

RADIO EXPRES

PRIJS
25
CENT

Uitgaaf van N. VEENSTRA, te 's-Gravenhage:

Eerste deel van den **Zevenden** druk van
HET DRAADLOOS AMATEURSTATION
door J. CORVER.

Prijs van het **Eerste deel** in gult. omslag f 2.50, geb. f 3.50.
France levering en inzending van het bedrag plus f 0.20 porto-kosten.

N^o 2
13 Jan
=1925=

**LISSEN-
S. F. R.
BALTIC
SINUS
GENERAL RADIO
FABRIKATEN**

(RADIOLA)

ANDERSEN & POLAK

P. C. Hooftstraat 40

AMSTERDAM

Telefoon 26587

Levering ook aan den handel

UIT
VOORRAAD
LEVERBAAR

Crystalphone-Radio

JUNIOR | 105.-
4 A. . . | 265.-
4 B. . . | 290.-

Farrand Luidsprekers f 55.-



HET BEROEMDE 2-TAL



Overal
verkoopbaar
geleid door
de Importeurs!

H. W. K. DE BREY & Co.
vh. LARSEN DE BREY & Co.
's-GRAVENHAGE.



Fa. CH. VELTHUISEN

Oude Molstraat 15a-18 -- Juffr. IJdastraat 5

DEN HAAG

Telefoon 12412 - Anno 1891 - Giro 28376

Thans kan de

Mavometer

weer regelmatig worden geleverd!

Prijs met volledige gebruiksaanwijzing . . . f 21.50.

Étui f 2.00.

Let de volgende week op het nieuws in deze advertentie!

RADIO-UMSCHAU.

Het lievelingsblad van alle Radio-vrienden.

Uitgebreide Textinhoud. — Binnen- en Buitenlandsche programma's.

Prijs per ¼ jaar (13 afl.) 5,55 M. + 1,50 M. verzendkosten.

Proefnummer kosteloos.

Verlag der Radio-Umschau te Frankfurt am Main.

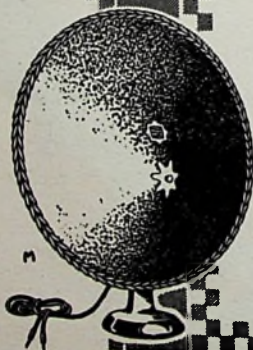
TELEFUNKEN CONUSLUIDSPREKER

PRIJS Fl. 20.--

Een Conus-luidspreker van
bijzondere hoedanigheid.

Vraagt demonstratie bij Uwen handelaar.

TELEFUNKEN
HUYGENSPARK 38-39 DEN HAAG



INGENIEURS - EN VERKOOPBUREAU H. STIEGEL, ING.
Prinsengracht 851 · AMSTERDAM · Telefoon 37348



LUIDSPREKERS

Veel geïmiteerd,
nooit geëvenaard

MOER
KERK



Onze typen

BIVENBY vol-
doen aan alle
eischen die
aan werkelijk
1e klasse toe-
stellen mogen
worden gesteld.

FIRMA W. BOOSMAN
97 WARMOE//TRAAT TEL 49/63
AMSTERDAM

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 VRIJDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0,25 per stuk.
Correspondentie, zowel 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, Staatsblad n° 308.

RADIO-STORINGEN.

Toen ik in den herfst van 1927 een bezoek bracht aan het dorp Scherpenisse, op het eiland Tholen, vroegen eenige radio-luisteraars aldaar, of er niets te doen zou zijn aan de storingen, veroorzaakt door de elektrische centrale. De Centrale is daar gekomen in de oorlogsjaren bij gebrek aan petroleum. De stroom wordt opgewekt door een gelijkstroom-dynamo, gedreven door een stoommachine. Als het donker wordt gaat het licht vanzelf aan (de schakelaars worden in den regel nooit omgedraaid) en des avonds om 9 uur gaat het weer vanzelf uit, behalve des Zaterdags. Verder is men van elektrisch licht verstoken. Gedurende dien korten tijd werd alle radio-genot vergald, doordat een alles overstelpend geruis uit den luidspreker kwam.

De leiding is bovengronds aangebracht en bestaat uit 4 groepen, elk van 2 draden, plus en min.

Plaatsen van 2 condensatoren, elk van 4 μ F in serie over de dynamo met midden aftakking aan aarde had niet voldoende geholpen. Ik adviseerde om minstens 10 M. van de Centrale af, doch binnen een kring van 30 M. op elke groep tusschen de plus en min leiding 2 condensatoren van 2 μ F in serie te plaatsen en het midden te aarden.

De zaak werd niet geheel uitgevoerd, zooals opgedragen was. De 4 kastjes, elk bevattende de 2 condensatoren werden aangebracht aan den voorgevel van de Centrale. De aardleidingen werden in een diepen welput gebracht, er vlak bij. Het resultaat was nihil.

Daarop zijn de kastjes bevestigd op plaatsen minstens 10 M. van de Centrale af, doch binnen een kring van 30 M. Om aarde te krijgen werden vlak bij elk kastje ijzeren staven van 4 M. lengte in den grond geslagen. Het resultaat was schitterend. Bij goed luisteren is nu nog slechts een zwak geruis merkbaar.

Misschien, dat het bovenstaande radio-luisteraars in andere gemeenten van dienst kan zijn.

JOBSE,
Penningm. v. d. Afd. Rotterdam
der N.V.V.R.

BALANSVERSTERKING MET WEERSTANDSKOPPELING.

In „Radio-Expres” No. 52/’27 komt een artikel met bovenstaand opschrift voor waarin, aan de hand van fig. 3 een methode wordt beschreven om den ingangstransformator voor balansversterkers te vermijden. Dit geschiedt met behulp van een extra lamp (H in fig. 3).

Zou men nu echter hetzelfde effect niet kunnen bereiken met een dubbelroosterlamp, want daarbij hebben de trillingen in plaat- en voorroosterkring tegengestelde fase. Door dus in genoemde twee kringen weerstanden op te nemen en de spanningsvariaties, op deze ontstaan, door roostercondensatorpjes heen aan de roosters van de balanslampen toe te voeren, verkrijgt men een schakeling zonder een extra lamp.

Rotterdam, 4-1-’28. J. M. W. MILATZ.

„Ulysses”, de schrijver van het boven

aangehaalde artikel, teekent hierbij het volgende aan:

Ervaring met gebruik eener dubbelroosterlamp voor dit doel heb ik niet. Ik weet, dat o.a. de heer Corver vroeger heel goede resultaten heeft gepubliceerd met dubbelroosterlampen en balansversterking met transformatoren. Het is nu maar de vraag of de betrekkelijk geringe inwendige weerstand van dubbelroosterlampen deze ook voor weerstandkoppeling zoo geschikt maakt. Verder meen ik, dat juist ook de heer C. er vroeger op gewezen heeft, dat de tegengestelde stroomen in plaat- en voorroosterkring eener dubbelroosterlamp niet volkomen gelijk zijn. De proef zou moeten uitwijzen of een en ander in de practijk bezwaar oplevert. Op dit oogenblik ben ik tot het nemen dier proef niet in staat, maar ik wil het in gedachten houden en intusschen ook anderen opwekken, zich eens in deze richting te interesseeren.

De N. V. „Waldorp” te den Haag schrijft ons nog:

In Radio-Expres van 30 Dec. j.l. (No. 52) komt een artikel voor over balansversterking met weerstandskoppeling. Wij willen erop wijzen, dat de in dat artikel beschreven schakeling een onderdeel vormt van een patent-aanvrage van den heer Ir. L. H. M. Huydts, en dat door ons reeds sedert bijna twee jaren apparaten volgens dit schema worden vervaardigd, welke apparaten door de fa. H. W. K. De Brey & Co. (Kunstzaal Edison) in den handel worden gebracht. Wij zouden het op prijs stellen, zoo U een en ander in een noot bij het vervolgartikel of althans in het eerstvolgende nummer van Radio-Expres zoudt willen vermelden.

NOG EENS: DE DRIETAKT-SPOEL.

Na mijn stukje in R.-E. No. 49 over het gebruik van een drietakt-spoel in den primair kring van een gewonen inductieven-ontvanger en het uitvoerige artikel van den heer Corver „Een goedkope, hoog selectieve ontvanger” in R.-E. No. 51, waarin mijn idee is toegepast, lijkt het mij niet ondienstig hier nog even het resultaat te vermelden van een serie proeven, die ik genomen heb met Sinus-spoelen met verschillende aftakkingen. Bij mijn allereerste proeven had ik slechts de beschikking over een Sinus-spoel No. 250 afgetakt op 75 windingen; dat is de spoel, welke speciaal aanbevolen wordt als *secondaire* in een Koomans-ontvanger.

De firma Ridderhof en Van Dijk was zoo welwillend mij een vijftal Sinus-spoelen, alle No. 250 doch afgetakt resp. op 25, 50, 75, 100 en 125 windingen, ten gebreuke af te staan.

Een heel oppervlakkige vergelijkende proef hadden de heer Corver en ik reeds ten mijnen gedaan met spoelen afgetakt op 75, 50 en 25 windingen. Daar Scheveningen-Haven en Huizen echter telkens slechts gedurende een kwartier of zoo „samenwerken” moest uit den aard der zaak deze proef wel „in a hurry” geschieden.

Het resultaat van mijn latere, uitvoerigere experimenten is, dat ik vooral algemeen gebruik met stelligheid een aftakking op 75 windingen zou aanbevelen. De selectiviteits-verhooging zal in de meeste gevallen ruim voldoende zijn. Terwijl de kwaliteit van het geluid, wanneer men het gewenschte station althans zoo sterk ontvangt, dat niet op het alleruiterste randje van genereeren behoefte gewerkt te worden, volkomen normaal blijft. Is het echter wel noodig, „op den rand” te ontvangen dan moet men genoeven nemen met een ietwat holler geluid; hetgeen trouwens altijd het geval is als men zoo sterk mogelijke terugkoppeling toepast.

De spoelen met aftakkingen op 100 en 125 windingen gaven mij wel eenige verbetering, doch onvoldoende. Met een gewone honingraatspoel en zoo los mogelijke koppeling van primaire en secundaire — onder een hoek van ongeveer 90 graden b.v. — is bijna evenveel te bereiken, als met die aftakkingen op grooter aantal windingen. De werkelijk buitengewone selectiviteits-verhooging begint volgens mijn ervaringen dus bij een aftakking op 75 windingen. Weer een geringe, doch in verhouding niet zoo opvallende winst is te boeken wanneer men op 50 windingen aftakt. Het verschil wordt echter weer veel duidelijker merkbaar als men de allerkleinste aftakking, dat is op 25 windingen, gebruikt. Om dit

even met een voorbeeld te illustreeren. Gebruik ik aftakking 75 dan blijft bij mij Scheveningen-Haven, wanneer Huizen pauzeert, zacht hoorbaar en als men dicht genoeg bij den luidspreker zit, ook nog verstaanbaar. Die hoorbaarheid is evenwel, zooals reeds eerder betoogd, in geen enkel opzicht hinderlijk als Huizen zelf met spreken of muziek aan den gang is.

Ga ik nu over op een aftakking op 25 windingen en breng ik door wat sterkere terugkoppeling Huizen op precies dezelfde sterkte, dan is er tijdens de pauzen van laatstgenoemd station geen sprake meer van verstaanbaarheid van Scheveningen-Haven. Men moet al heel dicht bij den luidspreker gaan staan om de reesteerende „storing” te kunnen hooren. Wat overblijft is een heel zacht, ietwat heesch gefluister. Practisch gesproken kan men dus zeggen: er blijft nog net een spoor van Scheveningen over, maar meer ook niet.

Echter, de opvoering der selectiviteit tot dezen graad heeft nadeelen, die min of meer duidelijk gaan spreken. Allereerst moet men om voldoende kamersterkte te houden, met de terugkoppeling zeer dicht de gevaarlijke zone naderen. En men weet wat daarvan de gevolgen zijn. Doch ook in andere opzichten wordt het geluid minder gaaf. Daarom lijkt mij het gebruik van een aftakking op 25 windingen alleen te verkiezen boven een op 75, wanneer men letterlijk bijna onder den storenden zender woont of wanneer naast den stoorder het gewenschte station met een dergelijke sterkte binnenkomt dat men volume-regelaars en wat niet al gebruiken moet om de ontvangst dragelijk te maken.

Voor algemeen gebruik, dus zooals de situatie hier op Scheveningen en in het grootste gedeelte van den Haag is ten opzichte van Huizen en Scheveningen-Haven, en overal in het land waar men verder verwijderde stations die elkaar min of meer storen — b.v. Hilversum en Kalundborg — wil scheiden, lijkt mij een aftakking op 75 windingen bij gebruik van een Sinus-spoel No. 250 het meest aan te bevelen.

Bij het bovenstaande zij nog eens nadrukkelijk vermeld, dat steeds zeer losse koppeling van primaire en secundaire is toegepast en moet toegepast worden.

Schevingen 30-12-'27. P. H.

* * *

Van belang lijkt het ook nog, erop te wijzen, dat de aard der antenne mede van invloed kan zijn, zoowel op het succes met deze schakeling als op de grootte der aftakking, welke de gunstigste resultaten geeft. Met een antenne van geringe demping zijn de resultaten in alle opzichten het gunstigst en gevallen, waarin men met de schakeling minder succes zou hebben, mogen voor de betrokkenen een

aanleiding zijn, hun antenne eens onder handen te nemen. RED.

HOE MODERNISEER IK MIJN ONTVANGER ?

In No. 52 van R.-E. vond ik een interessant artikel „Hoe moderniseer ik mijn ontvanger ?” van den heer K.

Verscheidene malen heb ik mijn 4 lampen met honingraatspoelen in gedachten bestudeerd om een geschikte oplossing te vinden voor het buiten koppeling houden van antenne en sec. spoelen. Af-schermen leek me ideaal maar praktisch onuitvoerbaar. Totdat ik in het artikel van den heer K. een oplossing dacht te vinden.

Mag ik naar aanleiding van dat artikel eenige opmerkingen maken ? Bij de bespreking van fig. 1 zegt de heer K. in de derde kolom (cursief) „houdt de verbindingen kort, welke dik zijn geteekend”. Bij fig. 2, waar de h.f. lamp enz. is gescheiden van de rest, wordt gezegd dat de h.f. versterker minstens 25 c. M. van den ontvanger staat en in fig. 4 wordt een plan gegeven, waarbij de verbinding plaat h.f. lamp—primaire transf. toch minstens 40 c.M. wordt. Ontmoeten we hier nu niet enkele tegenstrijdigheden ?

De h.f. transformator met terugkoppelspoel en condensator wordt ingebouwd in een metalen doos.

Prachtig gezegd, maar praktisch ?

De heer K. zegt, hij past het zelf niet toe; maar vindt de schrijver zelf wel, dat deze wijze van uitvoering praktisch is ? Het deksel moet scharnierend wezen, met het oog op het uitwisselen der spoelen; dat lijkt me nogal bezwaarlijk, terwijl het uitwisselen der spoelen zelf ook niet erg handig gaat in zoo'n metalen doosje (afgezien van de noodige gaten). Wellicht wil de heer K. zoo vriendelijk zijn en mij een en ander eens nader toelichten en verduidelijken.

Als proef heb ik mijn toestel eens gebouwd als volgt. Antennespoel met condensator links in het toestel, verbinding van dezen kring met h.f. lamp naar rechts, dus h.f. lamp geheel rechts in het toestel; h.f. transformator en terugkoppelspoel dus eveneens rechts en loodrecht op antennespoel. Ik krijg zoodoende een zeer lange (en ik geef toe geen mooie) verbinding naar rooster h.f. lamp. Practisch valt het resultaat erg mee. De selectiviteit is zoodanig, dat ik o.a. Daventry enz. en Langenberg goed uit elkaar kan houden. Soms komt Lyon vrij goed door. Hoewel niet erg aan te bevelen, was een proef in dien geest toch wel eens de moeite waard.

Maastricht.

J. VINK.



Door de instelling van de radio-telegrafische verbinding met Suriname is de uitwisseling van persberichten thans ook veel gemakkelijker geworden. Terwijl het tarief per woord voor pers-telegrammen via Commercial of Western Union tot nu toe f 1.94½ bedroeg, zal dit voortaan slechts 36 cent bedragen.

In den loop van dit jaar zullen nog verscheidene radio-omroepzenders in Europa in bedrijf worden gesteld. Enkele dezer stations zullen met tamelijk groote energie werken. In Boedapest is een 20 K.W. zender in aanbouw, waarvan de voltooiing in Augustus a.s. kan worden verwacht. Te Athlone in den vrijstaat Ierland is men voornemens een station met een vermogen van 30 K.W. op te richten. Bij Ljoebljana in Servië wordt een 4 K.W. zender gebouwd. Belgrado zal er een tweede omroepstation bij krijgen. Het vermogen van den zender te Reykjavik (Ysland) zal aanzienlijk worden opgevoerd.

Volgens Engelsche bladen maakt de radio-omroep in Engelsch Indië grooten opgang. Het „antenne-bosch” in Calcutta

en in Bombay moet al net zoo dicht zijn als in de europeesche steden. De maharadja van Kapurthala, een inlandsch vorst, hield kort geleden een korte voordracht voor de microfoon in Bombay. Naar gemeld wordt moet dit een diepen indruk op de inlandsche bevolking gemaakt hebben, — tenminste voor zoover het de bezitters van een ontvangtoestel betreft waarschijnlijk.

De Royal Meteorological Society heeft een Comité van Deskundigen benoemd om het probleem der luchtstoringen, speciaal in verband met de weervoorspellingen, te onderzoeken. De populaire theorie, dat zij het resultaat zijn van stoorissen, veroorzaakt door onweer, schijnt betwijfeld te worden.

Het nieuwe station te Keulen werkt voortaan op de oude golflengte van Dortmund, nl. 283 M.

DE RADIO-CONFERENTIE VAN WASHINGTON.

Nieuw ingevoerd wordt een spoedteeken (XXX), dat toegepast wordt, wanneer een schip zich niet in onmiddellijk gevaar (zeenood) bevindt, maar hulp voor het schip (bij een kleinere averij) of ook voor een persoon op een schip (medische hulp) nodig wordt geacht; evenzoo heeft men een nieuw veiligheids-teeken (TTT) ingevoerd, dat belangrijke

aanroep, niet zoozeer voor de omstanders dan wel voor den duiker, dat de buis van zijn luchttoevoer zou worden verbroken en deze dan reddeloos verloren zou zijn.

Eenige leden van het personeel van het bureau die er ook naar stonden te kijken, wisten geen raad, maar gelukkig waren er eenige onverschrokken marconisten bij die in den oorlog steeds hadden gevaren en natuurlijk zooveel hadden meegemaakt op afstand aan torpedeeringen van de vechtende mogendheden en zooveel aan de oppervlakte van het water hadden zien te voorschijn komen dat de marconist O. het voor een 'olifantje' aanzag en een ander het natuurlijk meer voor een nijlpaardje versleet. „Maar”, zei M. „het heeft toch een slurf, wacht ik zal even een geweer gaan halen” en toen dan het doodelijk schot aan alle ellende voor den duiker een einde zou maken zag M. over het vizier van het geweer richtend een van de pooten van het dier zoo'n onnatuurlijke beweging maken dat het nooit van een dier kon zijn. Hij zette het geweer af en bekeek eerst dien dikken romp nog eens, toen zag ieder bij tooverslag ineens den duiker in zijn pak, zoo dik opgeblazen als een rolpens. Hij werd toen onmiddellijk

mededeelingen voor de scheepvaart (waarschuwingen enz.) aankondigt. Belangrijk is, dat het tegenwoordige voorschrift, volgens hetwelk de scheepsstations hunne telegrammen aan het meest nabije kuststation moeten overseinen, aldus veranderd is, dat scheepsstations, die ongedempte golven van type A1 gebruiken, met ieder kuststation in verkeer kunnen treden. Daardoor is de rechtstreeksche telegramwisseling tusschen de schepen en hun moederland of de landen, waarin de plaats van bestemming van een draadloos telegram ligt, gewaarborgd en dit wederom zal niet alleen den tijd van overseining der draadloze telegrammen verkorten, maar ook — door het wegvallen van de telegramovernemingsrechten — een goedkoop tarief der draadloze telegrammen mogelijk maken.

DE METING VAN GROOTE ZELF-INDUCTIES.

Door J. CORVER.

Van verschillende zijden wordt ons gevraagd hoe wij de metingen hebben verricht der zelfinducties van transformatorwikkelingen, waaromtrent in R.-E. No. 52 opgaven werden gedaan.

Aangezien dit een meting is, waarbij men niet behoeft uit te gaan van vergelijking met een standaardmaat en er niets voor noodig is dan een geschikte wissel-

aan boord gehaald van den lichter waarop de zuurstofpomp stond en ontdaan van zijn zwaar pak.

Wat echter gebeurd was wist nog niemand; men begon hem eerst geluk te wenschen dat M. hem niet dat schot hagel in zijn huid had gezonden.

Toen daarna alles goed doorzocht en bekeken was, zag de walkapitein dat de uitlaatklep boven op den helm bevroren was. Dit was geschied toen hij juist boven was geweest om den toestand even te bespreken voor hij direct daarna alweer onderging en in het ijskoude water die uitlaatklep niet ontdooide.

De vrouw van den duiker die niet geweten heeft dat haar man weer een buitenkansje had gehad om wat te verdienen, kwam er achter doordat een ieder over het zotte geval sprak en nu moest hij alle duitjes afgeven waarvoor hij zich eens had willen tracteeren op lekkere sigaartjes, maar vrouw duiker vond het beter de penninkskes op te strijken en hem een volgende keer zooveel heete erwtensoep te laten eten voor hij weer gaat duiken, dat practisch gesproken alle polen zouden ontdooien. Als M. dan nog maar kan uitvinden wat + en — is.

73 s.

IJmuiden.

G. J. B.

ONDER DE NULLIJN

EEN DIEPZEEDIKER WAS DE PISANG.

Historisch verhaal niet zonder fantasie.

Het gebeurde kort geleden te Y. toen een stoomschip bij het sleepen in de haven een tros om de schroef kreeg. Hier moet meestal een duiker bij te pas komen om dit object te verwijderen. Daarom werd de vaste duiker van het scheepvaartbureau geroepen die terstond zijn duikerspak aandeed om onder te duiken, hetgeen zonder moeite geschiedde en nadat hij eene inspectie bij de schroef had ingesteld trok hij aan de lijn om weder opgehaald te worden.

Hij kwam toen boven waarna het glazen ruitje voor den duikerhelm werd losgeschroefd en hij zijn bevinding mededeelde en overleg pleegde hoe het 't meest practisch kon gedaan worden om de tros te verwijderen.

Na zijn instructies werd het glazen ruitje wederom goed vastgeschroefd en onze vlotte duiker sprong weer in het nat en verdween.

Even later verscheen er aan de oppervlakte een monster dat een ieder schrik

stroomvoltmeter, zal het inderdaad ook nog wel, anderen onder onze lezers interesseeren, er iets over te vernemen.

Zoals men weet, gedraagt elke zelfinductie zich als een weerstand voor wisselstroom en kan die wisselstroomweerstand, ofschoon het iets anders is dan een Ohm'sche weerstand, toch ook in Ohms worden uitgedrukt. De betekenis van dat uitdrukken in Ohms is dan, dat men uit de wisselspanning en den aldus uitgedrukten wisselstroomweerstand op de gewone wijze den stroom kan berekenen, die bij bepaalde spanning door de zelfinductie zal gaan.

Is de zelfinductie gelijk aan L Henry, dan is voor een wisselstroom van n perioden de wisselstroomweerstand gelijk aan $3.1416 \times 2 n \times L$ Ohms.

Is in een keten behalve zelfinductie ook nog gewone Ohm'sche weerstand aanwezig, dan mag deze niet in rekening worden gebracht door gewone optelling bij den zelfinductieweerstand, maar moet dit geschieden volgens de formule:

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2},$$

waarin Z den totalen wisselstroomweerstand voorstelt, R den Ohm'schen weerstand en X den zelfinductieweerstand. De betekenis hiervan is dan, dat bij een spanning van V volts de stroom I in ampères zich laat berekenen:

$$I = \frac{V}{Z} = \frac{V}{\sqrt{R^2 + X^2}}.$$

Kan men den stroom I meten en zijn de spanning V en de Ohmsche weerstand R bekend, dan kan men X vinden; en aangezien

$$X = 3.1416 \times 2 n \times L,$$

is dan ook L te berekenen, dus de zelfinductie in Henry's, wanneer men van den wisselstroom het periodental n kent.

Wisselstroom van een tamelijk vast periodental heeft tegenwoordig bijna ieder bij de hand van de lichtleiding. In ons geheele land is het periodental daarbij gelijk aan 50. Als we dus metingen verrichten met den wisselstroom van het net, is al vast n bekend en wordt:

$$X = 314.16 \times L.$$

Deze formule zegt ons, dat dan de zelfinductieweerstand van één Henry gelijk is aan 314.16 Ohms.

Hieruit volgt, dat als wij over een netspanning van 127 of 220 Volt beschikken, zelfs bij kortsluiting op het net, door een smoorspoel van slechts enkele Henry's al niet meer stroom gaat dan onderdeelen van een ampère, ook al had de smoorspoel heelemaal geen Ohmschen weerstand.

Voor het meten van den stroom, die bij aansluiting op het net door een grootere smoorspoel gaat, hebben we dus een milli-ampèremeter voor wisselstroom noodig. De vraag is: hoe komen we aan zoo'n meter? Gevoelige meters voor gelijkstroom zijn er vele; milli-

ampèremeters voor wisselstroom zijn zeldzamer.

De Mavometerfabriek heeft evenwel een zeer goeden wisselstroom voltmeter op de markt gebracht met meetbereiken tot 150, 300 en 600 Volt. Die meter neemt bij vollen uitslag een stroom van 10 m.A.; de schaal is verdeeld van 0—300 en we weten dus, dat 300 schaaldeelen overeenkomen met 10 m.A., 150 schaaldeelen 5 m.A., 30 schaaldeelen 1 m.A. enz.

Zeer belangrijk voor ons doel is het nu, dat deze wisselstroom voltmeter nagenoeg geen verschil in aanwijzing geeft, of men er gelijkstroom mee meet, dan wel wisselstroom van 50 perioden. Dit beteekent n.l., dat zijn zelfinductieweerstand verwaarloosbaar klein is ten opzichte van zijn Ohmschen weerstand en dat wij hem voor wisselstroom zoowel als voor gelijkstroom mogen beschouwen als een instrument, dat uitsluitend Ohmschen weerstand bezit, n.l. 15000 Ohm voor het 150 Volt-bereik, 30.000 Ohm voor het 300 Volt-bereik.

Schakelen we nu voor de meting der primaire van een transformator, aan het

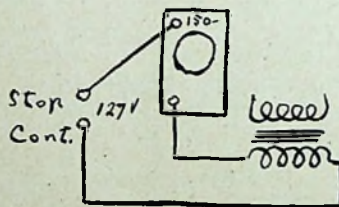


Fig. 1

stopcontact van een 127 Volts wisselstroomnet volgens fig. 1 den meter en de te meten primaire, dan hebben we dus te maken met een totaal aangeschakelden wisselstroomweerstand, samengesteld uit den Ohm'schen weerstand van den meter en den zelfinductieweerstand van de smoorspoel (transformator-primaire). Eigenlijk bezit die spoel ook nog eenigen Ohmschen weerstand, maar dat is als regel hoogstens eenige honderden Ohms en aangezien we al 15.000 Ohm in den meter hebben, maken we geen fout van eenige betekenis, als we den weerstand van de spoel maar geheel verwaarloozen. De stroom door den meter wordt dus volgens het hierboven uiteengezette:

$$I \text{ (ampères)} = \frac{V}{\sqrt{R^2 + X^2}},$$

waarin V volgens fig. 1 = 127 Volt is, $R = 15.000$ Ohm en $X = 314.16 L$.

Den stroom I vinden we uit de meteraflizing. De in 300 schaaldeelen verdeelde meter wijst bij directe aansluiting op 127 Volt bij gebruik van het Volt-bereik $2 \times 127 = 254$ schaaldeelen. Met de te meten spoel in serie is de aanwijzing a van den meter altijd kleiner dan 254. Bij uitslag tot 254 zou de stroom

$$\frac{354}{300} \times 10 \text{ m.A.} = \frac{254}{300} \times \frac{10}{1000} \text{ A} = \frac{254}{300} \text{ A}$$

zijn. Bij een willekeurigen uitslag van de schaaldeelen is:

$$I = \frac{a}{30.000}.$$

Daaruit volgt dus, als we alle bekende waarden invullen:

$$\frac{a}{30.000} = \frac{127}{\sqrt{15.000^2 + 314.16^2 L^2}}$$

En hieruit volgt:

$$L = 47.75 \sqrt{\frac{64,516}{a^2} - 1}.$$

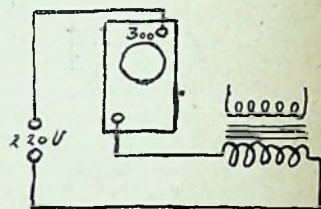


Fig. 2

Wij hebben derhalve slechts de meteraanwijzing er af te lezen om direct L in Henry's te kunnen berekenen.

Heeft men niet 127 Volt tot zijn beschikking, maar 220 Volt, dan moet men volgens fig. 2 het 300 Volt bereik van den meter met 30000 Ohm inw. weerstand gebruiken en dan wordt:

$$L = 95.5 \sqrt{\frac{220^2}{a^2} - 1}.$$

(In het algemeen voor netspanning V en meterweerstand R , als men 300 schaaldeelen heeft voor 10 m.A.:

$$L = \frac{R}{314.16} \sqrt{\frac{(30.000 V)^2}{R^2 a^2} - 1}.)$$

In plaats van telkens voor elke meting de berekening uit te voeren, kan men een grafische voorstelling maken van het verband tusschen L en A . Hoe voor den wisselstroom-Mavometer die grafischen verlopen voor resp. 127 en 220 Volt netspanning bij schakeling volgens fig. 1 en fig. 2 is aangegeven in figuur 3.

Men ziet daaruit met één oogopslag, dat voor zeer kleine en zeer groote waarden van L de metingen onnauwkeurig worden, maar voor de gemiddeld voorkomende waarden heel betrouwbaar zijn te achten en practisch nauwkeurig genoeg.

Waar wij bijv. in onze lijst in R. E. No. 32 de zelfinductie der primaire van de Ferranti AF3 op 1000 Henry stelden; is de nauwkeurigheid van dat getal heel betrekkelijk. Wel is zeker, dat die zelfinductie verreweg de grootste is van al de gemetene; eenige malen grooter dan 200 Henry in elk geval. En waar de fabriek 50 Henry opgeeft, is er geen sprake van, dat dit voor de „open zelf-

inductie" de juiste waarde zou kunnen zijn. Ook waar de Ferranti-fabriek voor het nieuwe model der AF 3 80 Henry als primaire zelfinductie aanduidt, klopt dit

maar enkel de wisselstroomweerstand (impedantie) van de smoorspoel. Dan zouden we bij een smoorspoel met verwaarloosbaar kleinen weerstand de

kan gebruiken om impedanties bij verschillende frequenties af te lezen.

Bij metingen met toonfrequenties aan de primaire van een laagfrequenttransformator vindt men evenwel nooit een impedantieverloop volgens de rechte lijn A, maar volgens een kromme als B, die zelfs meestal voor nog hogere frequenties ergens een min of meer steile piek vertoont en dan weer gaat dalen en dikwijls leelijke onregelmatigheden vertoont.

Dit verloop der impedatiekromme volgens lijn B wordt hoofdzakelijk veroorzaakt, zoals Ir. Mak destijds heeft uiteengezet, door de aanwezigheid der secundaire van den transformator en wel door de wikkingscapaciteit van die secundaire, waardoor zij voor hoge frequenties, na het doorlopen eener resonantiepiek, capaciteef kortgesloten is.

Meet men nu bijv. de impedantie voor 4000 perioden, om daarna uit de aldus gevonden waarde de zelfinductie te gaan berekenen, dan vindt men een te laag cijfer, aangezien voor 4000 perioden de capaciteit der secundaire een zoodanige sluiting vormt, dat dit op de impedatiemeting invloed had. Dit is wel niet geheel hetzelfde als onze meting der „kortsluitzelfinductie", maar het gaat in de zelfde richting. Men kan allerlei verschillende uitkomsten verkrijgen al naar men meet bij hogere frequenties. Hoe groter de capaciteit der secundaire wikkeling (een schadelijke eigenschap), hoe meer men zal naderen tot onze

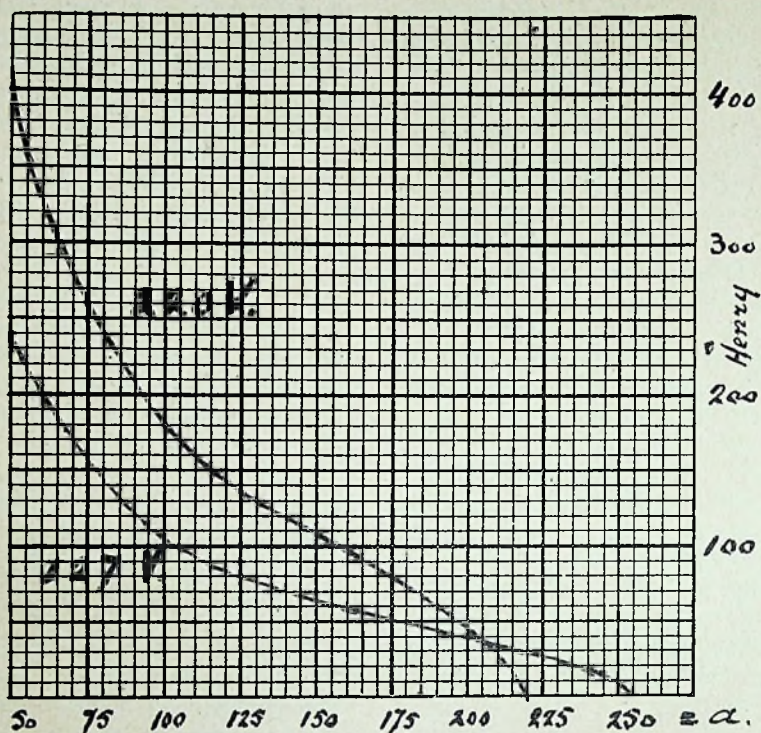


Fig. 3

in geen velden of wegen. Die zelfinductie is nóg veel grooter dan van de oude AF 3.

Nu wij hier de methode onzer meting hebben beschreven, loont het trouwens de moeite om op dat opvallende verschil iets nader in te gaan.

In het artikel in R.E. No. 52 hebben we de mogelijkheid verondersteld, dat de meting der Ferranti-fabriek zou zijn geschied met kortgesloten secundaire en hebben we een tweede tabel gegeven met hetgeen we daar de „kortsluitzelfinducties" noemden.

Het lijkt gewenscht, erop te wijzen, dat hetgeen men meet met kortgesloten secundaire eigenlijk heel wat anders is dan een reine zelfinductie. De gevolgde weg van uit den totalen wisselstroomweerstand (impedantie) de zelfinductie in de keten af te leiden, gaat alleen op zoolang de Ohmsche verliezen en ijzerverliezen te verwaarloozen klein zijn. Dat is in het algemeen met gesloten secundaire niet meer het geval. Wat wij dus in analogie met de „open zelfinductie" hebben aangeduid als „kortsluitzelfinductie" is feitelijk iets erg onwezenlijks, dat met 't eigenlijke begrip zelfinductie niet veel meer heeft te maken.

Stel, dat we een meting hadden, waarbij niet de totale wisselstroomweerstand van de smoorspoel met in serie geschakelde meterweerstand werd gemeten,

bovengenoemde waarde $3.1416 \times 2 n \times L$ vinden.

Gingen we deze meting herhalen met wisselstroom, niet enkel van 50 perioden,

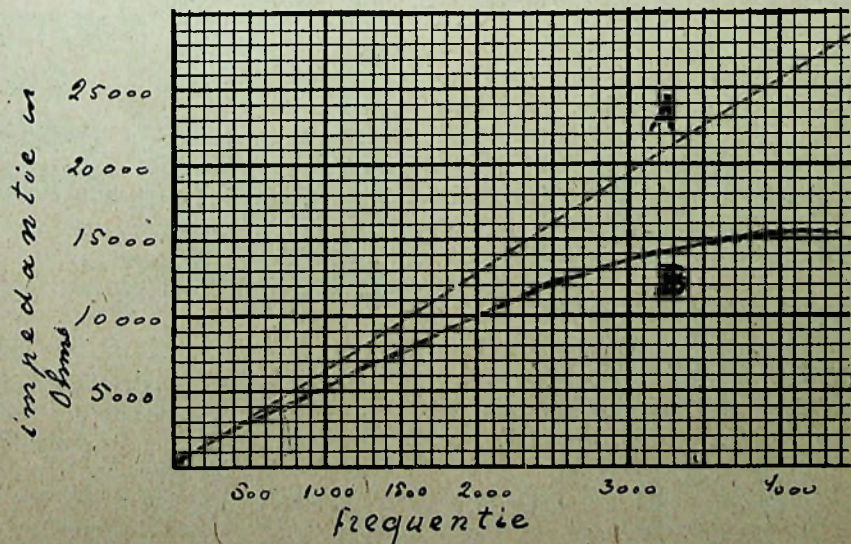


Fig. 4

maar van verschillende toonfrequenties, waarbij dus n allerlei grootere waarden zou aannemen dan 50, dan zou de impedantie volkomen evenredig met de frequentie moeten toenemen, volgens de rechte lijn A in fig. 4. Wij hebben hier aangenomen een smoorspoel van 1 Henry, zoodat men de lijn A gemakkelijk

„kortsluitzelfinductie". Aanwezigheid van hoogen weerstand in de secundaire zal wat hooger cijfer doen vinden.

Zulke metingen bij hooge toonfrequenties hebben veel minder waarde dan onze meting bij 50 perioden, die bij open secundaire zeer nabij de werkelijke zelfinductie doet vinden. Alleen ter beoorde-

ling van de mate der schadelijke wikkelingscapaciteit van de secundaire geeft de meting bij hooge toonfrequenties een houvast, als men er ter vergelijking de werkelijke zelfinductiewaarde ook bij kent.

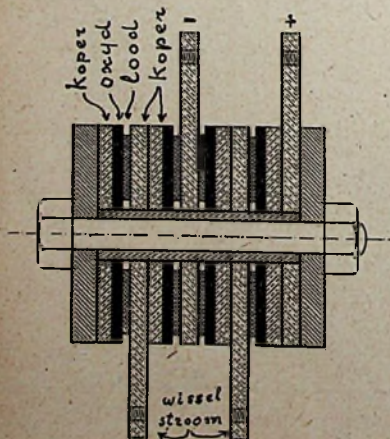
DRUGE „ELECTROLYTISCHE” GELIJKRICHTERS.

Sedert eenige maanden doen berichten de ronde over droge „electrolytische” gelijkrichters voor het laden van accumulatoren en accubatterijen.

In hoeverre deze iets te maken hebben met electrolytische werking, is nog een geheel open vraag en over de ervaringen er mede is ook nog niet zoo heel veel bekend, maar uit een mededeeling van Grondahl en Geiger blijkt thans wel de samenstelling.

Door Grondahl is n.l. ontdekt en reeds in 1926 aan de American Physical Society meegedeeld, dat wanneer men op een koperen plaat een laag koperoxyd vormt en daarna een plaat lood tegen het oxyd perst, de weerstand voor een stroom, welke van het lood naar het koper is gericht, kleiner is dan van koper naar lood.

De lage weerstand van lood naar koper treedt pas op bij spanningen van meer dan eenige tiende deelen van een Volt (0.5 Volt ongeveer) en reeds bij een betrekkelijk klein raakoppervlak kan dan de weerstand tot iets als 1/3 Ohm dalen, terwijl hij in tegengestelde richting



12.000 maal hoger is. Voor kleine stroomsterkten blijkt het gelijkrichteffect niet gunstig te zijn, maar voor grootere stroomen kan een nuttig effect van 80 % worden verkregen en is 50 à 70 % zeer normaal.

Voor een laadinrichting, die 1 Ampère of meer moet leveren, is deze soort gelijkrichter dus al zeer geschikt. Wanneer geen speciale koeling wordt toegepast, kan men 1 Ampère rekenen per 3 c.M² raakoppervlak.

De wijze, waarop gelijkrichters als deze worden samengesteld, blijkt uit de figuur. De oxydlaagjes moet men zich 0.02 m.m. dik denken. Men ziet, hoe op een koperen moerbout, omkleed door een buis van isolatiemateriaal, tusschen metalen flenzen eenige koperen ringen zijn geklemd, aan één zijde geoxydeerd, met looden ringen tegen het oxyd. Vier contactringen met uitstekende strippen zijn mede aangebracht voor stroomtoevoer en stroomafname. Volgens de figuur zijn 4 gelijkrichtcellen samengevoegd tot een apparaat voor dubbele gelijkrichting volgens de Graetz'sche schakeling.

Voor hogere spanningen, voor lading van accu-anodebatterijen, worden de cellen in grooter aantal in serie geschakeld, terwijl voor effectievere werking voor kleinere stroomsterkten de oppervlakken worden verkleind.

In hoeverre deze soort gelijkrichter, zeer verkleind in oppervlak, als detector met een kleine hulpspanning zou kunnen werken, is ons niet bekend.

Ook is nog niet bekend of de materialen (het koperoxyd speciaal) in het gebruik ook tot moeilijkheden aanleiding geven. Dat zijn dingen, welke in de praktijk moeten blijken.



Nieuw model Undy-condensator. — Van de Duitse fabriek der Undy-condensatoren ontvingen we haar nieuwste model frequentielianeaire draaicondensator met fijnregeling 1 : 30. Het nieuwe model onderscheidt zich van het oude in hoofdzaak doordat het fijnregelmechanisme, bestaande uit veerende om elkaar heen grijpende rondsels, minder ruimte inneemt, terwijl niettemin de fijnregelverhouding nog is vergroot. De uitstekende werking dezer nooit falende wrijvingskoppeling zonder dooden gang is volledig behouden. Met het oude model hebben wij langdurige praktische ervaring en in het gebruik is onze gunstige beoordeling dezer constructie volkomen bevestigd.

Trouwens ook de overige constructie van den condensator met twee stelbare kogellagers voor de as, voldoet in alle opzichten en de zware messing platen van den condensator, met voldoende luchtruimte er tusschen, maken hem tot een betrouwbaar onderdeel, waarmee men in het gebruik ook op den duur geen moeilijkheden ondervindt. De spiraalverbinding tusschen losse platen en frame is voldoende ruim om geen kortsluiting tusschen de spiraalwindingen te doen optreden, zoodat wij zelfs voor ultra-kortegolven deze verbinding gerust hebben laten zitten.

De bevestiging aan een frontplaat kan volgens de bekende methode der ééngatsmontage geschieden. Men kan echter bovendien nog gebruik maken van een tweetal schroefjes in het frame om den naar één kant altijd vrij zwaren frequentielianeaire condensator wat extra steun te geven, hetgeen vooral bij niet zeer zware frontplaten bepaald aanbeveling verdient.

De Undy-condensator behoort tot de onderdeelen, die wij gaarne gebruiken.

Dralowid Polywatt-weerstanden. — Zooals reeds onlangs aangekondigd, brengt Dralowid thans naast de gewone vaste weerstandjes Dralowid Konstant en Dralowid Universal beide modellen ook in Polywatt-kwaliteit, waarbij een belasting is toegelaten van 1 watt, terwijl de vroegere 0.1 watt verdroegen. De importeur Ramie-Union te Enschede zond ons in beproeving een exemplaar van den Dralowid Polywatt voor bevestiging tusschen veeren en ook van den Dralowid Polywatt Universal, welke aan beide einden is voorzien in draadklemmen, zoodat deze eenvoudig in een draadgeleiding vrij hangend kan worden opgenomen.

Voor den lekweerstand van 1 megohm beteekent de toelaatbaarheid eener belasting van 1 watt, dat een stroom van 1 m.A. zonder schade zou worden verdragen. Aangezien daarvoor een spanning noodig is van 1000 Volt, zal bij zoo'n lekweerstand die maximale belasting we nooit worden bereikt. De hoogste spanningsbelasting mag trouwens 700 Volt niet overschrijden. De 250.000 Ohm kan thans 2 m.A. verdragen, 100.000 Ohm m.A., 20.000 Ohm 7 m.A. Dat is wel de richting, waar we met de vaste weerstanden heen moesten. Voor het modern meerlandstoestel zijn betrouwbare onderdeelen alles; anders kan het moeilijk en beste schema door nietige foutoorzaken tot een bron van ellende worden. Dralowid draagt hier in toenemende mate tot de betrouwbare werking.

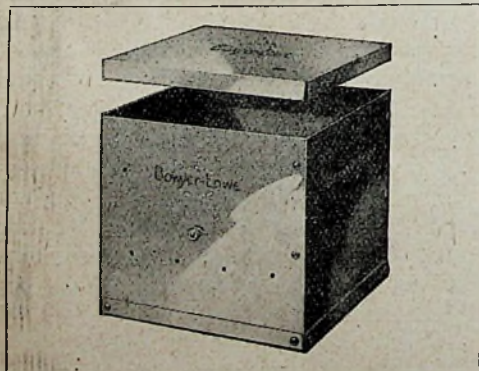
Stange-laagfrequenttransformatoren. — De firma Ramie-Union te Enschede zond ons ter beproeving eenige Stangetransformatoren, waaronder het type TL1, waarbij de transformator is samengebouwd met lampfitting en gloeistroom

weerstand, op een klein pertinaxplaatje, dat op den transformator is bevestigd. Deze weinig kostbare en zeer weinig ruimte innemende combinatie van onderdeelen, waardoor men den geheelen versterkertrap compleet bij elkaar heeft, verdient als constructief idee zeker de aandacht. De gebruiker moet er overigens om denken, dat hij zelf de verbindingen tusschen transformator en lampfitting en tusschen weerstand en fitting nog moet aanbrengen. Men kan daardoor naar keuze de zaak monteeren om of de voorafgaande of de volgende lamp op den transformator te plaatsen.

Wat de transformatoren zelve betreft, deze zijn van zeer eenvoudig, niet ingekapseld fabrikaat. De ons toegezonden exemplaren met verhouding 1:5 bezitten een primaire zelfinductie van ongeveer 40 Henry terwijl met verhouding 1:3 ongeveer 70 Henry bezitten. Dit zijn waarden, waarbij men voor eenigszins behoorlijke weergave ter dege moet letten op het gebruik van lampen met lagen inwendigen weerstand, aan deze transformatoren voorafgaande. Bijzondere voorzorgen ter vermindering van de wikkelingscapaciteit der secondaire zijn trouwens ook niet toegepast, zoodat de constructie beperkingen meebréngt, zoowel wat de zeer lage als de zeer hooge tonen betreft.

De fabriek garandeert een doorslagspanning van 1000 Volt. In dit opzicht zijn ze dus veilig genoeg.

Bowyer Lowe afschermdoos. — De moderne toestellen met hoogfrequentversterking hebben meer en meer de toepassing noodig van afscherming, hetzij van afzonderlijke spoelen, hetzij van ge-

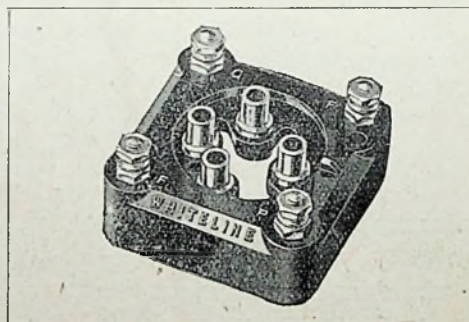


heele versterkertrappen, met spoelen en lampen tezamen. Voor het laatste dient de aluminium-does van Bowyer Lowe, ons ter bespreking gezonden door de fa. A. A. Posthumus te Baarn. De afmetingen zijn ongeveer 16 × 16 × 16 centimeter. De does wordt gedemonteerd verpakt en geleverd: een bodem, een deksel en vier opstaande kanten, alle zoodanig van omgeslagen randen voorzien, dat na montage met de bijgevoegde boutjes nergens een reetje overblijft. In elk der zijwanden zijn 4 gaatjes geboord voor doorvoering van draden. De overblijvende gaatjes worden met reserve-boutjes dichtgemaakt.

De verzending in gedemonteerden toestand heeft het voordeel van ruimte- en vrachtbesparing, terwijl het ook goed is om beschadiging te voorkomen. Maar er is nog een ander voordeel aan verbonden. Het kan bijv. wezen, dat men zulk een doos zou willen gebruiken voor het afschermen eener lamp als de A 442, die er dan voor de helft door heen moet steken, zoodat een grooter, juist passend gat in één der wanden dient te worden aangebracht. Dat is nu zeer lastig als men een complete doos voor zich heeft, maar wordt zeer gemakkelijk, waar men de zijwanden los kan nemen en als een vlak plaatje met zaag of boor bewerken.

Voor het monteeren der in de doos te plaatsen onderdeelen is een binnen in den bodem passend houten plankje bijgevoegd, waarop men alle onderdeelen vastzet om daarna het plankje in de doos in de doos te laten zakken.

Bowyer Lowe „White line” lampfitting. — Eenvoud is meestal het kenmerk van het ware. Dit is een spreekwijze, die vooral opgaat van lampfittings. Ingeikkelde constructie daarvan beteekent



enkel: verhooging der kans op slecht contact. Daarom geldt wel: hoe minder schroefjes en verbindingen, hoe beter. Nu brengt de constructie eener veerende fitting als deze, ons toegezonden door de fa. A. A. Posthumus te Baarn, altijd iets grootere verwikkeling mee dan bij een vaste fitting noodig is. Toch is ook hier eenvoud betracht en is in de eerste plaats gelet op zeer deugdelijke contacten; deze fitting lijkt ons één der meest betrouwbare, die men in een toestel kan monteeren. Er is tegemoet gekomen aan den wensch dat de isolatieweg tusschen de busjes zoo groot mogelijk zal zijn en dat het isolatiemateriaal geen onnoodige vergrooing der capaciteit tusschen de lamp-electroden zal veroorzaken. De veering is behoorlijk stijf en de bewegingen, welke de lamp erdoor kan maken, zijn behoorlijk beperkt.

Brown-aansluitsteker voor electrischen gramfoonweergever. — Nu de electromagnetische gramfoonweergever, die het mogelijk maakt de gramfoon met een modernen luidspreker te combineren, meer en meer ingang vindt, ziet men in ontwerpen voor radiotoestellen reeds

schakelaars of klinken opgenomen ten einde den laagfrequentversterker desgewenscht voor de gramfoonweergave te bezigen. Het meest practische is daarbij, de detectorlamp als eersten versterker voor de gramfoon te laten dienen, zoodat men normaal een 3-lampsversterker beschikbaar krijgt. De roostercondensator moet dan evenwel worden uitgeschakeld en dat maakt de omschakeling minder gemakkelijk.

Hieraan komt de Brown-verloopsteker, ons ter bespreking gezonden door de fa. Ch. Velthuisen, den Haag, op ingenieuze manier tegemoet. Men neemt de detectorlamp uit haar fitting, zet den verloopsteker onder de detectorlamp en plaatst de lamp met steker weer in de fitting. Het hulponderdeel is zoo gemaakt, dat men op deze wijze gloeidraad en plaat van de lamp op de gewone wijze in het toestel verbindt, maar het rooster los maakt. Aan den verloopsteker bevinden zich twee draadklemmen, waaraan nu de electromagnetische weergever moet worden verbonden met een paar snoeren, terwijl een derde draadklem op den verloopsteker dient om den thans als 1ste versterkerlamp functionneerenden detector een passende negatieve roosterspanning te geven.

Men behoeft dus aan zijn radiotoestel bij gebruik van dezen aansluitsteker niets te veranderen en niet het aanbrengen van schakelaars met lange, misschien de radio-ontvangst ongunstig beïnvloedende leidingen te riskeeren.

Radio-klem „Minus”. — Een zeer practisch klein artikel is deze radioklem, ons ter aankondiging toegezonden door de fa. Ch. Velthuisen, den Haag. Zij is bestemd om hoofdzakelijk gebruikt te worden ten einde voor het bevestigen der aardverbinding bv. aan een waterleidingpijp. Soldeeren is dan altijd een riskante historie. Als men het probeert op een pijp, waar water in zit, dan loopt de soldeer niet en als men aan een ledige waterleidingbuis soldeert, dreigt men er een gat in te smelten. Daar komt nog bij, dat een goede aardverbinding met behulp van de waterleiding alleen is te verkrijgen, als men den aarddraad buiten den watermeter om kan verbinden, dus aan een eind buis, dat men nooit kan later leegloopen. Een goede klem op zulk een buis is wel het best.

De Minusklemmen zijn een heel groot model „dassenklemmen” met zeer zware veer. De bekken kunnen zoo ver open, dat zij een duims pijp pakken. Op den knijper is een stevigen koperen draadklem bevestigd voor de verdere verbinding.

Ook voor de antenne kan de Minusklem te pas komen.

en smoorspoelen en Erres stabilisator (zeefkring de Rop).



Het Radio Technisch Handelsbureau „Havened" te den Haag, zond ons eenige prijsbladen van zijn Audios-ontvangtoestellen en Audios-plaatstroom-apparaten. Naast de Audios RM, een selectief, 4-lampsapparaat met fraaie weergave, wordt nog de zeer laag geprijsde Audios O4 beschreven, dat toch ook van goede onderdelen is samengesteld en eveneens een fraaie weergave levert met den aanbevolen Bicone luidspreker van de Western Electric.

De Handelmaatschappij R. S. Stokvis en Zonen, Rotterdam, liet een supplement-prijslijst verschijnen op haar Radio-prijscourant no. 75 van 15 Nov. 1926. Het supplement bevat o.a. verlaagde prijzen en nieuw uitgekomen H. en H. artikelen, Philipstoestellen en onderdelen, Lewcos-artikelen, Hydra condensatoren, Ferrix transformatoren, Lissenmateriaal, Marconi-transformatoren, luidsprekers en diversen van Pertix, Benjamin, Aermonic, Electrad, Baltic, alsmede Erres-transformatoren, variometers

WEET U DAT?

4005. — Het kan voorkomen, dat men uit een toestel, waaraan geen luidspreker of telefoon is verbonden, toch zachte telefonie hoort. Dit wordt veroorzaakt door kleine bewegingen van de kernplaatjes van den laagfrequenttransformator.

4006. — Een telefoon zonder trilplaat en ook een luidspreker waarvan de trilplaat of tong is verwijderd, kan toch zwak geluid geven, hetgeen vermoedelijk wordt veroorzaakt door kleine trillingen van de spoeltjes op de kernen.



Om van plaatsing verzekerd te zijn, zorge men, dat Vereenigingsberichten uiterlijk Dinsdagsmiddags in het bezit der Redactie zijn.

Secretaris-penningmeester de heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104/6, den Haag.

Afdeeling Haarlem.

Dinsdag 17 Jan. 8 uur 's avonds in het Clublokaal Gr. Houtstraat 155
Jaarvergadering.

De leden worden verzocht deze vergadering te bezoeken.

J. W. FIOOLE, Secr.

Afdeeling Heerlen en Omstreken.

Op Maandag 16 Jan. '28 zal de Heer Nillessen van de Philips fabrieken een lezing houden over de nieuwste Philipslampen, met demonstratie en waarschijnlijk lantaarnplaatjes. Iedere belangstellende zal welkom zijn. Aanvang der lezing 8 uur, in een der bovenzalen van „Neerlandia".

De daarop volgende vergadering zal gehouden worden op Woensdag 25 Jan. en zal gebruikt worden voor 't afdoen van eenige huishoudelijke aangelegenheden (jaarverslag van de bestuursleden, verkiezing nieuw bestuur, enz.).

HET BESTUUR.

Afdeeling den Haag.

Zaterdag 14 Januari in café „the Corner", 8 uur: Jaarlijksche algemeene vergadering. Convocatie wordt toegezonden.

H. LELS.

▶▶ Kortegolf Nieuws en ◀◀ I. A. R. U.-Berichten ◀◀

De Washingtonsche Conferentie en het zenden door amateurs.

In „Radio-Expres" van 2 December j.l. hebben wij de victorie vermeld, voor het zendend amateurisme behaald op de conferentie te Washington.

Gemakkelijk is die victorie niet verkregen en kort voor de beslissing zag het er zelfs heel donker uit.

Het Januari-nummer van QST brengt nu een uitvoerig verslag van al het gebeurde, door den secretaris van de A. R. R. L. en I. A. R. U., den heer K. B. Warner. We geven daaruit het volgende uittreksel.

De Conventie van Washington, 25 November 1927 geteekend, waardoor met 1 Januari 1929 de oude Londensche Conventie van 1912 wordt vervangen, schept een nieuwe orde. Een orde, waarin voor het eerst de radio-amateur internationaal is erkend als een factor, waaraan een plaats is in te ruimen en wiens rechten en verplichtingen mede zijn vastgelegd. In de meeste opzichten zijn de verkregen rechten zeer voldoende. Het is dus een groote victorie.

Gedurende al de acht weken van de conferentie zijn de vice-voorzitter, der A.

R. R. L., Charles H. Stewart en de heer Warner op hun post geweest, op critieke momenten gesteund door den voorzitter H. P. Maxim, die leiding gaf. Schitterende ondersteuning werd ondervonden van de Amerikaanse regeeringsdelegatie, soms dapper geholpen door gedelegeerden van Canada, Italië, Australië en Nieuw Zeeland. Het meerendeel der overige wereld was tegen ons. Zelfs Canada was tegen ons toen het aan de golfbanden toe kwam.

De meeste amateurquaesties kwamen naar voren in de Technische Commissie, gepresideerd door den populairen Generaal Ferrié (Frankrijk). Deze commissie had drie subcommissies, gepresideerd door prof. A. E. Kennelly (bekend door zijn onderzoekingen omtrent de Heavyside-laag), den heer E. H. Shaughnessy, onderhoofdingenieur van den Britschen Telegraafdienst en prof. G. Vanni, die naast zijn officieel titels dien van voorzitter der Italiaansche I. A. R. U.-sectie voert.

Het eerst kwamen de amateurs ter sprake in de subcommissie van den heer Shaughnessy, waar Japan het duivelschlimme voorstel deed om voor amateurs alleen kunstantennes toe te laten. Ferrell,

chef der radio-afdeeling van het Amerikaansche ministerie van Handel pleitte daarna warm voor de amateurs en gaf de eerste verklaring, dat Amerika voor zijn Amateurs een redelijke plaats verwachtte in de regeling. Zoo werd een sub-sub-commissie speciaal voor de amateurzaak benoemd, met elf leden en den Franschman prof. Mesny als voorzitter. De Amerikaanse delegatie wist den heer Warner in deze sub-sub-commissie als lid te doen opnemen.

Zonder de hulp van de Amerikaanse delegatie, die erop stond, dat de amateurs erkend werden, zou hun zaak echter verloren zijn geweest. De oppositie was eerst even beslist in haar optreden als de Amerikanen in hun verdediging, maar gaf ten slotte wat toe, zoodat het kwam tot een compromis. De tegenstanders waren bang voor tekort aan golf lengten en voor de onmogelijkheid om de amateurs binnen de haar te stellen perken te houden. De Britsche delegatie, die eerst een heel liberalen indruk maakte, bleek het meest hardnekkig in den tegenstand en negocieerde tot het uiterste om zoo weinig mogelijk te geven.

In de sub-sub-commissie stelde de Engelsche gedelegeerde Phillips voor, een

kleinen band in de buurt van 150 meter aan de amateurs toe te kennen en verder niet meer dan 6 nauwe banden op 109,33, 82, 54,66, 27,33, 13,66 en 6,83 meter (met uitzondering van de 82, alle harmonischen van 2750 kiloperioden). Dit hing samen met de overige plannen de Engelschen voor de golflengte-verdeeling. nl plaats van „nauwe banden”, wilde Phillips ook wel lezen: „banden van hoogstens 100 kiloperioden”, maar de sub-sub-commissie die overigens geen besluiten kon nemen en enkel een voorstel kon doen, besloot met 6 tegen 5 stemmen het bij het voorstellen van „nauwe banden” te laten. Verder: elk land vrij om de energie voor amateurzenders zelf te bepalen; amateurs verplicht hun golf constant te houden, zonder harmonischen, en verplicht om vaak hun roepletters te geven.

Dit voorstel betreffende de amateurzaak ging door naar de sub-commissie van den heer Shaugnessy en vandaar naar de volledige commissie van Generaal Ferrié en daarna weer naar de sub-commissie van prof. Kennelly voor de golflengte-verdeeling. Die behandelde de zaak eerst later.

Intusschen kwam in de commissie voor algemeene bepalingen ter sprake de aard van hetgeen amateurs zouden mogen uitzenden. Waar in bijna alle landen buiten de Ver. Staten de telegraaf staatsmonopolie is, werd algemeen voor bescherming van dat monopolie opgekomen. Duitschland, Engeland en Zwitserland deden voorstellen, welke door Frankrijk aldus werden gecombineerd: allen mededeelingen over proeven toelaten, geen persoonlijke of actueele mededeelingen, geen mededeelingen voor derden. Engeland vond toch, dat dit wel wat ver ging. De Amerikaansche afgevaardigde White wist daardoor de anderen te doen toestemmen in een verruiming, die ten slotte als volgt werd geformuleerd:

„Het wisselen van berichten tusschen particuliere experimenteele stations is verboden, wanneer de administratie van één der betrokken landen heeft doen weten, dat zij er zich tegen verzet. Wanneer deze berichtenwisseling is toegelaten, moeten de mededeelingen, tenzij de betrokken landen onderling iets anders overeekomen, geschieden in open taal en beperkt blijven tot berichten over de proeven en tot opmerkingen van persoonlijken aard, waarvoor wegens hun onbelangrijkheid van het gewone telegraafverkeer geen gebruik zou worden gemaakt”.

Warner betoogt, dat dit in het algemeen een nog niet zoo kwade bepaling is, in elk geval veel beter dan wat men eerst voorstelde. Dat laatste is zoo. Maar als we de nieuwe bepaling goed lezen, zit er toch een scherp venijn in, zelfs voor de Amerikanen. Want Amerika's toetreden tot de conventie zal nu beteekenen,

dat als een Amerikaan berichten wisselt met een amateur in een land, dat internationaal verkeer verbiedt, niet alleen die clandestiene amateur strafbaar is, maar dat ook de Amerikaansche houder eener amateurlicensie in zijn eigen land onder de strafwet moet vallen.

Het verdere verhaal over de golflengtenverdeeling is lang, maar interessant. Aangezien er zooveel belangen bij betrokken waren, kwamen in de betreffende commissie steeds alle 78 naties geregeld op en toen men enkel nog maar over de golven boven 200 meter handelden bleek spoedig, dat men het in officieele vergaderingen nooit eens zou worden. Toen volgde men dezen weg, dat de vertegenwoordigers der groote landen elkaar informeel hierover spraken bij een kopje thee. Als twee landen het zoowat eens waren, haalden zij er een derde bij enz. totdat men over een bepaald punt een voorstel kon formuleeren dat door 8 of 10 groote mogendheden werd gesteund. De aldus gereed gemaakte voorstellen over de lange golven nam de commissie met geringe wijzigingen aan. Daarna besloot men, met de zaak der korte golven denzelfden weg te bewandelen. Tot zijn groote vreugde vernam Warner, dat de Amerikaansche amateurvertegenwoordigers tot die voorloopige thee-conferenties toegelaten zouden worden; want als de afspraken eenmaal in de commissie kwamen, kon men zeker zijn, dat er niet veel meer aan te veranderen viel. Met schrik begroette Warner echter de mededeeling, dat met 't oog op de ruimte voor die thee-conferenties, slechts één amateur kon deelnemen. Met een zwaar hart en drukkend gevoel zijner verantwoordelijkheid nam hij afscheid van Stewart en nam alléén de taak op zich. Op zijn schouders rustte de geheele last: zou hij voor de amateurs der geheele wereld nog iets meer behalen dan in de sub-sub-commissie was besproken; of zou hij falen en minder of niets verkrijgen?

Vol dankbaarheid gedenkt Warner hier weder den steun der Amerikaansche gedelegeerden en van enkele vertegenwoordigers van andere naties. De goede betrekkingen der Amerikaansche amateurs met leger en vloot deed hem bij de militaire en maritieme gedelegeerden krachtiger steun vinden. Commandant Craven, die door de Conferentie als geheel later gehuldigd werd voor zijn arbeid voor een overeenstemming, verdient een monument ook in het hart der amateurs en kapitein Gino Montefinale van de Italiaansche marine, commandant van IDO, vocht ook krachtig voor de amateurs. Maar zelfs de theeconferentie kon het aanvankelijk over de inschakeling van den omroep en van de amateurs in het korte golfgebied niet eens worden, zoodat het kwam tot een „sub-theeconferentie”, een kleiner gezelschap van zeven personen, waarin Dr. van der Pol de

Europeesche omroepbelangen vertegenwoordigde en Warner de amateurbelangen.

Warner hield zich afzijdig over den omroep en van der Pol hield er zich buiten toen het over de amateurs ging.

Een vinnige en hardnekkige strijd in die sub-theeconferentie voerde eindelijk tot de mogelijkheid om een voorstel ter tafel te brengen in de volledige theeconferentie en daarna in de betrokken commissie. In die meer officieele en hoogofficieele bijeenkomsten is ook over de voorstellen der sub-theeconferentie nog wel gevochten, maar de afspraken van dat kleine comité van elf bleven inderdaad onaangetast.

* * *

Wat de amateurs ten slotte verkregen, is, dat de regeeringen voor amateurdoel golflengten kunnen aanwijzen tusschen 150 en 175 meter (band van 285 kiloperioden), in welk gebied ook mobiele en vaste stations kunnen werken, vooral leger en vloot; tusschen 75 en 85.7 meter (500 kp.) eveneens met anderen te zamen; tusschen 41.1 en 42.9 meter (300 kp.) deze band uitsluitend voor amateurs; dit is de zoo belangrijke band voor nachtwerk en er is alle moeite voor gedaan, een uitbreiding te verkrijgen, maar dit is niet gelukt; tusschen 20.83 en 21.43 meter (400 kp.) uitsluitend voor amateurs, voor dag, verkeer vooral en daarom voldoende breed te achten; eindelijk tusschen 10 en 10.71 meter (2000 kp.) en tusschen 5 en 5.36 meter (4000 kp.), gereserveerd niet enkel voor amateurs, maar ook voor experimenteele stations. Engeland en Duitschland (Telefunken) hadden groot bezwaar tegen uitsluitende dezer laatste 2 banden voor amateurs, waarom de „experimenteele stations” er bij kwamen.

Een verandering, welke de Conferentie van Washington nog met ingang van 1929 aan het amateurverkeer oplegt, betreft de roepletters en de wijze van oproepen.

Roepletters ontvangen de amateurstations van hun regeering. Zij bestaan uit de één of twee letters, die het land kenmerken, één cijfer en hoogstens nog 3 letters.

Het omroepen moet volgens de algemeene verkeersregelen geschieden met het tusschenteeken „de”. Het I.A.R.U.-stelsel van tusschenteekens, die het oproepen en oproepende land aangeven, waardoor de stellen roepletters zelve korter konden worden, heeft geen ingang gevonden. Ook de amateurs moeten dus tot het aloude „de” terugkeeren.

Het radiotelefonisch verkeer Nederland—Nederlandsch Indië. Deze maand proefuitzendingen van Indië op de korte golf.

Na de geslaagde telefonieproeven met den kortegolf-telefoniezender van de

Rijkstelegraaf te Kootwijk, zullen thans ook van Indië uit, met den zender ANE proeven worden genomen.

Uitzending door genoemd station zal plaatsvinden: op 13, 16, 20, 23, 27 en 30 Januari van 12.40 tot 14.40 G.M.T. met een golflengte van 15.93 M. en op 17, 19, 24, 26 en 31 Januari van 16.40 tot 18.40 G.M.T. met een golflengte van 31.86 M.

Het zal ongetwijfeld door den Indischen radiodienst op prijs worden gesteld, indien de Nederlandsche amateurs die Indië ontvangen van hunne bevindingen mededeeling zouden doen aan het hoofd van genoemden dienst te Bandoeng.

Verzoeken luister-rapporten.

In verband met proeven welke onder leiding van prof. Elias aan de Technische Hoogeschool genomen worden en waarbij het gebruik van een zender, welke echter niet in Delft opgesteld mag zijn, noodzakelijk is, verzoek ik K.G.'ers eens naar dezen zender te willen luisteren. De zender is opgesteld te Dordrecht en heeft een vermogen van \pm 22 Watt in de antenne. De golflengte bedraagt 100 M. Elke Woensdag en Vrijdagavond wordt er gewerkt en wel: van 22.30—23.00 telefonie en van 23.00—23.30 seinen met den sleutel. De aandacht wordt er op gevestigd om op de constantheid der golflengte te letten, daar de zender niet met een kristal gestuurd wordt. De roepletters zijn P. C. I. Rapportjes, welke

zeer op prijs gesteld zullen worden, worden gaarne ingewacht aan onderstaand adres

W. H. Moorrees. Opr. P. C. I.
Krispijnsheweg 175r. Dordrecht.

Sainte Assise.

Volgens bericht uit Parijs is op het terrein van den grooten Franschen radiotelegrafiezender te Sainte Assise een telegrafiezender in aanbouw voor overzeeverkeer, welke met de zgn. „Beam-antenne” wordt uitgerust. Deze met „gerichte golven” werkenden zender hoopt men binnenkort in bedrijf te kunnen stellen.

De Philips kortegolf-zender.

Na eenige geslaagde proef-uitzendingen met den Philips-kortegolf-zender, die thans in Hilversum is opgesteld, zijn vanaf Donderdag, 12 Januari de geëgelde experimentele uitzendingen op een golflengte van 30,2 M. hervat.

Voorloopig zullen deze uitzendingen plaats vinden iederen Dinsdag en Donderdag van 18—21 uur GMT.

QRP - dx.

Het goede dx-weer schijnt thans aanbroken, want het gelukte mij n.l. op 5 Januari j.l. 01,00 A.T. in verbinding te komen met nu 2MD - QRA New York, die mijn sigs r 5 rapporteerde, QSB dc stdi. Input bedroeg 4 watts met B 403, gevoed door een gewoon plaatstroomapparaat, dat ook voor de lange golven

gebruikt wordt. Antenne: Zeppelin.

Een half uur na mijn QSO kreeg ook \emptyset WIM, op zijn cq dx dezelfde „nu” te pakken. \emptyset WIM werkte eveneens met \pm 4 watts input en een „ $\frac{1}{2}$ wave Herz” antenne. Hij werd r3-4; QSB DC gerapporteerd. In den zelfden nacht werd hij bovendien nog geroepen door een „nu” uit het eerste district. \emptyset WIM werkt zeer zelden; ofschoon geen nieuweeling maakte hij met deze verbindingen zijn 10e en 11e QSO!!

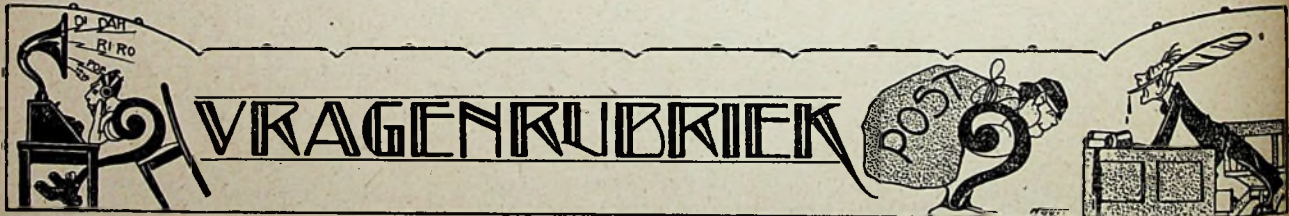
Den daaropvolgenden dag kwam ook en \emptyset PT, werkende met een input van 7 watts, op Zeppelin antenne over den plas. Na zijn cq dx werd hij geroepen door nu 1 CCP, die echter helaas na rapport van \emptyset PT niet meer gehoord werd.

Met 73 en gud luck
aan alle hams,
en \emptyset BU.

aq 1 MDZ.

Maandag, 9 Januari j.l. kwam ik in den vooravond in verbinding met bovengenoemd station. QRA: Mosul. De „operator” stelde zich voor als: Sgt. Williams, R.A.F. Mosul Iraq. Kent iemand ap 1 MDZ? Het werkte op 47,2 M. QRR r4 en 500 per. toon. Ik werd r4, rac gerapporteerd met eenige fading. Dit is ook een aardig dx, over land 3500 K.M. land. Mijn input bedroeg 7 watts, met B 405.

en \emptyset MAR.



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

Hilversum.

W. J. H. — Als u twee transformatoren 1:2 $\frac{1}{2}$ gebruikt van het door u genoemde merk, zult u een kwaliteit verkrijgen, die voor weerstandversterking praktisch niet onder doet. Een trap versterking nemen en de eindlamp vervangen door B 443 zal niet zoo veel geluidsterkte leveren.

T. J. B. — PCG is de naam van het langegolf station Kootwijk, evenals PCTT, PCRR, PCMM enz. de kortegolfzenders zijn. Voor golflengten zie een der vorige nrs. van R.-E. Wat een oproep als PCTT de PCG beteekent is ons volkomen duister. Was het niet PCTT de PJC (Curaçao), of iets anders? Station FY is ons onbekend, een of ander buitlandsch commercieel station. De telefonie in kwestie zal Indië zijn geweest op 32 M.

C. P. T. — Het werken met aperiodische hoogfrequenttransformatoren levert in de praktijk zeer vele moeilijkheden op; wij kunnen niet anders doen dan uw verwijzen naar de verschillende publicaties over dit onderwerp in R.-E. verschenen. Probeerden blijft de

eenige weg. Werken op plaatstroomapparaat is steeds mogelijk.

Den Haag.

J. B. — Wij zijn begonnen met uw schrijven aan den voorzitter der commissie ter lezing te zenden en hebben om antwoord verzocht. Overigens is de zaak niet zoo eenvoudig als buitenstaanders vaak denken. De gepubliceerde gunstige resultaten uit Amsterdam zijn, naar wij uit de meest betrouwbare bron weten, op zijn minst genomen zeer overdreven, terwijl er vermoedelijk ook een reclame-tintje aan zit.

J. G. — U bedoelt vermoedelijk schema Wolbers uit no. 41 jaargang 1927 (u schrijft 1926). De weerstand van 4 megohm in den plaatkring uwer detectorlamp moet vervallen. U moet die lamp via primaire van transformator aan een lagere spanning verbinden dan 120 Volt en wel een terugkoppelspoel gebruiken. Plaatspoel 2de hfr. lamp behoeft niet in een beweegbaren houder. Roosterspoel 2de hfr. lamp moet buiten alle koppeling worden geplaatst.

A. v. d. D. — 1. Wijzigt u uw schema in het schema dat onder den naam Idzerda-schema doorgaat; zie daarvoor R.-E. nr. 43, blz. 783; nr. 41, blz. 748; en voorgaande nummers. De A 442 en A 415 zijn hier zeer goed op hun plaats.

2. Ja.

3. Zeer veel behoeft u niet te veranderen, ofschoon een algeheele revisie van uw toestel geen kwaad zal doen.

Leiden.

D. V. G. — Aluminium-lood en een 5 $\frac{1}{2}$ oplossing van ammonium bifosfaat. Liever niet gebruiken voor het laden van accu-anoden batterijen.

F. v. d. F. — Beide gevallen 1:3. Marconi Jr. en Philips beide goed; Erres Jr. zeer goed bruikbaar.

Bussum.

B. M. de la R. B. — I. Laatste lamp met roostercondensator en lekweerstand.

II. Neen voor telefonie kan dit niet zijn.

III. Hebben wij aan de administratie doorgegeven om na te zien en zoo mogelijk toe te zenden.

B. J. S. — 1. Elke goede boekbinder kan R.-E. zoodanig inbinden, dat de advertenties eruit blijven. Dit is echter niet mogelijk met bladen die advertenties tusschen den tekst opnemen, zooals een der beide door u genoemde. Overigens geeft het mede inbinden der advertenties veel gemak, indien men eens een adres voor een bepaald artikel wil weten.

2. Wij zullen dit vraagstuk eens aan den heer Wolbers voorleggen.

3. Hier kan slechts contact van de roosterpen van de laagfrequentlamp een rol spelen.

4. Bij zeer groote versterking moet een klein soort zendlamp, of een balansversterker gebruikt worden.

C. W. H. — Een schema met verbindingen verschijnt spoedig. Onze nieuwste ervaringen met de Solodyne zijn in de nummers 45—49, R.-E. 1927 gepubliceerd.

G. M. — Het toestel Faust II is ons volkomen onbekend. Evenzoo de spoelen R.A.B. 9. Het is zeer wel mogelijk dat een tweetal in elkaar gedraaide draadjes in het hfr. deel heeft gezeten; dit als neutrodyne condensator. Beter is b.v. een Lissen neutrodon.

Amsterdam.

H. D. T. — A 415 en A 415 of A 409 en A 415.

T. W. — Uw voorstel wordt overwogen.

E. V. — Zie de rubriek „Weet U dat?“ in dit nummer.

S. F. v. S. — De reden waarom uw toestel gaat bij koppeling van een te kleine terugkoppelspoel met de secundaire is ook ons volkomen duister. Betreffende uw ED combinatie kunt u het best u regelrecht wenden tot de fa. van Seters en Co., den Haag.

Rotterdam.

A. C. Z. — Het eerste gedeelte van uw

vraag begrijpen wij werkelijk niet. U moet het schema volgens no. 53 geheel navolgen. Het schema in Radio-Expres No. 51 geeft meer held.

Het is een hoogfrequentsmoerspoel.

VeNeha. — De importeur der Albionspoelen is ons onbekend.

Ochten.

D. C. F. — Bij de nieuwe Solodynespoelen (afgeschermd en omschakelbaar) moet voor raamontvangst 1ste spoel uitgeschakeld worden, d.w.z. verbinding aan 1 moet losgemaakt worden en overgeschakeld op raam. Andere zijde kan aan 2 verbonden blijven, met raam ook aan 2. De A 442 is bij deze spoelen inderdaad wel zonder neutrodyniseering te gebruiken.

Nijmegen.

J. Th. B. — Wij maken dit voor u in orde.

Groningen.

W. W. — U kunt als plakmiddel Durofix gebruiken; dat is een soort celluloidlijm van de Rawlplugfabriek. Soldeeren van 0.07 m.m. draad dient te geschieden met hars als vloeimiddel, niet met pasta.

Bilthoven.

J. Z. — Dat met 4 lampen ten uwent de harde passages van Hilversum leelijk uit den luidspreker komen, achten wij haast onvermijdelijk. Dit moet wel tot overbelasting voeren, vooral als u voor beide laatste lampen B 406 gebruikt. Beter ware als laatste de B 403. Dat u evenwel ook bij ontvangst met 2 lampen vervorming constateert, wijst mogelijk op een fout in roostercondensator of lekweerstand.

Vlaardingen.

W. v. d. A. — Wij vermoeden, dat het gebrul van uw toestel ontstaat door microfonisch effect, d.w.z. dat de geluidstrillingen van den op het toestel staanden luidspreker de gloeidraden aan het trillen brengen. Beproeft u

eens, den luispreker verder weg te zetten en een weerstand van 500.000 ohm te plaatsen tusschen rooster eerste versterkerlamp en bijbehorende roosteraansluiting van den transformator.

Dordrecht.

M. J. B. — Zie dit of het volgende nummer, waarin we een artikel er over geven.

P. J. E. de K. — Schrijft u eens naar de Firma v. Seters en Co. te 's-Gravenhage om toezending van een kortegolfbouwschema, dat naar wij meenen vijftig cent kost. Zie anders R.-E. jrg. 1924, 25 en 26.

Soesterberg.

J. S. — Het gemakkelijkst is een conisch membraan van ca. 30 c.m. diameter, ca. 0.4 m.m. dik (max.); de Lissenola zal u echter in dit geval niet veel genoeg opleveren. Voor celluloid kunt u zich het best wenden tot een der in ons blad adverteerende firma's op het gebied van isolatiematerialen.

De Bilt.

C. A. C. — Het best is dat u den afgestemden roosterkring legt aan plus accu, en niet aan min accu. Het roosterlek parallel aan roostercond. en van rooster naar plus accu is vrijwel gelijkwaardig; mits u in het eerste geval maar zorgt dat de kring aan plus accu ligt.

Velp.

D. M. — Contact I in fig. 9. R.-E. nr. 49. is de antenne aansluiting.

Almelo.

D. A. — 1. Het is geen bezwaar dat de 373 lamp warm wordt.

2. Waarom of u alleen in uw eene kamer Langenberg zonder antenne hoort, is ons niet duidelijk. Een reden kunnen wij u niet opgeven.

3. Geschikte spoelen voor uw doel zijn Saba spoelen.

ADVERTENTIËN

Voor de Radio-Afdeling (Telefunken) van de firma

SIEMENS & HALSKE A. G.

Filiale 's-GRAVENHAGE

wordt gezocht:

Een Technisch Correspondent

volkomen in staat de radiocorrespondentie zelfstandig te behandelen.

Diploma Middelbaar Technische school of daarmee gelijkstaand strekt tot aanbeveling.

Persoonlijke sollicitatie eerst na oproep.

BANDEN RADIO-EXPRES 1926

Prijs: f 1.40 afgehaald, f 1.55 franco per post. Levering uitsluitend na inzending van het bedrag aan het bureau van Radio-Expres: LAAN VAN MEERDEVOORT 80, DEN HAAG.

**RADIO
GOLE**

R. KUPERUS

VOORSTRAAT 75

TEL. 4355

UTRECHT

Specialiteit in Radio-Ontvangtoestellen en Onderdeelen.

RADIO-LAMPEN

TEKADE

GROOTE GELUIDSTERKTEI KLANKREINI

Verlangt U de nieuwste prospecti van de generaalvertegenwoordiging voor Holland:

Handelsvennootschap v.h. Englander & Co.

Singel 93 -- AMSTERDAM -- Tel. 47103

RADIO VRAAGT PRIJS AAN
ELECTR. MEUBELFABRIEK
Fr. ABLAS - Waddinxveen **KASTEN**
„ALS MOSTERD NÀ DEN MAALTIJD“

komt Ir. MAK in Radio-Nieuws van 1 Dec. 1927
langs degelijken wiskunstigen weg vertellen dat:

Het Idzerda H.F. Schema

„evengoed of beter handelbaar is
dan de gewone neutrodyne systemen“
en, wat van groot belang is:

**het is veel goedkooper,
het is veel eenvoudiger.**

Wordt U franco toegezonden na ontvangst van een
postwissel à f 1.50

- | | | |
|---|---|----------|
| a | Idzerda H. F. smoorspoelen | à „ 5.50 |
| b | Idzerda H. F. kopelelementen | à „ 1.25 |
| c | Idzerda L. F. smoorspoelen
zonder ijzer c.a. 25 Henry | à „ 7.50 |
| d | Origineele Coronaspoelen | à „ 4.— |
| e | Corona-klinken | à „ 1.— |
| f | Corona-Koppelspoel
inclusief as, bus, knop | à „ 7.50 |

N.V. IDZERDA-RADIO. Beukstraat 10, Den Haag

„RADIO“.

Wat een eendeloos gemopper
geeft de „Radio“ nog vaak,
ook al is hun installatie
op zichzelf wel in den haak!
Maar de Luidspreker-misère
schaadt dan woorden en muziek
Kies daarom voor zulk een toestel
„Sarcos“-Luidspreker-Fabriek.

„Sarcos“-Luidsprekers zijn prima
zelfs bij laaggestelden prijs,
„Sarcos“-Luidsprekers voldoen U
zelfs bij hoog gestelden eisch
„Sarcos“-Luidsprekers zijn zuiver
en bestelt **natuurgetrouw**
„Sarcos“-Luidsprekers zijn keurig
ook ten opzichte van bouw.

„Sarcos“ presenteert de merken:
„Elegant“ en „Melodia“
„Stylo“ — „Modern“ en „Sonora“
„Zilverfoon“ — „Symphonia“
Dertig — veertig — vijftig gulden
voor zoo'n toestel is uniek
Eén slechts kan ze U offereeren . . .
„Sarcos“-Luidspreker-Fabriek!

OTTO ZEEGERS.

BETER werkt Uw toestel met

**„TRANSFORMA“
„SUPER“**

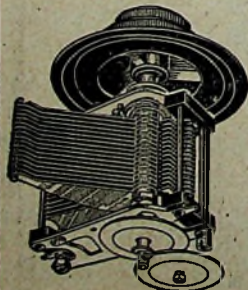
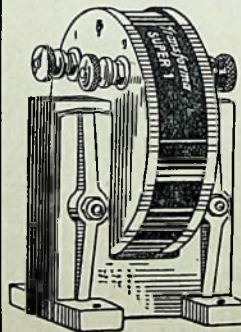
laagfrequent
transformatoren.

DE transformator welke is
aangepast aan de
- Philips lampen -

Prijs f 10.-

3 jaar garantie

Overal verkrijgbaar.



Winkelprijs,
100 m.m. schaal
inbegrepen:

Frequentie-liniair
500 c.m. . . f **11.80**
250 c.m. . . f **10.80**

UNDY het nieuwe model 1928

brengt het doorslaande **bewijs**, dat **dit**
merk het **fijnst** denkbare **precisie-**
werk en de **onovertroffen**
Micrometer-fijninstelling bevat.

Bij den **aankoop** van een **apparaat** gelieve U er op te
letten dat de draaicondensator van **het merk UNDY**
is voorzien. **Dit merk** waarborgt U het **gemakkelijk**
opzoeken van alle stations op de korte zoowel als op
de lange golven.

Amateurs en zelfbouwers gaat naar Uw radio-handelaar en
laat U het nieuwe **UNDY-Model 1928** toonen, het
brengt U datgene, waarnaar U reeds lang zocht.



Winkelprijs,
100 m.m. schaal
inbegrepen:

Golflengte liniair
500 c.m. f **10.40**
250 c.m. f **9.80**

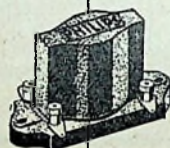


DE LAMPEN

van Uw ontvangtoestel beheerschen naast transformator en luidspreker in belangrijke mate de kwaliteit van het geluid. Met



PHILIPS MINIWATT



PHILIPS TRANSFORMATOR



PHILIPS LUIDSPREKER

PHILIPS „MINIWATT” WONDERSERIE

put Ge uit Uw installatie het grootst mogelijke effect. De laatste creatie uit deze serie

Philips „Miniwatt” B 405

met een steilheid van
2,4 mA/V is de
onovertroffen eindlamp

voor

**BUITENGEWOON KRACHTIGE
VERSTERKING EN GROOTE
ONVERVORMDE ENERGIE.**

PHILIPS

PHILIPS

**ERRES =
TEVREDEN
KLANTEN!**

Dat is ons devies.
Ons principe, de basis, het
fundament waarop onze toe-
stellenverkoop steunt. Voelt
U de machtige beteekenis
daarvan voor den handel?

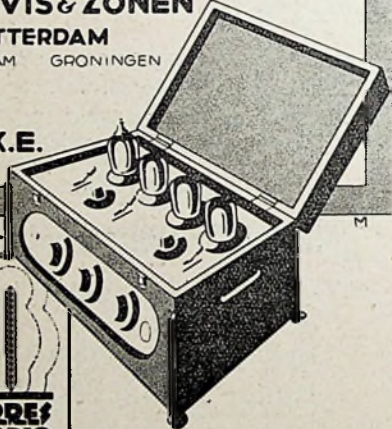
HANDELMAATSCHAPPIJ

R.S. STOKVIS & ZONEN

ROTTERDAM

AMSTERDAM GRONINGEN

ERRES K.E.



**DE LEEK VERBAASD
DE KENNER VOLDAAN.**



**H&B
RADIO**

VAN DER HEEM & BLOEMSMA
RADIO-FABRIEK EN INGENIEURSBUREAU - DEN HAAG
JOAN MAETSUYCKERSTRAAT 42-44 - TEL. 71284

DENKT U WEL AAN

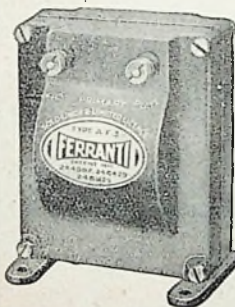


YCO

AMSTERDAM C

ALEXANDERSTR. 7.
TEL. 50101

-- FERRANTI --



Laagfrequenttransformatoren:

Type AF3 f 17.50
" AF4 " 13.50
" AF5 " 20.00

Uitgangstransformatoren:

Type OP1 Verh. 1:1 . . . f 15.00
" OP2 " 25:1 . . . " 15.00

Push-Pull transformatoren
Smooerspoulen

Accu- (Patent Metaal)
Gelijkrichters

Waar niet verkrijgbaar wende men zich tot den

IMPORTEUR:

GOISCHE RADIOHANDEL --- Hilversum

BALTIC



ZONDER
SPOELEN
TE
VERWISSELEN

200—3000
METER
GOLFBEREIK

**7 LAMPS SUPER.
HOOFDAGENTSCHAP**

BALTIC

NOORDEINDE 188

TEL. 14184.

DEN HAAG.

GOEDE VOORNEMENS

Natuurlijk heeft U voor 1928 de beste voornemens U zult dit, en U zult dit, maar heeft U al eens gedacht over het goede voornemen voortaan Rulite te gaan gebruiken in plaats van gewoon eboniet? Als U in onze brochure leest van alle goede eigenschappen van dit wonderlijke materiaal dan neemt U zich zeker voor:

IN 1928 ALLÉÉN

RULITE

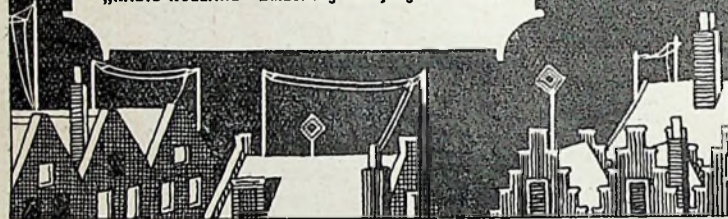
En U doet 't ook!

Radio-frontplatenfabriek

W. A. RUDER

12 Elandsgracht - AMSTERDAM C.

In Ned.-Indië direct leverbaar door „RADIO-HOLLAND” Zuiderweg-Tandjong Priok-Java



Körting



PLAATSPANNING
APPARAAT, BROMVRIJ

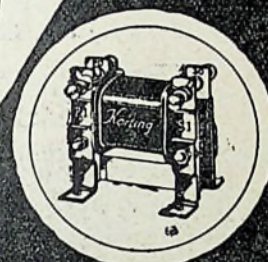
f 50 70 73,50

EXCL. LAMPEN



GELIJKRICHTER
1.2 - 1.4 AMP.

f 16



f 8

MET OP HET DOOSJE OPPERLAKT
GENUMMERD GARANTIEBEWIJS

AMSTERDAM - Prinsengracht 159 - Tel. 37559

BOUWT ZELF Uw Plaatspanningsapparaat
met transformatoren die **NIMMER DOORSLAAN!**

De beroemde T.I. Combinatie (Transformator en
smoorspoel) 220 of 120 Volt kost compleet

per stel **f 14.-** luxe uitvoering!

Levering uitsluitend aan den handel onder volle
garantie door den Importeur:

PH. VAN LEEUWEN,
SINGEL 395, AMSTERDAM.

Engros. Tel. '31895. Export.
RATIONNEL Transformatoren, GRAVILLON Condensatoren.

Te **Rotterdam** zijn de

Körting plaatsspanning-apparaten
:- en gelijkrichters :-:

VERKRIJGBAAR BIJ

Fa. A. F. M. HAZELZET

Steiger No. 9 - Telefoon 3114 - ROTTERDAM.

SINUS MATERIAAL.



PILOT

RADIO ONDERDEELN

Bij dezen deelen wij U mede dat wij, niet-
tegenstaande onzen zeer grooten voorraad, ten-
gevolge van de enorme vraag naar **PILOT**
radio onderdeelen, in enkele onderdeelen uit-
verkocht zijn.

Er zijn echter twee zendingen uit Amerika

onderweg, t. w. één met het stoomschip „Rijndam” dat 10 Januari is aangekomen en één met het
stoomschip „Volendam” dat 17 Januari hier zal zijn.

De orders zullen in volgorde van binnenkomst worden afgehandeld; wij raden aan, nu reeds de
bestellingen op te geven, daar wij slechts dan een spoedige afwikkeling kunnen garanderen.

N.V. NIJKERK'S RADIO

Leidschegracht 96 - AMSTERDAM C. - Telefoon 36883

LISSENIUM

LUIDER, HELDERDER SIGNALLEN, WANNEER U LISSEN ONDERDEELEN GEBRUIKT

DE radio vak- en amateurbladen bevelen U onderdeelen van bepaalde fabrikaten aan voor de schema's of ontvangers, die in hun rubrieken beschreven worden. Waarom? Zijn de gespecificeerde onderdeelen de beste, die U voor het bepaalde doel kunt krijgen? DIT VOLGT DAAR ECHTER NIET UIT. Radio adverteerders willen ieder een zeker deel hebben in deze aanbevelingen en zij krijgen het. Ook Lissen krijgt dit, maar de tijdschriften kunnen natuurlijk niet slechts één fabrikant aanbevelen, zelfs niet indien zij weten dat dit fabrikaat het beste is. De gebruikers hebben eindelijk een duidelijk begrip hiervan gekregen, zij weten nu dat zij ieder met name genoemd onderdeel in ieder gepubliceerd schema kunnen vervangen door een van Lissen fabrikaat. U zult al de ontvangen energie gebruiken, indien U bouwt met Lissen onderdeelen en derhalve luidere heldere signalen krijgen van dichtbij en verafgelegen stations.

Belangrijke feiten betreffende LISSEN onderdeelen

LISSEN BLOKCONDENSATOREN



Blokcondensatoren mogen niet lekken en indien het LISSEN zijn, die ten allen tijde alle opgegaarde energie afleveren, gaat niets verloren. Let op het omhulsel van den LISSEN condensator, hoe het in de LISSEN combinator bevestigd kan worden in weerstandsversterkers, hoe gemakkelijk het recht op of vlak gemonteerd kan worden. Bovendien is de prijs der LISSEN blokcondensatoren de helft van die van een jaar geleden. De platen zijn juist gespaletterd en vastgelegd, in den LISSEN condensator, zij kunnen niet loswerken of bewegen.

Capaciteiten .0001 tot .001 f 0.75
 Capaciteiten .002 " .006 f 1.-
VRAAGT LISSEN BLOKCONDENSATOREN

LISSEN VASTE WEERSTANDEN

f 0.75



f 0.75

LISSEN weerstanden zijn beproefd door ze aan regen en zon bloot te stellen op het dak van de fabriek (ze zijn dezelfde als de LISSEN vaste lekweerstanden) en onveranderlijk bevonden. U kunt een LISSEN vaste weerstand van dit type van 1/2 megohm direct aan het 220 volt stroomnet verbinden en zo lang U wilt aan de stroom bloot stellen, de weerstand zal niet veranderen. Deze proef met een 1/3 megohm weerstand staat gelijk met een 880 volts proef op een 2 megohm weerstand. LISSEN vaste weerstanden zijn onveranderlijk.

LISSEN COMBINATOR



Hierin kunnen in een oogenblik tijds blokcondensatoren en vaste weerstanden bevestigd worden, en een complete weerstandsversterker is gereed. Geen solderen meer noodig, hoewel voor hen, die dit toch prefereren 'LISSEN' vertinde soldeerlijpjes bijlevert. Prijs f 0.35.

LISSEN LAMPVOET



LISSEN lampvoet heeft een geringe eigen capaciteit en is bovendien nagenoeg verliesvrij. Deze zijn ontworpen voor bodemmontage maar ze kunnen ook op de frontplaat gemonteerd worden, indien de soldeerlijpjes recht gebogen worden.

Prijs f 0.75

LISSEN SCHAKELAARS



Er is een LISSEN schakelaar voor elk doel. Ontworpen voor radiowerk, waar de stroompjes zwak zijn, zij verspillen geen energie. Gemakkelijk te monteren. Nemen weinig plaatsruimte in.

- Lissen tweeweg schakelaar f 0.90
- „ Serie parallel f 1.50
- „ omkeer schakelaar f 1.50
- „ dubbelpolige omschakelaar f 1.50
- „ vijfpolige schakelaar f 1.50
- „ slotschakelaar f 0.90

HOE ANODE-BATTERIJEN LANGER TE KUNNEN GEBRUIKEN



Iedere gewone anodebatterij kan langer gebruikt worden wanneer er een LISSEN 2 mfd. (of 1 mfd. maar de grootere is beter) Mansbridge type condensator parallel aangeschakeld wordt. Deze absorbeert alle krakende geluiden, wanneer de batterij oud wordt.

LISSEN (Mansbridge type) condensator:

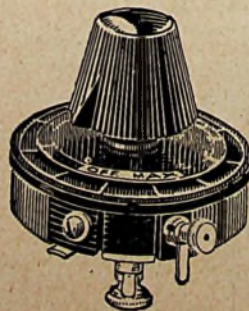
2 mfd.	f 2.25	1 mfd.	f 2.-
.01	f 1.20	.1	f 1.35
.025	f 1.20	.25	f 1.65
.05	f 1.20	.5	f 1.75

LISSEN GLOEIROOM-WEERSTANDEN

met knop en schaal leverbaar in 7 en 35 ohm f 1.50

LISSEN POTENTIOMETER 400 ohm met knop en schaal f 1.65

LISSEN GLOEIROOM-WEERSTANDEN VOOR BODEMMONTAGE f 1.10 Leverbaar in 7 en 35 ohm



LISSEN POTENTIOMETERS VOOR BODEMMONTAGE EENGATS MONTAGE NATUURLIJK f 1.10

Op aanvraag zenden wij U gaarne franco onze nieuwe geïllustreerde brochure met prijslijst

LISSEN LIMITED - Lissenium Works - RICHMOND
LISSEN AGENTSCHAP: STATIONSWEG 17c, ROTTERDAM

Luisteraars in de omgeving van **Scheveningen (Haven)** en **Huizen** U kunt ongestoord luisteren naar Daventry en Hilversum, mits U zich aanschafte de

W. & W. ZEEFKRING

Te plaatsen in serie met de 'Antenneleiding.
GEEN BEDIENING NOODIG.

BESLIST AFDOENDE.

Prijs f 12.50.



WEENENK & WEITZEL'S

Radio-Technische Handelsonderneming
VAN BOETZELAERLAAN 300
's-GRAVENHAGE

TELEFOON 52115 — GIRONUMMER 17718

De „HAROPHONE” Ontvangtoestellen

waarborgen U:

- 1e SELECTIVITEIT
- 2e EENVOUD
- 3e KWALITEIT en
- 4e GELUIDSTERKTE

Een cliënt te Hengelo meldt ons:

„Zelfs Brussel is vrij van Langenberg; dit resultaat konden wij met geen enkel apparaat bereiken. — Ook de lange golf stations ontvangen wij allen ongestoord. — Kwaliteit schitterend. — In één woord: „Voortreffelijk”.”

Indien ter plaatse niet vertegenwoordigd, verstrekken wij op aanvraag gaarne een brochure en 't adres van den naastbijwonenden agent.

NOG EENIGE SERIEUSE AGENTEN GEVRAAGD.

HAAGSCHE RADIO ONDERNEMING
SMITSSTRAAT 153 — — DEN HAAG.



Wenscht gij selectieve ontvangst?? Zoo ja, gebruikt dan
SINUS DRIETACTSPOELEN.

Zie Radio-Expres No. 22 en 23, het artikel van den Heer P. H. en den Heer J. CORVER.

Eenvoudig en Afdoend. -- Vraagt Brochure.

Fa. RIDDERHOF & VAN DIJK, Radio-Apparatenfabriek
BOTHADWARSLAAN 37-39 -- TELEFOON 345 -- ZEIST

Nieuwe Bowyer Lowe Artikelen



FIJNREGELKNOPPEN

Type 253 -- Prijs f 6.--

H.F. SMOORSPOELEN

Type 288 -- Prijs f 6.--

Zie de zeer gunstige beoordeelingen in
het vorige nummer van RADIO-EXPRES



Radio-Import A. A. Posthumus - Baarn

De GROOTE VRAAG

NAAR DEN

SCHRACK TRIOTRON LUIDSPREKER

is het beste bewijs voor zijne
superieure eigenschappen.

De heer JAC VAN LOOI schrijft in het Dagblad „Het Volk“:

..... kunnen wij iets vertellen van de resultaten met dezen luidspreker verkregen. Die zijn in één woord uitnemend. Een bijzonder kenmerk van dezen luidspreker is de groote nuanceering van het geluid, de geschiktheid om zeer samengestelde geluiden weer te geven, waardoor de verschillende instrumenten van een orkest niet als een soort musicale hutsot worden weer-gegeven, maar ieder op zich zelf te onderkennen zijn

..... verder bemerkten wij met dezen luidspreker eerst goed, welk een voorname plaats de contrabas, de cello en de pauken ook in het radio-orkest innemen. Hun klank wordt met warme verve door den Triotron weer-gegeven.....

..... de Triotron kan een zeer groote hoeveelheid geluid weer-geven zonder moeite; bij sterke passages in orgelmuziek constateerden wij, dat de vloer meedreunde.

De Prijs bedraagt slechts
f 38.-.

Handelmaatschappij Van Seters & Co.
Nassau Ouwkerkstraat 3,
DEN HAAG.

Een **UIL** is **HIJ**

die niet onmiddellijk zijn rooster-
spanning-batterijtjes vervangt door:



Behalve onze „Enerac” versterker
voor radio-distributie, brengen wij in den handel
speciale

WEERSTAND- VEILIGHEDEN,

zonder welke een veilig radio-distributiebedrijf
niet mogelijk is.

Tevens houden wij ons aanbevolen voor
de levering van alle

TRANSFORMATOREN

voor radio-distributie doeleinden.

Eerste Nederlandsche Radio Centrale

Stationsstraat 64,

KOOG AAN DE ZAAAN.

Telefoon 1600 Wormerveer.

OMNIVOX

MIX & GENEST CONUS-LUIDSPREKER

Prijs **f 9.-.**

EEN WONDER

Is de LAGE PRIJS

EEN GROOTER WONDER

nog de **UITMUNTENDE WEERGAVE.**

Imp.: N.V. PH. J. SCHUT

Kelzersgracht 684

AMSTERDAM C.

RADIO TECHNISCH BUREAU

„**BROADCAST**”

Sonoystraat 75-77 - Tel. 54604 - DEN HAAG.

De **RAAMONTVANGER**

„**HAROPHONE**” R. B.

is een 5 lamps toestel waarmee men zelfs
in Scheveeningen ongestoord kan luisteren.

Eenvoudige bediening, zuivere en krachtige weergave.
PRIJS inclusief Raam, Lampen, Philips plaatstroom-apparaat
en Luidspreker, speelklaar geplaatst, met 2 jaar garantie

f 350.-.

Geïll. Brochure gratis op aanvraag.