

# RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche  
Radio-Amateurs en Luisteraars



1 JULI 1926

No. 27

DERDE JAARGANG

<p><b>ABONNEMENT</b>          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”, Soerabaja</p>	<p><b>MEDEWERKERS:</b>          A. v. SLUITERS — M. VERSCHURE          W. SPRUIT — M. M. BIEDERMANN          G. J. MUUSZE          J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.</p>	<p><b>ADVERTENTIËN:</b>          40 CENT PER REGEL          CONTRACT SPECIAAL TARIEF</p> <p>—</p> <p>REDACTIE EN ADMINISTRATIE:          ENGERS &amp; FABER          N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM</p>
---	--	--

## De 3e I.R.T.A. in wording

**G**ELIJK de fabuleuze Phoenix, die, na zijn pralend leven op een, volgens de sage, uit specerijen opgebouwden brandstapel periodiek beëindigd te hebben, telkenmale naar geest en gedaante verjongd uit de asch verrees, zoo wordt steeds na afloop van een bepaald tijdsbestek uit haar spiritueele assche een I.R.T.A. herboren.

Gelukkig voor ons, aan-dorre-statistieken-en-formules-gebonden moderneren, is de herrijzenis der I.R.T.A. in tegenstel-

ling met de mythische wedergeboorte van den Phoenix, een evenement dat zich door iedere generatie — zelfs meermalen — laat bijwonen; het is een daadzaak, die buitendien door tal van teekenen wordt aangekondigd.

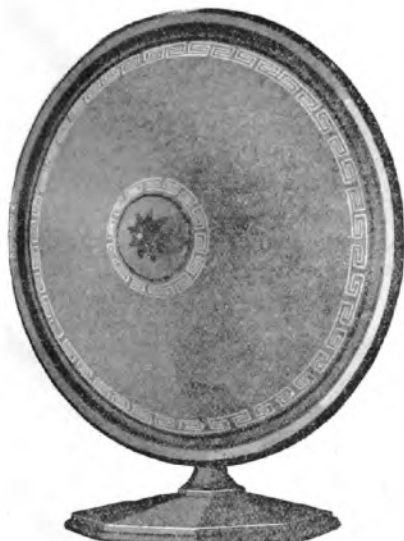
Ofschoon wel is waar omtrent vorm en kleur gedurende een spanne tijds nog onzekerheid kan bestaan — de re-creatie eener I.R.T.A. vergt onvermijdelijk maanden — is het na een zeker tijdsverloop

toch zeer goed mogelijk in vrij juiste trekken het zich vormende karakter, de nog wassende gestalte te schetsen.

De periode van ongewisheid ligt thans achter ons.

\*\*\*

De a.s. 3e I.R.T.A., die grooter en veelzijdiger zal zijn dan de eerste en tweede te zamen, zal zich niet alleen met succes kunnen meten met de grootste nationale vak-tentoonstellingen, doch kan zich zelfs



de *Crosley Musicone*,

heeft een kegelvormigen weergever, welke vrij is opgehangen aan een, tusschen de polen van den magneet, bewegend ankertje en is dus principieel geheel afwijkend van een membraan luidspreker, en vormt met de Philips B 403 eindlamp een ideale combinatie

Model Populair f 44.—

Model de Luxe f 72.—

### INGENIEURSBUREAU CONNECTOR

Amsterdam — Bloemgracht 174

Telefoon 34088, Telegram-Adres Ingcon

Haarlem

Jud. Leysterstraat 34

Telefoon 14715

met de recente buitenlandse radio-exposities op een lijn stellen.

Noemen wij b.v. eenige vergelijkende cijfers. De laatst gehouden Engelsche show in de Albert Hall te Londen telde 104 stands, de Berlijnsche Funk-Ausstellung 128, de Parijsche Salon de T.S.F. 73.

Stellen wij hier nu tegenover het aantal tot op heden verhuurde en uitsluitend voor commercieele exposities bestemde stands, n.l. 120, dan gelooven wij niet dat de nog steeds aan expansie onderhevige I.R.T.A. een poover figuur maakt!

Als inter-nationaal lichaam tracht de I.R.T.A. voor alles nationaal te zijn. Het exclusieve van een I.R.T.A. was en is dan ook steeds de ongeballoteerde deelname; er is standruimte beschikbaar voor elk bonafide, zich op radiogebied

bewegend handelshuis, zonder uitzondering.

De geweldige expositie-ruimten van het Paleis voor Volksvlijt zullen geheel gevuld zijn met radio-apparatuur, nauw aanverwante artikelen als metaal-, rubber- en hout-materialen, voor zoover bij onze industrie in toepassing en, niet te vergeten, de radio-litteratuur. *Alle zalen zijn bereids voor dit doel verhuurd!*

Meerdere attracties van technischen en anderen aard, in het kader van een zoodanige tentoonstelling passend, zijn in voorbereiding, doch daarover later. Voor den amateur zullen demonstraties gegeven worden met standaard-ontvangers én, indien daarvoor gelegenheid blijkt te bestaan, ook korte lezingen over de moderne ontvangmiddelen. In ieder geval zullen wij een soort inlichtingen-bureau

vormen, waar de beginner of belangstellende leek voorlichting kan bekomen en waar men adviezen zal verstrekken die keuze en aankoop eener installatie zullen vergemakkelijken.

Voorts wordt ditmaal weer de gelegenheid geopend tot het inzenden van specifieke zelfgebouwde amateurstoestellen en toebehooren. De IRTA-directie stelt meerdere belangrijke prijzen in uitzicht.

Dit radio-concours belooft bijzonder interessant te worden, eerstens daar de mededinging aan ieder particulier is toegestaan en tweedens daar interessante inzendingen verwacht worden van enkele buitenlandse amateursverenigingen.

Een deze aangelegenheid regelend schema is momenteel in studie en zal eerlang door ons worden gepubliceerd. So long.

## Q.S.T.

### NEW-YORK—LONDEN DRAADLOOS.

De proeven met den duplex-radiotelefoniezender New-York—Londen verlopen gunstig en reeds binnenkort zal de dienst voor 't publiek opengesteld worden, zoodat de Londensche zakenmensen vanuit hun kantoor direct met hun relaties in New-York kunnen spreken. Vooral voor den geldhandel is deze verbinding van veel belang, daar men in Londen à la minute op de New-Yorksche geldmarkt georiënteerd is.

Het tarief voor zulk 'n telefoonsprek is zeer hoog, ook al omdat de verbinding slechts gedurende enkele uren per dag rendabel is, door 't tijdsverschil tusschen Londen en New-York.

### RADIO EN ESPERANTO.

De voorstanders van een wereld-hulptaal, met name Esperanto hebben in de radio een uitnemend propagandamiddel. In totaal geven 82 omroepstations over de geheele wereld verspreid, lessen of lezingen in Esperanto. In Engeland zijn 16 stations er mede bezig, in Duitschland 11, in Frankrijk 2 en in Amerika 11.

### WAT DE RADIO VOOR DEN AMERIKAANSCHEN LANDBOUWER IS.

In 't rapport van het departement van landbouw treffen we eenige interessante cijfers aan, waaruit duidelijk blijkt hoe

de radio door de farmers gewaardeerd wordt. Het totaal aantal installaties is meer dan één miljoen, terwijl in verschillende staten 25 à 40 toestellen per 100 farmers worden aangetroffen. Per toestel werd gemiddeld \$ 175 (f437.50) besteed. Door bemiddeling van het departement

ven) zijn onder constructie", zeide hij, „vooral met Zuid-Amerika, terwijl de Marconi Mij. thans rechtstreeksche radio-verbindingen zal gaan onderhouden met Oostenrijk, Bulgarije, Denemarken, Finland, Frankrijk, Griekenland, Portugal, Rusland, Yougo-Slavië, Spanje, Zweden, Zwitserland en Turkije.

Marconi is al een even knap handelaar als radio-technicus.

### KABELS OF RADIO.

Een van de meest invloedrijke zakenmensen in Brussel heeft eens de proef op de som genomen met een directe radioverbinding België—Congo, om de snelheid van overkomst te vergelijken met die van een kabelverbinding, In Mechelen werd een korte-golfzender opgesteld en de resultaten waren zoo verbluffend, dat hij aan alle geïnteresseerde firma's aanbod gratis duplicaten van hun

kabelgrammen voor de Congo bestemd draadloos te laten verzenden. Het resultaat was, dat de kabelgrammen 12 of 24 uur later bij de geadresseerden aankwamen dan de radiogrammen.

Onnoodig te zeggen dat een korte-golf verbinding met de Congo nu ernstig overwogen wordt.

### DE RADIO-KNOOP IN ENGELAND.

Als president van de algemeene vergadering van de Marconi Mij., deed Marconi onlangs eenige interessante mededeelingen. „Talrijke nieuwe „lijnen" (bedoeld worden hier de stations met gerichte golf-

### INHOUD:

	Blz.
De 3e I.R.T.A. in wording . . . . .	501
Hoever zijn we met de Telephotografie? . . . . .	503
Constructies voor Amateurs . . . . .	504
Een lampontvanger met zakbatterijen als stroombron . . . . .	507
Boekbespreking . . . . .	508
Uit andere bladen . . . . .	510
Q. S. T. . . . .	502, 511
Hoe bereken wij een storingsvrije ontvangst . . . . .	513
Radio voor den Beginner . . . . .	515
Lastige gevallen-Prijsvraag . . . . .	517
Vereenigingsnieuws . . . . .	518
Laboratorium . . . . .	519
Correspondentie van Lezers . . . . .	519
Ik wensch te weten . . . . .	520
Prijscouranten . . . . .	520

van Landbouw zonden 100 stations landbouwberichten en marktprijzen van fruit, groenten, graan en vee uit. Een 60-tal stations gaven landbouwcursussen en andere berichten de landbouw betreffende.

NOEM „RADIO-WERELD"

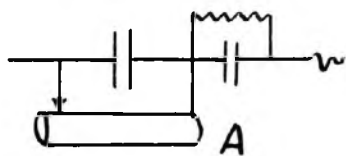
BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS.

# — Hoever zijn we met de Telephotografie? —

door M. M. BIEDERMANN.

L

**R**UIM een twee jaar geleden werden in dit blad in een reeks van uitvoerige artikelen de toestellen voor het draadloos overbrengen van photo's en tekeningen beschreven. Waar nu, vooral in den laatsten tijd, zoowel talrijke oude methodes verbeterd als nieuwe zijn uitgewerkt, leek het me daarom wel interessant met eenige uitvoerigheid in te gaan. En ofschoon het fantasieeren van een toekomstdroom weliswaar een veel prettiger en minder inspannende bezig-



heid is dan het compileeren van allerlei technische details, zal ik me hierbij alleen houden aan dat wat reeds bereikt is, niet wat eventueel te bereiken zou zijn.

De gecompliceerdheid en graad van technische volmaaktheid die de toestellen voor een dergelijk doel bezitten zijn in hoofdzaak afhankelijk van twee factoren, namelijk: 1e. De ingewikkeldheid van de over te brengen photo of tekening (gemakshalve zal ik steeds maar doorgaan alleen van photo te spreken en 2e. de snelheid waarmee men de photo wenschte over te brengen. Dat voor het overbrengen van een photo met een rijkdom aan details in een tijdsbestek van een tiende seconde ingewikkelder apparatuur noodig is, dan wanneer men voor de transmissie van een simpele lijntekening een half uur den tijd krijgt zal zonder meer begrijpelijk zijn.

De groote vooruitgang ligt nu daarin besloten dat we de overbrenging veel vlugger kunnen doen geschieden dan vroeger. Daarbij blijkt dat het opvoeren van de snelheid niet zoozeer een kwestie is van genialiteit, maar van groote volharding en... voldoende financieele rugge- steun.

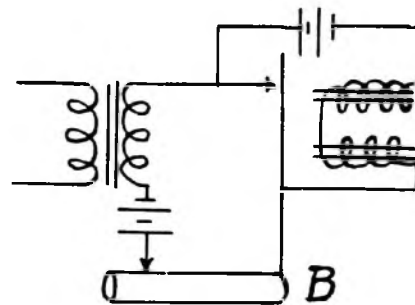
Voordat we de moderne methode's willen bespreken, zullen we eerst na gaan hoe we het eenvoudigste geval tot een goed eind kunnen brengen, het verzenden van een lijntekening dus. Een zender en ontvanger hiervoor was bijv. door een amateur gemaakt op de Radio Salon te

Scheveningen te bewonderen. In Amerika schijnen dergelijke toestellen, door de Jenkins laboratoria vervaardigd, door amateurs reeds veelvuldig gebruikt te worden. We zullen daarom met de beschrijving van een der Jenkins toestellen beginnen. (Een dergelijk systeem is onafhankelijk van Jenkins reeds vanaf 1919 door Prof. Dr. M. Dieckmann te München uitgewerkt).

Voor het teekenen gebruiken we een stroom geleidende inkt en tekenpapier van een bepaald formaat. Het papier wordt dan om een trommel gewikkeld die om een as kan draaien. Tegen het papier drukt een metalen naald die zich in een rechte lijn langs de trommel kan voortbewegen. Wanneer we nu de trommel laten draaien en de naald heel langzaam langs het papier laten gaan, beschrijft de punt van de naald met heel kleine spoed op de cylinder een spiraal. Op deze manier kunnen we een stroomkring telkens sluiten of onderbreken.

Als zender gebruiken we nu de eene of andere bekende schakeling, waarbij de sleutel slechts kleine stroompjes te verduren krijgt en vervangen daarin de sleutel door onze cylinder. In fig. 1a is een deel van een dergelijk schema weergegeven, 1b geeft weer een andere mogelijkheid, waarbij een zoemer en een microfoontransformator te pas komen. In dit geval wordt dus een soort van gedempte golven uitgezonden. Bij den ontvanger gebruiken we nu weer precies dezelfde cylinder waarlangs zich weer een naald beweegt, doch beiden moeten precies de zelfde snelheid hebben (hiermee staat of valt het geheele experiment) als de overeenkomstige onderdeelen bij den zender. Het schema voor den ontvanger is zoo eenvoudig dat we het gevoegelijk kunnen overslaan. Het beeld is op twee manieren tot stand brengen: 1e. de naald, met inkt gevuld, kan iets aan den cylinder afstaan. Wordt nu in den zender de stroom gesloten ontvangen we dientengevolge een signaal, dan wordt de naald door de beweging van een ankertje tegen het papier gedrukt, waarop dan een klein streepje ontstaat. Iemand heeft voorgesteld een gewone naald te gebruiken en over het papier een velletje calqueerpapier te leggen. Hij verdiende daarmede 50 dollar.

2e. De metalen naald is steeds tegen het papier gedrukt. Wordt een signaal ontvangen, dan wordt door een relais een stroom gesloten die ook door de naald en papier gaat. Het papier is eerst in een bepaalde oplossing gedrenkt, zoodat het bij stroomdoorgang gekleurd wordt. (Een dergelijke oplossing krijgt men door een oplossing van kalium- en broomjodide in de juiste concentraties met wat dextrine te vermengen). Men ziet eenvoudiger kan het al niet. Het ontvangen beeld bestaat dus uit kleine streepjes, dit levert echter



geen enkel bezwaar op. Luchtstoringen zijn hier minder hinderlijk als bij muziek ontvangst, en kunnen door een kunstgreep zelfs meer of minder onschadelijk gemaakt worden.

Het merkwaardige is nu dat dit systeem reeds een buitengewoon nuttige en praktische toepassing vindt. Door het radiotelegrafische en lichtelectrische proefstation te Grufelding bij München onder leiding van Prof. Dr. M. Dieckmann worden namelijk dagelijks weerkaartjes „uitgezonden". Het daar gebruikte systeem verschilt wel een weinig van dat van Jenkins, maar over deze details willen we maar niet uitwijden.

Het groote nut van een dergelijke uitzending zal men vooral dan toegeven wanneer men bedenkt dat de ontvangers zeer eenvoudig dus weinig kostbaar kunnen zijn. Er valt dan ook niet aan te twijfelen, dat in de naaste toekomst vele schepen er mee uitgerust zullen worden. Hiermee zijn ook reeds proeven genomen en wel door Prof. Dieckmann zelf op een reis met het s.s. „Westphalia" van Hamburg naar New-York.

Een volgende keer zullen we ons met de ingewikkelder systemen bezig houden.



## Een hoornlooze luidspreker in salonautvoering

door G. TJEMMES.

**W**ANNEER men zoo de bekende buitenlandsche radio-bladen doorsnuffelt, zooals Modern Wireless, Radio News, Popular Wireless en talloze andere, dan zal men opmerken, dat de hoornluidsprekers op den achtergrond „gedrukt” worden en de hoornlooze, de z.g. „cone speakers” hoogtij vieren.

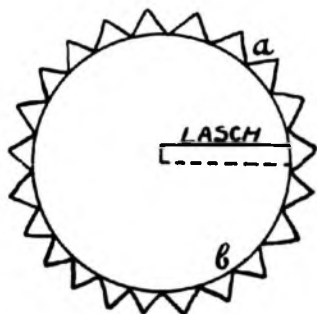


Fig. 1.

A = oorspronkelijke cirkel met 15 c.M. straal.  
B = oorspronkelijke cirkel met 13 c.M. straal.

Geen wonder, want al is de reproductie met een hoornlooze luidspreker quantitief niet zoo groot als die van een „grote” hoornluidspreker, de kwaliteit wint het ten volle.

Doch gelukkig komt het woord „keihard” niet meer in de Hollandsche radiobladen voor en let men tegenwoordig meer op zuiverheid van toon en alle frequenties dan op veel lawaai. Hierbij houde men echter in het oog, dat de beste luidspreker achter een slecht gebouwde toestel of een toestel met inférieure onderdeelen een slecht geluid zal blijven geven.

Men kan dan alleen hoge eischen stellen aan een hoornloozen luidspreker, wanneer het toestel prima in orde is. Goede lampen en transformatoren en de juiste plaat en negatieve traliespanning zijn, zou ik haast zeggen „alles”.

Wanneer deze zaken in orde zijn, zal de hieronder beschreven luidspreker aan de eischen van den meest verwenden luis-

teraar kunnen voldoen, terwijl de quantiteit nog van dien aard is, dat de groote stations op 3 lampen goed te hooren zijn in twee kamers ensuite.

Verder behoeft men heusch geen vak-

compleet stelletje wordt er tegenwoordig op de markt gebracht door de Lissen works tegen een zéér minimale prijs in een dusdanige hoedanigheid en uitvoering, dat een goed resultaat niet uit kan blijven.

*Constructie van de membraan.*

Voor de constructie van de membraan neemt men een dik vel perkament op niet

### Verzoek aan Abonnés

Hierdoor berichten wij onzen abonnés dat wij 1 Juli a.s. de kwitanties zullen afgeven voor het **2e haljjaar 1926**, ten bedrage van *f* 4.20; om retourkosten te vermijden, verzoeken wij beleefd, **geld achter te laten** of ons tijdig een postwissel à *f* 4.— in te zenden. Ook kan men het bedrag overschrijven op onze postrekening 41280. Voor abonnés van **vóór 1 Januari 1924** worden bovengenoemde bedragen natuurlijk respectievelijk *f* 3.20 en *f* 3.—

DE ADMINISTRATIE

man of rasechte amateur te zijn en ook geen kapitalist (wat een voornaam punt is) om een cone speaker te maken, aangezien het voornaamste van alles is een goede telefoon met zwevende as. Zoo'n

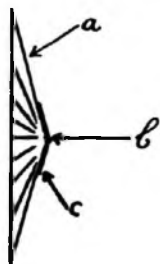


Fig. 2.

A = groote kegel van papier.  
B = gat  $\pm 1\frac{1}{2}$  m.M.  
C = kleine kegel van alluminium.

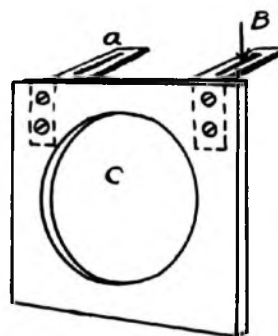


Fig. 3.

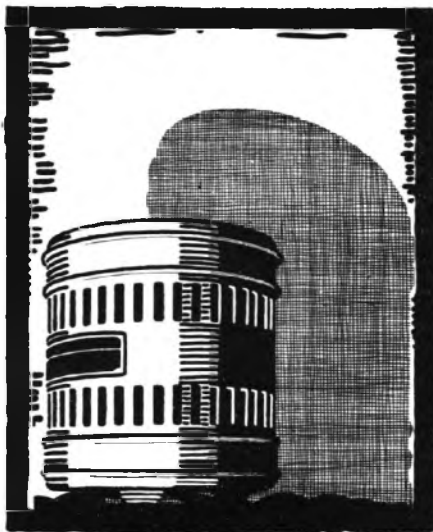
A = hoekijzer  
B = gleuf  
C = gat voor membraan

te dun teekpapier waarop men uit hetzelfde middelpunt twee cirkels afteekent; de een met een straal van b.v. 15 c.M. en de andere van 13 c.M. Vervolgens knipt men het papier rondom de buitenste cirkel weg en maakt men van het overblijvende platte vlak een kegelvorm met een hoogte van  $3\frac{1}{2}$  à  $4\frac{1}{2}$  c.M., door uit de schijf een sector te knippen en het papier weer aan elkaar te lijmen, met dunne goed vloeibare lijm, zoodanig, dat het papier  $\pm 1$  c.M. over elkaar komt te liggen.

Verder knipt men den rand in tot de cirkel met de straal van 13 c.M. zoodat er driehoekige lipjes ontstaan, die men later kan ombuigen. (Fig. 1).

Deze kegel wordt dan later met de top aan de zwevende as bevestigd. Om nu deze top te versterken, maakte ik een kleine kegel van dun alluminium zoodanig, dat hij over de top van de groote kegel heen sluit en er in de top een gaatje

## 2 ONMISBARE APPARATEN



### PHILIPS

NIEUWE  
GLOEIDRAADGELYKRICHTER  
N<sup>o</sup> 450  
speciaal ontworpen voor den  
radioamateur.

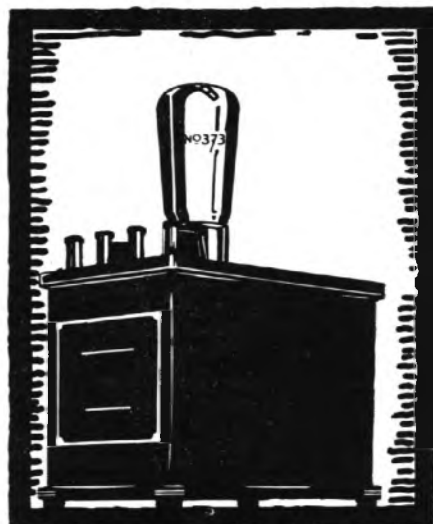
Laadt 1-3 cellen (2-6V) met  
1,5 Amp. Stroomverbruik  
slechts 30 Watt. Prijs met  
weerstand en gelykricht-  
lamp snoeren en stekker  
geheel compleet: F. 29,50

Gelykrichter N<sup>o</sup> 327 voor 12V: F. 36,-

### PHILIPS

PLAATSPANNINGAPPARAAT  
vervangt uw storende  
anodebatterij.

Prijs compleet met spe-  
ciale gelykrichtlamp:  
F. 55,-



zit van  $\pm 1\frac{1}{2}$  m.M. om er de zwevende as door te laten (Fig. II). De kleine kegel wordt goed vastgelijmd op de groote. Nu neme men een vierkant plankje van  $\pm 30 \times 30$  c.M. en  $\pm 1$  c.M. dik, waarin men een gat zaagt met een dusdanige diameter, dat onze papieren conus er

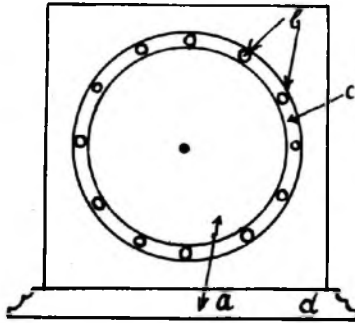


Fig. 4.

- A = papieren membraan
- B = punais
- C = cartonnen ring
- D = voetstuk

juist in past en op de lipjes blijft hangen. Aan de achterzijde van het plankje bevestigen we twee hoekijzers. Elke hoekijzer is zoo geconstrueerd, dat in de zijde, die niet aan het plankje bevestigd is een lange smalle gleuf is aangebracht. (Fig. III). Nu hebben we nog een plankje noodig  $28 \times 10$  c.M. van  $1$  à  $1\frac{1}{2}$  c.M. dik hout waar in het midden een gat geboord of gezaagd wordt waar het achterstuk van de Lissenola goed klemmend in gaat.

De papieren membraan wordt nu aan

## Indien U zelf Uw toestel bouwt

vraagt dan FRANCO toezending van onzen CATALOGUS ::

**N.V. TEVA**  
REGULIERSGRACHT 73  
TELEFOON 35273

**AMSTERDAM**

het plankje bevestigd door middel van een groote cartonnen ring en eenige punais. (Fig. IV).

Breedte cartonnen ring  $\pm 2\frac{1}{2}$  c.M. Dikte carton  $\pm 3$  m.M. Het kleine plankje met de Lissenola kan nu makkelijk op den vereischten afstand gesteld worden van de top van de membraan door middel van de steunen met gleuf en een paar hout-schroeven, zoodat de achterkant van onzen luidspreker er zoo ongeveer als Fig. V uitziet.

Wanneer de juiste afstand van de telefoon tot de papieren membraan is uitgeprobeerd, is onze luidspreker gereed voor 't gebruik. Doch wanneer de amateur dan met volle bewondering neer ziet op zijn eigen fabrikaat, dan moet het geen verwondering baren, wanneer een van de huisgenooten de nuchtere vraag doet: „moet dat ding altijd in de kamer blijven staan?” En de hij of zij (20 tegen 1 een „zij”) heeft dan gelijk, want een sieraad is het direct niet in een huiskamer. Daarbij komt nog, dat een plotselingen schoonmaakwoede van de dienstbode wel eens

noodlottig kon worden voor onze „cone speaker”.

Wij kunnen nu gemakkelijk een net kastje maken of laten maken met aan de voorkant een gordijntje, waar het geheel ingeschoven wordt. Dit heeft dan nog het voordeel, dat, wanneer we het kastje iets ruimer nemen, de accu en anodebatterij er in geplaatst kunnen worden.

Bij de meeste amateurs staan de batterijen onder op een tafeltje wat tevens de zoo ontsierende toevoerdaden met zich meebrengt. Alles kan nu dus netjes worden opgeborgen en naast of op het toestel geplaatst worden.

Alleen nog even een wenk voor de accu. Wanneer men de accu wenscht in te bouwen doet men goed om een paar stukken

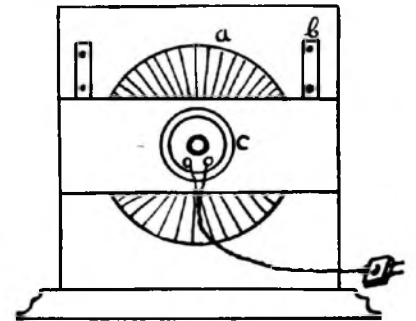


Fig. 5.

- A = membraan
- B = steun
- C = Lissenola

gummislang te bevestigen aan de vuldoppen en deze door den achterwand van het kastje te leiden.

Dit voor de nog ontsnappende gassen, die anders de telefoon schade zouden kunnen berokkenen.

Binnenkort hoop ik nog een beschrijving te geven van een, door mij gemaakte hoornloozen luidspreker in den vorm van een serrelamp.

Ook kan men, daar de cone speaker zeer weinig ruimte inneemt, aardige draagbare apparaten maken door alles in te bouwen, vooral daar het K.N.M.I. hedenavond meldde, dat wij binnen enkele maanden de zomer kunnen verwachten. Rotterdam. t.i.s.

## N.V. L. ZELANDER

Ged. Glashaven 23-25  
ROTTERDAM

SINGEL 142-144

AMSTERDAM

Gelkingestraat 34  
GRONINGEN

### KEUZE UIT 5 RADIO-INSTALLATIES:

- A. „Elzed" toestellen met ingebouwde, aftakbare spoelen, zeer eenvoudig te bedienen **fl. 150,-**
- B. „Elzed de Luxe" apparaten in eikenhouten kast met afsluitbare deurtjes, ingebouwde, aftakbare spoelen voor lange en korte golfontvangst, bijzonder selectief **fl. 195,-**
- C. „Herald" toestellen, ter directe aansluiting aan de lichtleiding, zoodat geen accu en geen batterijen noodig zijn, incl. lampen, spoelen en voorzet-apparaat. **fl. 590,-**
- D. „Burndept" apparaten „Ethophone V" No. 1568 in mahoniehouten kast, met selector, spoelen, 4 Philips lampen, anodebatterijen, accu, „Ethovox" luidspreker, dubbele hoofdtelefoon en antenne. **fl. 590,-**
- E. „Burndept Superheterodyne" toestellen No. 1589 in mahoniehouten kast met afsluitbare deurtjes, waarbij antenne op het dak en aardleiding vervallen, inclusief 2 raamantennes, 7 lampen, anodebatterijen, accu en „Ethovox" luidspreker **fl. 1375,-**

### LUIDSPREKERS:

- „Philips" luidsprekers **fl. 69,-** p. st.
- Burndept luidsprekers „Ethovox" met mahoniehouten hoorn. **fl. 78,-** „ "
- Burndept luidsprekers „Ethovox" met metalen hoorn **fl. 65,-** „ "
- Burndept luidsprekers „Ethovox Junior" met metalen hoorn **fl. 36,-** „ "
- Burndept „Peter Pan" luidsprekers met metalen hoorn **fl. 19,-** „ "

### BEZOEK ONZE GEHOORZALEN

# Een Lamptovanger met zakbatterijen als stroombron

door G. J. MUUSSE.

Voor radio-amateurs met smalle beursen is de kristal-ontvanger tot nog toe het aangewezen toestel; zoo'n toestel is makkelijk in elkaar te knutselen en is heel goedkoop.

Met een flinke antenne is er iets mee te hooren van de dagelijksche omvangrijke radio-muziek-programmas, doch de ontvangmogelijkheden zijn en blijven beperkt, vergeleken bij een lamp-ontvanger, ook al is dit maar een toestel met één bescheiden lampje. Bij die eene lamp is echter een accu noodig en voor den bescheiden amateur met de smalle beurs is een accu een struikelblok. De aanschaffing van een goede accu is kostbaar, maar het ergste is nog, dat het ding geregeld opgeladen moet worden. Er zijn prachtige apparaten in den handel, waarmee we die oplading zelf kunnen verrichten, maar... zoo'n apparaat kost meer dan een heel radiotoestel met één lamp. We kunnen, als we in de buurt van een accu-laadstation wonen, onzen stroombron, die op de meest ongewenschte oogenblikken leeg blijkt te zijn, naar zoo'n station sjuuwen en hem twee dagen later tegen betaling van twee à drie kwartjes per keer terughalen, maar dat wordt op den duur een kostbare geschiedenis en tijdens de absenties van de accu kunnen we niet luisteren. Ook al gebruiken we de accu weinig en geeft hij maar weinig stroom, toch moet hij terwille van den levensduur minstens eens in de twee maanden worden opgeladen. We dienen een voltmeter en eigenlijk ook een zuurmeter bij de hand te hebben, om het juiste tijdstip voor oplading te weten te kunnen komen en feitelijk moeten we het „laadstation" daarmee ook controleren, omdat niet alle laadstations betrouwbaar zijn. Wonen we op het platteland, waar geen laadstations te vinden zijn en waar ook nog wel eens geen elektrische stroom voorhanden is, dan wordt het geval nog lastiger. We hebben persoonlijk de accumisère ten volle meegemaakt en den acculijdensbeker tot den bodem geleedigd. We begonnen onze lamp-ontvangst in Den Haag en balanceerden aanvankelijk onzen „Varta" op de fiets naar een laadstation, zoodra we aan de ontvangst-resultaten of aan de kleur van de accu-platen meenden op te merken, dat het oogenblik van opladen was aangebroken. Na betaling van zestig cents kwam de accu wel eens in

denzelfden toestand terug; als waarin hij ter oplading gegaan was, hoewel hij toch zesendertig uren „aan" gestaan had. Toen het gebalancerd op de fiets ons begon te vervelen, hebben we een electrolytischen gelijkrichter aangeschaft, maar dat was van kwaad tot erger. Een lading met zoo'n machine kostte ons meer dan een gulden; ondanks alle voorzorgen vraten de aluminium-electroden bij elke lading geheel door

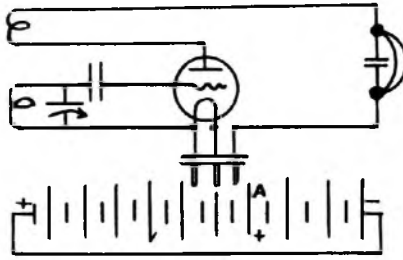


Fig. 1

en moesten telkens vernieuwd worden en bovendien gaf 't een vieze rommel. Daarna hebben we een triller-gelijkrichter gemaakt, die 't wel eens goed deed, maar ook wel eens dienst weigerde, omdat 't niet bepaald instrument-makerswerk was. Tenslotte kochten we een fabriekstriller-gelijkrichter, die 't goed deed bij heel voorzichtige behandeling, veel lawaai maakte, maar voor een paar centen een heele lading verrichtte. De lamp-gelijkrichters waren toen nog niet in zwang, maar op 't punt van verschijnen.

Door verhuizing naar het platteland kwamen van een 120 voltnet in een 220 voltnet, waardoor onze triller weer onbruikbaar werd en van dat oogenblik af hebben we den oorlog aan alle accu's verklaard. De verschijning in de radio-wereld van de miniwatt-lamp met een stroomverbruik van ongeveer een kwart van dat van een gewone elektrische zaklantaarn en daarnevens de voortschrijdende techniek in het artikel zakbatterijen, die steeds beter en goedkooper worden en bovendien overal verkrijgbaar zijn, bracht ons op het idee een lamp-ontvanger te ontwerpen, die niet alleen anode-spanning maar ook gloeistroom van die nuttige en populaire miniatuur-stroombronnen betreft. Een miniwattlamp, die bij  $3\frac{1}{2}$  à 4 volt brandspanning 0.06 ampère verbruikt is voor dit doel geschikt; als men gebruik maakt van de nu en dan voorkomende gelegenheden-koopjes van jubileum- of tentoon-

stellingslampen, dan is men reeds voor de luttel som van twee gulden in het bezit van een goede lamp, waarbij een accu overbodig is.

Nu zou men bij een éénlampstoestel, waarmee de man van de smalle beurs zich gewoonlijk tevreden stelt en waarmede dan ook ruimschoots van de radio is te genieten, de accu eenvoudig door een zakbatterijtje kunnen vervangen. Het batterijtje is dan echter spoedig uitgeput en moet vervangen worden, terwijl het uitgeputte batterijtje nog wel bruikbaar is om in de anodebatterij te worden opgenomen. We hebben  $1\frac{1}{2}$  à 2 uur achtereenvolgens op een batterijtje met een lamp van 0.06 ampère stroomverbruik goede ontvangst gehad, maar daarna was de spanning te veel gedaald en moest het batterijtje zich eerst weer herstellen alvorens opnieuw gebruikt te kunnen worden voor gloeistroomlevering. Intusschen was het wel bruikbaar in de anodestroomkring, waar het stroomverbruik uiterst miniem is.

Om dus een anode-batterij van zakbatterijtjes voor gloei- en anodestroom te kunnen gebruiken en daarbij economisch te werk te gaan, zouden we één der batterijtjes in de gloeistroomkring moeten schakelen en b.v. om het uur een gloeistroomstroombatterijtje moeten verwisselen met een anode-batterijtje. Door de heele rij anode-batterijtjes zoo lang te gaan, zouden we de batterij regelmatig en economisch uitputten; aan het eind van de batterij gekomen, zouden we elementje nummer één weer voor gloeistroom kunnen gebruiken en de heele rij ten tweede male zoo af kunnen werken, vervolgens ten derde male enz. totdat de heele batterij ten slotte uitgeput zou zijn en door een nieuwe vervangen zou moeten worden. We zouden zoodoende het aantal ampèren in de batterij vertegenwoordigd, economisch verbruikt hebben voor een tweeledig doel: stroomlevering voor de gloe draad en spanninglevering aan de plaat van de lamp. Daar het verwisselen der gloeistroombatterijtjes en het wederom opnemen in de anode-batterij 'n omslachtig werk is en bovendien telkens het genot van een radio-concert verstoort, hebben we een inrichting bedacht, die het mogelijk maakt, met één beweging een en ander te bewerkstelligen. Het principe hiervoor is aangegeven in figuur 1, waarin een ge-

wone lamp-schakeling is aangegeven, waarbij de anode-aansluiting en de beide gloeidraad-verbindingen in een driepolgen stekker zijn vereend. De anode-batterij is daaronder geteekend en de uiteinden van deze batterij zijn *kortgesloten*. Over deze kortsluiting zou de batterij zich met volle kracht ontladen, als zij niet op een ander punt geopend was; we moeten de batterij dus geopend houden en wel op het punt, waar de anode-spanning afgetakt wordt. Dit is in de figuur bij het plus-teeken onder de anode-aansluiting.

Terwijl de pennen van den driepoligen stekker, die met de gl.draad zijn verbonden, contact maken met 'n plus- resp. een minpool van één der batterijtjes, moet de derde pen, die met de anode is verbonden, contact maken met de pluspool van het naastliggende batterijtje en *tevens die pluspool los maken*. In de figuur moet dus de verbinding A tusschen twee batterijtjes verbroken worden; in dat geval zijn gloeien anodebatterij normaal verbonden met ongelijknamige polen en staat de plus-spanning van de heele batterij op één elementje na aan de anode. We moeten nu in staat zijn, den drie-stekker op elk willekeurig punt van de anodebatterij zoodanig te verbinden, dat aan de hierboven genoemde voorwaarden wordt voldaan.

Hiertoe hebben we in een kistje een rijtje elementjes naast elkander geplaatst, die te samen de bij de gebruikte lamp benodigde anodespanning leveren en daarna nog een extra elementje daarnaast geplaatst. De breedte der elementjes is juist gelijk aan den afstand der pennen van een normaal-stekker; de elementjes worden tegen elkander gedrukt. In het ebonieten deksel van het kistje wordt een rij telefoonbussen aangebracht op onderlinge afstanden van een normaalstekker, terwijl midden tusschen die bussen gaten in het eboniet worden geboord, waarin de middelste pen van een driestekker kan vallen, terwijl de buitenste pennen in twee opeenvolgende telefoonbussen passen. Op de telefoonbussen worden aan de onderzijde van het ebonieten deksel koperen veertjes geschroefd, die den vorm van een Z hebben en op kleinen afstand van den onderkant van het deksel liggen. Fig. II geeft het boven-aanzicht van een en ander aan. De batterijtjes worden zoodanig onder het ebonieten deksel geplaatst, dat de lange koperen strook van de min-pool veerend contact maakt met de achterzijde van een Z-vormig veertje, terwijl de korte pluspool

tegen de voorzijde van het volgende Z-vormige veertje ligt. Daar de breedte der batterijtjes juist beantwoordt aan de afstanden tusschen de telefoonbussen, komt alles precies uit als het eerste batterijtje goed geplaatst is en de overige aangedrukt worden. De figuur geeft aan: drie batterijtjes, drie telefoonbussen met koperen veertjes en drie gaten in het ebonieten deksel, alles van boven gezien. Duidelijkshalve zijn de batterijtjes op eenigen afstand van elkaar geteekend; in werkelijkheid staan ze tegen elkaar. De lange min-polen der batterijtjes vallen juist onder

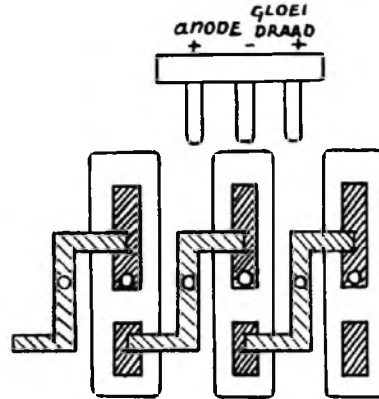


Fig. 2

der de gaten tusschen de telefoon-bussen; de pen van den drie stekker, die in zoo'n gat valt, drukt die pool naar beneden, zoodat het contact met het veertje wordt verbroken. Wordt dus de driestekker in figuur II gestoken in de gaten, waarboven hij is aangegeven, dan is het middelste batterijtjes gloei-batterij, dit is door de middelste stekkerpen losgemaakt van het linker-batterijtje, waarvan de pluspool aan de anode wordt verbonden. Het overige deel van de batterij is via de veertjes aan de telefoonbussen en de kortsluiting tusschen de uiteinden van de batterij gesloten tot aan de pluspool van de gloeidraad. We hebben dus een willekeurig batterijtje als gloeispanning en de rest van de batterij staat met pluspool normaal aan de anode. Zoodra het gloei-stroombatterijtje dreigt af te zakken, gaan we op zijn buurman over door den driestekker een plaats verder te zetten.

Vóór we dit doen, moeten we even de *kortsluiting* tusschen de uiteinden der batterij *verbreken*, omdat we bij het uitrekken van den driestekker anders een oogenblik werkelijk kortsluiting zouden krijgen. We hebben het hier beschreven principe met succes op de aangegeven wijze praktisch uitgevoerd en zoodoende

bij een lampontvanger de accu overbodig gemaakt.

Het principe is nog wel op andere manieren praktisch uit te voeren; voor den knutselaar lijkt ons dit een dankbaar terrein om van de accu-misères af te komen. Voor een méér-lampsschema is het principe ook wel door te voeren, indien lampen van minimaal stroomverbruik gebestigd worden. De anode-batterij, waaraan we voorloopig niet kunnen ontkomen zonder de kostbare anode-apparaten, is volgens het hierbeschreven principe zeer economisch uit te buiten. Men probeere het maar eens!

## Boekbespreking

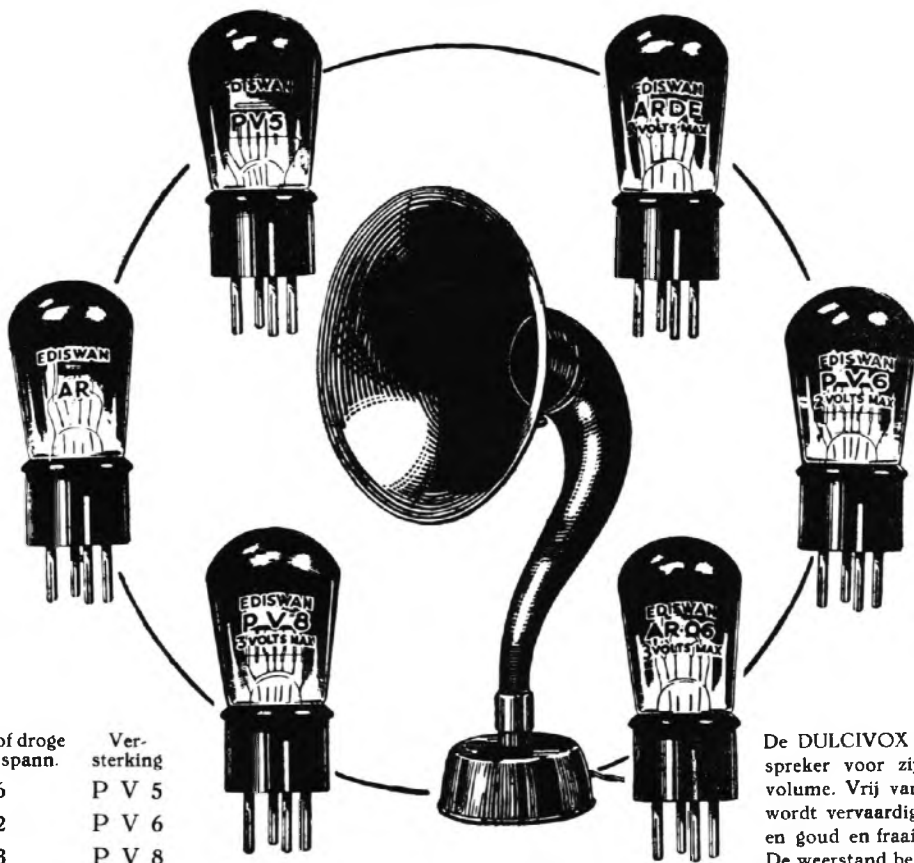
*De electronentheorie door P. M. de Wolf, 2e druk, Deventer, AE. E. Kluwer.* Zooals den lezer wel bekend is vormt de electronentheorie een der grondpilers waarop onze moderne natuurkundige kennis rust. Het is daarom steeds toe te juichen wanneer een poging wordt gedaan een leekenpubliek met deze theorie meer vertrouwd te maken. Gemakkelijk is dat allesbehalve. De stof is enorm uitgebreid en de meeste opvattingen zijn voor het „gezonde verstand" onbegrijpelijk.

Bij de lectuur van dit werkje krijgt men den stelligen indruk dat de schrijver zich van deze moeilijkheden duidelijk rekenschap heeft gegeven. Hij is er dan ook in geslaagd een prettig leesbaar boekje te schrijven. Wel dekt zich de titel niet geheel en al met den inhoud. In hoofdzaak wordt dat behandeld wat we thans theorie der materie noemen, zoodat we bijna zoo-veel scheikunde als natuurkunde in het boekje vinden. Op de gebieden die den radio-amateur het meest zouden interesseren namelijk beweging van electronen in metalen en kathoden stralen wordt maar heel eventjes ingegaan.

Af en toe is de toon van het boekje wel wat schoolmeesterachtig, in het begin bijvoorbeeld *gedefinieerd* wat een molecuul is, terwijl geen enkele poging wordt gedaan aan te toonen waarom men tot dergelijke opvattingen is gekomen. Dat is juist het eenige bezwaar wat we tegen het boekje hebben, er wordt gezegd „het is zoo" zonder verdere verklaring. Bij wat beperking van de omvangrijke stof (een uitgestrekt gebied der natuurkunde wordt behandeld) had men dit kunnen voorkomen. Overigens is dit een boek dat we gaarne aanbevelen.

M. M. B.





**Te gebruiken Lampen :**

Ontvangst	Accu of droge batt. spann.	Versterking
AR	6	P V 5
ARDE	2	P V 6
AR 06	3	P V 8

De DULCIVOX is de beste Luid-spreker voor zijn prijs. — Groot volume. Vrij van vervorming. Hij wordt vervaardigd in zwart, zwart en goud en fraai bruine uitvoering. De weerstand bedraagt 2000 Ohms.

EDISWAN-lampen zijn wereldberoemd, hun gevoeligheid, versterkingsvermogen en rustige werking zijn spreekwoordelijk. Zij worden gemaakt voor elk doel — voor detectie, hoog- en laag-frequent en eindversterking. — De allerbeste resultaten worden altijd verkregen met deze lampen, vraagt daarom:

# EDISWAN VALVES

Vervaardigd door: THE EDISON SWAN ELECTRIC Co. Ltd.  
123-50 Queen Victoria Street, London, E. C. 4.

Overal verkrijgbaar of bij de Hoofdvertegenwoordiging voor NEDERLAND en KOLONIËN

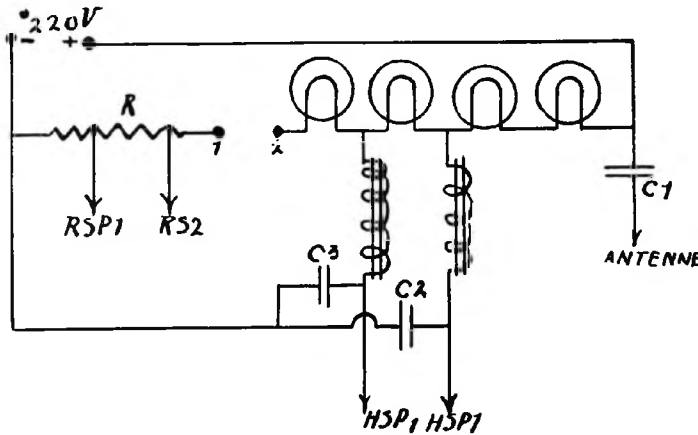
**Nederl. Industrie Kantoor, Prinsengracht 475, A'dam**



**N**R. 25 van „Funk” begint met een beschouwing over weerstands-versterkers waarin o.a. de bekende formule's worden afgeleid. Merkwaardig is het dat in het opstel gezegd wordt dat transformatorversterking *geen* spanningsversterking is, een opvatting die minstens zeer aanvechtbaar is. In een vol-

den we een aardig fotografisch overzicht van radio-inzendingen op een tentoonstelling te Parijs. Overigens vindt men er de gewone rubrieken.

De „Wireless World” van 16 Juni begint met een beschrijving van de toestellen die bij de bekende transatlantische te-



gend artikel wordt verzocht bij mededeelingen aan de redactie niet te zeer den schoolmeester te willen spelen. Heeft men bijv. met een spoel met 58 windingen goede resultaten bereikt, dan schrijve men niet „De spoel *moet* 58 windingen hebben” maar „Een spoel met 58 windingen voldeed heel goed” of iets dergelijks. Degenen onzer lezers, dien deze schoen past, trekke hem aan. Hierna is een experimenteerapparaat aan de beurt, een toestel dat voor een Duitscher buitengewoon veel fascineerends schijnt te bezitten. Het is hier niet de plaats im op het voor en tegen van een dergelijk instrument in te gaan, ik wil er mee volstaan mee te deelen dat op het hier bedoelde 70 aansluitklemmetjes voorkomen. Ten slotte vindt men nog een uitvoerige beschouwing over het berekenen van zelfinducties van cylinderspoulen, ook wanneer men in verschillende lagen gewikkeld heeft. Voorts worden nog een aantal nomogrammen aangegeven en besproken.

lefonieproeven gebruikt werden. Hierop volgt de beschrijving van een eenvoudig éénlampstoestel, dat van Weagant terugkoppeling gebruik maakt. Het bijzondere is dat een milli-ampèremeter in de plaatkring is opgenomen. Hierdoor kan men nagaan of de ontvanger genereert of niet. Zoo gauw namelijk bij te vaste terugkoppeling genereren optreedt verminderd plotseling de plaatstroom. Iets wat gemakkelijk af te lezen is. (Dit middel was reeds lang bekend. Het is alleen de vraag of men een nogal dure milli-ampèremeter alleen om de terugkoppeling in toom te houden wensch aan te schaffen). Het meest zal de lezers echter wel de beschrijving van een toestel interesseeren waarbij het elektrische net als antenne, aarde, plaat- en gloeistr.batterij functionneert. Het is alleen jammer dat alleen voor een gelijkstroomnet een dergelijke schakeling wordt aangegeven. Het voornaamste is in fig. 1 weergegeven. De 4 lampen hadden elk een spanning van 100 V. en verbruikten 20 watt. De verschillende methoden die gebruikt worden zijn alle wel vol-

In „Radio Electricité” van 10 Juni vin-

# „BECOL” FR en „BECOL” van THE BRITISH EBONIT

WORDT O.A. TO

**RADIO COMMUNICATIONS**  
**A. J. STEVENS & Co. (1911)**  
**BURNDEPT WIRELESS**  
**S. G. BROWN LTD.**  
**GENERAL ELECTRIC CO.**  
**DUBILIER CONDENSORS**

Binnenkort zullen wij enkele toestellen noemen, welke „BECOL” e

MOET UW NAA

SCHRIJFT  
VAN SANTEN & C

# BOUWT UW zelf om in een NEUTRODYN

Vrijwel alle  
toestel zijn  
deze verbetering bijna GE

Vraagt ons uitvoerig  
ziet ook de bespre

# Weston Techn

Prinsengracht 440 AMSTE

# Ingenieurs-Bureau

Van Limburg Stirumstraat

# ONTPLATEN "EBONIET"

E COMP. LTD. te HANWELL

TOEGEPAST DOOR:

ON COMP. LTD. (POLAR)

914) LTD.

LTD.

OMP. LTD.

COMP. LTD.

Alle Hollandsche fabrikanten  
eboniet gebruiken. / / /

MEER OOK BIJ?

OP AAN:

o. te AMSTERDAM

# TOESTEL

## E-APPARAAT

onderdelen van Uw eigen  
daarvoor bruikbaar, zoodat  
EN KOSTEN medebrengt

rije inlichtingen en  
king in nummer 26

# cal Supply Co.

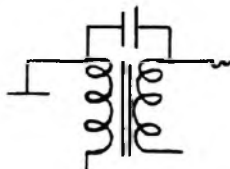
ERDAM Telefoon 35133

SLEUTJES & Co.

27

UTRECHT

doende bekend maar de combinatie is juist het nieuwe. Zooals men ziet heeft men twee anodespanningen. De smoorspoelen dienen voor de afvlakking. De condensatoren  $C_2$  en  $C_3$  zijn afvlak en overbruggingscondensatoren zooals in elk plaatstroomapparaat dus eenige microfarads groot,  $C_1$  dient om de hoogspanning tegen te houden. Om op een dergelijke manier



het net als antenne te gebruiken wordt ook nog aleens toegepast. De gloeidraden van de radiolamp en zijn in serie geschakeld. Om nu de spanning voor de lamp juist te kunnen regelen maakt men gebruik van parallelweerstand die nogal groot, minstens 50 Ohm moeten zijn. Dus juist omgekeerd als gewoonlijk. Bij 2 is de + aansluiting bij 1 de min. Het lek is met de positieve zijde van de gloeidraad van de detectorlamp verbonden. De neg. rooster spanning takken we bij den weerstand R af. Voorzover mij bekend hebben wij geen 240 V. gelijkstroomnetten in ons land. De opgegeven waarden zal men dus wel al naar de omstandigheden moeten

veranderen. De wijze van berekening is echter zoo eenvoudig, dat wij er hier niet verder op in willen gaan. Een dergelijk toestel lijkt ons echter wel nog al gevaarlijk, vooral in handen van niet-technici. Ook aan de isolatie zijn zeer hooge eischen te stellen.

Tenslotte nog het een en ander uit No. 24 van „Funk”. Allereerst wordt behandeld wat men onder het nuttig effect van een zender te verstaan heeft. Hierop wordt een verbetering van een laagfrequentversterkerschema besproken (zie fig. 2). Tusschen rooster en plaat is dus nog een condensator geschakeld, waarvan de waarde tusschen wijde grenzen kan variëren (110—10.000 c.M.). Dus weer iets om mee te experimenteren. Wat het schema betreft is de schakeling identiek met het onlangs besproken Donle. Voor degenen die aan een indeeling in energie en spanningsversterking vasthouden is het een aardige rekensommetje na te gaan hoe de versterking zich over beide soorten verdeelt. In elk geval hebben we het hier met een interessante tusschenvorm te doen. Daarna worden eenige bekende schema's nog eens behandeld.

M. M. BIEDERMANN (40).

## Q. S. T.

### PCGG HERLEEFT.

Naar R. E. verneemt, is aan de N.V. Idzerda Radio te den Haag (de voormalige Ned. Radio Industrie) een experimentele zendvergunning verleend, waarvoor weder de roepletters PCGG zijn aangegeven.

### INT. RADIO-TENTOONSTELLING TE WEENEN.

Van 3—12 September zal door de Wiener Messe A.G., tijdens de herfstmesse, een radio-tentoonstelling worden gehouden. Naar ons wordt medegedeeld is een groote deelname te verwachten.

### DUITSCHER RADIO-TENTOONSTELLING 1926.

Van 3 tot 12 September a.s. zal te Berlijn in Hause der Funk-Industrie, Ausstellungsgelände am Kaiserdamm, weder een groote radio-expositie plaats vinden.

Inlichtingen zijn te bekomen bij het Berliner Messe-Amt, Berlin C 2, Breite Strasse 35.

### GEEN BLIKSEM-INSLAG, DANK ZIJ DE ANTENNE.

Een huis in London Road, Coalville werd tijdens een hevige onweder door den bliksem getroffen. Een ooggetuige vertelde dat 't leek alsof 't geheele huis in een vuurkolom was gehuld. Slechts een schoorsteenpot werd afgerukt en de antenne, waarlangs de bliksem-lading zich een weg naar aarde had gezocht, vernield. De antenne was met een schakelaar direct op aarde gezet.

De antenne was in dit geval dus oorzaak dat 't huis onbeschadigd bleef. Een tip voor de assuradeurs.....

### DE WESTMINSTER-ABBEY PER RADIO.

Speciaal voor hen, die wegens ziekte of lichaamsgebreken geen kerk kunnen bezoeken, zal voortaan geregeld ééns per week een dienst in de West Minster Abbey draadloos uitgezonden worden.

De eerste uitzending zal op Donderdag 22 Juli om 3.20 nam. plaats hebben.

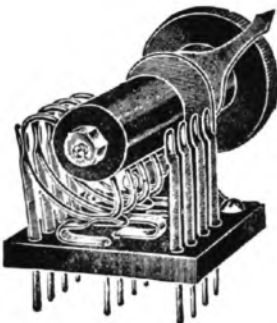
Ligt de fout in Uw toestel wellicht in het gebruik van  
**VEROUDERDE WIPSCHAKELAARS?**

VERVANGT ZE DAN ONMIDDELIJK  
DOOR DE WELBEKENDE



**UTILITY**  
CAPACITEITSVRIJE  
SCHAKELAARS

Verkrijgbaar met knop of hefboom  
en voorts voor 1, 2, 3, 4, 5 of 6  
contacten.



Prijs van 2-polige Schakelaar met KNOP en vernikkelden wijzer is  
**f 3.25 per stuk**

AGENTEN: VAN SANTEN & Co. — AMSTERDAM



BOUW VOLGENS BALTIC  
EN GE BOUWT BEST  
**BALTIC-RADIO** WERKTEKENINGEN  
**BALTIC-RADIO** ONDERDEELLEN  
BEHOOREN BIJ ELKANDER

HOOFDAGENTSCHAP **BALTIC**  
NOORDEINDE 107-109  
DEN HAAG

LEVERING ALLEEN DOOR DEN HANDEL

**VOLUME EN KLANK**



De voortreffelijke combinatie  
van H.F. en L.F. versterking  
verklaart het machtige —  
toch zuivere — geluidsvol-  
ume 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

**R.W.'s RADIO-KAART**

van Europa  
is een aanwinst  
voor elk „radio-hoekje”

KAART MET SLEUTEL  
25 CENT FRANCO

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 ver-  
krijgbaar, bij:

**Techn. Bureau v.h. NIERSTRASZ**  
Plantage Middenlaan 62 — AMSTERDAM



PATENT No. 838.610

**BRITAIN'S BEST**

**Een Triomf der Radio-Techniek**

Het laatste woord in Kristal-detectors.  
Automatische instelling van den juisten druk  
tusschen kristal en contact-veer.

De meest gevoelige punten kunnen genoteerd  
worden en zijn dan met mathematische precisie weder te vinden.

Prijs f 4.50 Verkrijgbaar bij alle eerste zaken, zooniet,  
dan zenden wij een na ontvangst van postwissel

PERMEC LTD. — LONDON W. 2

Importeurs voor Holland en Koloniën:

**THE DUTCH GRAMOPHONE & RADIOWORKS, Vondelstr. 7, AMSTERDAM**

Voor wederverkoopters speciale conditiën

Noem „RADIO-WERELD” bij bestelling aan Adverteerders

# Hoe bereiken we een storingsvrije Ontvangst?

door D. C. VAN REYENDAM.

## INDUCTIEVE KOPPELING.

ZOOALS ik den vorigen keer reeds aan het slot van mijn artikel gezegd heb, kan er in een hoogfrequentversterker nog een andere koppeling optreden dan de reeds zoo uitvoerig besproken capacatieve koppeling.

De koppeling, die ik hier op het oog heb is de inductieve koppeling. De gevolgen van capacatieve- en inductieve koppeling zijn hetzelfde in ons geval, beiden toch bevorderen in hooge mate de



Fig. 25.

neiging der lamp om trillingen op te gaan wekken en op deze wijze onze burens en ook onszelve te vergasten op een allesbehalve muzikaal gegil.

De bron van dit kwaad moeten we doorgaans zoeken in een ongewenschte koppeling tusschen twee spoelen, of transformatoren.

Deze koppeling kan ontstaan door een te dicht bij elkaar opstellen van bovengenoemde onderdeelen een ook door een verkeerde stand dezer deelen ten opzichte van elkaar.

In de meeste gevallen zal een loodrecht op elkaar plaatsen der spoelen reeds voldoende zijn om de ongewenschte koppeling op te heffen.

Bij honingraatspoelen zal dit echter niet het minste succes geven, daar de wikkelingen hiervan niet evenwijdig aan het spoeleinde liggen, doch hiermede een hoek maken. De mogelijkheid bestaat nu dat van twee loodrecht op elkaar geplaatste honingraatspoelen toch meerdere windingen evenwijdig loopen en op deze wijze toch nog met elkaar gekoppeld zijn.

Om hier koppeling te voorkomen moeten de spoelen dus op een zoodanige afstand van elkaar geplaatst worden, dat inductie niet meer mogelijk is.

Hoewel soms noodzakelijk, is een dergelijke constructie lang niet mooi, vooral

doordat de verbindingen daardoor meestal veel te lang worden.

Inductieve koppeling kan ook optreden bij de verbindingsdraden, en wel dan wanneer twee bij elkander behorende draden bijvoorbeeld heen en terugleiding samen een groot oppervlak beslaan, dus ver van elkaar gelegen zijn.

Bij de montage moet er dus wel degelijk aan gedacht worden heen en terugdraad niet te ver van elkander af te monteren. Beter is natuurlijk nooit draden evenwijdig te laten loopen.

Veel meer dan bij de montage komt inductieve koppeling voor tusschen twee hoogfrequenttransformatoren van twee opeenvolgende trappen der hoogfrequentversterker.

Zooals waarschijnlijk bekend is zijn hoogfrequenttransformatoren zeer eenvoudig zelf te vervaardigen. Dikwijls worden de primaire en de secundaire spoel op kartonnen kokertjes gewikkeld, die zuiver in elkaar passen.

Juist bij dezen vorm van spoel komt zeer dikwijls inductieve koppeling voor. De ruimte laat meestal niet toe de spoelen op voldoende afstand van elkaar te plaatsen en ook hieraan zijn zooals we reeds gezegd hebben bezwaren verbonden.

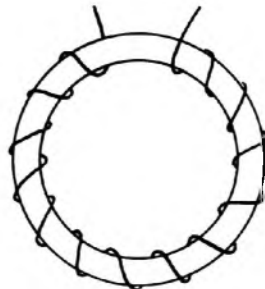


Fig. 26.

Een afdoend, doch moeilijk toe te passen middel is de hoogfrequenttransformatoren elk van een metalen mantel te voorzien, bijvoorbeeld een blikken busje er overheen te zetten. Deze mantels moeten dan geaard worden. We moeten dan echter oppassen, dat de spoel niet in aanraking komt met de ommanteling, daar de resultaten dan zeer slecht zullen zijn.

Ook de vorm der spoel kan nog van veel invloed zijn op de mogelijkheid van een inductieve koppeling.

Deze mogelijkheid wordt al zeer gering, wanneer we een cilindrisch gewikkelde

spoel ombuigen, dus de beide einden naar elkaar toe brengen. fig. 25.

De spoel krijgt dan ongeveer den vorm van een hoefijzer, daar tusschen de beide einden nog een ruimte van eenige centimeters moet over blijven.

Hieruit volgt direct, dat we de spoelen ook met voordeel op een ringvormig lichaam kunnen wikkelen. Er ontstaat dan een spoel, die ongeveer den vorm heeft van figuur 26. Die ring mag niet van metaal zijn, echter wel van hout of ander

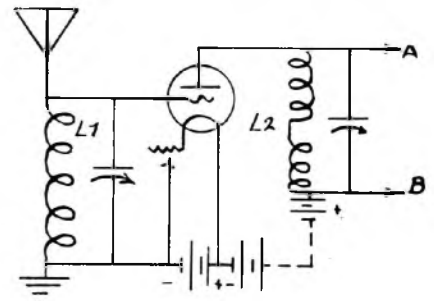


Fig. 27.

isoleerend (tenminste voor de magnetische krachtlijnen isoleerend) materiaal.

Het uitwendig veld van een dergelijke spoel is zeer klein, daar bijna alle krachtlijnen hier binnen den kern der spoel blijven en dus de kans op een inductieve koppeling der spoelen zeer gering wordt. Het wikkelen van dergelijke spoelen vergt echter nog al wat geduld. Terugdenkende aan een kleine tien jaar geleden, toen we met engelen geduld geweldige spoelen zaten te wikkelen, durf ik wel aannemen, dat althans de oudere amateurs van dat geduld een flinke portie bezitten, voor hen is een dergelijke spoel dan ook maar een peulschilletje.

Om een koppeling tusschen rooster- en plaatspoel te voorkomen heeft men ook nog in een richting gezocht, die ik hieronder aan zal geven.

De plaatspoel werd namelijk in twee geheel gelijke deelen verdeeld, en de beide deelen tegengesteld gewikkeld. De invloed door deze beide helften op de roosterspoel uitgeoefend, zouden elkaar dan geheel opheffen. Het principe van een dergelijke schakeling is weergegeven in figuur 27. Uitgegaan is weder van schema 1 in R.-W. No. 23 pagina 431. Dat ook deze wijze van werken haar bezwaren met zich brengt kunnen we licht begrijpen, daar de mogelijkheid zeer groot is, dat

de zelfinducties der beide spoelhelften elkaar geheel op zullen heffen en de spoel dus op deze wijze geheel werkeloos zal worden.

Wanneer echter de noodige voorzorgsmaatregelen genomen worden (niet te vast koppelen der beide spoelhelften) en de plaatspoel zuiver en symmetrisch gewikkeld is, zijn met deze methode zeer goede resultaten te bereiken.

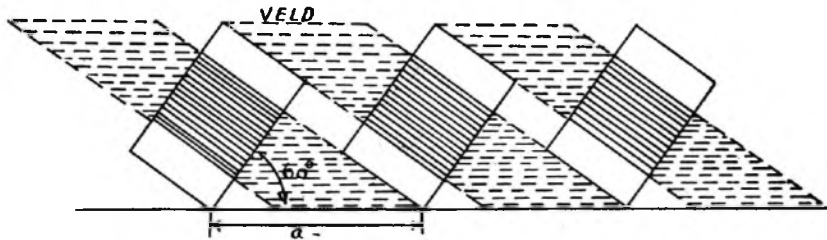


Fig. 28.

Daar het echter doorgaans niet noodig is deze voorzorgsmaatregelen te nemen, geloof ik dat deze manier alleen van nut kan zijn voor proefnemingen.

Professor Hazeltine, die we in verband met de Neutrodyne schakelingen reeds meermalen genoemd hebben, is er in ge-

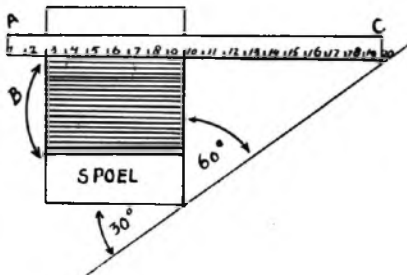


Fig. 29.

- A = lineaal
- B = bewikkelde deel van de spoel
- C = hoekpunt volgende spoel

slaagd een hoogfrequenttransformator samen te stellen, die zoodanig is geconstrueerd, dat koppeling der verschillende spoelen vrijwel onmogelijk wordt. In het kort komt het daarop neer, dat hij de hoogfrequenttransformatoren op kokers wikkelt, die onder een hoek van 60 graden met het horizontale vlak geplaatst zijn. Koppeling der verschillende transformatoren onderling is daardoor buitengesloten. In figuur 28 hebben we een drietal van dergelijke spoelen geteekend en uit de stippelijnen blijkt wel, dat het veld van de eene spoel niet samen kan vallen met dat van een der volgende spoelen. Het veld is hier wel niet geheel theoretisch juist geteekend, maar voor het goed begrijpen is het zoo wel het meest duidelijk.

De afstand A tusschen twee opeenvolgende spoelen hangt geheel af van de afmetingen van de spoelen en is met behulp van een tekeningetje als figuur 28 of met behulp van een liniaal na het monteren van één der spoelen gemakkelijk te vinden.

De laatste methode van werken wordt verduidelijkt door figuur 29. Met het oog op het bepalen der lengte, die het geheele toestel moet hebben, kunnen we beter van

te voren op een stukje papier alle maten afzetten.

De constructie van zoo'n hoogfrequenttransformator is als volgt: De primaire en de secundaire spoel worden elk op een kartonnen of ebonieten koker gewonden. De kokers moeten zuiver in elkander passen. In dit laatste nu zit een groote moeilijkheid, want het zal werkelijk zeldzaam zijn als we een goed bij elkaar passend stel vinden. Laten maken is al even onzeker, dat weet ik bij ondervinding, we moeten dus een trucje toepassen om aan de goede maten te komen.

We nemen namelijk een kartonnen koker waarvan de buitenmaat 8 c.M. is en snijden daar per transformator af twee stukken ook elk 8 c.M. lang. Gerekend is hierbij op een kartondikte van ongeveer

twee millimeter. Dergelijke kokers zijn in den handel, voor het opbergen of verzenden van teekeningen.

Uit een der beide ringen snijden we nu een strookje van 13 m.M. breedte. Zie fig. 18. R.-W. No. 24, blz. 468. Wanneer we nu de spoel bewikkelen en de beide helften tegen elkaar aantrekken zal het geheel zuiver passen in de niet uitgeknipte spoelen

Hoe deze spoelen bewikkeld worden zullen we een volgende keer zien.

De binnenste spoel wordt als primaire spoel bewikkeld en de buitenste dus als secundaire.

Daar de secundaire wikkeling parallel aan een variablen condensator geschakeld wordt, zie fig. 18, R.-W. No 24, blz. 468, heeft Hazeltine de transformatoren en condensator als een geheel uitgevoerd. Dergelijke apparaten zijn onder den naam *Neutroformer* in den handel.

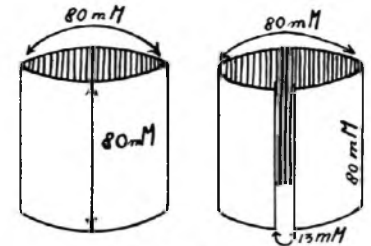


Fig. 30.

Veel voordeelen heeft een dergelijke combinatie m.i. niet.

De verbindingsdraden worden er zeer veel korter door, maar de plaatsing der hoogfrequenttransformatoren is dan niet steeds zooals we dat graag zouden zien.

## Lastige Gevallen ≡ Prijsvraag



„Ik wensch te weten”

Geachte Redactie,

Bij het afstemmen ontketent zich in mijn luidspreker een ontzettend gehuil, aanleiding gevend tot demonstratieve afkeuring van al mijn huisgenooten en blijkens de ingeworpen ruil, eveneens van omwonende radio-tui. Hoe kan ik zulks vermijden?

Uw abonné X.

De inzending van het geestigste, en uit technisch oogpunt gezien, meest waardevolle advies, wordt beloond met een FAIRY 5 WATT ZENDLAMP  
Inzendingen moeten vóór 8 Juli aanstaande in ons bezit zijn



## Het schema „Koomans”

door W. SPRUIT.

**W**IE van de beginnende radiomensen weet wat het schema „Koomans” is?

Zelfs over den naam bestaat nog verschil van meening. Ik heb wel eens brieven gehad waarin sprake was van het Cooymans-toestel, doch 'k verzeker U, dat de fabrikant van bitters en likeuren niet aan 't tot standkomen van dit ontvangschema heeft meegewerkt. Dan spreekt men ook nog wel van den Kooimansontvanger en zelfs vroeg me eens iemand die geen geluid uit zijn installatie wist te halen, of 't „Kooi-schema” nu wel „dát” was.

Dit schema, dat in de Hollandsche radio-wereld burgerrecht verkregen heeft en bovendien het populairste is, dankt zijn nam aan Dr. N. Koomans, een van onze groote mannen op radio-gebied. Ik memoreer uit zijn werkzaam leven bijvoorbeeld de diensten, ons land bewezen, in zake de radio-telegrafische verbinding tusschen Nederland en de Oost-Indische gewesten.

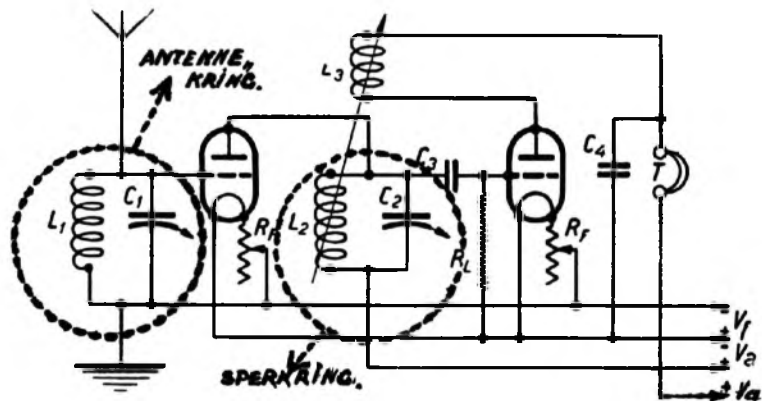
Nu hoort men wel eens spreken van een „drielamps” of van een „vierlamps” Koomans ontvanger, doch feitelijk is een dergelijke benaming onjuist.

Het Koomansschema zelf, is 't schema van een *tweelamps* ontvangtoestel; één hoogfrequentversterkerlamp en den detector. Omdat zoo'n tweelampstoestel geen luidsprekerontvangst van verschillende zenders garandeert, wordt er nog eens een versterker, een laagfrequentversterker bijgeplaatst. Wanneer in die versterker van twee lampen gebruik wordt gemaakt, wordt het geheel dus een vierlampsinstallatie. Aangezien den ontvanger en dezen versterker zoo goed als altijd op één doorlopende frontplaat gemonteerd zijn en in één kastje worden ondergebracht, komt men er allicht toe, om 't een vierlamps Koomans te noemen. In werkelijkheid is het evenwel een Koomansontvanger met twee laagfrequentieversterkerlampen; kort-

weg: „met twee trappen L.F. versterking.” Het spreekt dat een zoogenaamde drielamps „Koomans” dus uit het genoemde schema en één laagfrequentieversterker bestaat. Iemand schreef nu eens een éénlamps Koomans ontvanger te hebben, doch dit is onmogelijk, altijd is het een hoogfrequent- en een detectorlamp.

frequentie, zal het duidelijk zijn, dat die radiotrillingen, hoogfrequente trillingen genoemd worden. De versterker van dergelijke trillingen heet dan ook een hoogfrequentie- of H.F. versterker.

Conclusie: „door middel van een H.F. versterker, worden de in de antenne opgewekte trillingen eerst versterkt en daar-



Om de radiotrillingen, die wij met behulp van onze antenne uit den aether tappen, en hoorbare trillingen, geluidstrillingen, om te zetten, is allereerst een detector noodig. Deze naam, afkomstig van detectio, hetgeen ontdekken of blootleggen beteekent, toont reeds aan wat de functie is. Nu kan het voorkomen, dat bij ontvangst van een verafgelegen, met geringe energie werkend station, uiterst zwakke trillingen voor 't gehoor geschikt moeten worden gemaakt, en dan kan het ook gebeuren dat de detectorlamp er niet meer op reageert. Afgezien daarvan, zal men naar verhouding van forsche trillingen grootere versterking verkrijgen bij de detectie, dan 't geval zou zijn met zeer zwakke trillingen. Wat is dus logischer dan de opgevangen trillingen te versterken, alvorens hen aan den detector toe te voeren. Aangezien het trillingstal van die radiotrillingen enorm groot is (bij Hilversum b.v. ca. 300.000 per seconde) en men dit trillingstal uitdrukt door 't woord

na aan den detector toegevoerd.”

Men kan zoo'n hoogfrequentversterkerlamp echter niet zonder meer voor den detector plaatsen; zij moet er mee gekoppeld worden, die koppeling nu kan op verschillende manieren geschieden, door middel van een geschikten weerstand, een smoorspoel, een H.F. transformator of een sperkring. Bij hoogfrequentieversterking met één lamp verdient de sperkringkoppeling wel de voorkeur, omdat men als gevolg van deze kring, die afgestemd moet worden (bijgeregeld op de golflengte die men wensch te ontvangen) een maximale spanningsversterking kan verkrijgen.

De meergevorderden adviseer ik fig. 1 eens goed te bekijken.

Vierlampstoestellen zooals algemeen in Holland verhandeld worden, zijn bijna alle Koomans met twee trappen laagfrequentversterking, kleine afwijkingen. geringe variaties, bestaan, evenals eenige andere benamingen, doch de sperkringschakeling heet hier Koomans, zooals ik Willem heet.

Ook ik heb nog eenige andere voornamen doch die doen niets ter zake.

Die vierlampstoelstenen nu, zijn uitgerust met drie spoelhouders en twee afstemcondensatoren; zie maar eens eenige cliché's van onze adverteerders. Meestal zit de antenne-aansluitklem aan den linkerkant van den ontvanger en in de meest linksche spoelhouder komt de antennespoel, terwijl de meest linksche condensator gebezigd wordt om in combinatie met die spoel, op het station dat

toch wel twee sperkringen kunnen nemen". Dit is inderdaad mogelijk, doch vergeet niet dat in zoo'n geval vier spoelen en drie condensatoren noodig zijn voor afstemming. In zulke gevallen verdienen de andere koppelingmethodes aanbeveling en men kan dan met één condensator en twee afstemspoelen (de terugkoppelspoel wordt dan met de antennespoel gekoppeld) Zeer veel bereiken.

In de tweede figuur ziet men een Koomans met een tweevoudige laagfrequent-

RL = vaste lekweerstand van  $1\frac{1}{2}$  à ? megohm bij gebruik van A 409 als detector.

$L_1$  = antennespoelhouder.

$L_2$  = secundaire spoelhouder.

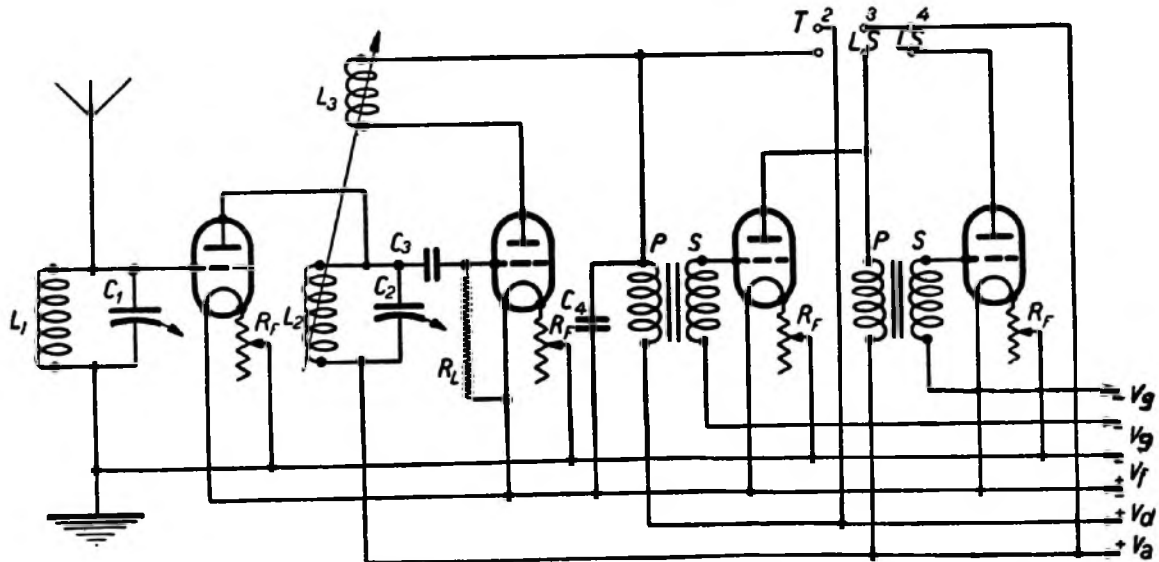
$L_3$  = terugkoppelspoelhouder.

P = primaire van de L.F.-transformatoren.

S = secundaire van de L.F.-transformatoren.

T = telefoon.

LS = luidspreker.



men wenscht te ontvangen, af te stemmen. Zij vormen samen de antennekring (fig. 1). De middelste spoel is altijd de sperkringspoel, kortweg secundaire spoel genoemd. Met den rechtschen condensator regelt men deze spoel bij op de golflengte die men wenscht te ontvangen. Antennekring en sperkring worden dus op dezelfde golflengte afgestemd. Waarom dit noodzakelijk is hoop ik bij gelegenheid eens te behandelen; dit is slechts een uiteenzetting van 't principe „Koomans". De derde spoel is de terugkoppelspoel waarmee men ook nog versterking bereikt. Die spoel moet immer (kleiner zijn dan de beide andere, want indien dit niet zoo is, loopt men niet alleen gevaar zijn buizen te storen, doch verkrijgt tevens moeilijkheden bij 't afstemmen. Wanneer men de sperkring zou vervangen door een weerstand, een smoorspoel of een H.F. transformator zou men over 't algemeen genomen mindere resultaten krijgen, vandaar ook dat die wijzen van koppeling bij meervoudige H.F. versterking gebezigd worden. In dergelijke gevallen heeft men evenwel geen „Koomans" ontvanger meer. Allicht zal men zeggen: „maar als ik nu twee H.F. versterkerlampen bezig, zou 'k

versterker. Inplaats van T, de telefoon is nu de primaire van een transformator P in de plaatkring van de detectorlamp opgenomen.

Voor hen die de schema's lezen kunnen laat ik hieronder de beteekenis de gebezigde letters volgen. De anderen beloof ik, spoedig eens eenige eenvoudige werkteekeningen te publiceren.

De waarden bij de overeenstemmende letters geplaatst, zijn voor beide schema's hetzelfde.

Vf = gloeispanning (accu).

Va = anodespanning versterkerlampen (plaatsp.apparaat of anodebatt.).

Vd = anodespanning detector (plaatsp.apparaat of anodebatterij).

Vg = negatieve roosterspanning.

$C_1$  = draaibare condensator van 500 à 1000 c.M.

$C_2$  = draaibare condensator van 250 à 500 c.M. (fijnregeling noodzakelijk).

$C_3$  = vaste condensator van 200 à 300 c.M.

$C_4$  = vaste condensator van 1000 à 2000 c.M.

RF = regelbare gloestroomweerstanden van 12 ohm.

Door in figuur 2 een telefoon te plaatsen in  $T_2$  en door middel der gloeistroomweerstanden de laatste twee lampen te dooven, kan men op twee lampen ontvangen.

Door in dezelfde figuur een luidspreker in  $LS_3$  te plaatsen en door middel van den laatsten gloeistroomweerstand de eindlamp te dooven, kan men op drie lampen luisteren. Wordt  $LS$  in 4 geplaatst dan ontvangt men op 4 lampen.

Denkt om de negatieve roosterspanning!

Men geve, wanneer als derde lamp een B 406 wordt gebruikt, deze bij 120 volt anodespanning 9 à 12 volt negatieve roosterspanning. Indien men als eindlamp hetzelfde type bezigt dient bij 120 volt anodespanning eveneens 9 à 12 volt te worden toegepast. Een  $4\frac{1}{2}$  volt zaklantaarnbatterijtje is niet genoeg!! Beter nog kieze men als eindlamp een van groot vermogen, een B 403 b.v., die dan evenwel 15 à 24 volt negatieve roosterspanning noodig heeft. Het gebruik van een flinke eindversterker is absoluut noodzakelijk wanneer als H.F.-versterker een lamp met grooten versterkingsfactor wordt toegepast.



# Lastige gevallen - Prijsvraag

's-Gravenhage, 18 Juni 1926.

Geachte Redactie!

In antwoord op het „Lastige geval” dat U ons in het laatste nummer ter oplossing aanbiedt, vermeen ik op de navolgende manier een uitweg gevonden te hebben:

Hij neemt het bosje draad, dat voor hem ligt, en verbindt onderling de tuien van een der masten aan de onderzijde, vandaar naar zijn toestel.

De masten zaagt hij in stukken en laat deze opbergen „tot de winter komt” en verbrandt ze dan, tot het droog houden van spoelen en toestel.

Voor hem geldt helaas het nieuwe Radiospreekwoord: „Hoe minder zielen, hoe meer vreugd.”

Mij dunkt, beter en goedkooper kan hij in dit geval niet handelen.

Hoogachtend,  
F. BROUWER.

N.B. Dit advies kan inderdaad opgevolgd worden indien men de voorzorg neemt de tui-draden aan de boven- en onder-einden van isolatoren te voorzien. Red.

N.B. Het zou kunnen voorkomen dat een raam-antenne, juist om haar richt-effect, te prefereren is, terwijl storingen allicht nog iets minder waarneembaar zullen zijn dan met de cylinder-antenne. Red.

Rotterdam, 21 Juni 1926.

Geachte redactie,

In antwoord op de prijsvraag in uw blad van 17 dezer zou ik uw abonné raden de artikelen van den heer Muusze over „Aardontvangst” eens goed te bestudeeren en zich zoo'n antenne te maken.

Beschikt hij niet over een tuin waarin hij er een maken kan, dan belt hij eenvoudig het gemeentelijk gasbedrijf op, geeft zijn vermoeden te kennen, dat er op straat in zijn leiding lek-kage ontstaan is. Dit gemeentebedrijf komt dan en maakt een gat voor hem en vertrekt, nadat ze, volgens hun zeggen het lek gemaakt hebben, laten echter het gat open.

± 4 uur later komt een wagen met zand aanrijden, gooit wat zand naast de put en vertrekt dan weer.

± 2½ uur daarna wordt door andere straatmakers de put gedempt en weer bestraat.

Dit alles heb ik voor ons huis zien gebeuren. Uw abonné heeft dus tijd in overvloed om in die punt een aardantenne te maken.

Nu het weer vacantietijd wordt heeft uw abonné gelegenheid genoeg. Ik verzoek U hem van mij nog vele jaren plezier te wenschen van zijn radio.

Hoogachtend,  
M. v. d. NAGEL.

N.B. In Amsterdam is de tijdsruimte tus-schen deze manipulaties nog net even grooter, toch kan 't wel eens voorkomen dat de lui zich vergissen en te vroeg komen. Aangezien de uitkomsten ons te onzeker zijn, ontraden we de opvolging van 't laatste gedeelte van dit advies. Red.

Zaandam, 21 Juni 1926.

Geachte Redactie,

Naar aanleiding van Uw prijsvraag „Lastige gevallen” in Radio-Wereld No. 25, heb ik onderstaand het genoegen U een antwoord, ik zou haast zeggen „het antwoord” te doen toekomen.

Inmiddels noem ik mij,

Hoogachtend.  
A. H. VERDAM.

AAN MENSCHEN, DIE GEEN ANTENNE KUNNEN PLAATSEN.

Daar klimt er warempel in dezen tijd Nog een man op een dak vol masten, En denkt er heusch over het menschelijk oog Op nog een extra stel te vergasten.

Men ziet het direct, 't is geen man van praktisch, Die spaart zich die moeite en kosten, Die wendt zich tot menschen, die van het verdriet Van antenne's ons practisch verlost.

Wat zoekt hij dus langer daar boven op 't dak, Geen gaatje is meer te ontdekken. Terwijl zonder antenne „Dethaphone” Hem het grootste genot kan verstrekken!

Toe, haal hem van 't dak en gun hem 't genot Van rustigjes Radio-genieten. Verschaf hem 't adres van Van Deth en zijn koop Zal hem nooit of te nimmer verdrieten.

N.B. Eveneens een gezonde raad, maar als nu mr. X. reeds een toestel bezit?



In antwoord op de door onzen abonné gestelde vraag „Wat moet ik in dit geval doen?” ontvingen wij een groot aantal raadgevingen, waarvan wij enkelen publiceerden.

Het woord „geestig” schijnt de groote meerderheid in de meening te hebben gebracht dat wij 'n antwoord in verzen verwachtten, maar dit is geenszins het geval. Bij verdere gelegenheden kan men zich dus 't lastige visschen naar rijmende woorden besparen, tenzij men werkelijk een gevat rijmpje weet samen te stellen. Tot troost van de inzenders van meer of minder mislukte poëtische voortbrengselen kan gezegd worden, dat wij er zelf ook geen spaan van terecht zouden brengen.

Voorts volgde nog de mededeeling dat den heer G. Betlem te Burgerbrug de condensator werd toegezonden.

Burgerbrug 21 Juni 1926.

In antwoord op uw Prijsvraag „Lastige gevallen” (No. 25).

1e. Mijnheer daar U moet inzien dat het volkomen uitgesloten is, om met kans op ééning succes nog éen antenne op dit dak te plaatsen, aanvaardt U ten eerste zoo spoedig mogelijk den terugtocht d.w.z. U tracht heelhuiden den beganen grond weder te bereiken.

2e. Dit volbracht zijnde drinkt U op Uw gemak een kop thee, steekt een pijp of sigaret aan, of volgt wat anders uw voorbereidselen mogen zijn om kalm ergens over na te denken.

3e. Als abonné van „Radio-Wereld” zult U dan natuurlijk op het idee komen om de reeds verschenen en in uw bezit zijnde nummers nog eens aandachtig door te zien, wat U dan ook (vanzelfsprekend! Red.) doet.

4e. Dan is dit oogenschijnlijk lastige geval ook reeds zeer zeker technisch geheel opgelost, want U zult meerdere schema's en uitvoerige beschrijvingen door de beste Radio-technici aantreffen, van toestellen welke met raam-, binnenshuis-, kamer of zelfs in het geheel geen antenne werken. Daaruit kiest U dan datgene wat U in aansluiting op Uw beurs en overige omstandigheden het beste toelijkt en bouwt volgens dat plan met de meeste zorg en netheid een toestel.

5e. U geniet dan in den waren zin des woords van de muziek der meeste in „Radio-Wereld” vermelde programma's, iets wat van diegenen welke vóór U op het dak waren onmogelijk gezegd kan worden. Wellicht heeft U iets minder geluid, maar in elk geval een veel en veel betere ontvangst dan zij.

Van Uw succes hooren wij nog wel eens!!

Met radio groeten,

G. BETLEM.

N.B. Inderdaad een wijs antwoord; ook wij zouden hier den luisteraar een binnenshuis-antenne aanbevelen en aan de stedelijke schoonheids-commissie het dak! Red.

## Oplossing Amateur-Prijsvraag

*Alweder zien wij ons door een tekort aan plaatsruimte gedwongen de behandeling daarvan uit te stellen. Om echter aan de alleszins begrijpelijke belangstelling naar den uitslag tegemoet te komen, publiceeren wij evenwel de namen van de prijswinnaars.*

*De eerste prijs n.l. de Utility-condensator werd cum laude verworven door den heer J. B. Samson Jr. te Alphen a. d. Rijn, terwijl de tweede prijs, de Lissenola weergever o.i. den heer J. van Dijk Jr. te Zaandam toekomt.*

*De redenen wáárom zullen wij nog uitvoerig uiteen zetten.*

Gachte Redactie,

Aangaande „Lastige gevallen-Prijsvraag” voorkomende in No. 25 ben ik zoo vrij U opmerkzaam te maken op mijn „cylinder-antenne”, welke in „Lastige gevallen” een ware uitkomst is.

U zult wellicht zeggen; en de raamantenne dan?

O, zeker hiermee is ook goede ontvangst mogelijk, doch 't groote voordeel, te weten het vrij zijn van richtingseffect kan alleen van de cylinderantenne gezegd worden.

De cylinderantenne is beslist „af”. Het geluid bij cylinderontvangst mag nu niet zoo bulderend zijn als met een gewone antenne, doch daartegenover staat dat de ontvangst veel zuiverder en meer storingsvrij is, hetgeen door vele vooraanstaanden beweerd wordt.

Een daarbij komt dat de cylinder de goedkoopste der antennes is.

De N.V. v.h. Zélander, A'dam, schreef mij: „Omtrent de resultaten waren wij bijzonder tevreden en waren de storingen aanzienlijk minder dan met een normale dakantenne.”

Nu Geachte Redactie hiermede eindig ik in de hoop dat de cylinder zijn welverdiende plaats in „Lastige gevallen” zal bekomen.

Met Hoogachtend,  
teekent zich Uw abonné,  
JAN REINHARD,  
Inventor of the Cylindrical Aerial.

Probeert eens onze gelijkrichterlampen!

# FAMA TYPE G. R.

Speciale lamp voor plaatstroomapparaten

N.V. FRELAT, 77 Keizersgracht, AMSTERDAM

Rotterdam, 18 Juni 1926. Geachte Redactie,

M. H.

Naar aanleiding van Uw prijsvraag in de R.-W. No. 25, deel ik U het volgende mede.

Er wordt beweerd dat een antenne zoo hoog mogelijk gemaakt moet worden. Ze zeggen hoe hooger hoe beter. Dit mag ik natuurlijk niet tegenspreken. Toch kan ik U melden, dat, toen ik pas met de Radio begon, voor mij te kostbaar was een antenne op het dak te hebben. Ze vroegen toen maar f 65 à f 70 voor zoo een op het dak te maken. Wat nu gedaan? Zeer eenvoudig. Ik kocht 25 M. antennendraad en 24 isol. en maakte geen antenne op het dak maar onder het dak, waarmede ik de schitterendste resultaten bereikt heb. Tegenwoordig heb ik er een op het dak, sinds 2 jaar, maar kan tot nu toe niet zeggen, dat ik hiermede meer succes heb. Ingeval ik zou moeten verhuizen of een ander, en de huiseigenaar maakt bezwaren een antenne op het dak te hebben, raad ik iedereen aan een antenne onder het dak te maken, maar vooral goede isolatoren gebruiken zoodat de draad voldoende van het hout verwijderd blijft. Inlichtingen zijn steeds verkrijgbaar. Inmiddels teken ik

Hoogachtend,  
S. P. VAN PEURSEN.

N.B. Stel dat een huis bewoond wordt door vier met radio gezegende gezinnen, 't plaatsen van dak-antennes onmogelijk en een zolder afwezig is. Of dat de 4 radio-huisvaders tegelijkertijd aanspraak maken op de beschikbare ruimte. Laat ons liever niet aan de gevolgen denken! Red.

M. de R.,

Onderstaand bijschrift zou ik bij de teekening van blz. 478 geplaatst hebben.

Amateur (zich achter 't oor krabbend):  
„Ik zou vast gaan dinke dat een raampje beneje meer uitzicht geeft as dit hooge dak.”

Hoogachtend,  
Den Haag. P. v. VOORTHUYZEN, e.i.

In R.-W. No. 25 van 17 Juni las ik uw lastige gevallen-prijsvraag en hoop met het volgende mede te kunnen dingen naar de door U uitgeloopte belooning.

Daar op de daken van het geteekende huizenblok zeer veel antennes staan, neem ik aan dat door de gelukkige eigenaren aan de dak-antenne de voorkeur gegeven wordt, en dat ze dus reeds andere antennesoorten hebben uit-geprobeerd als binnenhuisantenne, aardantennes (voor zoover het de benedenhuizen betreft) enz. Nergens zie ik echter de dak-raamantenne prijken zooals deze op de teekening is bijgeplaatst. Het beste nu wat de nieuwe radiobeoefenaar doet is, een goed voorbeeld te geven aan de andere, door zich met een bescheiden oppervlak van het dak tevreden te stellen en de dakraamantenne te plaatsen. Deze antenne voldoet uitstekend en is voor dergelijke gevallen bij uitstek geschikt. Ze doet practisch niet onder bij een enkeldraadantenne van ca. 30 M. lengte vrij gespannen. Nog beter zou het zijn wanneer alle radiolisten van dat blok zich zouden vereenigen en gezamenlijk een partij dezer antennes opkochten waardoor de prijs nog voordeeliger zou worden.

Indien al deze antennes geplaatst zouden zijn dan zou blijken dat het afstemmen van een apparaat niet zoo het hinderlijke wegblazen van de muziek bij de andere luisteraars tengevolge zou hebben. Dit is wel het geval wanneer al die drooglijnen kris kras over en door elkaar loopen.

Deze dakraam-antenne heeft nog het voordeel boven de raamantenne dat het ontvangstel kan blijven als bij de normale dakantenne. Bij raamontvangst (in de kamer) heeft men altijd 1 of 2 lampen meer noodig om hetzelfde geluidsvolume te krijgen, terwijl een draaibaar raam veel ruimte van de kamer in beslag neemt.

De dakraamantenne heeft bijna of in 't geheel geen richtingeffect, zoodat deze vast kan worden gemonteerd.

Een 2e voordeel is ook nog dat slechts 1 paal behoeft te worden gebruikt voor de mon-

tage, zoodat ieder geheel op zijn eigen dak kan blijven, dus geen lekkage bij zijn bureu behoeft te maken.

Deze dakantenne wordt door de Isaria Mij. te Rotterdam in den handel gebracht en is gepatenteerd. Bij deze Mij. heb ik ook mijn antenne betrokken en deze voldoet mij uitstekend op korte en lange golven. De eigen golf van de antenne is zeer gering.

Vertrouwende U mijn meening voldoende te hebben uiteengezet, teken ik

Uw abonné,  
Rotterdam. W. HELMKAMP.

Hierboven is geen plaatsje meer, Dan mijn antenne in d'aarde neer.

Doelende hierop, dat aardontvangst hier in dit geval de voorkeur verdient boven gewone antenne-ontvangst.

Hoogachtend,  
Middelie. J. G. DE RUIJG.

*Nabetracting.*

Welbeschouwd zou 't beter zijn geweest, indien we „t lastige geval van X” maar niet en public behandeld hadden, want vermoedelijk duizelt het den arme thans heelemaal. En dan te weten dat 't bovenstaande nog slechts een bloemlezing is! Red.

## Vereenigingsnieuws

### NEDERLANDSCHE BOND VAN RADIO-HANDELAREN.

De in de Algemeene Vergadering benoemde Tentoonstellings-Commissie heeft haar eerste vergadering gehouden in Gebouw „De Industriële Club” te Amsterdam, op 16 Juni j.l. Er werden eenige sub-commissies gevormd tot nader onderzoek, welke eeriing rapport zullen uitbrengen, waarvan den leden nader kennis zal worden gegeven.

In deze vergadering werd tevens de mededeeling gedaan, dat het Bestuur van de „Amsterdamsche Radio Societeit” het plan heeft opgevat, om 1 of 2 weken voor de opening der „I.R.T.A.” een „Amateur-Week” te houden in „Bellevue” (de zaal waarin vroeger de I.R.T.A. gehouden werd), waarop behalve amateurs voor inzendingen ook winkeliers een stand kunnen krijgen.

De Tentoonstellings-Commissie zag in deze geste van het Bestuur der „Amsterdamsche Radio Societeit” een nadeel voor den handel en een nadeel voor de exposanten op de a.s. I.R.T.A. en heeft daarom met *algemeene stemmen* besloten, deze vóór-tentoonstelling geen enkele steun te verlenen, d.w.z. niet alleen geen stands te huren, doch ook geen advertenties in eventueele programma's en catalogi te plaatsen, noch prijzen beschikbaar te stellen.

Het Bestuur vertrouwt, dat de leden het verzoek van de Tentoonstellings-Commissie zullen nakomen.

Namens het Bestuur van den Nederlandschen Bond van Radiohandelaren:

PH. J. SCHUT, Secretaris.

## TWEE JAAR GARANTIE

### Geheel Wisselstroomapparaat

Vervangt accu; anode en N.R.S. batterijen. Prijs met lampen

f 47.50

### Plaatstroomapparaat

Vervangt de anodebatterij. Prijs met lampen

f 35.—

Met detectoraftakking meerprijs f 2.50.

### Accu-Gelijkrichter

Laadvermogen voor een 4 Voltsaccu 1.3 Ampère. Prijs met lamp

f 20.—

Zonder lamp

f 15.—

### Voorzetapparaat

VOOR Negatieve Roosterspanning

f 5.—

### Gloeistroomtransformator

f 5.—

El. Techn. App. Fabr. „ETAFEM”, Konijnenstr. 11, Amsterdam

*Fa. Jos. Nieman, Kruiskade 2, R'dam.*

## Lissen Regenerative Reactance.

Van de Generaal Agent voor Nederland en Koloniën van „Lissen Limited” ontvingen wij een exemplaar van de „Lissen Regenerative Reactance”. Dit is een eenheid, bestaande uit een afstemspoel met 10 aftakkingen, waarin een terugkoppelspoel is gemonteerd. In plaats van een spoelenhouder voor honigraatspoelen, monteert men een dergelijke eenheid in het toestel.



Evenals het overige Lissen-materiaal is ook deze regenerative reactance volgens het „ééngats-montage”-principe uitgevoerd hetgeen de opstelling zeer vereenvoudigt. Aan de voorzijde van de frontplaat bevindt zich voor de afstemming dan niets anders meer dan een knop. Door dezen te draaien kan men meer of minder windingen van de afstemspoel inschakelen, terwijl de terugkoppeling verkregen wordt door denzelfden knop uit te trekken; daardoor wordt de terugkoppelspoel in de afstemspoel getrokken en de terugkoppeling versterkt.

De verkregen resultaten zijn zeer goed.

Het golflengte-bereik omvat zoowel de kleinste als de langste omroepzenders (250—4000 M.) en over dit geheele bereik kan een gemakkelijk genereeren verkregen worden. De geluidsterkte staat gelijk met die, welke met normale honigraatspoelen verkregen wordt.

*Techn. Bureau G. H. Uylenburg, Haarlem.*

## T.B.U. Baby-luidspreker.

Het ons ter beproefing gezonden specimen van de door dit huis gevoerde luidsprekers verbaasde ons door een vrij volumineuze reproductie, hetgeen, de geringe dimensies van dit instrument in aanmerking nemende, op zijn minst opvallend is te noemen. Ook kwalitatief gedacht, bezit de Baby een niet te miskennen capaciteit.

De afmetingen van het model zijn: hoogte 30 c.M. en diam. 17 c.M. De gebogen hoorn is dof zwart geëmailleerd, terwijl de voet en het telefoonhuis fraai vernikkeld zijn. Het instrument is uitgerust met een verstelbaren weergever en voorzien van een 1 M. lang aansluit-snoer.

*Fa. Alfred Meiler, M. Gladbach, (Duitschland).*

## Ritscher-var. condensator.

Deze condensator, behoorend tot den cap.-lineairen groep, is opgebouwd uit twee tegenover elkander liggende platen-

stellen, waardoor een volkomen uitgebalanceerd, dus stabiel, geheel verkregen werd.

Het door deze constructie-wijze buitendien zeer compact gehouden apparaat, is gecompleteerd met een keurig functioneerend fijnregelsysteem, vertraging 1 : 180. De maximale capaciteitswaarde bedraagt 250 c.M.

Voor de eindplaten zien wij pertinax als isolatie-materiaal toegepast; de platen zijn uit aluminium vervaardigd en ofschoon zij, naar de bekende methode, door uit hetzelfde metaal geslagen ringen gerepareerd en tevens metallisch verbonden zijn, is, door eenvoudige voorzorg, een uitmuntende elektrische samenvoeging bereikt.

Het instrument is bestemd voor frontplaat-montage en voorzien van schaal met knop.

## Correspondentie van Lezers.

### STORINGEN.

Geachte Redactie en Amateurs,

Dat vele dingen mogelijk zijn is mij bekend, maar dat P.C.H. 't zwijgen opgelegd kan worden, althans in de luidspreker, heb ik mij tot nu toe niet voor kunnen stellen.

Dank zij 't artikel „Rustige Ontvangst” van den WelEd. heer W. Spruit, is 't mij gelukt P.C.H. er uit te krijgen, weliswaar niet absoluut, maar toch van dien aard dat ik er op letten moet om P.C.H. te hooren, terwijl ik op 2 à 300 Meter afstand van dit station woon.

U zult zeggen, dat is niet te gelooven, doch ik verzeer u de waarheid.

Nog dient vermeld, dat mijn ontvangst op drie cylinders geschied, welke binnenshuis gemonteerd zijn, en dat mijn toestel 1 det., 3 of 4 l.f. en primair is.

Ten slotte raad ik alle amateurs aan deze zeeffring te maken, daar zij beslist onontbeerlijk is voor goede ontvangst.

Met welgemeenden dank aan den WelEd. Heer W. Spruit, teekent zich

Hoogachtend,

JAC. REINHARD,

## BELANGRIJK BERICHT

Zoo juist verschenen de Achtste  
— Uitgave van onzen Catalogus —  
Gij vindt daarin eene Keur-Collectie  
— Buitenlandsche Onderdeelen —  
Een exemplaar wordt U op aanvraag  
gaarne gratis toegezonden

**RADIO-IMPORT A. A. POSTHUMUS**  
**BAARN**

## Electronen

In deze rubriek worden uitsluitend z.g. gelegenheden 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.

Meubelmaker maakt alle soorten en modellen Radiokasten, ook volgens teekening.  
J. BLEYS, Lumeijstraat 26 Huis.

# 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.

## Prijscouranten etc.

*Ing. Bureau Connector, Amsterdam.* Een keurig verzorgd werkje waarin bijzonderheden en afbeeldingen voorkomen der Crosley-producten, waarvan de geroemde Musicone kegel-luidspreker wel het meest bekend is. Verder zien we o.m. omschreven de Claritone luidsprekers, de Connector ontvangtoestellen en D.T.W. artikelen.

*N.V. v. d. Berg & Co's Metaalhandel, Amsterdam.* Verschenen is een uitgebreid overzicht der Gecoalves. De hierin omschreven ontvang-, zend- en ventielampen worden vervaardigd door een der grootste Engelsche fabrieken n.l. de General Electric Co., zoodat de verstrekte gegevens en karakteristieken volkomen betrouwbaar zijn.

*Radio Heelal, Amsterdam.* Een circulaire waarin de voortreffelijkheden der Reico-apparaten in woord en beeld naar voren worden gebracht. Deze ontvangers, in diverse lampsterkte leverbaar, bestrijken een golfgebied van 200—5000 M.; de afstemming wordt verkregen middels één geijkten knop.

*Körting & Mathiesen, Amsterdam,* zond ons een, ditmaal in de Nederlandsche taal gesteld prospectus harer l.f. transformatoren.

*N.V. Holl. Isaria Mij., Rotterdam.* Een geïllustreerd prospectus betreffende de diverse apparaten dezer vennootschap.

*N.V. Electrostrom, Rotterdam.* Een prijsblad van Exide gloei- en anode accubatterijen, waarin tevens opgenomen ont-ladingskrommen, welke de verhouding van de capaciteit t.o.v. de belasting aantonen. Een bijgevoegd pamflet meldt dat de Exide accumulatoren door de Marconi Mij. voor haar installatie aan boord van de ehemalige „Norge” gebezigd werden.

*Fa. A. A. Posthumus, Baarn.* Deze veelomvattende prscr. vormt een waar boek van circa 50 pag. druks. Veel interessante bijzonderheden over eerste klas radiomaterialen, we noemen slechts General Radio, Pye, Dubilier, Pacent, treft men er in aan, zoodat we een ieder kunnen aanraden zich deze prscr. — welke gratis verstrekt wordt — te laten opzenden.

## Cijfers die spreken!

Het resultaat eener  
annonce in

„Radio-Wereld”

!|!| bevredigend

Nevenstaand schrijven illustreert wèl de zeer groote publiciteitswaarde van „Radio-Wereld”; dat dit geen alleenstaand feit is zullen onze andere adverteerders gaarne beamen

Vraagt onze tarieven

In „RADIO-WERELD” dd. 6 Mei j.l. hebben wij een advertentie over een halve pagina geplaatst, over ons geheel wisselstroomapparaat, deze advertentie is vooral bekend geworden door den kop, n.l. „Drie vliegen in één klap”.

Wij voelen ons verplicht U mede te deelen dat wij zelden zulk een groot succes hebben gehad met een advertentie als met deze.

Wij hebben ruim 500 aanvragen ter behandeling binnen gekregen, waarop wij 280 apparaten verkocht hebben. Een tweede advertentie hebben wij voor dit apparaat niet meer in Uw blad geplaatst. Dus bovengenoemd succes hebben wij te danken aan bovengenoemde advertentie. Dit toont wel eenigszins de waarde van de publiciteit in Uw blad aan.

Mocht U aan bovengenoemde cijfers event. twijfelen, dan staat contrôle voor U open.

Hoogachtend,

Electro Technische Apparaten Fabriek  
„ETAFEM”