

# RADIO WERELD



WEEKBLAD voor NEDERLANDSCHE  
RADIO-AMATEURS

UITGEVERS: ENGERS EN FABER, AMSTERDAM.

No. 32

22 MEI 1924

EERSTE JAARGANG

ABONNEMENT:  
NEDERLAND f 6.— PER JAAR  
BUITENLAND „ 10.— „ „  
LOSSE NUMMERS f 0.25 „

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

MEDEWERKERS

Ir. J. SCHIERE, Londen — Ir. J. C. NONNEKENS Jr.  
A. v. SLUITERS, 1e Ltn. der Genie.  
M. VERSCHURE, „ „ „ „  
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

## De Reinartz voor allen

door J. J. LICHTENVELDT.

**H**ET schijnt dat het door Mr. Reinartz uitgevonden schema zich ook in ons land in een klimmen-de belangstelling mag verheugen en waarom ook niet.

De Reinartz-ontvanger is wat betreft eenvoudigheid in constructie en afstemming zeker te prefereeren boven vele andere toestellen; daarbij komt dat deze ontvanger zeer gemakkelijk genereert en bij instelling op den rand van genereeren over vrijwel het geheele condensatorbereik ongewijzigd in dien toestand blijft. Hieruit volgt dus dat de terugkoppeling gedurende het zoeken niet behoeft te worden bijgeregeld.

De behandeling is nog eenvoudiger doordat de antenne aperiodisch is, dus niet wordt afgestemd. Dat deze punten voor een ontvangtoestel van buitengewoon belang zijn en het een groot voordeel geven, laat zich begrijpen.

De antenneschakelaar dient alleen om meerdere windingen van de antennespoel bij te schakelen, met het enkele gevolg dat de koppeling iets vaster en de geluidsterkte iets grooter zal worden. Toch zal men echter ondervinden dat, wanneer er veel luchtstoringen zijn, het beter is het aantal windingen in den antennekring zoo klein mogelijk te houden.

Daar men meermalen hoort beweren,

dat de Reinartz ook wat geluidsterkte betreft uitblinkt, achten wij het noodig dit tegen te spreken. Elke normale ontvanger, mits goed gebouwd, kan signalen met dezelfde sterkte weergeven. Het uitsluitend voordeel van den Reinartz-ontvanger is, zooals reeds gezegd, de veel eenvoudiger afstemming.

Voor een golflengte van ongeveer 150—500 Meter kan men een kartonnen koker nemen van 9 à 10 c.M. diameter en een lengte van 12 c.M. Deze wordt geschellakt en daarna zorgvuldig gedroogd.

We koopen nu 40 Meter geëmailleerd koperdraad van 0.6 à 0.7 m.M. dikte en wikkelen te samen met en vlak naast deze

# HET RADIO HUIS

AMSTERDAM  
DAMRAK 17.

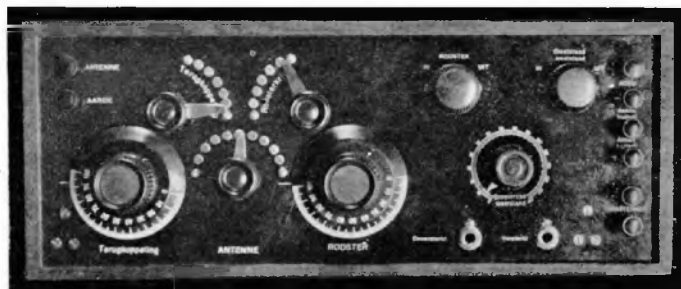
draad een andere koper- of katoendraad van 0.4 à 0.5 m.M. dikte op den koker. Onderaan beginnende, prikken we met een priem twee gaatjes in het karton, halen daar den draad doorheen, zoodat deze niet kan verschuiven en leggen nu 34 windingen op de spoel. Dan knijpt men het draad dubbel en draait het stevig in elkaar, zoodat men een uitstekend stukje draad krijgt van 2 c.M. lengte. Men wikkelt weer verder en maakt op de 6e, 16e en 26e winding nog zoo'n aftakking. Hierbij dient men rekening te houden met den stand, opdat deze later bij het soldeeren der verbindingen geen last veroorzaakt.

Heeft men nu 34 windingen op den koker gelegd, dan steekt men de draad weer door twee te boren gaatjes en de plaatspoel is gereed.

We laten dan 1 c.M. tusschenruimte en wikkelen dezelfde richting volgend de antenne- en roosterspoelen.

Voor de antennespoel zijn 9 windingen, welke één voor één afgetakt worden, voldoende. Vanaf de 9e winding gaat men verder en legt nog 50 windingen op het karton, bij elke 10e winding een aftakking makende.

We willen hierbij nog even opmerken dat er geen bezwaar is het golfengtebereik te vergrooten, mits men dit niet te ver doordrijft. Het eenvoudigste kan men dit doen door de roosterspoel meer windingen te geven, beter is echter hierbij te werk te gaan als in R.-W. No. 4 is beschreven.



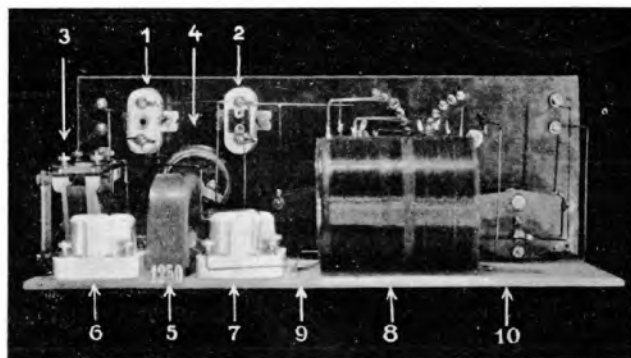
De Reinartz-ontvanger in dit artikel beschreven.

Is de geheele spoel gereed, dan worden de aftakkingen met een mesje blank gekraapt en de katoendraad, die met de koperdraadwindingen mede is gewonden, verwijderd, zoodat tusschen elke winding 0.4 m.M. tusschenruimte ontstaat. Dit is gedaan om de eigencapaciteit der spoel zoo klein mogelijk te houden.

We nemen nu een ebonieten plaat van  $40 \times 15$  c.M. en boren hierin op de vereischte afstanden de noodige gaten, dit

levert behalve voor de studs weinig moeilijkheden op. De plaats der studs kan men het beste vaststellen door met de scherpe punt van een passer heel licht een kwart cirkel op het eboniet te trekken; de afstand van de studs onderling is hart op hart 9 m.M.

Dit gedaan zijnde kunnen we overgaan tot het monteeren van het toestel. Hiertoe wordt de frontplaat met een paar koperen hoekjes op een triplex bodempje vastgezet. Dit grondplankje heeft dezelfde af-



1. Bradley gl. weerstand; 2. idem roosterlek met condensator; 3. l.f. transformator; 4. gl. weerstand; 5. smoorspoel; 6 en 7 lampvoetjes; 8. spoel; 9. condensator 0.00025 mf. en 10 idem 0.0005 mf.

vinden zich boven de knoppen van den remetingen als de ebonieten frontplaat. Dan volgen boven links 2 aansluitklemmen, de bovenste voor antenne en de andere voor aarde, waarna condensatoren, studs, schakelampjes, enz. volgen.

Op de rechterhelft van de frontplaat be-

men voor accu, anodebatterij en nog een event. versterker.

Als onversterkt-versterkt schakelaar worden hier de meermalen in ons blad besproken „jacks" gebruikt. Met een W 203 wordt of de telefoon of de primaire winding van den laagfrequenttransformator aangesloten, terwijl met de W 204 de gloeistroom en plaatkring van de l.f.lamp worden onderbroken.

Op het grondplankje komen de transformator, de spoel en een ongemonteerde

honigraatspoel 250, welke beiden met een paar reepjes celluloid worden bevestigd en verder twee porceleinen lampvoetjes W 198. Daar in deze voetjes vrijwel de meeste soorten lampen passen en zij een bijzonder klein metaaloppervlak hebben, (dus lage eigencapaciteit), zijn zij verre te verkiezen boven vele andere lampvoetjes. Ook is door de practische constructie van de contacten, die uit vier uit phosfor-

**Radio-Inrichting**  
**FIRMA CH. VELTHUISEN**

Oude Molstraat 15a-18, 's-Gravenhage  
Tel. H. 2412 — Anno 1891  
Kantoren en Magazijnen: Juffrouw Idastraat 5

**Varta Accu's zijn**  
**steeds nog de beste**

Prijscourant in druk - Wederverkopers rabbat

# AFTAKSPOEL

**A** ( $\lambda = 200-1200$ ) f 7, - (overeenstem. m. spoelen 25-100)

**B** ( $\lambda = 700-5200$ ) f 7.50 ( " " " 150-400)

Deze **HANDIGE** aftakbare N. R. W. honingraatspoel is o a. voorhanden bij de volgende adressen:

**Amersfoort:**

B. Schooleman, Smalle pad 12.

**Amsterdam:**

Anderson & Polak, P. C. Hooftstr. 40  
W. Boosman, Warmoesstraat 97.  
P. Geervliet, Oude Spiegelstraat 3.  
The Musola Comp. N.Z. Voorburg-  
wal 276.

Gebr. Prins, Hartenstraat 2a.  
Het Radiohuis, Damrak 17.  
Smith & Hooghoudt, Keizersgracht 6.

**Bussum:**

J. Ferree, Kapelstraat 57.  
B. Nahuis, Kapelstraat 39.

**Delft:**

J. V. Bergman, Oosteinde 122a.

**Dordrecht:**

Gebr. van Dijk, Noordendijk 112.

**Enschede:**

Radio Bureau Twenthe, Beltstraat 12.  
Firma Bokhove, Getfertstraat 20.

**Gorinchem:**

Firma v. Buren, Gasthuisstraat 31.  
J. A. Gloudemans, Langedijk 147.

**Gouda:**

Th. de Ruwe, L. Tiendeweg 34.



**'s-Gravenhage:**

Grobben & Co, Daguerrestraat 95.  
Heussen Laboratorium, Oude Molstr 30  
Alg Radiohandel, Koningstraat 34.

**Groningen:**

B. van der Veen, Oosterstraat 35.

**Haarlem:**

H. v. Duijnen, Zijlstraat 64.

**Hilversum:**

Gebr. Struik, Heerenstraat 3.

**Leiden:**

G. W. van Tol & Co., Witte Singel 83a

**Maastricht:**

J. H. J. Zéguers, Brugstraat 19-21.

**Rotterdam:**

P. Graafland, Passage 22.  
A. F. M. Hazelzet, Steiger 9.  
Gebr. Hazelzet, Hoogstraat 132.  
L. Kleingeld, Meent 8.

**Utrecht:**

J. W. v. Attekum, v. Ruysdaelstr. 33bis.  
E. E. v. Kekem, Maliestr. 20bis  
Radio Bur. „Marconi“, Maliebaan 45.

**Vlissingen:**

H. J. v. d. Meer & Zn. Wilhelminastr. 11.

**Zwolle:**

W. Bekius, Waterstraat 117.  
Kok & Bonke, Thorbeckegracht 77.

## NED. RADIO WERKEN, DOORN

brons vervaardigde veeren bestaan, een los contact onmogelijk.

Zit alles op zijn plaats, dan kan begonnen worden met het aanbrengen van de verbindingen tusschen de diverse onderdeelen. Hiervoor neemt men geëmailleerd koperdraad van niet te geringen diameter,  $\pm 1$  m.m., en buigt met behulp van een buig- en kniptang de draden in den vereischten vorm.

Alle verbindingen worden zoo kort mogelijk gehouden en, indien geen soliede contact kan worden verkregen onder klemmen, moertjes en derg., gesoldeerd.

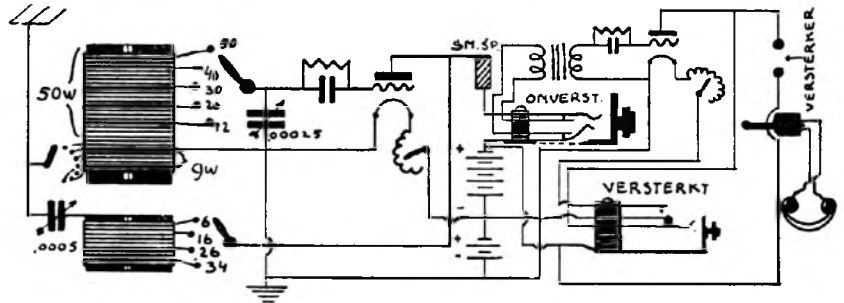
Op de foto is duidelijk te zien, hoe op deze manier gemonteerd, het toestel er van binnen ook netjes uit kan zien.

De te maken verbindingen zijn uit fig. 3 gemakkelijk te volgen. De 9 aftakkingen van de antenne-spoel komen in volgorde aan de studs van de antenne-schakelaar, die van de terugkoppelspoel aan de linker- en die van de roosterspoel aan de rechterschakelaar.

Tusschen rooster en de secundaire winding van den laagfrequent transformator

komt dan nog een roostercondensator met lek. De eenvoudigste manier om deze te bevestigen is door in de, in den condensator geslagen ringetjes, een klein boutje met twee moertjes te steken, tusschen de twee moertjes klemt men dan de verbindingdraad. Het toestel is dan gereed en kan na aansluiting in gebruik worden genomen.

1 draaib. condensator	0.0005	m.f.
1 id. id.	0.00025	"
1 l.f. transformator	W 303	
8 aansluitklemmen	W 480	
1 roostercond. m. lek	W 235	
3 schakelarmpjes met studs en stuitnokjes	W 504	
2 knoppen m. schalen	W 400	
2 lampvoetjes	W 198	



Schema van den Reinartz-ontvanger in dit artikel beschreven. De terugkoppelspoel is hier, teneinde een duidelijk overzicht te verkrijgen, op een afzonderlijke koker geteekend

De door ons in dezen ontvanger verwerkte onderdeelen bestaan op de Bradley gloei- en lekweerstanden na, uit het volgende Hart & Hegeman materiaal:

1 gloeiweerstand	W 300
1 schakelaar (jack)	W 203
1 id. id.	W 204
1 steker (plug)	W 206

terwijl als ontvang- en versterker-lamp de Philips dubbel roosterlamp type B II gebedig werd.

De honigraatspoel, welke tusschen telefoon en plaat geschakeld is, doet dienst als smoorspoel voor de in den plaatkring opgewekte hoogfrequente spanningsveranderingen, die nu gedwongen worden hun weg door de terugkoppelspoel te kiezen.

Van de beide variabele condensatoren is de terugkoppel-condensator 0.0005 m.f., die in den roosterkring 0.00025 m.f. groot. Het is wel aan te bevelen, hoewel niet noodzakelijk, dezen te voorzien van fijn-regeling.

Teneinde verandering van afstemming door lichaamscapaciteit (zuster Buiten-huiseffect) te elimineeren, verbindt men van den terugkoppel-condensator de draaibare platen aan de antenne en die van den condensator in den roosterkring aan aarde.

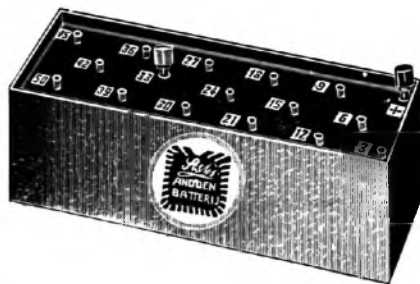
Welke functies beide schakelaars verichten, werd uitvoerig in R.-W. No. 9 beschreven.

Wij hebben door het gebruik van een ander type (W 204) een kleine verbetering aangebracht, n.l. wanneer de telefoonplug in de „versterkt“-schakelaar wordt gestoken, wordt tegelijkertijd ook de versterkerlamp ontstoken; hierdoor vervalt het tijdroovende omschakelen van den gloeiweerstand der laagfrequentlamp en wordt voorkomen dat, wanneer men deze vergeet uit te draaien, de lamp blijft branden.

De functies van deze schakelaars zullen waarschijnlijk nog wel te vereenvoudigen

## N.V. Amsterdamsche Batterijfabriek

Amsterdam, Sloterkade 164, Telefoon 27123



SPECIALITEIT

Fabrikatie van

Zaklantaarn Batterijen

Anoden Batterijen

zijn, waardoor een van beide kan vervallen, misschien wil een onzer lezers hier eens zijn aandacht aan wijden.

Volgt men bovenstaande gegevens dan kan men verzekerd zijn, dat een werkelijk goede ontvangst het resultaat is. Het spreekt vanzelf dat ook andere onderdeelen te gebruiken zijn. De capaciteit van de afstemcondensatoren mag echter de opgegeven waarden niet overschrijden; terugkoppelcondensator 0.0005 m.f. en roostercondensator 0.00025 of 00003 m.f., daar anders het toestel moeilijk op de grens van genereeren is te brengen.

De afstemming geschiedt door, terwijl het toestel genereert (dit kan men bewerkstelligen door het inschakelen van meer of minder windingen van de terugkoppelspoel en het vergrooten van den terugkoppelcondensator) met den roostercondensator te zoeken. Men begint met het eerste contact van de roosterspoel,

vervolgens het tweede enz.

Heeft men het station dat men wenschte te ontvangen gevonden, dan verkleint men de capaciteit van den terugkoppelcondensator zooveel mogelijk en schakelt naar goedvinden een aantal windingen van de antennespoel in. Voor telefonie zal men door den condensator nog iets verder uit te draaien, het toestel op den rand van genereeren kunnen brengen.

Een nadeel blijft natuurlijk het betrekkelijk kleine golflengtebereik, vermoedelijk is hier een oplossing te vinden door grotere spoelen (N.R.W.?) met dood-eindschakeling, waarbij het niet gebruikte spoelgedeelte wordt uitgeschakeld en dus niet wordt kortgesloten.

Voor den beginner en muziekluisteraar is dit toestel daarom voorloopig van minder belang.

## — De nieuwe Microfoon van Londen 2LO —

**D**E uitbreiding van de radio voor omroepdoeleinden heeft tot gevolg gehad dat de radiotelefonische transmissies in korten tijd tot een vrij hoog peil opgevoerd werden. Vooral de B.B.C. heeft haar verschillende stations zoodanig ingericht en verbeterd, dat deze tot de besten ter wereld gerekend kunnen worden.

Een van de voornaamste onderdeelen van een radiotelefoniezender is de microfoon. Hiervan hangt de zuiverheid van de transmissies grootdeels af. In 2LO zijn reeds verschillende soorten microfoons gebruikt, doch thans is er een in gebruik, die alle tot nu toe bestaande soorten ver in de schaduw stelt. Het principe waarop dezen microfoon berust is reeds heel oud

en de microfoon zelf is een uiterst eenvoudig apparaat. Niettegenstaande dit moesten er heel wat bezwaren opgeheven worden en zijn er verschillende modellen geconstrueerd, voordat hij de nu verkregen uitstekende resultaten gaf.

De uitvinder van dezen nieuwen microfoon is Mr. Sykes, een Engelschman, en zijn eerste exemplaar is in het Londensche omroepstation geplaatst.

Fig. 1 geeft een afbeelding van den microfoon. Hij gelijkt veel op een groote cacao-bus c.a. 20 c.M. lang en een diameter van 13½ c.M. Hij ligt in een vilten hangmat om alle mechanische schokken te voorkomen. Het principe is heel eenvoudig, terwijl het algemeen bekend is, dat indien twee telefoons in serie worden

verbonden en men spreekt in de eene, de andere de gesproken woorden zuiver zal weergeven.

Bij 't spreken in een telefoon zal de trilplaat bewegen en bewegingen veroorzaken veranderingen in 't magnetisch veld van de telefoonmagneetjes zoodat er in de windingen een stroompje wordt opgewekt. Er zijn dus in 't geheel geen batterijen noodig. Hetzelfde gebeurt als een spoel in een magnetisch veld beweegt. Als er een spoelje in een magnetisch veld staat, dat heen en weer beweegt indien er tegen gesproken wordt, zal er in die spoel een stroompje opgewekt worden, dat een telefoon kan doen aanspreken.

In fig. 2 is de Sykes-microfoon schematisch voorgesteld. Een magneet M.

wordt versterkt door, door de magneet-windingen de stroom van een accumulatorenbatterij te laten lopen, zoodat er een sterk magnetisch veld ontstaat. Hierin is een spoel S gehangen, waarvan de uiteinden naar een lampversterker gaan. Indien er in de nabijheid van deze spoel gesproken wordt zal er een stroompje in opgewekt worden, veroorzaakt door de heen en weergaande bewegingen van S in het magnetisch veld van M. Het is natuurlijk gewenscht dat het magnetisch veld zoo intens mogelijk is om in S een zoo sterk mogelijke stroom op te wekken. Uit fig. 3 en 4 is duidelijk te zien hoe het magnetisch veld bij den Sykes-microfoon verkregen wordt. Het beste is dit te zien uit fig. 4. Indien de lezers zich een dikwandige stalen bus voorstellen, waarin op den bodem 'n pilaar staat, hebben zij een goed



Fig. 1. De Sykesmicrofoon

idee van den vorm. De spoel, die den magneet bekrachtigt is om dien pilaar gewonden en indien er een stroom doorgezonden wordt ontstaat er een krachtig magnetisch veld tusschen den bovenkant van den staafmagneet en den wand van de bus. Door middel van schroeven is aan

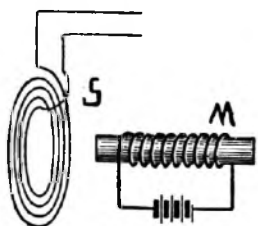


Fig. 2  
S Spoel M Magneet

den bovenkant van de bus een stalen ring bevestigd.

De spoel, die dienst doet als trilplaat, is c.a. 9 c.M. in diameter en afgebeeld in fig. 5. Zij is gemaakt van met zij om-

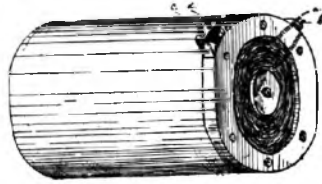


Fig. 3

a en b aansluitklemmen voor versterker.  
c en d aansluitklemmen voor de accubatterij  
wonden aluminium draad en dus uiterst licht. Het is een platte spoel, die met solutie op een rond stuk papier is geplakt, terwijl haar uiteinden aan de versterkings-apparaten zijn verbonden. De verbindingsdraden die aan de knoppen A en B zijn bevestigd, zijn spiraalvormig op een bundel wollen draden gewonden teneinde hun neiging tot meetrillen te voorkomen. Men had n.l. opgemerkt dat deze draadspiraaltjes op hun eigen frequentie gingen trillen en zodoende de zuivere werking van den microfoon ten slechte beïnvloedden. Deze en dergelijke verbeteringen hebben aan het apparaat veel goed gedaan.

In fig. 4 is de membraan-spoel in doorsnede geteekend. Zij is niet bevestigd, doch wordt in een verticalen stand gehouden (zie fig. 5) door middel van in vaseline gedrenkte half-wollen stof. Uit fig. 4 zien we dat er op de magneetspoel een stukje vilt ligt. Dit is gedrenkt in de vaseline en drie kleine stukjes half-wollen stof zijn met vaseline hierop geplakt. Het membraan-spoeltje wordt hiertegen gedrukt en zit aldus vastgekleefd. Deze eigenaardige bevestiging is noodig om alle resonantie-effecten te vermijden.

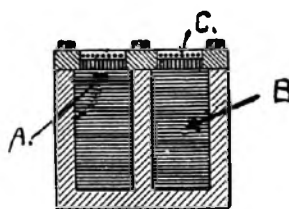


Fig. 4

A laag vilt B magneetspoel  
C membraanspoeltje

De heen en weergaande beweging van de membraan-spoel is niet meer dan een honderdste gedeelte van een c.M. De Sykes-microfoon is uiterst ongevoelig en zonder versterking van den, in het spoeltje opgewekten stroom, is in een telefoon

die aan de uiteinden bevestigd zou worden, niets te hooren. De microf. geeft dus een zuivere reproductie, doch zeer zwakke geluiden. De lezers zullen allicht opmerken dat door de vele versterking veel bijgeluiden optreden, doch daar de opgewekte stroompjes zeer zuiver zijn en de versterkers uiterst zorgvuldig gebouwd, is dit niet 't geval.

Voor de bekrachtiging van de magneet wordt een stroom van 8 volt bij 4 ampère gebruikt, die geleverd wordt door een accumulatorenbatterij.

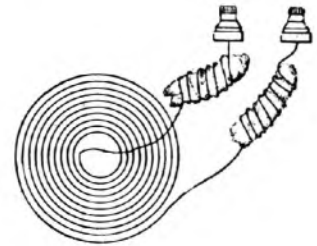


Fig. 5

Membraan-spoeltje

Reeds zijn door de Marconi Mij. aan verschillende buitenlandse omroepstations dergelijke microfoons geleverd o.a. aan Brussel en het plan bestaat al de Engelse stations er mede in te richten. Hoe keurig zal zoo'n microfoon in de „Studio" van het Nederlandsche omroepstation staan.

Amsterdam 7 Mei 1924.

P.

## HOLLANDSCHE RADIO ONDERNEMING

P. NIEUWLANDSTRAAT 104  
Tel. 52485 Amsterdam

Vraagt onze nieuwe Laagfrequent  
Transformatoren, merk „GARANTIE"

met nieuwe ijzerkern Constructie.

Enorme geluidsterkte Minimum vervorming  
Verhoudingen 1/5, 1/4, 1/3.

f 5.80. 1 Jaar Garantie. f 5.80.

WEDERVERKOOPERS HOOG RABAT

Microfonen voor zenders en microfoon  
versterking . . . . . f 1.50  
Blokcondensatoren 2 mf onmisbaar  
bij triller-gelijkrichters . . . . . f 1.50  
E.A.G. condensator 0.001 met  
fijnregeling . . . . . f 9.50  
E.A.G. cond. 0.0005 m. fijnregeling f 8.50  
Seibt Luidspreker f 22.50 Pival f 29.-  
Sterling f 36.-

„RADIOSTROOM" - Zeist  
SLOTLAAN 50a



resultaten met een No. 200 als primaire spoel en een No. 100 als terugkoppelspoel.

Een eenvoudige schakelaar is aangebracht voor het uitschakelen van de laagfrequentlamp, hetgeen van veel gemak is, daar men dan kan nagaan of de detectorlamp geheel naar wensch functioneert.

Vaste condensatoren van 0.002 mf. kunnen worden aangebracht tusschen de telefoonklemschroeven en tusschen de klemschroeven van de primaire winding van den laagfrequent transformator, doch deze zijn in de meeste gevallen niet noodzakelijk.

Ook kan men den vasten lekweerstand vervangen door een regelbare lekweerstand, doch de meeste soorten van deze variabele lekweerstanden zijn uiterst onbetrouwbaar en zij veroorzaken meer last den gemak.

Een regelbare lekweerstand schijnt voor enkele speciale soorten lampen bijna noodzakelijk genoemd kunnen worden.

Bij gebruik met binnenshuis-antenne schijnen zij meer voordeel te bezitten dan bij gebruik van een goede buiten-antenne.

Met het hier beschreven toestel zijn zeer goede resultaten te verkrijgen zonder aardleiding, terwijl de meeste stations



**A. E. GERRETSEN**  
ELECTRO-TECHNISCH  
RADIO BUREAU  
Nassaukade 338, Amsterdam. Tel. 28711

zeer goed te hooren zijn zonder antenne, indien men de aardleiding verbindt met de klemschroef waar aan in normale omstandigheden de antenne bevestigd wordt.

Met een kleine binnenshuis-antenne ter lengte van 5 Meter zijn alle Engelsche stations gehoord.

Bij toevoeging van een tweede laagfrequentlamp zijn alle stations goed op een luidspreker te verkrijgen.

Na voldoende ervaring opgedaan te hebben met een dergelijk toestel kan men zijn geluk beproeven met een toestel gebruik makende van hoogfrequentversterking en wij hopen binnenkort een beschrijving te geven van een toestel bestaande uit een hoogfrequentversterkingslamp gevolgd door een detectorlamp, gebouwd volgens een eigenaardig schema, waarmee wij nagenoeg even luid, doch zui-verder signalen hebben opgevangen dan met het hierboven beschreven toestel.

op 1 lamp best op tafel hooren. Even later ook keihard Ozn, Ozn de Ous, Ous, Ous —...— mr de qrk? is ook de golflengte iets hooger dan Ony, Ozn de Ous, qrk? Even later hoorde ik een station dat zei: mr ik zal tot 20 tellen daar gaat ie, hallo Ofa??? (weet het niet zeker) over! Dit station had zeer veel last van een zwaren machinetoon.

Zondagmorgen.

11.3 a.t., Osa met zeer slechte modulatie wat later verbeterde.

Onn, rr, tks, qrk uitstekend.  
v. d. Hamstraat 15. N. J. HOEBE.

## Boekbeoordeeling

Als eerste van een serie van 10 deeltjes getiteld „Praxis des Radio-amateurs“ is te Weenen door A. Hartlebens Verlag uitgegeven een boekje, handelende over den bouw van een kristalontvanger en een eenlamp-ontvanger met en zonder terugkoppeling. Het werkje begint met een korte theorie over de voornaamste radiotelegrafische begrippen, die, zooals zoo dikwijls het geval is, overbodig is voor hem, die het al weet, en dengeen, die het niet weet, niet wijzer maakt. Volgt een bespreking van diverse soorten van antennes, die voor amateurs in aanmerking komen, en die toegelicht door talrijke schetsen, aan duidelijkheid niets te wenschen overlaat. Dan vertellen ons de schrijvers, zijnde Ingenieur Karl Schönbauer en Professor Anton Zeemann, hoe we een afstemspoel met 2 glijcontacten en een vaste condensator moeten bouwen, waarbij vele constructieve bizonderheden en schetsen gegeven worden. Daarna komt weer een stukje theorie over de drie-electrodenlamp, dat wel goed is maar aan hetzelfde euvel van onduidelijke heknoptheid lijd. Ten slotte worden de middelen aan de hand gedaan om een eenlampontvanger te bouwen, waarvan de onderdeelen zooveel mogelijk zelf geconstrueerd worden. Dit alles wordt weder zeer overzichtelijk uiteengezet. Of echter een amateur hier te lande zich de aanschaffing van de vele kostbare onderdeelen (lamp, accu, anodebatterij, enz.) voor een lampontvanger zou getroosten, zonder in zijn toestel ook maar één veranderbaren condensator te gebruiken, meenen we sterk te moeten betwijfelen. Verzuimd wordt nog om mede te deelen, voor welk golfbereik de volgens de gegeven recepten gemaakte apparaten geschikt zijn.

Samenvattende, kunnen we dit boekje in de Duitsche taal, onzen Hollandschen beginners sterk aanbevelen hoewel het zeer nuttige en talrijke practische wenken bevat, daar er in het Hollandsch populaire werken bestaan, die bescijst beter zijn. Echter beloven de onderwerpen van de volgende deeltjes o.a. over meetinstrumenten, kleine radiozenders e.d. wel iets nieuws te geven.

v. S.



### PSE QRK

5UQ. Mr. H. Loyd Edwards, Trevor Hall, Trevor, Wrexham verzoekt rapporten omtrent zijn proeven, welke iederen avond tusschen 9.20—9.35 op 150 Meter worden gehouden.

Gaarne ontvingen wij uit Zeeland en Brabant eenige rapporten omtrent ontvangst van Brussel.

### Gehoord!

Volgens de Wireless World en Radio Review zijn gehoord te

Londen: OAA, OAG, OAR, OBA, OBQ, ODD, OKX, ONY, OPB, OXA, OXO, OXQ, OYS, OZN.

Thorton Heath (Surrey): OAG, OBA, OFN, OKA, OMR, ONN, OXO.

Concentry: OAG, OBA, OMR, OPN, ORA.

Edinburgh: OAA, OBQ, OFL, OKA, OKX, OMX, ONY, OXF, OXO, OSA, OZZ.

Liverpool: OXO, OXQ.

Bridlington (Yorks): OAA, OAB, OBA, OKX, OMR, ONY, OQV, PCRR.

Birkenhead: OAG, OAAL, OXF, OZN, OXO, OPG, OKX.

Withington (Manch): OAH, OBA, ODV, OKA, OKX, OMR, ONN, ONY, OXQ.

Sheffield: OAG, OHA, OKN, ONY, OTO, OZD.

Brussel: OAA, OMR en OQO.

Milaan: OAA, OBA, OKX en ONY.

Den Helder, Zaterdagavond 12 uur.

Ik heb weer op de korte golf geluisterd, het eerst hoorde ik met schitterende sterkte Ofn, Ofn de Osa, Osa, pse k. Ik kon Osa

**De aftakbare honigraatspoel der Ned. Radiowerken Doorn „AFTAKSPOEL“ had vanaf den eersten dag een succesvollen verkoop**



# Bestudeering van het sluiereffect

door A. v. SLUITERS.

Op blz. 13 van Radio-Wereld no. 30 komt onder dit opschrift het volgende voor: „In Frankrijk zijn 20, 21 en 22 April door het Fransche „radio-tijdschrift „L'antenne” uitgebreide „proeven genomen, die ten doel hebben gegevens te verkrijgen omtrent het fading-effect. „Uitgeluisterd werd het Engelsche „omroepstation te Cardiff. Zijn dergelijke „proeven ook niet in Nederland te houden?”

Zeer zeker bestaat die mogelijkheid, wanneer er maar liefhebbers voor gevonden worden. Of de door L'antenne genomen proeven succes zullen hebben in zoverre, dat zij het wezen van het sluiereffect zullen ophelderen, meen ik te moeten betwijfelen. Zij lijden evenals de destijds in Amerika genomen proeven aan de kwaal, dat in een zoo kort tijdsverloop van 3 dagen wel is waar waardevolle gegevens verkregen kunnen worden, die echter niet in staat zijn om eenig verband aan te toonen met andere, bekende, verschijnselen. En dit zal toch de eenige weg zijn, naar ik geloof. Van het sluiereffect is bekend:

1e. dat het zich voordoet op de kortere golven, op de langere en langste nimmer geconstateerd werd;

2e. dat het niet ligt aan den zender;

3e. dat het niet ligt aan den ontvanger;

4e. dat soms wordt geconstateerd, dat een verzwakking in de eene richting gepaard gaat met een versterking in de tegenovergestelde richting. Mijns inziens staat dit laatste feit echter lang niet vast.

Dit is vrijwel alles, wat we er van weten, en dat is niet veel. De eenige gevolgtrekking, die we er uit kunnen maken, is, dat de oorzaak te zoeken is in de ruimte tusschen zender en ontvanger, dus in de electromagnetische voortplanting. Dat hierin door atmosferische en andere werkingen talrijke onregelmatigheden, zoowel overdag als 's nachts kunnen optreden, is bekend genoeg. Wanneer men van deze onregelmatigheden maar een talrijk, en zich over een groot tijdvak uitstrekkend waarnemingsmateriaal verzamelde, bleek altijd een bepaalde samenhang te bestaan met andere natuurverschijnselen. Ik herinner b.v. aan het verband tusschen freaks en Noorderlicht, aan het verband tusschen lichtstoringen en onregelmatigheden in de Heaviside-laag, aan het verband tusschen geluidsterkte van

radio-seinen en den stand van de zon, enz., enz.

Dacht men, dat b.v. de oorzaken der verschillende soorten van luchtstoringen, gevonden zouden zijn uit in 3 dagen bij elkaar gebracht waarnemingsmateriaal? Er zijn jaren voor noodig geweest en dat dit zoo moest zijn is volkomen duidelijk. Zoolang de oorzaak van een verschijnsel niet bekend is, kan men eigenlijk van alles verwachten. Men kan wel is waar de verschillende geopperde theorieën aan den tand voelen, en er de meest waarschijnlijke uitkiezen, maar de ervaring leert, dat men o zoo voorzichtig moet zijn met het maken van gevolgtrekkingen uit beschouwingen, die een feitlijken grondslag missen. Zoo kan men voor de oorzaken van het fading-effect a priori een invloed verwachten van den zonnestand, van den toestand van de atmosfeer (windsterkte en richting; watergehalte, e. d.), en ook van het tusschen zender en ontvanger gelegen aardoppervlak.

Maar het is duidelijk, dat een dergelijk verband eerst blijken kan, wanneer deze toestanden zich herhaaldelijk gewijzigd hebben, d.w.z. na een groot tijdsverloop. Ook is het verkeerd om uitsluitend de signalen van een bepaald station waar te nemen, want een mogelijk verband met de richting kan daaruit niet blijken. Het verzamelen van een dergelijk waarnemingsmateriaal is geen prettig werk, maar het is noodig om resultaten te bereiken. Of ze bereikt zullen worden op die manier, is natuurlijk niet zeker, en ook dit maakt het er niet aantrekkelijker op om er mede te beginnen. Wie echter den waren wetenschappelijken speurzinn in zich voelt, en deze mag toch bij de ware „experimenterende” amateurs wel aanwezig verondersteld worden, die heeft ook den moed om er mede te beginnen. Waarom zou Nederland niet aan de spits staan om het eens op deze manier te probeeren?

We doen daarom een beroep op de amateurs, die tijd en lust hebben, om over een groot tijdsverloop waarnemingen bijeen te brengen, laten we eens zeggen over een verloop van een jaar. Hoe meer, des te beter. Van elken dag moeten waarnemingen binnenkomen. Om aan het einde daarvan alles te schiften, en doelmatig bijeen te brengen, is te veel voor een man. Daarvoor zal een commissie benoemd

moeten worden, waarvoor zeker wel deskundigen te vinden zijn. Dat we t.z.t. kunnen rekenen op de medewerking van het Kon. Ned. Meteorologisch Instituut, daarvan houd ik me zeker overtuigd. Natuurlijk moet volgens een bepaald programma gewerkt worden.

Voordat ik dit echter samenstel, waarbij ik mij gaarne voor medewerking en voorlichting van anderen aanbeveel, zou ik de blijken van enthousiasme eens willen afwachten. Laat niemand denken, dat hij er toch niet „geleerd” genoeg voor is! Of dat het te veel tijd moet kosten. Laat zien dat U ook een steen wilt bijdragen tot den voortgang van de wetenschap en daardoor ook van de radio-techniek. Volgt het voorbeeld van het buitenland en meldt U omgaand aan bij de Redactie van Radio-Wereld! Wie volgt?

Wij achten het doen van waarnemingen op dit gebied niet alleen wenschelijk, doch zelfs een plicht van iederen amateur, hetzij hij experimenter of muziekluisteraar is.

De experimenter zal het als vanzelfsprekend beschouwen, omdat dergelijke onderzoekingen op zijn weg liggen, de omroepuisteraar zal eens moeten bedenken dat ook hij een schuld heeft te delgen, en het feit dat de omroep op de korte golf hierdoor belangrijk zal kunnen worden verbeterd, zal hem toch ook niet onverschillig zijn.

Zullen, naar wij vertrouwen, werkelijk vele amateurs aan dezen oproep gehoor geven, dan kan het niet anders of de resultaten, waarnaar de wetenschap met belangstelling uitziert, zullen bevredigend zijn en hechtere fundamenten, dan de tot nu aangenomen hypothesen kunnen worden gebouwd.

Laat Holland's amateurs nu ook eens iets doen waarop zij trotsch kunnen gaan.

RED.

## RADIO TECHNISCH BUREAU HERM. VERSEVELDT

Hugo de Grootstraat 98/100  
TEL. M. 4969 / DEN HAAG

»Siemens« enkel telefoon 2000 . . . . .	f	4.-
»Basket« spoelen, 7 stuks ongem. . . . .	-	3.-
„ „ „ 7 stuks gemont. . . . .	-	8.-
»Dominix« accu, 12/27 A.U. 4 volt. . . . .	-	8.-
»Siemens« dubbeltel. 2 × 2000 Ohm. . . . .	-	12.-
Honingraatspoelen (p. 8 stuks) ongem. . . . .	-	5.15
„ „ „ (p. 8 stuks) gemont. . . . .	-	13.15
Laagfreq. transformator »Darag« . . . . .	-	4.50
„ „ „ »Amplia« . . . . .	-	6.50
„ „ „ »Transforma« . . . . .	-	7.50
„ „ „ (3 j. garantie) . . . . .	-	7.50
„ „ „ »General Radio« . . . . .	-	13.25
„ „ „ (onbeperkte gar.) . . . . .	-	13.25
»Sterling« luidsprekers . . . . .	-	36.-
»Brown« „ „ „ „ „ „ . . . . .	-	33.-
„ „ „ „ „ „ groot model . . . . .	-	70.-
»Hallophone« „ „ „ „ „ „ . . . . .	-	30.-
S.F.R. lampen . . . . .	-	6.-
»Philips« lampen . . . . .	-	6.-
Blokcondensatoren »Perfecta« 0.001,		
0.002 en 0.0003 mfd. . . . .	-	0.60
Lekweerstand . . . . .	-	0.30
<b>Depôt der »DOMINIT« accumulatoren</b>		





## Een nieuwe Fijnregeling

De fijnregeling bestaat wat materiaal betreft uit het volgende:

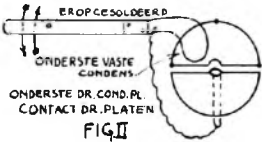
- 1 staafje fibre. Lengte afhankelijk van de ruimte;
- 1 plaatje zink;
- 2 klinknageltjes;
- 1 koperen schroefje;
- 2 volgplaatjes voor het schroefje.

Fig. 1 geeft bovenaanzicht.



In het fibre is ter diepte van  $\pm 3$  c.M. een zaagsnede gegeven. De dikte is hiermede dus over een afstand van 3 c.M. gehalveerd. Hiertusschen wordt het zinken plaatje geschoven en daarna er in vastgeknelnd (tegen 't verschuiven) door middel der twee klinknageltjes (dunne spijkertjes).

Het zinken plaatje heeft de geteekende eigenaardige vorm om, zoals uit fig. 1 te zien is, tusschen twee van de drie stangetjes, welke de vaste platen dragen, te kunnen doordraaien, zonder deze te raken.



Voor opbouw condensatoren moet het staafje fibre door middel van het schroefje met de beide volgplaatjes, op de grondplank op plaat bevestigd worden.

Men boort daartoe op de juiste plaats, welke afhangt van de lengte en welke ongeveer op  $\frac{3}{4}$  der totale lengte (fibre + zink) is, een gaatje, iets grooter dan de dikte van het schroefje.

Legt men nu eerst een volgplaatje, daarna het fibre, daarna weer een volgplaatje op de grondplank, en schroeft men daarna het schroefje hierdoor vast op de grondplank, dan zal het staafje dus kunnen draaien om deze spil. De juiste plaats op het grondplankje moet even uitgeprobeerd worden.

Het staafje + plaatje kunnen nu dus

draaien tusschen grondplank en onderste vaste plaat.

Daarna een verbinding met het zinken plaatje en de losse platen door middel van een stukje snoer, b.v.  $1\frac{1}{2}$  q.m.m. en de fijnregeling is klaar. Geen handcapaciteit-effecten meer ook.

Voor inbouw condensatoren kan hetzelfde staafje + plaatje gebruikt worden.

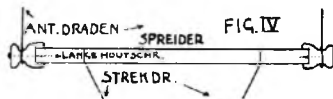
Er moet nu echter een gleufje in den zijwand gemaakt worden, waardoor het staafje uitsteekt en kan nu schuiven tusschen frontplaat en bovenste vaste condensatorplaat.

Aan den binnenkant van den zijwand wordt nu een klosje geschroefd of gelijmd en hierop het staafje draaibaar bevestigd of direct achter tegen de frontplaat wordt het staafje draaiend bevestigd. Zie fig. 3.



Het systeem is dus feitelijk een losse draaiende plaat, op een eenvoudige manier capacitief gemaakt, t.o. der vaste platen.

Fig. 4 geeft een zeer doeltreffende constructie voor een 2 draadsantenne.



Teekening spreekt voor zichzelf.

Hopende dat u hiermede andere amateurs een genoeg kan doen teekent

Hoogachtend,

C. W. G.

Amsterdam, 21 April 1924.

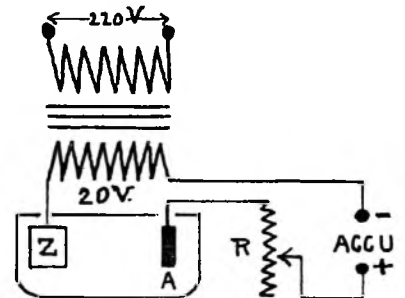
Mijne Heeren,

Hedenmiddag met veel genoeg ge-luisterd naar N.S.F. Men zegt wel eens laadt Uw accu zelf dan... enz. Maar 't gebeurde mij van middag ondanks ik zelf laad dat toen na ongeveer één uur luisteren mijn lampen gingen zakken. Goede raad is duur, is men alleen dan gaat het goed, even over op kristal (ik werk met „Omni"-ontvanger) maar met 25 personen is dit niet mogelijk. Nu heb ik al

meermalen getracht de lampen direct op gelijkgerichten neer-getransformeerden stroom van het net te laten branden, maar dan is de frequentie altijd hoorbaar.

'k Heb dit op de volgende manier verholpen. De accu te laden gezet en aan accu-klemmen de lampen. De accu wordt geladen met puls. gelijkstroom 6 volt 2.4 Ampère.

Van de accu, Varta 2 L 2, wordt stroom



afgenomen voor 3 lampen D II dus  $\pm 4$  volt 1.5 amp.

Dit gaat zeer goed, van het anders zoo storende brommen is niets te bemerken en om tegen 6 uur was mijn accu er beter aan toe als om 3 uur toen de spanning bedroeg 3.8 volt, deze was thans 4.2 volt.

Hopende anderen hiermede van dienst te zijn, verblijf ik

Hoogachtend,

Uw Abonné,

P. C. RIJNINKS Jr.

Het door U gepubliceerde schema S. T. 45 in R.-W. 14? voldoet mij uitstekend en wordt als ik met luidspreker werk bijna altijd gebruikt voor alle golven.

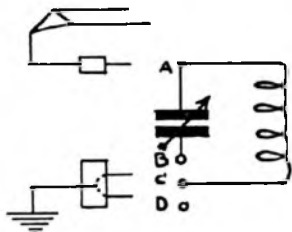
Mijne Heeren,

Naar aanleiding van eenige constructies voor serie-parallel-schakeling welke door amateurs aan U werden ingezonden, doe ik U ook een door mij uitgedacht systeem toekomen, wat U indien U het wenschelijk oordeelt gelieve te plaatsen.

De punten a, b, c en d stellen in de figuur stekkerbusjes voor. De afstand tusschen b en c alsook tusschen c en d bedraagt 19 m.M. Aan den invoerdraad der antenne is een éénpolige stekker be-

vestigd en aan die der aarde een kortgesloten tweepolige stekker. Verder is de teekening duidelijk genoeg.

Wil men nu den condensator parallel plaatsen, dan steekt men den antennestekker in a en den aarde-stekker in b en c.



Wil men den condensator in serie schakelen dan steekt men den antennestekker in b en den aarde-stekker in c en d. (Busje d staat vrij zonder eenige verbinding).

Volgens mij is dit de goedkoopste en

eenvoudigste schakeling terwijl ze in de praktijk ook uitstekend voldoet.

Hopende hiermede een of andere amateur van dienst te kunnen zijn, teken ik,

Hoogachtend,

Amsterdam. B. J. A. KRUITWAGEN.

### Capaciteitsvrije Condensator.

De secundaire condensator van mijn honigraatontvanger was niet geheel capaciteitsvrij. Na eenig zoeken bleek het mij, dat ik de draaibare platen aan den roostercondensator had bevestigd. Na deze aan den accu en de vaste platen aan den roostercondensator te hebben bevestigd was de condensator absoluut capaciteitsvrij. Hopende hiermee de andere amateurs van dienst te kunnen zijn

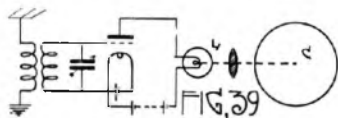
Hoogachtend,

E. FROWEIN.

Arnhem.

## Radiofotografie en haar ontwikkeling

IN den aether krijgen we dus een golf die een voortdurend veranderlijke amplitude heeft, een soortgelijke golf als bij telefonie. Wanneer we nu dien stroom sturen door een gewone gloeilamp, zooals dit zeer schematisch is weergegeven in fig. 39, voorstellende een ont-



vangschema, alleen met dit verschil dat de telefoon vervangen is door een gloeilamp L. Op een of andere wijze, die in de figuur niet geteekend is, wordt door die lamp 'n stroom gezonden zoodanig dat de gloeidraad gloeit. Nu gaat door die lamp ook de anodestroom van de detectorlamp. Zoodra als nu het overbrengen van de foto begint, zal dus die golf met steeds veranderende amplitude binnenkomen, deze geeft variaties in antenne en tusschenkring; het gevolg is dat de anodestroom ook voortdurend veranderen zal, nu eens meer zal toenemen dan eens minder. Die anodestroom zal dus een verloop hebben zooals dit schematisch in fig. 40 is aangegeven, wanneer a de waarde van den anodestroom is wanneer geen golf binnenkomt.

Die stroomvariaties van fig. 40 leggen we nu boven op den gelijkstroom, waar-

door de lamp tot gloeien gebracht wordt, we krijgen dus door die lamp heen die gelijkstroom en bovendien dien anodestroom. Nemen we nu eens aan dat die gloei-stroom bijv. 15 milli-Amp. is, dan zien we uit fig. 40 dat op tijd  $t_1$  wanneer de anodestroom 13 m.-A. is, door de lamp zal gaan  $15 + 12 = 27$  m.-A.; op tijd  $t_2$ , als de anodestroom 17 m.-A. dus 32 m.-A., op tijd  $t_3$  28 m.-A., op tijd  $t_4$  31 m.-A., enz. Het gevolg is dat de totale gloeistroom van de lamp dus voortdurend verandert, en die veranderingen zijn evenredig met de amplitude-verandering van den golf. Die stroomveranderingen op hun beurt zijn weer oorzaak dat de lichtsterkte die de lamp geeft ook voortdurend verandert, en die lichtsterkte veranderingen zijn weer evenredig met de gloeistroomvariaties.

Het licht door lamp L uitgestraald, wordt door een samenstel lenzen weer tot een fijnen bundel samengetrokken en valt dan op den cylinder C (fig. 39) die in een gesloten doos is aangebracht, evenals dit bij de andere ontvanginstallaties het geval was. In fig. 39 is dit zeer schematisch weergegeven.

Wanneer nu de totale gloeistroom groter wordt, zal de lamp meer licht geven. Het gevolg hiervan is weer dat het kleine vierkantje op den gevoeligen film, die om de glazen cylinder C is geslagen, wat

**SMITH & HO**  
**KEIZERSGRACHT**  
**TELEFOON**

Er is gee

LOUDSF

dan

BRC

Heeft U reeds kenni

**Hallophone**

Type B. met vi



ELECTROTEC

KRUISSTRAAT

**OGHOUDT**  
**6, AMSTERDAM**  
**NY 34163**

en betere   
**PEAKER**

een   
**DOWN**

s gemaakt met onze  
**Luidspreker**  
**erkante Hoorn?**

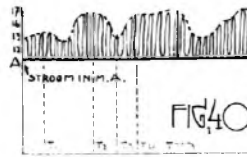
or deze nieuwe constructie  
 ordt het mede trillen van  
 a Hoorn geheel opgeheven.  
 ij verkopen de **Hallophone**  
 B. met stijgend succes.



**HNISCH HANDELSBUREAU**  
**DETHA"**

1a - Telef. 103 - WOERDEN

juist door de lichtstraal getroffen wordt, sterker belicht wordt, wat oorzaak is dat meer op de gevoelige laag wordt ingewerkt. Wordt de gloeistroom minder, dan wordt op het vlakje, door de lichtstraal getroffen, minder ingewerkt. De conclusie is dus deze, dat wanneer die film fotografisch ontwikkeld wordt, we er op zullen zien vierkantjes die onderling lichter en donkerder zijn. De verhouding van die vlakjes, wat hun licht- of donkerheid betreft, om het zoo maar eens te noemen, is dezelfde als de verhouding der lichtsterktevariatiën van lamp L, deze was weer dezelfde als de gloeistroomvariatiën, enz. De variatiën waren oorspronkelijk veroorzaakt door de film bij den zender, zoodat dus het fotografisch ontwikkelde beeld, dat we bij den ontvanger gekregen hebben, juist hetzelfde is als de oorspronkelijke film bij den zender en dat waar op stuk van zaken de bedoeling, de foto is overgebracht.



Zooals in het begin al werd opgemerkt is deze methode uit den aard der zaak eigenlijk heel eenvoudig. Maar waarom kan zij nu eerst goed toegepast worden, en met succes. Omdat de lamptechniek zelf zoo groote vorderingen gemaakt heeft. Want het zal duidelijk zijn dat voor lamp L van fig. 39 niet een willekeurige lamp genomen kan worden. De hoofdeisch voor die lamp is deze dat zij buitengewoon gevoelig moet zijn wat lichtsterkte aangaat voor betrekkelijk kleine stroomvariatiën. Bovendien moet zij gevoelig zijn in een snel tempo, dat wil zeggen, wanneer die variatiën elkaar snel opvolgen, de lamp moet niet traag zijn. Want hoe sneller de lamp het bij kan houden, hoe sneller, dus in des te minder tijd kan de foto worden overgebracht. Evenwel stelt hier de snelheid waarmee de seleniumcel bij den zender, de lichtsterkte veranderingen waardoor zij getroffen wordt, nog voldoende scherp in amplitude-veranderingen van den uitgestraalden golf omzet, ook grenzen.

Bovendien moet men niet denken, dat het opnemen van die foto's nu heel eenvoudig gaat met een schema als fig. 39 dit geeft, daar komt nog heel wat meer bij. De groote moeilijkheid is natuurlijk weer, dat alles zoo buitengewoon nauw-

keurig geregeld en afgesteld moet worden, want de minste fout geeft afwijkingen die de heele foto kunnen bederven.

't Spreekt vanzelf dat, wanneer de gloeistroomveranderingen der lamp L niet voldoende zouden zijn, om zuivere lichtverschillen op den film te weeg te brengen, we den golf die binnen komt eerst kunnen versterken, en eerst wanneer de variatiën voldoende groot zijn, deze op den gloeistroom der lamp brengen.

En nu tot slot het laatste snuffje op het gebied van radiofotografie door Prof. Korn uitgevonden en waardoor het ontvangen van foto's nog veel en veel eenvoudiger is geworden. Dit geschiedt op de volgende manier. De foto wordt weer verdeeld in kleine vierkantjes, zooals dit boven werd uiteengezet. Nu heeft Prof. Korn een, om het zoo maar eens te noemen, „lichtalfabet" gemaakt. Hij onderscheidt n.l. de verschillende tinten die liggen tusschen zuiver wit en absoluut zwart, en gaf dan elken tint een naam, in dit geval een letter. De heel donkere tint kreeg de letter a, iets minder donker b, enz., de heel lichte tint kreeg de letter z, iets minder licht y, enz. Hij vond een machine uit, waar, nadat de plaat in vierkantjes verdeeld was, door middel van selenium die vierkantjes geschift werden en voorzien van de letter, die hun tint aangaf. Dat schiffen geschiedt dan bij alle vierkantjes achtereenvolgens, en de letters, door de vierkantjes behaald, worden achter elkaar en in dezelfde volgorde op een strook papier geplaatst. Die strook papier is dan nu eigenlijk een vervanging voor de foto. In dezelfde volgorde als op den papierband worden die letters nu overgeschild. Dat gebeurt dus heel gewoon, juist zooals men bijv. een telegram overzendt. Bij den ontvanger heeft men nu al die letters opgenomen. Ook daar is een soort schrijfmachine, weer een vinding van Prof. Korn. De machine werkt zoo, dat wanneer men de letter a aanslaat, op het papier een vierkantje wordt afgedrukt, dat de tint a heeft enz. Men heeft dus bij den ontvanger niets anders te doen, dan de ontvangen letters in dezelfde volgorde op die schrijfmachine aan te slaan, de vierkantjes, die de tint hebben volgens de aangeslagen letters, verschijnen dan in dezelfde volgorde op het papier en de foto ontstaat vanzelf.

Dit is een werkelijk schitterende methode en wat het radiogedeelte aangaat, al zeer eenvoudig. Bovendien heeft deze methode het voordeel dat verminkingen en afwijkingen tengevolge van radio-oorzaken of -verschijnselen absoluut uit den

Uit voorraad leverbaar:

**LUIDSPREKERS: Sterling baby - Gueulard le las - Magnavox -  
Brunet - Amplion**

**HOOFDTELEFOONS: Warren - Biplax - Brown - Sterling**

**NUTMEG ONDERDEELEN**

**Handelmaatschappij R. S. STOKVIS & Zonen**

**Afdeling RADIO :: ROTTERDAM - AMSTERDAM - GRONINGEN**



weg geruimd zijn. Het overbrengen van de foto zelf speelt in dit proces een zeer kleine rol. Alleen het schiften der vierkantjes bij den zender, dus het toekennen van een letter, en bij den ontvanger het zuiver overeenkomen van den tint met de toebedeelde letter, is het eenige wat afwijkingen zou kunnen geven. Willen we de foto zuiver over krijgen dan behoeven alleen die twee machines buitengewoon zuiver te zijn.

Thans ben ik gekomen aan het slot van heel de artikelenserie over radio-fotografie en tevens haar ontwikkeling. Ik hoop den lezers van Radio-Wereld een, zij het dan misschien iets vaag, inzicht gegeven te hebben in dezen zeer mooien taak der radiotechniek. En vooral omdat heden ten dage zoo veel gesproken wordt over het draadloos zien, is de inleiding hiertoe, het overbrengen van foto's, des te meer belangrijk. Te meer omdat het draadloos zien eigenlijk op dezelfde gronden berust. Alleen met dit verschil dat nu niet stukje voor stukje moet worden overgebracht, maar heele strooken tegelijk. Ons menscheijk oog is traag, dus wanneer bijv. heele reepen van foto's elkaar maar snel opvolgen, dit voor ons den indruk wekt, dat we het geheele beeld tegelijk zien.

Draadloos zien is momenteel eigenlijk alleen nog een kwestie van geld, 't is erg kostbaar, want willen we verschillende stukken van een beeld tegelijk overbrengen, dan moeten we over meerdere zenders beschikken. De tijd zal evenwel leeren, hoe het draadloos zien zich verder ontwikkelen zal.

Nu rest alleen nog even te behandelen de kwestie, waar ik vroeger beloofde, nog op terug te zullen komen: Hoe zorgt men nu dat zend- en ontvangcylinder even snel draaien, dus juist evenveel omwentelingen per minuut maken, want we hebben ge-

zien, dat dit van zeer veel belang was.

Wanneer men gebruik maakt van de ontvangmethode, met een soortgelijk papier als het poolreageerpapier, zooals deze behandeld werd, dan is het regelen der cylinders nog eenvoudig. We hebben gezien, dat de teekens direct zichtbaar werden, want liep er stroom door den kring met naald-papier-cylinder, dan zag men den weg die de naald over het papier had genomen direct zichtbaar.

Men zet nu bij den zender eenvoudig een rechte streep op de metalen plaat, evenwijdig aan de lengteas van den cylinder, en men begint te zenden. Bij den ontvanger krijgt men bij elke omwenteling van den cylinder een klein stipje op het papier, en wel wanneer de naald bij den zender over de streep gaat op de plaat getrokken. Die stipjes bij den ontvanger moeten dus naast elkaar weer een rechte lijn vormen, evenwijdig aan de lengteas van den cylinder. Men kijkt dus bij den ontvanger naar die stipjes en regelt het aandrijfmechanisme, dus het aantal toeren zoo lang, tot die stipjes te zamen werkelijk een rechte lijn vormen. De snelheid van beide cylinders is dan zuiver gelijk.

Moeilijker is het, wanneer de plaat niet direct zichtbaar wordt, zooals bijv. bij de seleniummethode; de film om den cylinder moet eerst fotografisch ontwikkeld worden, eer men iets ziet. Men bereikt nu het even snel draaien op deze wijze. Van den motor, die den cylinder in beweging brengt, zijn van het anker verschillende windingen nog verbonden op sleepelingen. Wanneer dan de motor draait, tengevolge van de opgedrukte spanning, zal in die ankerwindingen een spanning worden afgenomen. De machine is dus tevens een soort omvormer geworden. Nu zal het bekend zijn, dat hoe sneller een anker draait, hoe grooter de frequentie van de opgewekte spanning is. Wanneer we dus

op die sleepelingen een frequentiemeter aansluiten zullen we zien, dat hoe sneller het anker draait, hoe hooger de frequentie is. Nemen we nu bij zender en ontvanger precies dezelfde machine, dan zal het duidelijk zijn, dat wanneer bij beiden dezelfde frequentie wordt afgelezen, beide machines ook even snel draaien, en daar was het om te doen. De zender geeft dus aan den ontvanger op, welke frequentie hij afleest; de ontvanger regelt dan zoo lang, tot zijn meter ook die frequentie aanwijst, en de zaak is in orde. De frequentiemeter zal ik hier niet behandelen, mocht een lezer belang stellen in de werking van dien meter, dan wil ik deze nog wel eens nader uiteenzetten.

M. V.

## Correspondentie

Arnhem, 10 Mei 1924.

Mijne Heeren.

Zoo het blad „Radio-Wereld” No. 30 doorlezend, bestudeerde ik ook de rubriek: „Ik wensch te Weten”, hetgeen mijne vaste gewoonte is en kwam ook bij de beantwoording der vraag van C. J. en J. de V., Rotterdam, waarbij U ook het schema „Koomans” aangeeft. Hierbij kwam ik tot de ontdekking, dat U daar den lekweerstand verkeerd geplaatst hebt n.l. over den roostercondensator. Hierdoor krijgt men over het lek heen de +spanning de batterij op de rooster te staan, welke +spanning te hoog kan zijn voor goede werking der lamp. Beter is het lek direct op den gloeidraad te brengen en liefst aan de -kant daar dan het lek ook minder weerstand behoeft te hebben als aan de +kant. Het beste lek moet zoodanige waarde hebben, dat als men de terugkoppelspoel terug brengt het geluid der draaggolven harder wordt en de lamp nog *net niet* afslaat. Voor de S.F.R.-lampen is deze waarde  $\pm \frac{1}{2}$  tot 1 Meg Ohm.

Om bovengenoemde reden mag in dit schema ook geen houten roostercondensator gebruikt worden, zooals er bij de amateurs nog wel eens voorkomen.

Hopende hiermede U en Uwe abonné's van dienst te zijn, verblijf ik

Hoogachtend,

CH. HEIJNA.

# Bij de Amateurs

Onder de eerste photo zou ik kunnen zetten „Mijn Radio-hut”. U hebt hier een gezicht in mijn kamer, geheel ingericht voor de radio. Rechts de toestellen en links een tafel waarop al heel wat schema's en



dergelijke zijn uitgewerkt. De toestellen zijn 't succes van een langdurigen arbeid, die echter tenvolle met succes bekroond is. De persoon in 't midden van de photo is ondergeteekende, die juist bezig is een nieuw schema te onderzoeken.

De tweede photo zijn de toestellen afzonderlijk. Men ziet hier links een ontvanger-toestel (inductief) met serie-parallelschakelaar en 1 lamp. Het kastje ernaast is een drielamps laagfrequentversterker die uitstekend voldoet. De loudspeaker is een Hallophone. Boven den versterker is ook nog het schakelbordje voor 'accu's en anodebatterijen ten deele zichtbaar. Over de



geheele werking ben ik best tevreden. Alle stations, onverschillig van welke nationaliteit, komen schitterend door. Dank zij de uitmuntende gegevens in „Radio-Wereld” heb ik het zoover gebracht. Alles is geheel zelf gemaakt, behalve lamp en telefooncondensator.

Met Radio-groeten,  
A. VAN DEN MUNT Jr.,  
Utrecht.

Sinds mijn eerste foto in Uw veel gelezen blad werd afgedrukt, is mijn ontvangerinstallatie alweer aanmerkelijk veranderd.

Het geheele toestel is op hout gemonteerd, dat ik vooraf goed met was heb gedrenkt. Op de rechterzijde van de foto, naast de spoelen ziet men een mica-condensator van 500 c.M., welke mij heel goed voldoet. Zoals de foto laat zien gebruik ik porceleinen gloeiroomweerstand. Boven, tegen den zolder aan, is mijn laagfrequentversterker bevestigd, hierin gebruik ik een Marconi Q-lampje waarmee ik zeer goede versterking verkrijg.

Rechts op de tafel staat een 2 lamps l.f. versterker, die juist klaar gekomen was, en die de muziek op een luidspreker schitterend weergeeft. In het midden op de ta-



fel ligt onze Radio-Wereld, waar ik altijd met verlangen naar uitzie wat de andere amateurs, naar ik denk, ook wel zullen doen. Verder valt er niet veel meer van te zeggen, dan dat met dit eigengemaakte inductieve honigraattoestel schitterende resultaten verkregen worden. Inmiddels, Redactie R.-W., blijf ik U dankbaar voor de plaatsing.

Den Helder.

N. J. HOEBE.

ONZE JONGSTE ABONNÉ



## Prijscouranten

Van de fa. Ridderhof en v. Dijk te Zeist ontvingen wij haar pr.crt. Deze bevat behalve een uitgebreide beschrijving van de door de fa. vervaardigde toestellen en onderdeelen, tal van afbeeldingen daarvan. Onder de toestellen zien wij gecomb. zender-ontvangers, prim. en sec. ontvangers, versterkers en bij de onderdeelen laagfreq., telefoon en de meer en meer in gebruik rakende uitwisselbare hoogfreq.-transformatoren. Verder honingraatspoelen, enz.

H. S. N. Menko, Hilversum, een pr.lijst van haar Pival kop-telefoons en Luid-sprekers, voorzien van afbeeldingen daarvan.

## Wat zegt U daarvan!

Wij ontvingen het volgende schrijven:

Techn. Bur. W. Bekius, Zwolle.

Mijnheer!

De werking van het eenlamps toestel plus tweelamps versterker door U zelf geconstrueerd, heeft alle verwachtingen overtroffen. De resultaten welke wij hiermede bereiken zijn uitstekend. Bijna alle stations met een maximum golflengte van 27-2800 Meter klinken uit den luidspreker de geheele kamer helder en zuiver door:

U moogt van dit schrijven naar Uw goeddunken gebruik maken.

Hoogachtend,

(w.g.) TH. DINKELO.

NIEUW!

NIEUW!

## Spoelhouder met kogellagers

geen krakende contacten meer, geen soepele snoertjes, geen capaciteitseffect, geen doode gang in de terugkoppeling, zeer zuivere zachte regeling

Sterk en sierlijk! Verbetert Uwa ontvangst!

Prijs op eboniet f 7.50. Prijs zonder eboniet f 6.-  
Compleet met 2 IJnregelhefboomen

Franco door geheel Nederland

Fa. H. MULDER

Veerstraat 13

Telefoon 640

## TASCO-RESTAURANT

LEIDSCHAPLEIN - AMSTERDAM

Prima Keuken Afternoon Tea

DINER- EN AVONDCONCERTEN

Zalen voor Vergaderingen, Clubdiners of Soupers

Het eerste Café-Restaurant in Nederland met RADIO

Ontvangst- en Uitzendings-Concerten

NOEM „RADIO-WERELD”

BIJ BESTELLING

AAN ADVERTEERDERS.

De aftakbare honigraatspoel der Ned. Radiowerken Doorn

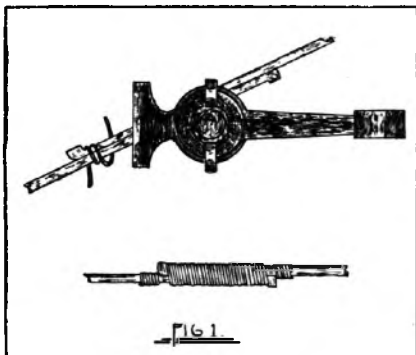
„AFTAKSPOEL” is een vinding die in een behoefte voorziet

# Het soldeeren

IEDERE amateur die zijn eigen toestel en onderdeelen zelf wil maken, behoort te weten hoe hij een soldeerbout gebruiken moet. Indien de verschillende verbindingen van zijn toestel goed zijn, zullen de resultaten hiermede beter zijn, dan wanneer deze maar juist tegen elkaar aanliggen, terwijl dit toestel op den langen duur dan ook later minder last en moeite zal veroorzaken.

Dikwijls wordt echter ook bij het vervaardigen van toestellen misbruik van het soldeeren gemaakt, waartegen we niet genoeg kunnen waarschuwen. De amateur die ondoordacht de draden met soldeersel zal „verzegelen” is later niet in de gelegenheid afwisselend te experimenteren, waarom hij ook hierbij dus wel degelijk vooraf het een en ander bepalen moet.

Het is nu juist niet zoo heel moeilijk met een soldeerbout om te gaan, echter kunnen we den amateur niet te veel voor-



houden geduld te hebben en zich tijd te gunnen om zijn toestellen het aanzien van net en goed werk te geven. In de meeste gevallen waar het niet goed is, ligt de schuld aan het vlug gereed willen zijn. Met betrekkelijk weinig gereedschap en een beetje handigheid kan ook op dit gebied reeds veel bereikt worden.

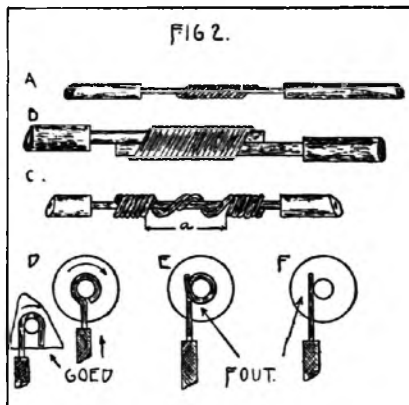
Voor het kleine werk is het reeds voldoende indien men de beschikking heeft over een soldeerbout, een lamp om deze te verhitten, een vijl, borstel, soldeersel, een stuk hars en een stuk salmioniak.

Voor het verwarmen van den soldeerbout gebruikt men wel het best een spiritus- of gasvlam, daar het bij het soldeeren een eerste vereischte is dat niet alleen de te verbinden deelen, maar ook het gereedschap waarmede gewerkt wordt schoon is.

Lampen voor het verhitten van soldeerbouten worden in vele soorten gemaakt,

evenals soldeerbouten die soms van een verwarmings-apparaat d.m.v. gas, spiritus of electriciteit zijn voorzien.

Voor ons doel kunnen we volstaan met een eenvoudig model. Om een kleine bout voor draadverbindingen te verhitten zou een schoteltje waarin wat spiritus is gegoten reeds voldoende zijn. We moeten niet vergeten dat hoe eenvoudiger het ge-



reedschap, hoe minder last en hoe gemakkelijker het schoon te houden is. De soldeerbouten worden gemaakt van koper, omdat dit metaal de eigenschap heeft, de warmte eenigszins vast te houden.

In fig. 3 zijn drie verschillende soldeerbouten speciaal geschikt voor Radio-doel-einden afgebeeld. De grootste is voor het plaatwerk, de kleineren voor het soldeeren van verbindingen waarbij de warmte zoo-veel mogelijk plaatselijk aangewend moet worden.

Voor het verkrijgen van goede resultaten moet een uitstekende soort soldeertin gebruikt worden. De goedkoopere soorten bevatten meestal te veel lood en andere bijmengsels, vloeien daarom niet gemakkelijk en blijven zelden goed aan de metaaloppervlakken hangen, al zijn deze ook nog zoo mooi glanzend gemaakt. Er zijn een massa verschillende soorten soldeer-pasta's en vloeimiddelen van bijzondere samenstelling in den handel, waarmede men naar het heet, beter en gemakkelijker soldeeren kan.

Den amateur wordt echter aanbevolen, zich te gewennen aan de eenvoudige methode van soldeeren met tin en een vloeimiddel te gebruiken waarvan de werking bekend is. Bij het soldeeren van verbindingen voor het toestel gebruike men echter *nimmer een vloeimiddel dat zuren bevat.*

Het Adres voor  
Complete Ontvangers en Onderdeelen  
bij T. A. L. EILERMAN, Radio-Specialist  
Laat 183 — ALKMAAR



**TRANSFORMER WORKS**  
Adm. de Ruijterweg 293 - Amsterdam  
Telefoon 28107  
**PRIJSVERLAGING**  
Transforma Honingraatspoelen  
per stel van 25—400  
— f 4.75 —  
Levering alleen door bemiddeling  
van H. H. Handelaren

**HALLO!!**  
**Hier Station L. KOSTER**  
Nieuwe Hoogstraat 24, Amsterdam  
Je adres voor Radio-toestellen en  
Onderdeelen - Technische Bediening

**LAAT UWE DEFECTE**  
**Radio-Lampen**  
bij ons herstellen  
HERSTELPRIJS: f 2.75  
N.V. „ELECTRA”  
Keizersgr. 324, Amsterdam  
Zendingen van buiten  
A'dam direct te sturen  
aan Gloeilampenfabriek  
RADIUM, filiaal onzerMaat-  
schappij te TILBURG.  
Gelieve met het adresseeren van zendingen  
aan Tilburg op den naam Radium te letten.

**Modern Laadstation voor Accumulatoren**  
Electro-Techn. Bureau „BRECO”  
ZEEBURGERDIJK 45—49 // AMSTERDAM

NOEM „RADIO-WERELD” BIJ  
BESTELLING AAN ADVERTEERDERS



Het soldeersel is van goede kwaliteit indien het een groote hoeveelheid tin bevat. Bij het buigen geeft tin een krakend geluid (tingeschrei) waaruit men dus min of meer kan nagaan of het soldeersel geschikt is. Wordt in het geheel geen geluid bij het buigen gehoord, dan is lood of ander metaal het hoofdbestanddeel.

Een goed soldeersel bestaat uit 2 dln. tin en 1 dl. lood. In bijzondere gevallen, als b.v. dikvloeibaarheid gewenscht wordt om het afloopen of de verspreiding over het voorwerp te voorkomen, wordt het loodgehalte verhoogd.

Als vloeimiddel zijn hars, stearine en chloorzink-oplossingen geschikt.

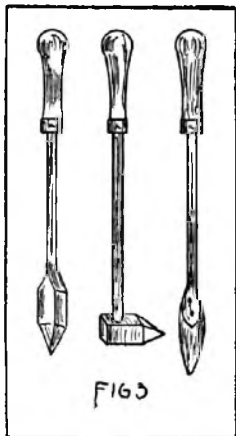
De chloorzink-oplossingen worden bereid door zoutzuur geleidelijk met zink te verzadigen.

Tot het verkrijgen van een absoluut zuurvrije oplossing, dient na de verzadiging zink achter te blijven wat na eenige dagen kan verwijderd worden. Daarna wordt een gelijke hoeveelheid water bij de oplossing gevoegd, waarna vervolgens druppelsgewijze ammoniakvocht wordt bijgedruppeld, zolang totdat de in den aanvang gevormde neerslag weder opgelost wordt.

#### Het soldeeren.

De soldeerbout wordt in een gas, spijritus of doorgebrand vuur verhit. Zorgt dat deze niet te heet wordt daar anders het tin zou afbranden, waardoor het koper oxydeert.

In dit geval of bij een nieuwe bout, wordt deze met de punt in een oplossing van salmioniak en water of een chloorzink-oplossing gedoopt, waardoor de oppervlakte weder gereinigd en opnieuw vertind, d.i. met een tinhuide bedekt, kan worden.



Zonder dit is goed soldeeren niet mogelijk. De te verbinden deelen worden zorgvuldig gereinigd met schuurpapier,

daarna met het vloeimiddel bestreken, vertind, op elkaar gelegd en verbonden met soldeersel, wat met behulp van den soldeerbout er op gebracht wordt.

Er is niets waarmede we zóó moeten oppassen als met het opleggen van soldeersel, bij het te veel nemen bestaat de groote kans, het uiterlijk van het werk te bederven. Het te veel gebruikte soldeersel kan evenwel later met een vijl verwijderd worden, waarmede weer veel kan toegemaakt worden.

Veel beter is het echter een schraapijzer of krabber te gebruiken..

Neemt een bout, die niet al te groot is, daar niets méér ergernis kan geven bij het uitvoeren van het werk, dan een groote bout voor een klein werkstukje te gebruiken. De verbindingen moeten niet alleen sterk, maar ook zoo zijn, dat ze als het ware één geheel vormen. Fig. 1 geeft aan op welke wijze twee leidingen vóór het soldeeren aan elkaar verbonden moeten worden, met gebruik van een handschroef, hetgeen zonder verdere verklaring uit de fig. duidelijk is. De dikkere geleidingen worden met koperdraad van niet minder dan 1 m.m. diam. gebonden, wat men om het krachtig aan te kunnen trekken om een houten knevel windt. De te soldeeren draadeinden evenals het binddraad, moeten met schuurpapier volkomen blank gemaakt worden. Het soldeeren geschiedt door er een soldeerbout onder te houden, waarbij het soldeer door de gehele omwoeling heen moet dringen. Het schoonmaken van de gesoldeerde plaats mag eerst na bekoeling geschieden, door deze met schoon water af te spoelen en met een lap droog af te wrijven.

#### Het soldeeren van geïsoleerde geleidingen.

De einden van de draden worden zorgvuldig van de isolatie bevrijd en door afschuren met schuurlijnen volkomen blank gemaakt. De isoleering wordt door schrapen met een mes verwijderd.

Geheel verkeerd is het, voornamelijk bij dunnere geleidingen, deze door een snede om den draad te scheiden en over het draadeinde af te trekken, daar de kans bestaat, den draad zelf te beschadigen, waardoor een voor het breken van den draad gevaarlijke plaats gemaakt wordt. De lengte van het stuk, dat van de isolatie moet bevrijd worden, is zóó groot dat bij het soldeeren de isolatie niet verbrandt, of door het vloeimiddel bevochtigd wordt. De draden tot 2 m.M. dikte kunnen door ineendraaien worden verbonden (zie fig. 2 A en C), het stuk a

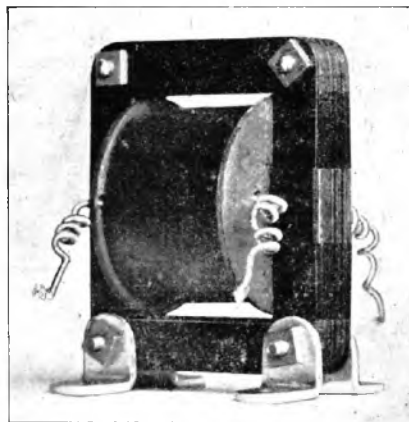
## CONCERTOFOON

SINGEL 464, AMSTERDAM

TELEFOON 35222

**De Nieuwste  
Ontvangstestellen  
en toebehooren**

Vraagt nieuwe geïll. Prijscourant



Type C. R. A.

**Dit is de Transformator die U zoekt**  
**Maximale Geluidsterkte - Het laagst in prijs - 3 jaar garantie**

H. H. Grossiers vraagt speciale offerte.  
Monster op aanvraag.

**Holl. Cmp. Radio Amersfoort**  
**Amersfoort**

Ondergeteekende bericht hiermede, dat hij bij zijne reeds jaren bestaande zaak, in muziek enz. **een afdeling heeft geopend** voor

**Radio-apparaten  
en Onderdeelen**

Onze gehoorzaal zal binnen eenige weken gereed zijn. Juiste datum van opening wordt in dit blad nader bekend gemaakt.

**Nutmeg & Dubilier Materiaal**

AANBEVELEND

**W. TUINSTR**

Weste Wagenstraat 101

**ROTTERDAM**

NOEM »RADIO-WERELD« BIJ BESTELLING  
AAN ADVERTEERDERS

wordt dan met soldeersel geheel bijge-  
vuld. Dikkere draden worden zooals fig.  
2 B aantoonst naast elkander gelegd en  
met koperdraad van 1 m.M. dikte ver-  
bonden.

Fig. 4 A toont de vertakking van een  
uit één draad bestaande geleiding, in B  
is de vertakking van een kabelgeleiding  
voorgesteld. Bij vertakkingen met dickere  
draden wordt het rechthoekige, maar niet  
te scherp omgebogen, einde der vertak-  
king tegen de hoofdleiding gelegd en de  
lasch met binddraad tot stand gebracht,  
op dezelfde wijze als dit in fig. 2 B is  
voorgesteld. Is de vertakking kabelvormig,  
(zie fig. 4 c), dan wordt het einde daar-  
van verdeeld en voor de eene helft naar  
links, voor de andere helft naar rechts  
om de hoofdleiding gewikkeld.

Voor het soldeeren van zeer fijne dra-  
den als die welke gebruikt worden voor  
het winden van hooge weerstands-tele-

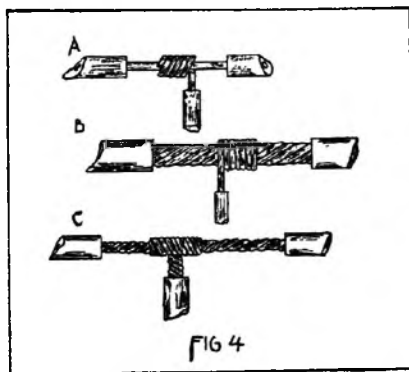


FIG 4

foon's neemt men een zeer kleine soldeer-  
bout en zuiver tin als soldeersel, waarbij  
als vloeimiddel fijn geklopt hars.

*Soldeermiddelen bij vervaardiging of re-  
paraties van accumulatoren e.a.*

Het moeilijkst is het soldeeren van le-  
geeringen, waarvan het smeltpunt dicht  
in de nabijheid van dat van het soldeersel  
ligt. Een flink heete soldeerbout en een  
korte aanraking met het te soldeeren voor-  
werp, verminderen de kans van misluk-  
ken. Het aanraken is echter onvermijde-  
lijk, daar toch het metaal een zekere  
warmte moet bezitten om het soldeersel  
te kunnen aannemen. Hoe lager de tem-  
peratuur is, waarbij een soldeermiddel  
smelt, zooveel te gemakkelijker is het er  
niede te werken. Daar echter de metalen,  
die bij lage temperatuur smelten, ook  
doorgaans geringe vastheid bezitten, kan  
ook de bewerkte verbinding niet zeer  
vast zijn. Om een gemakkelijker smelbaar  
soldeer te verkrijgen, voegt men wat bis-  
muth toe. Het bismuth-soldeer wordt ge-

bruikt voor het soldeeren van gemakke-  
lijk smelbaar loodhoudend tin, lood enz.

De volgende samenstellingen zijn in  
gebruik:

1 dl. tin, 1 dl. lood, 2 dln. bismuth,  
smeltpunt 90°.

1 dl. tin, 1 dl. lood, 1 dl. bismuth,  
smeltpunt 100°.

2 dln. tin, 2 dln. lood, 1 dl. bismuth,  
smeltpunt 116°.

3 dln. tin, 3 dln. lood, 1 dl. bismuth,  
smeltpunt 124°.

Bij het soldeeren van zink zijn even-  
eens voorzorgen gewenscht; men gebruikt  
hierbij enkel zoutzuur en gaat, vooral bij  
plaatzink, vrij snel langs den naad, het  
staafje soldeersel gelijktijdig met den  
bout latende medegaan.

Het moeilijkste laat zich aluminium sol-  
deeren. Daar dit metaal een blanke op-  
pervlakte heeft, wordt er te licht veron-  
dersteld dat het schoon genoeg is.

De verwantschap met zuurstof is bo-  
vendien zóó groot, dat na het afvlijen of  
schuren, onmiddellijk weer een laagje  
aluminium-oxyde gevormd wordt. De  
moeilijkheid wordt opgeheven door de  
aanwezigheid van phosphor, wat het  
grootte „geheim” van aluminium soldeeren  
is. Het wordt in den vorm van phosphor-  
tin aan het soldeersel toegevoegd.

Phosphortin bestaat uit:

2.4 dln. aluminium.

26.2 dln. zink.

71.2 dln. tin.

0.2 dln. phosphor.

Als vloeimiddel dient stearine. Het  
warmtegeleidend vermogen van alumi-  
nium is zeer groot, waarom de bout flink  
heet gehouden dient te worden.

Een ander middel is soldeeren met een  
nikkelen bout. Het soldeersel is van zuiv-  
er tin met een klein phosphor-gehalte.

Het aluminium moet vóór het soldeeren  
gereinigd worden in een bad bestaande  
uit 1 dl. salpeterzuur op 3 dln. water,  
waaraan 5 tot 10 dln. zoutzuur is toe-  
gevoegd. Bij indompeling moeten op het  
aluminium blaasjes gevormd worden.

*Het verbinden van leidingen met vaste  
punten.*

Draden die met schroefbout en moer  
verbonden worden, behoreen aangebracht  
te worden zooals fig. 2 D te zien geeft.  
Met het pijltje wordt de richting van den  
schroefdraad aangegeven, onder den  
moer wordt nog een sluitring aange-  
bracht tegen het beschadigen.

Geheel verkeerd is de methode in E,  
waar het einde van den draad onder den

kop of moer geslagen is, wat op den duur  
tot breken van den draad aanleiding geeft.  
De draad in F maakt bovendien een zeer  
onvoldoend contact.

In gevallen waar meerdere draden aan  
eenzelfde schroef vastgemaakt moeten  
worden, is het aan te bevelen dezelfde  
methode te volgen en de draden (tusschen  
elk een sluitring) op elkaar aan te bren-  
gen. Het is ook wel goed eerst de einden  
in elkaar te draaien en dan als boven ver-  
meld vast te maken.

Het is dikwijls lastig, bij de einden van  
met zijde of katoen geïsoleerde draden,  
het verder loswerken te voorkomen. Een  
doeltreffend en eenvoudig middel is de  
einden in gesmolten was te doopen, waar-  
door dit euvel wordt voorkomen.

Omwindt geen enkele verbinding met  
isolatieband tenzij deze gesoldeerd is. De  
rubber-oplossing van het band bevat in  
vele gevallen een kleine hoeveelheid zwa-  
vel. Indien dit met het blanke koper in  
aanraking komt, vormt zich om de ver-  
binding een laagje koper-sulphide, wat  
soms oorzaak van ongewenschte, onnoo-  
dige en hoogen weerstand kan zijn.

Amsterdam, 2 April 1924.

## IEDER AMATEUR

weet het, dat het beste en Goedkoopste  
ADRES is voor zijn RADIO-Onderdeelen bij:  
**SAL. LIERENS, Jodenbreestr. 3, A'dam**

Engros - Detail - Export

Telefoon 41790 - Filiaal: 2e Leliedwarstraat 18



### PFANSTIEHL SILENCER P-500.

Voor hen, die gestoord worden door nabij-  
gelegen krachtige stations, of in het bezit van  
toestellen, welke niet scherp afstembaar zijn,  
zoodat stations op ongeveer gelijke golflengte  
niet of moeilijk weg te werken zijn, is deze  
Zeefkring een onmisbaar iets.

Maar zulk een zeefkring, wil deze werkelijk  
aan zijn doel beantwoorden, moet goed ge-  
construeerd zijn, opdat niet tevens de gewenschte  
signalen worden verzwakt.

De Pfanstiehl Silencer is een zeefkring, die  
volkomen voldoening zal geven.

**PRIJS: 25,-.**

**DE WIT, SADEE & Co., DEN HAAG**  
Telef. Bez. 1717 / De Carpentierstraat 182-184

# Ik wensch te weten!



**A. v. H., Utrecht.** Het zal een kristal niet schaden. Ook verschillende l.v. lampen geven betere resultaten met lek. De Watmel varieert v. 500.000—5.000.000 ohm. De lekweerstand Perfecta is ons niet bekend. Wendt U maar eens tot de N.V. Wed. Ahrend en Zn., afd. Boekhandel te A'dam, die zal wel voor U willen informeren. Het is beter 3 gl. weerst. te gebruiken. We zouden U adviseeren alles op eboniet te monteeren.

**F. W., Amsterdam.** U antenne is niet veel bijzonders, kunt U geen betere maken. We zijn bang dat de gelakte plank de oorzaak is. Let U toch vooral goed op isolatie. Bij dit schema geschiedt de terugkopp. op de spoel. Zet U eens een smoorsp. (h.r.sp. 250) tusschen plaat en telefoon.

**H. v. d. V., Leiden.** Uw vraag wordt in volg. nummer beantwoord.

**C. W. L. de G., Rotterdam.** Een schema kunt U vinden in No. 31 pag. 20. Hiermede moet U alles goed kunnen ontvangen. Waarden voor rooster- en telefooncond. resp. 300 en 1000 c.M. U kunt het geheel nog vereenvoudigen door geen schakelaars te gebruiken en Prim.-cond. in serie met de antenne te plaatsen. Ook h.f.-versterking kan aangebracht worden, zie No. 30 dezer rubriek. Is de antenne wel goed geïsoleerd?

**K. V., Amsterdam.** Er zit een foutje in Uw schema, indien U dit verandert zullen ook e.r.-lampen goed werken. Het s.g. is bij ontlading veel te hoog en bedraagt normaal  $\pm 1.17$ . U moet dus gedistill. water bijvoegen en accu eens goed laden (met kleine stroomsterkte).

**Fr. S. de Schipberg.** U kunt schema volgens No. 25 nemen, h.f.-versterking aanbrengen volgens No. 30 (Koomans) en serie-parallel volgens No. 25. S.S.-lampen en Transf.-transformatoren zijn goed, we twijfelen dus niet of het zal nu wel gaan.

**A. J. S., Amsterdam.** Schema p.p. geretourneerd. U kunt een derg. veer gebruiken en er zilvercontacten op soldeeren.

**Ch. W., Amsterdam.** Het is inderdaad beter ook de aardleiding geïsoleerd uit te voeren en raden we U aan de aanwijzingen uit het door U aangekochte boek. op te volgen.

**H. A. V., Den Haag.** Transforma-transf. zijn uitstekend en ook voor 3e trap goed. Schema in orde, is de laatste herstelde transf. wel goed. Deze eens verwisselen.

**J. v. d. M., Amsterdam.** Uw vraag wordt in het volgend nummer beantwoord.

**P. G. J. de J., Hilversum.** Vriendelijk dank voor Uw schr. Uw meting is in orde.

**F. W., Amsterdam.** Aantal w. v. d. Sterlingvariometer is ons onbekend. Rotor en stator schakelt men parallel door de einden van rotor aan die van stator te verbinden en in serie door een einde van rotor aan een einde van stator te verbinden. Gedempte stations kunnen geen muziek geven en op kristal zult U zonder versterking niet veel hooren. Uw derde vraag kunnen wij niet beantw. daar dit ons zelf onbekend is. 73's.

**H. R., Rotterdam.** Uw schr. werd doorgezonden.

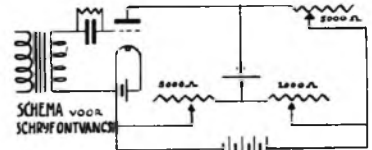
**W. A. A. v. B., Nestelrode.** We zijn bezig daaromtrent rapporten te verzamelen, andere klachten kwamen niet binnen. Het blijft dus nog even duister.

**J. H., Amsterdam.** We zullen trachten aan Uw verzoek te voldoen.

**A. v. R., Eindhoven.** Het door U gehoorde station is de telefoniezender van Scheveningen.

**A. C. J. Koh, Amersfoort.** U moet de transf. aan —accu verbinden, zie verder dit no.

**J. P. H., Amsterdam.** Hieronder het schema voor schrijfontvangst. U kunt in plaats van roostercond. ook negat. rooster spanning nemen. Wil s.v.p. even opgeven voor welk doel de smoorspoel moet dienen.



**J. M. K., Leiden.** De schema's zijn in orde, de serie-parallelschakeling deugt echter niet, zie hiervoor versch. wenken in R.-W. De hulproosters moeten iets minder sp. hebben dan de platen.

(Zie vervolg pag. 20).

## Instrumentenfabriek VAN KLAVEREN & Co.

GERARD SCHAEFSTRAAT 8, AMSTERDAM - Telefoon 34824

Een lamp Hoogfrequent !!  
Een lamp Detector !!  
Een lamp laagfrequent !!

Het ontvangtoestel welk  
aan alle eischen voldoet



Buitengewone  
geluidsterkte,  
keurige afwerking,  
van de beste  
materialen  
vervaardigd

Vraagt onze  
**PRIJSCOURANT**

Type HLf prijs f115.—

Wij vervaardigen alle toestellen, van de eenvoudigste tot het meest geperfectioneerde.

De aftakbare honigraatspoel  
der Ned. Radiowerken Doorn

**„AFTAKSPOEL”** geheel gemonteerd | A f 7.--  
met 5 aftakkingen | B f 7. 50



**VERANDERING OMROEP.**

Alle seintijden zijn in Amst. Zomertijd aangegeven.

**DAGELIJSCH OMROEP.**

- 1.15— 1.20 vm. Nauen, 3900 M., Int. Tijdsein.
- 1.50— 4.50 „ Newark, WJZ, 365 M., Conc.
- 1.50— 4.50 „ Schenectady, WGY, 385 M.,
- 8.— 8.20 „ Eiffeltoren, FL, 2600 M.,
- 8.15— 8.30 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
- 10.— 10.15 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
- 10.15 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Tijds.
- 10.20 „ Brussel, SBR, 267 M., Persber.
- 10.20 „ Berlijn, 420 M., Marktbericht.
- 10.20 „ Rome, ICD, 3200 M., Concert.
- 10.35 „ Berlijn, 420 Meter, Pers.
- 10.50 „ Lyon, YN, 470 M., Concert.
- 11.10 „ Vossegat, Bé, 1050 Meter, Weerbericht.
- 11.15 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Koersen.
- 11.20 „ Nice, 460 M., Concert.
- 11.30— 11.35 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Pers.
- 11.35 „ Lyon, YN, 470 M., Concert.
- 11.45 „ Norddeich, KAV, 1800 M., Weerbericht.
- 11.45— 11.55 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
- 11.50 „ Lyngby, OXE, 2400 M., Conc.
- 11.50 „ Rome, ICD, 3200 M., Concert.
- 12.10— 12.35 nm. Lyngby, OXE, 2400 M., Conc.
- 12.15— 12.30 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Pers.
- 12.20 „ Parijs, FL, 2600 M., Weerber.
- 12.20 „ Brussel, BAV, 1100 M., Weerbericht.
- 12.30 „ Vossegat, Bé, 1050 M. Ned. Weerbericht.
- 12.35 „ Berlijn, 420 M., Beurs.
- 1.05— 1.20 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Pers.
- 1.15 „ Berlijn, 420 M., Tijdsein.
- 1.15— 1.20 „ Nauen, 3900 M., Int. Tijdsein.
- 1.20 „ Haeren, OPO, 1300 M., Weerbericht.
- 1.20— 2.20 „ Madrid, EGC, 2200 M., Nieuws.
- 1.25 „ Berlijn, 420 Meter, Pers.
- 1.25— 2.15 „ Königsw.hausen, LP, 2700 M., Nieuws.
- 1.30— 2.45 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Beurs.
- 1.50— 2.50 „ Parijs, SFR, 1780 M., Conc.
- 2.35 „ Berlijn, 420 M., Beurs.
- 3.— 3.30 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
- 3.20 nm. Königsw.hausen, LP, 2700 M., Nieuws.

- 3.50— 4.50 nam. Frankfurt, 440 M., Concert.
- 3.55 „ Lyon, RN, 470 M., Concert.
- 4.15— 4.30 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
- 4.30 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Tijds.
- 4.50— 6.20 „ Berlijn, 420 M., Concert \*)
- 4.55 „ Lyngby, OXE, 2400 M., Conc.
- 5.— 5.20 „ Parijs, FL, 2600 M., Beurs.
- 5.10 „ Brussel, BAV, 1100 M., Weerbericht.
- 5.20— 6.20 „ Brussel, SBR, 267 M., Concert.
- 5.20— 6.20 „ Nice, 460 M., Concert.
- 5.50— 7.20 „ Parijs, SFR, 1780 M., Conc.
- 6.05 „ Parijs, SFR, 1780 M., Nieuws. Weerbericht.
- 6.10 „ Haeren, OPO, 1300 M., Weerbericht.
- 6.20— 7.20 „ Rome, ICD, 470 M., Concert.
- 6.50— 7.05 „ Parijs, FL, 2600 M., Beurs.
- 7.20 „ Lyon, YN, 470 M., Concert.
- 7.20— 8.20 „ Madrid, EGC, 2200 M., Conc.
- 7.30— 8.10 „ Parijs, FL, 2600 M., Concert.
- 7.40— 8.20 „ Königsw.hausen, LP, 2700 M., Concert.
- 7.50 „ Berlijn, 420 M., niet dagel.
- 8.— „ Vossegat, Bé, 1050 M., Ned. Weerbericht.
- 8.20 „ Parijs, FL, 2600 M., Weerb.
- 8.20— 10.20 „ Brussel, SBR, 267 M., Conc.
- 8.50 „ Berlijn, 420 M., Concert \*)
- 8.50— 11.50 „ Engeland, Div. stations, Concert.
- 9.20— 10.20 „ Nice, 460 M., Concert.
- 9.35 „ Leipzig, 450 M., Concert en Nieuws.
- 9.50— 11.20 „ Parijs, SFR, 1780 M., Conc.
- 10.10 „ Berlijn, 420 M., Concert, niet dagelijksch.
- 11.05 „ Norddeich, KAV, 1800 M., Weerbericht.
- 11.30 „ Parijs, FL, 2600 M., Weerber.
- 12.03 „ Parijs, FL, 2600 M., Int. Tijdsein.

**OMROEP OP VERSCHILLENDE DAGEN ZONDAG.**

- 12.20— 1.20 nm. Königsw.hausen, LP, 2700 M., Concert.
- 1.05 „ Parijs, SFR, 1780 M., Conc.
- 3.— 6.— „ Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.
- 3.20— 5.20 „ Londen, 2LO, 365 M., Conc.
- 4.20 „ Berlijn, 420 M., Kindervoordr.
- 5.05 „ Parijs, SFR, 1780 M., Concert.
- 6.20— 7.20 „ Berlijn, 420 M., Concert.
- 8.20— 10.20 „ Stockholm, 450 M., Concert.
- 8.30— 10.30 „ Hilversum, NSF, 1050 M., Concert.
- 8.50 „ Parijs, SFR, 1780 M., Nieuws.
- 9.20 „ Parijs, SFR, 1780 M., Conc.

**MAANDAG.**

- 7.20— 8.20 nam. Stockholm, 450 M., Concert.
- 9.— 10.— „ Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.

**DINSDAG.**

- 8.20— 9.20 „ Eberswalde, 2700 M., Conc.
- 8.20— 10.20 „ Stockholm, 450 M., Concert.
- 8.50 „ Parijs, Pet. Parisien, 340 M., Concert.

**WOENSDAG.**

- 4.20 „ Berlijn, 420 M., Kindervoordr.
- 8.— 10.— „ A'dam, PA5, 1050 M., Conc.

**DONDERDAG.**

- 7.20— 8.20 „ Gothenborg, 700 M., Concert.
- 8.20— 9.20 „ Eberswalde, 2700 M., Concert.
- 8.20— 10.20 „ Stockholm, 450 M., Concert.
- 8.30— 10.— „ Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.
- 8.50 „ Parijs, Pet. Parisien, 340 M., Concert.

**VRIJDAG.**

- 6.20— 7.20 „ Berlijn, 420 M., Concert.
- 7.20— 8.20 „ Stockholm, 450 M., Concert.
- 8.50 „ Parijs, Pet. Parisien, 340 M., Concert.
- 9.— 10.— „ Hilversum, N.S.F., 1050 M., Concert.

**ZATERDAG.**

- 10.30— 11.30 vm. A'dam, PCFF, 2125 M., Beurs.
- 7.50— 8.50 nm. Groningen, GEMA, 1050 M., Concert.
- 8.30— 10.— „ Ymuiden, PCMM, 1050 M., Concert.

\*) Wordt tegelijkertijd door Königswusterhausen met groter energie op 645 Meter uitgezonden

**ENGELSCHE OMROEPSTATIONS.**

**DAGELIJKS.**

- 3.50— 4.50 nm. Cardiff, 5WA, 350 M.
- Manchester, 2ZY, 375 M.
- Aberdeen, 2BD, 495 M.
- Nw. Castle, 5NO, 400 M.
- Bournemouth, 6BM, 385 M.
- Glasgow, 5GS, 420 M.
- Birmingham, 5IT, 475 M.
- Sheffield, 303 M., allen Conc.
- 5.20 nm. Londen, 2LO, 365 M., voor dames.
- 5.50 „ „ „ „ voor kinderen.
- 7.20 „ „ „ „ voor nieuw.
- 7.50— 10.50 n.m. Alle stations Concerten.
- 7.20 Alle stations tijdsein.
- 9.50 Alle stations tijdsein.
- Deze stations hebben elken avond pauze:
- Londen 6.35— 7.20.
- Manchester 7.35— 8.05.
- Bournemouth 7.50— 8.20.

Voor Radio-Telefonie en andere Radio-doeleinden **VARTA**- Accumulatoren de Beste en meest betrouwbare. Speciaal-Accumulatoren voor Miniwatt-Lampen in plaats van Primair-Elementen

Birmingham 8.35—9.05.  
De 3 overigen 9.20—9.50.

**ZONDAG.**

3.20—5.20 n.m. 2LO, Concert.  
8.50—10.50 „ Alle stations Concert.  
10.20 „ Alle stations tijdsein.

## Programma's der Concerten

### Programma Radio-Paris.

#### VRIJDAG 23 MEI.

1.05 n.m. Radioconcert door het tzigane-orkest Radio-Paris. Comme des Papillons, M. Pesse; En sentinelle, la nuit, Léo Pouget; Les adieux, valse, L. Dacette; Caressante, scherzetto, Montagne; De Grenade a Seville, sérénade, V. Dijkstra; Coeur Gros, valse, C. de Mesquita; Les Lutins, air de ballet, A. Reuschel; Aubade, E. Lacroix; Pour vous ninon, sérénade, J. Sassado; La fin d'un reve, romance, V. Dijkstra; Menuet, L. Maingueneau; Prelude, G. Beume; Recuerdos de Espana (Habanera), Torrandell.

5.05 n.m. Radioconcert met medewerking van de solisten van Radio-Paris.

9.20 n.m. Radioconcert: De „Salle Gaveau" is per telefoonlijn met den zender in Clichy verbonden.

#### ZATERDAG 24 MEI.

1.05 n.m. Radioconcert door het tzigane-orkest Radio-Paris. Dumbel, Confrey; Atlantida, Ferrete; Marquissette, Sentis; It's a flirt, Grant; Allegro, Pugnani; Peggy dear, Fred; Chanson de la Esmeralda, Mesquita; Par les sentiments, Moretti; They call it dancing; You can't make a fool, Wan Alstine; On l'dit, Christine; Romance tzigane russe; Ivy, Johnson; Bummel Petrus, Fersten-Gracey; Attends-moi sous l'horloge, Christine.

5.20 n.m. Radioconcert. Romance sans paroles No. 12, piano, Mendelssohn; Romance en fa, viool, Beethoven; Polonaise brillante, piano, Weber; Meditation de Thais, viool, Massenet; Berceuse, piano, Chopin; Monoloog door Radiolo; Chanson plaintive, viool, R. C. Martin; Legende, piano, A. Guillot; Pavane de la belle au bois dormant, M. Ravel; Nocturne, piano, Massenet; Premier concerto, allegro, adagio, rondo, Vieuxtemps.

9.20 n.m. Radioconcert: Fragmenten uit de „Saltimbanques", Opera-comique van Louis Ganne; met medewerking van Mademoiselle Strickler en Monsieur J. Rernot.

10.20 n.m. Gala-concert met medewerking van theater- en concert-artisten van Parijs.

#### ZONDAG 25 MEI.

1.05 n.m. Radioconcert door een speciaal concert onder leiding van Mario Cazes.

5.05 n.m. Radioconcert: Feest van La Touraine.

8.50 n.m. Lachhistories door Gabriel Timormy.

9.20 n.m. Radioconcert: Fragmenten uit „Tosca", Opera-comique van Puccini, met medewerking van Madame Madeleine Clavel van de Opera-comique en Monsieur Ferney van het Grand Theatre van Lyon.

10.20. Radio dansmuziek door het speciale orkest Radio-Paris, onder leiding van Mario Cazes.

#### MAANDAG 26 MEI.

1.05. Radioconcert door het tzigane-orkest „Radio-Paris". Si j'étais roi, d'Adam, Fantaisie par Tavan; Fin de reve, A. Bosc; Comment meurent les feuilles, A. de Taeye; El barrio, G. Aubry; Premiere caresse, G. Bernard; L'aube, G. Amaniera; Cantharide, G. Duplant; Le charme étrange, H. Ackermans; Supplication, H. Mouton; A Regret, F. Byford; Nena, J. Casamoz; A l'heure de l'angelus, Adrien-Raynal; Suite, C. Chaminade.

### MACHINAAL GEWIKKELDE

## HONIGRAATSCOPELEN

Per serie van 10 stuks No. 25—400

ONGEMONTEERD . . . f 4.75

GEMONTEERD, met celluloid band en vernikkelde stekker op ebonieten blokje . . . f 12.—

Laagfrequenttransformators

Type „Amplia" . . . . f 6.50

Telefunken Luidsprekers f 55.—

— TELEFUNKEN —

Ontvang- en versterkerlampen

.....  
WEDERVERKOOPERS

... HOOG RABAT ...  
.....

## Jean H. Leenders

RADIO-ARTIKELEN

STEYL · TEGELEN

Telefoon Vanlo 348 - Telegr. Radio Leenders

5.05 n.m. Radioconcert. Etude en mi mineur, piano, Chopin; Serenade aux étoiles, fluit, C. Chaminade; Quand la dormeuse s'evellera, piano, R. Boisshot; Malaguena, fluit, O. de la Cinna; Ronde, piano, A. Guillot; Monoloog door Radiolo; Premier solo, fluit, Demerssemann; Elegie sur le motif elba, piano, Sjogren; a. Sorrentinne, b. Les phalenes, fluit, Marc. Delmas; Cinquieme danse espagnole, piano, Granados.

9.20 n.m. Radioconcert met medewerking van Melle Henriette Denilge. Lezing van Monsieur Brieux, van de academie Francaise over „Moeder-melk". Mazurka, Debussy; a. Je t'aime, Beethoven; b. Air des noces de figaro, Zang:

Melle Henriette Deliege, Mozart; Deux preludes, viool, Robert Bernard; Causerie par Monsieur E. Brieux; Ballet des champs elysee d'orpee, fluit, Gluck; Entracte de Cavalleria, Mascagni; Chant du soir, violoncelle, Schumann; Air de Thais, Zang: Melle Henriette Deliege, Massenet; Suite pastorale, Matinée dans les bois, Aubade, Marche rustique, P. Lacombe.

#### DINSDAG 27 MEI.

1.05. Radioconcert door het tzigane-orkest „Radio-Paris".

5.05. Radioconcert. Les vendangeurs, piano, Couperin; Priere de la damnation de blanche-fleur, viool, H. Fevrier; Marche a la hongroise, piano, Schubert; La chanson du vent, viool, Ch. Dorsonn; Duetto, piano, Mendelssohn; Monoloog door Radiolo; Chanson d'amour, viool, Jean Nougues; Courante, piano, Haendel; En Bretagne, viool, G. Ritas; Nocturne, piano, Massenet; Suite en re majeur, viool en piano, Perilhou.

5.10 n.m. Causerie door M. Tribot-Iaspere over „De electriciteit in huis". Lezing door Paul Rousseau over „De moderne Olympische spelen".

9.20 n.m. Radioconcert: De „Salle Gaveau" is telefonisch met den zender in Clichy verbonden.

10.20 n.m. Radio-dansmuziek door het speciale Radiola-orkest onder leiding van Mario Cazes.

#### WOENSDAG 28 MEI.

1.05. Radioconcert door het tzigane-orkest „Radio-Paris". S. A. R., d'Ivan Caryll, fantaisie par V. Charmettes; Deception, A. Bosc; Mari-vaudage, F. Andrieu-Jacquemont; Laisse moi rever, G. Bernard; L'avocate, H. Ackermans; My darling, M. Daras; Contemplation, H. Mouton; Papillon, E. Lanini; Vers les bois, vers les champs, Sous les futailles, A l'oree du village, Chanson melancolique, Au bruit des grelots, M. Pesse; Au matin, C. Chaminade; La habanera, de R. Laparra (1e Selection door M. Cambon).

5.05 n.m. Radioconcert. Sonate en sol majeur, piano, Allegro, Final, Dusser; Sarabande et courante de la 1e Suite, violoncelle, Bach; Piece fleurie, piano, Schumann; a. Chanson triste, H. Duparc; b. Aurore, Zang: Mme. Kuyten, G. Faure; Reverie, violoncelle, H. Busser; Guitares, piano, M. F. Gaillard; Monoloog door Radiolo; Serenade Joyeuse, violoncelle, H. Marechal, Rondo brillant, piano, Weber; Sonate, Scherzo, Andante, Final, Rachmaninoff.

9.20 n.m. Radioconcert. Het theater des Champs Elysees is telefonisch met den zender in Clichy verbonden. „Mozart-feest" door de Weener opera, onder directie van F. Schalk.

#### DONDERDAG 29 MEI.

1.05 n.m. Radioconcert door het tzigane-orkest van „Radio-Paris". Venga allegria, Ferrete; Roses of the rio Grande, Leslie; Isabelle, Penso; Hymne au soleil, Rimsky Korsakow; Elle n'est pas si mal que ca, Christine; Sync. Jazz, Dardany; Samba, Ferrete; Ines, Orlando-Romagnano; Passion, Lounito-Smet; Quand j'entends c'air des dolly sister, Cahill; Ay. Ay. Ay., Sterling; Crooning, Ceasar; On les aime, Christine.

5.05 n.m. Radioconcert. Romance sans paroles, piano, Mendelssohn; Serenade, fluit, Paul Rougnon; Air de la somnabule, Zang: Melle Luisa Torchiani, Bellini; Gigue en si bemol ma-

# Wilt U zich een Radio-Toestel of onderdeel aanschaffen?

Vraag dan even inlichtingen bij:

## Magazijn Radio, Lange Janstraat 28 TEL. 2575 Utrecht

U koopt daar het voordeelgste en soliede!

jeur, piano, Bach; La pechemse, fluit, Schubert; Monoloog door Radiolo; Doctor granadus ad parrnassum, piano, Debussy; Gavotte, fluit, Walter; Air du barbiere de seville, Zang: Melle Luisa Torchiani, Rossini; Sur la place de l'eglise de fong-aven, piano, Rhene-Baton; Suite, fluit en piano, Moderato, Scherzo, Romance, Final, Widor.

9.20 n.m. Radioconcert, georganiseerd door de „Editions Smyth" met medewerking van Melle Bolland. Oh. Daddy, Rice Killier; Dans Roumaine, Alfano; a. Fox trot de la nostalgia, Vitaliani; b. Lettres Oubliees, Zang: Melle Bolland, Stolz; Romance, viool, Toselli; Primo bacio, Zang: Melle Bolland, J. Rico; a. Pres du bosphore, b. Propos tendres, Gracey; Ritorna, violoncelle; a. Une nuit, Geiger; b. exotic blues, Lynde; a. Maria, Daurderf-Lesjac; b. Pour-quoi, Zang: Melle Bolland, Toselli; a. Gigolette, Lehar; b. L'amour ninette, Worsing.

10.20 n.m. Danscursus en critiek over „De klassieke dans".

Wij maken onze lezers opmerkzaam, dat de naam Radiola door Radio-Paris is vervangen en voorts, dat iederen 2en en 4en Zaterdag van iedere maand om 10.20 een gala-concert wordt gegeven.

#### Hilversumsche Draadloze Omroep (N.S.F.).

Op Vrijdag 23 Mei 1924 spreekt: Dr. B. Suermond, Arts te Hilversum over het onderwerp: „Ongevallen door Electriciteit".

Verder uitzending van het cabaret Trianon met Tzigane orkest.

De H.D.O. zal het concert niet doen doorgaan indien de atmosferische condities even slecht zijn als j.l. Zondag. Op den avond zelve zal dit worden aangekondigd.

Programma van Zondag 25 Mei a.s., aanvang 8 uur 's avonds.

Medewerkenden: Piet Hartveld, viool; Kees Hartveld, begeleiding; Jan van Miltenburg zang. Het programma der zangnummers luidt:

1. Lied van Bernard Zweers; 2. L'africaine, Meyerbeer; 3. Lente, Joh. J. H. Verhulst; 4. La Juive, F. Olaledy; 5. Het Klokgebied, Henry Zarwijn; 6. Martha, Flotow; 7. Le Cid, Massenet.

Verder 1 uur concert van het vaste Omroep-orkest „De Vogelaars".

Programma voor Maandag 26 Mei a.s. van 7.15 n.m. tot 8.30 n.m.: Mevrouw Antoinette van Dijk verzorgt het Kinderuur.

#### P.C.M.M.

Het Station P.C.M.M. P. H. A. Middelraad, IJmuiden, zal a.s. Zaterdag de muziek welke gegeven wordt door het Strijkorkest in de Cinema Palace te Haarlem en welke langs de 22 K.M. lange telefoonlijn naar IJmuiden wordt gebracht, per Radio uitzenden. Aanvang gewonen tijd. Golflengte 1050 Meter. Aansluiting Cinema Palace 8.45 uur nam. tot 10.15 uur nam.

#### Radio-Concert P.C.G.B.

Zondag 25 Mei van 3—6 uur nam. zal met het radio-telefoon-station P.C.G.G. van de N.V. „Nederlandsche Radio-Industrie", Beukstraat 8—10, een radio-concert gegeven worden met medewerking van het Symphonie-orkest „Meyerbeer", bestaande uit ca. 30 medewerkers, waaronder 10 eerste violen, 10 tweede violen, 2 cello's, 1 piano, 1 contrabas, 2 alten, 1 piston, 2 klarineten, 1 hobo, 2 fluiten, 1 bas-trombone, 1 stel pauken.

Solisten: Mej. Nelly Schnetz, piano, De Heer C. A. Visbach, clarinet, de Heer H. van Wijngaarden, Hobo.

Het programma luidt als volgt: 1. Kroningsmarsch, Meyerbeer; 2. Ouverture zur opera Iphigenia in Aulis, W. Cluck; 3. Solo voor Hobo, Concert van G. F. Händel; 4. Intermezzo, Suite L'Arlesienne No. 2, G. Bizet; 5. Largo, Symph. No. 5 D-dur, Haydn; 6. Solo voor Clarinet, Rigoletto, Luigi Bassi; 7. Ouverture zur opera der Waifenschmied, A. Lortzing; 8. San Lorenzo, Marsch, G. A. Silva.

In de Pauze of na afloop van het concert zal de Weleerw. Heer Ds. D. A. van den Bosch uit den Haag een rede houden over „Echte Blijdschap" afgewisseld door eenige zangnummers door een gemengd koor.

Maandag 26 Mei van 8½—11 uur nam. zal met het radio-telefoon-station P.C.G.G. van de N.V. „Nederlandsche Radio-Industrie", Beukstraat 8—10, den Haag een speciale Opera- en Cabaretavond gegeven worden.

Solisten: Mad. Annette Gardenier, sopraan; de Heer John de Nocker, baryton; de Heer Govert Bakker, piano-begeleiding.

De cabaretlidjes zullen worden voorgedragen en op de gitaar begeleid door Herman Stenz.

Het programma luidt als volgt: 1. aria uit Faust van Gounod, baryton; 2. aria uit Butterfly van Puccini, sopraan; 3. Coupe du Villard de Thulé van Diaz, baryton; 4. Dragons de Rigoletto van Maillard, sopraan; 5. Aria uit Rigoletto van Verdi, baryton; Cabaretlidjes: 6. Serenade van een H.B.S.'r aan zijn Schoolvriendin Roosje; 7. Haar Krulletje, woorden en muziek van Herman Stenz; 8. „Liesje"; 9. M'n oude mahonie „Spinet", woorden en muziek van Herman Stenz; 10. Marietje en de muziektheorie; 11. Zoodra je in het schuifje stapt, woorden van Dirk de Boer, muziek van Herman Stenz; 12. Favorite van Donizetti, baryton; 13. Mignon van Thomas, sopraan; 14. Prologue de Paillasse van Leoncavallo, baryton.

Na afloop van het concert: Radio-Correspondentie. Voor hen die nog niet over een ontvangtoestel beschikken worden deze concerten gedemonstreerd in de bovenzaal van café De Gouden Kroon, Frederik Hendriklaan 119, alhier.

#### PA 5

Golflengte 1050 M.

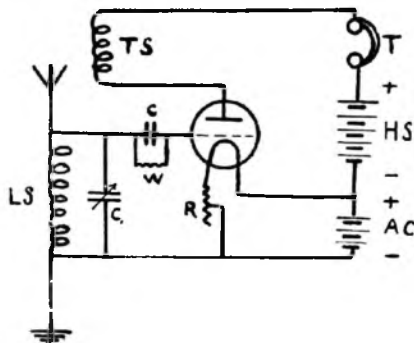
Op Woensdag 28 Mei a.s. 's avonds van 8 tot 10 uur zal het station PA5 van de firma Smith & Hooghoudt te Amsterdam, een Radioconcert geven met welwillende medewerking van den Heer G. P. de Vries, bariton.

Uitgevoerd worden: 2 Aria's uit Herodiade, Massenet; Lente, C. v. d. Zuide; Benvenuto, Vaz Dias; la Pardeuze, Beethoven; Mailled, Beethoven. De piano wordt welwillend afgestaan door de Fa. Duwaer & Naessens te A'dam.

#### MAART-PRIJSVRAAG

Van eenige mededeelingen in deze prijsvraag (waarschijnlijk losse nummer koopers) zijn de adressen niet bekend, zij kunnen de brochure „Wat is Radio?" echter aan ons bureau aanvragen of afhalen.

G. v. d. E., Den Haag. U zult met de 10 M. antenne wel kunnen hooren, al is het een bezwaar dat zij niet hooger is. De onderdeelen noodig voor een 1 lampsontvanger (primaire honingraatontvanger), waarvan het schema hieronder is afgedrukt zijn als volgt: 2 speelhouders, 1 variabele condensator 500 c.M.,



#### GEEN RADIO-BELASTING

Juist vernemen we dat de in Amerika voorgestelde Radio-belasting door den Senaat met 40—13 stemmen is verworpen.

## Electronen

In deze rubriek worden uitsluitend z.g. gelegenheids advertenties geplaatst tegen den prijs van f1.— voor minimum 5 regels, iedere regel meer à f 0.25. Cliché's worden bij deze advertenties niet afgedrukt. - Uitsluitend bij vooruitbetaling, tot Woensdags vóór 12 u.

Ter overname gevraagd: Luidspreker, Accu, Transformator, Gelijkrichter. R.-W. 19.

Gelijkrichter gevraagd, onverschillig welk systeem, benevens draaistroom-motor en gelijkstroom-dynamo. Ook tweelamps- of 3 lamps-versterker. R.-W. 20.

Aangeboden wegens vertrek 1 lamps-ontvangtoestel, geheel compleet met toebehooren. Spoed. Inl. per brief. R.-W. 21.

## Ons Ontvangtoestel

### TYPE 0.3

1 Detectorlamp en 2 Lampen  
Laag Frequent, is een toestel,  
dat aan de hoogst ge-  
stelde eischen voldoet

De geheele Installatie, compleet  
met Philipslampen, Hellesens  
Anode Batterij, Dominet Accu,  
Brown Telefoon en 10 st. „Si-  
nus" spoelen, exc. antenne kost

Fl. 240.--

H.H. Handelaren bekende korting  
**Fa. RIDDERHOF & VAN DIJK**  
Bothdwarlaan 37-39, ZEIST  
TELEFOON 345

4 volt, lamp laagvacuum, 1 roostercond. 300 c.M. met lek en 1 telef. cond. 1000 c.M., 1 gidr. weerstand, verder telefoon en spoelen.

A. H., Nunspeet. Vriendelijk dank voor Uw inlichting. Hoe spinnewebspoulen gemaakt moeten worden kunt u vinden in No. 7. Het zelf maken van zoo'n groote transf. is wel erg bezwaarlijk, we zullen U echter in volg. no. de afmetingen geven.

H. J. M. S., Amsterdam. U zult met 4 lampen geluid genoeg hebben en dan met het reeds in Uw bezit zijnde materiaal een honingraat-toestel maken met Koomans hoogfreq.-versterking en 2 lamp l.f. De D I lamp als detector en de D. II als versterkers. Een schema hiervoor kunt u vinden in No. 31, het Koomans-schema in No. 30. De kleine Brown is goed. Het adres van Radiola is Braw. Hansmann 75.

J. K., Amsterdam. We denken dat het gebruikte aluminium zeer onzuiver is, we raden U aan eens ander all. te nemen. Veel meer dan 1 amp. zult U trouwens toch niet krijgen, daar is de transf. niet geschikt voor.