

# RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche  
Radio-Amateurs en Luisteraars



UITGEVERS: ENGERS EN FABER, AMSTERDAM

No. 39

24 SEPTEMBER 1925

TWEEDE JAARGANG

ABONNEMENT:  
NEDERLAND f 4.— PER ½ JAAR  
f 7.50 PER JAAR  
BUITENLAND f 10.— PER JAAR  
LOSSE NUMMERS f 0.25

REDACTIE:  
N.Z. Voorburgwal 250, A'DAM. Tel. 37121

MEDEWERKERS:

A. v. SLUITERS — M. VERSCHURE  
Ir. J. SCHIERE  
W. SPRUIT — M. M. BIEDERMANN  
J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.

ADVERTENTIËN:  
40 Ct. PER REGEL, OP DEN OMSLAG 60 Ct.  
BIJ CONTRACT SPECIAAL TARIEF

Voor Advertentiën en Abonnementen  
uitsluitend ENGERS & FABER  
N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM

Sole Agents for Great Britain and U.S.A. THE COLONIAL TECHNICAL PRESS LTD.

Members of the Periodical Trade Press and Weekly Newspaper Proprietors' Association.

36, 37 en 38, SOUTHAMPTON STREET, STRAND — LONDON, W.C. 2

Cables: Colonimeter — Telephone Gerrard 8836

— Telegrams: Piercing, London

## Hoogvacuum-gelijkrichtlampen

door A. v. SLUITERS.

*Afvlakking.*

**B**EHALVE de condensator staat ons voor het afvlakken van gelijkgerichten wisselstroom nog de smoorspoel ten dienste. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de eigenschap van een smoorspoel om zich te verzetten tegen een stroomverandering. Deze eigenschap is het gevolg van de zelfinductie van den smoorspoel; hoe grooter deze is, des te effectiever werkt de smoorspoel. Een groot aantal windingen, alsmede een ijzern kern, zijn middelen om de zelfinductie te vergroeten. De ohmsche weerstand moet

gering blijven ten opzichte van den belastingweerstand, daar anders een belang-

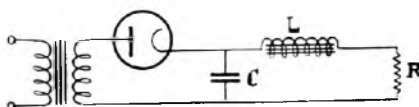


Fig 1

rijk gedeelte van de gelijkgerichte spanning in den smoorspoel verloren gaat. De zelfinductie werkt als een weerstand voor de stroomfluctuaties en deze weerstand moet groot zijn ten opzichte van den belastingweerstand. Is de zelfinductie L, de

frequentie van de stroomfluctuaties w, dan is de schijnbare weerstand  $W_L$  gelijk:

$$W_L = 2 \pi n L.$$

Uit fig. 1 blijkt de schakeling van den smoorspoel. Deze is blijkbaar in serie met den belastingweerstand r geschakeld. De gecombineerde weerstand van een zelfinductie L en een ohmschen weerstand r wordt gevonden uit:

$$W = \sqrt{W_L^2 + r^2}$$

$$\text{of } W = \sqrt{4 \pi^2 n^2 L^2 + r^2}.$$

Wanneer nu de spanning aan de klemmen van den condensator C met een be-



Metaaldeelen prima vernikkeld  
Beugel met leer overtrokken



Wettig gedeponoord  
Handelsmerk

## KOP-TELEFOON

**Onovertrefbaar**

heldere en duidelijke weergave van spraak en muziek, fijnste nuanceering van den toon door het verstelbare magneetsysteem, keurige afwerking.

**DeRadio-liefhebber, die een kwaliteitstelefoon wensch**

**vraagt „A. G. T.”**

Prijzen: 2 x 2000 Ohm f 7.50 — 2 x 4000 Ohm f 9.—

N.V.  
**E. LEHNER's**

Handels-  
Onderneming

**AMSTERDAM**  
Amstel 67 Telef. 52179

Levering uitsluitend  
/ aan den handel /

**HALT!**

GEEN BEGRAFENIS MEER VAN **RADIOLAMPEN.**

ELKE **RADIOLAMP** KAN VOLMAAKT HERSTELD EN VERANDERD WORDEN ZELFS WANNEER DE BOLGEBROKEN IS MET GEWOON WATTVERBRUIK f2.. MET MINIMUM WATTVERBRUIK .275 GROOTE TYPES .4..

**FRANCO HUIS**

**GLOEILAMPENFABRIEK**  
AMSTERDAM TILBURG  
SINGEL 388 TEL. 3 6588 BREDASCHEWEG 193 TEL. 1242

**"RADIUM"**

drag  $E_v$  verandert, is daarvan een stroomverandering door  $L$  en  $r$  het gevolg. Uit de wet van Ohm is deze te berekenen uit:

$$i_v = \frac{E_v}{W} = \frac{E_v}{\sqrt{4\pi^2 n^2 L^2 + r^2}}$$

Aan de klemmen van den belastingsweerstand  $r$  ontstaat als gevolg van deze stroomvariatie weer een spanningsverandering, die gelijk is aan:

$$E_{vr} = i_v \times r = E_v \times \frac{r}{\sqrt{4\pi^2 n^2 L^2 + r^2}}$$

De vorige maal werd afgeleid, dat de spanningsverandering aan de klemmen van den condensator in een bepaalde betrekking stond tot de spanning aan de klemmen van  $r$ . Deze betrekking luidde:

$$\frac{E_v}{E_r} = \frac{1}{r n C}$$

$$\text{Dus } E_v = \frac{E_r}{r n C}$$

Wanneer deze waarde  $E_v$  wordt ingevuld in (1) verkrijgt men ten slotte:

$$E_{vr} = E_r \times \frac{1}{n C \sqrt{4\pi^2 n^2 L^2 + r^2}}$$

$$\text{of } \frac{E_{vr}}{E_r} = \frac{1}{n C \sqrt{4\pi^2 n^2 L^2 + r^2}}$$

Om den invloed van de zelfinductie te

kunnen overzien, geven we weer een rekenvoorbeeld.

De zelfinductie  $L$  wordt aangenomen op 50 H.  $r = 6000$  ohm.  $u = 50$ .

De toelaatbare spanningsverandering aan de klemmen van den weerstand zij 10 %, dus

$$\frac{E_{vr}}{E_r} = \frac{1}{10}$$

Dan kan  $C$  berekend worden uit:

$$C = \frac{10}{50 \sqrt{4 \times 3,14^2 \times 50^2 \times 50^2 + 6000^2}}$$

waaruit voor  $C$  een waarde van ongeveer 12 mfd. volgt.

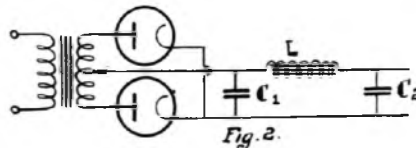


Fig. 2.

Zonder de zelfinductie zou om hetzelfde resultaat te bereiken een capaciteit van 33 mfd. noodig geweest zijn, zoodat de invloed van de zelfinductie hieruit wel duidelijk blijkt.

Een aanmerkelijke verbetering kan bereikt worden door meerdere condensatoren en zelfinducties toe te passen, tevens ge-

bruik makende van dubbele gelijkrichting, zooals in fig. 2 is voorgesteld voor 2 condensatoren en 1 zelfinductie. Geheel redeneerende als boven aangegeven, is het niet moeilijk om voor dit geval de formule te vinden:

$$\frac{E_{vr}}{E_r} = n C_1 \sqrt{\frac{1}{r^2 (1 - 4\pi^2 n^2 L C_2)^2 + 4\pi^2 n^2 L^2}} \quad (2)$$

Wil dit schema werkelijk beter zijn dan dat van fig. 1 dan moeten  $L$  en  $C_2$  niet in resonantie zijn op de frequentie  $u$ , die in dit geval  $2 \times 50 = 100$  bedraagt. Resonantie is aanwezig, wanneer  $4\pi^2 n^2 L C_2^2 = 1$  is. In de praktijk kunnen de waarden van  $L$  en  $C_2$  gemakkelijk zoodanig gekozen worden, dat er geen resonantie is. Voor  $L = 50$  H.  $C_2 = 6$  mfd. wordt b.v.

$$4\pi^2 n^2 L C_2 = 120$$

De verhouding  $\frac{E_{vr}}{E_r}$  uitrekenend voor:

$$C_1 = C_2 = 6 \text{ mfd.}$$

$$L = 50 \text{ H.}$$

$$n = 100.$$

$$r = 6000 \text{ Ohm.}$$

vinden we:

$$\frac{E_{vr}}{E_r} = \frac{1}{100 \times 6 \times 10^{-9} \sqrt{6000^2 (1 - 4 \pi^2 \times 100^2 \times 50 \times 6 \times 10^{-9})^2 + 4 \pi^2 \cdot 100^2 \cdot 50^2}}$$

Daar we reeds vonden dat  $4 \pi^2 n^2 L C_2$  veel groter is dan 1 kunnen we  $(1 - 4 \pi^2 n^2 L C_2)^2$  vervangen door  $(4 \pi^2 n^2 L C_2)^2$

De formule wordt dan iets eenvoudiger om uit te rekenen, n.l.

$$\frac{E_{vr}}{E_r} = \frac{1}{n C \sqrt{16 \pi^4 n^4 L^2 C_2^2 r^2 + 4 \pi^2 n^2 L^2}}$$

$$\frac{E_{vr}}{E_r} = \frac{1}{2 \pi n^2 L C_1 \sqrt{4 \pi^2 n^2 C_2^2 r^2 + 1}}$$

Nu is 1 weer klein t.o.v.  $4 \pi^2 n^2 C_2^2 r^2$  zoodat we nog eenvoudiger kunnen schrijven:

$$\frac{E_{vr}}{E_r} = \frac{1}{2 \pi n^2 L C_1 \sqrt{4 \pi^2 n^2 C_2^2 r^2}} = \frac{1}{4 \pi^2 n^3 r L C_1 C_2}$$

of in getallenwaarden omgezet:

$$\frac{E_{vr}}{E_r} = \frac{1}{4 \times 3,14^2 \cdot 100^3 \cdot 6000 \cdot 50 \times 6^2} = \frac{1}{10^{-12}} = \frac{1}{432}$$

Zeer duidelijk blijkt hieruit de buitengewoon effectieve werking van dit schema. De spanning aan de uiteinden van den weerstand varieert nu nog slechts  $\frac{1}{4} \%$ ; de aangenomen waarden voor L en C zijn in de practijk gemakkelijk te bereiken.

Een veel voorkomend schema is dat van

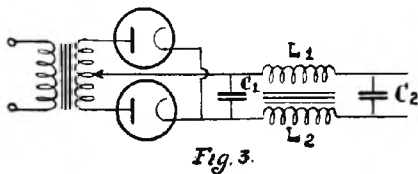


Fig. 3.

fig. 3, dat in zoverre afwijkt van dat van fig. 2, dat nu 2 zelfinducties  $L_1$  en  $L_2$  zijn opgenomen, terwijl deze bovendien op een gemeenschappelijke gesloten ijzern kern zijn gewonden. Het aantal windingen van  $L_1$  en  $L_2$  moet gelijk zijn. Niet alleen, dat de afvlakkende werking als gevolg van de beide spoelen  $L_1$  en  $L_2$  toeneemt, maar bovendien is dit het gevolg van de gemeenschappelijke ijzern kern, waardoor de beide spoelen elkaars werking ondersteunen. Een dergelijke smoortransformator moet een zeer ruime ijzern kern hebben, daar bij toenemende magnetische belasting van den kern de zelfinductie snel daalt. Dit is mede een reden, waarom de wisselstroomtoon sterker wordt, wanneer meerdere lampen bijgeschakeld worden. Bij een goeden smoortransformator moet deze invloed echter gering zijn. Voor normaal

gebruik is een kerndoorsnede van 2 c.M.<sup>2</sup> voldoende.

Staan bepaalde smoorspoelen en condensatoren ter beschikking, dan kan getracht worden, verbetering te verkrijgen met 2 kringen achter elkaar, zooals in fig. 4 is afgebeeld. De functie van een dergelijke inrichting is om alle frequenties behalve de frequentie  $\omega$  tegen te houden, d.w.z. gelijkstroom alleen wordt doorgelaten. Behalve de frequentie 50 of 100 zijn ook hogere harmonische trillingen aanwezig, daar de stroomkromme niet sinusvormig is, en een niet-sinusvormige trilling steeds harmonischen bevat. Daar deze echter nog effectiever uitgezeefd worden dan de grondtrilling, vandaar dat zij buiten beschouwing gelaten zijn.

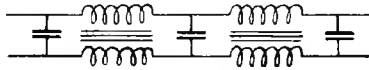


Fig. 4.

Het experimenteren met dergelijke inrichtingen is zeer interessant en loonend. Als plaatstroomapparaat gebruikt, betekenen zij een aanzienlijke verbetering op de anodebatterij door de volmaakt constante werking. In hoeverre gewone zwak-gloeende lampen als gelijkrichtlampen bruikbaar zijn, is nog een vraagpunt. In mijn artikel in R.-W. no. 35 schreef ik, dat ik met succes 2 A 410 gebruikte, doch dit succes heeft slechts een drietal weken geduurd. Vrij plotseling waren de lampen hun emissie kwijt. Deze ervaring hebben ook reeds anderen opgedaan. De oorzaak is nog niet opgehelderd. Mogelijk is natuurlijk, dat, doordat zij wel eens op overspanning gebrand hebben, vroegtijdig gestorven zijn. Om n.l. 5 lampen te bedienen, was het noodig, 20 ohm uit te schakelen, zoodat nog 10 ohm voorgeschakeld bleef. Door den weerstand ging de stroom van 2 lampen, d.i.  $2 \times 0,06 = 0,12$  A, waardoor een spanningsverlies van 1,2 V. ontstond. Daar de secundaire wikkeling 4,5 V. geeft, brandden de lampen op een effectieven spanning van  $4,5 - 1,2 = 3,3$  Volt. De topspanning is V2 maal zoo groot of rond 4,6 Volt, hetgeen 0,6 V. boven het maximum is. Hoewel de plaatstroomgelijkrichter op deze wijze wellicht 1 of 2 uur in bedrijf is geweest, kan dit de oorzaak zijn. Ik neem thans proeven met 2 stuks B 406, en hoop, ook wat de A 410 betreft t.z.t. nog nader te berichten. Voorloopig schijnt de E-lamp, daar het stroomverbruik geen rol speelt, nog

de aangewezen lamp. Mocht de A 410 niet bruikbaar zijn, dan is er dus altijd nog een goede lamp voor dit doel.

## Religie en Politiek in de Radio.

De Redactie van de R.K. Radiogids weet zich tegen de door ons gestelde opmerking niet beter te verweren dan ons van „brut anti-papisme” te beschuldigen.

Wel wetende hoe hopeloos het is te redeneeren tegen een dergelijke casuïteit willen wij toch niet nalaten deze beschuldiging af te wijzen.

Onze generaliseerend gesproken woorden waren allerminst bedoeld als hatelijkheid, noch tegen de R.K. Radiogids, noch tegen eenige andere partij, integendeel zij zijn de schaduw van hetgeen wij als overtuiging in ons dragen.

Toen de N. Chr. R. V. werd opgericht voorzagen wij dat dit feit noodwendig navolging zou vinden bij andere groepen. In deze verwachting zien wij ons niet bedrogen. De R.K. Bond v. R. V. ontstond en juist ontvangen wij bericht dat nu de S.D.A.P. op stichting van een arbeiders-radiovereniging aandringt. Waartoe moet dit alles leiden?

Reeds bleek het relig. radioverband een cul-de-sac voor den Nationalen omroep. En vragen we ons af, zal deze Babylonische verbrokkeling er niet toe bijdragen de taak van den omroep te verdoezelen? Zullen niet haat en nijd, wortelend op politieke en relig. vooroordeelen, de schoone vredesgedachte verdringen; die gedachte zoo treffend weergegeven door Fred Smith:

„Everywhere I find it so: those who are interested in Radio believe that it will help to bring all nations into a closer understanding”.

Hoe deze woorden te staven indien dit ideaal reeds in eigen boezem wordt vermoord?

Dit, collega, hadden wij op het oog, niets meer, maar ook niets minder!

Ons streven te interpreteren als „broodnijd”, ons te verwijten dat wij „beginseloo” arbeiden, dat is unfair, Uw doel onwaardig.

**Mij smaakt  
alléén een  
Broches Cigaret**



In „Amateur-Wireless” van 5 September worden proeven met golven van 2—10 M. beschreven. Bij deze ultra-korte golven doen zich zeer eigenaardige moeilijkheden voor, vooral bij den bouw van den ontvanger. Het merkwaardigste is wel, dat eboniet absoluut niet meer als isolatie voldoet, raakt men met den vinger de ebonieten frontplaat aan, dan is duidelijk een tikje in de telefoon hoorbaar. In plaats van eboniet heeft men dan goed flintglas te gebruiken.

In het zelfde nummer typeert een amateur zijn draadloze vrienden. Onze landgenoot komt er als volgt af: „Ik kan me mijn draadloze bekenden heel goed voorstellen; daaronder is bijv. een Hollander, die altijd moeite heeft met zijn modulatie. Het schijnt, dat hij die nooit zoo krijgt, als hij het wenscht. Hij vraagt aan alle amateurs hoe ze erover denken, ze antwoorden in Engelsch, Fransch en Duitsch. Hij schrijft alles op wat ze zeggen en belooft alles te zullen probeeren, wat zijn veeltalige raadslieden hem hebben aanbevolen.

Ik weet precies hoe hij er uit ziet, hij is een bleeke, ernstige jongeman, met, vermoed ik, nogal ongekamd haar. Hij werkt, dat weet ik zeker, overdag op een kantoor, maar zijn hart is niet bij klappers en kaartsystemen, het is bij zijn zender, die hij maar niet in orde kan krijgen.”

In de „Wireless World” wordt een Flewelling schema gebruikt, waarbij alleen van een aarde gebruik gemaakt wordt. De waarden zijn zooals in het normale schema. Wie probeert dit eens bij ons?

In „Radio News” van September vinden we een zeer interessant artikel over ondergrondse antenne’s van de hand van W. Haskell M. Watson. Zooals men weet, wordt vooral door Dr. Rogers dit systeem ten sterkste aanbevolen. De antenne was opgesloten in een rubber buis van 30 M. en was 30 c.M. diep in den grond gelegd. Als aarde werd een koperen plaat gebruikt, die eenige meters diep in den grond begraven was. Dit systeem werd zoowel voor zenden als ontvangen gebruikt. Ge-

zonden werd met een Hartleyzender op 80 M. De resultaten waren zeer bevredigend. Uit de proeven bleek, dat de uitgezonden electromagnetische golven zich hoofdza-

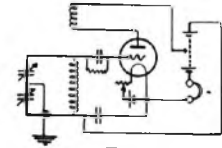


Fig. 1

kelijk door de aarde voortplanten. Ook de ontvangst was uitstekend. De antenne had een richtingseffect, stations met een afwijking tot 30° van de richting van de antenne konden nog worden ontvangen. Reeds in 1919 waren dergelijke proeven genomen, waarbij men van twee spoelen gebruik maakte, die in een meer of rivier op den bodem rustten. Welke experimentator waagt zich hier in Holland aan dergelijke proeven? Nadere gegevens worden op aanvraag gaarne verstrekt.

Meertraps H.F. versterkers hebben alle tot nadeel de steeds meer of minder merkbare neiging tot genereeren. Men maakt dan gebruik van het neutrodyne principe. Iets anders wordt in het standaardschema 109 van „Radio-News” aanbevolen. Zooals men ziet (fig. 2) wordt hierbij van afgestemde plaatkringen gebruik gemaakt. Men zou bijv. van drie condensatoren op één as gebruik kunnen maken. Terugkoppeling zal wel op normale wijze aan te brengen zijn. De anodeweerstanden (variabel) dienen om het genereeren te voorkomen. Het schema moet vooral op de korte golf goed werken.

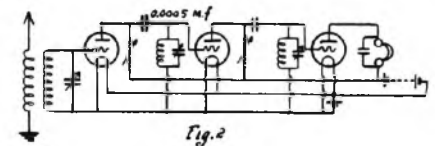


Fig. 2

In het standaard schema 11 wordt zelfs de volgende combinatie aanbevolen.

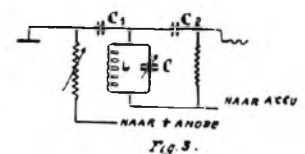


Fig. 3

C<sub>1</sub> en C<sub>2</sub> 0,00025 mfd. = 250 c.M., het lek 3 megohm. Deze combinatie wordt vooral voor de middelfrequent versterker bij een superheterodyne aanbevolen. De kring LC heeft men dan op een vaste frequentie af te stemmen bijv. met een golfmeter.

(2) M. M. BIEDERMANN.

BURNDEPT

## N.V. L. ZÉLANDER'S

Electro-Techn. en Techn. Handelsvennootschap

**AMSTERDAM**

SINGEL 142-144

ROTTERDAM                      GRONINGEN

Ged. Giashaven 23-25            Gelkingestraat 34

„ELZED-UNIVERSEL” Ontvang-Apparaten ter directe aansluiting op de lichtleiding, dus zonder Accu- en Anodebatterijen.

Bezoekt onze gehoorzaal, waar wij, op verzoek ook 's avonds onze toestellen DEMONSTREREN.

UIT VOORRAAD LEVERBAAR:

„Philips” Radiolampen

„Burndept”, „Nutmeg” Onderdelen

„Neutron” Kristallen

„Pival” Transformatoren

„Pival” Dubbele Hoofdtelefoons

„Clix” Aansluitklemmen, Honigr.spoelen

„BURNDEPT” Radio-apparaten

„ETHOPHONE V”

met „ETHOVOX” Loudspeakers

DE BESTE TER WERELD

Hoofdvertegenwoordigers van:

N.V. „PHILIPS” Gloeilampenfabriek, Eindhoven

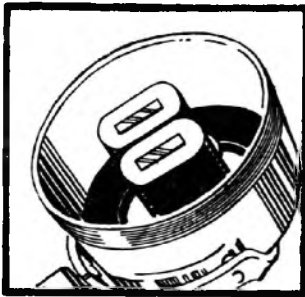
„BURNDEPT” Ltd., Londen



## De Koptelefoon

door W. SPRUIT.

**I**K wil deze week eens iets vertellen van de gewone hoofdtelefoon. Hoewel zij door velen slechts als aanvulling bij den luidspreker wordt gebezigd en veelal alleen nog dienst doet om enkele moeilijk vindbare stations te ontdekken, is zij het instrument waaruit de luidspreker is voortgekomen.



Doos met magneten. Bij sommige fabrikaten zijn zij bijna geheel in een isoleerende stof gegoten.

De telefoon die bij telegrafie en omroepontvangst gebruikt wordt, komt in principe weer overeen met de algemeen bekende, „gewone” telefoon die door wijlen Graham Bell is geperfectionneerd en hierop berust, dat zij in staat is om elektrische trillingen in geluidsgolven om te zetten, evenals een microfoon dienstig is om geluidstrillingen tot elektrische om te vormen.

De meest gebruikelijke koptelefoon bestaat feitelijk uit twee telefonen, één voor ieder oor, terwijl een gemeenschappelijk snoer voor het toevoeren der elektrische energie zorg draagt.

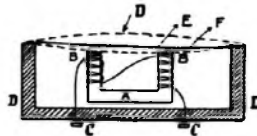
De belangrijkste, tevens de essentiele deelen van een telefoon zijn het diaphragma en de magneten. Het diaphragma is een zeer dun, rond plaatje dat door den rand der doos waarin de magneten geborgen zijn, gesteund wordt. Dit dunne diaphragma brengt de trillingen teweeg waarop ons gehoor reageert. Een oorschelp van eboniet, of een andere substan-

tie sluit de doos en beschermt het diaphragma.

Het diaphragma of trilplaatje is zoo dicht mogelijk bij de magneten aangebracht terwijl sommige goede fabrikaten zoodanig ingericht zijn dat het mogelijk is de trilplaat ten opzichte der magneten op het gevoeligste punt in te stellen.

De eigenlijke magneet is van magneetstaal en blijvend magnetisch, een zoogenaamde permanente magneet. Daarop zijn twee weekijzere polen aangebracht, waar een zeker aantal draadwindingen omheen gelegd zijn. De permanente magneet trekt het trilplaatje naar zich toe, doch aangezien het steunt op den rand der doos, wordt het tegengehouden en neemt dan een naar binnen gebogen vorm aan.

Wanneer nu een elektrische stroom gestuurd wordt door de windingen die rond de weekijzere polen liggen, zal, afhankelijk van de richting waarin de stroom door de windingen gaat, het magnetisch veld van de permanente magneet versterkt of verzwakt worden.



- A = permanente magneet.
- B = weekijzere kernen.
- C = aansluitklemmen voor de telefoonsnoer.
- D = de doos waarin alles is ondergebracht.
- E = normale positie van het diaphragma.
- F = de stand die de trilplaat inneemt wanneer het magnetisch veld versterkt wordt.
- D = wanneer het veld verzwakt wordt.

Hoe dit komt zal 'k een andere maal wel eens verklaren, geloof het echter, want het is de waarheid.

Als nu een stroom door de windingen gestuurd wordt in zoodanige richting dat zijn krachtlijnen het veld van den magneet versterken, zal de kracht waarmede het diaphragma aangetrokken wordt, groo-ter worden.

Worden nu door een tegengestelde stroomrichting krachtlijnen veroorzaakt die het veld van den permanenten magneet tegenwerken, dan zal de kracht waarmede de trilplaat aangetrokken wordt verminderen waardoor zij terugspringt. Die beweging van het diaphragma veroorzaakt een luchttrilling die als een tik hoorbaar is. Door nu een varieerende elektrische stroom door de telefoonwindingen te sturen, gelijk aan die welke de microfoon op een zeker zendstation teweeg brengt, zal men spraak of muziek hooren, hetgeen veroorzaakt wordt door luchtgolven die het trillende diaphragma doet ontstaan.

Het mag wel algemeen bekend heeten dat de elektrische stroom die in een radio-ontvanger de telefoon bereiken zeer minieme sterkte hebben. Daarom is het noodzakelijk rond de weekijzere kernen een zeer groot aantal windingen te leggen want de sterkte van een electromagneet is afhankelijk van het aantal windingen rond de kern en van den stroom die er doorheen gaat. Een stroom van 3 milli-ampère die bijvoorbeeld door 600 windingen gevoerd wordt, zal hetzelfde effect hebben als een van 6 milli-ampère die door 300 windingen gaat.

Aangezien men bij een radio-ontvanger steeds met zeer geringe stroomen te doen heeft, zijn zeer veel windingen noodzakelijk en daar zij in een uiterst kleine ruimte moeten worden ondergebracht dient noodwendig uiterst fijn draad gebezigd te worden.

Dit is de oorzaak dat telefonen die voor radiodoeleinden gebruikt worden een zeer hoogen weerstand hebben; meestal 2000 à 4000 Ohm. Sommigen denken dat die hooge weerstand een goede hoedanigheid is. Dit is evenwel bezijden de waarheid, want om voldoende magnetische krachtlijnen tot een goede werking te verkrijgen, zijn vele windingen noodig en met het aantal neemt de weerstand toe.

Het is zonder meer niet mogelijk een gewone lijntelefoon voor radiodoeleinden te gebruiken daar bij deze het aantal draadwindingen niet groot genoeg is. Men zal er dan ook geen ontvangst mede bereiken tenzij in den ontvanger een telefoontransformator aanwezig is, die zorgt dat krachtige stroomvariatiëen door de telefoonwindingen kunnen gaan.

De noodzakelijkheid om ook een permanente magneet te bezigen, ligt hierin besloten, dat de veldsterkte van de permanente magneet zooals gebruikelijk is, grooter is dan dat welk ontstaat door de stroomen in de draadwindingen en de kracht waarmede een magneet een magnetische substantie zal beïnvloeden, varieert met het vierkant van de magneetssterkte. Door het magnetische veld tweemaal sterker te maken wordt een

viervoudige sterke kracht verkregen die op het diaphragma inwerkt.

Zooals men hieruit kan opmaken, speelt de permanente magneet een groote rol; tevens is het van belang dat de fijne draadwindingen rond de weekijzers van goede isolatie voorzien zijn. Deze twee dingen laten vooral bij goedkope telefonen wel een en ander te wenschen over en dikwijls komt het voor dat de permanente magneet na zekeren tijd zijn magnetisme begint te verliezen waardoor de telefoon ongevoelig wordt. Men kan dit bespoedigen door het instrument nog al eens op den grond te laten vallen. De beide kernen zijn in tegenstelling met de permanente magneet van weekijzer vervaardigd, omdat zij in staat moeten zijn gemakkelijk alle stroomveranderingen aan te nemen. De afbeeldingen geven nog eenige nadere toelichting.

## Q.S.T.

### De B. B. C. en Copierecht.

In de Vacantie Rechtbank kwam een motie aan den dag door Mr. Jenkins, K.C. uit naam van de British Broadcasting Co. Ltd., voor een bevel aan de Wireless League Gazette Publishing Co. Ltd., om hen te beletten verder het copierecht van de B.B.C.-programma's, welke in hun wekelijksch blad „Radio Times” verschijnen te verbreken door deze weer te geven in het wekelijksche blad van de gedaagde, „The Wireless League Gazette”.

Mr. Jenkins verklaarde dat de B.B.C. samenwerkte met den Directeur van het Postwezen, en dat zij verplicht was programma's samen te stellen voor alle B.B.C. stations. Deze programma's moeten zes weken vooruit bepaald worden, en vereischen dus veel werk.

Elke uitgave van de Radio Times geeft de volledige programma's voor een volgende week, beginnende met Zondag, terwijl het blad van gedaagde op Zaterdag uitkwam, en de programma's vrij

nauwkeurig weergaf, met verzuim van de tijd van uitzending.

De programma's waren verzamelingen welke onder de bescherming van de Copierecht Akte 1911 kwamen.

De gedaagden meenden dat de programma's niet aan copierecht onderhevig waren en dat zij geen overtreding hadden gepleegd.

De Rechter echter zeide dat de kwestie te ernstig was om tot een beslissing te komen voor de Vacantie Rechtbank en dat een rechterlijk onderzoek voor een Opperrechter noodzakelijk was. Hij liet de B.B.C. dus vrij om een spoedig onderzoek aan te vragen.

### Radio en wat het kost.

Verschillende autoriteiten verklaren dat ruim 35000 menschen in Engeland dagelijks hun brood verdienen met Radio en dat het publiek in Engeland alleen jaarlijks ongeveer £ 10.000.000 aan Radio goederen uitgeeft.

## GROOTE VEILING

op Woensdag 30 September en volgende avonden, telkens ten 7 uur in het Veilingsgebouw „De Vijzel”, Keizersgracht 616 bij de Vijzelstraat, Telefoon 37167, Amsterdam

van Radio-toestellen en onderdeelen, waaronder zendlampen, koptelefoons, zenddynamo's, luidsprekers, gereedschappen, bioscopen, films, instrumenten, fotografietoestellen, motoren, enz.

door den Makelaar N. C. A. J. GROENENDIJK

KIJKDAGEN: MAANDAG 28 SEPTEMBER van 10-4 uur en des avonds van 7-10 uur. DINSDAG 29 SEPTEMBER van 10-4 uur.

Catalogus à f 0.25 verkrijgbaar



De universeele lamp:



als  
hoogfrequentie  
versterker

**A 141**  
MINIWATT



als  
detector

**A 141**  
MINIWATT



als  
laagfrequentie  
versterker

**A 141**  
MINIWATT



als  
eindlamp

**A 141**  
MINIWATT

f. 20. besparing bij aanschaffing nieuwe installatie: 1,0-1,3 V gloeispl. slechts 2-20 V anodespl. stroomverbruik 60 mA geen accu noodig! geendure anodebatterij



# De Tweede Deutsche Radio-Tentoonstelling

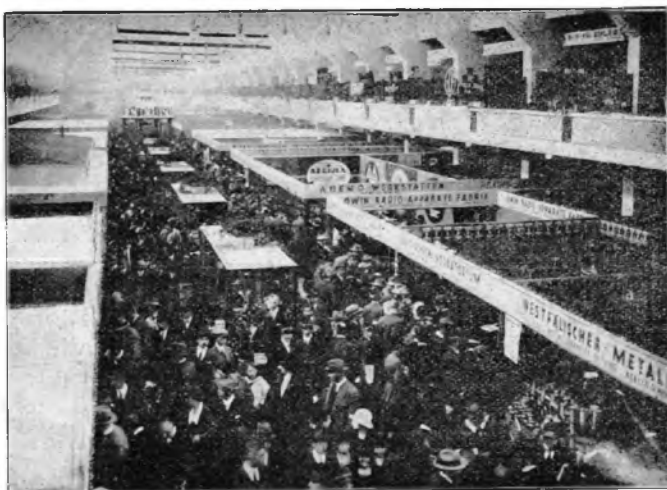
Speciaal verslag voor Radio-Wereld door BONTEKOE IRVING.

DE firma Huth was hier veel beter vertegenwoordigd dan op de Irta en hier kon men eigenlijk eens eerst een blik slaan op alles wat deze firma fabriceert. Van de kleinste ontvanglamp tot de groote broers

in de fabriek in de montagehall te zien monteeren. Verder waren er diverse kleinere toestellen te zien. Van een en ander zal nog een aparte beschrijving volgen. Ook de firma Huth fabriceert de hierboven besproken Leithäuser weerstand, al-

met de dubbelroosterlamp Re 212 en de eindlamp Re 209. De data zijn de volgende:

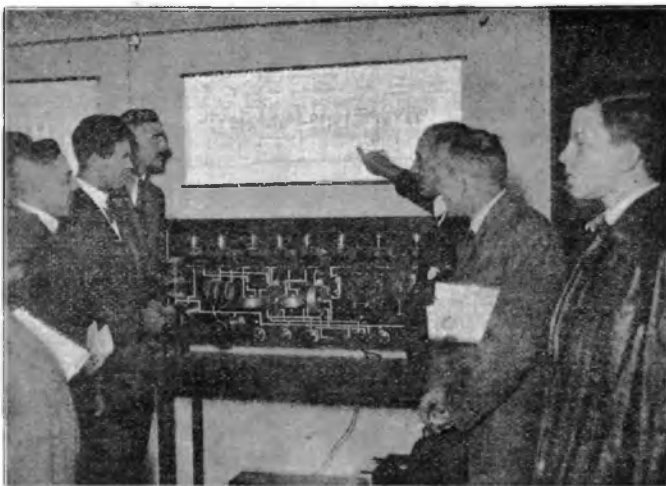
Type	vf	if	va	ia	D	S	Rl
Re 77 (dubbelrooster)	7,5	1,5	100	24	8,25	pCt.	2,2 5500
Re 87 (dubbelrooster)	2	1,1	120	65	4	pCt.	7 3500
Re 209 (enkelrooster)	3,5	0,5	80-220	30	20	pCt.	0,7 7150
Re 212 (dubbelrooster)	3V	0,06	4-15	4	35	pCt.	0,4-0,6 7000



Links: Tentoonstellingsgebouw, op den voorgrond torentje met 3 Huth handluidsprekers. Daar achter de antennemast. Rechts: Overzicht van een ge-

van p.m. een halve Meter hoog toe. Van de kleinste kristalontv. tot de meest ingewikkelde toestellen toe. Ingewikkeld in schakeling, uiterst eenvoudig in bediening. Hier was o.a. de Super-Huth II, een zeslamps-toestel, hetwelk uitmuntte in afwerking en werking. Het geheele inwendige was uit gepolijst materiaal samengesteld. De knoppen voor de koppeling waren binnen in het toestel ondergebracht en werden door de fabriek eens en voor altijd ingesteld.

Men had alleen bij de afstemming te zorgen voor het instellen van een tweetal knoppen n.l. voor instelling van de condensatoren. C'est simple comme bonjour! De gedachte dat deze afwerking zoo zou gemaakt zijn voor deze Ausstellung kan door mij weerlegd worden, doordat ik in de gelegenheid gesteld werd de toestellen



leen is de uitvoering wat kleiner dan die van de Owin App. Fabr.

De firma Telefunken, die zijn stand versierd had met... 7000 ontvanglampen, kwam met een nieuw toestel, de Telefunken 3/26, een Reflexschakeling. Verder komt Telefunken met een nieuwe dubbelroosterlamp van groot vermogen n.l. de OR-lamp Re 87. Deze kan 100 m.-A. plaatstroom leveren. Deze lamp kost een klein vermogen 80 of 100 Mark dus 48 of 60 gulden. De juiste prijs weet ik niet meer. Verder nog

deelte der tentoonstellingshal. Onder: Inzending v. d. Deutsche Reichspost. Een zeer overzichtelijk gestelde Ultradyneschakeling.

Sp. 1e Rooster	Str. 1e R.
Re 87 80 V.	70 m.A.
Re 77 100 V.	20 m.A.

Lorenz, de bekende Duitse fabriek, in ons land door het Comm. Electr. Techn. Bureau in Den Haag vertegenwoordigd, demonstreerde de werking van een 20 Watt telefoniezender. Deze was geheel bedrijfsklaar opgesteld. Door plaat-

sing van 'n draaiend helium buisje kon men de modulatie duidelijk zien. Dat een en ander natuurlijk veel bekijks had, behoeft niet gezegd te worden. Verder komt de Firma Lorenz met een geheel nieuw stel luidsprekers uit. De Funkausstellung had de primeur van de demonstratie. De groote Lorenz luidspreker, welke hoogstens naar schatting in ons land 45 tot 50 gulden zal kosten, evenaart de duurdere nichtjes in kwaliteit evenals in kwantiteit. Ik geloof dan ook zonder twijfel dat deze

# Handelsmij. R. S. STOKVIS & ZONEN Afd. Radio

AMSTERDAM - - ROTTERDAM - - GRONINGEN

Eenige Vertegenwoordigers voor Nederland en Koloniën van:



The Sterling Telephone & Electric  
Co. Ltd. Londen

„Sterling” Radio-Ontvangtoestellen

„Sterling” Luidsprekers

„Sterling” Koptelefoons

„Sterling” Onderdelen



LEVERING AAN DEN HANDEL

VRAAGT PRIJSCOURANTEN

luidspreker voor de Firma Lorenz een succes zal worden. Verder nog een toestel in tropenuitvoering voor golven van 250 tot 4000 Meter. Tevens een geheel nieuw toestel, de Lorenz-Neutrodyne. Dit is een zeer mooi afgewerkt toestel, en kan heel handig voor andere golven worden ingericht door het deksel op te klappen en er een ander blok met spoelen in te zetten.

Verder was er nog een persontvanger en de Lorenz-selektio ontvanger, beide uitgerust met Lorenz lampen en Lorenz telefoons.

De Firma Dr. Seibt kwam met een geheele montage-afdeeling voor telefoons zoodat het publiek de montage kon gadeslaan. In een vitrine stonden de Seibt Golfmeter en de Seibt Capaciteitsmeetbrug tentoongesteld. Verder kwam deze firma met een heele serie toestellen uit.

De firma Abrahamsohn kwam met een collectie meetinstrumenten uit om van te watertanden. Verder waren er Firma's met spoelenwikkelmachines, diverse modellen spoelen etc.

Een firma had een wekker in den handel gebracht. Deze wekker had rond om de wijzerplaat een ring met gaatjes. In het geheel 144.

Bij de gaatjes stonden op regelmatige wijze getallen aangegeven overeenkomende met de uren; tusschen deze uren stonden kleinere cijfers, zoodanig dat elk gaatje vijf minuten beteekende. Door nu een pennetje in een van de gaatjes te steken kon men er zeker van zijn dat de wekker signaal gaf twee minuten voor en drie minuten na den tijd. Dit met het oog

dat men de kamer verlaten kon hebben en het signaal niet gehoord had.

Door meerdere pennetjes in te steken kan men het Menu voor den geheelen dag klaar maken. Een dergelijke wekker werd voor enkele jaren in Amerika al gebruikt en is als zoodanig niets nieuws. Wel iets nieuws is dat hij door zijn prijs nu onder het bereik van de amateurs komt (20 Mark)! Terwijl de Amerikaansche voor een gewoon mensch niet te betalen was.

De Deutsche Reichspost had een zestal stands op de bovengalerij.

Hier waren verscheidene zenders en ontvangers opgesteld. Alle zoodanig, dat een duidelijk overzicht over de gebruikte schakelingen mogelijk was. De Heeren Fuchs, Technisch Ober Post Secretar en Ingenieur B. Weitschat, ingenieur bij het Teleg. Techn. Reichsamt, waren zoo bereidwillig om een en ander in werking te laten zien. In de eerste plaats vermeld ik de opstelling van een complete Siemens sneltelegraaf. Nadat de papierband geponsd was, werd deze door den zender gevoerd welke de teekens verzond. Op het ontvangstation werden de teekens met een enorme snelheid in direkt leesbaar schrift op een papierband getikt van de normale breedte zoodanig ook bij de Hughes-telegraaf gebruikt wordt. Gebeurde het nu dat een bepaalde telegrammenreeks niet voor het ontvangstation bestemd was doch dat deze doorgezonden moesten worden, dan kon men door een enkele handbeweging een perforator aan den ontvanger sluiten en 't telegram of de telegramreeks geheel kwam geponsd te voorschijn, op ge-

lijke wijze als in het begin. Deze strook werd dan door een anderen zender geleid en het telegram was doorgezonden. Een en ander in een tijd veel en veel korter als de tijd waarin dit stukje over de sneltelegraaf gelezen kan worden.

Verder een Creed. Hier werd op de ontvangzijde het telegram in den vorm van een geponsd band ontvangen in tegenstelling met de S sneltelegraaf.

Verder was er een zender om hoorbare golven op te wekken, overeenkomende met een golfengte van ongeveer 100.000 K.M.!

Dan was er ook nog een heel belangrijke zender voor golven van 1 tot 2 Meter; een zender waarbij duidelijk getoond werd dat de spanningsbuiken bij verandering van golfengte zich verlegden.

Een 20 Watt Telefoniezender was ook in werking.

De Deutsche radio-omroep heeft zich daar met behulp van de Reichspost zeer snel ontwikkeld. Dit getuigde een geheel in werking zijnd 10 K.W. omroepstation. Het publiek kon door glazen deuren zien wat er in de muziekkamer gebeurde evenals in de Versterkerkamer en in de Hoogspanningsruimten. Aan den anderen kant van het gebouw was de eigenlijke zender opgesteld. Als microfoons werden in Duitsland de Reisz, de Siemens band, de kathodofoon van de firma Lorenz en een andere microfoon gebruikt, waarvan ik den naam niet weet. Wel weet ik ervan dat deze verschillende kleine microfoons bevatte welke elk op een speciale frequentie zijn afgestemd. Als versterker was de



Reisz versterker in gebruik. Deze had Marconi Versterkertransformatoren van een speciale constructie, en een automatische overmoduleeringsmeter.

Deze meter zal ik binnenkort speciaal bespreken evenals de Reisz microfoon. Van hooger hand zijn mij deze uitgelegd doch ik moest de belofte geven over de constructie de eerste twee weken niets te publiceeren.

De Berlijnsche amateurs hadden heel aardige en prima afgewerkte toestellen ingezonden, o.a. een kortegolfzender voor de 5 Meter en een zendversterker van den Heer Albrecht Forstmann. Van beide toestellen volgen binnenkort beschrijvingen.

Wat de litteratuur betreft, hiervan wordt de markt overstroomd, rijp en groen, dun en dik.

Over boeken zal ik binnenkort een over-

zicht geven, daar een en ander nog eerst doorgewerkt moet worden.

Van de tijdschriften noem ik in de eerste plaats voor den amateur: Der Radio Amateur. Voor den handel en ook voor den meergevorderden amateur Radio-Export en Der Radio-Handler, het vakblad van den bond van Deutsche radio-handelaren.

Het speelt me, dat ik er zoo weinig vooraanstaande Hollandsche amateurs trof. Een en ander is zeer bezienswaard en ik zou alle importeurs, handelaren en amateurs willen toeroepen: Ga toch naar de derde Funkausstellung, zoodra deze er is. Want ik weet dat ieder er voldaan van terug zal komen. De Heer Mr. Farree van de buitenlandsche afdeling van het bestuur van het Berliner Messe Amt, zal allen gaarne inlichten. Ik kan niet nalaten mijn dank te brengen aan de vele buiten-

## **T. VOORN, Radiohandel** **KINKERSTRAAT 88 - AMSTERDAM**

The G. V. Dullemitter 3½-4 Volt. Gloeisp. 40-80 Anodesp. Wordt gebruikt als Detector, H.f. en 1e L.f. versterker. Prijs f1.95. Is door verschillende klanten geprobeerd en wordt heel goed gevonden.

landers die mij, bij den moeilijken arbeid om een verslag te maken van deze Messe, hebben bijgestaan met inlichtingen. Wel kan ik mededeelen dat de Duitsche amateurs gaarne eens met hun Hollandsche collega's van gedachten willen wisselen. Mocht iemand nog iets naders willen weten over een en ander, mijn adres is voorloopig nog H. Bontekoe Irving, Postbox 48, Hilversum.

Binnenkort hoop ik een en ander nader te kunnen bespreken.

Berlijn—Hilversum, 10 Sept. 1925.

T. I. S.

## **Q.S.T.**

### **B. B. C. Luisterpost**

Het terrein van het nieuwe B.B.C. station nabij Bromley en Hayes beslaat nagenoeg een uitgestrektheid van 30 acres. Het is een vlak plateau verscheidene honderden voeten boven de zeespiegel en ligt op de grens tusschen Kent en Surrey. Het is natuurlijk mogelijk voor menig amateur met een goed ontvangtoestel om programma's van ver af te ontvangen, maar des te verder de ontvanger van andere stations is verwijderd, des te minder de kans op storingen veroorzaakt door nabij zijnde stations. Dit was een der hoofdredenen waarom het nieuwe station op zulk een eenzame plaats is gebouwd. Ofschoon niet te ver van Londen, wat het verder tot een ideale plaats maakt, want nu behoeft men slechts een betrekkelijk korte landlijn te benutten, is de kans van verstoringen door genereerende ontvangers nagenoeg buitengesloten.

Twee houten hutten zijn nu gebouwd, en deze bevatten al wat noodig is om de programma's op te vangen, met Londen te verbinden, en de noodige ruimte voor het onder dak brengen van de operateurs. Op het oogenblik zijn er verder twee fraaie masten voor de antenne. Deze zijn zestig voet hoog en twintig voet van elkaar verwijderd. De antenne zelve is van het z.g. „Beveridge"-type, en heeft niets met de masten te doen, die slechts daar zijn wanneer noodig voor verdere proeven. De „Beveridge" antenne heeft tot dusver de

gewenschte resultaten met succes bereikt. Het principe is als volgt. De lengte van de antenne is veranderbaar en wordt zoodanig ingesteld dat zijn eigen golflengte overeenkomt met die van het station dat men wenscht te ontvangen. Het is merkwaardig om de afmetingen gade te slaan, daar de lengte veel grooter is en men groote waarde hecht aan zijn richtingseigenschappen. Deze antenne is zoodanig gemaakt dat hij ingenomen en weer uitgezet kan worden in zeer korten tijd. De hoogte boven den grond varieert van ongeveer vier voet tot meer. Zij wordt direct op het te ontvangen station gericht.

De ontvanger zelf heeft een negental lampen.

De eigenlijke overeenkomst welke tot stand is gebracht tusschen de B.B.C. en de Amerikaansche Stations in verband met de Transatlantic Programma's is dat

Amerikaansche Programma's in Engeland ontvangen zullen worden op speciale avonden — nadat de gewone uitzendingen zijn afgelopen. Bromley zal ze opvangen, en doorsturen naar Savoy Hill, van waar ze weer zullen worden uitgezonden door middel van Daventry, en soms ook door de andere stations. Engelsche programma's zullen op gelijke manier voor de Amerikanen bereid worden. In dit geval zal Daventry alleen een rol spelen, en een speciale omroep vanuit Daventry zal worden uitgezonden op een tijd geschikt voor de Amerikaansche luisteraars. In Amerika is eveneens een speciaal ontvangstation gebouwd om de Engelsche concerten op te vangen. Dit station zal binnenkort te Maine worden voltooid. Amerika zal de Engelsche concerten weer uitgeven door middel van het station K. D. K. A.

### **NATUURLIJK LOODGLANS**

**EXTRA LUID EN ZUIVER**

Het beste dat verkrijgbaar is

**LAAGSTE PRIJZEN**

Goede werking gegarandeerd of geld terug

**MONSTERS OP AANVRAGE**

**British Central Electrical Co.**  
**Ltd.**

**6 & 8 Rosebery Avenue, LONDON E. C. 1**

**Aansprakelijke AGENTEN gevraagd in elk land**





## Korte Golfwerk

Onder deze rubriek te verstaan 't golf-lengtebereik tusschen 20 en 50 M. Dit is de laatste paar weken een zeer interessant luisterveld voor echte amateurs, minstens net zoo interessant en dikwijls nog veel meer, dan 't gebied der telefonie daarboven. De resultaten door amateurs hierop bereikt gedurende de laatste weken zijn frappant. Elken morgen van 7 uur tot een uur of negen is 't buitengewoon druk, in die uren zijn verschillende Nieuw-Zeelanders hier te hooren op golflengten 35—39 M. welke met een sterkte r5—r6 hier ontvangen worden.

Onder die „crack's" te noemen NZ2AC 34 M. die ook wel eens op 29 M. werkte en herhaaldelijk gedurende een tijdsverloop van een klein uur in verbinding blijft met diverse amateurs (r6 als F8TOK en 8WAG. De golflengten van die laatsten varieren tusschen 39 en 43 M. en met een energie van maximum 50 watt worden die heeren r5—r6 in Nieuw-Zeeland ontvangen.

't Summum is thans dat de antipood NZ2AE er in slaagde om gedurende 25 minuten in doorlopende gemeenschap te blijven met F8WAG, daar werd ontvangen met sterkte r4 en r5 terwijl zijn energie slechts 28 watt was! De beide Belgen B4YZ en B4RS zijn met  $\pm$  50 watt op 41 en 45 M. gehoord in N.-Zeeland r4—r5. Al deze heeren zijn in die vroege morgenuren te hooren. 't Rijtje gecompleteerd met NZ2K1, NZ2ct, UNNRL ('t slagschip „Seattle" USA) dat hier ontvangen wordt r6—r7 N40M evenals de U.S.A. torpedovernieler „Lichfield" onder de letters NUMM op 40 M. r7. Beide schepen bevinden zich in de buurt van Nieuw-Zeeland en staan herhaaldelijk met Fransche en Engelsche amateurs in verbinding. De Zweed SMZS werkt tegenwoordig vrij geregeld tusschen 18 en 25 M. met  $\pm$  5 watt en keihard hier te hooren. Dit alles telegrafie. De Japanners J2rz op 42 M. wordt hier r5 ontvangen.

Verder legio Brazilianen b.v. Bz2ck N41M, Amerikanen, Chilenen en Argentijnen die ware acrobaten zijn op genoemde korte golf. Zeer veel amateur telefonie op

$\pm$  45 M. nu en dan werkelijk goed te volgen o.a. G2LMO op 4 M. gramfoon Jazzband platen. Een ding vraag ik mij af waar blijven de Hollandsche korte golf-acrobaten die hun Fransche broeders niet nabij streven. Men vindt er verscheidene maar allen boven 40 M. Waar zijn de nazaten van onze PCII? Gooit Uw omroepontvanger aan den kant en bouw een korte golfontvanger, desnoods een zender en peil de ether op die golven die nog zooveel voor U verborgen houden. Voeg U bij die groote schare die steeds de spits heeft afgebeten, steeds nieuwe arbeidsvelen ontdekt heeft om later daarvan weer „rücksichtslos" verjaagd te worden. Er is nog ruimte genoeg. Een halve meter in golflengte boven Uw buurman op 20—40 M. en U stoort elkander niet.

PCMM en PCUU knallen oorverdovend en keihard met ratelende snelheid op 36 en 42 M. POX (Nauen) dito op 26 M. ANE (Aneta) op 47 M. en YZ (fort d'Issy) op 50 M. Een prestatie, zeker, aangezien deze laatste nog met een bluschvonk werkt en dat op die korte golf r6—r7 hier te hooren, zelfs midden op den dag tegen 1 à 2 uur 's middags nog goed te nemen.

Een drietal spoeltjes gewonden van 1 m.M. draad dubbel katoen op een plankje met 13 spijkers diameter 12 c.M. resp. 3, 4 en 6 windingen, een General Radio cond. 500 c.M. square law parallel over secundaire spoel van 4 windingen met Accurate fine-regelknop; een aperiodische antenne van 1 draad  $\pm$  15 M. en een antenne spoel van 3 windingen en 6 w voor terugkoppeling en een A 410 en Uw ontvanger is gereed. Bouw alles „low loss" d.w.z. met zoo min mogelijk eboniet en zoo kort mogelijke verbindingen. Zet de spoelhouders op 3 dunne smalle reepjes eboniet ongeveer 30 c.M. lang en 10 c.M. van de spoelhouder 't draaipunt. De sec. con. vlak onder de sec. spoel. Ant. en aarde direct aan spoelhouder, en U heeft de mooiste fijnregeling wat koppeling aangaat, aangezien de beweging nagenoeg evenwijdig is en 't zaakje genereert over den heelen condensator van 0—180°. Eventueel met max.  $2 \times L$ . Frequent er achter en ze zijn

H. R. S  
KEIZERSGRACHT  
TELEFO



TYPE „D"

B.T.H

mun-  
volle  
volui

DE UITVOI  
TEIT ZIJN

PRIJSCOUR

PRIJS type

"	"
"	"
"	"
"	"
"	"

NEUTRON-K

munten uit door hun buite

het geheel

f 0.90 pe

— comple

zilveren spir

— gebruiksa



**SMITH**  
6 - AMSTERDAM  
ON 34163

## Loudspeakers

ten uit door soliede en smaak-  
afwerking, grootste geluid-  
ne bij minimum vervorming

ERING ZOOVEL ALS DE KWALI-  
DAN OOK ONOVERTREFFBAAR

### ANT EN DEMONSTRATIE GRATIS

C1 (klein model) . . . . .	f 45.-
C2 (groot model nieuwe uitv.) -	60.-
D ( „ „ voor demonstr.) -	150.-
Schemerlamp-loudspeaker .	67.50
E" (Hoornlooze loudspeaker) -	90.-
C8 (klein model, eenvoudige uitvoering . . . . .	26.50

## KRISTALLEN

gewone gevoeligheid over  
le oppervlak

### er doosje

et met ———  
aalveertje en  
anwijzing —



allen te nemen. Ik constateerde reeds een paar „freak nights”, dat zijn je oogeblikken om niet onbenut, hetzij voor ontvangst hetzij voor zenden, voorbij te laten gaan. In die nachten zijn ongelooflijke afstanden te halen met minimum energie. Een paar gerepareerde hoogvacuumlampen van 't ontvangtype zijn voor die golven al goed geschikt als zendpitten. Als zendschema's 't beste Hartley, Meissner, maar nog beter „Mesny”. Deze laatste om zijn keiharde signaalsterkte en gemakkelijk genereeren waarmee zelfs nog tot op om en nabij de 20 M. kan gezakt worden. De winter komt weer aan, dus nu aan 't werk en vorm een Q.S.L.-rubriek in Radio-Wereld met opgave van sterktecijfers en golf lengte en neem goed kennis van 't fading effect want dit bestaat onder de 50 M. eveneens en wel in zijn meest grillige vorm, doordat de signaalsterkte in zeer kort tijdsverloop van enkele tellen van zijn maximum door een bijna onhoorbaar minimum weer op zijn maximum terugkomt. Eerst dan heeft een waarneming waarde. Een goed geijkte Numans generator als golfmeter er naast en 't stel is compleet.

C. J. G.

## LABORATORIUM

Wij waren in de gelegenheid bij de Fa. Herman Verseveldt te 's-Gravenhage de nieuwste creatie van deze — van ouds bekende — firma te bewonderen, n.l. een op en 1 meter langen antenne werkende, „Superheterodyne BV9” ontvanger.

Dit zeer selectieve toestel is met een negental lampen uitgerust en wel 1 detector, 1 generator, 3 Hoogfrequentversterkers, 1 (tweede) detector en 3 weerstandsgekoppelde laagfrequentversterkers. Door middel van een cap. vrije wipschakelaar beschikt men over twee golfbereiken, van 300—900 en van 600—2100 M. Het apparaat werkte perfect, terwijl de bediening zeer eenvoudig is. In het toestel zijn een drietal gloeidraad weerstanden aangebracht (1 voor de oscillatorlamp, 1 v. d. H.F. lampen en 1 voor de L.F. lampen). Deze worden op de juiste waarden ingesteld, zoodat men hieraan niets meer behoeft te veranderen. De negen lampen worden gelijktijdig ingeschakeld door een, buiten op het toestel aangebrachte weerstand. Door verplaatsing v. d. telefoonstop is het mogelijke op 7, 8 of 9 lampen te luisteren.

Een buitengewoon goed toestel!

JOH. SCH.

iets nieuws onder de zon.

## The Radiowonderlamp

is datgene wat U zoekt tegen een populaire prijs en hoogste kwaliteit.

Prijs f 3.50 per stuk

Stroomverbruik 0.06 Amp.

Plaatstroom van 30—80 Volt.

Levering onder rembours.

H.H. Handelaren belangrijke korting.

A. Da Silva,

Hooistraat 1 — AMSTERDAM (Betondorp)



DAT er op de IRTA veel gesuperhetero-„dyneerd” werd en

DAT de meesten nog aan het super-„soupeeren” zouden zijn indien de muzikanten niet uit en de lichten niet naar bed waren gegaan.

DAT H.K.H. Prinses Juliana de IRTA bezocht en

DAT er een koninklijk toestel was met een bordje: „Dit toestel gebruikt H.K.H. Prinses Juliana tot haar volle tevredenheid. Wij doopten het *Koninginne*-toestel.”

DAT ik Prins en Koning tegelijk was. DAT dientengevolge de beschrijving van het toestel in de Luistergids een vergissing is en het cliché optisch bedroeg.

DAT alle katers in het donker grijs zijn. de NSF-kater uitgesloten.

DAT de kater van PA5 donkerbruin was

DAT de geniale uitvinder van de Sylverex-stop, waarmede het mogelijk is elke lampontvanger in enkele seconden tot een kristalontvanger te metamorfeeren, zich in alle bescheidenheid naast Philips terug trok.

DAT van de 161e toepassing van clix — het bezigen als herkenningsteeken bij afspraakjes — een dankbaar gebruik werd gemaakt, maar

DAT de kleuren m.i. niet toereikend zijn om toepassing op ruimeren schaal aan te moedigen.

DAT een vergissing hier resultaten erger dan kortsluiting kan veroorzaken, doch DAT Radium alles herstelt.

SLAEP VAECK.

**Ons TYPE P. 3 - O. 5  
EN HET  
SUPER-  
HETERODYNE  
S. O. 8**

voldoen aan de hoogst  
gestelde eischen

- Vraagt -  
Prijscourant

**Fa. Ridderhof & v. Dijk**

BOTHADWARSTRAAAT 37-39  
TELEFOON 345 - ZEIST



# RADIO

onder ieders bereik  
**4 lamps Toestel  
f 185.- compleet**

Ook op 12 mnd. termijnen  
zonder verhooging 3 jaar  
garantie. Vraagt prijscourant  
ook van onderdeelen.

**GEBRS. PRINS**

Hartenstraat 2a - Amsterdam  
Telefoon 46181



# ERICH MEYLER

DEN HAAG ::: Telefoon 32720

Fabriek van ISOLEERMATERIAAL  
Rotterdam - Zwaanshals 121-125

## EBONIET

in PLATEN en STAVEN steeds uit voorraad  
Diepzwart - Kleurvast - Hoogglans-gepolijst

**Kwaliteit: DE BESTE  
Prijs: DE LAAGSTE**

LEVERING UITSLUITEND AAN DEN HANDEL

**Hollandsche  
Radio Onderneming**

P. NIEUWLANDSTRAAT 104  
Tel. 52485 Amsterdam

**ENORME  
PRIJSVERLAGING  
HONINGRAATSPOELEN**  
Kwaliteit Onovertroffen

VRAAGT HEDEN OFFERTE

Levering uitsluitend aan den Handel

## OOK VOOR VOLUME



De voortreffelijke combinatie  
van H.F. en L.F. versterking  
verklaart het machtige -  
toch zuivere - geluidsvol-  
lume van ons type B IV.  
De zorgvuldige constructie  
zorgt voor de rest.

**Fa. W. Boosman**

Instrumentmakers der  
- Kon. Ned. Marine -

Telefoon 49103

Warmoesstraat 97, A'DAM

# — De Radio-Tentoonstelling te Londen —

door A. W. R. ANDERSON.

„Naar mijn meening bestond Radio reeds toen de pre-historische man voor d eerste maal de betekenis begreep of voelde van de glimlach van de pre-historische vrouw” — zoo begon Senator Marconi zijn redevoering na den openingsmaaltijd der tentoonstelling, welke officieel door Lord Wolmer, de Onder-Directeur van het Postwezen, Zaterdag j.l. in de Royal Albert Hall geopend werd.

Ofschoon de zaal gevuld was met zulk een menigte ontvangers, dat alle mogelijke soorten en variëteiten vertegenwoordigd waren, terwijl de prijzen varieerden tusschen enkele guldens en nabij twee duizend guldens; toch was het van het eerste oogenblik dat de tentoonstelling voor het publiek open was, niet de opzet om de fraaie meubelstukken, welke op kunstige wijze prachtontvangers behielden, te bewonderen. Er was ergens in het midden der zaal een klein tafeltje, en er bestond letterlijk een race om dit te vinden. Op dit tafeltje lag een ruw en eenvoudig-gemaakte vereeniging van koper, hout, draad en touw. Dit eenvoudig uitziende hoopje van „oudroest” was inderdaad het oorspronkelijke apparaat waarmede Senator Marconi zijn eerste Radio Signaal dertig jaren geleden de lucht injoeg. Het bestaat uit een oud type Morse Sleutel, een tien-inch inductiespoel, een vonkenbrug, en een aardeplaat bestaande uit een rood koperen plaat van een vierkante yard, welke door middel van twee bamboestokken is opgehangen.

Vier Marconi Luidsprekers in de zaal kondigen met reuzen stem nu en dan aan dat er in de galerij verdere historische merkwaardigheden te bezichtigen zijn. Er is daar een kleine tentoonstelling van Radio-apparaten, welke misschien minder bekend en besproken zijn, maar niet te min een even grooten invloed hebben gehad op de ontwikkeling van de hedendaagsche Radio-omroep. Bevestigd aan twee stuk-

jes hout staan twee vreemdziende glazen bollen, die op den eersten oogopslag veel op ouderwetsche kooldraadgloeilampen gelijken. Er is echter meer in deze lampjes dan juist een gloeidraad, en een stukje draad komt door het glas heen en is voorzichtig met koord vastgehouden, alsof de lamp gewond is. Deze twee vreemd aanzijende lampjes zijn inderdaad de twee eerste Radiolampen die door Dr. Fleming in 1904 gemaakt werden.

Om het publiek te laten zien welk een vooruitgang er in de laatste twintig jaar tot stand is gekomen staan op den volgende stand een tweetal monster silica zendlampen, verscheidene inches in doorsnede en circa twee feet lang.

Van verder belang is de inzending van 'n waterdichte zend- en ontvanginstallatie, zooals door de Board of Trade is voorgeschreven en waarmede iedere passagiersboot moet uitgerust zijn in minstens een van de reddingsvloepen.

De accu's en de elektrische motor zijn afzonderlijke eenheden, terwijl de rest van de uitrusting is geïnstalleerd in een waterdichte kast. De telegrafist kan door een glazen ruit alle noodige onderdeelen zien. Om het apparaat in werking te stellen heeft hij slechts een deur te openen, welke den stroom aansluit en de kast inwendig verlicht. Terwijl hij zijn arm door een waterdichte mouw, welke inwendig aan de kast is bevestigd, steekt, om zijn hand binnen in de kast vrij te hebben om de installatie af te stemmen en de Morsesleutel te bewerken. Met een kracht van slechts een vierde kilowatt kan deze installatie een afstand van 150 mijlen bereiken.

Onder verdere merkwaardigheden moeten nog vermeld worden een volledige Radio-hut, zooals deze nu in de grootere schepen geïnstalleerd worden, alsook het origineele apparaat dat in Zuid-Afrika gebruikt werd tijdens een toespraak van Z.K.H. de Prins van Wales om zijn toe-

spraak weer te geven aan duizenden mijnwerkers.

Om de Hollandsche Amateurs een vergelijkung te geven tusschen de omroepapparaten op de Amsterdamsche Tentoonstelling en de Londensche, zal het wellicht interessant zijn om hier even eenige van de nieuwtjes te beschrijven.

De meeste firma's hebben dit jaar hun aandacht gevestigd gehad op solide en luxueuze afwerking, alle bijzonderheden in de apparaten zijn tot in de kleinste details smaakvol uitgevoerd. Een voorbeeld van weelderige afwerking is te zien op den stand van Burndept, waar een kristal „de Luxe” ontvanger in een bijna natuurlijke imitatie schildpadden doos is inge-



bouwd. De hoekstukken zijn gepolijste zwarte pilaren, terwijl het geheel rust op vier barnsteenen voeten. Een andere kristalontvanger die hier nog even vermeld moet worden is meer een nieuwtje dan een luxe artikel. Het is in den vorm van een boek, genaamd „The Listener”, bij E. R. Fone (earphone).

Op de B. T. H. stand is een rijke keuze van Luidsprekers en Fig. 1 laat U een dezer zien welke een dubbele dienst verricht. Het is namelijk een schemerlamp alsook tevens luidspreker. Een groote keuze van schermen maakt het mogelijk den luidspreker met alle ameublementen te doen harmonieeren.

(Wordt vervolgd.)

	<p>ZIJT GIJ GESTELD OP ZUIVERE, KLANKVOLLE MUZIEK ? GEBRUIKT DAN ALS <b>LUIDSPREKER</b>  MET REGELBAAR TOONFILTER</p>	
<p>Lijnbaansgracht 231 Hoek Leidschegracht Tel. 32082</p>		

## Van de I.R.T.A.

IN stand 14, „Radiozet Zeguers”, Maastricht, prijkten tientallen keurig uitgevoerde Vitus-apparaten, waaraan als nieuw type de Super Mondial, een 6 lamps Sup.-Het. is toegevoegd. Verder zagen we hier nog eenige series geheel in een celluloid huis ingebouwde honigraatspoelen.

De fa. V. Zwaan, alhier bracht eveneens eenige nieuwe instrumenten, waaronder de Colvern-condensator, de Edison Bell variometer, geschikt voor ontvangst van golven van 300—1600 Meter en voorzien van automatische s-p schakeling, Neutrodyne condensatoren en eenige nieuwe luidsprekende telefoons, fabriekaat Baldwin.

De fa. A. A. Posthumus, Baarn en W. Boosman, Amsterdam, exposeerden het zoo gezochte General Radio-materiaal, aangevuld met een Tandem-condensator, twee l.f. transformatoren met resp. overzettingen van 1 : 2 en 1 : 6 en eenige var.condensatoren en gloeiweerstand voor zenders. Voorts Pijne transformatoren, E.Z.T. en Accuratune fijnregelknoppen. De laatstgenoemde fa. toonde bovendien nog eenige uit deze materialen samengestelde ontvangtoestellen, die reeds bij den eersten blik verborgen prestaties doen raden.

Anodegelijkrichters, diverse toestellen, waarbij een apparaat met ingebouwden luidspreker en verder honderd onderdeelen waren te zien op den stand van de fa. A. E. Gerritsen, alhier.

De aangrenzende stand van de Nederl. Radiowerken, Doorn, bevatte het veelbesproken Monoknop-apparaat, een weinig pretentieus, eenvoudig te bedienen, toestel. Een gebruiksaanwijzing vermeldt de stations en instelling daarop, onverschillig of het toestel op een kleine of groote, buiten- of binnenantenne is aangesloten. Het toestel is voorzien van de nieuwste Philips' dubbelroosterlampen A 141, waarvoor de gloeistroom en de anodespanning zoo gering zijn, dat de daarvoor benoedigde batterijen in een lade onder het toestel geborgen kunnen worden. De eenvoudige bediening, beknoptheid, maken het toestel uitermate geschikt voor den leek. Een 2-lamps-versterker in dezelfde uitvoering aangesloten op de „Monoknop”, maakt luidspreker-ontvangst mogelijk.

Voorts 3 en 4 lamps luxe-ontvangers, ingebouwd in gepolitoerd mahoniehouten

en afsluitbare kasten; golfmeters en andere onderdeelen, waaronder nog opvielen de speciale K.G. spoelen.



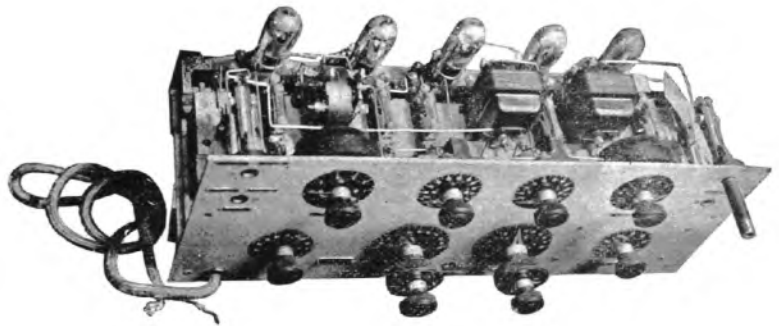
Monoknop-ontvanger, Golfbereik 1000—2600 M.

Recht tegenover dezen stand demonstreerde de Amsterd. Radio Societeit, een aantal eenheden, geestig samengevat onder den naam Multiknop-toestel. Het rus-

Evenals verleden jaar troonde de fa. H. R. Smith, Amsterdam, op het groote podium, ditmaal uitkomend met B.T.H. luidsprekers, ontvangtoestellen, telefoon, lampen, e.d. De aantrekkelijke „bruine serie” is met vele nieuwe typen verrijkt, waarvan de hoornlooze luidspreker met gespannen stalen tong en zwevend, uit geïmpregneerd linnen vervaardigd, membraan, wel het meest op den voorgrond treedt.

Wat de apparaten betreft, de afbeelding van het Neutrodyne-chassis spreekt boekdeelen.

Het Nederl. Industriebureau, alhier, ontptopte zich als een onzer best geëquipeerde import-huizen. Rauland en All American hoog-, middel- en laagfreq. transformatoren, Magnavox, Dulivox en Televox luidsprekers, Diolampen en onderdeelen, Gossen meetinstrumenten en



Een Neutrodyne-ontvanger met geheel metalen chassis, waarin gebouwd een 5-lamps-ontvangtoestel, bevattende twee hoogfrequent- en twee laagfrequentversterkers. Het golfbereik is van 200 tot 4000 meter, dus geschikt voor ontvangst van alle omroepstations.

teloos propageeren van deze sympathieke vereeniging werd beloond met een beduidende toename van haar ledental.

last not least Ediswan lampen en apparaten, dit alles in een verscheidenheid die haast niet te overzien was.

## EBONIET EN RUBISOLAN

2 Specialiteiten voor Radio- en Roentgenapparaten. Uit voorraad Den Haag

**EBONIET**, kwaliteit J.L. Soort gew. ca. 1,2. **Eén kwaliteit, de beste!**

Platen: ruw, gezandblaasd, gemarmerd, gepolijst, van 0,5 m.M. tot 35 m.M. dik

Staven: ruw, geslepen, gepolijst, gekarteld van 3 m.M. tot 70 m.M. Ø.

Buis van 2 m.M. tot 100 m.M. Ø.

Frontplaatjes: diep zwart gepolijst of gemarmerd in 28 diverse afmetingen.

**RUBISOLAN**: Doorslagspanning bij plaatdikte van 1 m.M. 25000 Volt.

Platen van 0,1 m.M. tot 30 m.M. dik.

Buis in diverse Ø.

**VORMSTUKKEN** voor Laboratorium, Industrie, enz.

**N.V. DE RUBBER INDUSTRIE**

25 a KORTE HOUTSTRAAT — Telefoon 13171 — DEN HAAG

Verkoopkantoor voor den Export van de Manufacture Générale de Caoutchouc

**C. JENATZY-LELEUX**

Fabrieken te Brussel en Luik



Het grootste succes  
der I.R.T.A.  
was  
den verkoop van  
de  
„Vitus”  
Radio  
Toestellen

Zij die nog geen Prijscourant hebben  
ontvangen kunnen deze bekomen bij de  
hoofdvertegenwoordiging v. Nederland:

RADIOZET  
ZEGUERS  
MAASTRICHT



**N. R. H.**

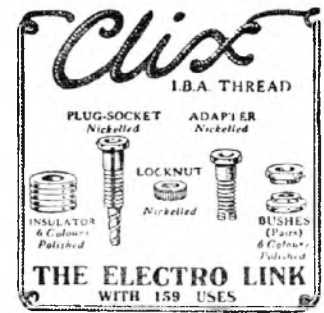
**NED. RADIO-HANDEL, Anna Paulownastr. 49, DEN HAAG**

**WALVER-CONDENSATOREN**

Standaard 1000 c.M. z. fijn . . . . .	f 5,45	Square law 1000 c.M. z. fijn . . . . .	f 6,10
.. 1000 c.M. m. fijn . . . . .	- 7,20	.. 1000 c.M. m. fijn . . . . .	- 7,85
.. 500 c.M. z. fijn . . . . .	- 4,15	.. 500 c.M. z. fijn . . . . .	- 5,45
.. 500 c.M. m. fijn . . . . .	- 5,75	.. 500 c.M. m. fijn . . . . .	- 7,20
.. 300 c.M. m. fijn . . . . .	- 5,45		
.. 200 c.M. m. fijn . . . . .	- 5,20		

Deze Condensators munten uit door hun stabiele, solide uitvoering, met zeer zware eindplaten, voor ééngatsmontage

Bliksembeveiliging voor Antenne met verstelbare punten in glazen buisje . . . . .	f 1,70
Antenne-aardeschakelaar met speciale aansluitkl. met veerende contacten . . . . .	- 2,90
Groene snoertjes met aangemont. oog en 20 en 30 c.M. lang p. st. . . . .	- 0,20
.. 40 en 50 c.M. „ p. st. . . . .	- 0,25
Fijnregelknoppen, waarbij fijn en grofregeling met dezelfde knop geschiedt. . . . .	- 6.—
Aansluitklemmen, rood en zwart . . . . .	- 0,25
Gecombineerde aansluitklem met stekker, rood en zwart . . . . .	- 0,30



Een nieuw seizoen  
en een nieuw geluid!

Probeer de nieuwe CLIX-busjes  
alom verkrijgbaar 10 ct. per stuk

**Transformer Works**

AMSTERDAM  
Baarsjesweg 158 - Telef. 28107



H.H. AMATEURS:  
Een goede laagfreq. Transformator is een eerste noodzakelijkheid in Uw toestel Vraagt dus Uw leverancier de „TRANSFORMA” met 3 jaar garantie. Prijs f 7.50 Wacht U voor namaak. Let op den naam „TRANSFORMA”!  
Geen verkoop aan particulieren

**4 LAMPS TOESTEL**

met 3 jaar garantie f 75.—  
Ook op GEMAKKELIJKE BETALINGSCONDITIES  
**LISSEN en overige eerste klasse onderdeelen ruim voorradig**  
Levering ook aan den handel  
**Andersen en Polak**  
P.C. Hooftstraat 40, Tel. 26587, Amsterdam

**Radio-Secteur**

4-Lamps ontvanger, zonder Accu, zonder Anodebatterij  
Een buitengewoon eenvoudig te bedienen toestel. Het geeft alle stations op luidspreker, luid maar onvervormd. Vraagt inlichtingen.

**P. A. KURTH - ARNHEM**  
TELEF. 326. ZWANENSTRAAT 1b—2  
Leverbaar alle diverse Radio-toestellen.

**ISIDOR ADRIAANSENS**

KORTE KERKSTRAAT 6 - TER NEUZEN  
De Franache Métaillampen SBR. 0.06 Amp. st. ver. en andere merken. Zoolang de voorraad strekt prijs f 4.35

Bij Ridderhof en v. Dijk, Zeist, bleek als altijd het woord Simplex domineerend. De juist uitgekomen Veron gloeiweerstand en O.-V.-schakelaar combinatie staft dit wel en ook de vele super-, draagbare-, luxe- en Simplex-apparaten, rolschakelaars en Sinusspoelen waren meer dan aantrekkelijk.

Sifam meetinstrumenten voor alle mo-

in den stand der fa. A. Helffer, Amsterdam. Hier maakten we kennis met het Celeron, een Amerikaansch isolatie-product, bestaande uit lagen van gewezen stof, die verzadigd met een synthetische hars, onder hoogen druk zijn samengeperst. Voorts draad in diverse alliages, dikten en weerstanden.

Het Duitse Huth-concern werd verte-

cert luidsprekers en meerdere, in eigen atelier geconstrueerde, ontvangapparaten.

Fa. P. Geervliet, Amsterdam, kwam uit met de M3, het uitstekend geproportioneerde NSF-apparaat, alsook de W 12, het z.g.n. Koninginne-toestel, dat uiteraard veel bekijks trok. Deze fa. voert tevens de Naylor „Fulstop” condensators, behorende tot de „rechte-lijn” klasse en uitgevoerd met 360° schaal.

Een gedeelte van dezen stand was afgestaan aan den H.D.O., die met woord en schrift zijn doel propageerde en er dusdoende in slaagde vele nieuwe contribuanten aan het Instituut te verbinden.

Kristal- en lampontvangers te kust en te keur, anode-gelijkrichters en alle mogelijke toebehooren, waren uitgesteld in stand 32a van de fa. A. v. Gelder, alhier.

In stand 32b (fa. Schadd & Co., Amsterdam) demonstreerde men de betrouwbare werking, mede de eenvoudige bediening van den Rosengart roteerenden gelijkrichter. Voorts waren daar te zien eenige Lorenz omvormers, ontvangtoestellen en Hydra blokcondensatoren. Varta-gloe- en anode accumulatoren en diverse tegen inwerking van zwavelzure geprepareerde accuklemmen.

Vandaar naar stand 34, ingenomen door de N.V. Heybroek's Groothandel, alhier. De „Selective” toestellen zijn uitgevoerd in „Desk” of „Cabinet” model en leverbaar met al dan niet ingebouwde spoelen. Donar-bliksemafleiders, Hagevox luidsprekers, Tekade telefoons uitgerust met een bijzonder krachtig magneetsysteem,



De keurig verzorgde stand van de fa. Ph. J. Schut, alhier. Men lette op de typische constructie van de Ducretet-apparaten.

gelijke doeleinden, Weilo laag- en middelfrequent transformators- en storingsfilters exposeerde de Amsterdamsche firma E. Zanten.

M. Ph. Meiler, alhier, kwam uit met een verbluffende sortering isolatiemateriaal, koper- en weerstandsdraad, soldeer met harskern, enz.

Dan volgden weer luxe-apparaten in diverse modellen, geëxposeerd door Nephora, Amsterdam. Hier troffen we eveneens de Tantal-Niob gelijkrichter aan, die thans in compacten vorm op de markt is gebracht.

N.V. Techn. Handelsbureau J. C. v. d. Velde, den Haag, vroeg aandacht voor haar Energo bemantelde l.f. transformatoren; Sylverex kristallen en de Crystalstop, een handig instrumentje waarmede elke lampdetector in enkele oogenblikken door een kristaldetector is te vervangen.

Opvallend was het Tubantia-toestel (type A). Dit 4 lampsapparaat (1-1-2) is uitgevoerd met ingebouwde spoelen, wit-metalen frontplaat en o-v. schakeling.

Opnieuw betraden we dan het gebied der isoleerende stoffen, nu samengebracht

genwoordigd door de fa. Biedermann & Co., alhier, die de hoogstaande fabrikaten van deze fabriek op voortreffelijke wijze exposeerde. Verder nog Amigs en Con-



**Stelt U hoge eischen  
aan een Luidspreker?**

**Heeft U werkelijk een fijn  
ontwikkeld muzikaal gehoor?**

Vraagt dan inlichtingen omtrent het wereldvermaarde fabrikaat der firma  
— S. G. BROWN te Londen bij —

**N.V. Techn. Handel-Maatschappij**

„Détha”

**Stadhouderskade 65, Amsterdam. Tel. 22888**

Alleen vertegenwoordigers voor Holland en Koloniën der  
Telegraph Condenser Co. Ltd. London en der  
Fa. S. G. BROWN, London



Förg condensatoren en Powerful-anode-batterijen, zijn de meest opvallende artikelen. Verder troffen we aan eenige zeer waardevolle en doelmatig geconstrueerde eenheden voor weerstand- en smoorspoel-versterking.

Fraai afgewerkte Fransche apparaten werden geëxposeerd door de N.V. Handelsvereniging v.h. fa. Folkeringa, Groningen, voorts een zeer opmerkelijke var. condensator, fabriek U. S. Tool, waarvan het buitenste platenhuis geheel uit één stuk plaatkoper is gebogen. De draaibare platen zijn van stevig plaatkoper, terwijl de eindplaten van zwaar plaatkoper zijn.

Voor fijnregeling wordt het geheele platenstel met schaalknop, met een vertraging van 1 : 16 door een vernuftige frictie- overbrenging bewogen.

Een interessante verzameling radiomateriaal troffen we aan in den stand van het Ingenieursbureau Connector, alhier. Naast de het viertal reeds bekende typen werd thans een 4 lampstoestel getoond voor een golfbereik van 1000—2400 Meter. De buitengewoon kleine afmetingen, praktische en goed doorgedachte constructie en bovenal de gemakkelijke bediening zijn ongelooflijk. De lampen zijn inge-

bouwd, terwijl antenne, aarde, laag- en hoogspanningsbatterijen ergens aan een stopcontact kunnen worden aangesloten, via een onverwisselbare stekker en een 5 aderig-snoer wordt de energie dan naar het toestel geleid.

Voorts Weston meetinstrumenten, klinken en automatische plugs; een typisch uitgevoerde low-loss condensator, fabriek Barrett & Paden en een fijnregelbare houder voor korfspoelen. Dit instrument is geschikt voor inbouw en kan door een buiten het toestel blijvende knop zeer precies bediend worden.

De Fa. Gebr. Prins, alhier, liet een zeefkring zien waarmede het b.v. mogelijk is PCFF uit te stemmen. Overbodig te zeggen dat een dergelijk apparaat in Amsterdam, bij primaire ontvangers goede diensten kan bewijzen. Verder div. apparaten, waarbij ook een salontoestel ontworpen voor aansluiting op het lichtnet, alsmede een uitgebreide collectie onderdeelen.

Een serie degelijk vervaardigde ontvangtoestellen werd geëxposeerd door de fa. Andersen & Polak, welke tevens als agente optreedt voor Lissen Ltd. Radio-Dekker, alhier, toonde ons een aantal onderdeelen voor Neutrodyne en Supers,

**N.V. Exportmij. „BETTERLIGHT”**  
Tel. 405 RIJSWIJK Z.H. Tel. 405

**Radiolampen „A D W I L L”**  
in elke hoeveelheid uit voorraad leverbaar

1e klas fabriek, tegen  
zeer concurrerende prijzen

Uitsluitend aan den handel

In alle plaatsen van het land verkoopsagenten gevraagd

een permanente kristaldetector in lampvorm (Paramount), Blaupunkt-telefoons en Idiait Kristallen.

De Holl. Isaria Mij. en Radio Mij., alhier, kwamen uit met enkele typen lampen en kristalontvangers, waaronder het onlangs beschreven Caruso-apparaat en verder diverse onderdeelen.

Eindigen we ditmaal bij den stand van de fa. J. H. Leenders, Steyl-Tegelen, waar een bonte mengeling van honigraatspoelen, Amplia i.f. transformatorspoel, stekers, enz. als het arbeidsproduct van dezen groot-industrieel ter bezichtiging lag uitgesteld.

(Wordt vervolgd.)



**C.A.V.**



## Wonder Radio BATTERIJ

**Een belegging — Spaar geld**

De C. A. V. 60 Volt H. T. 3 kost bij aanschaffing meer dan droge cellen met lage capaciteit, maar blijkt, aangezien zij steeds herladen kan worden, op den duur beduidend voordeliger te zijn; bovendien geeft zij gedurende haar geheele leven betrouwbare resultaten. Zij elimineert gekraak, verhoogt volume en verbetert zuiverheid. De herlading kost hoogstens f 1.50, zoodat Uw **anodespanning** dus gedurende 12 maanden een uitgave vordert van f 6.— of minder dan de prijs van één droge batterij.

## BRITSCHE EN BEST

VRAAGT INLICHTINGEN BIJ:

**Techn.-Bureau BIJLEVELD**  
30 Roelof Hartstraat // AMSTERDAM

**C.A. Vandervell & Co., Ltd.**  
WARPLE WAY, ACTON, LONDON, W.3

# Correspondentie van Lezers

De plaatstroomgelijkrichter.

Delft, 1 September 1925.

Geachte Redactie,

Naar aanleiding van het artikel van den heer A. v. Sluifers over „Plaatstroomgelijkrichters” wil ik de volgende opmerkingen maken:

Allereerst dank ik den heer v. S. voor de opmerking over de wijze van aansluiting der snoeren (met een knoop achter de frontplaat bevestigd). Dit is een verbluffend eenvoudige oplossing, daar ik het bezwaar gevoeld heb om de aansluitingen op de frontplaat zelf aan te brengen (b.v. met buspen of mannetjes). De combinatie „Transforma” 1 : 1 en 2 condensatoren van 2 m.f.d. is wel bromvrij. Op een 3 lamps toestel (A 410, A 406 en B 406) is van gebrom niets te hooren. Is dit echter wel het geval, dan bestaat er inductie op het gelijkstroom gedeelte. Door verplaatsing van de smoorspoel en lampen kan men dit geheel opheffen. Op telefoon met 3 lampen moet het volmaakt stil zijn, dan werkt het apparaat pas goed. Verder mag het niet te dicht bij het ontvanger-toestel geplaatst worden. Men begint met het apparaat op pl.m. 2 M. afstand te plaatsen van den ontvanger en bringe het dicht bij. Naast het toestel is dan wel een plaats te vinden, waar vandaan geen inductie op de ontvanger plaats vindt.

Om 100 V. te krijgen is  $2 \times 150$  V. op de transformator voldoende, althans bij dubbele gelijkrichting. Waarom miniwatt lampen gebezigd?

Mijn ervaring is, dat die lampen een dergelijke hooge plaatsspanning niet verdragen; het rooster komt ook op dezelfde spanning. De levensduur is dan zeer kort, volgens opgave van kennissen pl.m. 3 mnd. bij veelvuldig gebruik. Helgloeiende lampen kunnen wel 240 volt plaatsspanning hebben. De prijs moet men ook in aanmerking nemen. 2 lampen A 410 kosten b.v. f 12.—, terwijl met helgloeiende lampen van ander fabrikaat men met 4 à 5 gulden klaar komt. Ik gebruik al sedert lang twee Radivac lampen met een wisselspanning van  $2 \times 150$  V. op de platen. De gelijkrichter levert pl.m. 30 m. amp. bij 100 volt, ruim voldoende voor een 4 lampster met 2 lampen B 406.

Hoogachtend,

Abonné,  
W. SMITS.

Radio Bakens.

Amsterdam, 6 Sept. 1925.

Mijne Heeren,

Naar aanleiding van het interessante artikel „Radio Bakens” voorkomende in R.-W. No. 34, blz. 640, 2e Jaarg. zij het mij vergund een kleine opmerking te maken.

In de 1e kolom, regel 13 v. o. staat:

„Schepen, die met een ontvangerinrichting voor deze signalen waren uitgerust, konden bij mistig weer te weten komen of zij zich binnen een bepaalde afstand van een of ander vuurschip bevonden.”

Dit is waar, doch slechts de halve waarheid, want met een ontvangerinrichting voor onderwaterkloksignalen kan men zéér goed de juiste richting van het gehoorde (gepeilde) vuurschip bepalen.

Voor den lezer, die hier meer van wil weten, verwijs ik naar „Het Seinen”, geschreven door de Heeren Noordraven en v. d. Boom, uitgegeven door de fa. Duwaer & van Ginkel.

U dankend voor de verleende plaatsruimte verblijf ik met de meeste

Hoogachtung,

J. DE HAAN,  
2e Off. K.N.S.M.

## De cylinder-antenne.

Amsterdam 2 September 1925.

Geachte Redacteur, verzoeken beleeft het volgende te willen plaatsen in het belang van het amateurisme in 't algemeen en op verzoek van uwe redactie, zie Radio-Wereld No. 35.

Als getrouw lezer van en snuffelaar in Uw aantrekkelijk en zeer interessant blad, volgde ik natuurlijk ook het door den heer Jac. Reinhard te Scheveningen ingezondene omtrent zijn „De werkelijk draadlooze antenne”.

Getroffen werd ik door de uitdrukking van dezen hartelijken radio-amateur, die zijn vinding direct binnen het bereik brengt van ieder belanghebbende, deze uitdrukking n.l.

„Ik vind het jammer, dat U er weinig belang in stelt, doch wat ik maakte is werkelijk in orde.”

Wij amateurs hebben in de eerste plaats aan-

Waar niet verkrijgbaar wende men zich rechtstreeks tot ons

moediging noodig, daarom „geachte heer Reinhard”, overigens mij geheel onbekend, ik dank u uit naam van vele collega-amateurs, U hebt ons werkelijk iets goeds gegeven, iets eenvoudigs, niet kostbaar en uitermate gemakkelijk aan te brengen.

Nu geachte Redactie de bevindingen, waarom U verzocht! Ik construeerde een zinken cylinder als afgebeeld in R.-W. No. 35, maakte de afmetingen iets groter dan opgegeven n.l. 30 c.M. hoog met een middellijn van 42 c.M. (hiervoor is noodig  $\pm 1$  M. zink van de opgegeven breedte), ik verbond onder- en bovenkant door middel van kruisgewijze aangebrachte 2 strookjes zink; de snijpunten dezer strookjes verbond ik door een stukje litze-antenne draad, 't geen in het midden makkelijk te splitsen is voor het inbrengen en vastsoldeeren (vooral soldeeren) van den invoerdraad.

Als invoerdraad gebruikte ik geheel geïsoleerd electron-draad en bracht dit naar het toestel.

Den cylinder hing ik tusschen twee stokken welke ik aan den nok van mijn dak had vastgemaakt.

Het resultaat is buiten verwachting.

Tot dusver gebruikte ik een ééndraadsantenne ( $\pm 30$  M.) en hoewel de afstemming op dezen cylinderantenne iets minder gemakkelijk is (mede door ongewoonte) — is het geluid voor telefoon op 2 of 3 lampen subliem en op 4 lampen per luidspreker voor groote, hooge kamer zéér mooi — hoewel iets zachter dan op ééndraadsantenne.

Amateurs die dezen zelfden proef willen nemen, geef ik in overweging precies de aangegeven methode te volgen en er vooral op te letten, dat de invoerdraad wordt bevestigd in het hart van den cylinder, dit is blijkbaar de beste en meest gewenschte bron van energie, daar ik eerst probeerde het onderste kruisverband te benutten, waardoor ik een belangrijk mindere ontvangst constateerde.

Hoe de korte golf op deze antenne is te ontvangen kon ik nog niet voldoende constateren, door gebrek aan tijd, mogelijk dat andere amateurs hierover hun ervaring hebben.

Rest mij nog te vermelden dat mijn toestel een 4-lampsspoeltoestel is en bestaat uit 1 maal H.F.-detector en 2 maal L.F.

Met hoogachtung uw abonnee,

E. G. DE JONG.

Voorz. Chr. Radio Vereen. afd. Amsterdam.

## RADIOLAMPENFABRIEK „ARAVALVES” ARNHEM

RYNKADE 48-49  
ARNHEM

TEL  
2031



0.06 Amp.

MOZART zegt: Met deze lamp „The Aravalves” wordt mijn muziek 't mooiste weergegeven!!  
RADIO-LAMPENFABRIEK „ARAVALVES” — ARNHEM

## De Gillende Buurman.

Geachte Redactie,

Gaarne verzoek ik u eenige plaatsruimte in de R.-W.

In de onmiddellijke nabijheid van mij bevindt zich een radio-amateur, die 't liefst z'n toestel laat gillen als ik een concert zit te luisteren, dan is hij degene die o zoo graag stoorst, is 't niet door de electriciteit uit de lucht, dan is het mijn buurman.

Ik ben al eens bij hem geweest, met verzoek het genereeren wat te matigen, in den beginne hielp het wel iets doch nu is hij vermoedelijk in de verbeelding, dat ik het niet meer hoor.

Hoe het zij op die manier wordt een toestel een hindernis inplaats van een genot. Ik hoop dat deze regelen ook onder zijn aandacht komen om op die manier eens van dat gillen af te komen.

Met de meeste dank voor de ruimte, verblijf ik

Uw Abonné,

G. O.

Amsterdam, Brouwersgracht 33 I.

## Afstand-ontvangst.

Amsterdam, 29 Aug. 1925

Mijne Heeren,

Naar aanleiding van het bericht „B.B.C.-programma's op Zee met het daarin vermelde „record“, dat 5XX aan boord van Atlantische Stoomschepen ontvangen was op een afstand van 560 mijlen, kan ik U mededeelen dat door mij 5XX ontvangen is op een afstand van  $\pm$  1900 zeemijlen of wel 3519 Kilometer in den Atlantischen Oceaan met een tweelampstoestel (H.F. + det.) merk „Le Petit Univers“.

Op een reis naar de Middellandsche Zee mocht ik 5XX in de havens van Livorno, Napsels, Palermo en Messina op een 2 lampstoestel (det + 1  $\times$  l.f.) zeer goed ontvangen, ook de Engelsche korte golf stations waren in de Middellandsche Zee zeer goed.

Madrid was in de Golf van Biscaye beter dan in de Middellandsche Zee. De „Politieberichten“ van de „H.D.O.“ kon ik in Göteborg op 11 Juni j.l. ook zeer goed verstaan, ook dit resultaat verkreeg ik op 1 det. + 1  $\times$  l.f.

Inmiddels verblijf ik met de meeste

Hoogachting,

J. DE HAAN,

2e Off. K.N.S.M

## Radio Techn. Bur. „Electroon“

BUSSUM, Vlietlaan 28 /  
AMSTERDAM, Nieuwmarkt 26

Daar koopt gij Uw Radio-artikelen  
HET GOEDKOOPST en in kwaliteit  
HET HOOGST

ONZE

## Veiligheids-Weerstand

is een groot succes geworden

Bestelnummer 725 Prijs per stuk f 1.50

Levering uitsluitend door  
middel van Handelaren

S. M. NIJKERK Jr.  
AMSTERDAM

Fabrikant en Grossier in  
Radio-Artikelen en  
Electrische Materialen

Leidschegracht 96 - Telefoon 36883

NOEM „RADIO-WERELD“  
BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS.

## Vereenigingsnieuws

### Radio-Societeit Zandvoort.

Woensdagavond j.l. werd in eene daartoe door het voorl. comité uitgeschreven vergadering, besloten tot het oprichten van een Radio-Societeit (-vereening) met het doel de belangen van amateurs en aspirant-amateurs te bevorderen. Zestien personen gaven zich dadelijk op als lid; vergelijkenderwijs een uitnemend begin. Een prachtige werkzaamheid wacht den liefhebbers.

D. FOKKEMA Sr., Voorl. Secr.

### Utrechtsche Radio-Societeit.

Buitengewone Algemeene Vergadering op Maandag 28 Sept. 1925, des avonds ten 8 uur,

## Ik wensch te weten

C. A. F., Voorburg. Het schema van den plaatstroom gelijkrichter is in orde. Meld ons s.v.p. Uw bevindingen.

C. B., Schellingwoude. Het is wel mogelijk de lampen op de door den Philipsgelijkrichter geproduceerde pulseerende stroom te doen branden, de bromtoon is echter niet weg te werken.

D. T., Amsterdam. De afkortingen zijn voor het grootste deel roepletters van Europeesche

in het vereenigingslokaal „Bellevue“, Drift, Utrecht.

Opening; Notulen vorige vergadering; Ingekomen stukken; Verkiezing van een bestuurslid; Mededeelingen betreffende de Ned. Radio Unie; Vaststelling werkprogramma 1925-'26; Voorstel bestuur wijziging Technische Commissie; Voorstel bestuur plaatsen van een Renteloze leening; Voorstel tot aanbouw van toestellen voor ongeneeslijke zieken; Rondvraag; Sluiting.

In verband met belangrijke punten welke deze agenda bevat, verzoeken wij vriendelijk doch dringend zooveel mogelijk tegenwoordig te zijn.

Voor het Bestuur:

W. H. DE BOUTER, Secretaris.

Drift 29.

stations, enkele zijn z.g.n. geheime afkortingen. Een dergel. boekwerk is het Yearbook for Wireless Telegraphy, verkrijgbaar bij den technischen boekhandel.

J. D. M., Gorkum. Vermoedelijk zijn luchtstoringen de oorzaak van het euvel, blijft het geruisch aanhouden schrijf dan nog eens.

Verdere corresp. moet door gebrek aan ruimte overstaan.

## A. HELFFER - AMSTERDAM

PRINSENGRACHT 308

TELEFOON 31194

Generaal Vertegenwoordiger voor Nederland en Koloniën voor:

„New-York Hamburger Gummiwaaren Co.“ te Hamburg

Eboniet, in plaat, staaf en buisvorm en vormstukken

HIERVAN HOUDEN WIJ ZEER GROOTE VOORRADEN

# WatMel

## De beste regelbare Lekweerstand

Fijnregelbaar,  
Geruischlooze  
bediening. Con-  
stant in elke  
temperatuur.  
Stof-en vochtvrij,  
Ieder lek be-  
proefden gegar-  
andeerd. Keurig  
en goed gemaakt



ROOSTER-LEK  
0,5 t. 5 megohms  
f 1,85  
ANODE  
WEERSTAND  
50.000 - 100.000  
Ohm.  
f 2,35

GESCHIKT VOOR ELK  
SCHEMA

HET HANDELS-  
MERK

WatMel

OP ELK LEK

garandeert efficiency

AGENTEN:

A. Posthumus, Schoonoordpark,

Tromplaan 4a, Baarn.

V. Zwaan, 146 Tolstraat, Amsterdam

Van Houten, Hoodrift 167, Rotterdam

## Radio Telefoons zonder draden.

Is het U ooit overkomen dat U een kamer binnen kwam waar een luidspreker stond, welke niet met een ontvanger verbonden was en die toch een geluid maakte alsof hij aan verkoudheid leed? Het is een geheel gewoon verschijnsel voor dit instrument om van tijd tot tijd schorre muremelende geluiden te uiten zonder dat het in eenige manier met een ontvanger is verbonden.

De reden hiervoor is niet al te duidelijk te verklaren, doch een der laatste vindingen op het gebied van Radio schijnt op dit verschijnsel te zijn gebaseerd. Het maakt het mogelijk om naar den omroep te luisteren door slechts de koptelefoons op het hoofd te zetten, zonder dat er een enkele verbinding is tusschen de ontvanger en de telefoons.

In werkelijkheid zijn de telefoons echter verbonden met de ontvanger door middel van de aether en een distributief rooster. Dit rooster bestaat uit een schema van draden, welke verbonden zijn met den ontvanger en bestendig geïnstalleerd zijn in elke gewenschte kamer, of zelfs door het geheele huis.

De ontvanger kan afgestemd worden op elk willekeurig station dat onder zijn bereik komt, en het programma dat zoodanig wordt opgevangen is dan eigenlijk automatisch weer uitgezonden door middel van deze vinding om op nieuw opgevangen te worden door elke koptelefoon die onder het bereik van de invloed van het distributief rooster mocht zijn.

Door middel van deze uitvinding is het dus mogelijk om in een kamer op en neer te loopen met een koptelefoon en naar de muziek te luisteren zonder „als een hond aan den ontvanger te zijn vastgelegd“; en dansen kunnen natuurlijk tot genoegen worden uitgevoerd alsof men een krachtige luidspreker had — ofschoon het misschien niet zoo aangenaam zal zijn voor teere damesooren.

Het moet echter bepaald een nieuwtje zijn voor den toeschouwer om paren in volmaakte rhythmus te zien rondgaan terwijl in de zaal volmaakte stilte heerscht.

Een welbekende golfclub is reeds naar deze nieuwe uitvinding geïnstalleerd. Het was natuurlijk onmogelijk om in de hoofdclubkamer een luidspreker te installeren, wanneer sommige leden met elkaar wenschen te praten, terwijl andere naar de

omroep wenschen te luisteren. Onder dergelijke omstandigheden schijnt deze uitvinding de ideale uitkomst te verschaffen. Het installeren van de noodige apparaten werd in nagenoeg twee uren voltooid.

De club stemde toe om met de uitvinding een proef te nemen mits geen ontsierende draden ergens zichtbaar zouden zijn.

## Het volgend nummer bevat o.a.:

### Een omwenteling in Radio?

door A. W. R. ANDERSON.

In dit artikel brengt onze Engelsche medewerker, die dezer dagen een interview had met den genialen uitvinder van het relais, eenige bijzonderheden over diens wonderlijke ontdekking.

### Indië ontwaakt

door M. VERSCHURE.

Indië ontwaakt, want ook daar houdt de Radio — al gaat het stapvoets — haar intocht. Nog is de markt vrij en staat het aan onzen handel of zij zich dit terrein zal laten ontglippen. Leest de meening van onzen medewerker daaromtrent.

### De Europeesche zendproeven

door Ir. J. SCHIERE.

### Grafieken

door M. M. BIEDERMANN.

Een populaire uiteenzetting van het nut en gebruik van grafieken.

### 't Mesny-zendschema

### De Radio-tentoonstelling te Londen

### Radio voor den Beginner

door W. SPRUIT.

### Ideale laagfrequentie-versterking

door A. v. SLUITERS.

Twee transformatoren van verschillend fabrikaat kunnen zoodanig uitgekozen worden, dat zij, in opeenvolgende trappen gebezigd, elkaars gebreken bijna volkomen neutraliseeren.

Dit is in 't kort de inhoud van dit buitengewoon interessante artikel.

enz. enz.

Dit werd vernuftig uitgevoerd door al de draden van het distributief rooster onder de karpetten en andere vloerbedekkingen te verbergen. Gedurende de proefnemingen kon men de stem van de aankondiger in Londen even duidelijk hooren als elke andere stem door de gewone telefoon.

Radio-deskundigen zijn van meening dat de uitvinding zeer duur in bedrijf moet zijn, daar in een installatie zooals deze een groot energieverlies moet plaats hebben, hetwelk tengevolge zou hebben dat de batterijstroom veel grooter moet zijn

dan die noodig om op normale wijze een luidspreker te werken. De batterijen welke voor deze inrichting gebruikt worden zijn echter niet van buitensporig groote afmetingen.

De toepassingsmogelijkheden van dit systeem zijn nog niet duidelijk. In een gebouw dat in etages is verdeeld en waarin een huurder een krachtig distributief rooster installeert, kan het gevolg hebben dat geen der andere huurders in staat zal zijn iets anders te hooren dan het programma dat de eigenaar van het rooster kiest. De groote vraag zal zijn of er een middel is, wettig of wetenschappelijk, om deze nieuwste vorm van botsing tegen te gaan. Het is verder twijfelachtig of deze nieuwe vinding een gunstige ontvangst zal hebben bij de gewone luisteraars, ofschoon men direct het voordeel zal zien voor zulk een installatie in clubs, restaurants, wachtkamers van kantoren, dokters, tandartsen en dergelijken.

## Roepletters in Amerika.

Roepletters, oorspronkelijk aan schepen toegewezen, welke schipbreuk hebben geleden, worden in Amerika zelden of nooit meer aan andere schepen overgedragen, in eerbiediging aan het bijgeloof van de zeelieden. Een bijbelgenootschap in Los Angeles gebruikt de letters van de beroemde North Star-stoomboot, welke in Augustus 1919 zonk. Loew's Theatre, New York City, heeft nu de letters van de schipbreuk geleden stoomboot Hana-lei. En zoo zijn er velen.

**1001**

**diverse Radio Onderdelen kan U tegen sterk concurreerenden prijs bekomen bij:**

**Sal. Lierens**  
Jodenbreestr. 3, Amsterdam

Ook complete installaties leveren wij tegen zeer goedkope prijzen met  
- - - garantie - - -

**Vraagt onze Zakcatalogus**

Speciaal adres voor:  
**H.H. Amateurs en Handelaren**