

Ram och kristall.

Vid anordnande av en ramantenn för kristallmottagning uppspännes ramen lämpligen på en vägg i ett rum, detta för att få så stor yta som möjligt. Man väljer då en av de två väggar, vilka peka närmast på sändarstationen. Därefter divideras lokalsändarens våglängd med 10 och man inköper så många meter 2 à 3 mm. blank koppartråd som kvoten anger. Denna tråd uppspännes på den utvalda väggen på porslinsknopp, varvid tillses, förutom att ytan blir så stor som möjligt, att de båda ytterändarna sluta i närheten av varandra och vid det ställe där man vill uppställa mottagaren. Går ej detta ihop får man kapa tråden några meter. De enskilda varven läggas med ett inbördes avstånd av omkring 5 cm. Bäst är att använda isolatorer med skruvöglor, så att man får ut tråden litet längre från väggen.

Angående inkopplingen av ramen till kristallmottagaren samt injustering för största ljudstyrka hänvisas till en föregående artikel. (N:r 18, 1927.)

Att anordna en så stor ram som den ovan beskrivna (väggstorlek) är dock i många fall onödigt. För jämförelse kunna lämnas några uppgifter, vilka hänföra sig till Stockholm. (Sändarens antenneff. = 1 kw., vågl. = 454,5 m.) Avstånd från sändaren = 2,5 km.: svag men fullt njutbar styrka på ram med 3 dm. sida. Mycket god styrka på ram med 9 dm. sida. (Vridbara ramar av kvadratisk form). Avstånd = 1 km.: Nära högtalarstyrka på ordinär väggram med gynnsam riktning. Avstånd = 200 m.: God styrka på ram med 3 dm. sida.

Har man nu en kristallmottagare, som går på vanlig antenn, kan man ej helt enkelt ta och ansluta

SKANDIA

Ur
»SKANDIA-NYHETER FEBRUARI»
Tillägg till höstkatalogen.
MOTTAGAREN »D 3» med det nya skärmgallerröret A. 442. 3 rör = 5-rörs-effekt.
MOTTAGAREN S. 3 för anslutning direkt till likströmsnätet.
GRAWOR SPECIALKONUSDOSA FÖR montage av högtalare.
KONHÖGTALARE SYSTEM »SANDAHL»
RADIO-ACKUMULATORER »STEYR»
VOLTMETER-ACKUMULATORPROVARE M. M.
Avdelningskontor:
Malmö, Växiö, Karlstad, Gävle, Sundsvall, Östersund, Umeå

SKANDIA

ramens båda ändar till antenn- och jordkontakterna resp., ty då höres med säkerhet ingenting. (Antenn- och jordledningarna bortkopplas givetvis från mottagaren.) Utan man får först lov att titta efter hur det ser ut inuti apparaten. Finnes där en variometer borttages denna och ersättes med en variabel kondensator på 500 cm., helst lågförlust. Sker avstämningen i stället med spole och kondensator borttages spolen, varefter den förutvarande variabla kondensatorn kan användas för avstämning av ramen. För övrigt kopplas i enlighet med anvisningarna i den ovannämnda artikeln. Skulle det visa sig omöjligt att få riktig avstämning med ett tydligt ljudmaximum är säkerligen vridkondensatorn för liten, varför man får öka på densamma genom att parallellkoppla den med en liten fast kondensator av möjligast goda kvalitet.

Som vi se av ovanstående blir merkostnaden vid en ram-kristallmottagare ej betungande, i synnerhet vid litet avstånd till sändaren och väggram, då effekten är så stor att man väl kan kosta på sig litet slöseri genom användande av en icke-lågförlustkondensator.

Ram och rördetektor.

Vi komma nu till frågan vilka resultat som kunna erhållas på ramantenn i förening med ett enda rör, använt såsom detektor. I första hand beror detta givetvis av ramens storlek. För lokalmottagning erfordras ej några vidlyftiga anordningar. Sålunda avlyssnades ovannämnda lokalstation (avstånd = 2,5 km.) på en liten 1-rörs mottagare med dubbelgallerrör utan antenn- och jordledning fullt tydligt i hörtelefon, varvid avstämningsspolen tjänstgjorde som ramantenn. Följaktligen måste apparaten vridas så att sändaren låg i spolens lindningsplan, vilket för övrigt var vertikalt.

Utbytes den lilla avstämningsspolen i ovannämnda apparat mot en ramantenn med blott 3 dm. sida fås mycket god ljudstyrka i hörtelefonen. Ökar man på ytterligare till en ram med 9 dm. sida kan tal och musik, visserligen svagt men fullt tydligt, avlyssnas i högtalare. Detta på ett rör vid ovan angivna avstånd till sändarstationen.

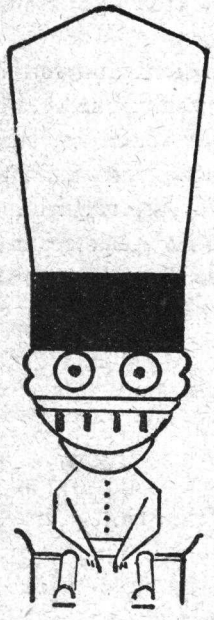
För utlandsmottagning på enbart detektor bör man gå in för en god väggram. Vid de mindre

ramarna förefaller den uttagbara effekten vara för liten för att göra detektorn full rättvisa. Dock erhålles redan vid en ram med 9 dm. sida rätt njutbar mottagning av musik etc. från ett flertal stationer, ehuru talet blir väl svagt för bekväm avlyssning.

I fig. 1 visas ett schema för en enkel 1-rörs rammottagare. Ramen är för enkelhets skull ritad i form av en spole. Totala ramlindningen utgöres av spolarna $L_1 + L_2$. Uttaget kan anbringas så att L_2 utgör omkring en fjärdedel av hela varvtalet eller mindre. Som endast delen L_1 ingår i avstämningskretsen får man linda på några fler varv (motsvarande återkopplingsdelen L_2) för att komma upp till samma våglängd som då kondensatorn C_1 är shuntad över hela ramen. C_2 är återkopplingskondensatorn och L_3 en högfrekvensdrossel av vanlig typ. Medels potentiometern R_1 injusteras den rätta karaktären på svängningsgränsen. Kondensatorn C_3 utgör en genväg för de högfrekventa svängningarna förbi potentiometern. För övrigt äro de ingående delarna av den vanliga storleksordningen: $C_1 = 475$ cm., $C_2 = 200$ cm., $C_3 = 1000$ cm., $C_4 = 200$ cm., $R_2 = 3$ megohm.

För att undgå s. k. handkapacitetseffekt böra rotorerna i de variabla kondensatorerna vara anslutna till "jord". Detta är som synes fallet med kondensatorn C_1 men ej med C_2. Ehuru ovannämnda effekt vid denna senare ej är alltför besvärande kan man dock förbättra förhållandena genom att i stället koppla enligt fig. 2. Ramtråden klippes helt enkelt itu på återkopplingssidan om uttaget och kondensatorn C_2 inlänkas. Det första uttaget sammanbinder fortfarande nedre änden av L_1 med rotorn till C_1.

Vid den angivna återkopplingsanordningen, som är av Reinartz-typ, har återkopplingsinställningen mycket ringa inverkan på avstämningen. Återkopplingskondensatorn C_2 behöver ej nödvändigtvis ha fininställning, vilket däremot erfordras vid avstämningskondensatorn C_1.



Farbror VÄXELSTRÖM

är nöjd med tillvaron.

Han är nyss utkommen från **RADIOTECHNIQUES** fabriker jämte miljoner bröder och har blivit garanterad ett väldigt långt liv tack vare en enastående stark byggnad.

Obs.! Nyhet. Motståndsröret R. 662.

OLOF GYLDÉN
LIDINGÖ, Tel. 985

BERTIL GRÄSMAN
GÖTEBORG 9835

RADIOTECHNIQUES TRIUMF-VÄXELSTRÖMSRÖRET

ONÖDIGGÖR ACKUMULATOR OCH ANODBATTERI

Radiohandlaren.

Kundernas betjänande.

»Hur gå radioaffärerna?» Den frågan ha vi under den sista veckan ställt till ett flertal radiohandlare, och hur egendomligt det än låter, ha svaren varit mycket varierande. Hos många detaljister hade man den uppfattningen att affärerna voro synnerligen tillfredsställande, hos många andra klagade man emellertid bittert över det dåliga försäljningsresultatet. — Hur kan detta nu vara möjligt då ju för samtliga handlare i det stora hela samma förutsättningar att lyckas, förefinnas?

Betjänandet av kunderna spelar i denna bransch en mycket stor roll och det är just denna faktor som är avgörande huruvida radiohandlaren skall lyckas bibehålla och utvidga sin kundkrets. Det finns tyvärr ännu de handlare som betrakta en kund expedierad i och med det att denne efter slutat inköp lämnar butiken, och en kund som icke funnit det han sökt behandlas av försäljaren såsom icke alls existerande. Vi skola icke här i detalj gå in på det synnerligen vidlyftiga problemet om hur man värvar kunder i allmänhet till en affär och hur man behåller sin kundkrets. Vi skola endast här påvisa vilket otal goda tillfällen man låter gå sig ur händerna genom att behandla sina kunder på ovan angivet sätt. Är det t. ex. icke en försäljares skyldighet att söka för alltid behålla varje kund som en gång inkommit i affären? Bör man exempelvis icke tillse att man på ett smidigt sätt kommer i besittning av den köpandes adress innan han lämnar affären? Köper en kund exempelvis i dag en ackumulator måste ju denna efter någon tid omladdas. Ett skriftligt meddelande eller en telefonpåringning till en sådan kund när man beräknar tiden vara inne att ladda hans ackumulator gör onekligen ett gott intryck, och kunden får den uppfattningen att man intresserar sig just för honom. Inköpta rör brännas ju så småningom ut, anodbatterier måste förnyas o. s. v. En enkel apparat önskar en kund inom någon tid utbytt mot en större mottagare. Handlanden bör i största möjliga utsträckning skaffa sig kännedom om varje köpares radioanläggning för att med tillhjälp av sitt kartotek ständigt och jämt kunna visa sina kunder sitt intresse. Sker detta behöver man icke befara att kunderna gå till konkurrenten. Tyvärr förstår man sig ännu på många håll icke på dessa "nymodiga idéer", men vi kunna icke underlåta att här påpeka det faktum att det gives numera icke någon affärsman med framgång som kan underlåta att begagna sig av de moderna affärsmetoderna och den moderna reklamen.

En annan viktig punkt som vi icke vilja förbigå i detta sammanhang är personalfrågan. Den i en radioaffär anställde måste icke endast förfoga över ett visst mått av allmänbildning utan skall även äga vissa tekniska kunskaper inom radiobranschen samt försäljareintresse. Det är visserligen svårt att finna en person som äger dessa förutsättningar men det är nödvändigt att ägna frågan om personalen den allra största uppmärksamhet, ty mången gång kan en okunnig anställd förjaga en god kundkrets. Radiohandlaren bör därför lägga stor vikt vid att i nu antydd riktning uppfostra sin personal och tillse att möjligheter förefinnes att följa utvecklingen inom branschen.

En modern bransch fordrar moderna metoder! Varje radiohandlare måste förstå att endast bästa organisation, bästa varor och bästa betjäning av kunderna kan lägga en god grund till affärens framgång.

TRELLEBORGS EBONIT

PLATTOR · STÄNGER
RÖR · KNAPPAR M. M.

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

Tillverkning av Tesla-apparat.

Med denna artikel i åbörja vi under Populär Mekanik en serie beskrivningar över apparater för högfrekvens-experiment samt redogörelser för gången och innebörden av dessa experiment, vilka, förutom att vara ur många synpunkter lärorika även äro synnerligen roande och därför med all säkerhet torde komma att intressera läsekretsen.

Näppeligen tänkte sig Nicolaus Tesla, den genialiske uppfinnaren från Kroatien att hans omfattande och ingående experiment med högfrekventa strömmar av oerhört hög spänning (milliontals volt) skulle, givetvis i betydligt mindre skala, bliva ett av all världens händiga pojkar omtyckt intressant tidsfördriv.

Experimenten, vilka icke blott äro roande, utan även synnerligen lärorika, skola vi återkomma till i följande artiklar. Här skola vi i korthet beskriva en enkel apparatutrustning, erforderlig för alstrandet av teslaströmmar. Den består av följande delar: (se kopplingsschemat fig. 1).

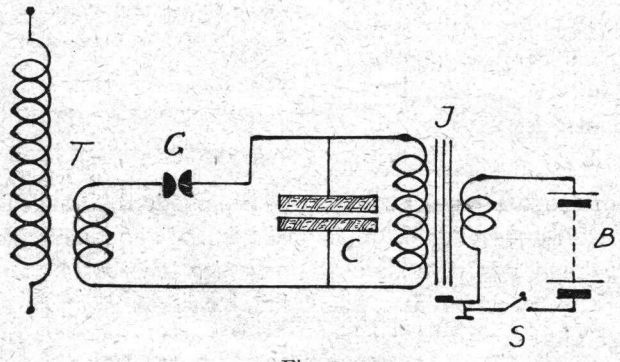


Fig. 1.

1) Gnistinduktorn J, vilken matas av ackumulatorn B.

2) Kondensatorn C, som är parallellkopplad över induktorns sekundärlindning.

3) Gnistgapet G, genom vilket kondensatorn C urladdas.

4) Teslatransformatorn T.

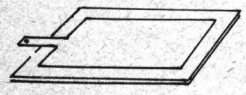
1. *Gnistinduktorn.*

Denna bör, om man skall kunna påräkna något ordentligt resultat vara av synnerligen kraftig typ. Vi hava vid de experiment, som framdeles komma att beskrivas, använt en induktor med 100 mm:s fri gnista erhållen vid en tillförd primäreffekt av 40 watt. (8 volt × 5 amp.) Induktorn är av fabrikat Physikalische Werkstätten, Aktiengesellschaft, Göttingen. Försök, som hava utförts med en induktor av den typ, som användes till tändningen i Ford-bilar, hava givit vid handen, att denna även lämnar ett synnerligen gott resultat.

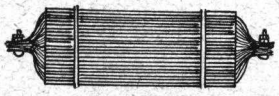
Gnistinduktorns uppgift är att förvandla den lågspända likström, som ackumulatorn lämnar, till en ström av liten styrka, men med en spänning av tiotusentals volt och hög frekvens. Fastän begrep-

pet frekvens förekommer, hava vi, som vi skola se i det följande, när det gäller gnistinduktorn, ej att göra med växelström i egentlig mening.

Möjligen komma vi längre fram att i Populär mekanik beskriva tillverkningen av en gnistinduktor.



a



b

Fig. 2.

Kondensatorn.

Vi komma så till kondensatorn C, som har till uppgift att genom sina urladdningar över gnistgapet omvandla energien, så att dess frekvens ökas till hundratusentals perioder, d. v. s. vi erhålla en energi, som vad frekvensen beträffar är lik den, som antennen samlar upp och tillför radiomottagaren.

Kondensatorn kan bestå antingen av en eller flera leydnerflaskor eller också vara av blocktyp.

Den i denna apparat använda kondensatorn är tillverkad av gamla fotografiplåtar och bladmässing. 25 plåtar vardera med en yta av c:a 20×25 cm. erfordras. De befrias från hinnan genom att tvättas i varmt vatten. Av bladmässing klippas 24 fyrkantiga skivor med en yta av 16×22 cm. Dessa skola samtliga mitt på ena kortsidan vara försedda med en tunga 2 cm. bred och 6 cm. lång.

Därefter sker hopmonteringen av kondensatorn. Först lägges en glasskiva och ovanpå denna en mässingskiva så, att tungan sticker utanför ena kortsidan och kanterna i övrigt komma c:a 2 cm. innanför glasskivans kanter (se fig. 2 a). Därefter lägges en glasskiva, så åter en mässingskiva, men denna gång med tungan åt motsatt

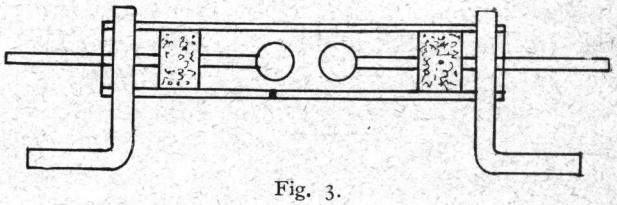


Fig. 3.

håll, sedan åter en glasskiva, en mässingskiva med tungan åt samma håll som den första o. s. v. Överst lägges en glasskiva och därefter viras ett par starka gummiband om, som hålla samman det hela. Tungorna klämmas därefter samman på båda sidor medelst en skruv och mutter, varefter ytterligare en mutter sättes på vardera skruven att användas vid kopplingen. Den färdiga kondensatorn synes å fig. 2 b.

Gnistgapet.

Detta består helt enkelt av ett par elektroder, inneslutna i ett glasrör (se fig. 3). Vardera elektroden är en koppartråd med 2 mm:s diameter 10 cm. lång och i ena ändan försedd med en liten kula av koppar eller mässing med 5 à 6 mm:s diameter.

Elektroderna äro medelst c:a 10 mm. tjocka korkskivor fästade inuti ett 10 cm. långt glasrör med en inre diameter av 10 mm., så att avståndet mellan dem kan regleras. Hela gnistgapet fästes medelst

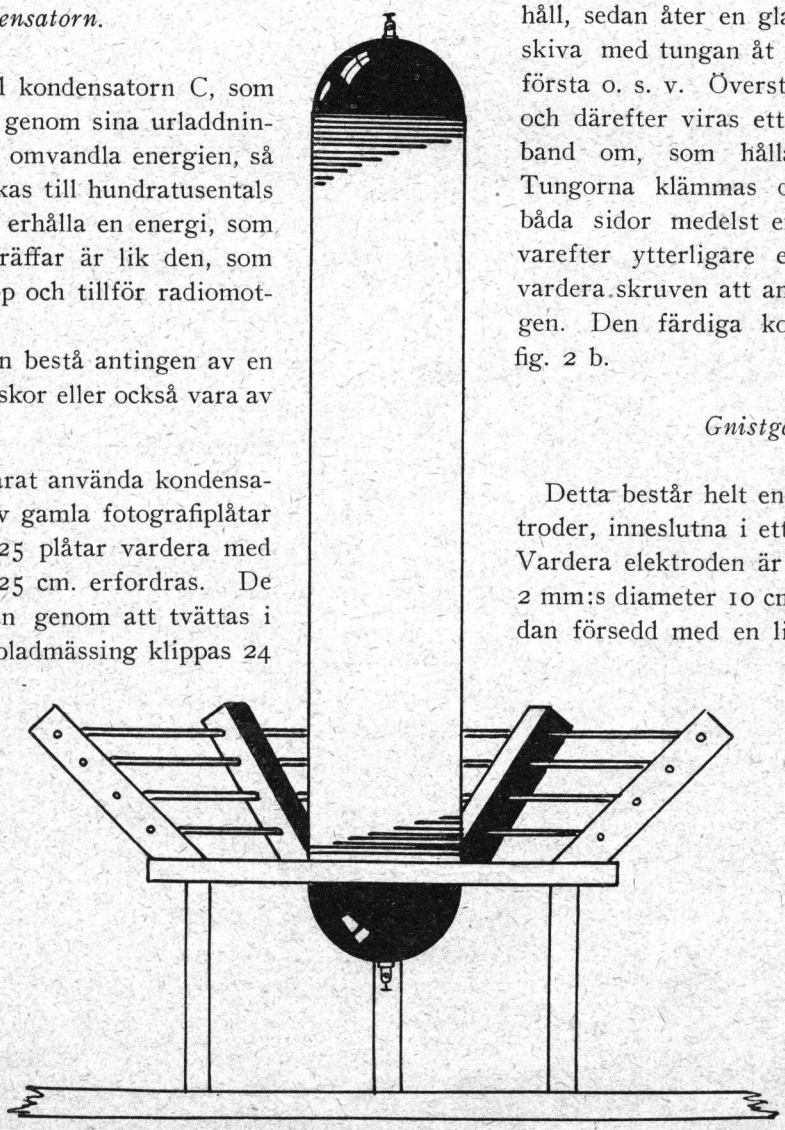


Fig. 4.

ett par ståndare av ebonit vid en liten träplatta.

Teslatransformatorn.

Denna, som har till uppgift att transformera upp spänningen hos de högfrekventa svängningarna, är apparatens vitala del. Den består, som varje annan transformator av en primär och en sekundär lindning.

Av torrt trä (björk eller bok) göres en rund skiva 12—15 mm. tjock 250 mm. diameter, i mitten försedd med ett hål av 80 mm:s diameter. Av samma trä göres 6 ståndare, 150 mm. långa, 20 mm. breda, vilka fästas vid skivan, jämnt fördelade runt omkretsen så att de komma att luta utåt i 45° vinkel. I varje ståndare skola vara borrade 4 hål med 3 mm:s diameter samt med ett inbördes avstånd av 35 mm. Ståndarna få ej fästas med spik eller skruvar, utan skall härför användas träpluggar och lim. När detta är klart, bestrykes hela ställningen ett par gånger med shellackfernissa.

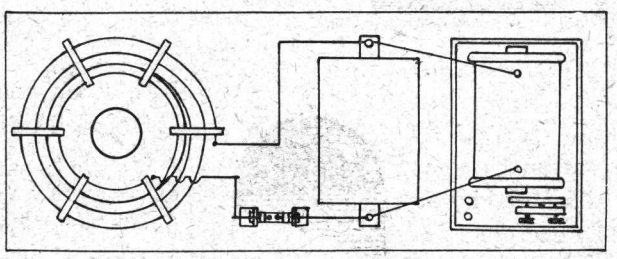


Fig. 5.

Primärlindningen, som består av 2,5 mm:s blank koppartråd lindas i fyra varv genom hålen i ståndarna.

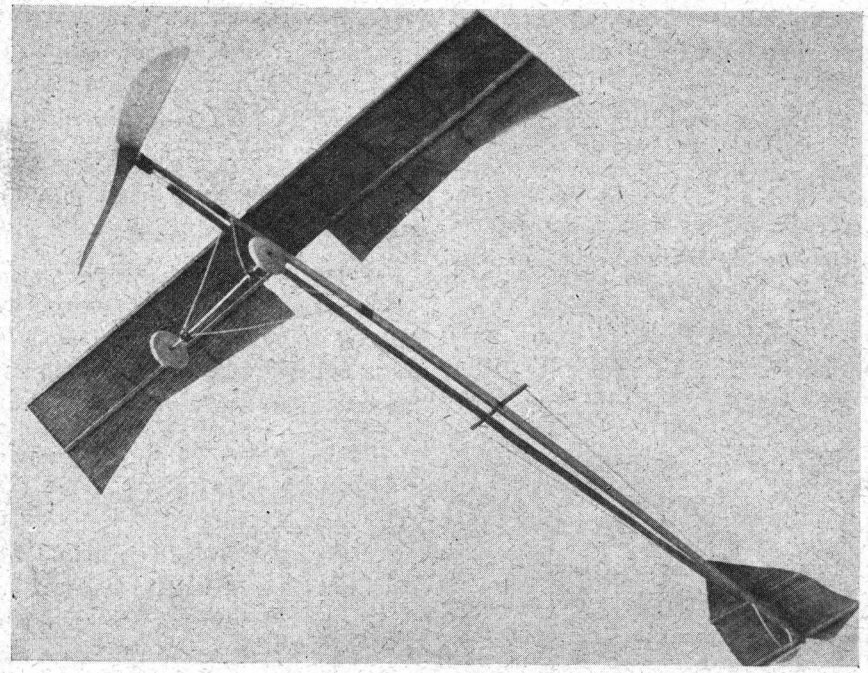
Som stomme för sekundärlindningen användes ett pertinaxrör 80 mm. diam. 400 mm. långt. Hos en svarvare låter man göra tvenne halvklotformiga ändstycken av trä med en radie av 40 mm. och försedda med en fals så att de kunna fästas vid ändarna på röret medelst lim. Dessa beklädas utvändigt med tjock stanniol, som fästes med lim och skall ligga så slät som möjligt. Vardera halvklotet förses med en kontaktskruv som fig. 4 visar och tvärs igenom borras ett litet hål, genom vilket lindningens ända skall föras till kontaktskruven.

Med början 15 mm. från ena ändan lindas därefter sekundären, sedan trådändan fästats vid kontaktskruven och halvklotet vid spolröret, i täta varv, så många som får plats på resten av röret med 0,5 mm:s dubb. bomullssp. koppartråd. Lindningens slut föres genom hålet i andra halvklotet, vilket fästes med lim vid spolröret, och förbindes med den andra kontaktskruven. Lindningen, men ej halvkloten, bestrykes med shellackfernissa.

Den ända av sekundärspolen, som är fri från lindning stickes in i hålet i primärens stomme och fästes med lim.

Hela transformatorn skall, som fig. 4 visar, vila på isolatorer, vilka kunna utgöras av glasrör 10 mm. diam.

Nu äro samtliga delar klara, och man har blott att montera hop dem. Detta kan antingen göras så, att alla delarna placeras på en gemensam basplatta eller också kunna de var och en förses med sin basplatta och endast kopplas samman när de skola användas. Givetvis är det förra sättet att förorda och erfordras härför en träplatta 1000×400 mm. 10 à 15 mm. tjock. Fig. 5 visar delarnas placering och hopkoppling.



Flygmaskinsmodeller.

Om någon påstår, att en flygmaskinsmodell endast är en leksak, som kan roa småpojkar, så är detta endast en halv sanning. Det kan nämligen sägas vara fallet med de modeller, som säljas i leksaksaffärerna för en relativt billig penning, men äger icke sin tillämpning när det gäller större modeller, byggda efter exakta beräkningar och utförda med största omsorg och noggrannhet.

Dessa senare kunna nämligen giva betydligt mera än blott en roande och vacker anblick när de segla fram genom luften. Med tillhjälp av en välbyggd modell kan man studera lagarna för ett flygplans rörelser i luften och bilda sig en god uppfattning om dels varför en flygmaskin över huvud taget kan flyga och dels huru detta sker.

I utlandet, speciellt i Tyskland och England, existera sedan ett flertal år tillbaka ett stort antal klubbar, vilkas uppgift är att omhulda och utveckla modellflygningen. Årligen hållas av dessa klubbar såväl enskilda som gemensamma tävlingar, vid vilka medlemmarna få tillfällen att uppvisa och tävla med sina modeller och vid vilka årligen utdelas tusentals mark och shillings i priser. Dessutom anordnas av klubbarna föredrag och instruktionsaftnar med lärorika föredrag om flygteknik och praktisk undervisning i byggandet av modeller.

Man skulle tro, att dessa klubbar mest vore för pojkar. Detta är emellertid ingalunda fallet utan medlemmarna bestå till lika stor del av vuxna personer, vilket tyder på, att modellflygningen är något mer än enbart lek.

Vad är det då för modelltyper, som kunna tänkas förekomma?

För det första laboratorie- och utställningsmodeller. Dessa hava till uppgift att demonstrera varje enskilt organ på en maskin. I likhet med vad fallet är med båtar, broar, större byggnader e. d., vilka först göras i noggrant utförda modeller, så gör man även, när det gäller nya flygmaskinsty-

per, modeller som in i minsta detalj, motor, kylare, karosseri, styrorgan, inredning m. m. utföras noggrant.

Tillverkningen av dylika modeller kräver stor skicklighet och ett oanat tålamod.

Laboratoriemodellernas huvudsakliga uppgift är att tjäna som experimentmateriel när det gäller att undersöka luftmotstånd, bärkraft, hållfasthet m. m.

Med en modell, utförd i t. ex. 1 : 10 skala kan man undersöka den typ, den representerar, jämföra denna med andra typer och överväga dess lämplighet.

Laboratoriemodellen har med all säkerhet sparat icke blott massor av pengar utan även åtskilliga människoliv.

En andra modelltyp är den, som kan sägas vara leksak och som i tusentals exemplar i olika utföranden säljes i all världens leksaksaffärer. Denna typ är ur lärdomssynpunkt av noll och intet värde. Dess uppgift är ej att åskådliggöra en flygmaskins verkan utan den är endast en dålig kopia av en dylik utan något som helst praktiskt värde. Mången gång hava de föga likhet med en flygmaskin; tillverkaren har ogenerat slopat alla väsentliga detaljer för att till lägsta pris kunna åstadkomma en leksak, som flyger så långt och så högt som möjligt. En dylik modell byggd i större skala skulle allt annat än lämpa sig för flygning.

Slutligen hava vi den typ, som intresserar oss mest, nämligen den friflygande modellen.

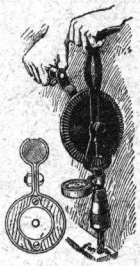
Denna klarlägger för oss på ett enkelt och åskådligt sätt de aerodynamiska lagarna. Mången lär sig genom experiment med en dylik modell mera om flygning än genom att sitta och läsa tjocka vetenskapliga luntor.

Det gäller ej här att i första hand uppnå största möjliga flygsträcka utan att få fram en modell, som beträffande väsentliga detaljer och sättet att föra sig i luften avbildar en verklig flygmaskin och som i detta hänseende kan giva några lärdomar. Först när dessa fordringar äro uppfyllda kan man börja tänka på ökning av flygningens längd och höjd.

Innan vi gå in på modellbeskrivningar skola vi i ett följande nummer behandla en fråga av största vikt, nämligen materialet.

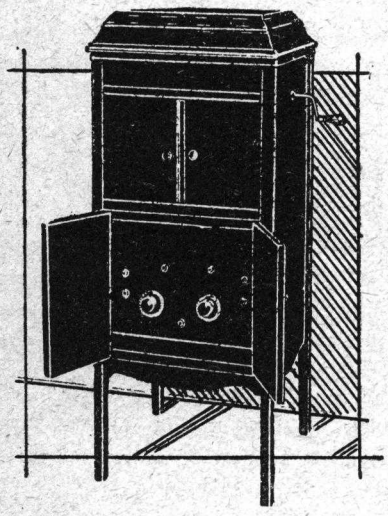
Småråd för hemmet.

Många hava helt säkert gjort den erfarenheten, att det ibland kan vara ganska svårt att få locket att ligga kvar på en hink. Denna lilla olägenhet är lätt avhjälpt, om man, som fig. visar, mellan handtagets fästpunkter anbringar ett snöre och snor det några gånger medelst en instucken träpinne eller spik.



Var och en vet säkert, hur svårt det kan vara att borra ett vertikalt hål absolut rakt. Hur noga man än måttar och passar vill borret gärna gå snett, vilket det absolut ej får göra, när det gäller mera noggranna arbeten. Genom att, som fig. visar, anbringa ett litet vattenpass på drillen, kan man kontrollera att borret går vertikalt.

Kommersiella Nyheter.



Radio-Grammofonen "Grandophon" är en nyhet, som A.-B. Nordiska Kompaniet fört ut på marknaden.

Apparaten, som är inbyggd i ett stilfullt skåp, är en kombinerad radiomottagare och grammofon, konstruerad för direkt anslutning till 220 volts likströmsnät, och fördelarna med densamma torde vara uppenbara. Firman har utgått ifrån, att lyssnaren ej alltid kan vara hågad att följa ett radioprogram i alla detaljer, och dessutom ofta önskar musik, kanske speciellt dansmusik, å tider, då ingen utsändning äger rum. Genom att vid sådana tillfällen elektriskt avspela en grammofonskiva har man lyckats åstadkomma denna valfrihet utan att därför ljudkvalitén i något hänseende nedsättes.

Apparatens konstruktion är den enklast möjliga, sålunda erfordras inga batterier utan energi tages direkt från belysningsnätet. Skulle belysningen strejka, eller om man tillfälligtvis flyttar till någon plats, där lämplig nätspänning ej finnes, kan Grandophon spelas som en vanlig grammofon. Omkoppling från radiomottagning till elektrisk grammofonmottagning sker enkelt genom omläggandet av tvenne strömbrytare.

Vid mottagning av lokalstationen erfordras ingen antenn. På mera avlägsna orter kan medelst antenn mottagning alltid erhållas. Apparaten omfattar ett återkopplat detektorsteg samt tre motståndskopplade lågfrekvenssteg.

Apparater användbara även för växelström, komma inom den närmaste tiden ut i marknaden.

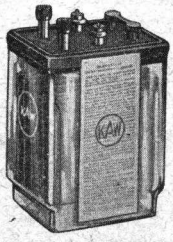
* * *

»GBS 3 Camping».

Från Graham Brothers A.-B. hava i dagarna utgått tvenne nya prislistor RM 28 och RA 28.

RM 28 upptager en serie mottagare av typ GBS.

N:r 220 Långdistans-mottagare "GBS 4" är en 4-rörs mottagare med ett högfrekvensdetektor- och två transformatorkopplade lågfrekvenssteg. Våglängdsområdet 140—2100 m. utan spolbyte.



Mottagarens utmärkande egenskaper äro stor effektivitet, god ljudkvalité, stor ljudstyrka samt enkelhet i skötsel.

Långdistansmottagaren "GBS 4 A" är lik föregående men med den skillnaden att den använder skärmat högfrekvensrör (A 442), vilket i hög grad ökar känsligheten.

"GBS 3" är en 3-rörsmottagare med detektor- och två transformatorkopplade lågfrekvenssteg. Våglängdsområde 140—2100 m. Känsligheten är tillräcklig för mottagning av flera utländska stationer i högtalare.

"GBS 3 Camping" är en 3-rörsmottagare lik "GBS 3", men monterad i en väska jämte allt tillbehör. Den är en synnerligen behändig apparat och transportabel i ordets fulla bemärkelse.

Gemensamt för samtliga mottagare är ett synnerligen elegant och gediget utförande.

RA 28 är en detaljerad prislista över ackumulatorer och tillbehör till dylika från Gottfrid Hagen A. G. Köln-Kalk. Den omständigheten att firman har tillverkat ackumulatorer sedan 30 år tillbaka borgar för ett gediget och förstklassigt fabrikat.

* * *

Av Triotronrören föreligga nu tre nya typer i marknaden.

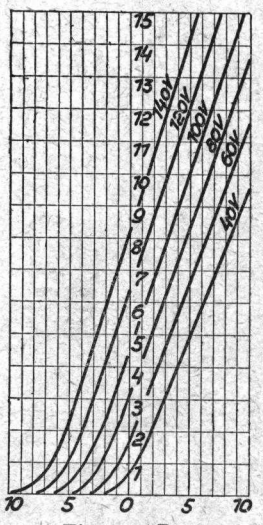


Fig. 1. AD 4.

SD 4 är ett speciellt högfrekvensrör med följande data:

Glödspänning	4	volt
Glödström	0,1	amp.
Branthet	2,0	mA/V
Emission	40	mA
Förstärkningsfaktor	15,5	
Inre motstånd	7,700	ohm

AD4 är ett detektorrör, vars karaktäristika framgår av fig. 1.

Dess data äro:

Glödspänning	4	volt
Glödström	0,05	amp.
Branthet	1,0	mA/V
Emission	20	mA
Förstärkningsfaktor	12	
Inre motstånd	12,000	ohm

U D4 är ett lågfrekvensrör (fig. 2 visar karaktäristikan) med följande data:

Glödspänning	4,0	volt
Glödström	0,1	amp.
Branthet	1,6	mA/V
Emission	40	mA
Förstärkningsfaktor	6	
Inre motstånd	3,250	ohm

Samtliga dessa värden, vilka firman uppgiver, hava av oss kontrollerats.

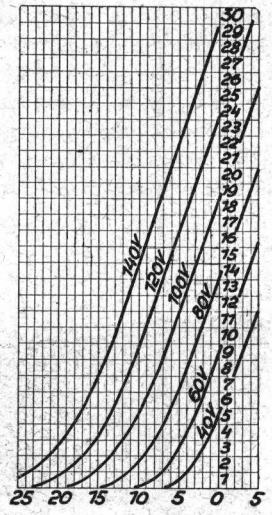
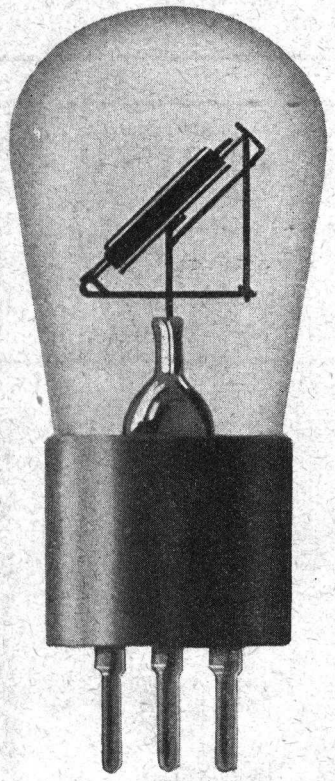


Fig 2. UD 4.

Ingenjörsfirman Bergman & Beving meddelar, att Ferranti nyligen kompletterat sin kända serie av vanliga lågfrekvenstransformatorer med dylika för push-pull-koppling i utförande för såväl lågfrekvens- som utgångssteget. För lågfrekvenssteget finnas tre olika typer med samma omsättningstal 1 : 3,5, men något olika kvalitet. För det senare steget ha likaledes 3 typer konstruerats, vilka skilja sig med avseende på strömbelastbarheten; så arbetar t. ex. typ OP 6c bra vid en anodströmstyrka upp till 50 m. amp., medan OP 3c kan användas ända upp till 130 m. amp. Dessa båda typer äro avsedda för högtalare med stort motstånd. Typ OP 4c bör däremot användas vid vridspolehögtalare och högtalare med lågt motstånd. Omsättningstalen äro för typerna OP 3c och OP 6c 1 : 1 och för OP 4c 25 : 1.

* * *



Så ser det ut det nya

TRIOTRON RADIO RÖRET

ett högklassigt emissionsrör med ny anodkonstruktion.

Alla nya typer med Dark Emitter (svaglysande) glödtråd.

Följande nyheter hava nu utkommit i handeln.

Glödströmskälla 4 volt ackumulator (utan reostat).	UD 4	AD 4	SD 4
Glödspänning	4 volt	4 volt	4 volt
Glödström	0.10 amp.	0,05 amp.	0,10 amp.
Anodspänning	60—140 volt	40—120 volt	20—140 volt
Mättningsström	40 m/amp.	20 m/amp.	40 m/amp.
Förstärkningsfaktor	6	12	15,5
Karaktäristikens branthet	1,6 m/amp. pr v.	1 m/amp. pr v.	2 m/amp pr v.
Inre motstånd	3,250 ohm	12,000 ohm	7,700 ohm
Plats i mottagaren	H.D.L.S.	H.D.	H.D.L.
	Pris Kr. 11: —	Pris Kr. 9: —	Pris Kr. 12: —

Till salu varje välsorterad radioaffär.

FABRIKSNEDERLAG I SVERIGE

A.-B. Nickels & Todsen, Stockholm 16.

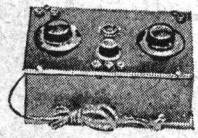
i Göteborg
A.-B. Elektrokompaniet.

i Malmö
Elektr. A.-B. Eric Borgström.

Kvalité
Effekt
Ekonomi

Kr. 83: —
(incl. Philips-rör.)

2-rörs.



Kr. 49: —
(inkl. Philips-rör.)

1-rörs.

Kraftigaste och bästa med Selektivitet — Ljudvolym.

John Trägårdh & C:o
Göteborg

FERRANTI
PUSH PULL
Transformatorerna

har fått allmänt erkännande som marknadens bästa. Pröva den och den talar för sig själv. Absolut ingen ljudförvrängning.

Lågfrekvenstyper:

AF 3 c.	AF 4 c.	AF 5 c.
Kr. 27: 50	Kr. 19: —	Kr. 32: 50

Utgångstyper:

OP 3 c.	OP 4 c.	OP 6 c.
Kr. 23: 50	Kr. 23: 50	Kr. 18: —

GENERALAGENTER
BERGMAN & BEVING
STOCKHOLM 7

Ett DUX-batteri ger största garanti!
Fabriksnederlag:
A.-B. SUNDELL & Co.
Norr 12 33 Södra Kungstornet Norr 12 73

GOD INKOMST
erhålla energiska, kunniga personer (med säljareförmåga) genom samarbete ed Fil. D:r B. LINDWALLS RADIOBYRÅ, STK NGNÄS. Rt. 216.
Konstruktioner. Kostnadsförslag.
Allt inom radiobranschen.

ETT TILLFÄLLE
att erhålla radiomaterial till billigt pris.

Vridkondensator med fininst. o. skala 300 c/m.	3: 85
Vridkondensator med fininst. o. skala 600 c/m.	3: 95
Spolhållare m. 1 fast. o. 1 rörlig med fininst.	3: 50
Högtalare med rak tratt	17: —
» » svantratt	20: —
Philips rör A 310	5: —
Philips rör A 306	5: —
Rörhållare	—: 50
Kristalldetektorer	fr. 0: 75 t. 1: 50
Supersats SR.	18: —
Skalor	—: 25, och —: 35
Glödströmbrytare	—: 45

Lågförlustspolar, reostater etc. Till landsorten mot postforskott.

L. M. ERICSSON, UTSTÄLLNINGEN Kungsgatan 33. Södra Kungstornet.

Utländsk radiolitteratur.

TYSKLAND

DER DEUTSCHE RUNDFUNK n:r 5 27 jan. 1928.

Mehrstufige Hochfrequenzverstärker ohne Neutralisiering. Om kopp ingar med ett flertal högfrekvenssteg utan neutralisering.

Ein Voltmesser und was man damit messen kann. Intressant artikel om voltmeterns användning.

Automatische Empfänger. Några ord om ett par nya franska apparattyper med automatisk inställning.

DER DEUTSCHE RUNDUNK n:r 6 3 febr. 1928.

Funkstörungen durch Telegraphiesender. Bidrag till utredningen om telegrafistationernas störande inverkan på rundradiomottagningen .

Abstimmung und Wellenmessung bei Fernempfang. En intressant artikel om amatörens möjligheter att identifiera sändarstationerna.

Die Spulenhalter. En utförlig artikel om spolhållare.

Kleine Winke für Bastler. Småråd.

INTERNATIONALE RADIOTECHNIK. 1. Quartal 1928. Denna tidskrift, som tagit till sin uppgift att åstadkomma en översikt över rundradioteknikens utveckling utom Tyskland, utkommer med ett nummer varje kvartal. Ur innehållet framhålles:

Der Filadyn-Empfänger. Teoretisk utredning över filadynprincipen samt schemor med angivande av alla värden över trenne olika mottagare enligt denna princip, två 1-rörs och en 4-rörs.

Der Super-Hiladyn-Empfänger. Förklaring av principerna för samt ett kopplingsschema över mottagaren som är fullständigt beskriven i Radio News november- och decembernummer 1927.

Abhängigkeit der Oszillatorwelle von der Empfangswelle bei Zwischenfrequenzenempfängern. Lättfattlig teoretisk utredning av oscillatorvågens beroende av den mottagna vågen vid superheterodyner.

Die Patentlage in den Vereinigten Staaten. Något om patentförhållanden (beträffande radio) i Amerika.

Die neue Schirmgitter-Röhre, die letzte Neuheit der Londoner Funkausstellung. Kort notis om det nya skärmgallerröret.

Inhaltsberichte. Översikt över innehållet i senaste numren av större utländska radiotidskrifter.

Zeitschriften-Tabelle. Tabell, innehållande samtliga större utländska radiotidskrifter med uppgifter om namn, förläggare, ansvarig utgivare, prenumerationspris m. m.

Englisch-Deutsches Radio-Wörterbuch. Engelsk-Tysk radiolexikon.

FUNK MAGAZIN, febr. 1928.

Ziele und Aufgaben der Radio-Amateure. En artikel behandlande radioamatörernas uppgifter och det mål de böra sträva efter.

Tenorit, die "ewige" Batteri. En intressant beskrivning över tillverkning av en ny batterityp.

Vierröhren Hartley Allwellen Empfänger. Beskrivning över en 4-rörs Hartley-mottagare för alla våglängder med I. H. F Det. + 2 L. F. steg.

Betriebe deinen Empfänger vom Lichtstecher. En lärorik artikel om mottagares anslutning till belysningsnätet.

Bastlerwerkstatt. Små praktiska råd.

Radio Zeitsignale. Om tidssignaler via radio.

Lichtelektrische Zellen. Intressant artikel om celler, som förmedla sambandet mellan ljus och elektricitet.

Was darf ich von meinem Empfänger erwarten. En artikel, som ger besked om, hur mycket man kan begära av en mottagare och som giver värdefulla råd vid val av mottagare.

AMERIKA.

RADIO NEWS, Vol. 9 n:r 8, febr. 1928.

What's New in Radio. Kommersiella nyheter.

Symbols-The Shortland of Radio. Redogörelse över symboliska tecken, deras betydelse och användning i kopplingsschemor.

A Remote Radio. Control Without Wires. Populärt hållen redogörelse över en anordning, som medgiver trådlös avstämning av mottagaren utan att man behöver uppehålla sig i dess närhet.

A Remote-Control System De Luxe. En översiktlig beskrivning över en apparat omfattande såväl mottagare som grammofon samt med fjärrkontroll för avstämningen.

List of Broadcast Stations in the United States. Förteckning över amerikanska rundradiostationer.

The Somersolo Frequency-Filter System of Tuning. Populärt hållen beskrivning över en ny avstämningsmetod, varigenom selektivitet och förstärkningsgrad göras oberoende av varandra.

How the Shielded-Grid Tube Obtains Its Sensitivity. Intressant och lättfattlig redogörelse för skärmgallerrörets verkningssätt.

The Silver Shielded-Grid Six. Fullständig konstruktionsbeskrivning över 6-rörs mottagare omfattande tre steg högfrekvensförstärkning med skärmade rör, detektor och två transformatorkopplade lågfrekvenssteg. Avstämningen sker medelst två rattar.

The Electrified Peridyne. Den i Radio News tidigare beskrivna Peridynemottagaren återkommer här, utökad med nätanslutningsaggregat.

An "A, B and C" Sacket-Power Unit and Power Amplifier. Detaljerad beskrivning över en kombination av nätanslutningsaggregat och kraftförstärkare.

Radio Wrinkles. Småråd.

All radiolitteratur rekvireras genom Wennergrens Bokhandel, Drottninggatan 63, Stockholm.

NY SÄNDNING AV

PYE'S KVALITETSTRANSFOR-MATORER OCH CHOKAR

PÅ VÄG. BESTÄLL I TID!

A.-B. INGENIÖRSFIRMAN THERMA

Norra Kungstornet, Kungsgat. 30,
STOCKHOLM

Ledande utländska radiofabrikanter söka

Generalrepresentanter

för Sverige.

Svar till »*Radioagentur*» denna tidnings kontor.

Färdigmonterade apparater:

	Kr.
SP II—Tvårörs-transf.koppl.	50: —
SP III—Trerörs- » »	85: —
DS IV Dubbelgallersuper	195: —

Radio-byggsatser:

	Kr.
BP 2—Tvårörs-transf koppl.	39: —
BP 3—Trerörs » »	63: —
BS 4—Dubbelgallersuper. .	130: —

Byggsatserna äro fullt kompletta med elegant låda av ek, panel och monteringsritning. Lämpliga rör: Universalrör Kr. 4: —. Förstärkarerör Kr. 6· —. Batterier till lägsta pris.

Samtliga för radiobyggaren erforderliga detaljer lagerföras i enastående stor sortering. Nyheter i drosslar, mellanfrekvenstransformatorer etc.

Rekvirera redan idag prislista. Sändes gratis!

A.-B. Svenska Radioaffären K.-B.

Regeringsg. 5 STHLM N. 39 23 o. N. 39 24

På grund av bristande utrymme har våglängdstabellen måst överstå.

LAMPA-RADIO

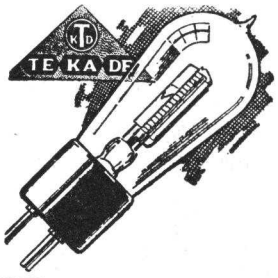
Stor sortering av marknadens förnämsta radioapparater och alla för radiolyssnaren erforderliga tillbehör

Vi rekommendera vårt modernt utrustade laboratorium där Ni till moderat pris kan få Eder mottagare eller övriga tillbehör reparerade och kontrollerade.

A.-B.

Instrumentfabr. Sven Lampa

N. 115 35. Riddarhustorget 18, Stockholm N. 145 45.



TE KA DE

radiorör äro oöverträffade!

Katalog TKD 27 gratis och franco på begäran. Närmare upplysningar om detta kvalitetsrör erhålla Ni från Eder radiohandlare eller direkt från oss. Förutom dessa radiorör föra vi ett stort, synnerligen välsorterat lager av all slags radiomateriel.

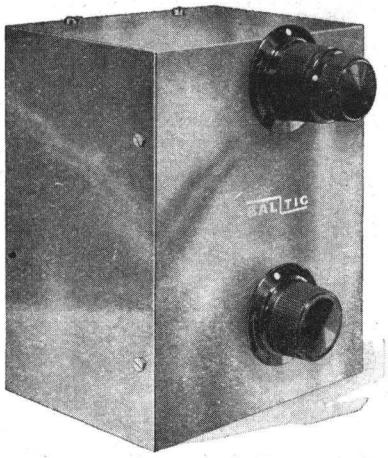
Återförsäljare erhålla förmånliga villkor.

GRAHAM BROTHERS

Tel. Namnanrop. Stockholm.

BALTIC—SPOLEN

SÄSONGENS STORA RADIO SUCCÈS



Lägre förluster för alla våglängder än de bästa honeycombspolar. Omkopplare för våglängd och antennsystem. Helt skärmad.

Bygg in den i Eder gamla radioapparat. Pröva den i skyddsgallerapparater.

ETT OPARTISKT PROV

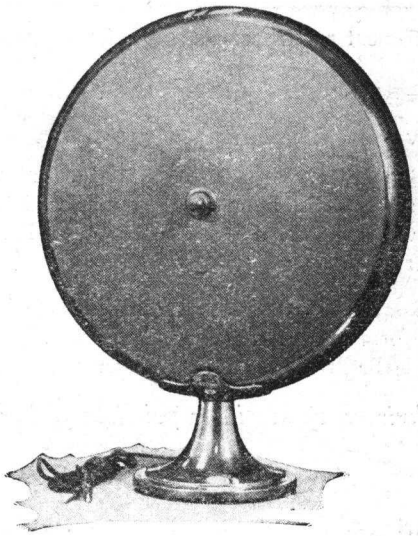
För en tid sedan företog en av landets största radiohandlande en högtalareprovning varvid inför en församling av 15 personer provades *14 högtalare av olika fabrikat.* Härvid ställde 5 personer Baltic Kon i främsta rummet. Därpå gjordes ytterligare en provning, utan att åhörarna visste vilken högtalare, som var inkopplad. Vid den därvid gjorda omröstningen erhöll Baltic Kon *9 röster.* Detta

visar överlägsenheten hos Baltic Kon.

Baltic Kon har från början varit populär, vilket framgår av en alltjämt stegrad försäljning. På grund härav äro vi nu i stånd att sänka priset å denna högtalare till

Kr. 75:—

vilket innebär möjlighet för var och en att skaffa sig en verkligt ljudren högtalare.



Aktiebolaget BALTIC, Stockholm

GÖTEBORG ** MALMÖ ** SUNDSVALL

Representant för Finland: O. Y. RADIOVOX A.-B., N. Esplanadsg. 33, Helsingfors.

Gernandts Boktryckeri A.-B., Stockholm 1928