

JACOB
ANEMA

Radio Wereld



25
ct.

NEDERLANDSCHE RADIOWERKEN

V.V.V. LAMPVOETJE

V(eerend) V(erlies) V(rij)

Geen isolatie-materiaal
tusschen de lampbusjes
capaciteits- en
verliesvrij!

TE
UTRECHT



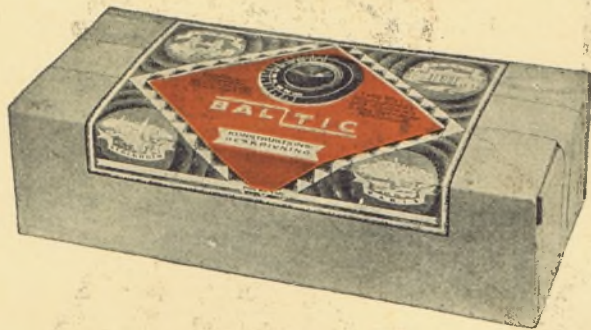
BAL TIC-ADRESSEN TE AMSTERDAM:

AIRVOICE RADIO HOUSE Rokin 70
 ANDERSEN & POLAK P. C. Hoofdstraat 40
 W. BOOSMAN Warmoesstraat
 S. VAN EMDEN Nieuwendijk
 P. GEERVLiet Oude Spiegelstr. 3
 S. FILIPSON Corn. Schuytstr. 39
 DE BIJENKORF Damrak
 EN ALLE ANDERE GOEDE RADIOZAKEN

HOOFDAGENTSCHAP



DEN HAAG Noordeinde 107 109



Gratis lampen

voor hen die ons helpen
 „R.W.”-lezerskring te vergroten.
 Maakt Uw vrijen tijd productief

Het aanbrengen van abonnementen is
 aangenaam

omdat de nieuwe abonné's U dankbaar
 zijn dat gij hen met „R.W.” liet kennis-
 maken en

loonend

omdat wij U Uw tijd vergoeden door U
 voor 3 jaarabonnementen (6 halfj. ab.)
 een prima detector resp. h.f.-versterkers-
 lamp, voor 5 jaarab. (10 halfj. ab.) een
 eindversterkingslamp ten geschenke aan
 te bieden.

Gratis Proefnummers

Gaarne stellen wij een voldoende aantal
 Proefnummers op aanvraag beschikbaar.

Hoorn - Of Hoornlooze Luidspreker?...

Onze vraag: „**Wat verkiest de Nederlandsche Luisteraar Een Hoorn - Of een Hoornlooze**”, z.g. Kegel Luidspreker is door honderden uit alle standen onzer samenleving spontaan en geestdriftig beantwoord.

Toch verlenen we den termijn van inzending tot 5 Maart a.s. opdat de verkregen uitslag zoo volledig en zoo juist mogelijk wordt.

Ieder gebruiker van een luidspreker zal het interessant vinden of zijn gemaakte keuze die van de meerderheid der Nederlandsche luisteraars is.

Wie dus nog niet zijn opinie gaf schrijve nu even een briefkaart aan:

Draadlooze, Leuvehaven 8, Rotterdam. Tel. 14036

en vermelde:

1. NAAM, BEROEP EN WOONPLAATS.
2. Type dat voorkeur geeft.
3. Luidspreker in gebruik met datum van aankoop (ongeveer).

Elke inzender ontvangt als attentie ons kostbaar 42 pagina's groot lampenboekje, dat met tal van photo's en schema's is verlicht.

Bovendien bereiden wij verrassingen aan alle 100e en 1000e inzenders.

Radio Artikelen vindt U steeds voorradig:

- te ROTTERDAM: RADIOLA, Weezenstraat hoek Steiger.
 GRAAFLAND, Passage.
 FIRMA RIJKEN & DE LANGE, Ged. Binnenrotte.
- „ AMSTERDAM: ANDERSEN & POLAK, P. C. Hoofdstraat 40.
- „ DEN HAAG: „RADIO HOFSTAD”, Zeestraat 44.
- „ HAARLEM, v. d. BERG, Jacobijnestraat.
- „ WINSCHOTEN, Gebr. CERFONTAINE, Langestraat 8.
- „ LISSE, DOVIANUS, Kanaalstraat 3
- „ HULST, VAN DER VELDE, Ter Hole bij Hulst.

N.B. Tot dusver heeft de uitslag reeds zeer merkwaardige uitkomsten opgeleverd.



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars



24 FEBRUARI 1927

No. 8

VIERDE JAARGANG

<p>ABONNEMENT NEDERLAND f 7.50 PER JAAR f 4.— PER ½ JAAR BUITENLAND EN N.O.-INDIË: f 12.— PER JAAR LOSSE NUMMERS f 0.25</p> <p>KANTOOR NED. OOST-INDIË: Radio Techn. Bur. „Radionova”, Soerabaia</p>	<p>J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.</p> <p>MEDEWERKERS: A. v SLUITERS — M. M. BIEDERMANN W. SPRUIT — G. J. MUUSZE D. C. v. REIJENDAM — Ing. H. J. HARTOG</p>	<p>ADVERTENTIËN: 40 CENT PER REGEL CONTRACT SPECIAAL TARIEF</p> <p>—</p> <p>REDACTIE EN ADMINISTRATIE: ENGERS & FABER N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM</p>
--	--	---

Nieuwe methode voor eenzijdige ontvangst

Selectie-mogelijkheden und kein Ende.

Met genoegen maken wij melding van het feit dat onze geachte medewerker, den heer G. J. Muusze, wiens belangwekkende publicaties in zijn artikelen-reeks „Ontvangst-selectie” reeds de algemeene aandacht tot hem trokken, er in slaagde een uitvinding te doen, welke voor het commercieel radio-verkeer van zeer groote beteekenis belooft te zijn.

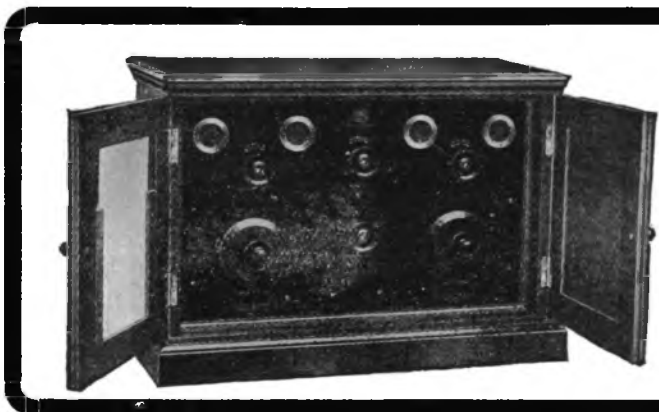
Het betreft hier een nieuwe methode voor éénzijdige radio-ontvangst, welke direct en met succes voor de Rijksradiodienst in toepassing is gebracht in het verkeer met schepen op groote afstanden (3000 zeemijlen) op ongedempte golven van 2400 Meter. Deze dienst werd ernstig belemmerd door Devizes (GKU), Norddeich (KAV) op dezelfde

golf en Kootwijk op harmonische golf. De uitvinding berust op het aanbrengen van een soort richtingszeefkring, welke een grooten sector van

een groot raam (of raamcombinatie) van ontvangst uitsluit en den overgebleven sector versterkt. In tegenstelling met andere éénzijdige ontvangmethoden komt hier de juiste afstemming er niet zoo nauw op aan en zijn ook afwijkende golflengten „af te schermen”. De richtingszeefkring induceert *niet* op den ontvanger en maakt het praktisch gebruik daardoor veel gemakkelijker dan methodes met twee inducerende primaires. Vele feiten bevestigen reeds precies de verwachtingen van den expert in selectie-mogelijkheden. De Rijksradiodienst werkt er nu sinds een week mede en heeft het bedoelde scheepsverkeer hierdoor belangrijk verbeterd.

INHOUD:

	Blz.
Nieuwe methode voor eenzijdige ontvangst	133
Hoogfrequentversterking	134
Constructie van een Luidspreker met groote gevoeligheid	135
Weerstandversterking met koppel-elementen	139
Antennes en Selectiviteit	140
Uit andere Bladen	142
Op de Korte Golf	143
Ontvangst-selectie	144
Nog iets over afgeschermdde spoelen	146
Op Luisterpost	148
In en Om den Aether	150
Ik wensch te weten	152
Vereenigingsnieuws	152



„STERLING”

DE NAAM ALLEEN
IS VOLDOENDE

EEN ENGELSCHE TOESTEL VOOR HOLLANDSCHEN PRIJS

HANDELMAATSCHAPPIJ
 R. S. STOKVIS & ZONEN
 AMSTERDAM - ROTTERDAM - GRONINGEN

De Hoogfrequentversterking

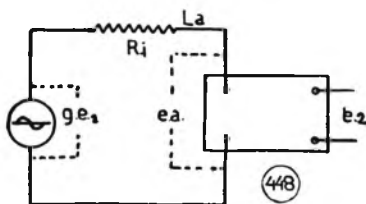
door M. M. BIEDERMANN.

Vervolg van het artikel uit ons vorig nummer.

ZOOALS reeds vroeger werd besproken is een trap hoogfrequentversterking te vervangen door het schema van fig. 1. De spanning aan het rooster van de eerste lamp noemen wij e_1 , aan de tweede e_2 , de spanningsafval van de uitwendige weerstand ea en de plaatstroom ia . Deze waarden geven de topwaarden der wisselstroomcomponenten aan. De versterkingsgraad is dus e_2/e_1 . Deze wordt naast de lampconstanten g en Ri nog door twee factoren bepaald, die alleen van de koppel-eenheid afhangen en wel 1e. de ingangsweerstand van den koppel-eenheid en 2e. de verhouding. De ingangsweerstand r heeft zoals elke weerstand in een wisselstroomkring twee gedeelten, één zuiver ohmsch en één inductief of capacitief. Het Ohmsche gedeelte noemen wij r_1 , het inductieve of capacitieve r_2 . Deze beide getallen kunnen nog van de frequentie van de te versterken elektrische trilling afhangen. Ook de verhouding n kan nog van de frequentie afhangen. Een eenvoudige berekening toont dan aan dat de versterking gelijk is aan

$$\frac{e_2}{e_1} = n \cdot g \cdot \sqrt{\frac{r_1^2 + r_2^2}{(Ri + r_1)^2 + r_2^2}}$$

Deze uitdrukking bestaat uit drie factoren. Willen wij de versterking nu zoo groot mogelijk maken, dan moet dus elk der factoren zoo groot mogelijk zijn. De derde factor kan nooit groter zijn dan 1, en zal zeer dicht bij deze waarde liggen



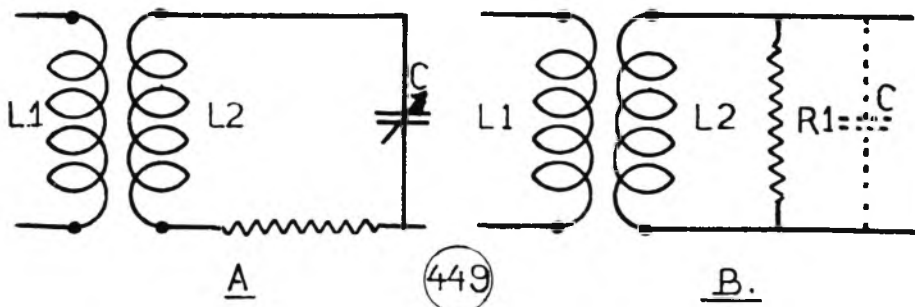
wanneer de uitwendige weerstand

$$(\sqrt{r_1^2 + r_2^2})$$

eenige keeren groter is dan Ri . g is de versterkingsfactor en hangt van de gekozen lamp af. Bij de meeste schakelingen is n ongeveer één. Dit behoeft echter niet altijd zoo te zijn. De stelling, die men nogal eens hoort, dat de versterking die met een lamp te bereiken is, nooit groter kan zijn dan de versterkingsfactor, is in zijn algemeenheid dus onjuist. Aan den anderen kant kunnen wij, zoals we nog zullen

zien, aan n niet elke willekeurige waarde geven. Een waarde van tusschen 3 en 5 is al als zeer mooi te beschouwen.

Uit de formule zijn nu eenvoudig de verschillende versterkerschema's af te leiden. Allereerst beschouwen wij het geval, dat n gelijk is aan 1. Bij den weerstandversterker is r_2 gelijk aan nul. Men



vindt daar dan dat r_1 veel groter moet zijn dan Ri . Men mag echter niet r_1 met de weerstand van het koppellichaam identificeren, omdat ook de verschillende capaciteiten, die parallel aan deze weerstand liggen een rol spelen. De formule hiervoor is, dat $r_1 = R / (1 + 4\pi^2 p^2 C^2 R_2)$.

Hierin is p de frequentie, R de koppelweerstand en C de capacitieve shunt. Zoals men ziet, kan bij toename van p , r_1 zeer klein worden. Tot de weerstandversterkers behooren tot op zekere hoogte ook de schema's met afgestemden plaatkring. Bij juiste afstemming is hier ook $r_2 = v$ en $r_1 = L/CR$ zoals reeds vroeger is aangegeven. r_1 is ook hier weer afhankelijk van de frequentie. Immers voor kleinere frequenties zal men een kleinere afstemcapaciteit noodig hebben (C heeft hier niet meer dezelfde betekenis als bij den weerstandversterker. Vooral wanneer men een lamp met grooten inwendigen weerstand gebruikt kan de versterking bij het begin van den condensatorschaal groter zijn dan bij het einde. Het verschil tusschen beide versterkers ligt echter in hun selectiviteit, zoals nog besproken zal worden. Bij de smoorspoelversterkers tracht men in den regel r_2 zoo groot mogelijk te maken, terwijl r_1 meestal tegenover r_2 te verwaarlozen is. Dit zal niet meer het geval zijn wanneer de smoorspoel ongeveer afgestemd is op de te ontvangen golf, dan kan r_1 juist ook zeer groot zijn. r_2 is bij smoorspoelen sterk afhankelijk van de frequentie, zoodat men soms om r_2 vol-

doende groot te maken met uitwisselbare of aftakbare smoorspoelen werkt.

Bij den transformator zal over het algemeen n groter dan één zijn. Men kan n daarbij niet gelijk stellen aan de verhouding van het aantal windingen van secundaire e primaire, n kan soms aanzienlijk groter zijn dan de laatstgenoemde ver-

houding aangeeft. Dit wordt nog bepaald door de koppeling tusschen beide spoelen. Wat de derde factor betreft is hierbij weer r_1 veel groter dan r_2 . Men vindt voor r_1 ongeveer een zelfde uitdrukking als bij den afgestemden plaatkring namelijk $r_1 = k^2 L_1/CR$.

Hierin beteekenen (zie fig. 2a) L_1 de zelfinductie van de primaire C de afstemcapaciteit van de secundaire en R de verliesweerstand, terwijl k de koppelingsgraad is. In het algemeen zal de waarde van r_1 bij den transformator kleiner zijn, dan de overeenkomstige waarde bij een afgestemden plaatkring. Met de zelfinductie L_1 (maar natuurlijk met een andere afstemcapaciteit dan C). Wanneer men er geen rekening mee zou houden, dat n groter dan één is, dan zou men tot de conclusie komen, dat de afgestemde plaatkring beter is dan de h.f. transformator! Deze fout is nogal eens gemaakt. Zoals uit de formule blijkt wordt r_1 met k kleiner, terwijl juist n met k groter wordt. Kiest men nu voor k een bepaalde waarde en geeft men de kwaliteit van de secundaire aan door de verhouding $2 p L_2/R$, dan kan men de beste afmetingen van den transformator aangeven. Ik kom hier later nog eens op terug.

Een principieel verschil tusschen afgestemden plaatkring en afgestemden h.f.-transformator bestaat er niet, men kan zich de werking van beide op dezelfde wijze voorstellen. In het vorige artikel werd nog op het geval gewezen, dat de secun-

Constructie van een Luidspreker met groote gevoeligheid

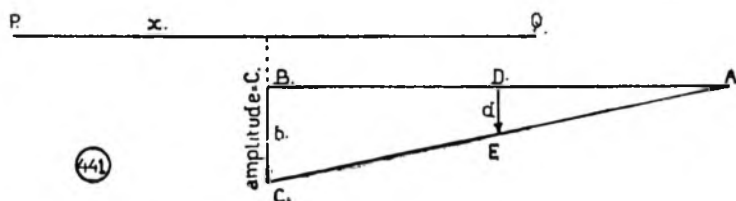
door Ø.P.I.

BESCHOUWEN we een luidspreker van het gewone hoorntype, dan zien we, dat deze meestal geconstrueerd is, volgens het principe van een gewone koptelefoon. Hij bestaat inwendig uit een stel krachtige magneten, welke de kern vormen van twee spoeltjes omwonden met zoo veel mogelijk emaille-draad. Vlak boven de magneten bevindt zich de trilplaat van weekijzer. De afstand tusschen deze beide is veranderbaar door middel van een stelschroef. De gevoeligheid en de sterkte, waarmee een luidspreker van het bedoelde type bepaalde signalen weergeeft, hangt natuurlijk rechtstreeks af van de grootte van de uitwijkingen die de trilplaat maakt. Er zijn nog wel andere factoren, die een rol spelen, zooals grootte en vorm van de hoorn, doch deze willen wij buiten beschouwing laten. Beschouwen we alleen de uitwijkingen van den trilplaat. Deze zijn op hun beurt weer afhankelijk van verschillende factoren, als daar zijn:

- sterkte van de magneetpolen.
- aantal draadwindingen van de spoeltjes.
- weerstand van de spoeltjes.
- afstand tusschen magneten en trilplaat.
- diameter en dikte van de trilplaat.

Deze zijn wel de belangrijkste die hun invloed doen gelden. Nu kunnen wij ons de vraag stellen: kunnen we ook op de een of andere wijze bereiken, dat, zonder de factoren onder a, b, c, d en e genoemd, te wijzigen, de trilplaat een grootere amplitudo gaat maken? Deze vraag kan men bevestigend beantwoorden. Door n.l. de wijzigingen in de veldsterkte der magneten, die ontstaan door een bepaald signaal, niet rechtstreeks de trilplaat te doen bewegen, doch die door middel van een hefboom met ongelijke armen daarop over te brengen, hebben we het in de hand, al

naar gelang de verhouding tusschen de hefboomarmen te vergrooten, eveneens de amplitudo van de trilplaat te vergrooten. Een en ander blijkt uit fig. 1. PQ stelt



voor een trilplaat. AB een staaf, welke een steunpunt heeft in A en daar vrij kan open neerwaarts draaien. B is verbonden met het middelpunt van de trilplaat. Stellen we nu, dat de stugheid van de trilplaat = X. Dat wil dus zeggen, dat om het middelpunt een kleine uitslag te doen maken, noodig is een kracht, die grooter is dan X. Stellen we verder, dat door het gewicht der staaf AB in B aangrijpt een kracht Y. Dan is dus noodig om de trilplaat een uitslag te doen maken, een kracht $b > (x-y)$. Stellen we nu dat door een bepaald signaal in werkelijkheid in B aangrijpt een kracht $b > (x-y)$ en dat hierdoor de trilplaat een amplitudo krijgt van c. Laten we nu de zelfde kracht niet aangrijpen in B, doch in het punt D van de staaf AB zoodanig dat $BD = DA$ dan volgt uit de gelijkvormigheid van $\triangle ABC$ en $\triangle ADE$, dat $DE : BC = AD : AB = 1 : 2$.

$$BC = b.$$

$$DE : b = 1 : 2.$$

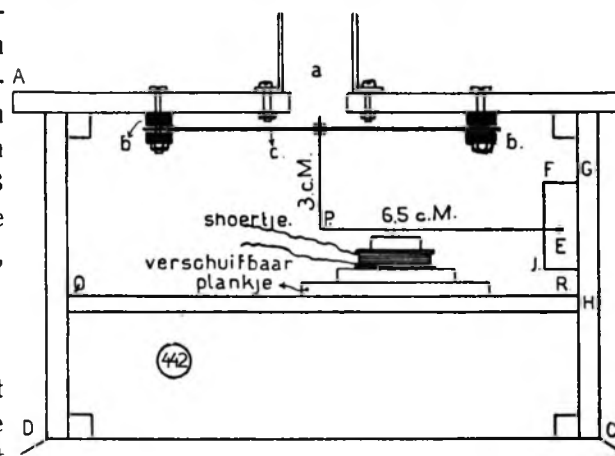
Uit deze vergelijking zien we dus, dat bij de gegeven verhouding tusschen de stukken BD en BA = 1 : 2, de trilplaat een tweemaal grooter amplitudo maakt, bij een even groote wijziging in de veldsterkte der magneten. Maken we de verhouding van de stukken BD en BA = 1 : 10, dan maakt dus ook de trilplaat een tien maal grooter uitslag. Theoretisch zou het dus mogelijk zijn, door de magneten te plaatsen recht onder het punt A,

de trilplaat een oneindig groote uitslag te doen maken. Er is echter een belangrijke factor die dit belet, n.l. de stugheid van de trilplaat. Hoe grooter amplitudo deze

maakt, des te grooter zal de weerstand worden, die deze biedt. Hierdoor is er ook een grens, waarbij de verhooging van effect, die men verkrijgt door de magneten verder naar A te plaatsen, ophoudt. Practisch kan men het beste bepalen, waar het gunstigste punt gelegen is, om de magneetkracht te laten aangrijpen.

* * *

Hebben we aldus de theoretische zijde van de zaak bekeken, thans dient de praktische uitvoering van het principe onder



oogen gezien te worden.

Inderdaad is het mogelijk gebleken, om het uiteengezette principe voor de practijk bruikbaar te maken. Hier volgt de constructie. ABCD is een houten kastje. Afmetingen zijn: $15 \times 15 \times 10$ c.M. Als hout is zeer geschikt satijnhout, dat zich gemakkelijk laat bewerken. Men kan het

(Vervolg van blz. 134)

daire door een weerstand R^1 geshunt wordt. Werkt men buiten de eigen frequentie van de secundaire, dan vindt men dat R^1 in de primaire een weerstand „induceert”, die gelijk aan $4\pi p r^2 M^2/R^1$. p is de frequentie, M de coëfficiënt van

wederzijdsche inductie. Deze formule wijst er dus duidelijk op, dat een groote waarde van R^1 overeenkomt met een kleine „geïnduceerde” weerstand omgekeerd. Maken wij in het geval van het vorige artikel de positieve roosterspanning grooter, dan wordt R^1 kleiner, de „geïnduceerde weer-

stand” grooter en de neiging tot genereren dus meestal kleiner. Dit heeft echter niet altijd zoo te zijn, soms wordt het genereren er erger op.

De volgende keer willen wij eens de selectiviteit bij de verschillende systemen nagaan.

kastje gladschuren en vervolgens beitsen, waardoor het geheel een keurig aanzien krijgt. Het dient vooral haaks en soliede in elkaar gezet te worden. De eene zijkant laat men er voorloopig uit, zulks met het oog op het monteren. In de bovenplank is een ronde opening gezaagd, met een doorsnede van 2 c.M. Men monteert nu een ijzeren buisje (a), waar onderaan zich een randje bevindt met gaten, op deze opening. De wijde neme men zoo groot als de doorsnede is van de onderkant der hoorn die men er later wil op plaatsen. Nu zaagt men van heel dun eboniet (1 à 1.5 m.M.) twee ringen met een middellijn van 9.5 c.M. en breed $\frac{3}{4}$ c.M. De eerste ring plaatst men nu tegen de onderkant van het deksel van het kistje. Vervolgens komt daarop een mica trilplaat, ter dikte van $\frac{1}{3}$ à $\frac{1}{4}$ m.M., en daarna de tweede ebonieten ring. Dit alles is weergegeven in fig. 2. Het geheel monteert men nu met moerboutjes aan de plank. Zooveel mogelijk. Liefst niet minder dan 8. De trilplaat zit op die manier stevig opgesloten en is goed gespannen. In het middelpunt boort men een heel fijn gaatje. Dit moet voorzichtig gebeuren, want het mica is erg broos. De ebonieten ringen zijn in de tekening aangeduid met b, de trilplaat met c. Vervolgens maken we de bewuste hefboom. Hiervoor nemen we een stuk weekijzer ter dikte van $\frac{1}{2}$ m.M. en buigen dat in de vorm, zoals de figuur aangeeft. De breedte is 2 c.M. De verdere afmetingen blijken uit de figuur. Om de bevestiging van staaf en trilplaat te weeg te brengen, soldeert men aan het einde der eerste een zoo klein mogelijk schroefje, en steekt dit door het gaatje in de trilplaat. Met een moertje zet men de hefboom aan de trilplaat vast. Bij het punt E is de hefboom als volgt verbonden: FGHI stelt voor dat gedeelte uit een wekker, waartusschen zich de z.g. „onrust” beweegt. Bij een horlogemaker is zulks wellicht te bekomen. Men haalt het wielje van de as af en soldeert de hefboom er stevig aan vast. Op die manier kan dus de hefboom in E vrij open neer bewegen en heeft zij een draaipunt zonder speling. Vervolgens de magneten. Een paar zoo krachtig mogelijke magneten is natuurlijk een eerste vereischte. Soms treft men wel eens koptelefoons aan, afkomstig van Duitse veldtelefooninstallaties. Meestal zijn deze uitgerust met een stel uitstekende magneten, die men zelf kan omwinden met een zoo groot mogelijk aantal wikkelingen draad. De magneten

Wegens opheffing te koop aangeboden van Grossier

Lampbussen, Spoelhouders, Stekkerbussen, Koptelefoons, Condensatoren, Transformatoren, Variometers, Bananen- en Anodestekkers, Korfspoelen in verschillende soorten, Blokcondensatoren, Telefooncondensatoren. Silithouders en Staafjes, Montageboutjes, Clips, Luidsprekers enz. —

BRIEVEN onder No. 1780 aan het BUREAU van dit BLAD

worden opgesteld als volgt: Daar zij verstelbaar moeten zijn tusschen P en E dienen zij zoo te worden opgesteld, dat zij kunnen verschuiven. Daartoe monteert men ze op een plankje, of een stuk eboniet, van 9×9 c.M. Nu doen we het volgende: Men bepaalt hoe dik het plankje is met de daarop vastgeschroefde magneten. Stel dat is b.v. 2.5 c.M. Men maakt nu in het kastje een plank, R.R, zoodanig, dat de afstand tot de hefboom bedraagt 2.65 c.M. Bij het monteren moet men vooral op nauwkeurige constructie van het geheel acht slaan. Op het plankje OR bevestigt men nu twee rails, waartusschen het plankje met het magnetenstel kan schuiven, doch zoo, dat alles zuigend sluit, en de magneten niet omhoog kunnen bewegen. Fig. 3 laat zien, wat de bedoeling is.

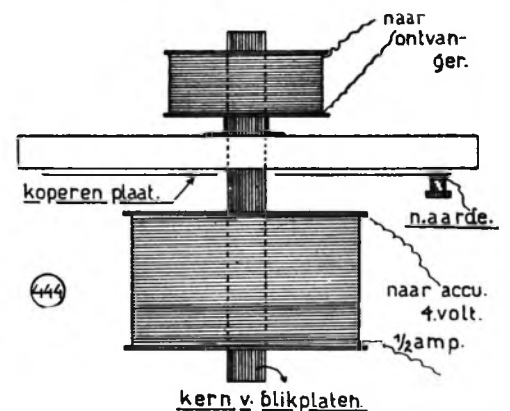
* * *

De luidspreker is nu in hoofdzaak klaar. Om de aansluiting met het ontvangtoestel te weeg te brengen, kan men op de bovenkant, of een der zijkanten, al naar verkiezing, een paar klemmen met ebonieten knopjes zetten en deze door middel van dun snoer, b.v. bellenkoord, met de magneetspoeltjes verbinden. Men moet er om

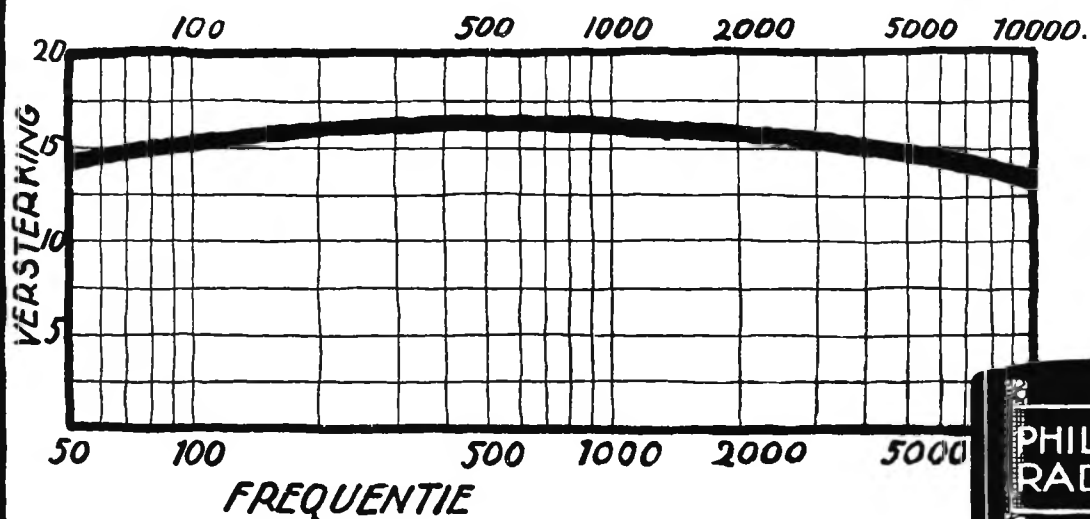


denken, den luidspreker zoo aan te sluiten, dat de stroom de magneetspoelen zoo doorloopt, dat deze er door versterkt worden. Als hoorn kan men elke hoorn van een goed merk luidspreker nemen. Men kan natuurlijk ook de moeite nemen er zelf een te construeeren van bordpapier, of iets dergelijks, hetgeen ook dikwijls zeer de moeite loont, doch we willen daarop niet verder ingaan. Men kan nu, als de luidspreker geprobeerd zal worden, telkens de

magneten onder de hefboom verplaatsen, en zien, of het effect verandert. Wanneer eenmaal het goede punt is gevonden, kan het kastje dichtgeschroefd worden. Wat de magneetspoeltjes betreft, deze kan men wel zelf winden, hetgeen een voorzichtig en tijdroovend werkje is. Er zijn echter den laatsten tijd ook losse spoeltjes in den handel, die heel goed voldoen. Zelf ge-



bruik ik de luidspreker den laatsten tijd in eenigszins gewijzigden vorm. Als magneet bezig ik n.l. een vierkante weekijzeren staaf, welke aan de onderkant omwonden is met draad, waardoor de stroom van de accu loopt. Aan de bovenkant is de staaf omwonden met zijde omwonden draad van 0.05 m.M., afkomstig uit een oude Telefunken transformator. Hierdoor ontstaat werkelijk een krachtinstrument, hetwelk zeer sterke geluiden kan verwerken. Fig. 4 laat de magneet met de spoelen zien. In de plank, waarover de magneten moeten kunnen schuiven, dient dan natuurlijk een gleuf gezaagd te zijn, waar de staaf met de spoel doorheen kan schuiven. Aan de hand van hetgeen besproken is, kan men zelf gemakkelijk deze constructie verder uitvoeren. Mocht iemand er toe komen de luidspreker te willen vervaardigen, zoo ben ik verlangend te vernemen, hoe de bereikte resultaten zijn. Voor eventuele inlichtingen houd ik mij steeds bereid.



50 - 10000.

*Gemeten achter A425 en
by 150 volt spanning*

1937

Met laagfrequent - weerstandversterking is een zeer zuivere luidspreker - ontvangst te verkrijgen, mits men voor hoogfrequente stroomen gevrijwaard is.

PHILIPS

WEERSTANDKOPPELING

geeft voor alle frequenties een absoluut gelijkmatige versterking.

Men gebruike deze koppeling steeds in combinatie met de speciale Philips „MINIWATT”-

LAMPEN voor weerstandversterking
A 425, A 225 en A 125.

Dit verzekert U een ontvangst van ongekende zuiverheid en warmte.

Prijs der Philips Weerstandkoppeling Fl. 6,85

PHILIPS

Een Electro Technisch Installatie Bureau
zoekt een

Vertegenwoordiging

op zich te nemen tot verkoop van
RADIO APPARATEN in huurkoop
Brieven letter g. g. 5110, bureau van dit blad.

BIEDT ZICH AAN

bekwaam Radiotoestellen-Monteur

genegen proef te werken.

Adres G. SCHULTING, BRUMMEN



DE **2e** DRUK

VAN ONZE

RADIO-KAART 1927

is gereed
Reeds nu zijn ruim
1000 exempl. van deze
uit 5000 stuks bestaande
editie verzonden. Laat ons
spoedigst weten hoeveel exempl.
U wenscht te ontvangen

VERMINDERT SNEL!



ESKIMO RADIO

4 LAMPS VAN AF 65 GULDEN
fab. Rotterdam
EEN KNOP
6 LAMPEN
ONTVANGT
ALLE STATIONS
OP DIT KAMERSCHERM
100 BY 100 CM
PRUS COMPLEET
295 GLD.
NEEMT VOOR UW TOESTEL EEN
ESKIMO-ANODEACCU 90 VOLT Slechts 14 GLD.
INGENIEURSBUREAU SLEUTJES & CO UTRECHT
LIMBURGSTIRUMSTRAAT 27

JAARBEURS UTRECHT — STAND 129

BANANENSTEKKERS

tegen de uiterste prijzen
levert de speciaalfabriek

PERFECT-RADIO

g.m.b.H. Moys/Görlitz

Alleenvertegenwoordiging voor Holland

HUMMEL & Oechsle, Amsterdam

Lumeystraat 28 — Telefoon 21333

DRUKKERIJ JOH. MULDER
— MODERN DRUKWERK —

**Overweegt U
Wilt U
Heeft U** een Radiotoestel
of Onderdeelen?

Vraagt dan onze

Geïllustreerde Radio-Catalogus,
80 pagina's, met verschillende schema's en raadgevingen
gratis tegen inzending van 15 cent aan postzegels.

WIJ ZIJN HET SOLIEDSTE EN GOEDKOOPSTE
ADRES VOOR H.H. AMATEURS EN ZELFBOUWERS

Magazijn ELECTRA

Potterstraat 2 — UTRECHT

H.H. Handelaren
en Zelfbouwers

genieten de
hoogste korting

WAAROM MEER BETALEN?



Gij kunt geen betere lamp
kopen, dan de FAIRY,
hoewel de anderen veel
meer kosten. Gij zelf kunt
het bewijs leveren! Bestel
nog heden een proeflamp.

Type C III
3-4 volt. 0,1 Amp. f 2.—
H. F., Det. L. F.

Type DE.
3-4 volt. 0,06 Amp.
H. F., Det. L. F. - 2.50

Type MP.
3-4 volt. 0,12 Amp.
(kracht eindverst.) - 3.—

Type GR.
2,5-4 volt (anoden-
gelijkrichterlamp) - 3.20

Met garantie

Levering bij vooruit-
betaling vrij huis;
onder rembours porto-
— kosten 25 cent —

H.H. Handelaren ruime rabatten.

Postgiro 113084

GROOTE VEILING

op Dinsdag 1 Maart en volgende dagen, telkens des avonds 7 uur
in het Veilinggebouw „De Vijzel”, Keizersgracht 616 b. d. Vijzelstraat,
Telefoon 37167, AMSTERDAM

door den Makelaar N. C. A. J. GROENENDIJK met medewerking van den Makelaar A. VAN SANTEN
van de geheele goederenvoorraad en materialen der N.V. AIRVOICE RADIO te A'dam, w.o.
fraaie Radio Ontvangtoestellen, Brown en Philips Luidspr., Accu- en Duplex gelijkrichters,
Accumulatoren, Ontv.lampen, Meetinstr., Koptelef. Div. onderdeelen, Gereedschappen, enz.
Kijkdagen: Zaterdag 26 Febr. van 10-4 uur en des avonds van 7-10 uur en Maandag 28 Febr. van 10-4 uur

Weerstandversterking met Koppel-elementen

HET is reeds langen tijd bekend, dat met weerstandkoppeling een zeer natuurgetrouwe versterking verkregen kan worden en dat door het gebruik van een weerstand als koppelingsorgaan tusschen opeenvolgende lampen de vervormingsoorzaken, welke bij andere koppelmethodeën veelal voorkomen, niet aanwezig zijn.



Behalve van weerstandkoppeling, wordt in L.F.-versterkers gebruik gemaakt van transformator- en van smoorspoelkoppeling. Transformatoren bieden het nadeel, dat bij niet voldoende hooge impedantie van de primaire wikkeling de lage tonen in verhouding tot de hoogere, veel te weinig versterkt worden, terwijl de capaciteit van de secundaire wikkeling, welke steeds vrij aanzienlijk is, tengevolge heeft dat de versterking van de hoogere tonen te wenschen overlaat. Bovendien vertoont een transformator in vele gevallen sterk uitgesproken resonanties, terwijl ook hysteresis- en verzadigingsverschijnselen het ontstaan

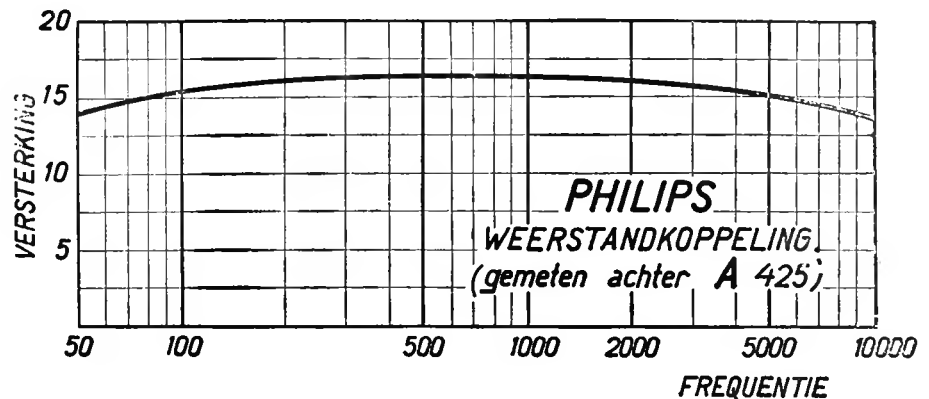
van harmonische frequenties bevorderen kunnen. Een en ander heeft tengevolge, dat een niet-natuurgetrouwe versterking verkregen wordt. Indien meerdere dergelijke transformatoren achter elkaar gebezigd worden, kunnen de resonanties zeer hinderlijk zijn. Voor smoorspoelen geldt in het algemeen hetzelfde. Slechts bij gebruik van zeer goede fabrikaten, welke uit den aard van hun constructie kostbaar zijn, zal een natuurgetrouwe reproductie worden verkregen.

De spanningsverschillen welke over een in den anodekring van de versterkerlamp opgenomen weerstand optreden, zijn voor wisselstroom van verschillende frequentie, doch van gelijke amplitude, theoretisch gelijk.

De grafiek, welke het verband tusschen frequentie en versterking aangeeft, zal voor een dergelijken weerstand dus een rechte lijn moeten zijn. Hieronder is afgedrukt de grafiek van de Philips weerstandkoppeling voor frequenties van 50 tot 10.000, zooals die in spraak en muziek

voorkomen. Zoo men ziet, wordt een vrijwel uniforme versterking over het geheele frequentiegebied verkregen. Links en rechts buigt de lijn ietwat naar onder; de procentueele sterktevariatie is echter zoo gering, vooral vergeleken bij andere in het toestel optredende vervormingsoorzaken, dat van een ideale versterkingskromme gesproken kan worden.

Een bijzondere moeilijkheid, welke zich dikwijls bij het gebruik van weerstandversterkers voordoet, is het doordringen van hoogfrequente wisselspanningen, welke uit de detectorketen afkomstig zijn, in den versterker. Daar deze voor alle frequenties, dus ook voor de hoogere frequenties, vrijwel gelijkmatig gevoelig is, zullen deze op zeer aanmerkelijke wijze versterkt worden en kunnen bewerken, dat de eindlamp overbelast is door hoogfrequente trillingen. Het spreekt vanzelf, dat in een dergelijken geval ernstige vervorming het gevolg moet zijn. In Philips weerstandkoppeling nu is een bijzondere, door octrooien beschermde schakeling aange-



„MÉTAL” RADIO-LAMPEN

hebben een onovertroffen laag stroomverbruik, zijn buitengewoon zuinig in gebruik en geven onverbeterlijk radio-genot door hun zeldzaam zuivere en rustige weergave der muziek _____

Men kan U wel een DUURDERE, doch

nimmer een BETERE radio-lamp leveren!

Waarom zoudt U meer betalen voor Uwe radiolampen, terwijl het oudste fabriek in Frankrijk, hetwelk over de geheele wereld beschouwd wordt als behoorende tot de BESTE DER BESTEN, hier in Holland verkocht worden tegen BELANGRIJK LAGERE PRIJZEN, dan andere vooraanstaande fabrieken.

Hoffman's Metaalhandel
Afd. Radio

's-GRAVENHAGE - DORDRECHT

bracht, welke het zoeven beschreven verschijnsel voorkomt. Het doordringen van H.F. spanningen in den versterker is tot een minimum beperkt.

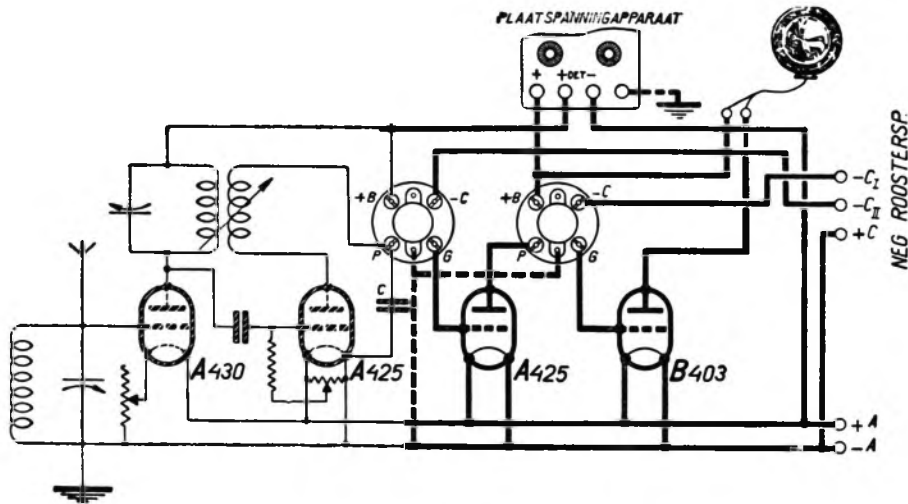
Een andere moeilijkheid, welke meer-

malen bij weerstandversterkers in combinatie met plaatsspanningapparaat optreedt, is een neiging tot oscilleeren in zeer lage frequenties, het z.g. „kikkeren”. Dit zeer storende verschijnsel kan worden vermeden

door juiste keuze van weerstanden en condensatoren. De weerstands-eenheid is dan ook zoodanig geconstrueerd, dat bij gebruik van een plaatsspanningapparaat en bij inachtneming van de in de gebruiksaanwijzing aangegeven schakelingen, een ongestoorde werking verkregen wordt. De te volgen schakeling voor het Koomanschema b.v. is hierbij afgedrukt.

Daar de weerstandkoppelingen, zooals uit bovenstaande figuur blijkt, voorzien zijn van vier aansluitklemmen gemerkt „P + B” en „G - C”, kost het geen weinig moeite om eventueel defecte of minderwaardige transformatoren door deze eenheden te vervangen.

„De weerstandkoppelingen zijn, evenals de schakeling en alle andere toestellen voor weerstandversterking, beschermd door de Nederlandsche octrooien Nos. 10155 en 13345”.



Antennes en Selectiviteit

DEN laatsten tijd is er in de dagblad-pers meermalen de aandacht op gevestigd, dat een groote waarde van den afstemcondensator in de antenne een gunstig effect heeft op de selectiviteit. Een verklaring van dit verschijnsel werd niet gegeven. Zeer waarschijnlijk moet de oorzaak in het volgende gezocht worden.

De antenne-capaciteit staat parallel op den afstemcondensator en de capaciteve stroomen vloeien dus gedeeltelijk door de antenne-capaciteit en gedeeltelijk door de afstemcapaciteit. Hoe grootter deze laatste is ten opzichte van de antenne-capaciteit, des te kleiner zal het gedeelte zijn, dat zijn weg kiest door den antenne-condensator. Dit laatste gedeelte vloeit natuurlijk ook door de antenne. Nu is een antenne een betrekkelijk sterk gedempt trillings-systeem d.w.z. de antenne-weerstand is vrij groot. Een voorwaarde voor groote selectiviteit is, dat de weerstand in de stroomtakken zoo gering mogelijk is en een antenne is daarom uit een oogpunt van selectiviteit een ongunstig trillings-systeem. Wanneer men dan ook maatregelen neemt om den stroom door de antenne zelf gering te houden en dus den antenne-weerstand zooveel mogelijk te elimineeren, kan dit niet anders dan aan de selectiviteit ten goede komen. En dit is juist, hetgeen men bereikt met een grooten afstemcondensator. De weerstand in de

keten van dezen condensator is practisch nul en het zal dus voordeelig zijn een zoo groot mogelijk gedeelte van den stroom door dezen tak te voeren.

Het is dan ook een onjuiste meening, dat een groote totaalcapaciteit gunstig zou

zijn voor de selectiviteit m.a.w. dat het er niet op aan zou komen of de groote capaciteit in de antenne, dan wel in den afstemcondensator zetelt. Integendeel zal een kleine antenne-capaciteit steeds gunstig zijn. Waarschijnlijk is dit een der redenen, waarom veelal een ééndraadsantenne selectiever is dan een twéé- of méérdraadsantenne.

Het nadeel bij een primair toestel van een groote afstemcapaciteit is, dat de geluidsterkte kleiner is dan bij een kleine capaciteit en groote spoel, omdat de spanning aan de klemmen van een condensator kleiner zijn naarmate de capaciteit grootter is.

GRATIS LAMPEN

Wij hebben goed nieuws. De eerste 100 lezers die zich met ingang van heden, tot 31 December a.s., op ons blad abonneeren, ontvangen, na inkomen van den abonnements-prijs, zijnde f 6.30, gratis en franco een prima radiolamp (type naar keuze) ten geschenke

Leest de verdere bijzonderheden in ons volgend nummer

Wij voegen hieraan toe dattevens ons oude aanbod, waarbij wij hen, die ons 3 Jaar-abonnementen aanbren-gen, een lamp (fabrikaat en type n. keuze), gratis en franco aanbieden, van kracht blijft

Verhooging van Selectiviteit

is het vraagstuk van den dag.

Indien U

onze Aftakspoelen

gebruikt is dit vraagstuk opgelost.

Zie beoordeeling van den Heer Corver in Radio-Expres No. 45

Vraagt GRATIS brochure met schema.

Fa. Ridderhof & v. Dijk

RADIO-APPARATEN FABRIEK

ZEIST — TELEFOON 345

NOEM „RADIO-WERELD”

BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS

Radio-Distributie

Volledige Installaties voor Radio-Centrales

alsmede werkwijze en gegevens omtrent exploitatie
5 Lamps apparaten (ontvanger-versterker) voor 1000 en meer luidsprekers
Gegevens voor weergave van verschillende programma's langs
2 lijnen zonder onderlinge inductie

EERSTE ZAANDAMSCHE RADIO-CENTRALE

(FRIS & VAN LEEUWEN)

KANTOOR: ZUIDDIJK 73, ZAANDAM — TELEFOON No. 187

ARAVALVES - ARNHEM RADIOLAMPENFABRIEK



De verkoop van onze radiolampen tegen specialen prijs was een groot succes. Dankbetuigingen komen dagelijks binnen. Dit heeft ons doen besluiten voorloopig onze lampen tegen de volgende goedkoopere prijzen aan te bieden.

- Ara 7 H. F. Det. en L. F. 3-4 V. 0,08 Amp. f 1.65
- „ 8 Eindlamp 3-4 V. 0,25 Amp. f 1.90
- „ 13 H. F. Det. en L. F. 1.8-2 V. 0,08 Amp. f 1.65
- „ 9 Eindlamp 1.8-2 V. 0,25 Amp. f 1.90
- „ 11 voor plaatstroomapparaten 3.5-4 V. 0,35 Amp. f 2.25

Franco bij vooruitbetaling; onder rembours f 0.25 verhooging

Aanbevolen volgorde 2 Ara 7 en 2 Ara 8 voor 4 V. accu
„ „ 2 Ara 13 en 2 Ara 9 „ 2 V. accu

HANDELAREN GENIETEN KORTING

ARA de lamp voor eigenbouwers

IETS NIEUWS!

MARCO- verlichte fijnregelknoppen



Importeurs:

THE AMERICAN RADIO HOUSE
MUIDEN



EXIDE RADIO ACCU'S

zijn in elke plaats van beteekenis bij
Exide-Agenten en Radio-Handelaren
verkrijgbaar!

N.V. Electrostoam
ROTTERDAM

ANDERSEN en POLAK

P. C. Hoofdstr. 40, Tel. 26587, A'DAM

Levert uit voorraad:

LISSEN, S.F.R. (Radiola), BALTIC, PHILIPS, GENERAL RADIO, H. & H. (Nutmeg) fabrikaten, enz.
LEVERING OOK AAN DEN HANDEL

Lilor Plaatstroom

APPARATEN,

Metalen Kast - Aftakbare Det.

Geheel bromvrij

OVERAL VERKRIJGBAAR

fl 35.--

Importeurs: J. HAAGMAN

Postbox 409 - ROTTERDAM



MEER en meer gaat men erin Amerika toe over naast het neutro-dyniseeren ook andere methoden tot het onderdrukken van het genereeren van h.f. versterkers toe te passen. Het Maartnummer van *Rado News* brengt er zelfs twee. Het eerste is het Loftin White schema dat in fig. 1a gedeeltelijk is ge-

netische koppeling wordt gecompenseerd. Het komt bij beide schema's percies op de grootte van de onderdeelen aan. Kiest men bijv. in 1a niet de juiste condensatoren, dan kunnen allerlei vreemde verschijnselen optreden. Het is nu jammer, dat de waarde der onderdeelen niet opgegeven wordt. Er wordt echter beloofd over het schema van

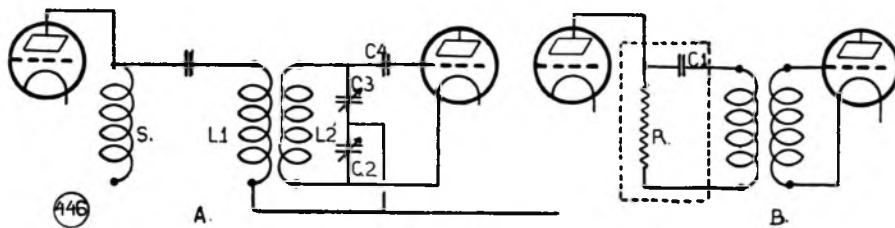


Fig. 1.

teekend. Het tweede heeft geen naam gekregen, maar het genereeren wordt door een onderdeel onderdrukt, dat men phasatrol genoemd heeft (In de figuur door een cirkeltje omsloten). De werking van beide schema's is gelijk. Door de aanwezigheid van een spoel in den plaatkring kan genereeren optreden, schakelen wij een condensator C_1 met deze spoel in serie, dan kunnen wij bereiken dat de zelfinductie in den plaatkring kleiner wordt. Bij het Loftin White-schema wordt bovendien nog bereikt, dat het verminderen van de mag-

netische koppeling wordt gecompenseerd.

In „*Popular Wireless*” wijst Capt. Round erop, dat het geschermd met „dynamische” karakteristieken door Scott Taggart geheel overbodig is en dat uit de statische karakteristieken reeds alles is af te leiden, zooals trouwens overbekend is.

In het Februarinummer van *Radio News* wordt de constructie van een luidspreker beschreven, die veel overeenkomt met den bekenden Arcophon. Een groot vel karton



De „Coventry-gang”
6JL 6YU 2BMW 6CI 2BLM 2BPI 2AUF 5SK.

INSTITUUT VOOR

Onder directie v. L. F. STEEHOUE
ROTTERDAM INTERN
Graaf Florisstraat 74 a/b TELEFOON 31520
EXTEN
OPLEIDINGSSCHOOL

RADIOTELEGRAFIST ter KOOPVAAR
wikkelingsexamen).

Er is een belangrijk tekort aan gediplomeerde 1 Febr. (dag- en avondcursussen). Leertijd benevens kost en inwoning aan boord. P voerig geïllustreerd prospectus gratis verkrijj

RADIOTECHNICUS (diploma v. d. Nederl. Candidaten met H.B.S. of M.U.L.O. ontwikk behalen. ALLE fucties op Radiotechnisch ge Er is groote behoefte aan theoretisch en pr sussen 1 Febr. a.s. (dag- en avondcursussen gratis verkrijgbaar. Zij die geen voldoende lessen in talen, wiskunde en rekenen.

RADIOMONTEUR (diploma v. d. Nederl. Zij, die gewoon lager onderwijs hebben g avondcursus) het diploma van RADIOMC goed betaalden werkring.

SCHRIFTELIJKE CURSUSSEN (Radiotec Voor hen, die vanuit hun woonplaats niet r zijn de SCHRIFTELIJKE CURSUSSEN v. Glashelder en prettig gesteld, zijn deze l latingen) een openbaring. Na afloop der the metingen, materiaalkennis, toestelbouw enz.

Per 1 Februari begint de schriftelijke cursu woon lager onderwijs hebben genoten. Eve het laboratorium na de theoretische opleid

VOOR DEZEN NIEUWEN CURSUS (s THANS REEDS VOORWAARDELIJK DO making met de proeffessen en de voorwaard



U b
niet t

doch
„TRA
raat
Wij
anod
werp
span

Naamlooze Vennootschap Te

DAMRAK 62
(BEURSGEBOUW)



RADIOTELEGRAFIE

**Leeraar a. d. Gem Zeevaartschool
AMSTERDAM**
**MAAT en
RNAAT** N. Z. Voorburgwal 274
TELEFOON 53917

voor :
DIJ (Rijkscertificaat 2e en 1e klasse en ont-
de Radiotelegrafisten. Nieuwe cursussen per
1 à 1½ jaar. Salarissen 60—350 gld. per m.
onsioen- en spaarfondsregeling, premies. Uit-
gbaar.

andschen Bond van Radiohandelaren).
eling kunnen in 8—12 maanden het diploma
bied staan voor hen open.
actisch gevormde Radiotechnici. Nieuwe cur-
n). Uitvoerige inlichtingen en exameneischen
schoolontwikkeling hebben, volgen tevens de

andschen Bond van Radiohandelaren).
enoten, kunnen in 6 à 8 maanden (dag- en
NTEUR verwerven. Zij verzekeren zich een

hnicus en Radiomonteur).
aar Rotterdam of Amsterdam kunnen reizen,
voor RADIOTECHNICUS uitermate geschikt.
essen voor de cursisten (blijkens hunne uit-
rie, praktische lessen op het laboratorium in
Proeflessen en alle gegevens gratis op aanvraag.

s voor RADIOMONTEUR, voor hen die ge-
nals bij Radiotechnicus, praktisch werken op
ng.

hriftelijk Radiomonteur) KAN MEN ZICH
DEN INSCHRIJVEN. Beslissing na kennis-
en.

heeft ons te gelooven,

vraagt Uwen leverancier een
NSFORMA" plaatsspanning-appa-
voor een avond op proef «
zijn er zeker van dat U z.m. Uwe
e batterijen in de prullenmand zult
en en het „TRANSFORMA" plaat-
ning-apparaat zult behouden. «

de prijs bedraagt compleet met
Philipslamp 373

f 45. —

GARANTIE 3 JAAR

chnische Handel-Maatschappij



AMSTERDAM
TELEFOON 48222

of ondergeschikt materiaal wordt in de
lengte genomen, de doorsnede moet wor-
den zooals in fig. 2 is aangegeven. De

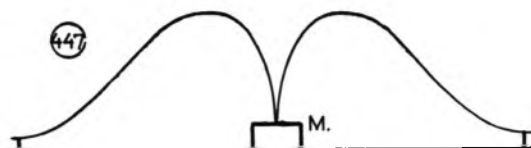


Fig. 2.

scherpe vouw wordt door een koperen
reepje vastgehouden, in het midden waar-
van het magneetsysteem (M) aangrijpt.
Het raam waar het karton over gespannen
wordt moet zeer stevig zijn, omdat anders
met de membraam, waar het magneet-
systeem het sterkst zou gaan trillen.

M. M. BIEDERMANN.



QSL-BUREAU'S.

Om het doorsturen van QSL-kaarten te
vergemakkelijken, heeft de Internationale
Unie in verschillende landen een QSL-
bureau aangesteld, die zich met de distri-
butie van de door hem ontvangen kaarten
belast. Deze zijn voor:

Duitschland — Rolf Formis (K-Y4),
Alexanderstrasse 32, Stuttgart.

Engeland — T. & R bulletin, 53 Vic-
toria Street, SW1.

Engeland — C. Jamblin (g6bt), York
Road, Norfolk.

Argentinië — Radio Revista, Lavell
1268, Buenos-Ayres.

Denemarken — C. F. Banditz (7bz),
Erikshus, Ringkobing.

Holland — R. Tappenbeck, Hoogduin,
Noordwijk aan Zee.

Noorwegen — Leif Salicatl, 88 Pile-
straedet, Oslo.

Zweden — Bruno Rolf, Haningatan 1a,
Stockholm.

Australië — F. D. Bell (S4AA), Vai-
hemo, Palmerston, Otago (NZ.).

U.S.A. — A.R.R.L. 1045 Man Street,
Hartford, Connecticut.

Zuid-Afrika — D. Heywood, 91 Berea
Park Rd., Burban, Natal.

Nieuw-Zeeland — F. D. Bell (S4AA),
Vaihemo, Palmerston, Otago.

Br.-Indië — R. J. Drudge (Y-DCQ),
Coates Cambridge Barrachs Rawalpindi.

Italië — A. R. I., Viale Bianca Mario
24, Milano.

Oostenrijk — J. Fuchs, Jaromirstrasse
5, Wien.

Tschemo-Slovakije — Mirca Schaferling
(CS-AAE), Traha XII, Suinasvkra.

Joego-Slavië — Torbarina (YS-7XX),
Dubrovnik 2, Dubrovnik.

Polen — Radioson Polski, ul Wileza
30, Warsawa.

Rusland — Vadmin Vostriakov, Malaya
Dnutrovka 102 Mo.

Porto-Rico — Joaquin Agusty, P.O.
Box 68, San Juan.

Palestina — Radio 6SK, Signal Coips-
station, Ras Ramleh.

Spanje — Miguel Moya (ears), Mejia
Laquerica 4, Madrid.

Frankrijk — Journal des 8, Rugles Eure.

Finland — H. S. Sainio (12 n.m.), Ia
Meukatu Helsinki 10, Suomi.

Brazilië — Vasco Abreu, Parc Royal 87,
Rua Riachuelo c4, Rio de Janeiro.

België — Radio Club Lille, 38 Grand
Place, Lille Nord.

België — Réseau Belge, Rue du Con-
grès 35, Bruxelles.

Berninda — W. F. Horsington, Paget
West, Hamilton.

Chili — Luis M. Desmaras (CH-2LO),
Casilla 50d, Santiago.

Philippijnen — Lieutenant Roberts, Fort
Mekinley, Rizal.

Japan — M. Shigeo, Shina, 45 Taka-
nawa, Minanueho, Tokio.

Letland — J. Lapin, Skarmi ula 17,
Riga, Lettonia.

TELEFONIE-PROEVEN.

Het Luxemburgsche amateurstation
1-1AS, operator: Dr. Aug. Schumacher,
doet elke avond van 1830—1915 G.M.T.
telephonieproeven op 40 en 20 Mrs.golf-
lengte.

Ontvangst-selectie

door G. J. MUUSZE.

Interessante beschouwingen over éézijdige ontvangst.

DE werking van een raamantenne is den meesten radio-amateurs bekend. Stemmen we een ontvanger, voorzien van een draaibare raamantenne op een bepaald station af, dan kunnen we het raam in zoodanigen stand brengen, dat de ontvangst van het afgestemde station maximaal is. Draaien we het raam nu 90° , dan verdwijnt de ontvangst bijna geheel om weer op volle sterkte te komen als het raam 180° is gedraaid. Weer 90° verder heeft de ontvangst een tweede minimum om in den eersten stand weer op volle sterkte te komen.

Bij een draaiing van 360° krijgt de raam-antenne van een bepaalde golf dus twee maal een maximum en twee maal een minimum aan energie. Van minimum tot maximum groeit die energie geleidelijk aan; hoe dwarser het raam op de golf-richting staat, hoe minder vangt het van de golf op. In de practijk is een maximum zeer moeilijk waar te nemen, doch wel een minimum, waarbij het geluid in de ontvangtelefoon bijna verdwenen is. Door een minimum vast te stellen en het raam daarna 90° te draaien, kan men het raam precies in de bewegingsrichting van een bepaalde golf brengen, in welken stand de meeste energie van die golf wordt opgevangen. Een zelfde hoeveelheid energie wordt door het raam opgevangen in een stand, tegenovergesteld aan den eersten. Zijn nu de electriche verschijnselen, door de opgevangen radiogolf in de raamantenne teweeg gebracht, in beide tegengestelde standen precies dezelfde?

Volgens het direct waarneembare wel:

de door de golf gedragen seinen of geluiden komen op dezelfde wijze en even krachtig in de ontvangtelefoon, doch in werkelijkheid niet: alle electriche stroommen, door de golf in den ontvanger opgewekt, loopen door de draaiing van het raam in de tegenovergestelde richting. Het is alsof de zender van de bewuste golf naar de andere zijde van de raam-antenne is verplaatst en alsof nu de golf uit de tegenovergestelde richting komt. Worden nu door een raam-antenne twee golven uit tegengestelde richtingen opgevangen, dan is het duidelijk, dat de electriche stroommen in alle deelen van den ontvanger door die golven opgewekt, in tegengestelde richting loopen. Direct waarneembaar is daarvan wederom absoluut niets; de electriche stroommen, behoorende bij de eene golf doorloopen het raam, de spoelen en geleiders van den ontvanger geheel onafhankelijk van die, behoorende bij de andere golf, even goed alsof de golven uit dezelfde richting kwamen. De telefoon reageert op iedere golf afzonderlijk, alsof de andere niet bestond, zoowel ingeval de golven uit dezelfde als uit tegengestelde richting komen. En toch loopen de bij elke golf behoorende stroommen in het eerste geval achter elkaar aan, in het tweede tegen elkaar in. Er is een geval denkbaar, waarin dit verschijnsel direct waarneembaar zou zijn. Indien twee stations op een ongedempte golf van precies dezelfde frequentie precies gelijktijdig dezelfde teekens zouden uitzenden, dan zou men op een, op die golf afgestemde raamontvanger niets van die teekens hooren, indien de

stations ter weerszijden van de raamantenne lagen en met dezelfde sterkte ontvangen werden. Alle stroommen, door die beide stations in den raamontvanger opgewekt, zouden elkander in dat geval neutraliseeren, omdat ze *tegen elkander* in loopen. Lagen de stations aan dezelfde zijde van de raam-antenne, dan zouden in overigens gelijke omstandigheden hun teekens elkander versterken en met dubbele kracht ontvangen worden. Alle stroommen, door die beide stations in den raamontvanger opgewekt, zouden elkander in dit geval ondersteunen, omdat ze achter elkaar aan, of juist *naast elkander* loopen.

Van de tegen elkander in loopende stroommen zegt men, dat ze 180° phase-verschil hebben, terwijl de naast elkander loopende stroommen in phase zijn. Bij ontvangst tusschen een gewone antenne, van welken vorm dan ook, en aarde, zouden in het hiervoren veronderstelde geval de door de beide stations in den ontvanger opgewekte stroommen, steeds naast elkander loopen, dus in phase zijn, onverschillig de ligging der stations ten opzichte van de ontvangantenne. Immers de primaire stroommen, door golven uit alle richtingen in de antenne opgewekt, loopen van antenne naar aarde langs denzelfden weg, zoodat hier maar van één stroomrichting sprake is, waar een raam-antenne twee stroomrichtingen heeft, beantwoordende aan de beide tegengestelde ontvangrichtingen. Eenvoudigheidshalve kan men zeggen: een geaarde antenne geeft verticale ontvangst, een raam-antenne horizontale ontvangst. Alleen bij de horizontale ontvangst zijn twee stroomrichtingen te onderscheiden; bij verticale ontvangst slechts één. Men is nog niet zoo lang geleden op het idee gekomen, dit belangrijke feit te benutten voor een meer selectieve ontvangst dan door golflengte-verschil mogelijk wordt gemaakt. Door verticale en horizontale ontvangst te combineeren moet het mogelijk zijn, van één golf twee series wisselstroommen te verkrijgen, die 180° phase-verschil vertoonen en dus in staat zijn elkander volkomen te neutraliseeren, juist zooals de stroommen van twee verschillende golven in het hierboven onderstelde geval zouden doen. Men heeft dus een ontvangtoestel gelijktijdig laten beïnvloeden door een raam-

EENVOUDIG WONDERBAARLIJK

„De A.F. 3, welke ik gebruikte, is eenvoudig wonderbaarlijk“.
Engineer Commander R.N.

WONDERBAARLIJK EENVOUDIG

Uw radio-ontvangst zal verbeterd worden eenvoudig door voor de andere transformatoren in de plaats te stellen de

FERRANTI

LAAG-FREQUENT TRANSFORMATOR
TYPE A.F. 3

Er is geen betere transformator verkrijgbaar tegen welken prijs ook. Prijs f 17.50

Vraagt Uwen Radio-Leverancier naar prospectus HWb. 401
Hoofd-Importeur voor Nederland en Koloniën:

TASSERON'S Handels- en Ing.-Bureau
CONRADKADE 24 - DEN HAAG



antenne en een gewone antenne met aardverbinding. Beide antennes vangen energie van radiogolven op naar hun eigen aard; het raam maakt een duidelijk onderscheid tusschen twee ontvang-richtingen, de gewone antenne doet dit niet. Stel nu, dat twee stations ter weerszijden van de plaats van ontvangst een golf van gelijke lengte uitzenden of van ongeveer gelijke lengte, zooals in de practijk dikwijls voorkomt. De raam-antenne wordt met tusschenge-schakelde spoel en variabelen condensator op de afstemming der beide golven gebracht, de gewone antenne eveneens. Wordt het ontvangtoestel inductief gekoppeld op de primaire spoel van de raam-antenne en eveneens op de afstemming gebracht, dan worden de twee golven gelijktijdig waargenomen. Gebeurt hetzelfde bij de gewone antenne, dan worden eveneens, op precies dezelfde wijze de beide golven waargenomen, alleen wellicht sterker, omdat raamontvangst steeds achterstaat bij antenne-ontvangst. Het lossen maken der inductieve koppeling bij gewone antenne-ontvangst geeft gelegenheid de ontvangststerkte gelijk te maken aan die van de raam-antenne. Wat gebeurt nu, als we het ontvangtoestel zoodanig plaatsen dat er inductieve koppeling gelijktijdig op raam en gewone antenne is? Er zijn nu twee primaire spoelen, die

beide door stroomen van twee golven worden doorlopen; een spoel met twee stroomrichtingen en een spoel met slechts één stroomrichting.

Deze primaire stroomen worden geïnduceerd in de ontvangspoel, welke dus door vier wisselstroomen wordt beïnvloed, behorende bij twee golven. Terwijl de stroomen van de eene golf in phase zijn en dus elkander ondersteunen, moeten die van de andere juist 180° in phase verschillen en dus elkander tegenwerken.

Er is voor de ontvangspoel een stand tusschen de beide primaire spoelen te vinden, waarbij de stroomen van een der golven elkander volkomen vernietigen; in dien stand ondersteunen de in phase zijnde stroomen, bij de andere golf behorende, elkander tot stroomen van dubbele kracht. In deze omstandigheid wordt de eene golf absoluut niet gehoord; de ontvangspoel is voor die golf stroomloos geworden. Welke van de beide golven dit is, hangt geheel van het toeval af. Het draaien van het raam, het omdraaien van een der primaire of van de secundaire spoel keert het gehele verschijnsel om, dus brengt de onhoorbare golf op dubbele sterkte en vernietigt de andere op haar beurt. Er is een elektrische evenwichtstoestand geschapen, die heel erg subtiel is. De minste verstoring van een der drie kringen, de kleinste

wijziging in de onderlinge koppeling zijn voldoende, dit evenwicht te verstoren. Het verschijnsel komt eerst zuiver tot zijn recht als de beide golven precies gelijk van lengte zijn. Hoe grooter hun golfverschil hoe lastiger is het verschijnsel tot stand te brengen en hoe lastiger het in stand te houden.

In dezen vorm is eenzijdige ontvangst van weinig praktische waarden, hoewel de waarneming van het verschijnsel zeer interessant is.

Het is schrijver dezer artikelen toevallig onlangs gelukt een veel betere en praktisch goed bruikbare methode van eenzijdige ontvangst te vinden, welke direct na de geestelijke geboorte in den Rijksradiodienst voor het scheepsverkeer op groote afstanden met succes in toepassing is gebracht. Onoverkomelijke storingen van Kootwijk, Norddeich, Devizes en andere krachtstations tegenover zwakke scheepsgolven van gelijke lengte worden op eenvoudige wijze met deze methode „weggeknepen”, als de stoorstations in een bepaalden sector tegenover de ontvangsrichting zijn te brengen. En dit is in vele gevallen in het hierbedoelde radioverkeer mogelijk, zoodat het terrein voor praktische toepassing hier groot genoeg is.

(Wordt vervolgd).

„SOLODYNE” ONTVANGERS

Wij leveren uit voorraad of op zeer korten termijn
Complete „Solodyne” Onderdeelen

— waaronder: —

Bowyer Lowe Afgeschermdde Spoelen

(Officiëel goedgekeurd door de Ontwerpers dezer Spoelen, het Elstree Laboratory van Radio Press Ltd.)

Bowyer Lowe Drievoudige Condensators

(Als gebruikt in het origineele „Solodyne” ontwerp van Radio Press Ltd.)

Vraagt toezending van gratis Prijsblad

RADIO-IMPORT A. A. POSTHUMUS, BAARN

Nog iets over afgeschermdde Spoelen

Er is geen „namaak” in den handel. — Spoelen voor alle doeleinden. — De aansluiting verduidelijkt. — Verwijzing naar reeds gepubliceerde schema's.

HET in nummer 4 verschenen artikel over afgeschermdde spoelen gaf een aantal lezers aanleiding ons te verzoeken in dit nummer iets mede te willen delen over de aansluiting en opstelling dezer spoelen, terwijl voorts natuurlijk het usantieel quantum aanvragen voor schema's inkwam.

Alvorens aan deze verzoeken te voldoen, willen wij eerst er even op wijzen, dat deze spoelen, ontworpen door Ingenieur J. H. Reynders van het „Elstree Laboratory” der Radio Press Ltd., niet het product zijn van een enkele fabriek, doch volgens de door Radio Press Ltd. verstrekte gegevens door een aantal fabrieken vervaardigd worden, zonder dat één fabriek ten opzichte dezer constructie bijzondere rechten kan laten gelden.

Volgens mededeelingen in *Modern Wireless* van November en December zijn de volgende merken Engelsche „Screened Coils” door het Elstree Laboratory onderzocht en bevonden te beantwoorden aan hun standaard-specificatie: Bowyer Lowe *) — Collison — Copex — Efesca — Finston *) — Lewcos *) — Magnum — Sovereign — Wright en Waire. (De met een *) gemerkte fabrikaten zijn in ons land verkrijgbaar.) Er zijn derhalve nu reeds in Engeland negen verschillende „erkende” merken.

Het koopend publiek en ook de handellaren bezitten dus het volste recht slechts op de aanbieding in te gaan die hun technische en zakelijke eischen hun inziens het best beantwoordt.

De afgeschermdde spoel wordt, zooals onze lezers uit de desbetreffende annonces hebben kunnen vernemen, vervaardigd in 4 typen n.l.:

Primaire spoel, als auto-transformator uitgevoerd. (zie fig. 2).

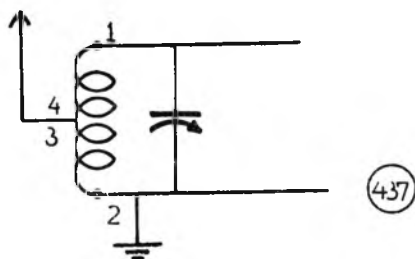


Fig. 2.

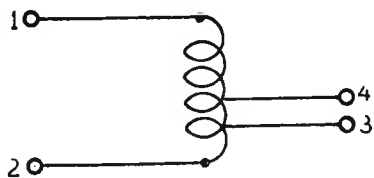


Fig. 3.

Van groot belang is het dat deze spoelen zoodanig gedimensioneerd zijn, dat slechts twee spoelen noodig zijn om het geheele gebied der omroep-golven te bestrijken. De bovenvermelde 4 typen worden daartoe

plege men figuur 6, waarin de volgorde van de busjes in de voet (zie fig. 1) is aangegeven. Stel nu dat wij b.v. de antennespoel zouden willen aansluiten. Klem 1 van de voet (vergelijk figuur 2) wordt nu verbonden met het rooster van de hoogfrequentlamp en vaste platen van den condensator. (Indien de spoel direct in een detectorschakeling wordt opgenomen komt de verbinding uiteraard aan den roostercondensator). Klem twee, die eventueel met klem E — waaraan het scherm verbonden is — kan worden doorverbonden, komt aan aarde resp. de aan aarde gelegde gloei-

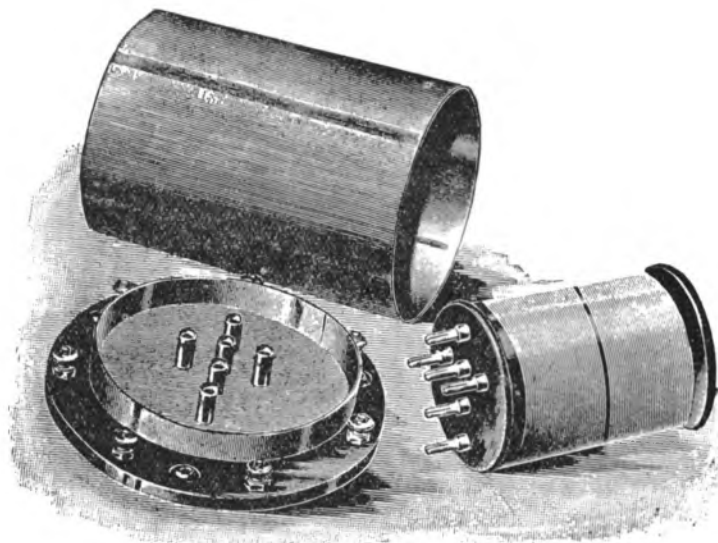


Fig. 1. Spoel met scherm en voet.

H.F. transformator, uitgevoerd met een in het midden afgetakte primaire wikkeling, secondaire en terugkoppelwindingen. (zie fig. 3).

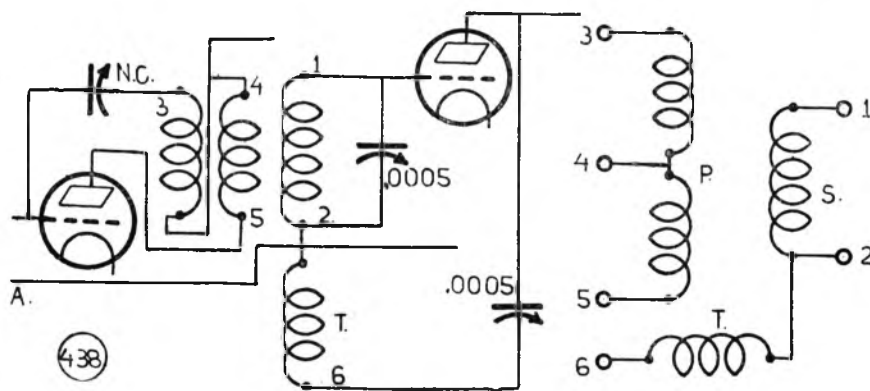
H.F. transformator, met in het midden afgetakte secundaire wikkeling. (zie fig. 4)

Reinartz spoel, bestaande uit primaire-, secundaire en terugkoppelwindingen. (fig. 5).

geleverd in twee uitvoeringen resp. geschikt voor korte golf- (250—550 M.) en lange-golf ontvangst (1000—2000 M.)

Zij dienen afgestemd te worden met condensators, waarvan de maximum capaciteit 500 c.M. bedraagt.

Voor de aansluiting dezer spoelen raad-



stroomleiding. Aan 4 of 3, proefondervindelijk te bepalen wordt vervolgens de antenne bevestigd. Klemmen 5 en 6 worden hier *niet* gebruikt.

De aansluiting van de overige typen zal wel geen verdere explicatie behoeven.

Het is niet van belang ontbloeit er met nadruk op te wijzen dat de montage met geïsoleerd draad moet worden uitgevoerd, terwijl men de draden bij voorkeur dicht bij den bodem dient te houden. Het ge-

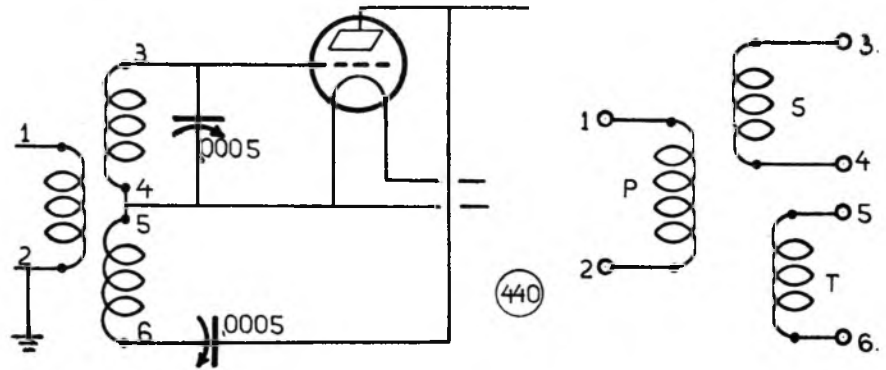


Fig. 5.

schakeling telt drie afgestemde ketens, die, praktisch aan elkaar gelijk, met drie om één as draaiende condensatoren m.a.w. met één knop afgestemd kunnen worden.

Het toestel is geschikt voor raam- en normale antenne-ontvangst.

De firma A. A. Posthumus te Baarn was zoo voorkomend om de onderdeelen, welke voor de constructie van dit toestel nodig zijn, voor onze proefnemingen af te staan en reeds nu willen wij vermelden dat de met dit materiaal bereikte resultaten zeer gunstig zijn.

Voorts brengen wij in herinnering, dat voor de in No. 5 beschreven *Elstree-Six* ontvanger, alsmede in het in Nr. 3 gepubliceerde *Toestel voor het Huisgezin* ook van afgeschermdde spoelen gebruik gemaakt kan worden.

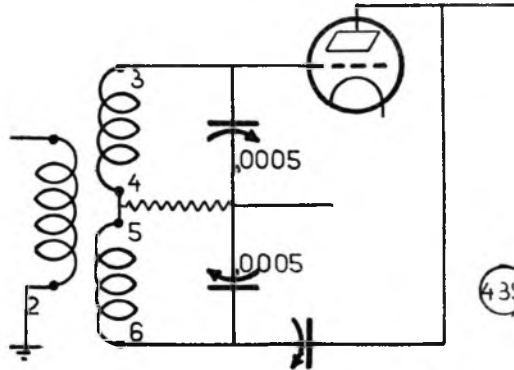


Fig. 4.

- O1
- O6 O2 O3
- O5
- O4

Fig. 6.

aarde scherm zou anders bij het spoelwisselen licht aanleiding tot kortsluiting geven en mogelijk het doorbranden der lampen tengevolge kunnen hebben.

* * *

HET GEBRUIK VAN DE

Columbia Batterij

de batterij met de langste levensduur en de grootste capaciteit



22½-45-60 volt

ANODE BATTERY

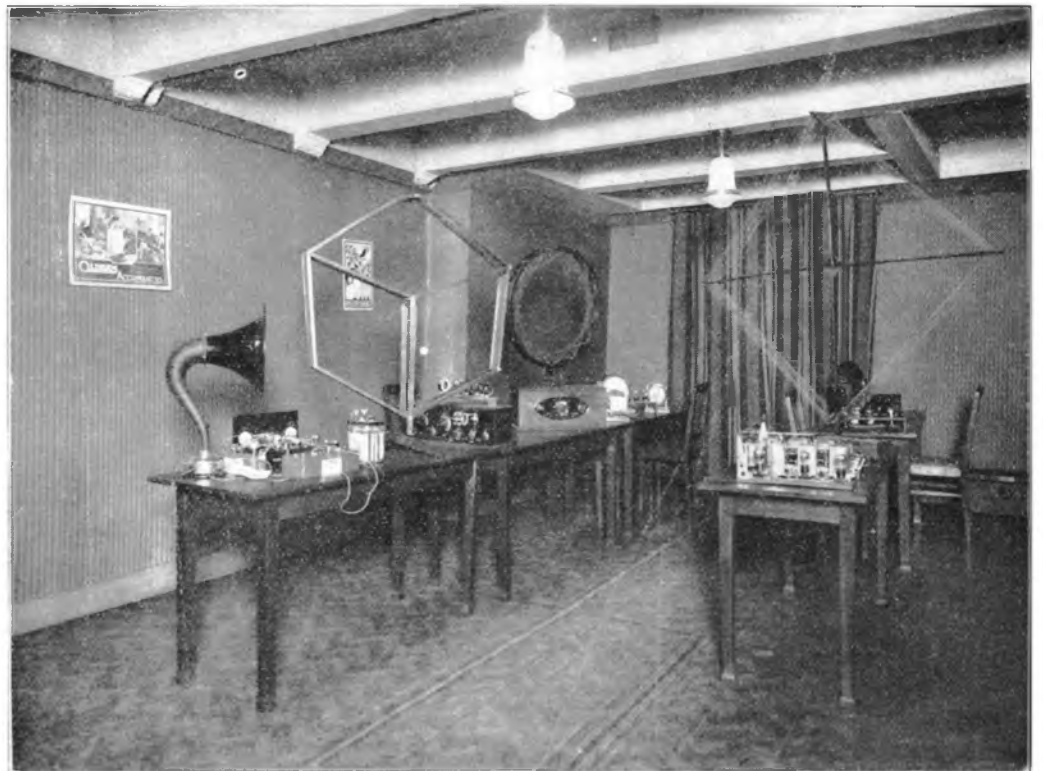
MET FAHNSTOCK AFTAKKINGEN

WAARBORGT U

- 1° 4 voudige inhoud en capaciteit
- 2° 7 voudige levensduur
- 3° minimale inwendige weerstand
- 4° absoluut zuiver geluid, vrij van kraken.
- 5° maximale geluidsterkte

Vraagt Uw installateur, indien aldaar niet verkrijgbaar, bij:

Techn. Bureau v.h. NIERSTRASZ
Plantage Middenlaan 62 - AMSTERDAM



Een kijkje in ons Laboratorium, waar juist een aantal nieuwe ontvangers, onder leiding van den heer Biedermann gebouwd, gereed zijn gekomen. Men ziet op de foto o.m. een tweetal éénknops-raamontvangers, n.l. de *Solodyne*, waarin afgeschermdde spoelen zijn toegepast, de *5/1 Raamontvanger*, waarin de plaat-roos'erketens middels aperiodische h.f. transformatoren gekoppeld zijn, een drielamper (0-1-2) met weerstandsversterking en anode-stroom-gelijkrichting. Binnenkort zullen in R. W. de uitvoerige bouwbeschrijvingen met duidelijke werktekeningen een plaatsje vinden.



De Regeering verraste ons door de belangrijke mededeeling, dat binnen kort een nieuw station voor radiotelefonie geopend zou worden en wel te Malabar bij Bandoeng (Java).

Indien ik de ontvangen berichten juist begrepen heb, zal deze zender met een energie van 200 K.W. werken, dus een der krachtigste ter wereld zijn. Het is een booglampzender; dat is voor ons het belangrijkste. Zooals bekend, was de elektrische lichtboog een der eerste gelijkrichtmiddelen, werd echter spoedig door andere verdrongen. Waar thans de booglamp in de radiotelefonie als nieuwste snuffje opduikt, is 't een demonstratie van de waarheid, dat de wereld in een kringetje rondraait, en dat het oude, dat verworpen werd, in verjongde gedaante steeds weer terugkeert.

Zooals ik uit goede bron vernam, heeft de heer *De Groot*, onze bekende expert-hoofdambtenaar, op de internationale radio-tentoonstelling

te Berlijn met dit nieuwe zendapparaat, dat door de C.E.B. (fabrikaat Lorentz) te 's-Gravenhage geleverd wordt, kennis gemaakt. Wij willen hopen, dat onze regeering in deze zaak beter gediend wordt dan bij de miljoeneninstallatie te Kootwijk.

* * *

Het is thans van algemeene bekendheid, dat de Minister van Waterstaat aan de besturen van den gekleurden omroep concessie heeft verleend tot het gebruik maken van een nieuwen zender, die te *Huizen* geplaatst zal worden. De golflengte, waarop de uitzending zal geschieden, is nog niet definitief vastgesteld, maar zal liggen tusschen de 1750 en 1850 M. en de energie zal gelijk zijn aan die van den Hilversum-schen zender.

Dat kan voor de Nederlandsche amateurs, inzonderheid voor de in 't Gooi wonenden, een aardige beurtzang worden met dissonanten, waarvan zelfs Strawinsky nimmer gedroomd heeft. Met een primair toestel is 't nu al niet mogelijk Königswusterhausen te hooren, wanneer Hilversum uitzendt. Maar dan zal ook een inductieven ontvanger, zelfs met een zeekring, weinig baten, om diverse lange-golf-stations uit elkander te houden. Ik vermoed, dat het vaak heel lastig zal zijn Daventry te hooren, van Radio Parijs wil ik maar zwijgen. Waar nu juist de programma's van Daventry steeds met veel zorg samengesteld zijn, de uitzendingen door zuiverheid en goede modulatie uitmunten en dientengevolge den onbevooroordeelden luisteraar een ongelijk hoger aesthetisch genot bieden dan de praestatie's van welke sectaristische groep ook, is deze regeling wel te bepreuen.

* * *

Niet alleen bij ons, maar ook in Frankrijk is 't alles behalve pais en vreë tusschen de voorstanders van een neutralen omroep en de sectaristen. Toulouse was i.l. Zondag het tooneel van een steekspel tusschen de beide groote partijen. Door den dienst der Posterijen en Telegrafie, die de beschikking over den zender aldaar heeft, was aan den clerus der kathedraal geweigerd een plechtigen kerkdienst uit te zenden. De geestelijkheid echter, die om de een of andere reden groote waarde aan deze zaak hechtte, wist het gedaan te krijgen, de plechtigheid toch op den korten golf te doen uitzenden. Naar ik van wel ingelichte zijde vernam, zal het muisje een staartje hebben en een proces het gevolg van deze overtreding zijn.

Maandag 14 Februari j.l. werd te *Halle* een nieuwe „Besprechungsstelle” geopend. Waar in deze veelgeprezene universiteitsstad „an der Saale helleem Strande” de tramstoringen zich bijzonder onaangenaam deden gelden, had men de opening uitgesteld, totdat een middel gevonden was, deze storingen weg te werken. Dit schijnt thans gelukt te zijn, door de motorwagens te voorzien van sleepstukken volgens het patent van Dr. Ing. Fischer.

De plechtigheid begon om 7½ uur (Nederl. tijd) met een kort overzicht betreffende de historische en kulturele betekenis van Halle. Het daarop volgend concert bracht uitsluitend werken van componisten, die in de stad geboren of er werkzaam geweest waren, als ook eenige stukken van thans nog aldaar levende toonkunstenaars.

In de eerste plaats kregen wij natuurlijk Händel te hooren, (geb. 23 Februari 1685 te H.), den componist, waarop elk rechtgeaard Hallens trotsch is; verder een orgelconcert van Samuel Scheidt (geb. 1587), eenige liederen van Robert Franz (geb. 1815) en een orkestnummer van den nog levenden Professor Rahlwes, sedert 1910 in Halle werkzaam, eerst als dirigent aan de „*Robert Franz'sche Singakademie*”, sedert 1917 hoogleeraar aan de universiteit.

Professor Dr. A. Schering sprak over „die muzikalishe Bildung”.

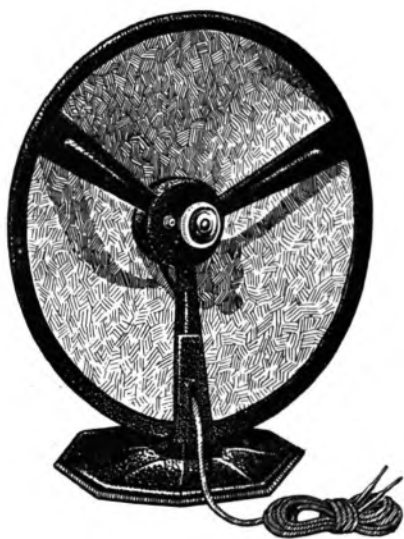
Niettegenstaande eenigen hinder, die van London ondervonden werd, was de uitzending over den Miragzender *Leipzig* hier goed te genieten.

* * *

Ten slotte nog een rectificatie betreffende de golflengte van den H.D.O. In een vorig artikel schreef ik, dat Hilversum zijn golflengte op 1030 M. gestabiliseerd had. Tengevolge van de onophoudelijke storingen, die vooral in onze oostelijke provinciën van een zich als fluittoon manifesterende interferentie ondervonden wordt (en waarover gedurende de laatste weken in alle tijdschriften bundels klaagliederen gezongen werden) is thans de golflengte opgevoerd tot 1060 M. Toch is het tergende pijpersfluitje nog niet tot zwijgen gebracht. Warschau, dat langen tijd als de schuldige werd beschouwd, blijkt van dezen smet vrij te zijn, waar zijn golflengte 1110 M. bedraagt. Onopgelost is dus nog het puzzle: Waar zit de fluitspeler?

R. O.

De „PETER” Luidspreker



PRIJS Fl. 15.—
met volle garantie

N.V. v.h. GEBR. PETERS
PRINSENGRACHT 222, AMSTERDAM
TELEFOON 48882



PRIJSVRAAG

≡ SPLENDOR RADIOLAMPEN ≡

Naast onze bestaande Serie Radiolampen H. 612, O. 611 en V. 153 brengen wij thans onze nieuwe typen H.F. 13 en R. 620 in den handel.

De H.F. 13 heeft een steilheid van 0.55 mA/v. en een weerstand van 25.000 Ohm, en is dus bijzonder als Hoogfrequentversterker aan te bevelen.

De R. 620 is een speciale lamp voor weerstandsversterking. Deze lamp heeft een weerstand van 40.000 Ohm, een steilheid van 0.5 mA/v. terwijl de versterkingsfactor 20 is. Op een 4 lamps toestel bevelen wij de volgende combinatie aan:

H.F. 13	O. 611	H. 612	V. 153
Hoogfreq.verst.	Detector	1e Laagfreq.	Eindversterker
Prijs f 3.—	f 3.—	f 3.—	f 3.75

Bij deze combinatie zult U ervaren, dat de **SPLENDOR** Radiolampen zelfs door de duurste merken in kwaliteit niet worden overtroffen.

Om U aan te moedigen een proef met de **SPLENDOR** Radiolampen te nemen, doen wij U, na inzending van f 3.— aan ons adres, Afd. Reclame, franco toekomen een **H.F. 13** en een **V. 153**.

Bij deze 2 lampen verstrekken wij tevens een bon die recht geeft op deelname aan den **SPLENDOR PRIJSVRAAG**. Deze speciale reclame geldt tot 15 Maart a.s. Naam van den handelaar, van wien U doorgaans Uwe radioartikelen betreft bij de inzending op te geven.

Doet mee aan den SPLENDOR prijsvraag

In bovenstaande beschrijving zijn een aantal letters cursief gedrukt. Uit deze letters is een speciale tekst samen te stellen betrekking hebbende op **SPLENDOR** Radiolampen. Voor hen die den juisten tekst vóór 18 Maart a.s. inzenden aan onze Afd. Reclame, onder bijvoeging van den bon, welke wordt verstrekt bij de 2 lampen volgens bovenstaande aanbieding, stellen wij onderstaande prijzen beschikbaar. De uitslag wordt in het nummer van 25 Maart a.s. bekend gemaakt.

Eerste Hoofdprijs	f 150.—	Vijf prijzen van	f 20.—
Tweede Hoofdprijs	f 75.—	Vijf prijzen van	f 10.—
Derde Hoofdprijs	f 50.—	Vijftien prijzen van	f 5.—
Totaal 28 prijzen			

N.V. Gloeilampenfabrieken „Nijmegen”, v. Gentstr. 70-74, Nijmegen

In en Om den Aether

De taak der „Kulturbeiraete” in Duitsland.

Op 5 Februari is in Berlijn door de Rijksregering en Pruisische regering de „Kulturbeirat” voor den Berlijnschen omroep geïnstal-leerd.

De Staatscommissaris der Pruisische regeering, Dr. Hoffmann, zette de bepalingen uiteen betreffende taak en bevoegdheid; Dr. Bredow begroette de leden der Commissie ongeveer als volgt:

„De „Kulturbeiraete” zijn geen uitvinding van den laatsten tijd, doch de invoering hiervan is reeds van het eerste begin af door de Rijks-post overwogen. Ik heb den omroep reeds in 1923 een werktuig der beschaving genoemd en weet, dat deze uitdrukking door buitenstaanders bespot is geworden. Tenslotte komt het niet aan op de uitdrukking, doch op het doel, en dit is:

Het geheele volk, en vooral de minder ontwikkelde klassen, gelegenheid te geven zich meer vertrouwd te maken met kunst en wetenschap. Men bedenke, dat alle groot-opgezette dingen meestal sceptisch worden ontvangen, en zoo wordt door sommigen de omroep dan ook als een modekwaal van voorbijgaanden aard opgevat.

Hoezeer ik persoonlijk van het begin af de verantwoordelijkheid voelde, die den leiders van den

omroep was opgelegd, bewijst wel, dat ik reeds in den herfst van 1923 de invoering van bij-commissies voorstelde. Hieraan hebben de auto-riteiten gevolg gegeven, en in de zendconces-sies o.a. de volgende bepaling opgenomen:

„Voor het vaststellen der programma's op het gebied van kunst, wetenschap en volksopvoeding, zijn de bijcommissies aangewezen. De leden worden aangesteld in overleg met de betreffende regeeringsautoriteiten en het Ministerie van binnenlandsche zaken.”

De volle verantwoording voor het uitgezonden blijft rusten op de omroepsmaatschappij. De commissie is bedoeld om rekening te houden met de belangen van de luisteraars, bemiddelend en adviseerend op te treden, en aanwijzingen te geven in verband met opgedane ervaringen.

Staatscommissaris Dr. Hoffmann bevestigde, dat hetgeen Dr. Bredow over de functie der bijcommissies had gezegd, ook bij de Pruisische regering goedkeuring had gevonden. Verantwoordelijk voor de kunstzinnige leiding blijven ook in toekomst alleen de omroep-maatschappijen; de bijcommissies zijn alleen als vertegenwoordigers van het luisterend publiek te beschouwen.

Aan het einde van 1926 waren 300 koopvaardij-schepen van de Engelsche vloot met een radio-compass (richtingzoeker) voorzien.

„Etherische” liefde!

Sinds eenige maanden worden in Weenen door den populaireren Prof. Mac. Callum, docent in het Engelsch aan de Universiteit te Weenen, een Engelsche radio-cursus voor den microfoon gegeven.

Naar de „Soir” meldt schijnt van deze door den aether verbreide stem een bijzondere beko-ring uit te gaan en ontving Prof. Mac Callum al spoedig talrijke brieven van bewonderaars. Een 52-jarige keukenprinses, Carolina Proschok, die eveneens verliefd was geraakt op den Engelschen professor, schreef hem meerdere brieven, welke echter helaas onbeantwoord bleven. Nadat zij verschillende photo's van den professor voor zich uitgestald had, maakte zij door gasvergiftiging een einde aan haar leven.

Radio in Tsjecho-Slowakije.

Begin 1926 waren er in Tsjecho-Slowakije slechts 17.000 radio-luisteraars. Thans bedraagt het aantal luisteraars reeds ca. 180.000, ongetwijfeld een record!

Radio in Turkije.

Begin Maart zullen de Turksche zenders in werking treden. De zender te Angora zal voor politieke doeleinden gebezigd worden, terwijl de zender te Konstantinopel muziek, enz. zal uitzenden.

Radio in Bulgarije.

Sofia krijgt een nieuwen 5 K.W. zender, welke echter niet voor het einde van dit jaar gereed zal zijn.

Recla (uitwisselbaar spoelen systeem) en Helicon Ideal (ingebouwd spoelen systeem)

app. zijn nimmer te evenaren, daar deze wetenschappelijk technisch en tevens uit de beste onderdeelen, vervaardigd bij de grootste buitenlandsche speciaal fabrieken, geconstrueerd worden, waardoor het mogelijk werd de prijs van deze radio-app. in vergelijking met de kwaliteit, laag te houden



RECLA app. Fl. 135

Compleet met ant. en aardleiding, Philips lampen, Apex spoelen, Varta accu, Elfa anode en rooster batt. benevens aansluitnoeren **Fl. 205.—**



HELICON IDEAL app. Fl. 225

Compleet met ant. en aardleiding, Philips lampen, Varta accu, Elfa anode en rooster batt., benevens aansluitnoeren **Fl. 285.—**

LUIDSPREKER NAAR KEUZE

Op het RECLA en HELICON IDEAL apparaat wordt desgewenscht schriftelijke doorlopende garantie verstrekt, mits de verzegeling ongeschonden blijft

Bovenstaande apparaten zijn verkrijgbaar bij den bonafide radio-handel. Zoo niet voorradig wende men zich tot de **Fa. HULSHOF & SCHEFFER, Heerengr. 55, Tel. 44814, AMSTERDAM**

VRAAGT GRATIS TOEZENDING VAN CIRCLAIRE No. 106 EN No. 107

Radio in Duitschland.

In de maand Januari is het aantal radio-luisteraars wederom met 88.000 gestegen.

Er schijnen plannen te bestaan de energie van Königswusterhausen tot 40 K.W. te verhoogen.

3000 Nieuwe luisteraars per dag.

Op 1 Februari bedroeg 't aantal luisteraars in Duitschland 1.466.327, op 1 Januari was dit 1.376.564, zoodat weder een toename van 89.763 deelnemers te constateeren valt.

Per dag dus ca. 3000 nieuwe luisteraars. In Berlijn was de toename weer het grootst, terwijl voor het zendgebied Langenberg bijna een even groot aantal werd ingeschreven.

Königswusterhausen op 1250 M.

Het zal de luisteraars opgefallen zijn dat Königswusterhausen weder meer gestoord wordt door Hilversum.

De golflengte van dit station is n.l. verlaagd van 1300 tot 1250 M.

Radiomuziek bij den arbeid.

Bij de Siemens-Schuckert Werke in Berlijn heeft men bij wijze van proef des morgens en 's middags twee uren radiomuziek in de fabriek gegeven.

Tot dusver schijnt de proef goed geslaagd te zijn en overweegt men hieraan nog uitbreiding te geven, om de eentonigheid van de moderne arbeidsmethoden zooveel mogelijk te breken. Het personeel is zeer ingenomen met de radiomuziek.

Een Televisie-Mij. opgericht.

Dat de Televisie" al niet ver meer af is van praktische toepassing mag blijken uit de oprichting van een „Televisie"-Mij. in Londen, n.l. de de „Wireless Pictures Ltd.", van J. M. Sharp en F. R. Spring, Shaftesbury Avenue 75/77.

Het doel van de onderneming is patenten aan te koopen op het gebied van Televisie en radio-fotografie.

Nieuws van Londen en Daventry.

Het 10e National Concert in de Royal Albert Hall op Donderdag 17 Maart bevat o.m. Honegger's Symphon. Psalm „King David", die het programma v o o r de pauze geheel zal vullen.

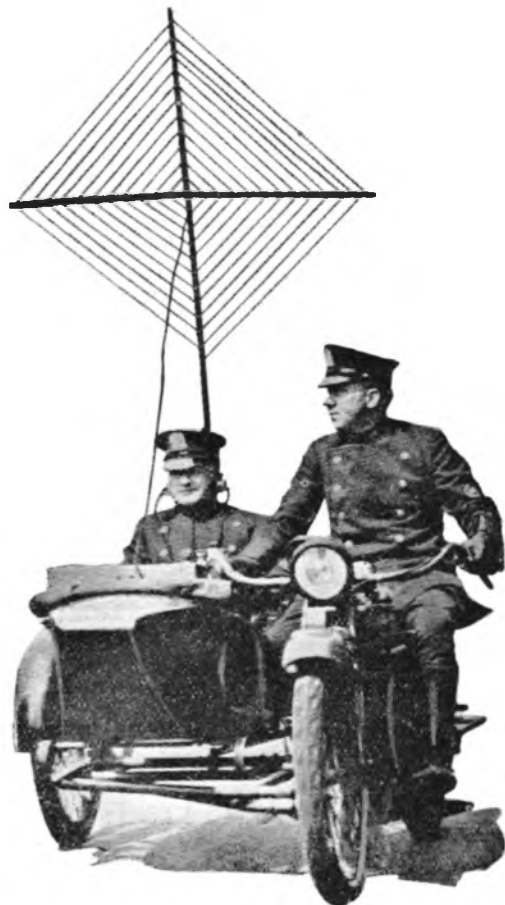
Hoewel oorspronkelijk gecomponeerd voor opvoering in de open lucht en alleen voor blaas-instrumenten, is het werk overgezet voor vol orkest. De opvoering geschied o.l.v. den componist zelf

Daventry op de korte golf.

Daventry zal binnenkort ook op de korte golf en wel op 400 M. golflengte gaan zenden. Er wordt voor dit doel een speciale zender gebouwd.

Een nieuw record.

Het ss. Corinthin van de Cunard Line, dat zich op een reis om de wereld bevindt, heeft op een afstand van 12.500 Eng. mijl nog radio-verbinding met het station te New Brunswick in N.-Amerika kunnen onderhouden.



Scotland Yard heeft de, in de voorsteden patrouillerende leden der motor-brigade met een radio-ontvanger uitgerust. Zij blijft hierdoor in voortdurend contact met hen en is nu in staat om elk oogenblik de wegen, die van en naar Londen voeren, te blokkeren, hetgeen gezien de veelvuldig plaats vindende auto-diefstallen, een dringende eisch was.

Radio in Amerika.

De Amerikaansche luisteraars zijn weinig gesticht over den huidige aether-chaos en eischen een spoedige wettelijke regeling van den radio-omroep.

De beide invloedrijkste omroep-instituten, die principieel tegenover elkaar staan, zijn de „National Broadcasting Cy" en de „Radio League of Americ". Eerstgenoemde heeft een hoofdzender in New-York, vanwaar de programma's door tusschenzenders over de Vereenigde Staten verbreid worden. De „Radio League" bestaat uit verschillende Omroep Maatschappijen, de Radio-Industrie en een groot gedeelte der luisteraars. Zij eischt plaatselijke zenders met eigen programma's en verzet zich tegen het New-Corksche monopolie. Het oude probleem van „centralisatie of decentralisatie" zal echter, ook wat de radio betreft, wel niet zoo spoedig opgelost worden!

Radio in Zweden.

Zweden importeerde in 1925 voor ca. 4.5 miljoen Kr. aan radio-artikelen, waartegenover een exportstaat van ca. 600.000 Kr.

Radio in Finland.

Het nieuwe 25 K.W. zendstation zal vermoedelijk op een golflengte van 1500 M. gaan werken.



EAGLE

RADIO-LAMPEN

voldoen aan de hoogste eischen! Wat U met geen nadere lamp bereiken kan, maakt U mogelijk met

de EAGLELAMPEN.

**ONVERVORMDE ONTVANGST!
PRACHTIG GELUIDSVOLUME!
LAGE GLOEIESTROOM!
LANGE LEVENSDUUR!**

H. F., Det. en L. F. Lamp	f 4.25
Eindlamp	f 5.75

Aanvragen met opgaaf van Uw handelaar aan:

Deutsch Holländische Glühlicht Ind.

POSTBUS 16 — NIJMEGEN



Ik wensch te weten!



IEDERE lezer heeft het recht inlichtingen te verzoeken. De beantwoording dezer vragen geschiedt geheel kosteloos, echter dient men de volgende regelen in acht te nemen:

- 1e. Kijk eerst de reeds verschenen nummers na, hoogstwaarschijnlijk zult U het antwoord daarin vinden.
- 2e. Er kunnen niet meer dan drie vragen per keer en per persoon worden gesteld.
- 3e. Vragen moeten duidelijk gesteld en goed leesbaar geschreven zijn, event. schema's *steeds* op afzonderlijk papier, eveneens voorzien van Uw naam en adres.
- 4e. Indien inlichtingen over een gepublic. artikel verzocht worden, moet *steeds* Nr. en blz. waarop het betreff. artikel voorkomt, vermeld worden.
- 5e. Nummer de vragen en maak een afschrift van brief en schema. Doe geen andere mededeelingen in het schrijven en voorzie dit van het opschrift: Vragenrubriek.
- 6e. Sluit een gefrankeerde en van Uw naam en adres voorziene envelop in.

België—Holland.

Op Zondag 13 Maart a.s. heeft te Antwerpen de voetbalwedstrijd België—Holland plaats. Het verslag van dezen wedstrijd zal tijdens het spel door het Persbureau Vaz Dias te Amsterdam voor het eerst via den zender Scheveningen-Haven in code worden uitgezonden.

Radio in Hongarije.

Ook in Hongarije wil men niet achterblijven bij den bouw van superstations en wordt de oprichting van een 60 K.W. zendstation overwogen.

Vereenigingsnieuws

GOOISCHE RADIO-VEREENIGING.

Huishoudelijke Vergadering op Woensdag 2 Maart 1927, des avonds 8 uur, in Gebouw De Roemer, Havenstraat 45.

Agenda: 1. Opening. 2. Notulen. 3. Installatie nieuwe leden. 4. Ingekomen stukken. 5. Vragenbus. 6. Demonstratie door den Heer Flink met de M 4. 7. Rondvraag. 8. Sluiting. Toegang vrij.

Namens het Bestuur,

P. C. v. LEEUWEN, Secr.

Voorts wordt bericht dat het Secretariaat der G.R.V. 26 dezer verplaatst wordt van Fuchsiastraat 15 naar Fuchsiastraat 27.

Electronen

In deze rubriek worden uitsluitend z.g. gelegenheids advertenties geplaatst tegen den prijs van f1.— voor minimum 5 regels, iedere regel meer à f 0.25.

Cliché's worden bij deze advertenties niet afgedrukt. - Uitsluitend bij vooruitbetaling, tot Dinsdags vóór 12 uur.

Door bijzondere omstandigheden aangeboden 4 lamps radiotoestel merk „Vitus”, heeft gekost f 300.—, thans voor f 175.—. Laan van Langenhorst 3, Voorschoten.

Radiokasten in elk gewenscht model, ook naar teekening, vanaf f 75.—. J. Bleys, Lumeystraat 26huis, Teleph. 26163.

WIJ LEVEREN DE M 4

**IN MAHONIE-
OF EIKENHOUT
INCLUSIEF VIER
PHILIPSLAMPEN**

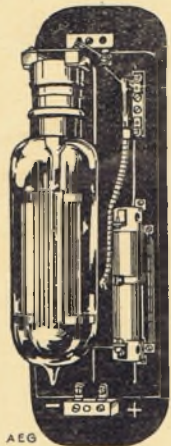
**ZONDER DEURTJES
f.250.-
MET DEURTJES
f.265.-**

**EVENTUEEL
KUNNEN WY
EEN BYPASSEND
TAFELTJE
MAKEN, TEGEN
DEN PRYS VAN
f.75.-**

**NEDERLANDSCHE
SEINTOESTELLEN FABRIEK**

HILVERSUM.

**NSF
RADIO**



AEG GLIMLICHT-GELIJKRICHTER VOOR HET LADEN VAN ANODE BATTERIJEN

WISSELSTR. SPANNING V.	LADEN VAN ACCUMULATOREN CELLEN:	GELIJKSTROOM CA. AMP.
220	1 tot 20	0,2
	20 tot 40	0,07

PRIJS FL. 27.-
AFZONDERLIJKE GLASLICHAMEN FL. 12.50

AEG

AMSTERDAM
FREDERIKSPLEIN 26

Bromvrije ontvangst op Wisselstroom met het E. R. O. V. N. S. plaatstroomapparaat

van de

Eerste Utrechtsche Fabrik
van Draadloze Ontvang- en
Zend-Installaties

Voorstraat 104, UTRECHT

H.H. Amateurs en Toestelbouwers

Een betrouwbaar en
goedkoop adres voor Uw

RADIO-ONDERDEELLEN
EN -BENODIGDHEDEN

is bij

Sal. Lierens - Amsterdam
Jodenbreestraat 3, Telefoon 41003

Enorme sortering in Fransch,
Duitsch en Engelsch materiaal

Handelaren genieten korting

Inplaats van de ACCU!



De nieuwste vinding

Natte „OXAIR“-ACCU en ANODEBATTERIJ!

Geen lastige oplading van Accu's meer nodig!

Geen droge Anodebatterij of
Plaatstroomapparaat meer nodig

Zeer geringe kosten van onderhoud

VRAAGT PROSPECTUSSEN

Wederverkopers rabat

Firma G. B. WOLF, Tel. 849, Amersfoort

ALLEENVERKOOP Leclanché-fabrieken, Parijs-Brussel

ANODEBATTERIJEN, ZAKBATTERIJEN, enz. enz.

RADIO REX BOUWSCHEMA

Franco na ontvangst van f 0.30 in postzegels

Dit schema stelt U in staat zelf Uw toestel te
bouwen tot den prijs welke U zich heeft gedacht
4-Lamps ontvangtoestel reeds vanaf f 45.-.

Lijstje van onderdeelen en prijzen wo dt gratis bijgezonden

Radio Rex, 1e Middellandstr. 7a, R'dam

VRAAG EENS PRIJS VAN
Een Plaatstroomapparaat „The Easy“
Een Anode Accu van 80-100
of 120 volt in houten kast

2 en 4 volts Accu's en Darimont Batterij
IS. ADRIAANSENS, TER NEUZEN



ZUUR-METERS
voor laden van
Accumulatoren
in doosverpakking
compleet
Fl. 1,75.

SPOELTJES voor Hoofd-Telefoons en Luidsprekers

Volgens afbeelding, voor Magneet-pool 19 x 4 m.m.
1000 Ohm fl. 0.80 — 2000 Ohm fl. 1.-
Idem, 12 x 2 m.m., 1000 Ohm fl. 0.50 — 1500 Ohm fl. 0.60
2000-3000-4000 Ohm fl. 0.80
Idem, in rond model, diam. Kern 12 m.m.
2000 Ohm fl. 0.80 — 3000 Ohm fl. 1.-

Franco toezending, na overmaking van het bedrag plus
10 cent voor porto; per postwissel of postrekening 99085

N.V. I.E.M.C.O. Leiden - Mare 70 - Telefoon 148

De ARCOPHON

luidspreker wordt gefabriceerd
door dezelfde firma, welke de
Telefunken-lampen maakt, en
den Rijnlandzender bouwde

Onze ARCOPHON wordt als
volgt beoordeeld:

„De nieuwe luidspreker van Tele-
funken, de ARCOPHON, zoo
genoemd naar den constructeur
Graaf v. ARCO, is een meester-
stukje van luidsprekende telefoon-
bouw

Her klank-kleurpalet heeft over
de geheele scala aan warmte en
innigheid gewonnen.

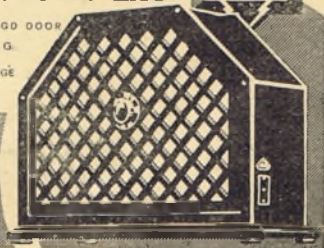
DE TELEGRAAF van 15-1-1927

. . . en wij kunnen niet anders
zeggen, dan dat het iets bij-
zonders is.

NIEUWE ROTT. COURANT
van 18-1-1927”

TELEFUNKEN

VERTEGENWOORDIGD DOOR
SIEMENS & HALSKE A.G.
FILIALE 's-GRAVENHAGE
HUYGENSPARK 38-39



NOEM „RADIO-WERELD“
BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS

LISSENIUM



Van Fluistertoon tot Groot Volume

Het zwakste geluid kunt U versterken met de nieuwe LISSENIUM transformator, het eindvolume zal kristalhelder blijven en de woorden komen door zonder ineenvloeiing van klanken.

Geen achtergrond van bijgeluiden, het geluid komt zuiver en krachtig naar voren.

Krachtige versterkers vallen nu binnen het bereik van iedere beurs. Dure transformatoren die doorslaan kunnen met weinig kosten vervangen worden door de nieuwe LISSENIUM, en de laatste zullen bovendien nog verbetering geven in de ontvangst.

Fl. 6.-

Geschikt voor 1e, 2e of 3e trap laag-frequent versterking in elk schema, achter elke lamp _____

**Uw versterker kost U
nu minder en is beter**

Gebruik er uitsluitend LISSENIUM onderdeelen voor en zij zal nog beter zijn _____

Op aanvraag zenden wij U gaarne franco onze nieuwe geïllustreerde brochure met schema's en prijslijst

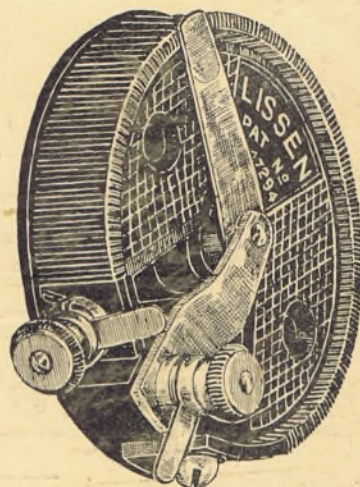
LISSENIUM LIMITED - Lissenium Works, RICHMOND

LISSENIUM AGENTSCHAP: STATIONSWEG 17c, ROTTERDAM

Weerstanden voor Bodemmontage

fl. 1.10

Het ideaal van elke toestelbouwer. Geen hinderlijke knoppen op de frontplaat meer.



Gloeistroomweerstand :

7 ohm fl. **1.10**
35 ohm fl. **1.10**

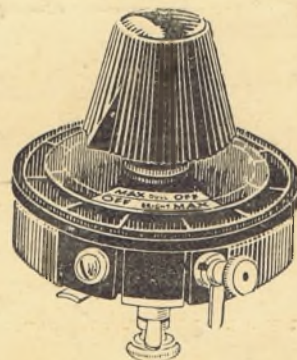
Potentiometers :

400 ohm fl. **1.10**

Weerstand met knop en schaal

fl. 1.65

Een kwaliteitsproduct — let op hoe ze gemaakt zijn en onthoudt de uiterst lage prijs



Gloeistroomweerstand :

7 ohm fl. **1.65**
35 ohm fl. **1.65**

Potentiometers :

400 ohm fl. **1.65**

EENGATS-MONTAGE NATUURLIJK.