

RADIO



Anodspänning

från

belysningsnätet

Philips anodspänningsapparat finnes nu även för LIKSTRÖM. Denna apparat, typ 508, kostar 85 kronor. Samma gedigna utförande som växelströmsapparaten. Order levereras i den tur de inkomma. Försäkra Eder om leverans i tid!

Typ 372 (för växelström) 100 kronor

PHILIPS

FÖRLAGET RADIO

Årg. 4

STOCKHOLM

Nr 20

Pris 50 öre

**A/B LAUR. KNUDSEN
MALMÖ**



MIKRO-SKALA

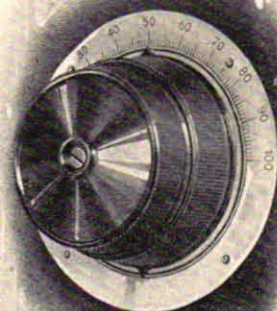
med precisionsfininställning.

Typ M. S. 100.

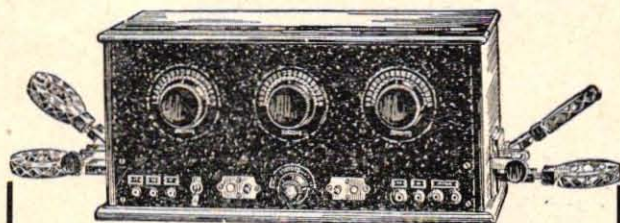
Diametern av den vita skalan
är 100 mm.

Kan påsättas alla kondensatorer
och variometrar.

Begär prislista!



L.K.R.13



Sensationell nyhet

Dr Loewes 5-rörs mottagare

Typ 2 H, 3 N Kr. 240:—

*Under pågående lokal-
utsändning kan full hög-
talareffekt erhållas på ett
20-tal utländska stationer.*

Apparaten är *ytterst*
selektiv och
lättskött

Dr Loewes artiklar säljas av

JOHN TRÄGÅRDH & Co.
GÖTEBORG

Telefon 35 93

Använd i Edra radioapparater

Panel av Trolit

i vanlig »F» eller »B»-kvalitet eller i de moderna
dessinerna 30 och 40.

*Nutidens förnämsta isolationsmaterial för radio- och
svagströmsändamål.*

Djupsvart höglansig yta, garanterat oföränderlig
ifråga om färg och utseende. Obrännbart och ohygro-
skopiskt. Lätt att bearbeta. Elektrisk genomslags-
hållfasthet: 45,000 v. pr 1 mm. tjocklek. Inre mot-
stånd: över 1 million megohm. Levereras i plattor
om 3, 4, 5, 6 och 8 mm. tjocklek.

Sågade, färdigborrade och graverade paneler i varje
önskat utförande offereras på begäran.

Rattar av Trolit

i en stor mångfald olika utförande, även av s. k.
Alpha-typ.

Rheinisch Westfälische Sprengstoff A.G.

(Abteilung Trolit) — Troisdorf b. Köln

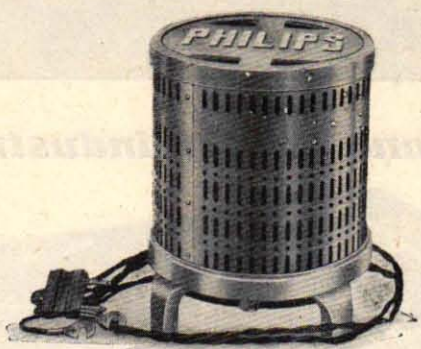
Prover och offerter på begäran från generalagenterna
för Sverige:

A. B. Svensk-Schweiziska Handelskompaniet

Klara Norra Kyrkogata 34, Stockholm

eller för Göteborg och västra Sverige:

A. B. Harald Wällgren, Göteborg



PHILIPS

L I K R I K T A R E

ombesörjer laddningen av Eder ackumulator på enklaste och bekvämaste sätt. Koppla in den på kvällen och laddningen är klar på morgonen.

LJUDKVALITET

För erhållande av **ljudkvalitet** är motståndskoppling nödvändig. Därvid måste man använda Philips speciellt för motståndsförstärkning konstruerade rör

A 425

med förstärkningsfaktor 25, branthet 0,9 m A/V och det låga inre motståndet av 28.000 ohm.

Som ändförstärkarerör väljes Philips B 403, vilket är det enda rör som kan lämna verkligt stor ljudvolym utan att distortion uppstå.

Tillverkning och försäljning av motståndskopplade apparater är skyddad genom det av oss innehavda svenska patentet nr 57301.

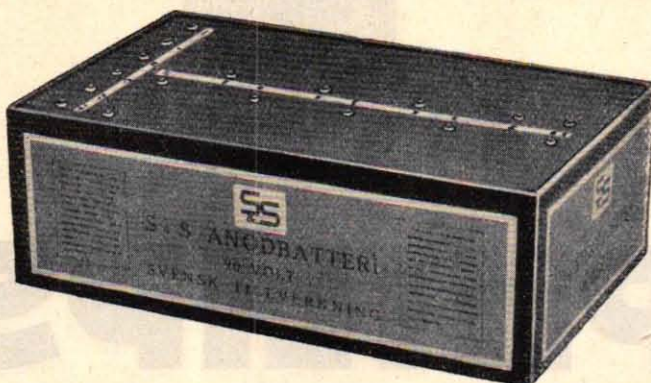
Vårt speciellt utarbetade kopplingsschema för en 4-rörsmottagare med motståndskoppling sändes alla intresserade gratis och franko.

PHILIPS
RADIO A.-B.

STOCKHOLM 16



Gynna svensk industri!



”S & S” Anodbatterier
Stor livslängd



A-B. STERN & STERN · STOCKHOLM



Vad våra kunder säga om
5-rörs EIA-DYN Nr XIII.
 200—2000 m. våglängd

... »Betr. apparatens mottagningsförmåga får jag meddela, att många bekanta säga: 'Har aldrig hört ordentligt förr än jag hörde på denna apparat'.

... »är det mig ett nöje meddela, att densamma av mig provats med ett resultat, som till fullo motsvarar mina högsta förväntningar»...

... »Jag kan meddela, att apparaten även nu, sedan det börjat bliva ljusare på kvällarna ger bra mottagningsresultat. I den nyss förlidna 'radios svarta vecka' har den även givit ljud ifrån sig, då andra mottagare hållit sig tysta som muren».

Komplett sats delar, med S & S-kondensatorer och två satser utbytbara transformatorer för våglängder 200 - 2000 meter inklusive hopsättbar ek eller mahognylåda och borrarad, graverad panel samt monteringsritning i full storlek men utan rör och batterier
Kronor 173: 55

»Rekvirera vår nu utkomna prislista för 1927, vilken sändes mot porto (15 öre i frimärken). Vår radiohandbok för apparatbyggare innehållande råd och vinkar, felsökningsanvisningar samt beskrivningar på nyaste och modärnaste apparatkonstruktioner, sändes mot 50 öre i frimärken. Agenter antagas. Begär agentvillkor.»

Elektriska Industri-Aktiebolaget
 Drottninggatan 24, Stockholm, BOX 675

VETENSKAPEN OCH LIVET

Utgiven av fil. kand. E. THALL

VETENSKAPEN OCH LIVET

räknar bland sina medarbetare de främsta namnen inom den skandinaviska vetenskapliga, tekniska och industriella världen samt dessutom ett flertal framstående utländska vetenskapsmän och ingenjörer.

VETENSKAPEN OCH LIVET

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

För 12 kronor

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

HUGO GEBERS FÖRLAG

RADIO

Ärg. 4

FÖRLAGET RADIO, STOCKHOLM

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

Nr 20
31 dec.
1926

Vid årsskiftet

Seden, att som de gamla vikin-garna vid årsskiftet avgiva ett bragelöfte, medför förpliktelser och när en redaktör står inför ett årsskifte är helt naturligt den allt behärskande tanken, huruvida han uppfyllt det löfte han givit sina läsare. Utan överdrift kan här fastslås att tidskriften Radio icke på något sätt svikit de förväntningar, som från olika håll ställts på densamma, något varom de otaliga sympatyytringar, vilka från såväl in- som utlandet kommit tidskriften till del, nogsamta bära vittne.

Ingen är emellertid fullkomlig; ett stillastående är återgång och död, icke minst för en publikation som Radio, och det är därför ej redaktionens avsikt, att förtröttas i sina ansträngningar att under det kommande året göra Radio än mera värdefull för alla de olika kategorierna intresserade vänner.

Bildradians problem har under året slutgiltigt lösts, och det torde icke vara överdrift att våga förspå denna gren av radion en allmän spridning under det kommande året, varför tidskrif-

INNEHÅLL	
Falu rundradios kulturin-sots	sid. 4
Festbanketten i Falun ...	” 7
Falu rundradiostation ...	” 8
Dem vi höra men ej se ...	” 12
En enkel och effektiv en-rörsmottagare	” 14
Kommersiella nyheter	” 19
Glimbrygga för uppmät-ning av kondensatorer och motstånd	” 20
Akkumulatörer och deras skötsel	” 23
Elektromagnetiska telefo-ner och högtalare	” 27
Europeisk våglängdstabell ..	” 32

ten givet kommer att ägna därmed sammanhängande frågor en särdeles stor uppmärksamhet.

Själabygget av radioapparater har dessbättre visat en alltjämt stegrad omfattning, och kommer Radio givetvis att i fortsättningen göra allt för att befrämja utvecklingen.

Den orädda politik i rundradio-frågor, som tidskriften hittills har drivit, kommer icke att skrinläggas vid årsskiftet, tvärtom kommer Radio allt framgent att med obönhörlig kraft angripa missförhållanden och för den stora lyssnarskaran mindre önskvärda tendenser.

Beträffande medarbetare hop-pas vi att Radio även nästa år skall kunna bjuda sina läsare bi-drag av samma värdefulla pennor som hittills, och hava vi ärn vid-tagit åtgärder för att tillförsäkra oss artiklar av radions stormän.

Med tack för all vänlighet och allt tillmötesgående under det gångna året, hava vi härmed nö-jet tillönska våra vänner och gyn-nare Ett Gott Nytt År.

Redaktionen.



RADIOLA



RÖRET.

*Det nya lågtemperaturröret
-det moderna högtalar- och detektorröret-
med en livslängd över 2000 bränntimmar.
Pris Kronor 12:--.*

SVENSKA
RADIOAKTIEBOLAGET

AUKTORISERADE
FÖRSÄLJARE-LANDET-RUNT

Falu rundradios kulturinsats

Med anledning av Falu rundradiostations nyligen fullbordade utbyggnad hade Falu radioklubb söndagen den 19 december ett högtidssammanträde. Till detsamma hade inbjudits landshövding Kvarnzelius, representanter för Telegrafstyrelsen, Aktiebolaget Radiotjänst, Radioklubbarnas förbund, de olika sändarklubbarna i landet, Stockholmspressen, radiopressen samt de kommunala myndigheterna i Falun.

Till högtidligheten hade infunnit sig förutom landshövding Kvarnzelius, byråchefen Ljungqvist som representant för telegrafstyrelsen, tonsättaren Natanael Broman som representant för Radiotjänst, stadsfullmäktiges ordförande, dir. Herdin drätselkammarens ordförande, landskanslist Telander, representanter för sändareklubbarna i Örebro, Karlskrona, Uppsala, Gävle och Eskilstuna, för Radioklubbarnas förbund, för Stockholms radioklubb, Stockholmspressen och Tidskriften Radio.

Samlingen skedde i Stadshotellets festvåning, där de närvarande hälsades välkomna av Falu radioklubbs ordförande adv. Th. Sylwan.

Talaren inledde sitt anförande med en erinran om Falu radioklubbs första tid och dåvarande ut-sändningar slutet av år 1924, vilkas laglighet rent utav kunde ifrågasättas. "Det var si och så med ljudrenheten i de hemmagjorda mikrofonerna" yttrade talaren, "vilket våra lyssnare, som blivit trofasta sedan dess, torde erinra sig. På den tiden fanns här i landet endast Stockholmsstationen såsom en telegrafverkets försökstation. Ingen förbindelse förmedlade huvudstadens kulturskatter i radioväg till oss i landsorten. Radiotjänst existerade ej ens till namnet. Ingen erfarenhet hade Falun att bygga på, när man startade, utom den som de intresserade amatörerna förvärvat under sitt experimenterande att åstadkomma stationen. Intet ekonomiskt stöd utom de intresserade initiativtagarnas offervilja stod heller till förfogande.



Western Electric



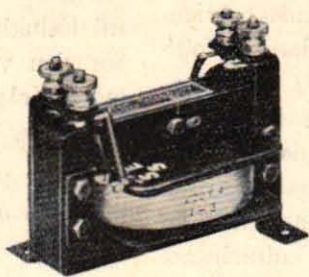
R-215-A

Bästa detektorrör. Lika rent som kristall.



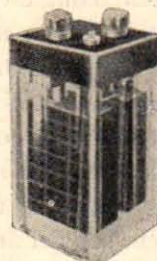
Motstånd och Kondensatorer

Utbytbara i 10 resp. 11 olika storlekar. Praktiska, billiga.



Lågfrequenstransformator

En av de två transformatorer på marknaden, som verkligen ha jämn förstärkningskurva, men är billigast. Den som en gång hört det resultat man kan nå med Western Electric's transformator, använder sedan aldrig någon annan sort.



Ackumulator

DTG 20 amptim. DFG 45 amptim. Små och lätta. Mycket hållbara.



R-221-D

Bästa kraftförstärkarrör. Ger större förstärkning än andra rör på marknaden distortionfritt. Erfordrar ingen reglering med reostat.

Begär vår nya prislista

A. B. ARVID **BÖHLMARKS** LAMPFABRIK
STOCKHOLM Sö. · Tel. »BÖHLMARKS»

Det var därför helt naturligt, att Falu radio-klubb firade sitt skötebarns tillblivelse som en enkel högtidlighet för den trängre familjekretsen och ställde sig avvaktande till, vad det månne bliva av barnet. I och med utbyggandet har klubben emellertid tillryggalagt en etapp och nått ett mål, visserligen icke det eftersträfvade slutmålet, men dock ett, för vilket den länge arbetat och som den gläder sig åt. Vid sin tillblivelse var Falu rundradio huvudsakligen en lokal station för Falun med närmaste omnejd. Vår förhoppning är, att stationen i sitt nya skick skall visa sig mäktig att bli en plattform för Dalarna, för länet i långt större utsträckning än hittills varit fallet. Vi önska överlämna Falu rundradio åt hela Dalarnas folk. Må Falu bli Dala rundradio!"

I landshövdingens närvaro ville talaren se ett bevis för att klubbens önskan icke saknar gensvar hos länets styresman och befolkning, i vilken form detta än till slut månne förverkligas. I längden torde icke rundradiörörelse kunna upprätthållas på enskildas offervillighet i den utsträckning som fallet är med Falu rundradio, menade talaren, utan rundradion måste till slut bygga på statsmakterna

om den skall tillgodose mer än ett lokalt behov, men när den dagen kommer då rundradion för Dalarnas vidkommande skall omhändertagas av staten, äro vi förvissade om, försäkrade talaren, att detta icke sker så, att Dalarne kommer att sakna ett språkrör för sin egenart, sin lika mångskiftande som särpräglade odling, även fast Falu rundradio i närvarande gestaltning upphört att finnas till.

Talaren tackade därefter byråchef Ljungqvist för den välvilja, han ständigt visat Falu rundradio, manifesterad i en — minst sagt — välvillig neutralitet i tidernas morgon, då man som sagt kunde ifrågasätta lagligheten av klubbens tilltag att starta rundradioverksamhet, och sedermera i ett mer och mer utpräglat intresse för klubbens förehavande. Talaren ville hoppas att byråchefen Ljungqvists närvaro kunde tolkas som en bekräftelse på att Dalarna icke blir en förgäten ländsända, när landets rundradioproblem skall lösas i hela dess vidd.

Landshövding Kvarnzelius, som nu höll sitt jungfrutal i radio, elogerade klubben för dess arbete. Klubben hade utfört ett kulturarbete för provinsen som ej nog kunde uppskattas. Arbetet hade endast kunnat åstadkommas på grundval av en

tekniskt fulländad utsändningsstation och han slöt sitt tal, som åhördes över alla Dalarnes bygder, med ett leve för klubbens styrelse och dess ledande man ing. Mogensen.

Sedan ing. Mogensen hållit ett tekniskt orienterande föredrag utsändes ett ur musikalisk, folkloristisk och historisk synpunkt utsökt s. k. sockenprogram från Mora, vilket livligt uppskattades. Därefter besågos stationen och dess studio.

Dalaradion har under denna höst utsänt en hel serie dylika bygdeprogram, vilka upptagit mer än 25 % av sändningstiden, och det är en kulturinsats av högsta värde, som Falu radioklubb härigenom utför. Leksand, Gagnef, Floda, Ål, Mora och Svärdsjö hava hittills bidragit till denna serie. Bland de lokala programmen märkes dessutom en föredragsserie "Dalarnas land och folk genom tiderna", lättfattliga och överskådliga skildringar ur landets historia och s. k. "aktuella halvtimmar", under vilka sakkunniga personer kåsera om saker och ting som nyligen inträffat, äro föremål för allmänt intresse. Dalarnas skalder ha även läst sina alster i radio för de mångtusende åhörarna.

Faluradion har härigenom kommit i intim kontakt med sin stora lyssnarskara, och det stora gemensamma radiointresset i denna landsända har på mångahanda sätt tagit sig uttryck och riktat sig till Faluklubben, vilken fått mottaga otaliga bevis för den varma sympati, som strömmar den till mötes från hela Dalarnas befolkning.

Faluprogrammen anordnas av ett programråd om fem personer, med adv. W. Nohrborg som programchef och tandläkare G. Backelin, som en av de mera verksamma ledamöterna.

Falustationen har under lång tid utsänt program med värdefulla inslag av mer än lokalt intresse varför det är att beklaga att dessa icke kommit det övriga rikets radiolyssnare till godo. Det är att beklaga att det sorgliga intermezzot från årets begynnelse skall ha avsatt så djupa spår hos den felande parten att sinnesjämvikten ännu icke återvänt. Det är på tiden att programchefen skrinlägger sin falska stolthet och låter Falustationens värdefulla program förgylla upp Radiotjänsts icke alltid så gedigna program.



RE 054

Elektronröret med den höga förstärkningsfaktorn!

Anodspänning: 40–200 volt.

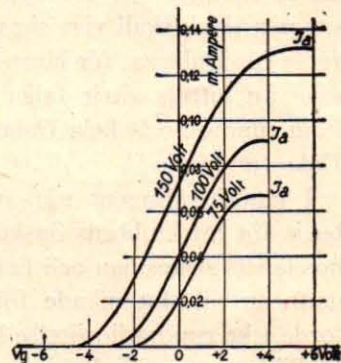
Glödspänning: 3,5 volt.

Glödström: 0,06 amp.

Förstärkningsfaktor: 33.

Lämpligt anodmotstånd vid motståndskopplade förstärkare: 0,5–1 megohm.

Pris kr. 10:—



OBS.! Ingen patentlicens behövs för att använda RE 054 i motståndskopplade lågfrekvensförstärkare.



Festbanketten i Falun



Gruppbild av deltagarna i festbanketten

Banketten var charmant. Iscensatt med säker regi, delikat mat, vackra dekorationer, och talens mångfald. Landshövdingen vittnade åtskilliga gånger. Byråchefen Ljungqvist och Natanael Broman talade, doktor Rolf från Stockholm och Örebro radioklubbs ordförande, lektor Eriksson framburo rökelse. Pressen, hela dalapressen var naturligtvis företrädd, och förutom denna tidskrift, Dagens Nyheter och Stockholms Tidningen, vilka hälsades av advokat Nohrborg. Talet besvarades av den gamle pressveteranen, Waldemar Skarstedt. En rolig bordsvisa, vilken likom matsedlar och placeringskort tecknats och dekorerats av dalakonstnärerna, Stig Borglind och Hedlund-Bull, sjöngs till Nat. Bromans ackompanjering. Vid avecen gick en glad cabarat av stapeln, konferensierad av advokat Nohrborg och vid uppbrottet var endast en tanke förhärskande: Här hade begåtts en fest, anslutande sig till ett arbete, där entusiasmen varit ledkraften och som fördenskull

kring sig samlat ett stort landskaps vakna och intelligenta befolkning, ett arbete med friska viljor i spetsen; viljor som velat något och som drivit sin vilja igenom. Utan byråkratisk struntförmähet och utan högfärdsfasoner. Som höves i det stolta frihetsälskande Dalom!

BORDSVISA

Melodi:

I Finland där äro vi rovor och gröt . . .

Välkomna till Dalom I radiomän!
Vi hälsa Er hjärtligt god dag.
Välkomna till Falun i Kopparbergs län!
Lägg gafflar och knivar ett tag
och gläds åt att barnet har vuxit till man,
åt pojken som lyssnarnas hjärtan helt vann.
Den första bågarn, hurra!
Go' vänner, ska' radion ha.

Du nådiga stat, som nu håller Din hand
så strängt över våglängd och skräl,
som sträcker Din makt upp till lufthavets rand
och har bygdernas bästa till mål.
Alla dygder Du har som ett nyåttat viv.
Ack skänk åt den arme en plats, exklusiv.
Den andra bågarn, hurra!
Go' vänner, ska' staten ha.

Förlikning och otacksamt riksdagsbestyr
kan vara så ledsamt ibland
att till och med S. H. Kvarnzelius flyr
från holmen och helige and.
Och hemma var afton han trött tager plats
vid högalarlåten uti sitt palats.
Den tredje bågarn, hurra!
Go' vänner, ska' hövdingen ha.

Bland makter i statens besvärliga tjänst
är pressen den tredje förvisst.
Det gäller att denne penible Gespenst
blir tjugad om även med list.
Av aktiers mångfald man ger det ett duss.
Bums är man med spöket för framtiden buss.
Den fjärde bågarn, hurra!
Go' vänner, ska' pressen ha.

Den, skämtade ystrast i nyårets natt
satt i nykterhetsnämnden som bas.
Han leder vår skara i allvar som skratt
vid möten, i strid, på kalas.
Fast ordförande uppå hundrade håll
han givit sig radion helt uti våll
Den femte bågarn, hurra!
Go' vänner, Sylwan ska' ha.

Vi sitta i stenhus och stugorna grå
bland Dalarnes granar och tall.
Vi pilla och pilla, det dånar "hallå!"
i rörapparat och kristall.
Hör Falun! det ljuder från Ål och från Bjus;
från Tuna till Ore det går som ett sus
Den sjätte bågarn, hurra!
Go' vänner, ska' Mogensen ha!

I Stockholm, där dväljes en hög matador
så älskad av hela vårt folk.
Ad astra han steg när som år mötte år,
en ljusets och bildningens tolk.
Bryt av dessa grisar, som nafsar min sky
Fi donc! Mina nerver! Jag svimmar! Å fy!
Den sista bågarn, seså!
Ja, den kan ju Holmberg få.

Falu rundradiostation

'Falu rundradio' är redan så känd bland alla intresserade i hela landet, att en närmare presentation kan synas överflödig. Vi veta ju alla, huru Falun gått i främsta ledet när det gällt att föra de privata rundradiostationernas runor med den äran. Den är i dag icke blott den effektivaste bland de svenska relästationerna — i utsändningens styrka tävlande med Stockholm — utan den har även genom den utmärkta programledningen verkat inom sin bygd som en kulturspridare av förnämlig rang.

Avsikten med dessa rader, vilka icke kunna göra full rättvisa åt det stora och framgångsrika arbete, som nedlagts av falustationens skapare, är att teckna en bild av huru denna station utvecklats från en ringa början till det nuvarande i viss mån avslutade skedet.

Redan tidigt under år 1924 hade ingenjör Ove Mogensen börjat experimentera med rundradiosändningar från en helt enkel amatörsändare, försedd med ett Philips ZI-rör. För de första försöken användes vanliga anodbatterier, men ing. Mogensen övergick snart till att begagna likström om 2×220 volts spänning från belysningsnätet. För avstämningen användes vanliga honeycombspolar. En billig amerikansk mikrofon fick tjänstgöra för upptagande av tal, vilket med 1-rörsapparater kunde uppfattas på c:a 9 km. avstånd. Sändareantennen var en enkel T-antenn om 30 m. längd och 12 m. höjd.

Falu Radioklubb, som hade bildats den 15 febr. 1924, började omedelbart intressera sig för rundradiosändningar. Ing. Mogensen, som hade för avsikt att

bygga sig en förnämligare sändare, erbjöd klubben att få använda denna för rundradiosändningar mot erläggande endast av de direkta kostnader, som voro förenade med stationens drift. Klubben beslöt att med stor tacksamhet begagna sig av detta erbjudande. Det är väl sällan en radioklubb på detta sätt får ett erbjudande att få disponera en färdig sändareanläggning, och sålunda slipper ifrån den besvärliga historien med anskaffande av medel för att bygga sändaren.

Den 25 april 1924 beslöt klubben ingå till Kungl. Maj:t med anhållan dels att få i experimentsyfte anordna rundradiosändningar från station i Falun, dels att Kungl. Maj:t ville vid framtida ordnande av den statliga rundradioverksamheten förlägga en rundradiostation till Falun. Det senare önskemålet har som bekant ännu ej blivit uppfyllt, men Faluborna ha icke därför blivit vanlottade ifråga om rundradio.

Det var emellertid en svår och krävande uppgift styrelsen för Falu Radioklubb förelade sig. Det gällde att skaffa medel för bekostande av sändningarna. Detta lyckades även tack vare intresserade affärsmän och enskilda, vilka som garanter trädde hjälpande emellan. Såsom erkänsla för ekonomisk hjälp hade klubben endast att under utsändningarna nämna garanternas namn, en sed som i viss mån ännu bibehålles vid Falu rundradiostation.

Utsändningarna från den av ing. Mogensen iordningställda stationen togo sin början i oktober 1924. Intill utgången av år 1924 hölls stationen igång sam-



manlagt 202 1/4 timmar. Utsändningarna omfattade gudstjänster från stadens kyrkor, samt föredrag och underhållningsprogram.

Den för dessa sändningar använda anläggningen, vilken tid efter annan utvidgats och kompletterats kan ifall man räknar den redan omnämnda lilla ama-

är spänd mellan tvenne trämaster, resta å den Mogensenska gården i Svärdsjögatan 9, blivit höjd och påbyggd i olika etapper, till först 18 och därefter 34,5 meter (slutet av år 1925).

Året 1925 kan betecknas som ett Falu rundradios organisationsår, under vilket grunden lades fastare



Ing. Ove Mogensen, tekn. ledare



Adv. Th. Sylwan, ordf.



Red. Une Skarstedt, sekr.



Adv. W. Nohrborg, programchef



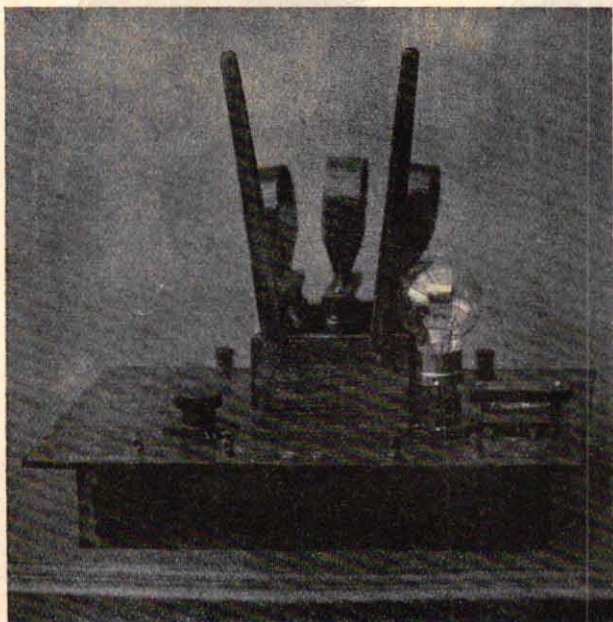
Kapt. L. Lennart, v. ordf.

törsändaren som nr 1 betecknas som det andra skedet av rundradiostationen i Falun. Det skulle föra för långt att beskriva denna station, vilken liksom den första amatörsändaren finnes att bese som en historisk kvarleva i den nuvarande rundradiostationen. Det må endast nämnas, att antenneffekten hos denna station undergått successiva höjningar först till 150 och sedermera till 400 watt, och att antennen, som

till den blivande byggnaden. Den 1 febr. återutsändes för första gången stockholmsprogrammet genom Falun, såsom den första svenska relästationen, sedan telegrafverket ställt två telefonledningar till förfogande för ändamålet. Den totala sändningstiden under 1925 var 932 timmar. Den 8 mars 1925 föranstaltade Falu Radioklubb om den första utsändningen av Vasaloppet i Mora.

Under samma år inreddes en studio i f. d. Mälarbankens hus vid Stora Torget, varvid inredningen bekostades av intresserade firmor. Från denna studio utgingo under år 1925 inalles fem riksprogram. Studio, vilken ännu användes, består av tvenne hemtrevligt inredda rum, av vilka det inre är helt täckt av draperier, som kunna dragas till och från. I detta rum finns en Steinway-flygel, som av Lundholms pianomagasin i Stockholm ställts till klubbens disposition. Mikrofonutrustningen, som från början var av

gående bidrag till driften resulterade i att från den 1 okt. 1925 klubben erhöill ekonomiskt stöd i form av ett bidrag om 2 kronor för varje licens inom Falu redovisningsområde, som numera av Kungl. Telegrafstyrelsen och A.-B. Radiotjänst gemensamt beviljas ett flertal relästationer. Dessutom åtnjuter klubben det övliga understödet i form av kostnadsfritt överförande av riksprogrammen. Falu Radioklubb var den första som åtnjöt nu nämnda förmåner, och den har härigenom skaffat det prejudikat, som sedermera



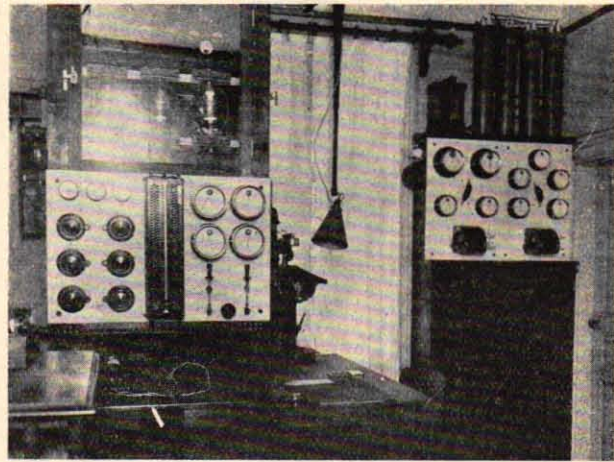
Den första lilla amatörsändaren



Hopskarvning av antennmast



Stationen i sitt andra skede



Interiör av den nuvarande sändarestationen

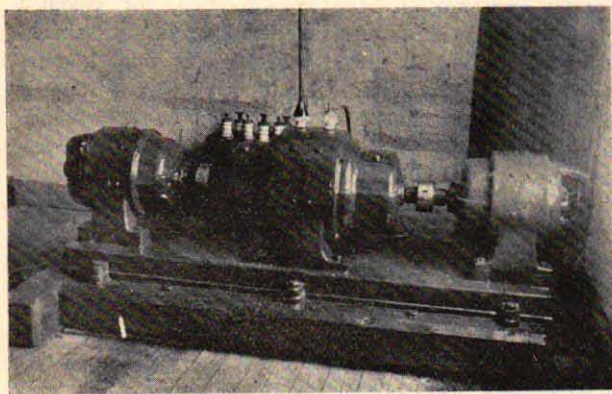
ganska enkelt slag, kompletterades under 1925 med tvenne Western-Electric mikrofoner med tillhörande förstärkare, vartill medel erhöillos genom en insamling bland lyssnarna. Senare ha dessa mikrofoner ersatts med ännu modernare, av modifierad Reisstyp.

Framställningar till Kungl. Telegrafstyrelsen an-

varit normerande för understöden till relästationerna.

Genom erfarenheter samlade från den hittills omnämnda anläggningen sattes klubben i stånd att planera för ytterligare utbyggande av stationen. Den nuvarande stationen, vilken liksom den föregående

ställt till klubbens förfogande av ingenjör Mogensen, är även den inrymd i de gamla lokalerna i Svärdsjö-
gatan 9. Den har byggts under år 1926. Den är icke
blott den största av de privata rundradiostationerna
i Sverige, utan den har dessutom ett särskilt intresse
därigenom att den är helt konstruerad och byggd
av ingenjör Mogensen, som därigenom visat sig —
ehuru från början amatör — sitta inne med kunskaper
och erfarenheter, vilka skulle hedra en man av facket.



Omformaraggregatet

Den egentliga sändaren är inbyggd i ett skåp med
glasrutor, vilket är försett med en fläkt för bortska-
fande av värmen från sändarelamporna. Dessa ut-
göras av tvenne oscillatorrör, typ Philips Z 5, trenne
modulatorrör, typ Marconi T 250 och ett förstärkare-
rör av samma typ. I en särskild avdelning av sän-
darskåpet inrymmer, helt omgiven av koppar-
plåt, en motståndskopplad förstärkare med 2 st.
rör DE5 och 1 st. rör LS5. Förstärkningsgraden kan
medelst tvenne rattar varieras i förhållandet 1:100.
Förstärkaren är försedd med korrektion för den
distortion, som alltid uppstår i en telefonledning.

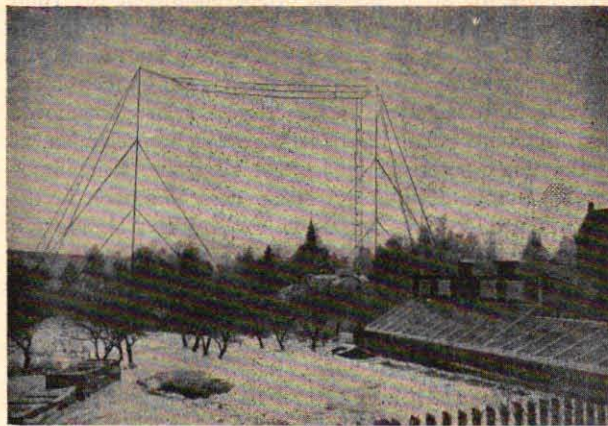
Sändarerören matas från en i ett sidorum uppställd
motorgenerator från Janssons Elektromek. Verkstad i
Falun, bestående av en 10 hkr. likströmsmotor driven
från stadens nät, direktkopplad till dels en 3 kw.
anodspänningsgenerator för 3,000 volt, dels en 3
kw. generator för 40 volt, avsedd att mata rörens
glödtrådar. Aggregatet kontrolleras från en instru-
menttavla i sändarerummet.

Sändarerören ha en tillförd anodeffekt av omkring
2 kw. Antennströmmen utgör normalt 6 amp. Vid
ett beräknat motstånd om 30 ohm i antennen uppgår
alltså antenneffekten till det betydande beloppet av
omkring 1,080 watt.

Antennen har i det sista utbyggnadsstadiet blivit

höjd till 50 meter, och uppbäres av tvenne master,
vardera bestående av tre stycken sammanskruvade
våldiga furustammar. Masterna äro kraftigt stagade
åt alla sidor. Antennen består av trenne 35 m. långa
koppartrådar, spända på ett avstånd sinsemellan
om 2.8 m. Nedledningen är trumformad.

Under antennen är nedgrävt ett balansnät, bestå-
ende av inalles 500 m. längd, 10 kvmm. kopparlinor,
parallellt förlagda, och på mitten förenade till en



Antennanläggningen

jordledning, som för till sändarens jordkontakt.
Sändaren är dessutom jordad medelst 4 st. koppar-
plåtar, samt genom förbindelse till stadens vatten-
ledningsnät.

Falun rundradiostation är beräknad icke blott som
lokal station, utan den är avsedd att höras i hela
dalabygden. Dess kristallräckvidd kan uppskattas
till 30 km. Uppmätningar på 22 km:s avstånd ha
givit en fältstyrka om 2 millivolt per m.

Våglängdsfrågan har givit anledning till en del
bekymmer. Tidigare har stationen sänt på 370 m.
varvid det ej varit lätt att undvika interferensstör-
ningar från vissa utländska stationer. Vid upp-
görande av den nya våglängdsplanen blev stationen
tilldelad en av de »gemensamma» våglängderna näm-
ligen 400 m. Man hade av vissa skäl anledning att
hoppas att en av de »exklusiva» våglängderna, som
Sverige erhållit, skulle ha tilldelats Falun, men dessa
förhoppningar ha ännu ej gått i uppfyllelse.

Att man drömmer stort i Falun om radions fram-
tid visas bl. a. därav, att en utredning verkställes
om anläggande på privat väg av en verklig storsta-
tion för dalabygden. Huruvida dessa drömmar en
gång skola gå i uppfyllelse, då Dalarna får sin stor-
station, vare sig den blir privat eller statlig, det får
väl framtiden utvisa.

E. C.

TRELLEBORGS EBONIT

PLATTOR · STÄNGER
RÖR · KNAPPAR M. M.



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

Rundradio i Dalarne 1923

Redan i november 1923 existerade i Dalarne en rundradiostation, vilken byggts av P. F. Grönlund i Leksand med amatörsignal SMYS. Om resultaten med densamma skriver SMYS på sin tid (i början av 1924):

Då jag bestämde mig för att bygga sändaren, var detta mest för att intressera ortsbefolkningen för rundradion, och till någon del även göra det möjligt för mindre bemedlade att få sig en egen liten radiohörna. I november kunde jag alltså för första gången bjuda på några musikstycken, visserligen från grammofoon, men inkommo redan första dagen flera meddelanden, att sändningen uppfattats med såväl rör- som kristallmottagare. Antenneffekten har sedan dess ökats och är den för närvarande cirka 25 watt. Trots denna låga effekt ha meddelanden från samtliga närgränsande socknar inkommit att sändningarna uppfattats. Så har jag från Mora erhållit meddelande, att sändningarna där uppfattats med högtalarstyrka med 3-rörsmottagare, likaså i Rättvik och Gagnef. Med kristallmottagare uppfattas sändningarna c:a 3 kilometer. Från Gävle har jag även

erhållit meddelande, att SMYS där hörts med en enkel 2-rörsmottagare.

Programfrågan är måhända den svåraste, men utsändes regelbundet varje torsdag-, lördag- och söndagskvällar musik från Sveabiografen, vilken har en förstklassig orkester på 6 man. Och varje söndag förmiddag utsändes gudstjänsten från Wesley-salen, för vilken i synnerhet sjuka och orkeslösa uttryckt sin tacksamhet. Dessutom ha flera föredrag utsänts samt flera konserter av Leksands Orkesterförening och Leksands Manskör.* Återutsändningarna av såväl svenska som utländska stationers program ha väckt stort intresse. Mottagaren härför, en 2-rörsmottagare, jämte en 2-rörs push-pull-kopplad förstärkare, är placerad c:a 2 km. från sändaren och överföres det upptagna programmet medelst en av Telegrafverket härför upplåten telefonledning. Då detta skrives vänta vi på en linje via Falun med Stockholm för återutsändning av stockholmsprogrammen.

* Så här några medlemmar ur orkesterföreningen bildat en mindre orkester och spelar i studion.

Dem vi höra men ej se



Fru Signe Gelhaar-Båge

Sommaren och förhösten är ingen radions högsäsong, på många håll ställer man undan högtalaren och lägger hörlurarna åt sidan under de ljusare månaderna, vilka icke locka till något stugsittande annat än då programmen göras exceptio-

nellt lockande. Det är icke samma jämna ström av åhörare därborta i det tysta, som man har att räkna med under vintern, med dess mörka, kalla kvällar då varje hörlur och varje högtalare ha sina lyssnare. Nu då efterhösten med regn och halvmörker övergår i riktig vinter, nu kommer radions högsäsong med program så digra och imponerande som någonsin.

Det är icke alla ens av dem, som vi stora tycka om att höra sjunga vare sig på operascenen, på konsertesträderna eller i radio, som kunna den konsten att sjunga så att det roar barnen. Fru Signe Gelhaar-Båge, hon är en av dem som kunna. Vi ha hört henne och hört henne med nöje sjunga i radio några gånger och säkerligen kommer hon att fortsätta, så lyckade som hennes radiodebuter varit, både då hon sjungit för oss stora och för de små på deras timmar.

Hon tycker det är roligt att sjunga i radio också, berättar hon i ett samtal med en medarbetare i "Radio". Naturligtvis var det med en icke ringa respekt för apparaterna och för vad effekten skulle bli, som hon första gången lät höra sin



"MÉTAL"

"För varje tänkbart fall

Det bästa röret är MÉTAL"



Med porslinssockel

Typ 6/100 Amp.

HF—D—LF

Glödspänning 3—4 v.
Glödström..... 0,06 amp.
Anodspänning.... 20—80 v.
Förstärkningsfaktor 8,5—11,5
Inre motstånd 19,000—36,000 Ω
Anodström (gallersp. 0 volt)
2 m/amp.

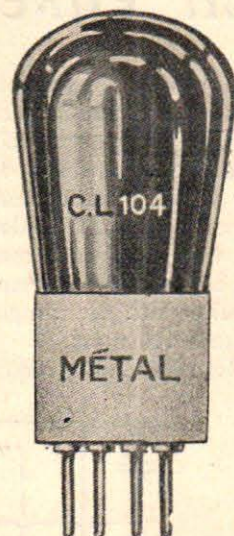
Pris kr. 9:—

Typ 104

Kraftförstärkare för högtalare

Glödspänning 3,8—4 v.
Glödström..... 0,10 amp.
Anodspänning .. 60—120 v.
Emission..... 30 m/amp.
Förstärkningsfaktor 6
Inre motstånd..... 8,000 Ω
Anodström (gallersp. 0 volt)
4,5 m/amp.

Pris kr. 11:—



Med porslinssockel

MÉTAL

säljes en gros genom:

Ingeniörsfirma Folke Hain
Rönneholmsvägen 4, Malmö

Alfr. Nordström & Co., A.B.
Skeppsbron 16, Stockholm, Tel. N. 62 50

Bertil Gräsman
N. Hamngatan 30, Göteborg

stämma uppe i studion. Hon hade också hört att radiosångaren måste akta sig för nyanseringen, då den kunde störa helhetsverkan vid detta slags sång. Men så prövade hon själv på och fann att man med fördel kan nyansera och detta i icke ringa grad, även då man sjunger för radions avlägsna åhörare.

Att sjunga för barnen har alltid roat Signe Gelhaar-Båge och ett av de partier, som räknades som hennes bästa, innan hon för omkring ett decennium sedan lämnade vårt sångartempel vid Gustaf Adolfs torg var Greta i Humperdincks sagoopera "Hans och Greta", då hon riktigt kunde få barnen att jubla.

Sedan drog sig fru Gelhaar-Båge tillbaka till privatlivet och har nu egna barn, som tycker om att höra sin mamma sjunga och som nog inte försumma att sitta med lurarna för öronen ens då hon låter höra sig i barnprogrammen från Stockholm. Tänk att kunna höra sin mamma ända hemma i Saltsjöbaden, då hon i alla fall har "rest in till sta'n" för att sjunga där. Radioapparaten är nog bra att ha.

"Visst är det en god idé med barnprogram-

men", säger den sympatiska sångerskan. "Men jag undrar om man inte med fog kan säga att själva idén på det hela taget är bättre än dess realiserande. Vi ha ju inte haft radion så länge ännu, och det dröjer naturligtvis, innan man finner den idealiska formen för program av detta slag. Man kan ju ej begära att finna den från början, utan får pröva sig fram. Och helt naturligt föreligger det svårigheter att finna nya uppslag till ständigt nya, roliga och idérika barnprogram, men man lyckas ju bra i stort sett. Enligt den uppfattning jag har — och jag har ju själv barn som lyssnar i radio och uttala sitt bestämda gillande eller ogillande — så drager man emellertid barnprogrammen alltför fort. Man får ju räkna med att barnen icke med sina små hjärnor uppfatta så snabbt som mera tränade äldre. Ett litet kort uppehåll då och då, långsamt berättande och så tydlig sång, som det är möjligt.

Men det här var ju icke ämnat som någon allvarlig anmärkning. Jag är så intresserad av radion, har sjungit gärna och fortsätter minst lika gärna med nya program!"

Dew.



En enkel och effektiv enrörsmottagare

Det förefaller, som om de svenska radioamatörerna med ett visst misstroende betrakta enrörsmottagaren och allt för gärna, liksom fallet är med kristallmottagaren, vilja »ställa den på hyllan». Detta kunde, när vi här i landet hade blott ett par rundradiostationer, som ombesörjde utsändningen, kanske i vissa fall vara motiverat, men är det absolut nu ej längre. Ej heller äro de svenska programmen av så dålig kvalitet att de tvinga oss att söka utlandet utan snarare tvärt om.

Granskar man radiotidskrifternas frågespalter så

gäller det i flesta fall 2—3 eller 4-rörs apparater. Det är ju visserligen sant, att avståndet till en sändarestation, även inhemsk, kan motivera ett flertal rör, ja absolut kräver det, men härmed är inte sagt, att det alltid är nödvändigt.

Varför skall man slösa sina surt förvärvade slantar på ett å två rörs lågfrekvensförstärkare, och en dyrbar högtalare, för att bekvämt få njuta av lokal rundradio, när samma mål kan ernås med en enrörsmottagare, ett par telefoner av god kvalitet och en telefunkens högtalartratt eller liknande anordning?

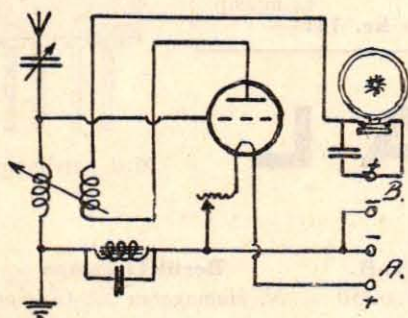


Fig. 1. Principschema för 1-rörsmottagare

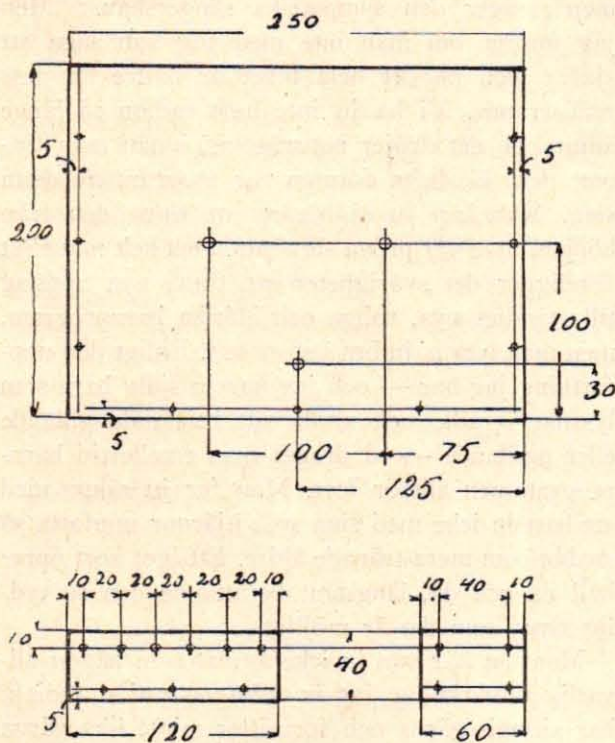


Fig. 2. Borrning av panel samt listerna för kontaktskruvarna

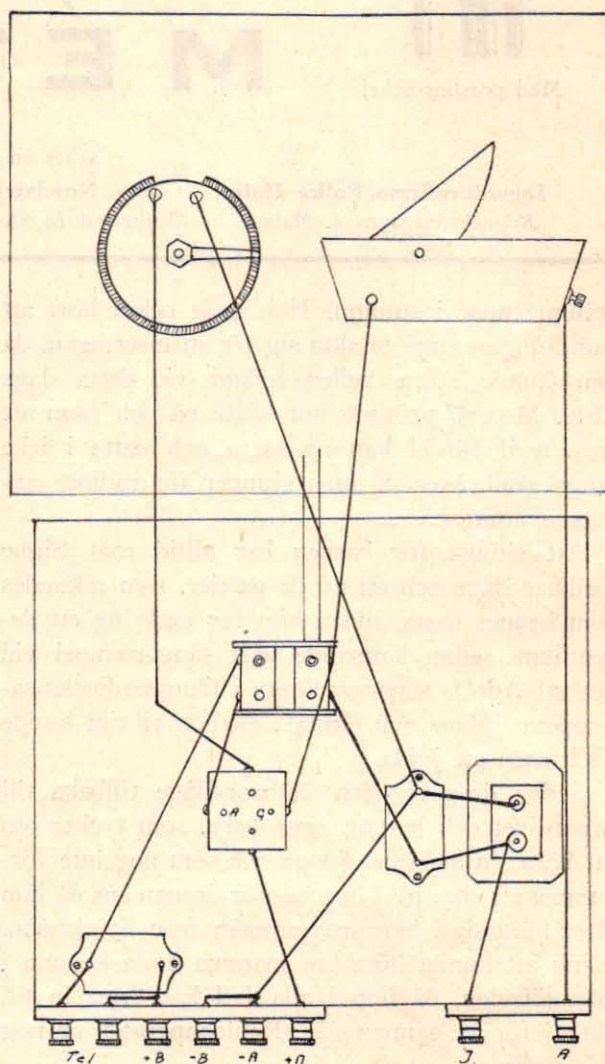


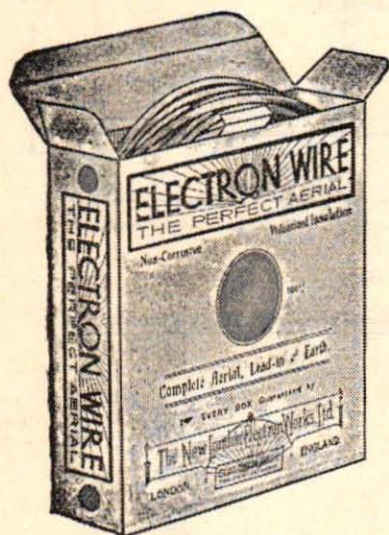
Fig. 3. Monteringsritning till 1-rörsmottagare



ELECTRON WIRE

THE PERFECT AERIAL

HAR GJORT RUNDRADION POPULÄR I STORBRIANNIEN



Kr. 2.75

Ni kan inte få bättre resultat än det ELECTRON TRÅD lämnar — antennen vilken har populariserat rundradion i Storbriannien.

Det är den enda antenn, vilken lämnar god volym och klart ljud vid långdistansmottagning.

ELEKTRON TRÅD är tillförlitlig — den uppfångar signaler, när andra antenner svika. Därför är ELECTRON TRÅD så populär i Storbriannien.

ELECTRON TRÅD GÖR RADIO TILL VAR MANS EGENDOM

DEN BORTELIMINERAR ISOLATORER DEN ÄR BEKVÄM
DEN BORTELIMINERAR ANTENNMÄSTER DEN SPAR PENGAR
DEN BORTELIMINERAR NYANSKÄFFNING DEN GER RESULTAT
YTTERST ENKEL — BLÄSER EJ NER — INGA BESVÄR

DEN ÄR JU OCKSÅ SÅ ENKEL ATT MONTERA!!

Ni kan helt enkelt kasta den över ett träd, över taket, runt skorstenen, draga den utefter stängslet, utefter taklisten, hänga den tvärs över rummet, ut genom fönstret, och var och hur Ni vill och Ni har ett gott resultat. Koppla in ena ändan till Eder mottagare lät andra ändan hänga lös, tag en sladd till jordledning — och saken är klar! Förstklassig mottagning och ögonblicklig belåtenhet. Försäljare sökas.

ELECTRON TRÅD finnes en gros hos:

STERN & STERN, Stockholm · BERTIL GRÄSMAN, Göteborg
EL. A.-B. ERIC BORGSTRÖM, Malmö



RADIO

Nedan beskrivna anläggning har i detta avseende visat sig fylla högt ställda anspråk, varför förf. anser sig med lugnt samvete kunna rekommendera densamma och garantera ett gott resultat.

Förutskickas måste dock, att apparaten ej lämpar sig för, och ej heller är konstruerad för långdistansmottagning, men inom ett avstånd av 5—10 mil från sändarestationen, beroende på dennas effekt, torde den kunna användas under goda antenn- och jordförhållanden. Det har även lyckats förf. att efter mörkrets inbrott med telefonerna för öronen taga in Daventry och Berlin med synnerligen god ljudstyrka.

Apparatens tillverkning.

Innan vi gå in på själva tillverkningen av apparaten kan det vara lämpligt att nämna några ord om materialet. Helt visst kan man själv tillverka vissa delar, men om detta är så lönande, är en annan fråga. Skillnaden i pris på delar som man köper och dem man själv tillverkar blir nog, om man skall räkna noga, ej så stor och ej heller kan man vid självtillverkningen uppnå en noggrannhet, svarande mot det resultat, man måste kräva av delen ifråga. Man gör därför nog klokt i att köpa delarna färdiga och härvid se till att få goda varor.

Erforderlig materiel.

- I ebonitplatta $250 \times 200 \times 5$ mm.
- I ebonitlist $200 \times 40 \times 5$ mm.
- I variabel kondensator m. finregl. om 500 cm.
- 2 blockkondensatorer om vardera 500 cm.
- I lågfrekvensdrossel om 30 henry
- I variabel, dubbel spolhållare m. finreglering
- I glödströmsreostat om max. 30 ohm.
- I rörhållare
- 2 honeycombspolar (se vidare under våglängder)
- 8 kontaktskruvar
- Kopplingstråd och skruvar
- I basplatta av torrt trä $230 \times 200 \times 10$ cm.

Fig. 2 visar borrningen av panelen samt listerna för kontaktskruvarna. Dessa senare vilkas mått äro angivna i fig. tillskåras av den i materialförteckningen upptagna listen. I fig. hava ej angivits hålens storlek, utan endast deras placering, beroende på att storleken varierar för olika fabrikat å delarna. När

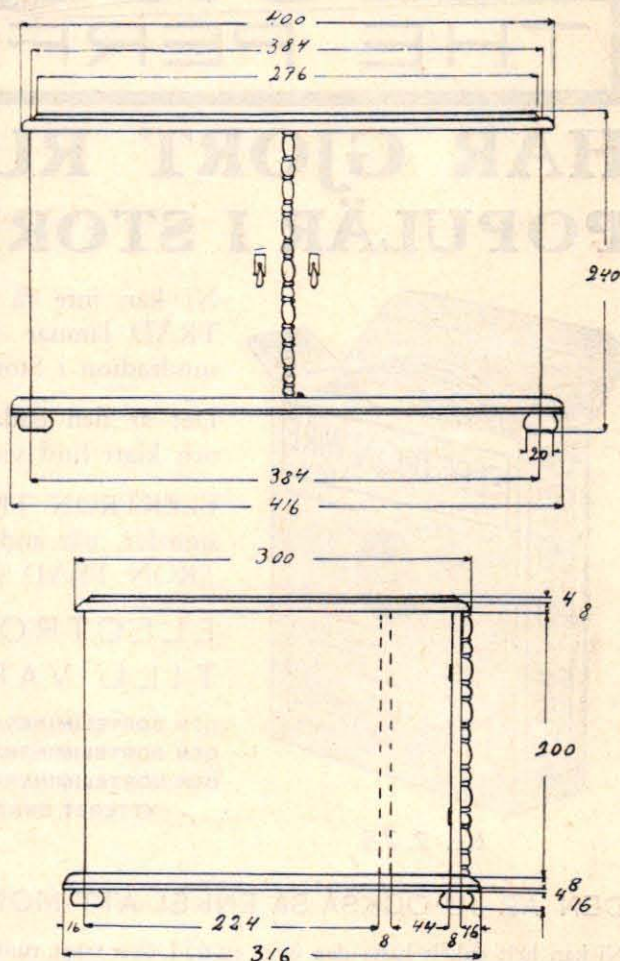
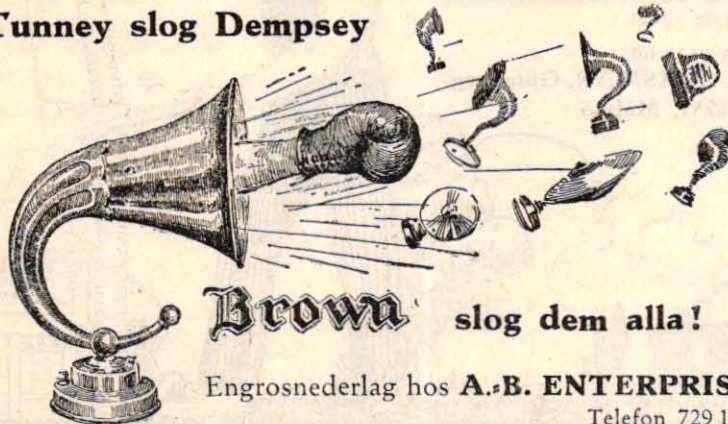


Fig. 4. Måttuppgifter till skåpet

Tunney slog Dempsey



Brown slog dem alla!

Engrosnederlag hos **A.B. ENTERPRISE**, Riddaregatan 12, Stockholm

Telefon 729 18

- Typ H 4 kr. 48.—
- » H 3 » 96.—
- » E » 165.—

Finnes i alla radioaffärer

En gros hos Generalagenten

CHR. FODE

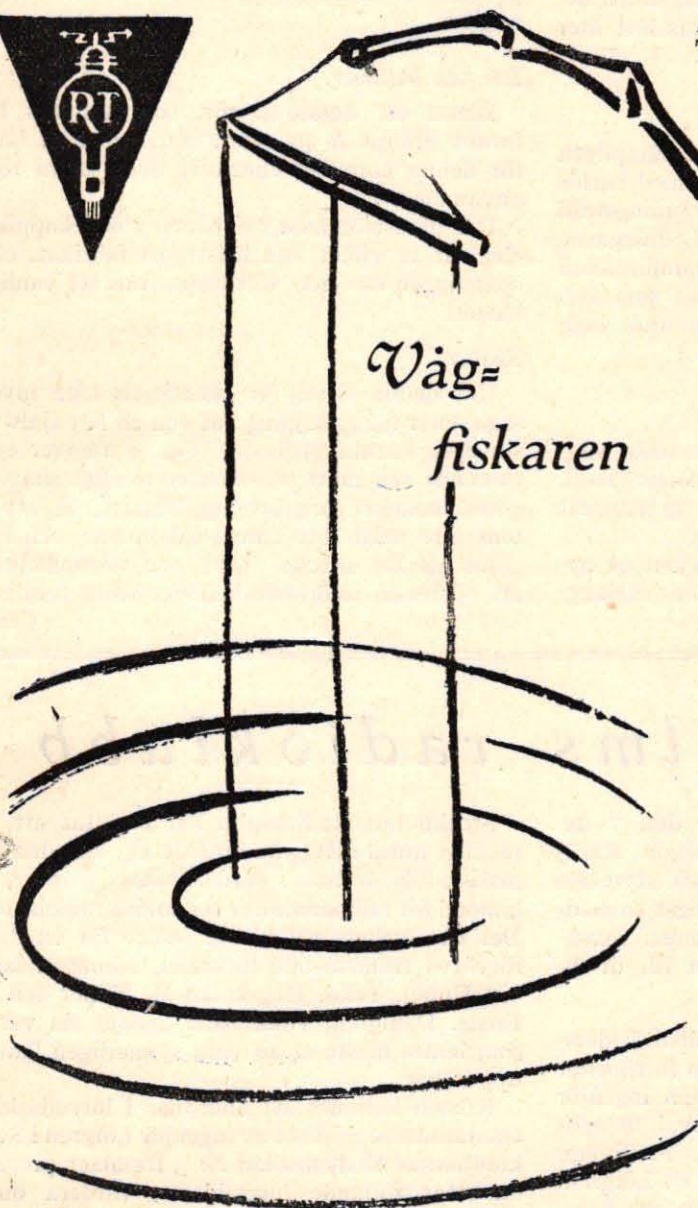
Sct. Pederstræde 34, København K.



RADIOTECHNIQUE

RÖR

I alla välsorterade radicaffärer samt hos
Olof Gylden, Herserud, Lidingö.



När det talas och sjunges
bliver rösten först då klar
när man i apparaten
RT-rören har

Tel. 7454
Telegr.-adr. Radiomicro.

Generalrepresentant
FRANSK-SKANDINAVISK IMPORT
ROGER J. BALLY

Frihamnen Malmö

panelen är borrad, fästes den med mässingskruvar vid basplattans ena långsida så att den vid vardera ändan kommer att skjuta 10 mm. utanför denna. Av fig. 3, vilken är avsedd att åskådliggöra apparatens koppling och visar basplattan samt panelen lagda i ett plan, framgår, hur kontaktlisterna fästas vid basplattans motsatta långsida.

Monteringen.

Fig. 3 visar även huru delarna skola placeras inbördes. Att avvika från denna placering vill förf. ej tillråda, ty densamma har noga utexperimenterats. Delarna fästas med skruvar på sina platser, så att de, om så av någon anledning skulle erfordras lätt åter kunna borttagas.

Kopplingen.

Sedan monteringen är klar, kan man lämpligen börja med kopplingen, vilken bäst utföres med härför avsedd, i handeln förekommande s. k. kopplingstråd med kvadratisk genomskärningsyta. Ledningarna till och från spolarna utgöras av klen, gummiisolerad kabel. Kopplingsschemat och fig. 3 tjäna som ledning. Alla trådar dragas kortaste vägen utan onödiga krökar och alla förbindningar lödas.

Våglängder.

För att underlätta valet av spolar för olika våglängdsområden har förf. uppgjort nedanstående tabell, med vars tillhjälp man lätt kan orientera sig inom ett område av 200—2,000 meter.

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

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

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

Rör och batterier.

Bland ett dussintal rör, som provats har förf. funnit Philips A 409 vara det, som bäst lämpar sig för denna koppling ehuruval flera andra rör kunna användas.

För glödströmmen erfordras 3 seriekopplade torrelement av vilket som helst gott fabrikat, och anodspänningen 60—100 volt tages från ett vanligt anodbatteri.

Skåpet.

Om denna detalj är egentligen icke mycket att säga, enär mången gång var och en här själv kan låta sin egen fantasi spela in. Fig. 4 anger emellertid utseende och mått på ett litet trevligt skåp. Locket göres medelst gångjärn uppfällbart, så att apparatens inre delar lätt kunna åtkommas, och i botten göres hål för antenn-, jord- och telefonledningar, så att ej dessas införande behöver störa totalintrycket.

Constructor.

Stockholms radioklubb

Stockholms Radioklubb sammanträdde den 7 december för att behandla administrativa frågor. Klubben hade redan den 21 sept. beslutat, att styrelsen skulle utvidgas till att bestå av lägst 5, högst 10 medlemmar, med lägst 2, högst 10 suppleanter. Avsägelse från styrelsemandatet förelåg från fil. dr B. Rolf och ingenjör H. Fredholm.

Dr Rolf utsågs enhälligt till klubbens förste hedersledamot såsom ett erkännande för de stora förtjänster han inlagt om klubbens utveckling. Sedan ingenjör Fredholm förklarat sig villig mottaga återval, utsågos till ledamöter av styrelsen ingenjör H. Fredholm, ingenjör N. E. Bergström, ingenjör Erik O. Löfgren, laborator M. Möller, disponent R. Rydberg och kamrer J. G. Beskow.

Till suppleanter valdes ingenjör G. Hök, herr Åke Rockström och ingenjör T. Elmqvist.

Stockholms Radioklubb har beslutat att, om tillräckligt antal deltagare anmäla sig, anordna en systematisk allmän kurs i radioteknikens grunder, speciellt lämpad för radioamatörer och andra radiointresserade. Det har lyckats att såsom ledare för en dylik kurs förvärva framstående fackmän, nämligen laboratorn vid Kungl. Tekn. Högskolan M. Möller och ingenjör Fredr. Dahlgren, vilka båda genom sin verksamhet som lärare måste anses vara synnerligen lämpade för uppdraget.

Kursen kommer att anordnas i huvudsaklig överensstämmelse med ett av ingenjör Löfgren i Sv. Radioklubbarnas Medlemsblad Nr 3 framlagt program, och omfattar följande huvuddelar, vardera om c:a 6 föredrag:

- I. Förberedande kurs i elektricitetslära.
- II. Radioteknikens allmänna grunder.
- III. Mottagningsstationens konstruktion.



Kursen pågår med en afton i veckan under månaderna januari—maj. Kursavgiften, som betalas i förskott, är bestämd till 10 kronor för klubbmedlemmar och 15 kronor för andra deltagare. Avgiften kan även betalas i poster om 5 kr.

Anteckning om deltagande skall snarast göras till fabriksör E. N. Holm, Malmskillnadsgat. 34, Tel. 8273. Så snart anmälningarna inkommit, skall meddelande lämnas om när kursen börjar. Den hålles å klubblokalen Hamngat. 1 A, 3 tr.

Medlemmar erinras om att medlemsavgiften för 1927, 10 kr., bör snarast inbetalas till fabriksör Holm, som även mottager anmälan om nya medlemmar.

Stockholms Radioklubbs julfest firades den 14 dec. å

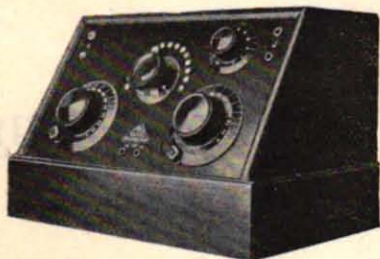
Restaurant Stallmästaregården. Föredrag hölls av ordf. ingenjör Erik Cronvall över ämnet: En orientering bland säsongens typer av radiomottagare. Med utgångspunkt från en uppgjord tabell genomgick föredragshållaren de fordringar som ställas på radiomottagare för lokal- eller distansmottagning på olika avstånd från sändaren, med eller utan högtalare. Föredraget illustrerades genom en utställning av apparater från olika firmor.

Därefter vidtog den festliga delen av programmet, med supé under musik samt underhållning. Redaktör T. Cassel sjöng visor och herr Thorsell berättade roliga historier. Den angenäma festen, som var talrikt besökt, avslutades med långdans kring julgranen.

Kommersiella nyheter

Aug. Danielsson, Insjön.

Firmans katalog för 1926—1927 har utkommit och upptager en rikhaltig sortering av radioartiklar. Främst märkes Radiomottagare Typ ADE, vilken tillverkas från 1—4 rör. Mottagarna äro lättskötta och omspanna hela våglängdsområdet 200—2,000 m. uan spolbyte. Ur katalogens innehåll



må framhållas att firman förstått att välja det bästa som f. n. finnes att tillgå på den svenska radiomarknaden, sålunda äro alla förstklassiga svenska fabrikat företrädda, och av de utländska sådana som komma till synes i de stora ledande radiofirmornas sortering. En fullständig verktygsuppsättning för radioamatören gör det lätt för varje självbyggare att sammanställa de byggsatser från 1—4 rörmottagare, som firman ger anvisning på och vartill även delar kunna hämtas ur katalogen. Densamma är trots det stora sidantalet klart och överskådligt uppställd.

L. M. Ericssons rörhållare.

Vid konstruktionen av denna rörhållare har fästs stort avseende vid att erhålla en absolut pålitlig kontakt mot rörbenen. Utförda undersökningar hava nämligen givit vid handen, att de osäkerheter som ofta vidlåda rörmottagare, i de flesta fall äro att tillskriva dålig kontakt mellan rörhållaren och rörens ben. Vid denna hållare är kontakten mot rörbenen fjädrande, och fjädringen är tillräckligt lång för att eliminera inflytandet av de variationer i rörbenens tjocklek och placering, som kunna förekomma hos olika fabrikat, men samtidigt hård nog för att åstadkomma en fullt säker kontakt.

Rörhållaren består av en av prima bakelit gjuten, ihålig sockel, på vars insida fyra dubbelfjädrar äro placerade, fastnitade vid de genom bakeliten utgående anslutningsbultarna. Fjädrarna äro formade så, att rörbenen jämnt och stötfritt glida in i dem. Bakelitsockelns översida skyddar fjädrarna från att komma i beröring med rörbenen, innan dessa äro inspåsade i sina rätta lägen. All fara för sönderbränning av rörets glödtråd med anodspänningen är därför utsluten. Hålen i bakeliten äro försänkta i och för styrning av benen vid insättningen av röret. Mutterskallarna äro sexkantiga och icke såsom annars allmänt brukligt, kordongslagna.

Detta är gjort med hänsyn till att de i regel åtdragas med flackstång, då ju åtdragning med fingrarna icke garanterar en säker kontakt.

Även i elektriskt hänseende tillfredsställer denna rörhållare de högst ställda fordringar. Isoleringen mellan fjädrarna är av högre storleksordning än mellan rörbenen själva, och kapaciteten mellan dem är nedbragt till ett minimum därigenom, att de äro i stort sett fristående inuti den ihåliga bakelitsockeln och endast utåt fästa vid denna. Den omständigheten, att rörbenen till hela sin längd gå ned i hållaren, bidrager även till att minska kapaciteten mellan elektroderna. Höjd: 23 mm. Bottenplattans dimensioner: 42×42 mm.

Graham Brothers katalog.

Graham Brothers har utsänt en tilläggslista till radiokatalogen R. 24, upptagande en del nyheter på svenska marknaden, såsom Burndepts likriktarrör nr 549 a, avsedda att användas för anodspänningsapparater för växelström, samt flera andra detaljer. Likriktarrören, kunna även användas för laddning av anodackumulatörer från växelströmsnät. Röret lämnar nämligen ända upp till 60 milliamp. vid en spänning av 150 volt likström, varvid förutsättes, att de bägge erhålla en växelströmsspänning av 275 volt.

På landsbygden, där den elektriska energien huvudsakligen förekommer i form av växelström, har för radiolyssnaren laddandet av ackumulatörerna alltid varit ett svårlost problem, allrahelst om avståndet till järnvägsstationen varit avsevärt.

I anslutning till detta problem ha ett flertal olika likriktareapparater konstruerats.

Nyligen har det lyckats Ahemo-Werkstätten, Berlin, att framställa en likriktare, som i sig förenar alla en likriktares goda egenskaper. Den är driftsäker, har stabil konstruktion, ljudlös drift, hög verkningsgrad samt är störningsfri, lättskött och billig. Apparaten, som är en glödkatod-helvågslikriktare, består av en bottenplatta på vilken transformatorer, motstånds- och likriktarerör jämte erforderligt antal anslutningskontakter äro monterade. Rören äro skyddade medelst en perforerad skyddshuv, varigenom apparaten får ett synnerligen prydligt och tilltalande utseende.

Ahemo-likriktaren finnes för alla förekommande växelströmsspänningar.

Ahemo-Werkstätten's tillverkningar föras i marknaden av ingenjörfirman Volta A. B., Kungsgatan 33, Stockholm, vilken firma är ensamförsäljare för Sverige.

har tagit upp en till synes epokgörande nyhet inom förstärkningsområdet. Det lilla aggregatet föres i handeln under namn av Wilsons förstärkare och erfordras för densamma drift varken rör ackumulator eller anodbatterier utan endast ett 3 volts torrelement, varvid strömförbrukningen är så ringa att livslängden för 2 seriekopplade ringledningselement enl. fabriken's uppgift är c:a 300 arbetstimmar. Vid företagna prov har förstärkaren tillkopplats en ordinär kristallmottagare, vilken enbart lämnade knappt hörbart ljud i högtalaren. När Wilsons förstärkare inkopplades fungerade högtalaren med en ljudvolym och ljudkvalité fullt motsvarande en god tvårörsförstärkare. Varje innehavare av kristallapparat eller mindre rörmottagare kan numera medelst denna nyhet uppnå samma resultat som med en flerrörs mottagare för högtalare praktiskt taget utan dyrbara underhållkostnader.

Electron-wire.

Från fabrikan'ten av Electron-wire hava vi mottagit isolerad anten'ntråd i och för prov.

Electron-Wire visar sig vara att

föredraga vid flera tillfällen, särskilt där det är svårt att anordna en effektiv utomhusantenn.

Följande prov hava företagits.

Tråden kopplades till en kristallmottagare och lades upp över ett skåp samt fästes vid en gardinstång, sedan den förts en gång runt ett rum av c:a 3×4 meters storlek. Apparaten's jordsida förbands med en likadan tråd, utlagd runt golvet. På ett avstånd av c:a 1/2 mil från Stockholm hördes utsändningen klart och tydligt. När apparaten's jordsida kopplades till vattenledningen ökades ljudstyrkan avsevärt.

Därefter inkopplades en tvårörs Reinartz i stället för kristallmottagaren mellan de båda trådarna, varvid mottagning kunde ske med god högtalarestyrka. Ljudstyrkan ökades avsevärt när apparaten's jordkontakt anslöts till vattenledningen.

Tråden upphängdes vidare mellan huset och ett närbeläget träd, utan isolatorer och visade sig vid jämförelse med en utomhusantenn, vilken omväxlande med tråden till- och från-kopplades apparaten, fungera lika bra som denna. Enda fallet, när utomhusantennen var märkbart överlägsen var vid mottagande av svaga avlägsna stationer.

Glimbrygga för uppmätning och provning av kondensatorer och motstånd

Av ingenjör Th. Düring

För den som sysslar och experimenterar med olika apparatkopplingar är det ofta av stort intresse och för övrigt även behövt att känna exakta värden på tillkopplingen använda kondensatorer och motstånd. Även är det ofta av värde att kunna utröna om en kondensator är fullt felfri ifråga om sin isolation. Ett mycket enkelt hjälpmedel för dylika mätningar ha vi i glimbryggan.

Med en glimbrygga kan man mäta kondensatorer med en kapacitet från 10 cm. upp till 10 mikrofarad och motstånd från 10,000 ohm upp till 10 megohm med en noggrannhet av c:a 1 procent. Glimbryggan är mycket lätt att bygga och handhavandet ställer ej alla några svårigheter för den som handskats en smula med apparatbygge. Den är dessutom billig att göra.

I glimbryggan ingår som namnet antyder en glimljuslampa. Denna finns i handeln* byggd som en vanlig glödlampa och passar till en vanlig lampsockel. I stället för trådar finnas emellertid i densamma tvenne skålförmigt böjda metallbleck som stå i förbindelse, det ena med sockelns gänga det andra med den runda mittkontakten å sockelns ända. Å den typ som förf. använt äro blecken anslutna så som fig. 1 visar. Blecken stå alltså icke i ledande förbindelse med varandra utan bilda en liten kondensator. Glashöljet är fyllt med någon ädelgas (vanligen neon eller argon) under mycket lågt tryck. Utsätts elektroderna för en låg spänning verkar den som en isolator för strömmen men vid en

* Priset är ungefär 2 kr.



viss spänning blir gasskiktet genom ionisering ledande och lampan tändes sig varvid den *negativa* elektroden utstrålar ett klart rödviolett sken. Motståndet i lampan är då mycket högt (c:a 8,000 ohm) varför strömförbrukningen är mycket låg. Den spänning för vilken lampan tändes, V_T , är för den av mig använda lamptypen (för 110 volt) ungefär 90 volt. Har lampan tänd sig, kan man låta spänningen sjunka c:a 10 volt till V_S under tändspänningen innan den åter slocknar.

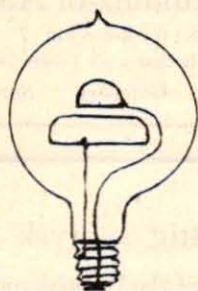


Fig. 1. Schematisk bild av kopplingen i glimljuslampan

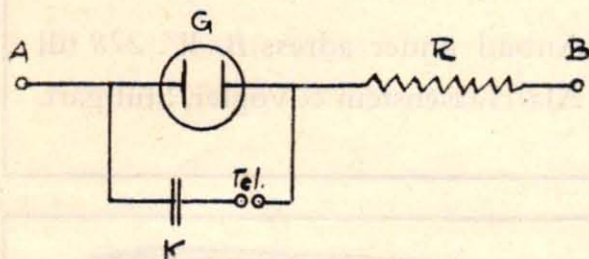


Fig. 2. Kondensator parallell med glimljuslampan

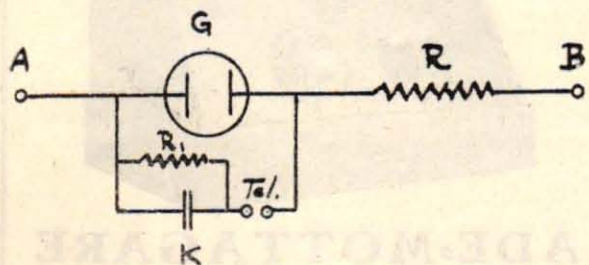


Fig. 2 a. Kondensatorns isolering har motståndet R_1

Lampans egenskap att den elektrod, som är förbunden med negativa polen, lyser, kan man använda för bestämning av polerna på en strömkälla. Man ansluter då lampan först en gång i en ledning med bekanta poler och antecknar sig en gång för alla till minnes (med ledning av det därvid lysande blecket) vilket bleck som är förbundet med gängen och vilket som är förbundet med mittkontakten. Anslutas de obekanta polerna på en strömkälla till en lampa enl. fig. 1 och det undre blecket därvid lyser vet man alltså att den ledning är negativ som är ansluten till lampans gänga.

Lampans egenskap att ha en viss tändspänning V_T och en viss släckspänning V_S är emellertid vida värdefullare,

i det att den gör att lampan kan så att säga användas som summer.

Tänka vi oss lampan nämligen inkopplad i enlighet med fig. 2, där L är lampan, K en kondensator, T en hörtelefon och R ett stort motstånd samt A och B polerna på en strömkälla (belysningsnätet) så laddas kondensatorn K upp sig genom R tills dess spänning uppgår till glimlampans tändspänning V_T , varvid K plötsligt urladdas genom lampan, som ett ögonblick tändes sig, varefter K åter uppladdas, urladdas genom lampan o. s. v. Vi få nämligen komma ihåg att så länge tändspänningen ej är uppnådd verkar lampan som ett avbrott på ledningen, men då denna spänning uppnås och lampan tändes sig, som en ledare. Kondensatorn K kommer alltså hela tiden att upp- och urladdas till V_T resp. V_S volt

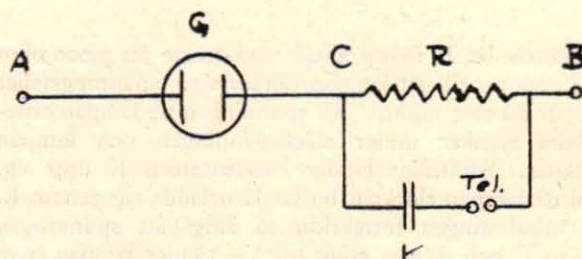


Fig. 3. Kondensator parallellt med motståndet

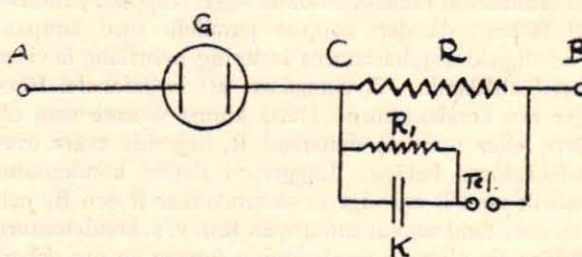


Fig. 3 a. Kondensatorns isolering har motståndet R_1

(resp. 90 och 80 volt). I hörtelefonen kommer detta att ge sig tillkänna som en ton. Hålla vi R konstant kunna vi genom inkoppling av olika stora kondensatorer K jämföra desamma inbördes. Genom en tvåvägsomkastare inkopplar man först den ena sedan den andra kondensatorn. Är den ena av dem en vridkondensator för vilken man känner sambandet mellan skaldelarna på ratten vid olika invridningar och kapaciteten så kan man inställa denna så, att samma ton uppstår i telefonen då vridkondensatorn är inkopplad och då den sökta kondensatorn är inkopplad. Ha vi ernått samma ton ha båda kondensatorerna samma kapacitet. Detta gäller emellertid blott under förutsättning att båda kondensatorerna ha fullgod isolation. Är ej detta fallet blir förhållandet ett annat.

Men även denna sak kan undersökas med glimbryggan. Vi koppla då kondensatorn K parallellt med motståndet R istället för parallellt med lampan (fig. 3) där i övrigt samma beteckningar gälla som för fig. 2. Lampan L tändes nu omedelbart som tillräcklig spän-

ning anlägges i A och B. Då lampan tänders passerar en viss ström varigenom i R uppstår ett visst spänningsfall. Vi måste taga R så stort att detta spänningsfall är större än skillnaden mellan den i A och B anslutna spänningen och lampans släckspänning V_S . (Detta gäller även vid fig. 2.) Är spänningen AB 110 volt, V_S 80 volt samt lampans inre motstånd då den är tänd 8,000 ohm blir strömstyrkan i genom lampan $i = \frac{80}{8,000} *$

Spänningsfallet i R är $R \cdot i$ och skall vara större än 110—
 $80 = 30$ volt. Alltså $R \cdot \frac{80}{8,000} > 30$

$$R > \frac{30 \cdot 8,000}{80} = 3,000$$

$$R > 3,000.$$

Motståndet R måste alltså vara större än 3,000 ohm. Vi återgå nu till att lampan tänders sig. Spänningsfallet i R gör då som nämnts, att spänningen på lampan omedelbart sjunker under släckspänningen och lampan slocknar. Samtidigt laddas kondensatorn K upp sig, men då lampan slocknat börjar K urladda sig genom R. Då urladdningen fortskridit så långt att spänningen mellan C och A åter stigit till V_T tänders lampan ånyo ett ögonblick varvid K åter uppladdas, lampan slocknar o. s. v. Är kondensatorn K:s isolering felfri erhåller man samma ton i telefonen då K ligger kopplad parallellt med R som då den kopplas parallellt med lampan. Är emellertid kondensatorns isolering bristfällig få vi ett annat förhållande. Vi antaga att ett isolationsfel föreligger hos kondensatorn. Detta kunna vi anse som ett (större eller mindre) motstånd R_i liggande tvärs över kondensatorns belägg. Lägges vi denna kondensator parallellt med R enl. fig. 3a så samverkar R och R_i och ge ett motstånd som är mindre än R d. v. s. kondensatorn urladdas sig efter en uppladdning fortare än om enbart R funnits. Då kondensatorn urladdas sig fortare stiger antalet upp- och urladdningar pr tidsenheter och tonen i hörtelefonen stiger. Lägges vi däremot kondensatorn parallellt med lampan enligt fig. 2a passerar en viss elektricitets mängd genom R_i under att det K laddas upp, d. v. s. varje uppladdning tager längre tid än om kondensatorn varit felfri. Upp och urladdningarna bli följaktligen färre pr tidsenhet och vi höra i telefonen en lägre ton.

Forts.

* Lampan brinner vid lägst 80 volts spänning.

ENSAMFÖRSÄLJNING

Generalrepresentanterna för Skandinavien för första klassens Transformator — idealkurva, förvrängningsfri, klangren och högradig isolering, söker förbindelse med en grossistfirma i Radiobranchen för övertagande av ensamförsäljning för Sverige. Hänvändelse till

DANSK RADIO IMPORT
 RAADHUSTRÆDE 4, KØBENHAVN



ACKUMULATORER

för

GLÖDSTRÖMS-batterier

ANOD-batterier omladdn.-bara

Svenska Ackumulator A. & B. Jungner

Stockholm 7

Birger Jarlsgatan 6 · Telefon 74 791

Malmö Göteborg Sundsvall

Leveranskraftig sydtysk hörtelefon- och högtalarfabrik söker

förstklassiga representanter

Anbud under adress B. W. 278 till
 Ala-Haassenstein & Vogler, Stuttgart.



ADE-MOTTAGARE

1, 2, 3 och 4 rörs äro lättskötta, effektiva och eleganta men dock billiga. Alltigenom egen tillverkning.

Radiobyggsatser, kompletta satser, delar för självbyggande av ADE-mottagare, med utförliga anvisningar.

Förstklassiga tillbehör, SW-hörtelefoner, Grawor högtalare, Philips rör o. s. v.

Begär katalog som sändes fritt.

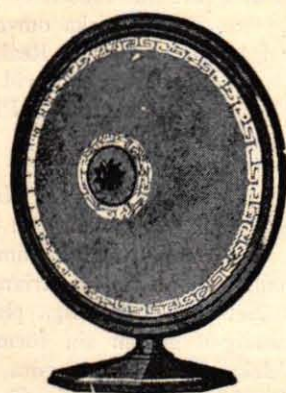
AUG. DANIELSSON



Elektroteknisk Fabrik

Insjön





MUSICONE

NYTT PRIS · NY MODELL!

Prova Musicone, original — den populäraste och därför mest efterapade konhögtalaren i Amerika — och Ni köper ingen annan. Över 300.000 st. sålda första året.

MUSICONE gör god radiomottagning bättre. Utseendet har kunnat efterapas — icke prestationen — därför att det är det patenterade magnet- och överföringssystemet (the actuating unit), som är orsaken till MUSICONE'S överlägsenhet och icke själva kon-formen.

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

MUSICONE SUPER, kondiameter 40 cm. > 80.—

Huvudförsäljare för Skåne och Blekinge:

Elektriska A. B. Eric Borgström, Malmö

» » Motala och västra Östergötland:

Axel Holstensson, Motala

2-rörsmottagaren CROSLEY 51-S

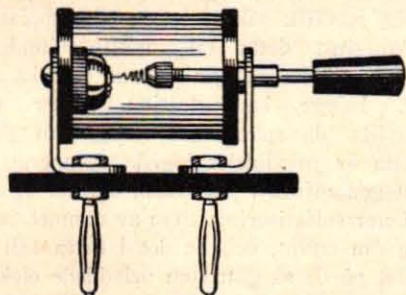
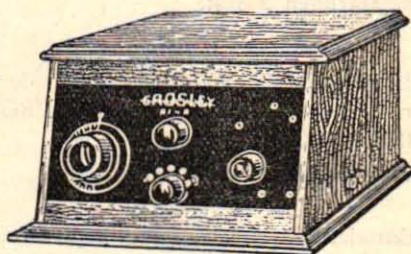
En mycket effektiv och synnerligen lättskött mottagare för våglängdsområdet c:a 200—2000 meter.

God distansmottagare.

Lokala och storstationer på högtalare.

Plats för batterier i apparatlådan.

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



B-Kristalldetektorn

En kraftig och god kristalldetektor. Helt inbyggd. Skyddshylsa av glas. Kristallen lätt utbytt. Högekänslig kristall.

Pris kronor 3.50

Ovanstående material finnes i varje välförsedd radioaffär och i parti från

AKTIEBOLAGET HARALD WÄLLGREN

GÖTEBORG 1

TELEFONER 95 79, 97 59, 150 79

Akkumulatörer och deras skötsel

Det torde numera vara amatörer allmänt bekant, vad som menas med ordet ackumulator, samt att de äro av två slag nämligen blyackumulatörer, vilkas huvudbeståndsdel är bly, och de alkaliska eller s. k. Nife-ackumulatörerna. Detta namn härleder sig från kemiska beteckningen på nickel (Ni) och järn (Fe), vilka metaller utgöra huvudbeståndsdelarna i nämnda ackumulator. Båda äro lämpliga för radiobruk. Användningen av

ackumulatörer har kanske i viss mån minskats genom övergången till mindre strömkonsumerande rör. Detta i synnerhet beträffande en- och tvårörsmottagare samt naturligtvis de transportabla mottagartyperna, vilka helst bör vara så lätta som möjligt. Här användes därför övervägande torrbatterier, då ackumulatörerna kunna "stänka" och eventuellt taga skada av den oftast ovarsamma behandlingen vid transport. I fråga om större



mottagare är det emellertid avgjort fördelaktigare att använda ackumulatorer, vilka också i längden bli billigare än torrelement.

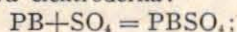
Av de båda slagen är blyackumulatören den äldsta, och har konstruktionen i huvudsak bibehållits oförändrad, sedan den för c:a 30 år sedan först kom i bruk. Nife- eller Jungnerackumulatören uppfanns något senare och kom först i handeln år 1910. Jag skall nu först beskriva blyackumulatören.

En blyackumulator består av ett kärl av celluloid eller vanligast glas, i vilket de s. k. blyelektroderna äro ned-sänkta i en elektrolyt av utspädd svavelsyra. Elektroderna bestå av två grupper, de negativa och de positiva. De positiva elektroderna äro vanligtvis utförda som ett slags galler, som är fyllt med en massa, vars huvudbeståndsdel är blymönja. Då ackumulatören är laddad, äro dessa elektroder bruna till färgen. De negativa elektroderna bestå av rent bly och äro därför grå till färgen, även då de äro uppladdade. Blyelektroderna bilda tillsammans ett galvaniskt element, vars spänning uppgår till ungefärligen 2 volt.

Urladdning.

Urladdningen försiggår under följande kemiska reaktioner. För de positiva elektroderna $PbO_2 + H_2 + H_2SO_4 = PbSO_4 + H_2O$;

För de negativa elektroderna:



Elektrodernas ytbeläggning avgiver alltså den här upplagrade kemiska energien, och svavelsyran sönderdelas i H_2 och SO_4 , vilka verka reducerande på mönjan eller blysuperoxiden och oxiderande på blysvampen, som bildas på de negativa elektroderna. Härunder bildas bly-sulfat och vatten. Skillnaden mellan den kemiska energiminskningen, då bly-sulfat bildas, och energiökningen vid bildandet av svavelsyran resulterar i den uppkomna elektriska energien. Den befintliga syran är alltså, som framgår av reaktionsformlerna, starkast, då ackumulatören är uppladdad, och svagast, då den är urladdad. För att erhålla den rätta utspädningen på syran använder man sig av en syreprovare eller s. k. aerometer, som bestämmer syrans specifika vikt. Koncentrationen varierar något för olika ackumulatorfabrikat, men bör specifika vikten vara ungefär 1,24, då ackumulatören är uppladdad och 1,18 då den är urladdad.

Laddning.

När laddningen börjar stiger ackumulatörens spänning först hastigt. Spänningen stiger därefter långsammare till dess den uppgått till c:a 2,2 volt, då ackumulatören är fullständigt uppladdad. Fortsättes laddningen ytterligare, stiger spänningen något, och ackumulatören "kokar". Kokningen uppkommer därigenom, att väte och syre frigöres vid den sönderdelning, som resulterar av fortsatt strömtillförsel. Som sulfatjonen SO_4 ej kan existera i fritt tillstånd, förenar den sig med en molekyl H_2O , varvid bildas H_2SO_4 och fritt syre, vilket tydligt framgår av reaktionsformeln: $H_2O + SO_4 = H_2SO_4 + O$.

Övergången till överladdning sker dock succesivt. Detta av den anledning att den inre substansen ej omvandlas lika fort som den yttre. Den kemiska omvandlingen vid uppladdning är i korthet följande. Reaktionen förlöper nu i alldeles omvänd ordning mot vid urladdning, och det amorfa bly-sulfatet återgår till PbO_2 respektive Pb .

En av blyackumulatörens största förtjänster är den jämna spänningen under hela urladdningstiden. Nackdelarna äro självurladdningen, den stora vikten och ömtålighet för kortslutning. Undantag från sistnämnda gör den s. k. blockackumulatören genom de triangelformiga elektroderna i stället för de vanliga platta. Dessa elektroder kunna nämligen genom sin form ej "slå sig", vilket de platta elektroderna kunna göra, om ackumulatören kortslutes. Man bör alltså akta sig för att kortsluta ackumulatören, då detta kan medföra den sorgliga konsekvensen, att man får inköpa nya elektroder d. v. s. nästan detsamma som att köpa en ny ackumulator.

Då vid urladdning spänningen sjunkit till ungefär 1,8 volt per cell, bör man ej fortsätta med urladdningen, då detta kan skada ackumulatören. Skulle man det oaktat fortsätta med urladdningen, måste man emellertid ofta justera reostaterna, då spänningen sjunker mycket hastigt. Detta beror på att syran minskas i de positiva elektrodernas fyllningsmassa, allt eftersom denna sönderdelas. Elektrodernas spänning är alltså beroende av syrans koncentration. Elektrolyten bör som nämnt ha en ungefärlig specifik vikt av 1,24 vid uppladdad ackumulator. Att just detta tal ansetts lämpligast beror på att elektrolyten då har minsta ohmska ledningsmotståndet. Högre koncentration tycker man skulle vara lämpligt, då spänningen härigenom skulle stiga något. Detta är ju alldeles logiskt resonerat och skulle gå bra att genomföra i praktiken, om det ej funnes något, som heter sulfatisering. Som av namnet framgår, rör det sig om sulfat, och är det i detta fall det amorfa bly-sulfatet på de så gott som urladdade elektroderna, vilket övergår till kristallinisk form. Det kristalliniska bly-sulfatet kan vid upplösning icke vidare sönderdelas, vilket medför, att substansen minskas och ackumulatörens kapacitet sjunker efter hand. Man bör av denna anledning alltid ha sin ackumulator uppladdad, varigenom sulfatiseringen undviks, då i en uppladdad ackumulator intet bly-sulfat finnes. Får den någon längre tid stå utan användning, kan det hända, att den är urladdad, då man senare skall använda den. Detta beror på, att den urladdar sig själv så småningom, på det sättet att urladdningsströmmar uppkomma vid de positiva elektroderna. Blysuperoxiden och blyet bilda nämligen ett, om också mycket svagt, galvaniskt element, varigenom sulfatisering kan försiggå, då ackumulatören på detta sätt urladdats. Självurladdningen kan per dygn uppgå till 1 à 2 % av ackumulatörens totala kapacitet. För att vara på den säkra sidan bör man alltså uppladda ackumulatören ungefär varannan månad, om den någon längre tid står obegagnad. Laddningstillståndet undersöktes lättast med en syreprovare. Även en voltmeter går natur-



ligtvis att använda, men måste avläsningen då ske under urladdning av ackumulatören.

Liksom varje annan apparat slites ackumulatören med tiden, vilket till största delen beror på att blyet förlorar sin svampighet och "sintrar", som man säger. Sintringen påskyndas, om plåtarna få torka, och bör alltså syran alltid nå över plåtarna.

Till blyackumulatörer få endast användas renad syra. I annat fall kan ackumulatören totalt förstöras, även om syran har den rätta koncentrationen. Påfyllning sker med destillerat vatten. Skulle ackumulatören genom stänkning förlora en del syra, ersättes denna med ny, och bör man då helst använda syreprovare för att ej få för stark syra. Vid påfyllning får vanligt vatten absolut ej användas. Man bör för säkerhets skull någon gång om året tömma ackumulatören från syra och eventuellt slam och fylla på ny syra. Den på respektive ackumulatör angivna maximala laddningsströmsstyrkan får under inga förhållanden överskridas, då detta kan resultera i för häftig gasutveckling, varigenom plåtarna kunna slå sig och åstadkomma kortslutning.

Kapaciteten hos en ackumulatör uttryckes i ampèretimmar. Den är lika med den elektricitetsmängd, som erhålles vid en normal urladdning, d. v. s. till spänningen sjunkit till ungefär 1,85 volt. Den beräknade viktmängden aktivt material skulle enligt Faradays elektrolytiska lag ej utgöra mer än 12 gram per ampèretimme. På grund av en del inaktivt material, såsom kärl, vatten och skelett av bly, vilka äro oundvikliga, kan man icke ens vid större ackumulatörer underskrida en vikt av ungefär 50 gram per ampèretimme. En vanlig ackumulatör på 100 ampèretimmar har, om man räknar med en ungefärlig spänning av 2 volt per cell och anger kapaciteten i wattimmar vid viss urladdningstid, ett energiinnehåll av c:a 15 wattimmar per 1 kg viktenhet. Detta motsvarar 135 gram per ampèretimme.

Det antal ampèretimmar, man kan taga ur en ackumulatör, varierar egendomligt nog i hög grad med strömstyrkan. Vid särdeles låg strömstyrka vid urladdningen kan man komma upp i närhet av antalet inladdade ampèretimmar. Ampèretimme-verkningsgraden hos en blyackumulatör uppskattas till c:a 91 %, då naturligtvis spänningen ej är medtagen i räkningen. Ej att förväxla med den praktiska energiverkningsgraden, som knappast kan sättas högre än 75 à 80 %. Kapaciteten varierar även något, om urladdningen sker intermittert eller kontinuerligt, — den är givetvis större vid intermittert urladdning. Vid köp av ackumulatörer måste man därför noga tillse, att den angivna kapaciteten avser den normala eller maximala strömstyrkan, ackumulatören är avsedd för, och ej är beräknad tändningskapacitet eller beträffande engelska ackumulatörer "ignition capacity".

Nife-ackumulatören.

Elektrodena utgöras i denna ackumulatör av järn och nickel. De positiva elektrodena bestå av ett par urstansade förnicklade band av järn, mellan vilka en blandning innehållande nickelhydrat, inpressat i form

av briketter. Denna massa har blandats med andra ämnen för att göras bättre ledande. Järnbanden falsas ihop till en platta, som insättes i en järnram. För att erhålla fullständig kontakt mellan den aktiva massan och järnbandet genomgår elektrodena en valsningsprocedur, samtidigt som spår inpressas i elektroden, i vilka isoleeringsstavar av ebonit sedermera insätts. Elektrolyten i denna ackumulatör består av kaliumhydrat. De negativa elektrodena utgöras huvudsakligast av järnferrooxid. Ackumulatören har analoga upp- och urladdningskurvor med blyackumulatören. Spänningen per cell är emellertid endast 1,2—1,25 volt, men är energikapaciteten högre än hos blyackumulatören och volymen mindre. Ackumulatören är alltså mindre och lättare än blyackumulatören, men är wattimme-verkningsgraden lägre (c:a 55 %), vilket orsakas av det högre inre motståndet. Ackumulatören är egentligen av två olika slag, nämligen Jungner- och Edisonackumulatören, men dessa äro i princip fullkomligt lika. Skillnaden mellan de båda typerna är, att Jungner tillsätter den aktiva massan med kadmium och Edison med kvicksilver.

Akkumulatören är synnerligen lätt att handhava, och behöves jag här ej giva någon detaljerad bruksanvisning för densamma. Det kan dock nämnas några av de stora fördelarna framför blyackumulatören. Antalet ampèretimmar är ej så mycket beroende av strömstyrkan, och kan man överbelasta, ja nästan kortsluta ackumulatören utan fara för dess bestånd. Man bör hellre ladda för mycket än för litet. Skulle kapaciteten gått ned något genom långvarig utsugning, kan detta upphjälpas genom en kraftig uppladdning under c:a 6 timmar med dubbla normala laddningsströmstyrkan. Beträffande elektrolyten gäller samma som för blyackumulatören. Man bör alltså ungefär en gång om året utbyta elektrolyten mot ny. Utbytet sker lämpligast, då ackumulatören är oladdad. Cellerna få ej för lång tid stå tomma, då detta skadar ackumulatören. Vid ombytet är vidare att iakttaga att cellerna böra sköljas med vatten ett par gånger för att få bort eventuellt slam. Efter sköljningen få cellerna avrinna, och bör man försöka få bort så mycket som möjligt av vattnet. Skulle det oaktat något av vattnet kvarstanna, måste man tillaga en något starkare elektrolyt, det vill säga med specifik vikt 1,21 i st. f. den normala tätheten 1,19.

Man bör ej, såsom kanske många gör, urladda ett par celler separat till en del och sedan urladda samtliga celler, då s. k. bakladdning kan uppkomma i de först urladdade. Skulle detta emellertid ha skett, kan man upphjälpa genom en kraftig uppladdning, som ovan nämnts.

Det är helt säkert många, som av sparsamhetsskäl ladda sina ackumulatörer med ström från belysningsnätet genom motstånd. De flesta ana dock ej, att det mestadels ställer sig dyrare, än att skicka ackumulatören till en laddningsstation. Detta gäller isynnerhet, om 220 volts belysningsström användes. På en laddningsstation sker ju laddningen med en omformare, vars sekundära spänning är mera för ackumulatören lämpad. Ovan nämnda påstående beträffande prisbilligheten bevisas lättast genom följande exempel. Vi antaga att en 40

ampèretimmars ackumulator skall uppladdas. Kostnaden blir då lika med $40 \times 220 \times 0,40 = 3,55$ i runt tal, vilket säkerligen är högre, än det laddningsstationerna i allmänhet tillämpa. Vid den lägsta i praktiken förekommande belysningsspänningen 110 volt blir kostnaden givetvis hälften av nyssnämnda. I allmänhet torde man ej behöva betala mer än 1,50 à 2 kr. för laddning av en ackumulator av nämnda storlek, och då betalar sig ej det besvär, man har.

Det lämpligaste sättet att ordna laddningsfrågan i ett mindre samhälle, där någon laddningsstation ej finnes, torde otvivelaktigt vara, att hos en motorägare eller i en fabrik uppsätta en vanlig likströmgenerator, som tillkopplas direkt till motorn. Generatorn betyder ju så obetydligt ökade driftskostnader för motorn, som ändå skall vara igång, att detta absolut blir den billigaste anordningen, både vad inköpspris och driftskostnader beträffar.

Sedan nu de s. k. anodaggregaten kommit i handeln, på vilka man även kan ladda sin ackumulator, kommer kanske den vanliga laddningen med motstånd och hemgjorda likriktare mera ur bruk. Vid laddning är det emellertid synnerligen viktigt, att polerna anslutas på rätt sätt, så att den negativa ackumulatorpolen anslutes till den negativa polen på belysningsnätet och ej omvänt. Ett bra och tillförlitligt sätt att bestämma polerna är med s. k. polreagenspapper, som fuktas. Detta papper färgas då rött vid den negativa polen. Polpapperets reagerande ämne är fenoltalein, vilket rödfärgas av baser. I värsta fall kan man vid undersökningen också använda en voltmeter, som inkopplas i serie med ackumulatortorn vid laddning. Voltmetersn visar då högre spänning vid rätt inkoppling än vid felaktig. Se f. ö. "Radio" nr 13.

L-2.

Lösnummerköpare av RADIO

uppmanas att prenumerera för år 1927. *Ni behöver då ej riskera att RADIO är slutsåld hos Eder handlande.* Insänd i dag kr. 8:— till Förlaget Radio A. B., Södra Kungstornet, Stockholm.

Högtalare på enbart kristall

med

WILSONS FÖRSTÄRKARE

Epokgörande nyhet
Patentanmäld i
Sverige



1/4 storlek

Inga rör
Ingen ackumulator
Intet anodbatteri



Pris 52 kronor

För att driva detta förstärkningsaggregat erfordras endast ett torrelement på 3 volt.
Kan även användas som förstärkare efter rörmottagare.

Ensamförsäljare för Sverige

ALFRED NORDSTRÖM & Co. A. B., Skeppsbron 16, Stockholm

Telefon Norr 62 50 • Telegramadress »NORDALF»



Elektromagnetiska telefoner och högtalare

Vid Stockholms Radioklubb's sammanträde den 30 nov. höll civilingenjör Erik O. Löfgren ett föredrag om ovanstående ämne.*

Talaren omnämde inledningsvis de skärpta fordringar ifråga om ljudets återgivning i telefonter och högtalare, som blivit en följd av deras användning vid rundradimottagning, där man kräver icke endast att talet eller musiken skola kunna hjälpligt uppfattas, utan även att det reproducerade ljudet skall utgöra en så långt möjligt trogen kopia av originalljudet. Att konstruera en hörtelefon, och framför allt en högtalare, som tillfredsställer sådana anspråk, har visat sig vara en mycket svår uppgift, kanske den svåraste inom hela den moderna rundradiotekniken.

Uppfinnarna ha här ett tacksamt fält, och de ha sökt sig fram efter många olika vägar. Vanligast äro de elektromagnetiska telefonerna, vilka i princip bestå av en för talströmmen avsedd lindning, i vars magnetiska krets ett rörligt organ ingår, sammanlänkat med övriga delar av den magnetiska kretsen medelst ett eller flera luftgap.

Attraktionskraften i luftgapen är proportionell mot kvadraten på fältstyrkan, vilken åter varierar i stort sett proportionellt mot talströmmens styrka. Räknat per ytenhet av luftgapsarean är attraktionskraften vid en magnetisk fältstyrka H :

$$F = \frac{H^2}{8\pi}$$

Vore här fältstyrkan H sinusformad, vilket skulle inträffa om intet annat fält än talströmmens funnes i luftgapet, skulle en attraktion av ankaret äga rum tvenne gånger under varje hel period, och alltså en ton höras icke i dess riktiga höjdläge utan *en oktav högre*. För att undvika detta är det nödvändigt att införa ett permanent fält, och låta det av talströmmen alstrade växel-fältet överlagras sig på detta. Om det permanenta fältet = H_0 och växel-fältet = $h \sin \omega t$ blir totala fältstyrkan

* Se härom utförligare i »The L. M. Ericsson Review», 1926 Nr 7-8.

$$H = H_0 + h \sin \omega t,$$

och den magnetiska attraktionskraften

$$F = \frac{(H_0 + h \sin \omega t)^2}{8\pi} \\ = \frac{1}{8\pi} \left(H_0^2 + \frac{h^2}{2} + 2 H_0 h \sin \omega t - \frac{h^2}{2} \cos 2 \omega t \right)$$

Om det permanenta fältet göres mycket starkt i förhållande till växel-fältet, kunna i denna formel h^2 -termerna strykas, och formeln kan då skrivas:

$$F = \frac{1}{8\pi} (H_0^2 + 2 H_0 h \sin \omega t)$$

Genom kraftig polarisering bringas alltså den andra övertonen att bli omärklig vid sidan av grundtonen.

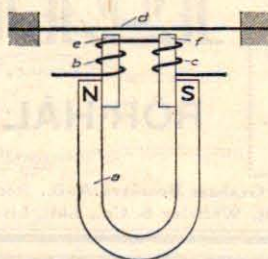
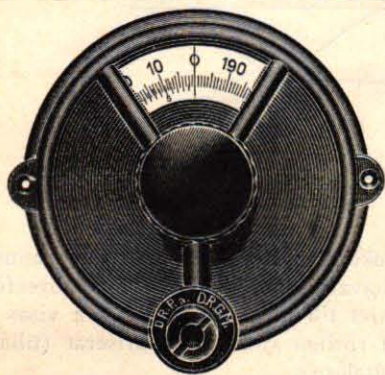


Fig. 1. Vanlig dubbelpolig telefon.

Den vanligaste anordningen av den elektromagnetiska telefonen visas i fig. 1. På den permanenta magneten a , som alstrar polarisationsfältet, äro fästa de av mjukt stundom lamellerat järn bestående polstyckena e och f , vilka uppbära de av talströmmen genomflutna lindningarna b och c . Genom variationerna i talströmmen försättes membranet d i darrning.

De stationära krafter, som verka på membranet i olika lägen äro grafiskt framställda i fig. 2. Punkten A betecknar membranets viloläge i frånvaro av den magnetiska attraktionen, och kurvan a framställer den elas-



Den fullkomnade fininställningsratten heter

FATAMIC

Oöverträffad noggrannhet — Oöverträffad verkningsgrad

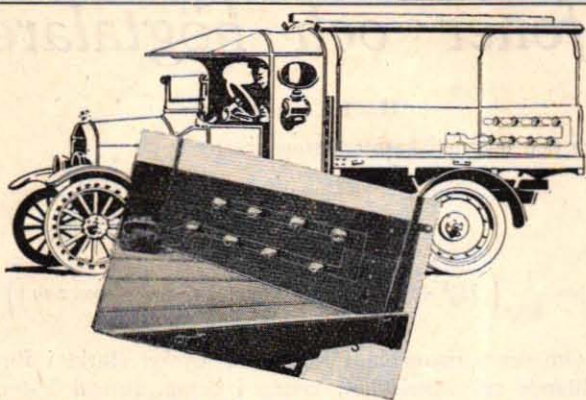
Ingen dödgång • Högsta utväxling

Begär specialprospekt 41

August Fuellgrabe & Co. ★ Kassel

Fabrik för optik, finmekanik och elektroteknik





Här är ett prov, som visar att LOTUS övervinner skakningar

Åtta Lotus rörhållare med isatta kraftförstärkarrör voro fästade vid bakvagnen i en Ford lastvagn, vilken kördes 30 miles på dåliga vägar.

Rörhållaren bestod provet. Efter försöket, var varje fjäder i rörhållarna fullkomligt oskadad. Intet brott ej heller lossnade förbindelser mellan rörhållarna och fjädrarna — intet rör hade heller lossnat från hållaren. Bägge voro i elektriskt avseende fullt perfekta.

Montera in »LOTUS» i Eder mottagare och skydda rören.

Levereras med eller utan anslutningsklämmor, även i kombination med gallerläcka och anslutningsklämmor till rörhållaren.



Agenter: Graham Brothers A.B., Stockholm.

Tillverkare: Garnett, Whiteley & Co., Ltd., Liverpool, England

DEN VERKLIGT POPULÄRA HÖGTALAREN

är

STENTOR

Typ Mignon

Kr. 30:—

Typ Senior

Kr. 50:—



Finnes hos alla auktoriserade radiofirmer.

Engros från

A. V. HOLM

AKTIEBOLAG
STOCKHOLM

tiska återföringskraften vid en utböjning åt ena eller andra sidan. Kurvan *b* utvisar, huru den magnetiska attraktionen varierar med luftgapets storlek. Den resulterande kraften på membranet får det förlopp, som angives av kurvan *c*. I punkten *B*, där den elastiska och magnetiska kraften äro lika stora och motriktade, faller membranets verkliga jämviktsläge.

I fråga om membranets resonansfrekvens i förhållande till talfrekvensområdet kunna trenne möjligheter tänkas: inom, över eller under, och alla tre hava blivit försökta. Vanligast för telefoner och även ofta för högtalare ligger resonansen inom talfrekvensområdet, ehuru givetvis då icke några högre fordringar kunna ställas på artikulationen, såvida icke membranet är starkt dämpat.

Ligger resonansfrekvensen mycket högt bliva de låga tonerna märkbart undertryckta, i motsatt fall de höga. Dessutom komma i det senare fallet en rad övertoner hos membranet att ligga inom talfrekvensområdet. Båda sätten ha fördelar och olägenheter, och det gäller att träffa en lämplig kompromiss.

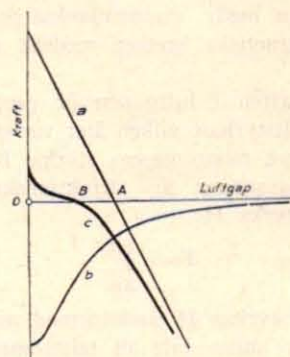


Fig. 2. De stationära krafterna på membranet i olika lägen.

Talaren genomgick ett antal olika konstruktioner av magnetsystemet hos telefoner och högtalare. Fig. 3 visar i princip den bekanta anordning, som tillämpats vid Brown's högtalare. Det konformiga membranet är av omkring 0,05 mm. tjock aluminiumplåt. Ankaret utgöres av eller är fäst på en fjädrande tunga, som överkar membranet.

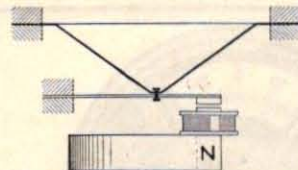


Fig. 3. Telefon med särskilt ankare, fäst på en fjädrande tunga.

I andra konstruktioner användas mer eller mindre sinnrikt uttänkta hävarmsanordningar för att överföra rörelsen från ankaret till membranet. I fig. 4 visas en anordning med det rörliga systemet polariserat (tillämpat vid Baltics högtalare).

Hittills beskrivna konstruktioner äro enkelverkande, d. v. s. membranet eller ankaret påverkas endast från den ena sidan. Det är härvid ej möjligt att fullständigt undvika uppkomsten av övertoner, dels på grund av att den drivande växelkraften är beroende av luftgapets storlek,

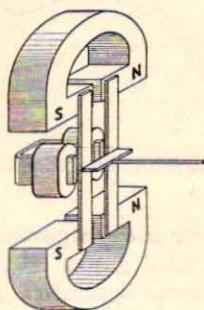


Fig. 4. Telefon med det rörliga systemet polariserat.

dels emedan återföringskraften ej är exakt proportionell mot avvikelser från jämnviktsläget (se kurvan *c* i fig. 2.) Ju större membranets rörelseamplitud är, desto svårare blir givetvis distortionerna.

En stor förbättring i dessa avseenden kan ernås med en dubbelverkande eller balanserad anordning. Användas samma beteckningar som förut erhålles det matematiska uttrycket för den magnetiska attraktionskraften:

$$F = \frac{I}{8\pi} [(H_0 + h \sin \omega t)^2 - (H_0 - h \sin \omega t)^2]$$

$$= \frac{I}{2\pi} \cdot H_0 h \sin \omega t.$$

Här försvinner sålunda både den konstanta kraftkomponenten och den andra övertonen. Membranet måste dock i detta fall äga tillräcklig elasticitet för att över-

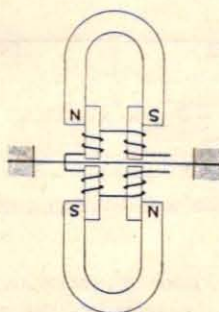


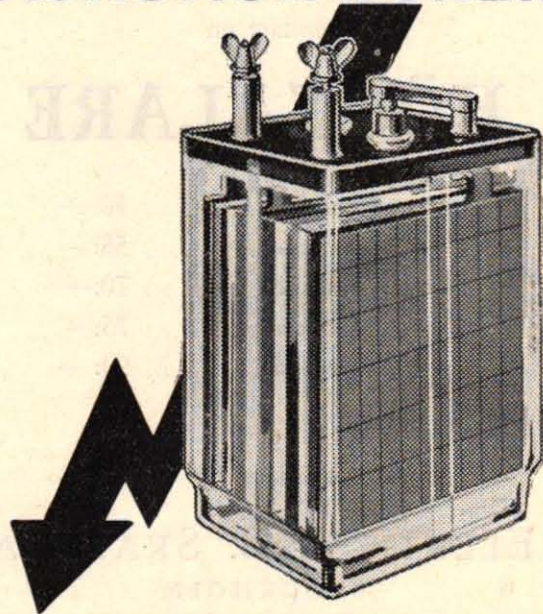
Fig. 5. Dubbelverkande telefon.

vinna magnetpolernas åt olika håll riktade attraktion, eljest uppstår labil jämnvikt. En enkel utföringsform visas i fig. 5, och i fig. 6 framställes det motsvarande kraftdiagrammet. Kurvan *a* framställer membranets elastiska återföringskraft, kurvorna *b'* och *b''* attrak-

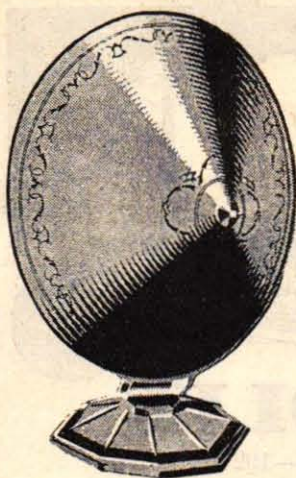
ISOLIT
1926—1927

Ny katalog utkommen med många nyheter och betydande
Prissänkningar över hela linjen.
Infodra förslag och offerter i allt som rör isolationsmaterial för hög- och lågspänning.
Endast för fabrikanter och återförsäljare.
Skånska Ättikfabrikens Agentur
Tel. 147 12 - 5 Regeringsgatan 5 - Tel.-adr. Kader
STOCKHOLM.

NOACK ACKUMULATORER



NORDISKA ACKUMULATORFABRIKEN
MALMÖ STOCKHOLM GÖTEBORG



Högtalaren

En klenod till sitt pris.

Pris 25 kr.

Rekvirera den redan i dag och övertyga Eder om den överlägsna kvaliteten.

Återförsäljare erhålla rabatt.

Ny, rikt illustrerad radiokatalog sändes gratis.

Støltens

Etabl. 1884

MALMO

Högskrikare och lågviskare

finnes det gott om men endast en

HÖGTALARE

Grawor Salon	40:—
» Konus	58:—
» Kabinet	70:—
» Concert	75:—
» Record	90:—

Ensamförsäljare för Sverige

ELEKTR. A. & B. SKANDIA
STOCKHOLM

GÄVLE • SUNDSVALL • ÖSTERSUND • UMEÅ

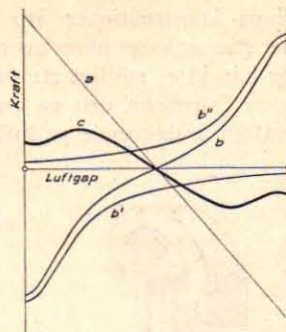


Fig. 6. Kraftdiagram för dubbelverkande telefon.

tionskrafterna från de båda magneterna. Resultanten till de båda senare är visad genom kurvan *b* och slutligen den resulterande återföringskraften på membranet genom kurvan *c*. En jämförelse med kurvan i fig. 2 visar,

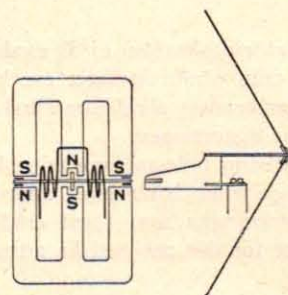


Fig. 7. Dubbelverkande telefon med E-magnet.

att det tillnärmelsevis rätliniga området kring jämnviktsläget här är större. På grund av den resulterande kraftkurvas symmetri kring jämnviktsläget bortfalla liksom vid andra balanserade fysikaliska anordningar alla övertoner med jämna ordningsnummer. I fig. 7 visas en anordning med dubbelverkande magnetsystem (tillämpad i Crosley's Musicone).

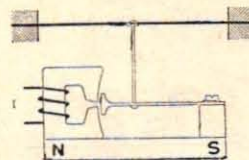


Fig. 8. Telefon med balanserat magnetsystem.

Vid alla hittills visade magnetsystem ingå de permanenta magneterna i växelfältets magnetiska krets. Som de emellertid hava ett högt magnetiskt motstånd och stora hysteresisförluster strävar man efter att leda växelfältet en annan väg med gynnsammare magnetiska egenskaper. Detta kan vid den vanliga dubbelpoliga telefonen i viss mån ernås genom att mellan magnetpolerna insätta en magnetisk shunt, vilken dock avleder en stor del av polarisationsfältet, så att magneterna måste göras i motsvarande grad kraftigare.



En annan utväg att undvika växelfält genom de permanenta magneterna och samtidigt åstadkomma ett balanserat magnetsystem är anordningen i fig. 8. På magnetens ena pol är placerad en av mjukt järn bestående, tvåarmad polsko, som uppbär talströmmens lindning, och framför vars poler vibrerar en tunga, med en hävarm satt i förbindelse med membranet. I detta fall måste dock de magnetiska kraftlinjerna passera genom tungan, vilken erbjuder stort magnetiskt motstånd. Detta kan undvikas genom anordningen i fig. 9 med dubbla polskor, och ett ankare som överbryggar de båda polskorna, å vilka talströmslindningen är anbragt.

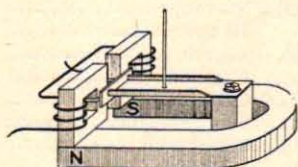


Fig. 9. Telefon liknande den i fig. 8, men utan magnetfält genom tungan.

Ännu fördelaktigare ifråga om polarisationsfältets passage genom ankaret ställer sig det i fig. 10 visade magnetsystemet (den s. k. Baldwinprincipen, tillämpad på Western Electric's och Radio Corporations högtalare). Detta system torde kunna betecknas såsom en av de mest tillfredsställande elektromagnetiska telefonkonstruktionerna. Båda magnetpolerna äro här försedda med dubbelarmade polskor, vända mot varandra på var sin sida om ett kring mittpunkten vridbart ankare. Polarisationfältet går här huvudsakligen tvärs igenom ankaret.

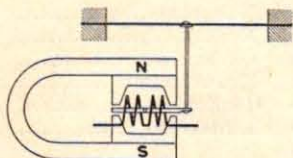
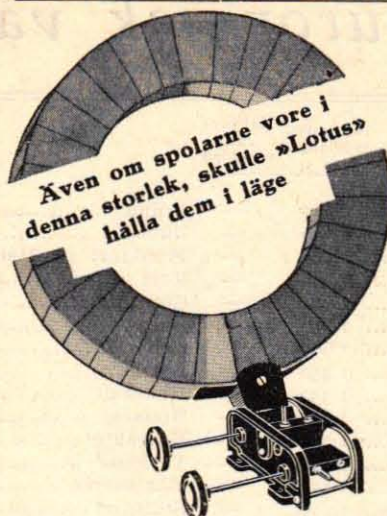


Fig. 10. Dubbelverkande telefon med kring mittpunkten svängbart ankare.

Efter föredraget följde diskussion. På framställd fråga angående verkningsgraden hos elektromagnetiska telefoner svarade ing. Löfgren, att någon exakt siffra icke kunnat påträffas i litteraturen, men gissade tal. på någon eller några procent. Det finns små förhoppningar att i detta avseende uppnå någon förbättring, enär i så fall från det mekaniska systemet skulle förorsakas en återverkan på det elektriska systemet med åtföljande distortion.

Ifråga om de extra lätta hörtelefoner, som förekomma i marknaden, framhöll ing. Löfgren, att för att erhålla en lätt telefon, som vore likvärdig med normala telefoner, erfordras, att magneterna skola vara utförda av speciella magnetstål, innehållande krom och nickel. Han ville varna för de billigare lätta telefoner, där ej dylikt specialstål använts.



Även om spolarna vore i denna storlek, skulle »Lotus» hålla dem i läge

Den rörliga spollållaren kan icke falla

Fininställningsanordningen består av tre inbyggda satsar växelskivor, vilka reducerar spollållarens rörelse till en åttandedel.

Sidplattorna, spollållarna och knapparna av polerad backelit. Alla metalldelar äro omsorgsfullt förnicklade. Tillverkas för såväl vänster- som högerfattning.

LOTUS

VERNIER

SPOL-HÅLLARE

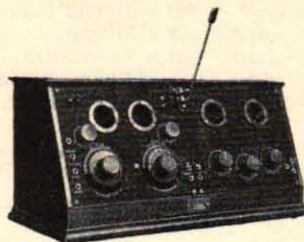
Två typer:

För montering på panelen för två eller tre spolar.

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

Agenter: **Graham Brothers A.B., Stockholm**
Garnett, Whiteley & Co., Ltd.
 Lotus Works, Broadgreen Road, Liverpool, England

RADIOAPPARAT GRATIS



kunna vi givetvis ej leverera, men sälja numera apparater även på avbetalning, varigenom utgiften blir mindre kännbar. 25% erlägges vid leveransen, därefter 15% per månad.

Tillskriv eller ring närmaste kontor.

ELEKTROMEKANO, Avdelning B.

Hälsingborg, Stockholm, Göteborg, Malmö, Norrköping, Karlstad, Örebro, Växiö, Ernest Muona-Helsingfors.

NYHET

NYHET

Rörhållare med fjädrande kontakter.

Bekväm inpassning av röret. = Absolut kortslutningsfri.
 Anslutning medelst klämskruvar. = Minimal kapacitet.

Pris kronor 1:25

Finnes i alla välsorterade radioaffärer samt i vår utställningslokal Södra Kungstornet.

TELEFONAKTIEBOLAGET
L. M. ERICSSON · STOCKHOLM

RADIO

Europeisk våglängdstabell

	Uppgiven våglängd	Kalibre- rad våglängd		Uppgiven våglängd	Kalibre- rad våglängd		Uppgiven våglängd	Kalibre- rad våglängd
Eiffeltornet	2 740	—	Brünn	441,2	441,2	Uddevalla	294,1	—
Eiffeltornet	2 650	—	Bilbao	434,8	—	Lyon	291,3	—
Sorö	2 400	—	Frankfurt am Main ..	428,6	429,5	Engelska relästationer..	288,5	—
Norddeich	1 800	—	Rom	422,6	422,6	Reval	285,7	—
Radio-Paris	1 750	—	Göteborg	416,7	417,5	Dortmund	283	283
Belgrad	1 650	—	Bern	411	411	Barcelona	280,4	—
Daventry	1 600	—	Glasgow	405,4	405,4	Trollhättan	277,8	—
Moskwa	1 450	—	Falun	400	411,5	Stavanger	277,8	—
Karlsborg	1 350	—	Warchau	400	—	Hangö	277,8	—
Königswusterhaus	1 300	—	Bremen	400	399	Zagreb	275,2	—
Boden	1 200	—	Hamburg	394,7	394,7	Norrköping	275,2	—
Ryvängen	1 160	—	Toulouse	389,6	389,6	Cassel	272,7	272,7
Sorö	1 150	—	Manchester	384,6	384,6	San Sebastian	272,7	—
Haag	1 070	—	Stuttgart	379,7	379,7	Hudiksvall	272,7	—
Hilversum	1 050	—	Hälsingfors	—	376	Malmö	260,9	260,9
Leningrad	940	—	Madrid	375	371	Kiel	254,2	—
Lausanne	850	—	Oslo	370,4	372	Kalmar	254,2	—
Odense	810	—	Graz	365,8	—	Stettin	252,1	252,1
Genève	760	—	London	361,4	361,4	Säffle	252,1	252,1
Östersund	720	—	Leipzig	357,1	357,1	Gleiwitz	250	250
Grenoble P. T. T.	588,2	—	Cardiff	353	353	Eskilstuna	250	250
Madrid	577	577	Weimar	—	352,5	Trondhjem	243,9	—
Berlin II	566	566	Prag	348,9	348,9	Münster	241,9	241,9
Budapest	555,6	555,6	Sevilla	344,8	344,5	Helsingfors I	240	—
Sundsvall	545,6	545,6	Paris pp.	340,9	—	Bukarest	236,2	—
München	535,7	535,7	Köpenhamn	337	337	Örebro	236,2	236,2
Riga	526,3	526,3	Reykjavik	333,3	—	Borås	230,8	—
Wien	517,2	516	Neapel	333,3	331,5	Hälsingborg	229	229
Brüssel	508,5	505,5	Nürnberg	329,7	329,7	Umeå	229	229
Zürich	500	500	Belfast	326,1	326,1	Belgrad	225,6	—
Upsala	500	—	Breslau	322,6	322,6	Leningrad	223,9	—
Linköping	500	502	Dublin	319,1	319,1	Karlstad	220,6	220,6
Aberdeen	491,8	491,8	Milano	315,8	315,8	Kovno	219	—
Birmingham	491,8	491,8	Newcastle	312,5	312,5	Halmstad	215,8	215,8
Berlin	483,9	483,9	Bournemouth	306,1	306,1	Krakau	212,8	—
Elberfeld	468,8	468,8	Königsberg	303	303	Gävle	204,1	204,1
Langenberg	468,8	468,8	Hannover	297	297	Kristinehamn	202,7	—
Bergen	461,5	461,5	Leeds	297	—	Jönköping	201,3	201,3
Stockholm	454,5	454,5	Varberg	297	—	Karlskrona	196	196
Paris ptt	447,8	—	Dresden	294,1	294,1			

Ovanstående tabell upptager de europeiska rundradiostationer, vilka med framgång kunna höras.

Tabellen står under ständig kontroll av Svenska Radioklubbarnas Förbunds officiella våglängdskontrollant, Byråingenjör P. Tamm.

**Försäkra Eder om att Ni får varje nummer av Radio
under nästa år!**

Insänd idag prenumerationsavgiften för 1927.





MARKNADENS POPULARASTE
KRISTALLMOTTAGARE

»MASTAVOX»

Apparatlåda av mahogny,
metalldelarna av mässing.
Försedd med extra kläm-
mor för långa våglängder.
Inbyggd detektor.

Pris kr. 12.50 inkl. kristall.

Ensamförsäljare för Sverige:

A.-B. FERD. LUNDQUIST & Co.
RADIOAVDELNINGEN · GÖTEBORG



7-RÖRS TROPADYNE

FEF. Koppling nr 27

Material bestående av:

1 trolitplatta, färdigborrad, 7 röraocklar, 5 glödströmsmotstånd,
1 potentiometer, 2 vridkondensatorer med skala och knapp.

1 Teleformerblock FEF

2 hållare för specialspolar, 6 blockkondensatorer, 1 variabel
galleriäcka, 1 höghmigt motstånd med fattning, 4 jackar, 1
knäomkastare, 2 lågfrekvenstransformatorer, samtliga klämmor,
skruvar, hylsor, kopplingstråd och systoflex

komplett RM. 180.—

Tilläggspris för inbyggd voltmeter
RM. 34.30

Allt material av känd god kvalitet med

FEF Special-delar.

Utförligt självbyggarschema med för varje amatör lättfattlig
framställning och beskrivning.

Pris RM. 2.50 + M. —.20 Porto

Ehrenfeld-Broschüren nr 127

"Tropadynmottagaren" **RM. 0.50**
+ M. —.10 Porto

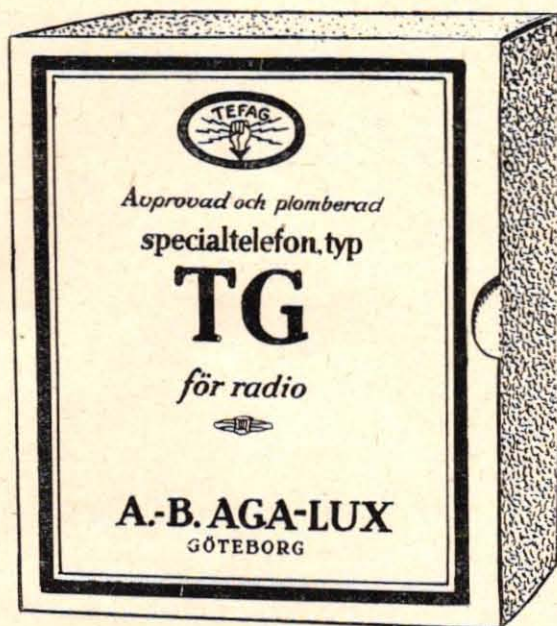
Ehrenfeld Radio-Katalog nr 3. **RM. 1.50**
256 sidor med 355 avbildningar på konsttryckpapper innehållande
en utförlig varuförteckning vid sidan en mångfald kopplingar.

Prislista D3 gratis

Alla schema, broschyrer o. kataloger mot insändande av beloppet,
även i svenska kr. då efterkrav ställer sig ojämförligt dyrare.

F. EHRENFELD

Frankfurt a. Main 801. Zeil 100



Vår prislista R B 6

å extra billig

RADIOMATERIEL

tillsändes alla amatörer gratis
och franko. Denna lista omfattar
diverse provapparater och udda
delar, som ej tillhör vår standard-
materiel, och försäljes därför till
synnerligen låga priser, dock un-
der full garanti för användbarhet.
Ett utmärkt tillfälle för alla
experimenterande amatörer att
erhålla radiomateriel till sällan
förekommande priser.

GRAHAM BROTHERS A.-B.
STOCKHOLM



Ett Gott Nytt År

tillönskas

BALTIC-VÄNNER

i hela Skandinavien

