

# RADIO EXPRESS



N<sup>o</sup> 40  
2 OCT. 1924.



NAAR PARIJS EN LONDEN  
STEEDS PER K. L. M.  
Vraagt winterdienstregeling en tarieven

20

# GENERAL RADIO CO.

Wij ontvingen juist van de fabriek een zending:

## Nieuw model Condensators

met speciaal gevormde roteerende platen volgens „Square law principle“. Dit nieuwe type geeft **uniforme** golfengte verdeling over de geheele condensator-schaal (zeer in tegenstelling met condensators volgens gewoon model) en is dus onontbeerlijk voor werkelijk nauwkeurig werk.

De bekende Engelse radio-expert Percy W. Harris zegt: „Ik ben van meening dat „rechte lijn“ condensators ieder ander type zullen verdringen“.

**ZEND ONS SPOEDIG UWE BESTELLINGEN!!!**

## Firma W. BOOSMAN,

Instrumentmakers der Kon. Ned. Marine.

Warmoesstraat 97, Amsterdam. -- Telef. 49103.

# ALS DE HERFST NADERT,

maakt gij Uw toestel in orde, en dient U te weten dat **het NUTMEG fabrikaat steeds nog bovenaan staat!!!**

Onbekende lampen worden door **PHILIPSLAMPEN** vervangen, en indien Uw accu onbruikbaar is neemt gij daarvoor een **VARTA accu**, daar deze bij de groote stations en de kleinste Radio Amateurs met succes in gebruik zijn.

## CH. VELTHUISEN

Oude Molstraat 18 — Tel. 12412 — Anno 1891

DEN HAAG.

# TELEFUNKEN

## Thoriumlampen.



Type RE 83 — Duitsche voet  
Type RE 89 — Fransche voet

Gloeispanning: ca. 2,5 Volt  
Gloeistroom: „ 0,2 Amp.  
Anodestroom: 10 mA.  
Anodespanning: 50-100 Volt

**Radio-Expres No. 28** schrijft: . . . . Wij zijn bezig met het bovengenoemde nieuwe lampentype ontvangproeven te doen, die ons reeds overtuigd hebben van het belang der verhoogde emissie vooral voor eindversterking.

SIEMENS & HALSKE A. G.,  
Afd. Telefunken.  
Telefoon 11850.

Filiale 's-Gravenhage.  
Huygenspark 38-39.  
Interc. letters E.

# PRIJSVERLAGING N. R. W. SPOELEN.

Opk. kartonnen binnenring, ongemonteerd . . . . .	f	5.50
„ „ „ „ „ gem. m. zaagsn. steker „		15.50
„ „ „ „ „ „ „ blad. „		17.50
„ ebonieten „ „ ongemonteerd . . . . .		9.—
„ „ „ „ „ gem. m. zaagsn. steker „		19.—
„ „ „ „ „ „ „ blad. „		21.—

# NED. RADIOWERKEN DOORN.

## EEN GOEDE SPOELHOUDER

moet voldoen aan de volgende eischen:  
Zachte, gemakkelijke beweging zonder schokken, hetgeen voor afstemming, vooral van korte golven, van zeer veel belang is; hefboomen, waardoor aanraken der spoelen niet noodig is, mogen niet in geleidend verband staan met de spoelen; contactoverbrenging moet niet geschieden door soepele snoetjes, welke spoedig afbreken of slordig zijn, ook niet door wrijvende veeren, welke op de contacten zwart worden en daardoor slecht geleiden of afslaan der lamp veroorzaken; ook slijten deze veeren spoedig en breken af.

Onze **spoelhouder met kogellagers** voldoet aan deze eischen!  
Bestel nog heden! Levering omgaand uit voorraad.  
Prijs op eboniet f 7.50. Zonder eboniet f 6.—.

Veerstraat 13. Firma H. MULDER. Tel. 640. BUSSUM.

## N. V. Handelsvereniging v.h. L. TERWAL.

AMSTERDAM, CEINTUURBAAN 254.  
ROTTERDAM, VAN BRAKELSTRAAT 20.  
HAARLEM, KLEINE HOUSTRAAT 37

### WEDER ONTVANGEN:

„PIVAL“ telefoons 2 x 2000 en 2 x 4000 Ohm. Fransche laagfreq. transformators 1:3 en 1:5. Engelse Condensatoren met en zonder fijaregeling van 200-500 en 1000 c.M.

De bekende „EDISON BELL“ vaste condensators. Enz. Enz. Enz.  
Vraagt ons prijsblad! Wederverkoopters uiterst concurrerende prijzen!



Laan v. Meerdervoort 30

TEL. 35277

DEN HAAG.

Lorenz-Omroepontvanger type B L, compleet met 3 lampen (1 det., 2 laagfr.) en hoofdtelefoon, meetbereik 250 - 4000 M.	f	250.—
Groot model luidspreker . . . . .	„	45.—
Roteerende-gelijkrichter. . . . .	„	60.—
Triller-gelijkrichter . . . . .	„	45.—
Lorenz-Nieuwe Kristaldetector . . . . .	„	3.50

LEVERING DOOR DEN BONAFIDEN RADIOHANDEL.

# RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

OFFICIEEL ORGAAN VAN  
DE NED. VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE.  
REDACTEUR: J. CORVER.



UITGAVE VAN N. VEENSTRA,  
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.  
TELEFOON 32112.

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN DONDERDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f3.— per halfjaar voor het binnenland en f5.— voor het buitenland, per postwissel in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f0,20 per stuk.  
Correspondentie, zoowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage.  
Het auteursrecht op den volledigen inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Saatsblad n° 308.

## ONTVANGST GEHEEL OP WISSELSTROOM.

Door J. CORVER.

Wij gelooven te mogen zeggen: deze zaak is er!

Zij is er in een algemeen bruikbaren vorm speciaal voor luidspreker-ontvangst.

Wij mogen nog niet zeggen, dat de zaak klaar is voor alle ontvangdoeleinden, zoodat men overal zoowel de accu's als de plaatbatterijen aan kant kan zetten.

Maar wij voorzien, dat het voor een aantal luisteraars, voor wie de zorg voor accumulatoren en batterijen nog altijd het grootste bezwaar tegen de draadloze is, weldra mogelijk zal worden, met een eenvoudige aansluiting in een stopcontact van de lichtleiding hun installatie in werking te stellen en deze steeds werkingsklaar te hebben, zonder dat er ooit naar omgekeken behoeft te worden.

Dit lijkt ons een stap voorwaarts van buitengewoon gewicht voor de popularisering van de draadloze.

Er is in alle landen aan gewerkt en naar gestreefd en vooral in Frankrijk den laatsten tijd veel gedaan om het gebruik van — en het experimenteren met wisselstroom aan te moedigen, maar de bruikbaarheid bereikte nog niet den nu hier gehaalden graad.

Wat wij gaan mededeelen is dus niet alleen voor ons land een primeur, die „Radio Expres” wederom aan zijn lezers kan brengen, maar het is voor zoo ver we weten, een internationale primeur.

\* \* \*

Met zeer speciale schema's, of met bij-

zondere, één onverbreekbaar geheel vormende installaties, is misschien nog meer te bereiken, maar dan is de bruikbaarheid ook niet zoo algemeen.

We doelen hier in de eerste plaats op een Fransch schema met twee tegengeschakelde gelijkrichtende lampen, waarvan de eene ook versterkt en waarop we nog wel eens terug komen.

In de tweede plaats hebben wij zelf — in R.-E. No. 22 van dit jaar — het bericht gebracht over den Telefunken-persdienst-ontvanger, waarin het vraagstuk der ontvangst geheel op wisselstroom zoodanig was opgelost, dat de ontvangkwaliteit welhaast volmaakt mocht heeten. Alleen, daar was het apparaat voor aansluiting op het lichtnet zeer speciaal gebouwd voor een bepaalden ontvanger, met bepaalde lampen en voor het gebruik, altijd, van een bepaald aantal lampen. Bovendien kwam er een speciale ongelijkrichter bij te pas.

Direct in aansluiting daarmee brachten wij in R.-E. No. 23 het eerste bericht over het plaatstroopparaat voor aansluiting op het lichtnet van de firma van Seters en Co. te Den Haag, dat onder den naam „Secanode” in den handel is gebracht en onder dien naam in R.-E. No. 25 beschreven. De Secanode beteekende weliswaar slechts de oplossing der eene helft van het vraagstuk van het werken op wisselstroom; dit toestel vervangt alleen de hoogspanningbatterij. Maar de belangrijkste eigenschap ervan is, dat het zich bij elk willekeurig toestel laat gebruiken, met willekeurig aantal lampen, (mits niet meer dan 5 al is het aantal niet principieel) en dat het zich absoluut gelijkwaardig toont in de ontvangkwaliteit met een gelijkstroombatterij.

Het laatste zeggen we op grond van ervaring. Sedert de verschijning der Secanode hebben we voor onze ontvangproeven nooit meer met batterijen gewerkt. Hoogspanningbatterijen hebben we er alleen nog op na gehouden voor bijzondere experimenten en bijna altijd bleek ons, dat de Secanode die ook voor die heel bijzondere gevallen kon vervangen. De eenige begrenzing is, dat de Secanode in zijn huidige vorm niet meer dan 11 milliampère kan leveren, en dat het toestel aan aarde moet liggen.

Wij gelooven, dat wij in Nederland met een zoo uitstekend functioneerend apparaat het buitenland een heel eind vooruit zijn geweest, wat 't benutten van wisselstroom bij de ontvangst betreft. Niet dat er enig nieuw beginsel zit in de Secanode. De waarde zit in de praktische uitvoering.

Het vinden eener even algemeen bruikbare oplossing voor de tweede helft van het vraagstuk, dat is het brengen der lampen op wisselstroom, was uit den aard der zaak een kwestie, die den leider der experimenten bij de firma van Seters en Co., den heer P. F. Pelgrim, dadelijk hierna voor oogen zweefde. En het is dan ook van die zelfde zijde, dat ons een practisch bevredigend gebruik van wisselstroom voor den gloeidraad werd gemeld, al is de oplossing dan ook nog niet zóo volkomen als die voor de plaatspanning in de Secanode.

\* \* \*

Overigens ook hier: geen enkel nieuw beginsel, eigenlijk zelfs geen gebruik van eenig hulpmiddel, dat niet al eerder in die verband is toegepast; uitsluitend een goede combinatie van bekende en bestaande methoden en hulpmiddelen.

Wij willen even eraan herinneren, dat



te leggen aan laagfrequentversterkerlampen, maar ook te zorgen voor een zekere gelijkspanning tusschen het punt van middenpotentiaal en den roosterkring der detectorlamp (zie fig. 3), waarbij volgens hem aan dit eene rooster via den lekweerstand positieve spanning moet worden gegeven. In het artikel in R. N. Oct. '22 duidde ook de heer Mak het voordeel daarvan al aan.

De verklaring, welke Jean Prache geeft van de werking dier rooster spanningen, lijkt ons intusschen in hoofdzaak onjuist.

Het gebrom, dat overblijft, behoeft heelemaal niet te komen van spanningsvariaties aan het punt van middenpotentiaal als dat eenmaal goed is ingesteld. Men kan dat punt gerust als heelemaal constant beschouwen. Het resteerende gebrom komt o.i. enkel van de afkoeling van den gloeidraad in de momenten dat de wisselstroom door nul gaat.

Ongetwijfeld is het wél een feit, dat in een toestel, waarin behalve de detector ook versterkerlampen worden gebezigd, het gebruik van negatieve rooster spanning voor de versterkers de signaalsterkte aanzienlijk verbetert in verhouding tot de sterkte van het resteerende gebrom. Het lijkt alsof het gebrom afneemt, maar in werkelijkheid neemt alleen de signaalsterkte toe.

Het is ook volmaakt duidelijk hoe dat hier komt, zelfs bij gebruik van lampen, die anders voor negatieve rooster spanning geen groote gevoeligheid toonen. In een gewoon schema legt men toch de roosterkringen dier lampen aan min gloeidraad, hetgeen al een kleine negatieve spanning oplevert ten opzichte van het midden. Bij gebruik van wisselstroom daarentegen legt men de roosterkringen aan midden gloeidraad. Dat is hetzelfde alsof men in een gewoon schema een positieve spanning gaf, gelijk aan de halve gloeispanning. En dan werkt geen enkele lamp meer goed als versterker.

Men kan er dus bij gebruik van versterkerlampen op wisselstroom nooit van af, eenige negatieve spanning aan te leg-

evenver als in een normaal schema bij verbinding aan min gloeidraad zonder rooster spanning. Negatieve spanning is dus hier onmisbaar.

Maar dat is enkel om de volle versterking te halen, niet om eenige andere reden.

De noodzakelijkheid om nu bij een apparaat, dat geheel op wisselstroom werkt, toch nog weer droge cellen te bezigen (of ook slechts één) leek ons feitelijk de aardigheid ervan geheel te bederven. Als men op wisselstroom werkt, moeten alle batterijen eruit!

Hier herinnerden wij ons het schema uit „Radio Nieuws” van Juni 1923 van een laagfrequentversterker, waarin de methode was weergegeven van H. A. Hankey om negatieve rooster spanning af te nemen van ee weerstand, geschakeld tusschen gloeidraad en min hoogspanning (zie fig. 4). Dat idee liet zich ook in het thans zich voordoende geval toepassen. De proef ermeer slaagde ook volkomen.

De positieve spanning voor het detectorrooster hebben we voorloopig maar opgeofferd aan den wensch om geen batterijen meer te gebruiken.

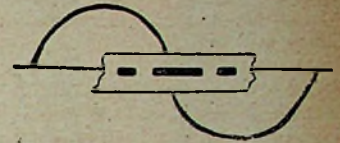
Ons afscheid van de allerlaatste batterij hebben we met een zekere feestelijkheid gevierd!

En daarmee lag alles gereed om een practisch apparaat te ontwerpen, dat men evenals de secanode maar aan zijn ontvangtoestel heeft aan te sluiten.

\*\*\*

Dat apparaat nu, is geheel opgezet om in verbinding met de Secanode te worden gebruikt. Daarbij is het erop aangelegd, de wisselstroomvoeding te kunnen toepassen op bestaande ontvangtoestellen, die of geheel onveranderd blijven, en dan met plaquettes-Prajean worden voorzien, of waarin slechts een heel kleine verlegging van draden noodig is, desnoods met aanbrenging van een schakelaar om het toestel of met wisselstroom, of met gelijkstroom te kunnen laten werken.

RADIO-REBUS.



Voor de oplossing der bovenstaande radio-rebus loven wij als prijs uit:

een Variometer van de Pioneer Radio Corporation,

ter beschikking gesteld door den heer A. A. Posthumus te Baarn.

De prijs zal onder de inzenders van goede oplossingen zoo noodig worden verloot.

Inzending van oplossingen wordt ingewacht tot Dinsdag 6 October des middags te 12 uur aan de redactie van „Radio-Expres”, L. v. Meerdervoort 30, den Haag, uitsluitend op briefkaarten, die geen andere mededeelingen of vragen bevatten.

selstroomvoeding geschikt gemaakt toestel geeft fig. 5. Daar is niets gebeurd, dan dat de gloeidraad-geleidingen geheel los zijn gemaakt van al het overige in het toestel. De roosterkringen, die anders aan min gloeidraad liggen, zijn hier aan min plaatsspanning verbonden.

A. en B. in fig. 5 stellen voor: A. het gloeistroomvoeding apparaat, dat de accu vervangt, B. de Secanode, die de plaatbatterij vervangt. Het schema van de Secanode is in principe weergegeven. In werkelijkheid bevat het apparaat niet een enkelen afvlak-condensator, maar een iets meer ingewikkelden zeefkring ten einde den gelijkgerichten stroom zooveel mogelijk tot gelijkstroom te doen naderen.

Het gloeistroomvoedingsapparaat A bevat een gloeistroomweerstand Gw en verder een potentiometer Pw en voltmeter V, geschakeld parallel op de klemmen voor stroomafname. Aan het midden van Pw is de weerstand R w met condensator C verbonden. De plaatstroom van al de ontvanglampen passeert door R w, zooals men in het schema kan nagaan. Daarbij ontstaat tusschen het midden van Pw (zelfde als midden der gloeidraden) en min plaatsspanning (waaraan de roosters zijn verbonden) een spanningsverschil  $e = i r$ , hetwelk als rooster spanning wordt benut. Bij afname van 1 mA ( $\frac{1}{1000}$  Amp.) moet R w dus = 100 ohm zijn om 1 volt neg. rooster sp. ten opzichte van midden

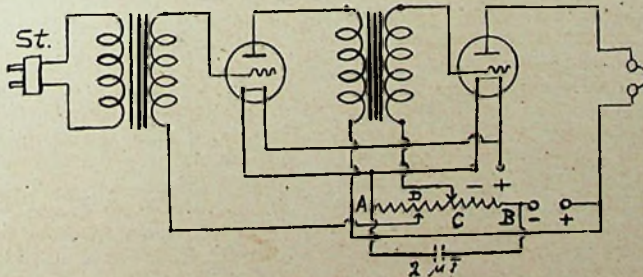


Fig. 4

gen, minstens ter grootte van de halve gloeispanning en liefst wat méér.

Met een neg. spanning ter grootte van de halve gloeispanning is men eerst weer

Wat betreft het werken met plaquettes Prajean volstaan we voor het oogenblik met te verwijzen naar „R.-E.” no. 23.

Een schema van een speciaal voor wissel-

gloeidraad te krijgen. Ten einde met verschillende lampen en verschillende aantallen lampen goed uit te komen, moet

kan krijgen. Met hoe minder lampen men voldoende luidsprekerontvangst krijgt, hoe beter. Het in fig. 5 geteekende drie-

vangst bruikbare zwakgloeiende lampen en de gewone hefgloeiende lampen het vermoeden opkomen, dat de lampenfa-

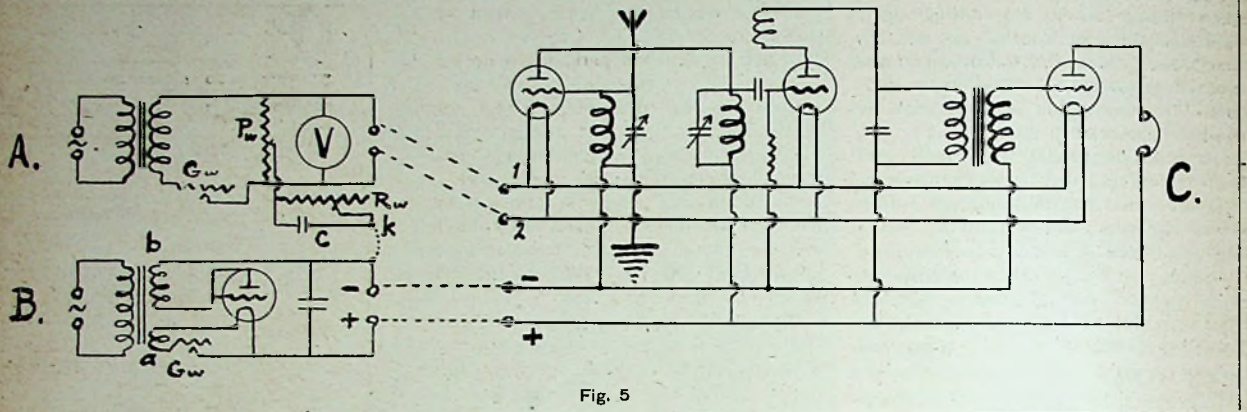


Fig. 5

$R_w$  regelbaar zijn van 0—2400 ohm, liefst continu, maar wij krijgen met zes trappen: 150, 300, 600, 1000, 1600 en 2400 ohm al een bevredigende regeling. Een niet-inductieve weerstand is het best, maar gewoon opgespoeld weerstanddraad gaat eveneens. De condensator C van  $\frac{1}{4}$  à 2 microfarad dient om de weerstandkoppeling tusschen de verschillende plaatkringen op te heffen.

Wegens de zeer uiteenlopende spanningen en stroomsterkten der gloeidraden van de huidige lampen, dient apparaat A een weerstand  $G_w$  te hebben, die, als de transformator 4 tot 6 volt levert, van nul tot 30 ohm regelbaar dient te wezen, terwijl hij met 2 à 3 ampère belast moet kunnen worden (voor gebruik van meer lampen).

De voltmeter V, waarop de juiste gloeispanning voor de lampen wordt ingesteld, moet een weekijzermeter van het type der gewone zakvoltmeters zijn (die wisselstroom vrijwel juist aanwijzen), hoogstens 0—6 volt, liefst met wijde schaal in het begin.

Bij deze wijze van ontvangst zou gebruik van ongelijke lampen zóó veel ingewikkeldheden meebrengen, dat alles is aangelegd op gebruik van uitsluitend onderling g e l i j k e lampen.

Waar het voor de goede werking het meest op aankomt, dat is het gebruik in apparaat A van een zeer goeden, niet-brommenden transformator, die ruim de verlangde stroomstrekke kan leveren.

De te bereiken resultaten zijn voor krachtige telefonie als van Chelmsford, N.S.F. en Radiola uit den luidspreker zoozeer gelijkwaardig met het effect bij ontvangst op accu, dat de onvoorbereide hoorder in den regel heelemaal niet zal bemerken dat er op wisselstroom wordt gewerkt.

Het loont hier evenwel, ook voor den laagfrequentversterker den allerbesten transformatoren toe te passen, dien men

lampschema geeft ons Chelmsford en Radiola en gewoonlijk ook de N. S. F. reeds op kleine antenne met meer dan voldoende sterkte. En wanneer afstemmingen, gloeispanning en plaatsspanning, alsmede de roosterspanning goed zijn geregeld, is op de zuiverheid niets aan te merken. De in ons geval gebezigde laagfrequenttransformator is een Pye.

Met 2 lampen is krachtige telefonie als van boven genoemde stations ook met telefoon op het oor volkomen genietbaar.

Alleen voor stations, die men zwak ontvangst, staat het resultaat merkbaar achter bij ontvangst op accu. Als men al te dicht op rand van genereeren moet staan, krijgt men een gegorgel, dat de telefonie vervormt en moeilijk hoorbaar maakt.

Maar alle voor luidsprekerontvangst werkelijk goed geschikte stations ontvangt men met onze wisselstroominrichting uit den luidspreker even goed als op accu. De gebruiker moet alleen weer eenige oefening verwerven in het zoeken der beste instellingen.

Ook voor de ontvangst van telegrafie is het resultaat opmerkelijk goed. Bij genereerende ontvangst (dus van ongedempten) hoort men met twee lampen met telefoon op het oor haast geen bijgeluid.

Men lette wel, dat dit resultaten zijn zonder eenigen zeefkring in de telefoonleiding, waarmee ook zeker nog verdere vervolmaking is te verkrijgen; zonder speciale voorzorgen wat den bouw van het ontvangtoestel betreft en bovendien met de wisselstroomapparaten op tafel vlak naast het ontvangtoestel. Dat blijkt geen bezwaar te leveren.

Ten aanzien van de voor het doel geschikte lampen is ons gebleken, dat de gewone Philips miniwatt-lampen van 1.6 à 1.8 volt bij 0.15 amp. eveneens nog goed voldoen.

Overigens doet het opmerkelijke verschil tusschen de voor wisselstroomont-

vangst bruikbare zwakgloeiende lampen en de gewone hefgloeiende lampen het vermoeden opkomen, dat de lampenfa-

brieken voor dit speciale doel misschien nog wel iets veel beters kunnen produceeren. Het is nu heelemaal toeval, dat een miniwatt- of micro-ampèrelamp hiervoor geschikt is. De fabrieken zijn die lampen gaan maken, ten deele met het doel voor oogen, ze op droge batterijen te kunnen laten werken. Wij hebben daar nooit zoo heel veel voor gevoeld. Nu komt een heel andere vraag op. Bij gebruik op wisselstroom speelt de stroomsterkte, die de lampen vragen, een veel minder belangrijke rol. In Frankrijk heeft men al speciale hefgloeiende lampen gemaakt voor wisselstroomwerk, die echter niet minder dan 2.3 ampère nemen, wat wel weer héél veel is. Waar men volgens de proe-

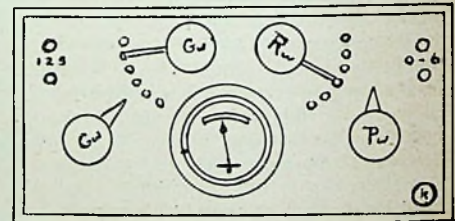


Fig. 6. De frontplaat van apparaat A

ven bij de firma van Seters en volgens 'eigen' ervaring met thoriumlampen, die de voor hun doen gróóte, maar toch nog zeer matige stroomsterkte van 0.4 amp. vragen, een resultaat bereikt, dat voor luidsprekerontvangst van behoorlijk krachtige stations volkomen bevredigend mag heeten, zien wij in de ontwikkeling van deze soort lampen voor het doel het meeste heil.

Bovendien zijn lampen gewenscht, die niet al te gevoelig zijn voor het vlak op rand van genereeren brengen, d.w.z. lampen met heel gróóte spanningsversterking (geringen „Durchgriff“).

Waar wij in de ontvangst op wisselstroom een zeer gróóte toekomst zien, gelooven wij, dat de lampenfabrieken nog enorm tot de vervolmaking kunnen bij-

dragen als zij de zaak in de geschetste richtingen opvatten.

De door ons hier beschreven en in fig. 5 schematisch weergegeven installatie vereischt weliswaar nog eenige speciale ervaring om er waarlijk mooi resultaat mee te halen. Ook zal de ervaring moeten leeren of alle lichtnetten in ons land voldoende constant zijn om er goed op te kunnen werken.

Voor hen, die gaarne heele avonden met den luidspreker luisteren, kunnen wij overigens zeer aanbevelen, ook eens het werken op wisselstroom te gaan probeeren.

## DE UITZENDING VAN HET DEBAT TUSSEN PROF. VAN EMBDEN EN GENERAAL SNIJDERS.

Dinsdagavond is de uitzending van het in den Dierentuin te Den Haag gehouden debat tusschen prof. Van Embden en generaal Snijders via den zender van de N. S. F. te Hilversum zoo volkomen geslaagd als men maar kon wenschen. Te Den Haag waren de beide redevoeringen uit den luidspreker gemakkelijk letterlijk te verstaan, terwijl ook de incidentjes in de zaal tijdens de rede van generaal Snijders duidelijk waren te volgen.

## NEDERLANDSCHE BOND VAN RADIO-HANDELAREN.

Te Amsterdam zal in de Industriële Club Woensdag 15 October een algemeene vergadering worden gehouden van den onlangs opgerichten Nederlandschen Bond van Radio-handelaren, waartoe alle belanghebbenden worden uitgenoodigd en waar de door het voorloopig bestuur opgestelde Concept-Statuten zullen worden voorgelegd.

Als event. maatregelen voor het bevorderen van den reëlen handel worden o.a. aangeduid: de verplichting tot het aanhouden van vastgestelde verkoopprijzen; het verleen van garantie op verkochte artikelen; de uitreiking van bondsschild aan de leden, ter bescherming van handel en publiek.

Aan de voornaamste artikelen der Concept-Statuten ontleenen wij de volgende bepalingen:

„De vereeniging heeft ten doel de gemeenschappelijke belangen van den handel en de industrie op radio-gebied te behartigen en te bevorderen.

Zij tracht dit doel te bereiken door:

a. het houden van vergaderingen ter behartiging van onderwerpen, die op deze belangen betrekking hebben;

b. het bepleiten van deze belangen bij derden;

c. zoo noodig naar buiten op te treden als vertegenwoordigster dezer belangen;

d. het bevorderen van de beoefening van radio;

e. het steunen van tentoonstellingen op radio-gebied;

f. het steunen van vereenigingen op radio-gebied;

g. het steunen van periodieken op radio-gebied;

h. alles, wat den radio-handel ten goede komt.

Leden kunnen zijn: die natuurlijke personen, vennootschappen onder firma, commanditaire vennootschappen en naamloze vennootschappen, welke zich met den handel of de fabricatie van radio-artikelen in den ruimsten zin des woords bezig houden.

Zij, die lid wenschen te worden, melden zich daartoe, onder opgave van het nummer van het handelsregister, waaronder zij zijn ingeschreven, bij den secretaris van het bestuur, dat in de eerstvolgende bestuursvergadering over de toelating beslist. Indien er naar de mening van het bestuur bezwaren tegen toelating bestaan, wordt de beslissing overgedragen aan de eerstvolgende ledenvergadering, op welke vergadering met meerderheid van stemmen over al of niet-toelating wordt beslist.

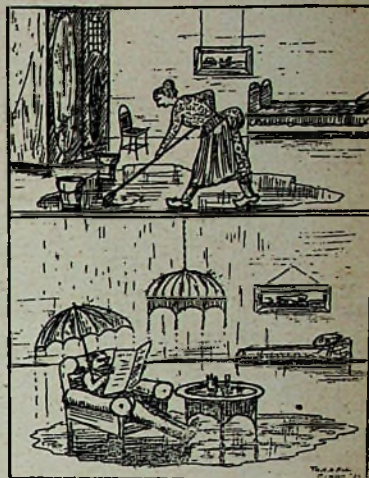
Men verliest het lidmaatschap der vereeniging door opzegging, door wanbetaling der aan de vereeniging verschuldigde gelden en door vervallenverklaring krachtens besluit der ledenvergadering, genomen met 3/4 der uitgebrachte geldige stemmen."

Wij gelooven, dat een vereeniging van handelaren op dezen grondslag zeer zeker zal kunnen bijdragen tot het scheppen van toestanden, die wij ook in het belang van de amateurs en de koopers in het algemeen meer gewenscht achten dan de tegenwoordige. De heeren Polderman en Idz, die in vorige nummers van ons blad over zekere misstanden schreven, weken wel over een bepaald punt sterk van elkaar af, maar overigens ondersteunde in vele opzichten het eene betoog het andere, in zoverre het betreft de belangen van het koopende publiek bij een reëlen, dat is deskundigen en alleen garandeerbare artikelen brengenden handel.

Tusschen radio-amateur en radio-handelaar bestaat in de zeer vele goede gevallen een sterkere verhouding van vertrouwen dan in menige ander branche. Al wat die goede verhouding kan versterken, zien wij uit den aard der zaak met sympathie.

Het uitschakelen van concurrentie zou zeker gaan tegen de belangen van den koper, maar een concurrentie, die uitloopt op het brengen van „rommel" is schadelijk voor de geheele radiobeweging. Wat een organisatie van den handel op dit punt kan doen, zal ten slotte den koper nog ten goede kunnen komen.

## DRAADLOOZE CARICATUREN



Variabele lek.

In de gezonde grondslagen, die de nieuwe vereeniging naar voren brengt, zien wij dan ook een aanleiding om haar alle succes te wenschen daarmee.

En aangezien een organisatie als deze uitsluitend kan slagen door zeer algemeene medewerking, hopen wij, dat de vergadering te Amsterdam druk bezocht zal worden.

## WAT ER IN DEN ETHER WAS.



De heer J. Over te Borne meldt:

Naar aanleiding van wat enige luisteraars in de rubriek „Wat er in den ether was" in R.-E. No. 39, schrijven omtrent het Duitsche station te Münster, Westfalen, deel ik u mede, dat dit station reeds zeer constant werkt. Het begint altijd 's avonds om 8 uur Midd. Eur. Tijd. Voor de laatste weken zijn Zondag, Dinsdag, Donderdag, Vrijdag en Zater-

dag de speelavonden alsmede Zondagsmorgens vanaf 10 of 11 uur M. E. T. De sterkte is hier in Twenthe, enorm. Zelfs beter dan 5 X X of Parijs. Met 1 lamp laagfr. gaat de muziek, met de telefoon, de kamer door.

De hinderlijke generatortoon, waaraan het station in het eerste begin leed, is totaal verdwenen. De muziek en het gesprokene komen zeer zuiver over.

De heer Th. Besling te Almelo schrijft: Naar aanleiding van een vraag van den heer Prins te Velp, betreffende een Duitsch station op 407 M., kan ik u berichten dat dit is Münster (Westfalen). Aankondiging is: „Hier Rundfunkstelle Münster in Westf. auf Welle 407”.

Het station is volgens opgaf nog met proeven bezig en werkt in den regel 's avonds 8.20—9.20 en Zondags 12.20—1.20 Ned. Zomertijd. Sterkte minstens zoo goed als 2 L O, zoo niet beter, althans hier in Almelo.

De heeren R. Smit en A. Veenstra te Winschoten berichten ons ook, dat het station op 407 meter geen ander kan zijn dan Münster, dat door hen Zondag 14 Sept. het eerst werd gehoord en te Winschoten even sterk is als 5 X X.

Een ander lezer te Winschoten, de heer E., stelt Münster zelfs boven 5 X X en Radiola.

De heer J. Römer te Enschede heeft het eveneens krachtiger dan eenig ander station.

Omtrent hetzelfde station kregen wij bericht van de heeren Habets te Kerkrade, Hungerink te Lochem, Mijnders te Apeldoorn en Londen te Doesburg.

De heer L. Knopper te Rotterdam schrijft:

Deze week hoorde ik des morgens van 4 tot 5 uur Radio Iberica (Madrid): R.-E. meldt dezen werkdag niet, hoewel ik dit station op 23, 24 en 25 Sept. hoorde. Op één lamp was de muziek en het gesprokene prachtig te volgen.

(Wij denken, dat dit tijdelijke proeven zijn met Amerika, Red.)

## VONKJES.

Bij Kon. Besl. van 22 Sept. is de gelegenheid geopend om een rijksradiostation in Nederland aan te wijzen voor het uitzenden van mededeelingen, voor het buitenland bestemd, hetzij zonder adres, hetzij met één dan wel meer adressen.

Er zullen zijn dringende en niet-dringende uitseiningen à 30 en 90 cts. per woord (minimum f 3 en f 9).

Bij verzoek om uitseining op een bepaald tijdstip is het tarief 50 cts. en f 1.50 per woord (f 5 en f 15).

een draadloze vuurtoren opgericht, die gerichte seinen uitzendt bij mist.

Het omroepstation Rome, 1 C D op 426 meter, is versterkt.

Radio Iberica gaat alle dagen van 10.20 's morgens tot 12.50 nam. muziek uitzenden van het stedelijk muziekkorps te Madrid.

Te Königswusterhausen zijn nog weer eenige nieuwe zenders bijgeplaatst, waaronder een 50 K.W. boogzender, 50 K.W. hoogfrequentie machine en 20 K.W. lampzender. Daar zullen nu weldra 20 zenders op één station zijn samengevoegd.

De voor Amerika gebouwde Zeppelin R. 3 heeft 13 September met succes proeven gedaan met draadloze richtingzoekers. Boven Z. O. Zwitserland werd gecorrespondeerd met Rome en Kopenhagen en de positie nauwkeurig bepaald.

## HET ZICHTBAAR MAKEN DER ELECTRONEN-BANEN.

Voor de afdeling Amsterdam heeft Prof. Sissingh l.l. Donderdag 25 Sept. een lezing gehouden over het zichtbaar maken van electronen-banen en eenige toepassingen van lampversterkers in de physica. Daar pas Zaterdag 20 Sept. toezegging voor deze lezing werd verkregen, en de assistent van Prof. Sissingh 1 October met langdurig verlof ging, moest deze lezing dus op korten termijn uitgeschreven worden en was er geen gelegenheid haar in R.-Expr. aan te kondigen. Wel is het nog door het plaatse-lijke omroepstation P X 9 omgeroepen.

Deze lezing was buitengewoon interessant.

Prof. Sissingh begon zijn voordracht met te wijzen op de totaal veranderde inzichten omtrent den loop van elektrische processen. Waar eerst de middenstof, waarin deze verschijnselen zich voortplanten, totaal verwaarloosd werd, toonde Faraday aan, dat dit milieu wel degelijk een belangrijke rol speelt. Na Maxwell ontwikkelde Lorentz zijn nieuwe theorieën omtrent electriciteit, en wel dat door electronenstromen feitelijk kleine ladingen electriciteit getransporteerd worden. De elektrische ontladingen in verschillende gassen hebben eigenlijk de eerste aanleiding gegeven, onderzoekingen in deze richting te doen.

In een glazen buis, waarin twee electroden waren aangebracht en die met een pompinstallatie luchtfledig kon worden gemaakt, werden deze verschijnselen bij verschillende drukkingen van de aanwezige lucht gedemonstreerd. Bij hooger wordend vacuum zag men duidelijk de

eerst magere violette vonk, voller worden, daarna zich scheiden in twee lichtzuilen, de positieve en de negatieve, die verschillend gekleurd zijn. Waar eerst het meeste licht bij de anode was, dus in de positieve lichtzuil, verplaatst zich dit langzamerhand naar de kathode, totdat ten slotte alleen het kathode-licht overblijft, dat de buis groen doet fluoresceeren en wel voornamelijk aan het eind tegenover de kathode. Dat deze kathodestralen zich rechtlijnig voortplanten werd door schaduwvorming aangetoond met een buis, waarin op den weg der stralen een metalen kruis was geplaatst.

Door een proef werd vervolgens aangetoond, dat de kathodestralen bestaan uit negatief geladen deeltjes, nl. door de afstootende werking van een negatief geladen plaat in den weg van den kathodestralenbundel.

Hierna werd door een reeks belangwekkende proeven aangetoond hoe door nevelvorming het aanwezig zijn van electronen kan worden zichtbaar gemaakt. Geeft men vóchtige samengeperste lucht in een glazen bol plotseling gelegenheid zich uit te zetten, dan zal alleen nevelvorming in den bol plaats hebben wanneer de aanwezige lucht b.v. door stof of rook is verontreinigd. Bij zuivere lucht ontstaat geen nevelvorming omdat de waterdruppeltjes een kern noodig hebben, waaromheen zij zich kunnen condenseeren. Zonder kern verdwijnen de zeer kleine waterdruppels door verdamping wederom. Voor ieder zichtbaar werd nu aangetoond, dat ook in den bol aanwezige electronen, erin gebracht door een uiterst klein electrisch vonkje, in staat zijn als kernen voor de waterdruppeltjes dienst te doen en aanleiding te geven tot dezelfde nevelvorming. Belangwekkend was het te zien hoe ook de aanwezigheid van een radiumpreparaat deze nevelvorming kon te voorschijn roepen, waarbij de loop van de alpha stralen zich vanuit het radium als een vertakte bliksemontlading door deze nevelvorming demonstreerde.

Het tweede gedeelte dezer voordracht was gewijd aan eenige toepassingen in de physica van de triodenlampen. Dezelfde die in de radio-techniek zoo veelvuldig gebruikt worden. Na in enkele woorden aan de theorie van gelijkrichting en versterking herinnerd te hebben, werden met een vierlamp-versterker en luidspreker eenige hoogst belangwekkende verschijnselen gedemonstreerd. Een stang wek ijzer, waarbij een staal-magneet wordt gebracht, wordt magnetisch door het zich richten van de moleculaire magneetjes. Bij verwijderen van den magneet herstelt zich de oude toestand. Dit richten en ook het terugkomen in den ouden toestand zal in een om den staaf geplaatsten draadklos stroompjes opwekken, uiterst zwak, maar door den lampversterker voor de geheele zaal hoorbaar te maken.



Een stalen staaf veroorzaakt alleen geluid bij het magnetiseeren. Daar de staaf magnetisch blijft, ontstaan bij het verwijderen van den magneet geen stroompjes en dus geen geluid in den luidspreker.

Ook werden nog hoorbaar gemaakt de stroompjes, die ontstaan wanneer in de buurt van een geladen metaalspits, een radium preparaat wordt gebracht, dat door ionisatie van de lucht een gedeeltelijke ontlading van de spits bewerkt.

Als laatste proef werd de buis van Braun gedemonstreerd, waarbij de invloed van electromagneten de afwijking van de rechte baan der kathode-stralen aantoonde en tevens de hysteresis-verschijnselen van ijzer zichtbaar werden gemaakt.

Met een woord van dank van den waarnemend voorzitter voor de welwillendheid van Prof. Sissingh en diens helpers, werd deze voor de afdeling zoo leerzame avond besloten.

### Dr. Ir. DE GROOT OVER DEN RADIO-DIENST IN INDIE.

Voor de afdeling Electrotechniek van het Kon. Instituut van Ingenieurs heeft Dr. Ir. C. J. de Groot Dinsdag in Dilligentia te 's-Gravenhage een voordracht met lichtbeelden gehouden over den Radio-Dienst in Ned.-Indië.

Dr. de Groot begon met mede te deelen, dat het Bestuur der Afd. hem had verzocht alle persoonlijkheden te vermijden. Hij merkte daarover alleen op, dat als ooit van persoonlijkheden sprake was geweest, die nooit door hem waren begonnen. Allereerst werd de organisatie van het radiobedrijf besproken. Alle Indische zaken staan onder den minister van Koloniën in Nederland en den Gouverneur-Generaal in Ned.-Indië. Daaronder ressorteert als tak van dienst (vergelijkbaar met onze departementen) de directie van gouvernementsbedrijven, waaronder men heeft het bedrijf van Posten, Telegrafie en Telefonie, waarvan een tak is de Radiodienst onder leiding van Dr. de Groot. Tot het Radiobedrijf behooren behalve Malabar ook de andere Radiodiensten die eveneens van groot belang zijn.

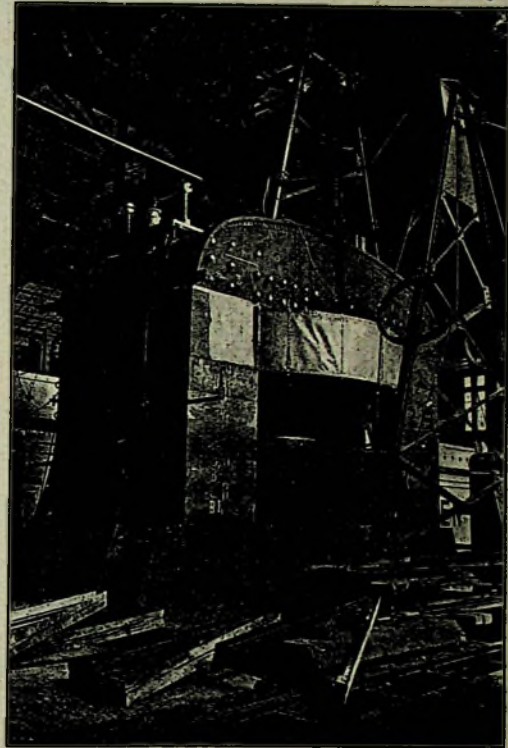
Bij de plaatsing van stations in Indië is nadrukkelijk rekening gehouden met hun strategische waarde.

Wat Malabar betreft is het spreker na eenige moeite gelukt, aan het hoofd van dit bedrijfsdeel een ingenieur te doen plaatsen. Op andere stations vindt men technische ambtenaren, als leider en weder een ingenieur aan het hoofd van het laboratorium. Dit laboratorium is zeer uitgebreid. Het vormt een onderdeel van het gouvernementsgebouw te Bandoeng. Men vindt daar vonkzenders, boogzen-

ders en hopelijk binnenkort een hoogfrequentie-machine. Dan zijn daar afdelingen als voor meter-ijking, enz. Dit laboratorium levert en fabriceert nagenoeg alle onderdeelen voor de zenders of stelt ze samen uit courante onderdeelen. De ontvangers op de stations zijn normale Telefunken-ontvangers.

Bij de Malabar-installatie, 35 K.M. ten

en dempingsreductie. De richting Malabar-Tjankring ligt loodrecht op de richting Holland, met een berging tusschen de stations. Voorts heeft men te Tjankring een raamontvanger van 100 vierkante meter waaraan rechtstreeks een hoogfrequentversterker met detector en laagfrequentversterker gehoor-ontvangst geeft en waarmee behoorlijk vrij is te komen



De groote boogzender

Zuiden van Bandoeng, behooren, 1o. een ontvanger negen K.M. oostelijk daarvan te Tjankring, 2o. twintig K.M. in de zelve richting als Tjankring nog een ontvangstation; 3o. Noordelijk, meer ten westen van Bandoeng, 40 K.M. van Malabar een derde ontvanger.

Tjililin, waar de eerste Telefunkenzender stond, ligt ongeveer tusschen Bandoeng en Malabar.

De ontvanger te Tjankring was eerst geplaatst in een soortgelijke kloof als die te Malabar, gericht op Holland, met vrijen ingang aan die zijde, omdat vroegere metingen de dichte nabijheid van bergen in de ontvangrichting als hinderlijk hadden doen kennen. De vrees bestond, dat men daar door den eigen zender sterk zou worden gestoord. De ontvangst viel echter, als op 9 K.M. golf gewerkt werd, zeer mee, en werd door Malabar niet gestoord. Aanwezig is daar een ontvangtoestel met zwevingstoestel

van Malabar.

Op dit oogenblik bevindt zich de z.g. bedrijfscentrale waar zoowel de seinsleutel staat als de gehoor-ontvangst plaats heeft, te Tjankring; de beide andere ontvangers zenden hun ontvangst per kabel door. Het plan bestaat de centrale in Bandoeng te brengen wegens het slechte verkeer met Malabar en Tjankring voor het personeel. Voor de ontvangers op de andere plaatsen is slechts één man noodig, die afstemt. Op de centrale zit voor elke radioverbinding één zend-telegrafist en twee elkaar controleerende opnemers. Zoo zijn er 2 groepen elk voor verschillende richtingen: Holland, Amerika, Cavite en hopelijk spoedig Japan.

Het tweede ontvangstation heeft raam-ontvangst, maar met daar aanwezige storing is een klein raam (10 M.<sup>3</sup>) met meer hoogfrequentversterking beter gebleken dan een groot raam. Ook heeft men daar een systeem van gerichte aard-

draden. Door combinatie met het raam is eenzijdige ontvangst mogelijk. Ook wordt hier, behalve hoogfrequentversterking ook middelfrequentversterking toegepast.

De ondervindingen met de Indische telegrafisten is intusschen, dat zij bij vrij harde signalen geen middelfrequentversterking gebruiken, terwijl zij 's morgens bij weinig storing en als Holland zwak is, die wél tusschenschakelen.

Terwijl te Tjangkring alle toestellen in ijzeren doozen staan, waar *binnen* de afstemming geschiedt, is dit op het tweede station niet noodig.

Op het derde station behoeft dit geheel niet; dit is ingericht als het tweede, maar op grond der ervaring verbeterd en meer afgewerkt. De toestellen zijn in metaal ingekapseld met de afstemknoppen erbuiten.

Ontvangproeven op allerlei afstanden van de kust hebben geen betere resultaten opgeleverd. Men heeft te doen met een compromis tusschen de technische eischen en die van het militair beheer: alles ligt binnen de stelling Bandoeng. De kracht wordt eenzijdig betrokken van Bandoeng, maar dit kan ook geschieden van de andere zijde.

Verder is er een stoomcentrale en bij den zender ook een kleine waterkrachtcentrale. De spreker toonde een klein model van de Malabar-kloof en een aantal lantaarnplaatjes van het zendstation met den koelvijver.

De boogzender heeft op alle golven een rendement van 50 %. De machinezender op 7000 M. minder, op lange golf meer. De machinezender staat in een apart gebouw, vlak naast den anderen.

In het hoofdzendgebouw staat de groote boog, een kleinere boogzender, nog eenige kleinere boogzenders van ligger en marine en een vonkzender voor korten afstand. De stroom wordt betrokken uit omvormers. Naast het hoofdgebouw wordt in het transformatorstation de spanning van 25000 op 6000 volt gebracht. Uit die spanning worden de groote machines voor den grooten boog gedreven, draaistroommotor met gelijkstroomdynamo gekoppeld, die 3500 volt, 1200 K.W. per aggregaat leveren. Zoo zijn er twee. De kleinere machines loopen op neergetransformeerden stroom van 220 volt en geven 500 volt gelijkspanning voor de kleine bogen. Verder is nog 110 volt beschikbaar voor acculaden en voor den fluitvonkzender.

In een verdiept gelegen gebouw zijn de bedieningsapparaten, de schakelafel voor golfengteverandering en regeling van de gelijkstroombekrachtiging der boogmagneten ondergebracht. De verkeerscentrale geeft door een luidspreker comando's aan den schakelbordwachter. Verder bevindt zich op het terrein een brandspuithuis met een pompeiding rondom het zendgebouw, daar kleine brandjes door inductie nogal eens voor-

komen.

Bij den ombouw van den grooten boog moest met beperkte middelen worden gewerkt. De gieterij van de Marinewerf was niet groot genoeg. Zoo is de groote boog opgebouwd uit kleine blokjes op elkaar gezet na gladschaven, met hoeken en balkijzer voor steun.

De aantrekking tusschen de magneetpolen bedraagt  $\pm 9$  ton.

De boogkamer is ook op de Marinewerf uit brons gegoten. Daarin was een gietfout waardoor water kwam in den boog. De eene electrode is van koper met water gekoeld (5 c.M. diameter, 49 c.M. lang). De andere is een koolectrode (5 c.M. diameter bij 1 M. lang). De elektroden werden getoond. De koper-electrode wordt haast niet aangetast. De koolectrode kan in waterstof atmosfeer 36 uur dienst doen en is in 5 min. te verwisselen.

De magneetpoelen zijn zelf gewikkeld op een grooten kaapstander, waarop iemand zat om den koperkabel van 450 m.m.<sup>2</sup> te leiden. De wikkeling geschiedde met groote lucht tusschenruimte in lagen. Spatieering was noodig omdat deze spoel tevens als hoogfr. smoorspoel dient, waarin vele duizende volts spanning optreden.

De grootste onderste spoel is geheel in een metalen kast besloten. De bovenspoel is kleiner, met 50 m.m.<sup>2</sup> kabel en ingericht voor fijnregeling.

Aan de antenne worden spanningen bereikt van 125 K.V. en met verschillende isolatoren is men er goed in geslaagd, overslag te voorkomen. Aan het einde der antenne heeft men Telefunken-isolatoren. Beneden schotelisolatoren, die electrisch minder goed zijn en te vervangen zijn door Amerikaansch model, 1 meter hoog, dit is beter dan vele in serie, omdat daarbij de isolatie het dichts aan den geleider het zwaarst wordt belast. Door de hooge spanning treden aan de antenne groote coronaverliezen op bij verhooging van de energie. Dit is alleen op te lossen door dikkere draden. Om die niet te zwaar te maken wordt hennep-kabel met fosforbrons omsponnen.

De andere zenders op 6 à 7 verschillende plaatsen, Medan, Hoepang, Waingapoe, Bima, Endeh enz., zijn zenders 2e klasse, uitgerust met boogzenders en ontvangers voor compleet verkeer over den Archipel. Zij zijn deels voor commercieel verkeer, anderdeels voor militair, maar de laatste op het oogenblik in het commercieel verkeer ingelast. Nog zijn er reservezenders om dienst te doen bij stakingen enz. Deze zijn niet in bedrijf.

Stations 3e klasse, uitsluitend voor ontvangst wil men plaatsen bij de verschillende controleurs. Het is de bedoeling een gouvernementsomroep te maken, op te vangen in de meest ver af gelegde plaatsen. Telefonieproeven met ge-

moduleerde boogzender tusschen Celebes en Sumatra hebben nu plaats. Geslaagde proeven zijn genomen met aansluiting op interlocale netten, waarvan men een bedrijf hoopt te maken. Een enkele maal zijn ook boogzenders toegepast met gesuperponeerden toon voor werken met eenvoudige ontvangers.

Een overzicht werd gegeven van de verschillende kleinere toestellen die nu en dan verschaft moeten worden voor expedities als nu bijv. op Nieuw-Giunea. Daabij wordt met aanwezig materiaal gewoekerd.

Nadruk werd gelegd op het heel eenvoudige personeel waarmee in Indië gewerkt wordt.

Afregelen van een zender of zelfs van de plaatsspanning van lampen is er niet aan toevertrouwd. Het werken met boogzenders leent zich voor dit personeel goed. De grootere stations hebben een Inlandschen stationscommandant.

Een Dieselmotor van Werkspoor, meest in duplo aanwezig, drijft het station. De kleinere stations zijn ingericht met Bronsmotoren uit Appingedam, wegens de eenvoud der behandeling, steeds in duplo. Repareeren kan het personeel niets. Een accubatterij laden ook niet! Daarom wordt de brandspanning van de ontvanglampen met een potentiometer van de boogspanning afgetakt; zoo ook de anodespanning met de eenvoudige kleine boogzenders, eenmaal afgestemd, wordt goed gewerkt. Als de man aan de seintafel zit, ziet hij den boog branden, ziet of de waterkoeling werkt en leest de meters af.

Groote lampzenders zouden deze menschen niet kunnen bedienen. De ontvanglampen moeten alle van hetzelfde type zijn; geen bolvormige of ander door elkaar! Thans worden miniwatt-dubbelroosterlampen ingevoerd. Het werken met de Leclanché batterij gaat goed.

Zeer geschikt is het personeel voor het bouwen van antennemasten; merkwaardige foto's werden vertoond wat deze „vierhandige" menschen daarbij presteerden! Bij den bouw van de kloof-antenne is dit ook van veel belang geweest. Spreker kwam thans tot de behandeling der bruikbare bedrijfsuren en de sterkte der zenders voor het verkeer Nederland-Indië.

Gelijktijdige metingen zijn gedaan omtrent de uitstraling van Malabar en de ontvangen micro-volts in de ontvanginrichtingen in Nederland. De geproduceerde cijfers daaromtrent waren bij tot op 28 September!

's Winters, in December, is één uur per etmaal geheel geen ontvangst mogelijk; er is geen zendervermogen denkbaar, waarbij 24 uur gewerkt kan worden. Het vermogen van den boog is nu 1500 K.W. in de antennen kan misschien 2000 K.W. worden. Zeer veel wordt er echter gewerkt met 800 à 1000.

In den zomer zijn 4 uren van het etmaal geheel onbruikbaar. Vergelijkt men de ligging van die uren met de twee voornaamste tijden van aanbieding van

Prof. Elias sprak over de toepassing van verschillende theoriën.

Een ander spreker stelde enkele vragen over de bruikbaarheid van zeer korte



De Malabarkloof.

telegrammen, dan ligt één dier aanbiedingstijden zeer gunstig, de andere daarentegen juist vóór den tijd dat verkeer niet mogelijk is. In den winter kan men niet-dringende telegrammen gerust zolang ophouden daar ze dan toch nog eerder overgaan dan per kabel. In den zomer wordt 4 uur oponthoud te lang.

Het is een zwaar werk voor den bedrijfsleider te Malabar om uit te maken hoeveel telegrammen hij moet bewaren om per radio te verzenden.

Het te verwerken aantal is zeer sterk wisselend door luchtstoringen. Na eenige slechte dagen zendt men licht te veel per kabel en heeft als het beter wordt geen werk voor de radioverbinding. Na goede dagen omgekeerd. Stelregel is te zorgen dat de telegrammen sneller gaan dan per kabel. Het aantal telegrammen te verwerken is door de seinsnelheid nog te gering.

De rentabiliteit van het bedrijf is belangrijk opgevoerd door het Amerika-verkeer. Dit dekt zich zelf. Het Japan-verkeer wordt nog gunstiger. Dit gaat gemakkelijk met 100 K.W. en de woordtax is gunstig.

Het Holland-verkeer biedt nog moeilijkheden. Er zijn uren waarop Malabar wel naar Holland kan werken en niet terug. Holland tracht dan collationnement te geven door streepen bij goede ontvangst en anders punten, waarna een telegram geheel moet worden overgegeven. Dit ligt ten deele aan een te geringe sterkte van Kootwijk.

\* \* \*

Enkele aanwezigen maakten gebruik van de gelegenheid om enkele vragen te stellen.

golven.

Dr. De Groot verklaarde wel bekend te zijn met de literatuur daarover doch er geen ervaring van te hebben. Voor het dagverkeer had hij er geheel geen vertrouwen in. Voor het nachtverkeer eventueel wel.

Op een vraag van den heer Völter over de bedrijfskosten van den boogzender deelde de heer De Groot mede, dat die niet heel hoog zijn. De stroomkosten bedragen 3,5 ct. per K.W.U. Bij seinen met den boogzender levert het geen voordeel tijdens de onderbreking niet uit te stralen. Wegens de schokbelasting op het net zou de stroomprijs verhoogd moeten worden.

Tegen het denkbeeld door den Heer Colette te berde gebracht om de radio-bedrijven in Nederland en Indië onder eenhoofdig beheer te brengen, voerde de Heer de Groot aan, dat het bedrijf, èn in Nederland, èn in Indië, méér moet omvatten, dan het verkeer Nederland-Indië, voor welk laatste alléén eenhoofdig beheer nut zou hebben. Anders komt men tot één radiochef op de heele wereld!

De Heer Dubois vroeg of niet de hogere selectiviteit, mogelijk door grotere golfleengte-constantheid, in de toekomst nog veel beloofde.

Dr. de Groot gaf dit theoretisch toe. De ontvangers zijn de zenders vooruit, maar de resultaten zijn niet zoo groot gebleken als practisch werd verwacht.

## STANDAARD-ONTVANGSCHEMA MET STOP EN KLINKEN.

Overeenkomstig onze belofte aan C. K. te den Haag in de vragenrubriek in het vorig No. publiceeren wij hier een combinatie van schema-Koomians-Wetterauw met twee lampen laagfrequent; dat zich door omschakeling met stop en klink laat gebruiken als:

- Inductieve ontvanger met enkele detectorlamp.
- Idem met d. en 1 lf.
- Idem met d. en 2 lf.
- Schema K. W. met enkele detectorlamp.
- Idem met d en 1 lf.
- Idem met d en 2 lf.

Voor d, e, f moet in de eerste klink een doorverbind-stop worden gestoken.

Al de andere variaties worden verkregen door de telefoonstop achtereenvolgens in klinken II, III of IV te plaatsen.

De schakeling bezit de eigenschap, dat uittrekken van de telefoonstop het dooven van alle lampen ten gevolge heeft (onverschillig of de doorverbindstop al dan niet in klink I zit) en dat bij het insteken der telefoonstop alléén die lampen worden ontstoken, die men wil gebruiken.

Toen de heer C. K. ons naar een schema als dit vroeg, hebben wij hem eerst verwezen naar het door ons bekroonde Nutmegschema in R. E. No. 27.

Nu wij hier een schema geven met klinken, bij toepassing van gewone honingraatspoelen, hebben wij tevens ten opzichte van het schema in No. 27 nog eenige veranderingen aangebracht, die nuttig kunnen zijn.

In de eerste plaats is het schema geschikt gemaakt om ook met op wisselstroom brandende lampen te worden gebruikt. De schakelaar rechts, tusschen min gloeidraad en min plaatbatterij, wordt voor wisselstroomvoeding met het elders in dit blad aangegeven apparaat op w gezet en voor gelijkstroom op g. Alle verbindingen, die anders naar min gloeidraad voeren, zijn hier naar min plaatbatterij gebracht. Sluit men den schakelaar, dan liggen de verbindingen aan min accu. Voor een toestel, enkel voor accuvoeding, kan men den schakelaar vervangen door een directe doorverbinding.

In de tweede plaats is hier zorg gedragen, dat de gloeidraadweerstand alle in de negatieve toevoerleiding staan, terwijl de roosterkringen bij gebruik van accu direct naar min accu zijn gevoerd. Dit heeft ten gevolge, dat de gloeidraadweerstand automatisch een kleine negatieve rooster spanning voor de versterkers leveren. Men kan die neg. spanning verhoogen door voor 4-voltslampen bijv. 6-volts accu te bezigen en meer weerstand ingeschakeld te houden. Wil men

bepaald nog afzonderlijke roosterspanningen aanleggen, dan kunnen die bij de kruisjes in het schema ingeschakeld worden.

In de derde plaats is hier, waar het toestel als gewoon drie-spoelenapparaat is gedacht, bij uitschakeling van de hoog-

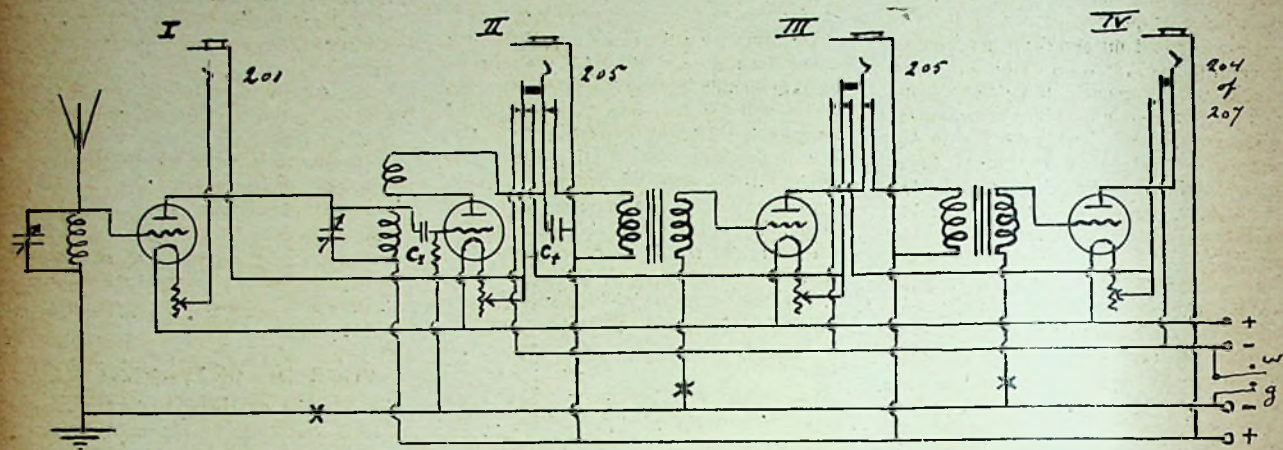
te teekenen.

Evenzoo laat ook het nu door ons gegeven schema zich met variometers bouwen, maar dan vervalt het gebruik zonder hoogfrequentlamp.

Het voornaamste voordeel van het gebruik van klinken met verplaatsing van

plaatkringen van volgende lampen dicht bij kringen van vorige lampen, hetgeen altijd gevaar oplevert voor ongewilde terugkoppelingen, die — ook al voeren zij niet heelemaal tot gillen — toch vervorming in de hand werken.

In dit opzicht vooral is het met stop



frequentversterkerlamp de gewone inductieve schakeling bewaard, waarbij de primaire met de secundaire moet worden gekoppeld.

Uit den aard der zaak laat ook het schema van No. 27 zich geheel met verwisselbare spoelen uitvoeren. Men heeft die slechts in plaats van de variometers

de telefoonstop voor de omschakeling is o.i. hierin gelegen, dat nergens op de schakelaars geleidingen van plaatkringen van volgende lampen worden gebracht bij geleidingen, behorende tot de kringen van vorige lampen.

Bij gebruik van alle andere soorten van schakelaars brengt men geleidingen van

en klinken uitgevoerde apparaat bepaald superieur.

De nummers bij de klinken in het schema geven de typen uit de Nutweg-prijscourant, welke hier toepassing vonden.

## TRAMSTORINGEN.

Naar aanleiding van het schrijven uit Aerdenhout over de daar ondervonden tramstoringen, kan ik mededeelen, dat ik met den inzender accoord ga, wanneer hij schrijft, dat deze storing blijkbaar iets zeer plaatselijks is, en ik kan hem mededeelen, dat noch verplaatsing noch andere middelen wat zijn ontvangststation betreft, zullen baten. Deze storingen welke hij zeer treffend als ratelvuur beschrijft, zal hij onmogelijk kunnen wegwerken. Ik zelf heb een jaar te Bentveld gewoond en heb er dezelfde storing ondervonden. Deze is inderdaad op een afstand van ongeveer 1000 meter van de halte Doodweg te vinden en deze stoorder is de waarschuwingsbel der E. S. M. aan den overweg van Zandvoort naar Bentveld—Overveen. Hiertegen zal niets helpen, tenzij de E. S. M. de waarschuwingsbel door een ander signaal vervangt; wat niet aan te nemen is. Deze storing is daarom ook zeer ver te hooren, daar zich de door deze bel opgewekte trillingen langs den leidingdraad der E. S. M. voortplaat (Wanderwellen).

Ik heb verschillende proeven genomen en gevonden, dat een aperiodische antennekring het geluid der storing ver-

zwakt, doch de ontvangst-sterkte ook enigszins verminderd werd.

Ik hoop, dat deze mededeeling voor den betreffenden inzender van interesse is.

Amsterdam.

E. H. ZAPF.

## DUBBELROOSTERLAMP MET TWEE TERUGKOPPELINGEN.

De heer K. Beintema te Groningen schrijft ons :

In R.-E. no. 38 antwoordt u aan E. v. E. te Katwijk, dat het plaatsen van terugkoppelspoelen en in plaatkring en in voorroosterkring van een dubbelroosterlamp geen voordeel geeft. Ik haast mij u mede te deelen, dat ik het in dezen niet met u eens ben. Ik pas dit schema n.l. reeds langen tijd toe, zoowel bij primairals inductief ontvangst, waarbij de volgorde is: terugkoppeling, prim., (sec.), terugkoppeling, plaatkring. In het eerste plaats geeft dit schema het voordeel (vooral bij prim. ontvangst van belang) van gemakkelijker genereeren; wanneer men in den voorroosterkring een groote spoel zet, gaat het ook op de korte golven nog heel goed. Men kan hier het principe van het schema Numans-Roosenstein benaderen, door een zeer groote spoel te gebruiken of... een smoorspoel

(zie fig. 1 op bldz. 118, „R.-N.“, no. 4 van den 7en jrg). Men mag natuurlijk niet geheel tot dit schema komen voor ontvangstdoeleinden, daar het gemakkelijke genereeren dan een nadeel wordt in plaats van een voordeel.

Een tweede voordeel is het gemakkelijk instellen op den rand van genereeren. Plaatst men in den voorroosterkring een klein spoeltje, dan zal men door dit kleine spoeltje meer of minder wel de primaire spoel te koppelen, een prachtige „fijnregeling“ hebben op dit gebied.

Een derde voordeel zou men kunnen zien in de „dubbele terugkoppeling“, waarover de heer Scott Taggart schreef in „Modern Wireless“ (welk artikel door den heer Bontekoe indertijd werd vertaald voor „R.-N.“). Echter is mijn meening, dat die „dubbele terugk.“ geen verbetering geeft op eenig gebied.

## BLIKSEMINSLAG.

Bliksemingslag op een amateur-installatie geheel binnenshuis.

Op Vrijdag 26 dezer 's namiddags ± 4 uur sloeg de bliksem op een gemeenschappelijk schoorsteen van het door mijn buurman en mij bewoonde perceel. De kop van den schoorsteen werd eenige

huizen ver door een dak geslagen, terwijl de bliksem zich toen waarschijnlijk in tweeën deelde; de eene tak ging namelijk in het belendende perceel langs een luchtkoker en ontlaaide zich toen op de daar vlak langs gaande waterleiding, terwijl de andere tak op een 4-tal plaaften bij mij door het dak sloeg op de op den zolder gespannen antenne.

Deze bestond uit een 5-tal draden van koperdraad 0.3 m.M.  $\phi$ . Vier van deze draden zijn verdwenen, de vijfde bleef intact. Vanaf het punt van samenkomst ging een 1½ m.M.<sup>2</sup> leiding lang  $\pm$  6 M., naar de toestellen via een lange buiszekering. Deze leiding is tusschen den vloer gesmolten, doch dit veroorzaakte geen brand daar zij zich in een 5/8" buis bevond.

De aardleiding, verbonden aan de gasleiding liep over  $\pm$  1 M. lengte evenwijdig aan de antenneleiding in het station, eveneens voorzien van lange buiszekering; de leiding, 0.8 m.M. dik, is verdwenen op enkele centimeters na. De beide buiszekeringen, welke dicht bij elkaar waren geplaatst, zijn totaal stukgeslagen, de koperen doppen lagen op grooten afstand op den vloer, de ebonieten overkapping geheel uit elkander geslagen. Hier was dus de antenne en de aarde gebruikt als vonkenbrug. De toestellen stonden verbonden; een inductief honingraattoestel met spoel 100 in den kop, antennecondensator parallel. Deze spoel had denklijk te groote zelfinductieweerstand, want blijkbaar zijn deze leidingen niet onder stroom geweest.

De aardleiding liep over ongeveer een halven meter evenwijdig aan de lichtleiding, afstand ongeveer 5 c.M. De bliksem is op deze leiding overgeslagen en heeft zowat het gehele huis doorloopen, verschillende schakelaars en snoerdoosjes gebruikende als vonkenbruggen; overal zijn vlammen van 10-15 c.M. op den muur of het plafond zichtbaar.

In het radio-vertrek staan vlammen van meer dan 1½ M. op het plafond afgeteekend dat ook gedeeltelijk zwart gebrand is.

Waarschijnlijk heeft de bliksem via den electricen kabel het huis aan de straatzijde verlaten, althans van ooggetuigen vernam ik enerzijds dat een lange paarse streep over de straat gezien is, welke eenige honderden meters verder in een frammas sloeg; van andere zijde werd verteld, dat het een bol vuur is geweest, die dezen weg volgde.

Gelukkelijk was niemand in het perceel aanwezig, daar er een verstikkende zwaaldamp hing.

't Is wel jammer dat arbeid van verscheidene dagen op deze wijze in enkele seconden is vernietigd, maar ik zal me er toch niet door doen afschrikken. Het debat Snijders-van Embden zal gevolgd moeten worden. Kan de schade op de brandverzekering (inboedel) worden ver-

haald? Wie geeft hier antwoord op? Utrecht, 28 September 1924.

E. HEIJMANS.

## WAT IS ER AAN NIEUWS IN TOESTELLEN EN ONDERDEELEN?

De firma van Seters en Co. te den Haag brengt een drietal verschillende zwakgloeiende Schrack-lampen voor 1.5 à 1.8 volt bij 0.4 amp.; 2 volt bij 0.2 amp. en 2 à 2.3 volt bij 0.07 ampère. Alle drie deze soorten zijn zowel in lilliputmodel als in normale grootte verkrijgbaar. De 0.07 ampère-lampen zijn op het oogenblik wel die met het allerlaagste wattverbruik (0.15 watt) van alle bestaande zwakgloeiers.

Over de speciale geschiktheid der 0.4-ampère-lampen voor gebruik op wisselstroom spreken wij in een afzonderlijk artikel.

De spanningsversterking bedraagt voor al deze nieuwe typen 18. De plaatsspanningen zijn voor gebruik als detector voor allemaal 40 volt, bij gebruik als versterker met 2 à 4 volt neg. roosterspanning te verhoogden tot 100 volt.

Van den importeur, den heer A. A. Posthumus te Baarn, zagen wij de nieuwe General Radio condensatoren van 250 en 500 micro-microfarad met kwadratische capaciteitsverandering. Deze overigens bekende condensatoren, verkrijgbaar met fijnregeling, werkende op de hoofdstelling, zoodat men één schaalaflezing blijft houden, geven door de kwadratische verandering bij toepassing in den ontvanger een directe evenredigheid tusschen golfengte en condensator-aflezing. De ijk, "kromme" wordt dus feitelijk een rechte lijn.

Door de General Radio wordt een kwadratisch veranderende condensator van 1000 micro-microfarad uitsluitend nog gemaakt in laboratorium-uitvoering volgens low-loss-beginselen, n.l. met metalen steunplaten en een minimum aan isolatie-materiaal. Het is mooi werk, dat gezien mag worden.

De Firma Verseveldt, den Haag, zond ons ter beproeving een Myerslamp. Dit is een Canadeesch fabrikaat, geheel afwijkend in model van de overige moderne lampen. Men treft hier n.l. weer den buisvorm aan (zij het zeer verbeterd) met montage in clips. Van constructie is de lamp zeker bijzonder stevig, maar overigens is het model een bezwaar. De ons gezonden lamp werkte op 4 volt gelijkwaardig aan elke primhoogvacuum-lamp. Volgens den fabrikant moet de lamp zeer geringe inwendige capaciteit bezitten en daardoor bijzonder geschikt zijn voor korte-golfwerk. Van de Myerslampen bestaan ook zwakgloeiende typen.

De firma Berg en Burg te Amsterdam stelde ons ter beproeving ter beschikking twee Sparta-luidsprekers, met en zonder zeefkring. Een passende Fuller-telefoontransformator was bijgevoegd.

Het blijkt zeer gewenscht te zijn, dezen luidspreker inderdaad met transformator te gebruiken. Zowel de sterkte als de kwaliteit van het geluid wint daardoor zeer.

De zeefkring heeft nut om bepaalde soorten storingen eenigszins weg te dempen.

De Sparta behoort niet tot de allergevoeligste luidsprekers, maar kan bij krachtige versterking een groot geluidsvolume geven. De constructie is solide en het zeer zware en dikke benedengedeelte van den geluidstrechter voorkomt vrijwel alle resonance en meertillen.

## VOOR DE ONTVANGST VAN KORTE-GOLG-TELEFONIE.

De heer Zapf te Amsterdam maakt over het idee van den heer Warmolts in ons vorig no. de opmerking, dat door plaatsing van een condensator slechts op een gedeelte van de roosterspoel het meetbereik inderdaad kleiner en daardoor de afstemming breeder wordt, echter is dit bij alle golfengten het geval en niet slechts bij de korte golf. En de heer Zapf ziet geen voordeel in deze schakeling aangezien het daardoor moeilijker wordt twee stations welke niet veel in golfengte verschillen bij afstemming uit elkaar te houden.

Wij laten hier intusschen een schrijven volgen, waaruit blijkt, dat over het nut der schakeling ook wel ander wordt gedacht.

Naar aanleiding van het schrijven van den heer N. Warmolts te Bunschoten, en het verwijzen der redactie naar aftakbare spoelen, wil ik u mededeelen dat de werkwijze van den heer Warmolts het luisteren op korte golf, werkelijk tot een genoegen maakt.

De toepassing der aftakking is bij mij ongeveer het zelfde, doch, naar ik meen veel eenvoudiger.

Niet iedereen is in staat aftakbare spoelen te betrekken of deze zelf te maken, en voor deze categorie is dan ook mijn artikelje bedoeld, dan kan verder ieder amateur er zijn voordeel mede doen.

In een strookje eboniet, lang  $\pm$  10 c.M., breed  $\pm$  5 c.M., worden 4 stekerbussen gemaakt, met tusschen elke twee bussen een tusschenruimte van 19 m.M., de middelste ruimte kan men zoo groot nemen als men verkiest.

In twee van deze bussen worden aan

de onderzijde stekerpennen gesoldeerd, welke bij gebruik dezer aftakking in den middelsten spoelhouder worden geplaatst. De twee middelste stekerbussen worden met een koperdraad doorverbonden.

Het geheel ziet er dan uit als de figuur aangeeft.

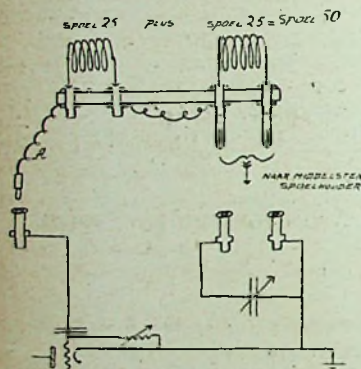
Het gevolg van deze toepassing is, dat achter de frontplaat van het ontvangtoestel, de draad naar rooster en condensator moet gesplitst worden.

Van af den spoelhouder gaat deze draad nu alle n naar condensator, en het rooster wordt aangesloten aan een stekerbuis, aan te brengen boven of onder den middelsten spoelhouder; van af den extra spoelhouder gaat dan een snoertje A met stekker naar deze bus. Deze verandering is totaal geen bezwaar, want de extra spoelhouder kan nu voor alle golven worden benut, zoodat ook op de lange golf de afstemming veel breder wordt.

De werkwijze is als volgt:

In plaats van spoel 50, neemt men nu 25 + 25 of 35 + 15 of omgekeerd.

Inplaats van 200, neemt men nu 100



+ 100 of 150 + 50, of 75 + 125 of omgekeerd.

Wil men op de lange golf deze schakeling niet gebruiken, welnu sluit dan het bovendeel kort.

Genereer-moeilijkheden zijn zeer gemakkelijk te onderdrukken door: condensator parallel op terugkoppelspoel, of wel neem een spoeltje zoals bij zweving apparaat wordt gebruikt, aangesloten met een dubbelsnoer of terugkoppelspoelhouder; dit spoeltje wordt geschoven in de secundaire spoel welke het meest van de terugkoppelspoel verwijderd is. Natuurlijk is bij plaatsing van de kleinste spoel op den condensator de afstemming breder dan omgekeerd.

Hopende, dat vele amateurs van deze toepassing genoeg mogen beleven, en tevens om aan te tonen dat ik door het bijchrift der Redactie bij mijn vorig artikel, en door het schrijven van den heer Bonfekoe ben bekeerd, teken ik

Rotterdam.

t.i.s. J. M. QUELLHORST.

### PRIJSCOURANTEN.

Ontvangen werd door ons de Prijslijst (Herfst 1924) van de Accumulatoren-fabriek „Dominit”, kantoor te Amsterdam. De prijslijst omvat brandbatterijen en anodebatterijen, de laatste bestaande uit glaselementen, met 1.4 ampère-uren capaciteit en maximalen laadstroom van 0.14 amp.

### VEREENIGINGSNIEUWS DER N. V. V. R.

#### Afdeling Den Haag.

Op de eerste bijeenkomst der afdeling, i.l. Zaterdag werd onder meer behandeld de kwestie der seinvergunning voor de afdelingen der N. V. V. R. Na langdurige discussie werd besloten, dat de leden die meer speciaal in deze vergunning belangstellen, afzonderlijk zou-

den vergaderen teneinde een nader plan voor het gebruik ervan te ontwikkelen.

Hiertoe zullen op Maandag 6 October bedoelde leden met het bestuur te zamen komen in „de Gouden Kroon” des avonds te 8 uur. Leden die niet op de eerste bijeenkomst aanwezig waren en deze speciale vergadering toch wenschen bij te wonen, worden daartoe thans nog uitgenoodigd.

#### Afd. „Dordrecht en Omstreken”.

Hiermede berichten wij de leden dat op Maandag 6 October e.k. een huishoudelijke vergadering zal worden gehouden in Café N. A. B. 8 uur n.m.

Onderwerp: Aanvraag zendvergunning.

Opening der gewone bijeenkomsten.

HET BESTUUR.

#### Afd. Tiel en Omstreken.

Gewone maandelijksche vergadering te houden op 7 October a.s. **uitgesteld tot nadere aankondiging.**

#### Afdeling Delft.

Door de zeer slechte opkomst van j.l. Dinsdag, waarschijnlijk in verband staande met de debatavond van prof. v. Embden en gen. Snijders, hebben wij de uitgeschreven vergadering moeten uitstellen. Zij zal nu a.s. Dinsdag 7 October gehouden worden en wij verwachten dat alle leden dan aanwezig zullen zijn.

HET BESTUUR.

#### VERBETERING.

Een drukfout verminkte vorige week den naam van den voorzitter van de pas opgerichte afdeling Oosterhout van de N.V.V.R.; deze moet zijn: de Heer A. L. J. M. Fick.



### WERKTIJDEN, GOLFLENGTEN EN ROEPLETTERS

(Uren in Nederlandschen Zomertijd)

#### Nederland.

PERSBUREAU VAZ DIAS, AMSTERDAM, P C F F, 2000 M.

Elken dag, behalve Zondags; 8, 15 v.m. — 1.30 n.m. pers- en marktberichten, n.l.: 3.15 — 8.30; 10 — 10.15; 11.15 wisselkoer-

sen; 11.30 — 11.35; 11.45 — 11.55; 12.15 — 12.30; 1.05 — 1.20; 3 — 3.30 en 4.15 — 4.30.

Tijdsein: 10.15 v.m. en 4.30 n.m.

VER. V. D. EFFECTENHANDEL, AMSTERDAM, P C F F, 2000 M.

1.30 — 2.45 n.m. effectenkoersen en valuta's n.l. te 1.30, 1.45, 2, 2.15, 2.30 en

2.45. Zondags niet. Des Zaterdags 10.30 — 11.30 met tusschenpoozen.

NEDERL. RADIO-INDUSTRIE, DEN HAAG, P C G G, 1050 M.

Zondags: 3 — 6 n.m. Concert.

Maandags: 8.30 — 11 n.m. Concert.

**NED. SEINTOESTELLENFABRIEK, HILVERSUM, N S F, 1050 M.**

Vrijdag: 9—10 Concert.

Zondags: 8—10.30 n.m. Concert.

Maandags: 6—7 Kinderuur.

**HEUSSEN LABORATORIUM, DEN HAAG, P C U U, 1050 M.**

Dinsdags: 8—10 n.m. Concert.

**SMITH & HOOGHOUDT, AMSTERDAM, P A 5, 1050 M.**

Woensdags: 8—10 n.m. Concert.

**MIDDELRAAD, IJMUIDEN, P C M M, 1050 M.**

Zaterdag: 8.30—10 n.m. Concert.

**Engeland.****LONDEN, 2 L O, 365 M.**

1.20—2.20 Concert; 3.35—5.05 Cause-ric; 4.20—5.20 Concert; 5.50—6.35 Kinderuur; 7.05—7.15 Lezing; 7.20 Weerbericht en 1e Serie Nieuwsberichten; 7.50 Concert, enz.; 9.50 Weerbericht en 2e Serie Nieuwsberichten; 10.20—10.55\* Concert.

Tijdseinen: Greenwich 1.20, 4.20 en 9.50 Big-Ben; 7.20 (Zondags: 3.20 Concert; 5.20—5.50 Kinderuur; 8.20 Concert; 9.20 Kerkdienst; 9.35—10.35 Concert. Tijdseinen: Greenwich 10.20 n.m.; Big-Ben 3.20).

**BIRMINGHAM, 5 I T, 475 M.**

3.50, 5.20—8.35, 9.05—11.20\* Concert en causeriën (Zondags 3.20—5.50, 8.50—10.35\*).

**BOURNEMOUTH, 6 B M, 385 M.**

4.05—11.20\* Concert en causeriën (Zondags 3.20—5.50, 8.50—10.50\*).

**CARDIFF, 5 W A, 353 M.**

3.50—4.50, 5.20—11.20\* Concert en causeriën (Zondags 3.20—5.50, 8.30—10.30\*).

**MANCHESTER, 2 Z Y, 375 M.**

3.50—4.50, 5.20—11.20\* Concert en causeriën. Bovendien Donderdags 11.50 v.m.—12.50 n.m. (Zondags 3.20—4.30, 8.20—10.35\*).

**NEWCASTLE, 5 N O, 400 M.**

4.05—11.20\* Concert en causeriën (Zondags 3.20—5.50, 8.50—10.40\*).

**ABERDEEN, 2 B D, 495 M.**

3.50—4.50, 5.20—10.50\* Concert en

\* Sluitingstijd afhankelijk van den omvang van het programma.

\*\* Niet geregeld.

causeriën (Zondags 3.20—5.50, 8.50—10.45\*).

**GLASGOW, 5 S C, 420 M.**

3.50—4.50, 5.05—10.50\* Concert en causeriën (Zondags 3.20—5.50, 8.50—10.50\*).

**CHELMSFORD, 5 X X, 1600 M. \*\*.**

Proefnemingen, veelal programma van Londen (2 L O).

**België.****HAREN (Brussel), B A V, 1100 M.**

5.10 n.m. Weerbericht.

**BRUSSEL, S B R, 265 M.**

5.20—6.20 en 8.35—10.20 Concert.

**Frankrijk.****PARIS, EIFFELTOREN, F L, 2600 M.**

Wegens verandering van den zender tijdelijk geen concerten, enz.

**RADIO-PARIJS, S F R, 1780 M.**

12.50 Berichten; 1.05 Concert; 2.05 Beurs; 4.50—6.15 Beurskoersen, berichten en concert; 8.50—10.20. Berichten en concert.

Zondags 1.05—2.20, 5.05—6.20, 9.20—10.20 Concert.

(Donderdags en Zondags bovendien dansmuziek tot 11.05).

**PARIS, ECOLE SUP. P T T, 450 M.**

Zondag 9.20 n.m., Dinsdag 8.35, Woensdag, Donderdag, Vrijdag en Zaterdag 9.20 Voordrachten.

**LYON, Y N, 470 M.**

10.05 v. m. Weerbericht.

**Duitschland.****KÖNIGSWUSTERHAUSEN, L P, 4000 Meter.**

6.20 v.m.—4.50 n.m. (met onderbrekingen), Maandags en Vrijdags 7.20—8.20 Concert op 2700 M. (Zondags 11.20 v.m.—12.20 n.m.).

**EBERSWALDE, C. LORENZ A. G., 2700 M.**

Dinsdags en Donderdags 7.20—8.20 n.m. Concert (met booglampzender of hoogfr. machine, systeem Schmidt). Verandering in werktijd, na voorafgaande draadloze aankondiging voorbehouden.

**BERLIJN, VOX-HAUS, 500 M.**

9.20 Prijzen der levensmiddelen; 9.35 Berichten; 11.35 Korte mededeeling over de tendenz der Berlijnsche voorbeurs; 12.15 Tijdsein; 12.25 Berichten; 1.35 Ten-

denz der Berlijnsche beurs; 3.20 (alleen Zondags en Woensdags) kindervoordracht; 3.50—5.20 Muziek; 4.20 Sportberichten; 4.50 Sportberichten; 5.20 Sportberichten; 6.10 Op wednesdayen sportberichten; 6.20 Wetenschappelijke kring; 6.50 Voordrachten; 7.50 Concert, laatste berichten, weerbericht en sportnieuws. 9.10 Dansmuziek.

**NORDDEICH, K A V, 1800 M.**

10.45 v.m. en 10.05 n.m. Weerbericht v. d. zeevaart.

**BRESLAU, 415 M.**

4.20—5.50 n.m. Concert; 7.20—7.50 n.m. Lezingen of voordrachten; 8.20—9.50 n.m. Concert of dansmuziek.

**HAMBURG, 390 M.**

7.20 v.m. en 7.20 n.m. Tijdsein; 7.35 n.m. Concert.

**MÜNCHEN, 485 M.**

2.20—3.20 n.m., 4.20—5.20 n.m. en 8.20—9.20 n.m. Concert.

**STUTTGART, 437 M.**

3.50—5.20 n.m. Concert; 9.05 n.m. Weerbericht en tijdsein; 9.10—10.35 Concert.

**FRANKFURT a/M., 460 M.**

3.50—5.20 Concert; 8.50 n.m. Berichten, weerbericht en sportnieuws; 9.10 n.m. Drie minuten voor de huisvrouw 9.20—10.20 n.m. Concert.

**LEIPZIG, 450 M.**

12.20 n.m. Beursbericht; 3.50—5.20 n.m. Concert; 6.50—7.20 n.m. Voordrachten; 7.35 Concert.

**KÖNIGSBERG i/Pr., 460 M.**

9.20—12.10 v.m. Concert; 12.15 n.m. Tijdsein; 2.50—4.50 en 7.20—8.50 n.m. Concert.

MÜNSTER Wf., 407 M. 7.20—9.20 n.m. Concert; Zondags 11.20—12.20.

**Spanje.****MADRID (Radio Iberica), 392 M.**

6.20 n.m. Weerbericht, tijdsein, beurskoersen, klein concert; 8.50 Instrumentaal- en vocaal-concert; 10.20 Tijdsein.

**Zwitserland.****ZÜRICH, 650 M. 1.20 n.m. Weerbericht; 2.50 n.m. Beurs; 6.35 n.m. Kinder- en Vrouwenuur; 7.20 n.m. Weerbericht; 8.50—10.35 Concert en nieuw (Zondags uitsluitend 8.50—10.35 n.m.)**

Density; 18. Ballet Se Sylvia, de Delibes Adler.

5.20 Matinée littéraire.

9.20 Radio-concert: 1. Trio No. 1 Haydn; 2. Andante du 1e Concerto, Mozart; 3. La Fauvette du Calvaire, Moreau; 4. Priere, violoncel, St. Saens; 5. Zang; 6. Quitude, Ch. Quef; 7. El

**VOORNAAMSTE OMROEPPROGRAMMA'S.****VRIJDAG 3 OCTOBER.**

**Radio-Parijs, 1780 M.** 1.20 Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris“-orkest: 1. Reve Apres Le Bal, Broustet; 2. Au Temple D'Apollon, V. Dyck; 3. Danse Napolitaine, Besormes; 4. Crepuscule, violoncel, M. Bernheim; 5. Lola; 6. A Romance From Hawaii, Huguet; 7.

Habanera, M. Pesse; 8. Romance, viool, Louis Aubert; 9. Arietta, Sudessi; 10. Gaillarde de Lorenzaccio, E. Moret; 11. Au Blond Rivage, G. F. Berry; 12. Chant Elegiaque, violoncel, L. Delune; 13. Aubade Printaniere, P. Lacombe; 14. La Javanaise, Mañeur; 15. Gavotte Champetre, A. Decq; 16. Aubade, viool, Louis Vierre; 17. Henah, chant oriental, C.

vation, viool, Ch. Gounod; 8. La Procession Nocturne, H. Rabaud.

10.20 Radio-bal: 1. Royal Gardenia, pas de quatre, Dediëu-Peters & Deo; 2. Le Beau Danube Bleu, valse, Strauss; 3. Swell-Polka, G. Auvray; 4. La Tartare, Schottisch, Repossy & Koch; 5. Coeurs & Fleurs, mazurka, Wchanka; 6. Surcouf, Suite de valse sur les motifs de l'Opéra Comique, de Planquette par O. Metra; 7. Au Moulin D'Amour, polka, Wohanka; 8. Schottisch de Mimi, Penn & Bosc; 9. Nikita, mazurka, Desormes; 10. Un Quadrille à la Prefecture, P. Pierret.

#### LOUIS ZIMMERMANN,



Eerste Concertmeester en solist Concertgebouw en violist van Europeesche vermaardheid. De heer Zimmermann treedt te Hilversum op 5 October a.s. op voor den zender van den Hilversumschen Draadloozen Omroep (N. S. F.). Luisteraars kunnen derhalve voorbereid zijn op een avond van hoog kunstgenot.

**Ned. Seintoestellenfabriek, Hilversum, 1050 M.** 9 n.m. Spreker: Dr. M. M. den Hartog te 's-Gravenhage. Onderwerp: Wie is Jezus.

**Londen, 365 M.** 8.50 n.m. Gevarieerd programma met medewerking van: Edward Nichol (tenor), Constance Iazard (viool), Peter Yorke (piano); The Scandimongers: Moira O'Keefe en Phyllis Scott (duetten), Harry Ivimey (hu-

morist), Bertha en Marjorie Moore. Komedie in 1 bedrijf. William McNally (dulcimer). Dulcimer Solo. Selectie „Tannhäuser”, Wagner, arr. McNally; „At Dawning”, C. Wakefield Cadman; „A Farewell”, S. Liddle; „Border Ballad”, zang, Frederic H. Cowen; „Nickel in the Slot”, Zez Confrey; „Shooting the Chutes”, piano, Larry Briers; „Bunkered” Bertha Moore, Dialoog; Mrs. Errington, Bertha Moore; Mrs. Arthur Errington, Marjorie Moore; 9.50 Humoresque, Dvorak; Gavotte, viool, F. Gossec; Scottish Selections, introducing Hebridean; Airs, arr. W. McNally; The Scandalmongers in—Scandal!; „Sigh No More, Ladies”, Stevens; „An Evening Song”, Blumenthal; „Come Into the Garden, Maud”, Balfe; „Dusting the Keys”, Walker O'Neill; „Twelfth Street Rag”, Euday Bowman; „Symphonala”, piano, Henry Lange; Souvenir, Drdia; Ballet Music, „Rosamunde”, viool, Schubert-Kreisler; Harry Ivimey; „Friends”, Ivimey; 11.20 „Kitten on the Keys”, Zez Confrey; „Greenwich Witch”, piano, Zez Confrey; Folk Song, Gaertner-Kreisler; Menuet, viool, Paderewski-Kreisler; Popular Dance Tunes, arr. W. McNally.

#### ZATERDAG 4 OCTOBER.

**Radio-Parijs, 1780 M.** 1.20 Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris”-orkest: 1. Prelude, J. Porret; 2. Jusqu'aux Cimes; Denisty; 3. Au Pays des Sphinx, Barbirolli; 4. Berceuse, viool, Ch. Allen; 5. Gavotte, Tesorome; 6. Parisienne, L. Mambour; 7. Arabesca, Jacopetti; 8. Mazurka de Tarass-Boulba, violoncel, M. Rousseau; 9. Voici L'Heure, barcarolle, H. Mouton; 10. a) La Chanson du Rouet, M. Pesse; b) La Reverie de L'Aieule, M. Pesse; 11. Serenade a Riette, Dearly; 12. Gavotte, viool, Lefort; 13. Danse des Fakirs, Flament; 14. Brooklyn-Bridge, L. Dacette; 15. Chant Crepusculaire, Brusselmans; 16. Chanson Printaniere, violoncel, P. Vidal; 17. Marche Printaniere, H. Mouton; 18. La Muette de Portici, d'Auber, Adler.

5.35 Radio-concert met medewerking der „Radio-Paris”-solisten: 1. Mouvement & Menuet de La Sonatine, piano: Maurice Camot, Ravel; 2. Sonate-Kreutzer, viool: Jeanne Tronche, Adagio sostenuto, Presto, Andante & Variation, Presto, Beethoven; 3. Poesie; 4. Bruyeres, piano, Debussy; 5. Sous la Blanche Lune, viool, L. Coqueriaux; 6. Monoloog; 7. Cinquieme Arabesque, piano, E. Laurens; 8. Sonatine, viool, Léo D'Autezac; 9. Havanaise, piano, Paladihle.

9.20 Radio-concert: Fragmenten uit Mammelle Nitouche, Opérette van Herve.

**Londen, 365 M.** 8.50 n.m. The „2 L O” Military Band van de All-British Wireless Exhibition, Royal Albert Hall. Marsch

„Colonel Bogey”, Alford; Waltz „Luna”, Lincke; In Merry and Musical Chatter; Selection „Faust”, Gounod; „Humoresque”, Dvorak; Ouverture „Tannhäuser”, Wagner; Charles Penrose in „Laughteritis”; Selectie „Reminiscences of Scotland”, Godfrey; „The Jolly Blacksmiths”, Suckler; Intermezzo „In a Persian Market”, Ketelbey; Foxtrot „When Hearts are Young”, Goodman; Charles Penrose in more „Laughteritis”; Ouverture Solonelle „1812”, Tchaikovsky; 11.20 Savoy Hotel.

#### Mej. DI MOORLAG.



Mej. Di Moorlag trad nog onlangs op onder Schneevoigt bij de uitvoering van de 9e Symphonie van Beethoven. Zij is zangeres van naam en die naam is verbonden aan alle belangrijke muziek-evenementen, die in het afgelopen jaar plaats grepen.

**New-Castle, 400 M.** 8.55 n.m. Zang en Dans door het Stationsorkest. Suite „Woodland Pictures”, Fletcher Davies; „In the Hayfields”; „An Old-World Garden”; „The Beanfeast”; Beatrice Parmor (sopraan); „Nymphs and Fauns”, Bemberg; „O Ship of My Delight”; Phillips; Hudson Barnsley (bariton); „Maid May Boast”, Gounod; „I am a Roamer”, Mendelssohn; Will Knowles; „I'm Ninety-Four To-Day”, Naish; Foxtrot „Aladdin's Lamp”, Waltz; „Thrills”; Beatrice Parmor; „The Dancing Lesson”, Oliver; „The Spring is My Garden”, Tennent; Hudson Barnsley; „Onaway, Awake, Beloved”, Cowen; „Tinker Tom”, Buchanan; „Come to the Fair”, Martin; 10.20 A Selection of Guy d'Hardelot's Songs; Will Knowles; „The Night that O'Rafferty's Pig Ran Away”, Hargreaves”; Foxtrot „Sheba”; Waltz „Honey-moon Chimes”; One-step „Lazy Days”.



## ZONDAG 5 OCTOBER.

**Radio-Parijs, 1780 M. 1.20** Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris“-orkest: 1. Almanboza, marche Espagnole, E. Raynaud; 2. Danse Russe, R. Berger; 3. Mysterious Dance, Barbirolli; 4. Humoresque, viool, Dvorak; 5. Dans L'Inde, Lanini; 6. Tout Pres De Vous, air de ballet, Barbirolli; 7. Serenade Napolitaine, G. Beaume; 8. Chanson, violoncel, Popper; 9. Marine, Fourdrain; 10. A Cypris, air de ballet, A. de Taeye; 11. Humoresque, Leutjens; 12. Zapateado, viool, Sarasate; 13. Danse du Diable, G. Krier; 14. Canzonetta Napolinata, Fauchey; 15. Je Ne Savais Que Dire, Denisty; 16. Legende, violoncel, L. Vierne; 17. Suite, Scherzo Valse, Air de ballet, J. Bouval; 18. Caramba, marche Espagnole, R. Pompillo.

5.20 Radio-concert met medewerking der „Radio-Paris“-solisten: 1. Scènes Alsaciennes, Dimanche matin, Aucabaret, Sous les tillouls: solo voor violoncel: Lucienne Radisse, Dimanche soir, Massenet; 2. Variations, fluit, Schubert; 3. Serenade, St. Saëns; 4. Cithare; 5. Monoloog door Radiolo; 6. Polonaise, viool, Wieniawski; 7. Les Contes D'Hoffmann, Suite d'orchestre Barcarolle, Couplets des oiseaux, Offenbach.

9.20 Radio-concert: Fragmenten uit „Werther“, Opéra Comique van Massenet.

**Ned. Seintoestellenfabriek, Hilversum, 1050 M. 8 n.m.** Concert. Medewerkenden: de dames Di Moorlag, Amsterdam, Soopraan, Marie Jannette Walen, Hilversum, Piano en de heeren Louis Zimmermann, 1ste concertmeester van het Concertgebouw-Orkest, viool en Frans le Coultre (oud-leerling van Louis Zimmermann) viool. Programma: 1. Schottische Fantaisie (Op. 46), (Louis Zimmermann en M. Jannette Walen), viool en piano, Max Bruch; 2. a. Ave Maria, Luzzy, b. Aria uit l'Enfant prodigie, Aria uit Dieu d'Israël, Gaveaux 1811, c. Hélas, Hélas, c'est près de vous, (Di Moorlag en M. J. Walen), sopraan en piano, Paer 1798; 3. a. Romance, Wilhelmy, b. Slavische Tanzweise No. 2, Dvorak-Kreisler, c. Mazurka, Louis Zimmermann, (Louis Zimmermann en M. J. Walen). Pauze.

4. Aria uit de Opera Butterfly, Puccini, (Di Moorlag en M. J. Walen); 5. a. Aria, Giovanni Maria Puccini, b. Aria der Errea aus der Oper Enrico Leone, Agostino Steffani, c. Aria des Alidoro aus der Oper La donna ancora è fedele, zang, viool, piano, (Di Moorlag en F. le Coultre en M. J. Walen); 6. Duet in D. mineur, L. Spohr, alleen voor twee violen, Louis Zimmermann en F. le Coultre.

## MAANDAG 6 OCTOBER.

**Radio-Parijs, 1780 M. 1.20** Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris“-

orkest: 1. Le Tour du Moulinet, Ouverture, Hubans; 2. Danse des Chats, Air de ballet, A. Bosc; 3. Los Mountagnols, Noël Faure; 4. Cavatine, viool, Hollaender; 5. Les Zingaris, Duplant-Daras; 6. Gavotte Fleurie, Wollstedt; 7. Villanelle, A. Borchard; 8. Legende, violoncel, L. Vierne; 9. Une Soiree a liliput, Ballet, défilé des nains, aubade à la princesse, devant le casino, Berry; 10. Dans la paix du Soir, M. Pesse; 11. Comme nos grands Meres, Gavotte, Boisshot; 12. Humoresque, viool, Lenormand; 13. Djavanella, G. Akiba; 14. Vision di Napoli, tarantelle, Snoeck; 15. Chimeerie, Réverie, Marcneur; 16. Deuxieme Mazurka, violoncel, Van Goens; 17. Patrouille Bouffonne, Boisshot; 18. Le Prophete de Meyerbeer, Adler.

## FRANS LE COULTRE.



Frans le Coultre, de bekende violist, die a.s. Zondag 5 October tezamen met zijn ouden leermeester (L. Zimmermann) voor de microfoon van den Hilversumschen Draadloozen Omroep optreedt.

5.20 Radio-concert met medewerking der „Radio-Paris“-solisten: 1. Les Fiances, piano: Maurice Camot, Raff; 2. Caprice, violoncel: Lucienne Radisse, G. Pierne; 3. Monoloog door Radiola; 4. Gavotte, piano, Scharres; 5. Humoresque, violoncel, René Jullien; 6. Voordracht door Radiolo; 7. Romance en fa diese majeur, piano, Schumann; 8. Concerto en re majeur, violoncel, Lalo.

9.20 Radio-concert met optreden van Monsieur David: 1. Ouverture sur des Themes Juifs, Procofiow; 2. Voordracht door Radiola; 3. Variations Synphoni-

ques, violoncel, Boellmann; 4. Deux Chansons, zang: M. David, Tosli; 5. Serenade d'Automne, C. Chaminade; 6. Prelude & Scherzo, fluit, H. Busser; 7. Petites Pieces, Jean Dere; 8. Hymne au Soleil, viool, Rimsky-Korsakow; 9. Air de la Boheme, zang: M. David, Puccini; 10. Danses du prince Igor, Borodine.

**Ned. Seintoestellenfabriek, Hilversum, 1050 M. 6 n.m.** Mevrouw Antoinette van Dijk, Kinderuur.

## DINSDAG 7 OCTOBER.

**Radio-Parijs, 1780 M. 1.20** Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris“-orkest. 1. Malicieuse, Air de ballet, Leutjens; 2. Voici l'Heure, Barcarolle, H. Mouton; 3. Au Cinema des Poupees, Extracte, Noël Faure; 4. Chant d'Amour, violoncel, Casella; 5. Au Pays des Sphinx, fantaisie, Barbirolli & Mouton; 6. Galante Escarmouche, gavott, Berry; 7. Un Gentil Petit Diable, intermezzo, H. Anis; 8. Rose Palie, viool, Florelli; 9. Printemps d'Amour, J. Rico; 10. Desespoir, Romance sans paroles, A. Barbirolli; 11. Charme Secret, valse berceuse, Leutjens; 12. Romance sans Paroles, violoncel, David & Castillo; 13. Dans la Pusza, Czardas, R. Berger; 14. Gavotte Ancienne, P. Fosse; 15. Aquarelles Musicales, Bergère tyrolienne, M'amio, Vol d'hirondelles, Jolis lutins, E. Missa; 16. Menuet, viool, Sarre 17. Manon, de Massenet, Trio par Adler.

5.20 Radio-concert avec le concours des Solistes Radio-Paris. 1. Prelude, piano, Mangiagalli; 2. Clarinet; 3. Serenade a Colombine, piano, G. Pierne; 4. Monoloog door Radiola; 5. Le morceau de l'Accordeur, piano, C. Terrasse; 6. Clarinet; 7. Pourquoi, piano, Schumann; 8. Voordracht door Radiolo; 9. Clarinet; 10. Fantaisie, piano, Mozart.

9.20 Radio-zangles door Melle Madeleine Bonnard, 6e les.

9.35 Soirée littéraire et musicale.

## WOESNDAG 8 OCTOBER.

**Radio-Parijs, 1780 M. 1.20** Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris“-orkest: 1. Quo Vadis, Le baiser d'Eunice, Jean Nougues; 2. Celebre serenade Espagnole, Albeniz; 3. Piérrot et Bouquette, Haring; 4. Canzone, violoncel, Tartanac; 5. Baiser de Mai, wals, M. Daras; 6. Saltarello, Lacomme; 7. Frisson d'Ailes, Delamarche; 8. Chanson d'Amour, viool, Jean Nougues; 9. Roses Fanees, J. Rico; 10. Aubade, Luigini; 11. Premiere Etoile, wals intermezzo, H. Mouton; 12. Romance, violoncel, Schneklud; 13. L'Estudiantina qui passe, F. Popy; 14. Danse Tzigane, D'Arbor & Andilfi; 15. Anniversaire, F. Fourdrain

16. Intermezzo, viool, Dezso-Lederer; 17. Prima Spada, Spaansche marsch, R. Boischot; 18. La Tracewska, Russische Mazurka, G. Fosse.

5.20 Radio-concert met medewerking van het „Radio-Paris“-orkest: 1. Prelude, piano, Albeniz; 2. Berceuse, viool, G. Faure; 3. La Parodie, piano, J. B. Cromer; 4. Voordracht door Radiola; 5. Gavotte & Menuet, viool, Lulli; 6. Mazurka en si be mol, piano, Chopin; 7. Premiere Sonate, viool, adagio, allegro, aria, giga, Leclair; 8. Danse en mi, piano, Granados.

9.20 Festival Schumann: 1. Premier trio; 2. J'ai Pardonne, zang: M. Murano; 3. Berceuse, fluit: Lucy Dragon; 4. Chant du soir; 5. Romance, viool: Jeanne Tronche; 6. Les Amours du Poete, fragmenten, zang: M. Murano; 7. Reverie, violoncel: Lucienne Radisse; 8. Les deux Gre-

nadiers, zang: M. Murano; 9. Manfred, Suite d'orchestre.

10.20 Radio-dancing.

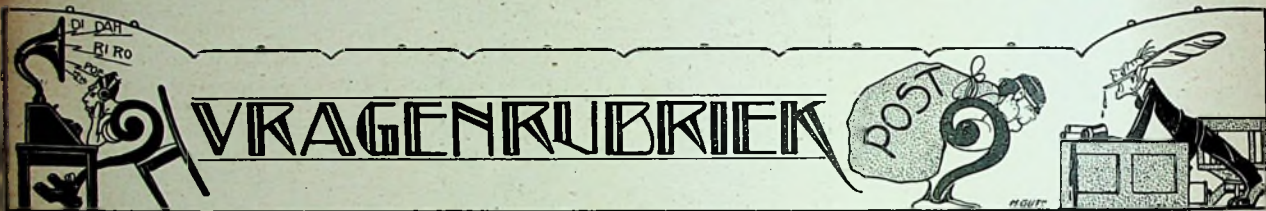
### DONDERDAG 9 OCTOBER.

Radio-Parijs, 1780 M. 1.20 Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris“-orkest: 1. Marche Sevillanaise, Rey; 2. Introduction Pastorale, A. Borchard; 3. Serenade Valsee, Sgambatti; 4. Idylle, violoncel, Bouval; 5. Fete Sorrentine, Rey; 6. Celle que J'aime, mélodie, D'Arbor & Andolfi; 7. Esmeralda, Albersenn; 8. Chanson Plaintive, viool, Ch. Martin; 9. Paysage D'Octobre, rêverie, R. Boischot; 10. Serenade, Ch. Dorson; 11. Une Matinee Chez Les Hanneurons, E. Mercier; 12. Serenade, violoncel, A. Brunneau; 13. Vers La Plaine, M. Pesse; 14. Songe D'Or, sérénade, J. Rico; 15. Suite, Paillettes, Promenade, Confidence, Air à danser, A. Guillot; 16. Playera, viool,

Sarasate; 17. Carmencita, valse Espagnole, Michiels.

5.20 Radio-concert met medewerking der „Radio-Paris“-solisten: 1. Variations en ut Mineur, piano, Beethoven; 2. Deuxième Sonate, fluit, Allegro, Siciliano, Allegro, Bach; 3. Voordracht; 4. Paysage, piano, E. Chabrier; 5. Nocturne, fluit, Lily Boulanger; 6. Havanaise, piano, Paladilhé; 7. Monologue dit par Radiolo; 8. Chants Assyriens, fluit, Colomer; 9. Scherzo en Re Mineur, piano, Chopin.

9.20 Radio-concert: „Revue de la Quinzaine“, door Dominus: 1. Une Chanson D'Amour, E. Toselli; 2. Fantaisie sur L'Opera L'Clair, fluit, Cottignies; 3. L'Appel du Matin, Lovreglio; 4. La Fileuse, violoncel, Dunckler; 5. Revue de la Quinzaine, par Dominus; 6. Paseo Nocturne, sérénade Espagnole, J. Antiga; 7. Mi Monna, viool, J. Clerice; 8. Jolie Marquissette, gavotte, Massolini.



Stukken voor deze rubriek in te zenden op een afzonderlijk vel papier (of briefkaart) met opschrift „Vragenrubriek“.

Naar aanleiding van de vraag van A. V., Rotterdam, meldt de heer Mijnders te Apeldoorn, dat de juiste plaatsspanning der Metal T M lamp hem na lang probeeren is gebleken, 60 volt te zijn.

#### St. Nicolaasga.

G. J. S. — Het Zondagmiddag 21 Sept. te 4 uur door u gehoorde telefonie-station beneden 300 meter, dat u om toezending van rapporten naar Amsterdam hoorde vragen, is ons onbekend.

#### Lochem.

G. H. — Golfengte Radio Iberica is 392 meter.

#### Doesburg.

W. L. — Welk telefoonstation op 1000 meter op Zondag 28 Sept. van halféén tot half twee, orgelmuziek hebt hooren geven en welk Nederlandsch station daarna op ongeveer dezelfde golf heeft gewerkt, weten wij niet. Het dien avond door u gehoorde zal Madrid op 392 meter zijn geweest.

Wanneer uw primair toestel met zeeffring niet wil genereeren, raden we u het zeeffringstelsel aan, beschreven in R. E. van 27 Dec. 1923, waarbij slechts enkele windingen sterk zijn gekoppeld met den eigenlijken zeeffring.

#### Amstelveen.

J. B. — Wij zenden u uw schema gecorrigeerd terug.

#### Goes.

J. v. d. G. — De N. V. V. R. heeft op de laatste algemeene vergadering het hoofdbestuur gemachtigd, op den grondslag van verplichte amateurbijdragen de onderhandelingen over het stichten van een grooten Nederlandschen Omroep voort te zetten. Deze zaak is dus geheel in behandeling in de door u gewenschte richting. De volledige officieele medewerking is er echter nog niet.

#### Hoogland.

J. S. — De transformator voor een electrolytischen gelijkrichter om 6 volt accu met 2 amp. te kunnen laden, dient voor 20 à 40 volt, 4 ampère wisselstroom-afname geschikt te zijn. Bij gebruik van een draaispoel-ampèremeter weet u steeds zeker of de gelijkrichting goed is. Zoolang de meter stroom wijst in de goede richting, is er ook werkelijk laadstroom. Zulke transformatoren zijn bij meer dan één in ons blad adverteerende firma verkrijgbaar. De juiste anodespanning voor de daarin genoemde lamp is ons onbekend; die lampen zijn ook nogal eens ongelijk. Geschellakt ijzerdraad is voor transformator kern bruikbaar.

#### Antwerpen.

F. de F. — Wij zullen uw vragen aan de betrokken firma overbrengen.

#### Delft.

W. S. — Uw artikel met foto's publiceeren we spoedig.

#### Winschoten.

R. S. — A. V. — Dank voor uw mededeelingen. Uw beschrijving wordt spoedig met foto geplaatst.

#### Utrecht.

H. S. V. — Heeft u erom gedacht, dat in het Koomansschema de lekweerstand niet over den roostercond. moet staan, maar direct van rooster naar gloeidraad? Ook als de roostercond. zelf al ietwat lek is, krijgt de detector anders een positieve roosterspanning door de plaatbatterij, waardoor ze niet meer goed werkt. De Philips D II en gewone miniwatt-lamp zijn als vrijwel volkomen gelijk in werking te achten.

G. R. — Gewone groene olieverb is geschikt om radiolampen te kleuren.

C. C. V. — De N. V. V. R. voert onderhandelingen over de Omroep-organisatie. Wanneer in afwachting van het resultaat daarvan, particulier de Hiv. Draadl. Omroep wordt gesteund, zal dit aan den uitslag géén kwaad doen. De organisatie van den Omroep moet bij voorkeur door samenwerking tot stand komen. Een eigen vereenigingsstation zou op dit moment de versplintering van krachten in de hand werken.

#### Nijmegen.

L. A. D. — U kunt geheel volgens uw schema te werk gaan en wij verwachten, dat dit ook verder met terugk. volgens fig. 114

inderdaad goed zal gaan. De spanning, met een voltmeter gemeten aan de gelijkstroomklemmen van een gelijkrichter hangt geheel af van den inwendigen weerstand van den voltmeter, die op dat oogenblik de eenige belasting is op het toestel, waarmee de spanningsval in het toestel verband houdt. Wanneer u den gelijkrichter gebruikt, wordt de overtollige spanning opgenomen door den weerstand, die den stroom regelt. Het is dus niet noodig, zich daar verder veel over te bekommeren, als de stroom maar goed kan worden ingesteld. Schade aan de accu kan dan nooit intreden. Uw transformator lijkt ons volkomen geschikt en we raden niet aan, zelf een ander te maken. — Hoogsp. einde sec. spoel is het met den detector verbonden einde. Bij honingraatspoelen is het hoogspanningeinde nooit zoo duidelijk gedefinieerd als bij spoelen in één laag.

E. R. — Het hout in parafine koken is het beste.

**Harlingen.**

W. J. de V. — Het schema op pag. 538 is feitelijk het schema-Wetterauw, alleen met speciale onderdeelen opgezet. De primaire cond. kan 0,001 microfarad zijn. Fijnregeling op sec. cond. is zeker aan te bevelen. Het geheel genereert goed. Plaatsing van een versterker op 4 à 5 meter afstand geeft geen bezwaar als er maar niet te veel spanningval is in batterij-leidingen.

**Breda.**

L. F. — Als u vermoeden heeft, dat de laatste lamp van uw versterker het geluid niet verwerkt, sluit dan den lekweerstand op laatste rooster. eens kort of leg in plaats daarvan eens met een 1½ voltscheltje neg. spanning aan het rooster. Wij denken intusschen, dat de fout wel zal zitten in eenig los contact, anders zou het toestel niet den eenen dag op dezelfde stations goed werken en den anderen dag niet. Zie eens na of de verbindingen der transformatoradren met de klemmen wel alle goed gesoldeerd zitten.

**Stellendam.**

D. B. — Het door u gehoorde station zal niet PKG zijn geweest maar PCG (Kootwijk) dat door een harmonische vaak op ongeveer 1750 meter hoorbaar is.

**Leeuwarden.**

J. S. — In fig. 108 takt u eenvoudig den plaatkring van de detectorlamp af op ca. 25 volt door de telefoon plus blokcondensator niet te verbinden met de volle hoogspanning maar met ca. 25 volt.

De door u genoemde lamp kennen we niet uit ervaring. Overigens is vrijwel elke goede lamp voor laagfrequentversterking geschikt.

A. P. J. de G. — Anodebatterij aftakbaar op 1½ volt; op 4 volt is echter ook nog wel goed. Plaat- en roosterspanning evenveel; de gunstigste waarde zelf uitproberen. Volgt u schema fig. 90 met twee lampen; hulproosters allemaal direct aan plus hoogspanning. U kunt ook negatieve roosterspanning geven

zoals in fig. 88 is aangegeven en de roostercondensatoren weglaten; voor beide lampen is één potentiometer voldoende. Voor alle lampen kunt u één accu en één hgsp. batterij gebruiken.

**Den Haag.**

J. H. A. B. — Waarschijnlijk zijn uw spoelen wat vochtig of de condensator lek. Droogt u de spoelen maar eens door ze in serie te schakelen met een 100 watt lamp. Misschien zijn ze van te dun draad gewikkeld.

**Barneveld.**

M. H. — Voorziet u de lampen eens van vilten kappes en plaats den luidspreker zoover mogelijk van het toestel. Ook kunt u proberen een weerstand van ca. 1 megohm of een condensator van ca. 0,001 microfarad te schakelen parallel op de secundaire van den laatste l.f. transformator.

J. v. Sch. — Uw ervaring, dat één der-sec. verbindingen van den eersten afgetakten transformator even goed los gemaakt kan worden (de verbinding naar gloeidraad zeker en niet naar rooster?) doet ons vreezen, dat die transformator defect is. Waarom volgt u niet precies het schema uit R. E. No. 23, waarin ook de polariteit der batterijen goed is aangegeven? Voorroosters en platen kunnen alle gelijke spanning hebben en soms is 12 volt noodig in plaats van 8.

**Gouda.**

A. L. G. — Wanneer de wikkeling warm wordt, moet u daarvoor dikker draad gebruiken; wordt de kern warm, dan moet u meer windingen primair en sec. gebruiken, of meer platen bijvoegen, of wel beide.

De gepolariseerde meet wijst den juisten laadstroom aan; de wekijzermeter wijst aan, hoe sterk u mag laden.

**Zutphen.**

C. H. — 1. Met 3 lampen kan men met een gunstige antenne veelal reeds volstaan. 2. Hoe grooter het aantal lampen is des te meer kans op gillen ontstaat. 3 en 4. Het beste voor uw doel is: 1. Det. en 2 laagfr. 5. Voor kruising van den openbaren weg moet toestemming aan B. en W. gevraagd worden.

**Kloosterburen.**

F. J. W. — In uw schema vonden wij geen fouten. Waar u elk der draaicondensatoren plaatst maakt weinig verschil. De T. S. F. telefoon hebben wij nimmer geprobeerd. Vooral voor de korte golven moet aan uw tegenwoordige antenne de voorkeur gegeven worden. Of bedoelde eindtransformator verbetering geeft is een kwestie van proberen.

**Velp.**

D. T. — Op hoeveel afstand de tram nog storend kan werken is in 't algemeen niet te zeggen. B.v. kennen wij hier in den Haag plaatsen waar op ± 100 M. de tram reeds niet meer stoort.

**Winsum.**

H. W. — Waar de z.g.n. „bubs”, Amerikaanse Seinslutefels verkrijgbaar zijn weten wij niet. Misschien kan een der lezers u aan een adres helpen.

**IJsselmonde.**

D. P. — Indien u fig. 66 navolgt is uw toestel zoowel geschikt voor ontvangst op antenne als op een raam, zie daarvoor ook fig. 67.

U kunt dan eerst eens proberen met een kleine antenne. Misschien valt het nog wel mee. Gaat dit echter niet, dan kunt u altijd nog op een raam overgaan.

**Brummen.**

Amateur. — Met een toestel volgens het door u geteekende schema kan men bij gebruik eener goede antenne voldoende sterke luidsprekerontvangst hebben. Als de schakelaar betrouwbaar contact maakt zult u er geen last van hebben.

**Rijswijk.**

W. J. J. — In dit No. vindt u gegevens over werken met wisselstroom. Afvlakken van gelijkgerichten stroom voor toevoering aan de gloeidraden is iets, waarvan we geen ervaring hebben. Afdelingsvergaderingen zijn alleen voor leden, tenzij het bestuur u wil introduceren. De Nos. over het eenknoptoestel zijn niet meer in voorraad, wél voor leden in de bibliotheek der Vereeniging.

**Lekkerkerk.**

M. V. — Wij vermoeden, dat het vreemde verschijnsel in uw apparaat zich laat wegemen, wanneer u pr. cond. en serie-parallel-schakelaar zoo aanbrengt, dat de cond. in de antenne komt te staan en de batterijen dus altijd aan aarde liggen, terwijl tevens te proberen is, den lekweerstand niet naar plus, doch naar min accu te voeren. Uw onderdeelen zijn inderdaad goed fabrikaat. Daaraan zal het niet liggen.

**Rotterdam.**

J. v. Sch. — Het is bekend, dat men soms kristallen door een eigenlijk te hooge hulpspanning zeer krachtig kan doen werken, maar wij gelooven niet, dat dit practisch is te benutten. Zie over genereerende kristallen Nos. 25, 31 en 35 van dit jaar.

J. J. v. d. H. — Of u losse batterijtjes aan de eene zijde uwer anode-batterij bijschakelt of aan de andere, kan geen verschil maken, als de stroomrichting maar gelijk blijft. Uw tekening en vraag is overigens onduidelijk doordat u niet aangeeft, waar de stekker aan verbonden wordt. Met „anode” bedoelt u blijkbaar anode-batterij. Anode is de elektrode, waar de positieve stroom intreedt; bij een lamp is de plaat in de lamp dus de anode.

G. v. L. — Zelf maken van de telefoon voor een luidspreker eindigt meestal met teleurstelling. Maakt u liever zelf alleen de hoorn, b.v. zoals in No. 38 aangegeven en koop er dan een goede telefoon bij.

In het volgende nummer wordt weder een artikel over een zelfgemaakte gelijkrichter opgenomen.

#### Amsterdam.

Th. J. F. v. d. B. — Ten einde uw vraag zóó te beantwoorden, dat u er iets aan heeft, dienen wij te weten, of u een schakelaar versterkt-onversterkt bezigt en er voor de laatste lamp ook nog een bij wilt maken. Zoo ja, dan is het schema uit R. E. No. 36 pag. 498 boven voor u geschikt. Zoo neen, dan kunnen we u eenvoudiger helpen. De telefunken thoriumlamp is voor 2.20 volt, 0.2 amp. Bij die stroomsterkte werkt een 6.5 ohm weerstand  $6.5 \times 0.2 = 1.3$  volt weg, hetgeen voor werken van 4-volts accu 0.5 volt te weinig is. U heeft 9 à 10 ohm noodig. (Plaats een vast weerstandje van 3 ohm in serie).

#### Jipsinghuizen.

J. K. — De knik in uw nieuw-ontworpen antenne zal vermoedelijk niet veel kwaad doen. Dat zouden we er maar op wagen. Kan het wezen, dat uw spoelen vochtig zijn en dat ze daardoor alle zoo dicht op elkaar moeten staan? Vochtige spoelen zijn zeer schadelijk. Beproof eens ze te drogen door ze in serie te schakelen met een gewone elektrische lamp van ca. 100 watt. Uw schema kunt u het best uitbreiden met één lamp hoogfr. volgens Koomans-Wetterauw (zeer aan te bevelen). De D I mag zeker de plaatsspanning hebben, waarbij deze het best werkt. Als uw accu zacht gast en tevens onder lading 2,6 à 2,7 volt per cel wijst, en na een uur niet meer verandert, kunt u de lading als afgelopen beschouwen.

#### Huizum.

A. D. — Uw schema is in orde, behalve dat plus hsp. nog met rechterzijde sec. spoel moet worden verbonden. Ook kan een lekweerstand noodig blijken direct van rooster naar gloeidraad. De telefoon cond. in den laagfrequentversterker kan vervallen.

#### St. Janssteen.

W. B. — U hoort nader van ons ter beantwoording van uw schrijven.

#### Middelburg.

G. H. — Uw gemis aan succes met fig. 114 Draadloos Amateurstation zal wel een gevolg zijn geweest van verkeerd verbinden der terugkoppelspoel en ware dan bij omwisselen der verbindingen te verbeteren.

Wanneer u een E-lamp maximaal wilt laten werken, is over de 200 volt plaatsspanning en

8 à 12 volt neg. roosterspanning noodig. Met detector en 2 lampen laagfrequent moeten Radiola en 5 X X flink uit den luidspreker komen, maar dat andere stations dan met uw kleine antenne nog maar zwak zijn, is normaal.

Waar u de korte golftelefonie heelemaal slecht ontvangt, is het haast ondenkbaar, dat het Radiola en 5 X X zijn, die u op de spoelen voor de korte golven nog hoort doorkomen. Dat zullen dan eerder werkelijk korte golfstations zijn.

Spinnewebspoelen voldoen voor de korte golven inderdaad heel goed. U kunt dezelfde aantal windingen geven als de nummers der honingraatspoelen. Liefst dubbel katoen-isolatie, draaddikte ongeveer 0.5 m.m.

De uitvoering van Amerikaansche en Engelsche spoelen met bus en pen heeft weinig nut, behalve, dat men daarmee kan zorgen, dat steeds binnenwinding aan rooster ligt, (niet zoo gevoelig voor nadering met de hand).

In een versterker is geen telefooncond. noodig, ook niet voor luidspreker.

#### Laren.

H. N. — De geluidsterkte met Philips-mini-watt-dubbelroosterlamp als detector staat bij die met andere dubbelroosterlampen niet ten achter. Is de uwe wel geheel in orde?

#### Buitenpost.

L. A. — Toevallig bezitten wij zelf ook een oude accu, waarvan de vloeistof ook bij lading violet wordt. Met sterk gassen en zelfontlading gaat dit echter in ons geval niet gepaard, maar de positieve platen vallen uit elkaar. De oorzaak is stellig een verontreiniging, maar welke, weten wij niet. Of vullen met nieuw zuur helpen zal, weten we ook niet zeker. Kan een lezer misschien ook inlichten?

Ruischen en pruttelen der hoogspanning-batterij wijst op aanwezigheid van slechte cellen, die er uit genomen en vervangen dienen te worden of kortgesloten onder bijplaatsing van nieuwe cellen. De slechte kan men met een voltmeter wel er uit zoeken, want die zullen ook lang niet meer de volle spanning geven.

#### Tiel.

A. C. — De draaddikte is op laagfrequent-transformatoren van weinig belang, behalve in zooverre, dat men bij dikkeren draad voor het aantal windingen soms geen ruimte heeft. Als dit in uw geval geen bezwaar is, kunt u  $\emptyset$ .1 nemen.

#### X.

X. — Een feit is, dat men altijd nog beter een accu steeds nagenoeg geheel geladen kan

houden, dan die te diep te ontladen. Maar door steeds lang vóór de ontlading bij te laden, neemt slechts het buitenste deel der massa in de platen deel aan de chemische omzetting; men trekt geen nut van de volle capaciteit en geeft aan lading veel meer uit dan noodig is.

De secanode wordt door ons geregeld gebruikt met volledig succes en zonder het geringste gebrom. Alleen in plaats met een slecht lichtnet kan er moeilijkheid mee ontstaan. Accu's voor plaatsspanning zijn uitstekend, maar eischen zeer zorgvuldig onderhoud.

#### X.

X. — 1. Om de verschillende, reeds door u zelf onder 2o genoemde redenen moet aan serieschakeling de voorkeur gegeven worden. Bij parallelschakeling zijn de kleinste cellen natuurlijk het eerste gereed. 3o. Financieel komt het eene en het andere meestal op hetzelfde neer.

Voor serieschakeling hoog voltage en geringere stroom. Voor parallelschakeling omgekeerd.

Met den genoemden omvormer kan het mogelijk zijn het door u opgegeven aantal parallel geschakelde accu's van 4 volt met ca. 3 amp. te laden. Wanneer de parallelgeschakelde accu's echter van ongelijke capaciteit zijn, is dit beslist af te raden, daar de kleine accu's dan met veel te groote stroomsterkte worden geladen! Het rendement is afhankelijk van het fabrikaat.

### KLEINE ADVERTENTIES.

Vraag en aanbod rubriek uitsluitend ten dienste van de amateurs, niet voor den handel.

Prijs 1—5 regels f 250; elke regel meer 50 cent, bij vooruitbetaling.

Wegens omstandigheden te koop compl. 4 lamps ontvangtoestel in 12 spoelen, accu, schakelb. enz. enz. Gecomb. schema voor 2 en 8 spoelen. In mooie eikenh. kast voor slechts f 250.—

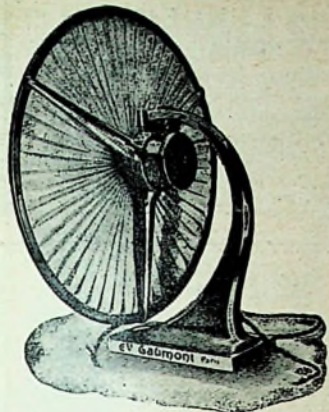
Br. letter R. E. 96 bureau van dit blad.

Te koop 2 tel., 3 l. f. transf., 1 potentiometer, 1 lamp, 3 lampvoetjes, 2 schakelaars, 3 rolschakelaars, 3 gloeiweerst., 3 blok cond., eboniet-naamplaat, boutjes, klemmen, mannetjes, schaaltes, lekjes, aluminium staafjes, 2 kristal det., franco f 30.—

Br. letter R. E. 97 bureau van dit blad.

Omvormer te koop voor acouladen. Motor 220 V. draaistroom, 2800 toeren. Dynamo 850 watt.

Brieven letter R. E. No. 98 bureau v. d. blad.



Nu sterke telefonie-stations als Chelmsford, Radiola en . . . — wij mogen met bescheidenheid zeggen — dat der Nederlandsche Seintoestellen Fabriek te Hilversum voortdurend „in de lucht” zijn, is er behoefte aan een luidsprekende telefoon, die de draadloze muziek niet alleen luid, maar bovenal natuurlijk weergeeft.

Zulk een luidspreker is **DE LUMIÈRE.**

De Lumière luidspreker heeft een totaal afwijkende vorm van de conventionele modellen.

Het zacht crème waaiervormige diaphragma van geplisseerd perkament bevestigd op aluminium voet maakt deze hoornloze luidspreker tot een sieraad en een graag gezien ornament in de huiskamer.

De weergave is zóó subliem, dat gij Uw oogen slechts behoeft te sluiten om het orkest in of nabij Uw woning te wanen

Levering in sierlijke doeltreffende emballage.

**PRIJS f 70.--.**

**Nederlandsche Seintoestellen Fabriek  
HILVERSUM.**

Telegramadres : „SIGNAL”. — Telefoon 1821.

Adres voor Ned. Indië:

**De N. T. M. „Radio Holland”**

Tandjong Priok.

**ALLE „NUTMEG” ONDERDEELLEN**

uit voorraad leverbaar.

GELL. PRIJSCOURANT GRATIS. HANDEL BABAT.

Hellesens Anode-Batterijen. Varta Accu's.  
Philip's Lampen en Gelijkrichters.

**A. F. M. HAZELZET, Steiger 9, Tel. 3114, ROTTERDAM.**  
OPGERICHT 1890.

Importfirma van eerste klas Radio-onderdeelen, gevestigd te Amsterdam, wenscht nog eenige **reizigers**, alsmede **plaatselijke agenten** aan te stellen, voor de **Noordelijke** en **Zuidelijke** provincien. Door dezelfde firma worden zeer billijk te koop aangeboden **condensatoren**, met en zonder knop en schaal, 1000 en 500 cM.

Brieven letter G D R Bureau Radio-Expres.

**ZEND-TRANSFORMATOREN.**

**A. Voor gloeidraad zendlampen.**

Type.	Voltage.		Secundair Vermogen.	Amp.	Prijs
	Prim.	Sec.			
AF 4	110	2 + 2 = 4	12 W.	3	f 4.65
EF 4	110	2 + 2 = 4	25 —	6	„ 8.30
GF 6	110	3 + 3 = 6	50 —	8	„ 13.90

Alle met middenaftakking.

**B. Voor plaatsspanning zendlampen.**

Type.	Voltage.		Secundair Vermogen.	Amp.	Prijs
	Prim.	Sec.			
EF 350	110	175 + 175 = 350	12 W.	0.04	f 11.60
GP 800	110	400 + 400 = 800	30 —	0.04	„ 18.95
MP 1000	110	500 + 500 = 1000	100 —	0.1	„ 41.80
PP 2000	110	1000 + 1000 = 2000	250 —	0.12	„ 71.50
RP 4000	110	2000 + 2000 = 4000	500 —	0.12	„ 147.50

Alle met middenaftakking.

Voor 220 V. Primair + 5 %. Andere types op aanvraag. Levering op korten termijn.

Handel hoogte korting.

**DE WIT, SADEE & Co. -- DEN HAAG.**  
Telefoon 71717.



**Aan den Handel.**

De volledige reeks Sterling Radio Apparaten geniet eene alom beroemde reputatie en deze apparaten worden overal in de wereld verkocht. Zend ons Uw naam en adres en het zal ons verheugen U onze geillustreerde prijs-couranten, condities en reclame materiaal te doen toekomen.

**STERLING  
DINKIE  
LOUD SPEAKER**

Het kereltje met de luide stem



Mijn „DINKIE” Loud Speaker zal zich een weg banen in de woningen van duizenden die van Radio houden. Dinkie is klein van stuk, maar groot van omvang — de prijs is gering maar de waarde er van is groot. En wat het reproduceerend vermogen betreft? Werkelijk, of het muziek, zang of spreekgeluid betreft, geen Loud Speaker, van welke afmeting of prijs ook, is in staat beter werk te verrichten. De „Dinkie” zal op goote schaal worden geadeverteerd en zal het lot ten deel vallen het grootste debiet te erlangen dat ooit in de Radio branche gekend is. Daar Dinkie slechts weinig meer kost dan goede hoofdtelefoons, hoe zou dit kunnen worden verhinderd.

**AFMETINGEN:**

Grootste Hoogte 33 cm.  
Diameter van hoorn 18 cm.  
Diameter van voetstuk 10 cm.  
Telefoon: Muscum 4144 (7 lijnen)  
Telegrammen: „Cucumib, Wesdo, London.”

**STERLING TELEPHONE & ELECTRIC CO. LTD.**  
Telephone House, 210-212 Tottenham Court Rd. London, W.1.  
FABRIEK: DAGENHAM, ESSEX, ENGLAND.

Alleenvertrouwdegen in Nederland voor Loud Speakers Hoofdtelefoons.  
**HANDELSMAATSCHAPPIJ R. S. STOKVIS & ZONEN**  
Amsterdam. ROTTERDAM. Groningen.

Men vrage Etalagekaarten aan alsmede met naam bedrukte brochures, enz.

Advert. van Sterling Telephone and Electric Company, Ltd. Fabrikanten van Telefoon en Radio Apparaten.

**HET DRAADLOOS ZENDSTATION**

DOOR J. CORVER.

PRIJS: ingenaaid . . . . . f 3.75.  
gebonden . . . . . f 5.—.

Het werk is alom bij den Boekhandel verkrijgbaar en wordt na inzending van het bedrag franco toegezonden door den Uitgever N. VEENSTRA (Uitgevers-Mij. „s-Gravenhage”), Laan van Meerdervoort 30, te 's-Gravenhage.

## N.V. VAN DEN BERG & Co's METAALHANDEL

PRINS HENDRIKKADE 162-164 :: AMSTERDAM

Afd. RADIO.

Telefoon: 41642 - 47723 - 46328 - 49112

— STEEDS VOORRAAD VAN ALLE —

# HART & HEGEMAN'S „NUTMEG” Radioartikelen.

VRAAGT ONZE GEILLUSTREERDE PRIJSCOURANT.

## AMPLION.

'S WERELDS STANDAARD LUIDSPREKER.

Gevoelig, een volle en natuurlijke toon. Geen metaalklank. Deze eigenschappen zijn na langjarige proefnemingen verkregen en niet het minst door de toepassing van de NIET-RESONEERENDE geluidstrechter met HOUTEN HOORN en de „ZWEVENDE” TRILPLAAT.

Prijzen vanaf f 20.--. Prijslijst op aanvraag.

Verkrijgbaar in alle betere radio-zaken.

GENER. VERTEGENWOORDIGER VOOR NEDERLAND EN KOLONIËN:

**JULES HARTOGH,**  
KEIZERSGRACHT 562, AMSTERDAM.  
TELEFOON 47806.

MACHINAAL GEWIKKELDE

## HONIGRAATSPOELEN

PER SERIE VAN 10 STUKS No. 25-400

ONGEMONTEERD f 4,75

GEMONTEERD, MET CELLULOID BAND EN VERNIKKELDEN STEKKER OP EBONIETEN BLOKJE f 12.--.

**ORMOND CONDENSATOREN**  
MET INGEBOUWDE FIJNREGELING.  
WEDERVERKOOPERS HOOG RABAT

**JEAN H. LEENDERS**

RADIO-ARTIKELLEN

**STEYL-TEGELEN**

TELEF. VENLO 348 TELEGR. ADR. RADIO. LEENDERS.

## Radio Inrichting L. KLEINGELD

Meent 8a-b ROTTERDAM Tel. 2590

Groote voorraad MURDOCK en NUTMEG Onderdeelen.

Brown Loudspeakers en Telefoons.

Hellesens Anode Batterijen. Varta accu's.

Philips Lampen en Gelijkrichters 12 Volt-1,3 Amp.

Sterlinggelijkrichters 6 Volt-5 Amp. met Ampèremeter.

REPARATIES AAN LUIDSPREKERS EN TELEFOONS.

LAAD- EN REPARATIE-INRICHTING VAN ACCUMULATOREN.

## Een TRILLER-gelijkrichter is ONBETROUWBAAR,

wanneer de triller afgestemd is op de frequentie van den wisselstroom, niettegenstaande alle theoretische beschouwingen daarentrent.

De SOULIER Gelijkrichter heeft een veerend contact, dat geheel onafhankelijk van het aantal perioden werkt, zelfs al schommelt dit gedurende de werking van 25 tot 100 / sec.

De SOULIER is door deze eigenschap eenig in zijn soort en heeft hieraan zijn goede reputatie te danken.

Alleen wanneer men van dit feit op de hoogte is, kan men zich voorstellen waarom de SOULIER, in tegenstelling met alle z.g. „trillers”, zoo eenvoudig, voordeelig en betrouwbaar is.

De SOULIER wordt vervaardigd in 12 typen, voor verschillende spanningen en in diverse uitvoeringen, waaromtrent gaarne nadere inlichtingen worden verstrekt door het

Technisch Handelskantoor E. E. VAN KEKEM - UTRECHT

BILTSTRAAT 20 — Tel. 289.



GRAADBOGEN voor CONDENSATOREN, GLOEIDRAADWEERSTANDEN enz. RADIONAAMPLAATJES, SPOELBANDEN van wit-zwart of Transparant-Celluloid, alles met ingebrande Letters, Teksten of Gijfers. Voor den amateur, welke nu eens een TIP-TOP FRONTPLAAT wensch, branden wij de teksten of graadbogen ook direct in het eboniet met witte letters, desgewensch met bijlevering van eboniet volgens opgaaf, gezaagd en geboord. De prijzen varieren van f 7.50—14.50 per complete frontplaat. Ter bewerking van het eboniet mogen geen toestelonderdeelen aan de frontplaat bevestigd zijn.

Platen Celluloid 60 x 135 cM. — Vloeibare celluloid à 50 gram.

Complete zending materiaal voor Luidsprekerhoorna f 3.50.

Vraagt s.v.p. gratis prijslijst.

ELANDSGRACHT 12

Telefoon 44238



15 October e.k.

VERSCHEIJT DE TWEDE BELANGRIJK HERZIENE EN VERMEERDERDE DRUK VAN  
„ONTVANG- EN ZENDSCHEMA'S VOOR DEN RADIO-AMATEUR”

Prijs f 1.75 franco p. p.

Verzameld en van aantekeningen voorzien door den Ir. M. POLAK.

Bevat een keur van schema's, zoals: de „Reflex”, „Cockaday”, „Armstrong”, Reinhartz, enz. enz.

Overal bij den boekhandel verkrijgbaar en bij de Uitgevers:

Techn. Boekhandel Ned. Persbureau Radio  
KEIZERSGRACHT 562, AMSTERDAM.

Vraagt onze Catalogus.

*Dubbel  
voordeel!*

"Lage  
anode-  
spanning.."

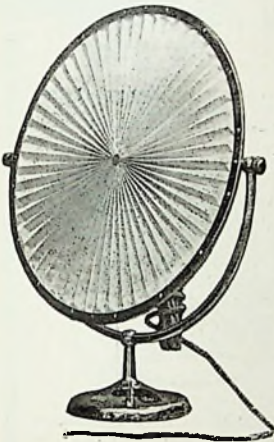
"Kleine  
gloeidraad  
energie.."

De Philips' Miniwatt-Dubbelrooster-  
lamp geeft een aanzienlijke vereen-  
voudiging en besparing voor den  
radio-amateur. Door het lage gloeidraad-  
verbruik is het mogelijk van dezelfde  
accu veel en veel meer genoege te  
hebben dan voorheen. De lage anode-  
spanning voor de Philips' Miniwatt-  
Dubbelroosterlamp wordt verkregen  
met slechts één of meer droge zak-  
lantaarn-batterijen.



**PHILIPS** Miniwatt  
dubbelrooster.lamp (Tetrode)

Handelaren brengt in uwe omgeving de sensationeele nouveauté's  
tevens successen van **RADIOLA**, n.l.



1. De **RADIO-MICRO LAMP** (vraagt hierover brochure) f 8.50
2. De Luidspreker **RADIOLA LUMIÈRE** . . . . . „ 65. -
3. De **TAPIS CADRE** voor groote golven (raamantenne  
in den vorm van een wandtapijt) . . . . . „ 47. -

Alsmede de

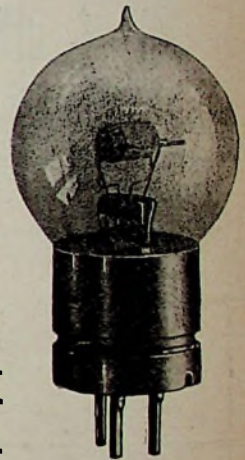
**RADIOLA TRANSFORMATOREN** (voor hoogfr.  
Versterking) . . . . . „ 4.25

**R. A. Lampen** . . . . . „ 5.-

GEBRUIKELIJKE HANDELSKORTING.

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE RADIO-ELECTRIQUE**

Hoofdkantoor voor Nederland: LEUVEHAVEN 8, ROTTERDAM. -- Tel. 14036.



**Radio Technisch Bureau HERM. VERSEVELDT**

HUGO DE GROOTSTRAAT 98-100  
TEL. 34969, DEN HAAG.

**Complete ontvangtoestellen  
en onderdeelen.**

- „Ethovox” luidspreker, groot model. . . f 80.—  
„C. E. M. A.” ” ” ” . . . . . „ 50.—  
” ” klein ” . . . . . „ 30.—

„DOMINIT” Accumulatoren.

General Radio artikelen.

VRAAGT PRIJSCOURANT.

**RADIO**

IMPORT. EXPORT.

**HET** ADRES VOOR DEN HANDEL.

VRAAGT EENS ONZE PRIJZEN EN CONDITIES.

Technisch Ingenieurs Bureau v.h. J. en G. SLIGT  
ENSCHDEDE.

**RADION**

**HET IDEALE FRONTPLATEN-MATERIAAL.**

„RADION” frontplaten kunnen direct uit  
voorraad worden geleverd in verschillende  
afmetingen, zuiver op maat geslepen, zoo-  
wel in „ZWART” als in „MAHONIE”.  
Dit materiaal (fabrikaat American Hard  
Rubber Co. New-York) bezit voortreffelijke  
eigenschappen en is in ieder opzicht verre  
te verkiezen boven gewoon eboniet.

VRAAGT OFFERTE.

**A. A. POSTHUMUS**  
Tromplaan 32, BAARN.

## Richt Uw ONTVANGER in voor algeheele werking op WISSELSTROOM.

Inlichtingen en prijzen betreffende de benodigdheden, zoals:

TRANSFORMATOREN  
CONDENSATOREN  
THORIUMLAMPEN (fabr. Schrack)  
WISSELSTROOM VOLTMETERS, enz.  
worden gaarne verstrekt door:

**N. V. Handelsmij. VAN SETERS & Co.**  
NASSAU OUWERKERKSTRAAT 3  
DEN HAAG.

## MIX & GENEST LUIDSPREKER.



Totale hoogte 66 cm. Zuivere weergave; gevoelig voor zwakke zoewel als sterke geluiden.

Prijs f 55.—

VERKRIJGBAAR BIJ ALLE  
RADIOHANDELAREN.

Importeur: PH. J. SCHUT.

Keizersgracht 684,  
AMSTERDAM.

RADIO



C.R.E.O.

GROS. Constructeurs. DÉTAIL.

24 Rue du 4 Septembre, Paris.

4 lamps toestel, Compleet.	1150 francs.
6 Stroomversterkers	1800 "
Transformatoren hoog- en laagfrequentie. Condensators — Hoofdtelefoons — Detectors, enz.	475 "

Laagste prijzen en prima artikelen.  
Bovengenoemde prijzen verstaan zich vrij van alle bijkomende kosten, als vracht, douane, emballage enz.  
Vraagt onze catalogus F gratis en franco.

## WISSELSTROOMTHEORIE

door Dr. Ir. N. KOOMANS.

Prijs f 3.50.

Atom bij den Boekhandel verkrijgbaar en tegen inzending van het bedrag bij den Uitgever N. VEENSTRA, Laan van Meerdervoort 30, te 's-Gravenhage.

## SMITH & HOOGHOUDT

KEIZERSGRACHT 6, TEL: 34163, AMSTERDAM.



De uitvoering van den kleinen

### Brown-loudspeaker

is wederom veel verbeterd.

Toch is de prijs slechts

f 33.—

gebleven.

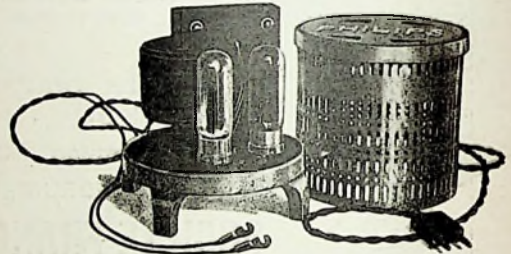
Vraagt gratis prijsblad.

## Radio Techn. Bureau „BROADCAST”

Douzastraat 34 -- Den Haag.

HH. AMATEURS.

Bespaar krachten en geld en bestel nog heden een PHILIPS GELIJKRICHTER, alleen dan kunt U zelf zorgen dat Uw Accu's steeds in goede conditie zijn. Prijs geheel compleet f 48.—. (Dus geen verdere extra kosten.)



Wenscht U een prima ontvangtoestel, bestel dan de RD 3 „Superleur”, prima atlassen slaan U ten dienste. Prijs dezer drielamp 1 H. F.; 1 Det. en 1 L. F. geheel compleet f 159.—.

E. A. G. Condensatoren 1000 cm. f 6.—; 500 cm. f 5.—; Knopschaal f 1.— extra. E. A. G. Condensatoren met fijnregeling en Knopschaal respectievelijk f 9.50 en f 8.50. Eerste kwaliteit Honingraatspoelen Nrs. 25/400 f 3.90. Idem Luxe gemonteerd met de nummers op den celluloidband f 1.—. Transforma Transformatoren f 7.50; Fransch type f 6.—; Darag f 4.50; Lampen, Philips D1, D2, E, f 6.—; Dubbelrooster f 8.—; Miniwatt f 8.—. Miniwatt dubbelrooster f 10.—; S. F. R. f 8.—; S. F. R. Miniwatt f 8.50. Lampvoetjes f 0.80, f 0.70 en f 1.—. Weerstanden f 0.70; f 1.—; f 2.— en met fijnregeling f 3.—. Spoelhouders met overbrugde contacten f 1.10 per stuk. Spoelstekkers f 3.—. Genummerde Spoelbanden 25—400 f 1.40 per 10 stuks. Wattnel Variable Lek f 1.75. Luidspreekers Ethovox f 30.—; S. F. R. f 39.—; Baby Sterling f 36.—; Ampion „Junior” f 20.—; Seibt f 19.—; D. T. W. f 17.50. Eboniet per dm<sup>2</sup>. f 0.45. Antennedraad f 1.90 per K.G. Zaddolisolatoren f 0.08. El isolatoren 55/40 mM. f 0.14; 80/60 mM. f 0.20.

Bij aankoop van f 50.— geven wij deze maand een Philipslamp CADEAU. Depot van Varta Accumulatoren en Heliosens Anodebatterijen.

## „RADIOSTROOM” ZEIST.

LUIDSPREKERS: SEIBT f 19.—, STERLING BABY f 36.—, HALLOPHONE f 30.—, SPARTA f 65.—, ETHOVOX f 80.—, GEULLARD LE LAS f 90.—, DUBBELTELEFOON 2 x 2000 ohm PIVAL f 9.50, T. S. F. f 5.80, CONDENSATOREN: GENERAL RADIO 0.0005 f 10.50, PAUSIN 0.001 met fijnregeling f 10.—, 0.0005 met fijnregeling f 9.—, E. A. G. 0.001 met fijnr. f 9.50, 0.0005 met fijnr. f 8.50, HONIGRAATSPOLEN 10 stuks ongem. f 4.—, gemonteerd f 12.—, SPOELSTEKKERS f 0.40, Genummerde spoelbanden 10 stuks f 1.50, SPOELHOUDERS f 0.85, 3 stuks f 2.50, Engelsche lampvoeten f 0.70, WEERSTANDEN met knop en schaal BERLIN f 1.40, Ormond f 2.40, Murdock f 3.—, Philips lampen D1, D11, E. F. f 6.—, Dubbelrooster f 8.—, Miniwatt f 8.—, Miniwatt dubbelrooster f 10.—, PHILIPS' GELIJKRICHTER f 48.—, HELLESEN ANODEBATTERIJEN 15 volt f 2.20, 36 volt f 4.90, 45 volt f 6.10, 80 volt f 7.—, ACCU'S DOMINIT 4 volt 27 A.U. f 8.—, VARTA f 10.—, 4 volt 54 A.U. in kist: DOMINIT f 20.—, VARTA f 23.—, ANTENNEDRAAD 80 M. f 12.—, EL-ISOLATOREN groot model f 0.20, klein model f 0.08, Blokmodel f 0.12. ANTENNE-AARDE SCHAKELAAR f 0.75.

FRANCO toezending na ontvangst van postwissel. Onder rembours f 0.60 hooger.

„RADIOSTROOM”, Slotlaan 50a, ZEIST.