

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 goll. omleg f 2.50, geb. f 3.50.
Franco levering na inzending van het bedrag plus f 0.20 porto-taxten.

N^o **27**
8 Juli
=1928=

LISSEN-
PHILIPS-
BALTIC-
SINUS-
GEN. RADIO-
Fabrikaten

UIT VOORRAAD
LEVERBAAR

ANDERSEN & POLAK
P. G. Hooftstraat 40
AMSTERDAM
Telefoon 26587.
LEVERING OOK AAN DEN HANDEL

Crystalphone-Radio

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

Farrand Luidsprekers f 55.-



HET BEROEMDE 2-TAL



Overal
verkrijgbaar
geesteld door
de Importeurs:

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

Fa. Ch. VELTHUISEN

Telefoon 12412 Anno 1891 Giro 28376

DEN HAAG

Oude Moistraat 15a-18 - Juffr. Idastraat 5

BECOL FORMERS

doorsnede met Ribben 7½ cM.

lang 7½ cM. f 1.10
dito lang 10 cM. - 1.45
dito lang 12½ cM. - 1.80
dito lang 15 cM. - 2.15
Compleet met strippen en voet f 7.20



Na ontvangst van **50 ct.** (geen postzegels) zenden wij U het als werktekening uitgevoerde

VEPE wisselstroom-
schema

(Octrooi aangevraagd)

Golfbereik 150-2000 Mtr. **Zonder** verwisseling van spoelen of onderdeelen. **Garantie voor goede werking**

Radio **VAN PUFFELEN**, den Haag, Huygenspark 49. Giro 66581



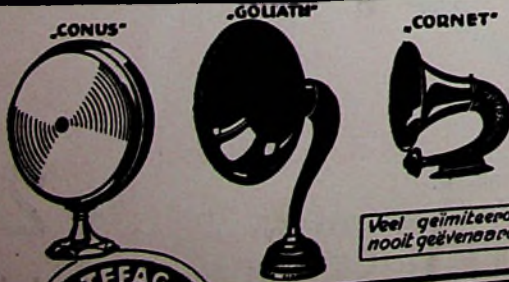
„Arcophon”
De KONING der luidsprekers. PRIJS F65.-



TELEFUNKEN - DEN HAAG

vert. d. Siemens & Halske A. G.

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



Veel geïmiteerd,
nooit geëvenaard



LUIDSPREKERS

„WEARITE” SHORT
WAVE

Three Valve Receiver.

H. F. versterking van af 20 Mtr.

Prijs, exclusief kast, met 3 stel
speleenheden, voor ultra korte,
korte en lange golf lengten

= f 208.- =

Imp. V. ZWAAN, 146 Tolstraat, Amsterdam-Z.

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, 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, Staatsblad n° 308.

ALGEMEENE VERGADERING DER NEDERLANDSCHE VEREENIGING VOOR RADIOTELEGRAFIE

te houden Zondag 29 Juli 1928 des namiddags 3 uur te Nijmegen in het Concertgebouw „de Vereeniging”, Keizer Karelplein.

Agenda:

1. Opening.
2. Notulen vorige vergadering.
3. Jaarverslag — financieel verslag.
4. Begrooting 1928.
5. Verslag kascommissie.
6. Voorziening vacatures in het Hoofdbestuur door het periodiek aftreden van de Heeren: Mr. W. J. H. Stam, Voorzitter, Tiel (herkiesbaar) en W. H. Koomans, Haarlem, waarvoor als candidaten zijn gesteld de Heeren:
 - a. voor Mr. W. J. H. Stam (herkiesbaar) Mr. W. J. H. Stam, Tiel.
 - b. voor W. H. Koomans, Haarlem, A. J. J. M. Niemer, Amsterdam.
7. Benoeming van een Commissie en plaatsvervangende leden in die Commissie voor het nazien van de rekening en verantwoording over 1928 en verder nader ter tafel te brengen punten als Korte golf enz.

HET OMROEPVRAAGSTUK VOOR INDIË.

In de laatste maanden hebben wij bij herhaling waarschuwingen van lezers in Indië gepubliceerd, dat men daarginds aan een ontvangtoestel niets heeft, als het niet speciaal is gebouwd voor golf lengten beneden 100 meter.

Wij ontvingen in verband daarmee eenige brieven, waarin ons de vraag wordt gesteld, hoe het dan staat met de ontvangst van de Australische omroepstations, die tusschen 300 en 500 meter werken en van stations in Britsch-Indië, op de Philippijnen en in Japan, die toch ook wel zijn vermeld als hoorbaar op Java en Sumatra. En aangezien alle eigen ervaring daaromtrent ons ontbreekt, zijn wij hier en daar eens op informatie uitgetogen bij personen, die wél Indische ontvangervaringen hebben.

Het lijkt wel goed, eens iets te vertellen van hetgeen wij langs dien weg vernamen.

* * *

Voorop staat, dat men alle enthousiaste ontvangstrappen van amateurs, die op eenigszins afgelegen plaatsen met enig succes den ether afvisschen, met een zekeren critischen zin moet beschouwen. Als men niet — zooals wij in Europa — elk uur van den dag haast de keus heeft uit tal van zeer goede en als regel zeer goed ontvangbare uitzendingen, is men natuurlijk eerder enthousiast over datgene, dat men toch nog wél ontvangt.

Australië heeft geheel andere ontvangsomstandigheden dan Ned. Indië. Dat men

in Australië met succes een omroep onderhoudt van soortgelijken aard en op dergelijke golflengten als in Europa, is heel natuurlijk. Op de Philippijnen evenwel, en zelfs in Japan, is men volgens een mededeeling, ons gedaan door Ir. Langendam van den Indischen Telegraafdienst, die thans in Nederland vertoeft, bezig met den omroep van het gebied tusschen 300 en 500 meter te verleggen beneden 100 meter. De Indische amateurclubs, die zelf kleine omroepzenders onderhouden, hebben zeer terecht ook hun kracht gezocht beneden de honderd. Tusschen 300 en 500 zijn de luchtstoringen véél te hinderlijk, dan dat men in dat golfgebied ooit resultaten zou kunnen bereiken, zelfs met moderne, sterke omroepzenders, die een omroep zouden opleveren van eenigszins gelijke waarde als in Europa.

Dit wil niet zeggen, dat eenige twijfel bestaat aan de mogelijkheid om nu en dan eens hier of daar aardige ontvangresultaten tusschen 300 en 500 meter te bereiken, maar de omroep in dat gebied van golflengten heeft voor Indië geen toekomst.

Hoe dan, met een van Nederland uitgaanden omroep op ultra-korte golf? zoo zijn we verder gaan vragen.

Op het enthousiasme, waarmee de proeven omtrent die mogelijkheid in Indië zijn ontvangen, is volgens onze informatoren nog veel meer toepasselijk hetzelfde, dat hier boven al werd aangevoerd. Hier zijn het niet de luchtstoringen, welke in den weg staan; sluieringsverschijnselen kent men echter in Indië op de ultra-korte golf evenzeer als in Europa. En een omroep van wezenlijke waarde voor ontwikkeling en

verpozing, eischt een weergave-mogelijkheid van de allerhoogste kwaliteit. Daarvan is met sluiering, eenvoudig geen sprake.

Stellen we ons op het standpunt der technische mogelijkheden van dit oogenblik, dan is een aan redelijke eischen voldoende ontvangst van een omroep uit Europa, op ultra-korte golf, alléén te verwezenlijken door toepassing van ontvangssystemen, die de sluieringsverschijnselen opheffen. Voor het oogenblik heeft men daarvoor een ingewikkelde combinatie noodig van twee of meer, op een afstand van elkaar gelegen ontvanginrichtingen. Een systeem dus, dat voor een particulier in het algemeen buiten het bereik ligt.

Bij sluiervrije ontvangst van een uit Nederland uitgezonden omroep, met behulp van een centraal ontvangstation, zou men dus in Indië tot heruitzending moeten overgaan door plaatselijke zenders. Voor die heruitzending zou dan opnieuw gebruik gemaakt moeten worden van golfengten beneden honderd meter. Het zou 80 of 90 meter kunnen zijn, waarvoor de ontvangtoestellen ook in elk geval gemakkelijker bedienbaar blijven, dan voor de 15 à 30 meter, waarop men het best tusschen Nederland en Indië werkt. Vooral van het standpunt der luisteraars biedt dus een dergelijk omroepsysteem groote voordeelen. Men komt daarbij tot plaatselijke zenders in het golfgebied, waar nu die der amateurclubs werken. Zenders overigens, die niet uitsluitend zouden behoeven te zijn aangewezen op heruitzending van het uit Nederland ontvangene.

Eén omstandigheid, die in Indië anders is dan in Europa, en daár een omroep op 80 meter in veel gunstiger conditie brengt dan bij ons, is het ontbreken van een „sprongafstand” (om deze vertaling te geven van het Engelsche: skipdistance). Men verstaat daaronder het verschijnsel, dat de ontvangst op korte golven in een vrij groot gebied dicht om den zender heen onzekelder is dan op groteren afstand. De afwezigheid van dat verschijnsel in Indië is volgens onze informaties, met de luchtstoringen, het voornaamste verschil tusschen Indië en Europa. En dat is hier een gunstige factor, waarvan men partij kan trekken.

* * *

Zoals we in den aanvang zeiden, kunnen we absoluut niet uit eigen ervaring spreken en dus ook geen eigen oordeel vormen. Het komt ons echter voor, dat in de samenvatting der mededeelingen van ter zake op de hoogte zijnde personen, een bepaalde lijn vanzelf ligt aangewezen.

C.

EEN VREEMD GEVAL.

Gaarne bracht ik het volgende vreemde geval ter meer algemeene kennis.

Eenige weken terug verloor een langs het Singel te Amsterdam rijdende vrachtauto een kistje, hetwelk het eerst door een aldaar gemeerden beurtschipper werd bereikt en in het ruim van zijn schip werd opgeborgen.

Bij navraag bleek het kistje een hoeveelheid „Weston” milliampèremeters te bevatten waarna ik onmiddellijk de politie van deze vondst in kennis stelde. Den schipper verzocht ik mij het kistje te willen afstaan aangezien zijn aanstaand vertrek naar verschillende plaatsen het teruggeven, aan den naar ik dacht, wel zeer spoedig verschijnenden eigenaar van het verlorene, zeer zoude bemoeilijken. Vanzelfsprekend handelde ik slechts in algemeen belang en werd hem de eventueel volgende belooning natuurlijk ten volle beloofd.

Was de weigering van den schipper, om het gevondene tijdelijk af te staan wellicht nog te begrijpen, zeer zeker onbegrijpelijk is het, dat zich voor het verlorene niemand heeft aangemeld, waarom ik mij tot U wend met de vraag hoe het mogelijk kan zijn dat een kistje met zeer kostbare instrumenten verloren raakt, zonder dat hiernaar een haan kraait. Ik heb nog eenige malen getracht te vernemen waar de meters zijn beland, echter zonder resultaat waarom ik het wenselijk vond ruchtbaarheid aan deze zaak te geven.

Betaalt bij verlies van zulk een zending de verzekering te snel uit, zoodat de vrachtrijder geen navraag behoeft te doen, waren de meters niet op eerlijke wijze verkregen zoodat hij geen onderzoek kon instellen of komt het er bij den importeur van deze rijke Amerikaanse fabriek niet op een dertigtal meters aan? Mijn adres en dat van het instrumentarium der N.V.V.R. zal ik hem dan gaarne opgeven!

EMILE A. DUITZ.

Amsterdam, 2 Juli 1928.

BRAVO.

De N. V. Muziekhandel „Bravo” te Rotterdam schrijft ons:

U zou mij ten zeerste verplichten, indien u mij in uw blad toestond, mij met enkele woorden te verdedigen.

In het nummer van 29 Juni valt de heer Peeters mij aan alsof er met mijn geanonceerde, belangrijke radio-vinding een oplichterij in het spel is.

Wel is het mij inderdaad gebleken, dat mijn vinding niet opgaat bij alle syste-

men machines, maar ik kan ook verschillende getuigen brengen, bij wie mijn vinding werkelijk prachtig werkt.

Zoodra bemerkt werd, dat eenige mensen, die mij f 1.— zonden, gedupeerd waren, heb ik hun het geld teruggezonden en verklaar ik mij nog steeds bereid, aan degenen, die aan mijn vinding niets hebben en mij daarvan in kennis stellen, onmiddellijk het geld terug te zenden.

Bovenstaande dient alleen, om mij te verantwoorden.

D. ELIAZER.

JAARVERSLAG RADIOEXAMEN-COMMISSIE.

Verschenen is het Jaarverslag van de examen-commissie voor de Radiotelegrafie, loopende over het tijdvak van 1 September 1927 tot en met 25 Juni 1928.

Het verslag vermeldt een vooruitgang van het opneemwerk in vergelijking met vroegere examens. Het handschrift der candidaten voor het certificaat 2e klasse was over 't algemeen goed; bij het examen voor het eerste-klasse certificaat liet de duidelijkheid daarvan nog al eens te wenschen over.

Het leveren van goed seinschrift blijft voor vele candidaten een groote moeilijkheid; er wordt op gewezen dat de houding hierbij een belangrijke rol speelt en dat hieraan veelal te weinig aandacht wordt besteed. De theoretische kennis der administratieve bepalingen was in het algemeen voldoende, doch de praktische toepassing leverde voor vele candidaten nog groote bezwaren op.

De Commissie moet ook thans de opmerking maken dat vele candidaten over te weinig ontwikkeling beschikken om een goed begrip te verkrijgen van de electrotechniek in het algemeen en de techniek der radiotelegrafie in het bijzonder.

Voor de examens hebben zich in het verslagjaar in totaal aangemeld 509 candidaten, hiervan trokken zich terug 58 en zijn geslaagd voor het certificaat 1e klasse 44 en voor het certificaat 2e klasse 60 candidaten.

EXAMEN RADIOTELEGRAFIST.

Bij het in de maanden Mei en Juni 1928 te 's-Gravenhage gehouden examen voor het verkrijgen van certificaten als radiotelegrafist zijn geslaagd voor het certificaat eerste klasse de Heeren: Th. J. A. Bellm, F. A. M. Drinkenburg, G. J. Dumont, H. D. Faassen, J. Harms, Ch. de Jong, J. I. de Klerk, H. H. Muntinghe, H. W. Philippons, C. D. Posthuma, S.

Rienstra, J. G. van der Schaft, J. Smit, J. J. Stodieck en J. A. M. van der Wielen en voor het certificaat tweede klasse de Heeren: P. A. J. van den Bergh, W. H. van Gelder, W. van Hall, H. van Harselen, F. de Jong, P. A. Moorrees, N. A. H. van Reenen, A. H. M. Verschure, S. Vieyra en A. Visser.

NIEUWE BEPALINGEN, EXAMENS RADIOTELEGRAFIST EN RADIO- TELEFONIST.

De Directeur-Generaal der Posterijen en Telegrafie maakt bekend, zulks ten gevolge van hetgeen in de Staatscourant van 11 April 1928, Nr. 71, is medegedeeld omtrent de examens ter verkrijging van het speciale certificaat voor radiotelegrafist en het certificaat uitsluitend voor radiotelefonist:

1o. dat het examen ter verkrijging van het speciale certificaat voor radiotelegrafist, bedoeld in art. 7 van het Algemeen Reglement, behoorende bij het te Washington gesloten nieuwe radioverdrag, niet zal worden gehouden dan na afloop van de in 1929 te Londen te houden Internationale Conferentie ter vaststelling van een Verdrag voor de beveiliging van menschenlevens op zee;

2o. dat bij het examen ter verkrijging van het certificaat uitsluitend voor radiotelefonist de kandidaten zullen worden ondervraagd met inachtneming van het programma vervat in art. 7 van het bovengenoemde Algemeen Reglement.

De toepassing van dit programma komt op het volgende neer:

Uit het certificaat moet de vakkennis van den telefonist blijken met betrekking tot:

a. kennis van de regeling en werking van de bij de radiotelefonie gebruikte inrichtingen en toestellen;

b. geschiktheid voor het op duidelijke wijze overbrengen en opnemen van het gesproken woord door middel van het telefoontoestel.

c. kennis van de bepalingen, die van toepassing zijn op de wisseling van radiotelefonische berichten en van dat gedeelte van de radiotelegraafreglementen, hetwelk betrekking heeft op de veiligheid van menschenlevens.

Omtrent den datum, waarop het examen, hiervoren onder 2o. bedoeld, voor het eerst zal worden gehouden, volgt t.z.t. nadere mededeeling.

EEN EIGEN ZENDER VOOR DE A.V.R.O.

In de Radio-Bode schrijft de heer Van Gheel Gildemeester:

„De conferentie van Omroepverenigingen, door den Minister te zamen geroepen, om te komen tot samenwerking, is na twee zittingen tot de conclusie gekomen, dat samenwerking uit vrijen wil niet kan worden verkregen.

Geen der bijzondere verenigingen wil of kan verantwoordelijkheid dragen voor een programma, dat niet in zijn geheel in overeenstemming is met de eischen, die de leiders dier verenigingen daaraan stellen.

De voorzitter der A.V.R.O. heeft nog beproefd een overeenkomst te verkrijgen op muzikaal gebied en is ook daarin niet geslaagd.

Wij kunnen dus gerust aannemen, dat het den Minister ook niet mogelijk zal zijn, een vrijwillige samenwerking tot stand te brengen.

Nu kan de Minister wel tot samenwerking dwingen en decreteren hoe dit moet worden verwezenlijkt, maar dan zal Z.E. of de Radio-Raad, in de uitwerking van dat plan op zoo groote moeilijkheden stuiten — zelfs al doen alle verenigingen hun best om mede te werken — dat dit eveneens als onuitvoerbaar opgegeven zal moeten worden.”

Schrijver gaat dan de eischen, door de N.C.R.V., den K.R.O. en de V.A.R.A. gesteld, na, bepleit de beteekenis van den A.V.R.O., die thans 45.000 leden telt en 110.000 aanhangers, en concludeert dan, dat de A.V.R.O. het recht heeft te blijven voortbestaan als zelfstandige Algemeene Omroep en ook het recht heeft verworven volledig weekprogramma's uit te zenden.

„Wij zijn, zoo gaat hij voort, aan onze luisteraars verplicht te zorgen, dat wij in die, met zooveel arbeid verkregen rechten, niet worden beknot, en de beste wijze om dat te bereiken komt ons voor te zijn, een geheel terugtrekken uit den partijstrijd door het bouwen van een eigen zender, en dan een, die aan de hoogste eischen voldoet.

Wij zouden dan vrij zijn van alle partijen en alleen iets te maken hebben met de Regeering, doordat wij mogelijk voor Haar de uitzending van Regeeringsmededeelingen en de landbouw- en weerberichten moeten verzorgen.

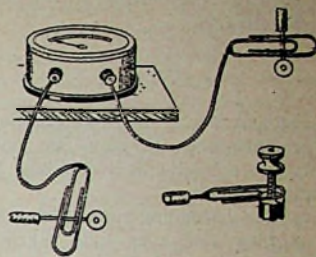
Ook onze verhouding tot de N.S.F. verzet zich hier niet tegen, daar onze uitzendingen nu nog geschieden volgens het contract, dat de A.N.R.O. met de N.S.F. had gesloten en dat sedert is opgezegd.

Het bestuur heeft dan ook in principe besloten tot den bouw van een eigen zender en wij rekenen er op, dat de leden der Vereeniging met dit besluit zullen instemmen.”

EEN EENVOUDIG, ZEER SELECTIEF TOESTEL.

Naar aanleiding van het artikel van

PAPIERBINDERS VOOR ELECTRISCHE VERBINDINGEN.



Bovenstaande figuur laat zien, hoe men de bekende papierbinders heel goed kan gebruiken in plaats van dassekklemmen.

den Heer v. d. Wijk in het vorig nummer van Radio-Expres zouden wij gaarne een paar opmerkingen willen maken.

Naar onze eigen ondervinding is bij de toepassing van onze spoelen een extra afschermplaat of metalen frontplaat onnoodig, daar de draaibare platen der condensatoren aan aarde liggen.

Wij hebben den Heer v. d. Wijk intusschen medegedeeld, dat zoo juist een werkschema voor een toestel met HRS spoelen is verschenen, waarbij een ruime en gunstige opstelling der spoelen is bereikt bij een frontplaat van 20 x 50 cm.

De te gebruiken lampen zijn A 415, A 415, B 443.

Ten slotte wijzen wij er nog op, dat de frontplaatindeling van ons werkschema symmetrisch is en dat slechts 2 afstemcondensatoren gebruikt worden. De terugkoppelregeling geschiedt door middel van een weerstand.

Firma H. R. SMITH, Amsterdam.



In Schotland zal aan de opleiding voor onderwijzers een cursus in „radio-luisteren” worden toegevoegd. Hierin zal geleerd worden hoe zij, met behulp van den omroep voor scholen, onderwijs moeten geven.

De Financial Times, meldt, dat er reden is om aan te nemen, dat overeenstemming is bereikt tusschen de Engelsche regeering, Marconi en de Telegraafkabelmaatschappijen voor een samensmelting der kabel- en draadloze diensten.

Met ingang van 2 Juli is het hoofd-

bestuur der Reedersvereniging voor de Ned. haringvisserij begonnen met de uitzending van Visscherijberichten. Deze berichten zijn bestemd voor visschervaartuigen op de Noordzee tot de Shetlandse eilanden.

In verband met de gunstige resultaten der proefnemingen is thans de rechtstreeksche radiotelegraafverbinding met Curaçao geopend.

Over deze verbinding kunnen telegrammen worden verzonden naar Curaçao, Aruba, Bonaire en St. Martin.

Donderdag 28 Juni brachten de Braziliaansche Gezant, Z.E. Dr. Luis Guimaraes en de eerste Gezantschapssecretaris Octavio Fialho een bezoek aan Eindhoven, ten einde daar de Philips Fabrieken te bezichtigen.

AFSCHERMING.

Met de practijk en de toepassing van metalen schermen in een toestel, teneinde ongewenschte beïnvloeding tusschen kringen onderling te voorkomen, is vrijwel ieder amateur tegenwoordig vertrouwd.

Duidelijke voorstellingen omtrent de verschijnselen, waarop de afscherming eigenlijk berust, zijn echter nog niet zoo volkomen gangbaar. Men vindt daarover dikwijls verwarde denkbeelden en zelfs nog meer verwarrende uitleggingen.

Toch is het zeer gewenscht, de grondbegrippen eens na te gaan. Daarbij vinden een aantal vraagpunten vanzelf hun oplossing. Zulke vraagpunten zijn: de beteekenis der aarding van een schema; het meer of minder belangrijke van openingen en hun vorm (spieten, reten, gaten); dikte en materiaal (weerstand) van het scherm; de vraag: afscherming der storingsbron of afscherming van het gestoorde deel, enz. enz.

Evenals men de electriciteitsleer scheidt in een gedeelte, dat de zuiver electriche (statische) verschijnselen behandelt, en een ander, betreffende de magnetische verschijnselen, zoo onderscheidt men ook electriche en magnetische afscherming. Wij moeten daarbij bedenken, dat die onderscheiding, ofschoon zij nut heeft tot bepaling onzer gedachten, niet zóó streng mag worden genomen, dat wij altijd óf met het één, óf met het ander te doen hebben.

In onze radiotaal noemen we de twee soorten van verschijnselen ook vaak nog anders. Wij spreken daar van capacatieve en inductieve werkingen. De capacatieve behoren tot het gebied der electriche verschijnselen; de inductieve werkingen liggen op het gebied der verschijnselen, waarbij electromagnetische of kortweg magnetische velden een rol spelen, zooals die veroorzaakt worden door electriciteit in beweging (electrodynamica) dat zijn in het algemeen electriche stroomen of bewegende electriche ladingen.

Anderzijds gebruiken we het woord inductie ook wel weer voor electrostatische verschijnselen en hebben we ons een capaciteit in een stroomkring vaak als een stroomgeleider met bepaalden weerstand te denken.

Zelfs de woordkeus en de begrippen zijn dus niet altijd scherp gescheiden volgens de twee kampen. Dit wil niet zeggen, dat er eenige begripsverwarring bestaat, maar alleen dat de verschijnselen in elkaar grijpen en dat onze onderscheiding, al moge zij nuttig zijn, niet beteekent, dat de verschijnselen steeds volkomen gescheiden beschouwd kunnen worden.

Niettemin zullen we beginnen met de gebruikelijke, afzonderlijke beschouwing. Het tot dusver gezegde moge strekken tot een juistere waardeering van de onderscheiding der verschijnselen.

Electriche afscherming. — Herinnerd moge worden aan het reeds vroeg ontdekte verschijnsel, dat binnen in een gesloten doos van geleidend materiaal geen electriche lading kan bestaan: de lading zetelt steeds aan de buitenzijde.

Wordt een gesloten doos van goed geleidend materiaal in de nabijheid gebracht van een electricch geladen voorwerp, dan ontstaat aan den buitenkant van de doos een scheiding van de positieve en negatieve electriche ladingen tengevolge van het bekende verschijnsel van electrostatische inductie (fig. 1).

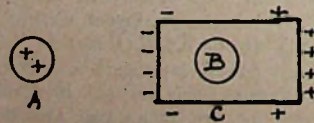


Fig. 1

De geïnduceerde ladingen op de doos zijn echter steeds zóó, dat het resulterende electriche veld in het inwendige nul is.

In het algemeen zullen deelen van de toestellen B geaard zijn (acculeiding etc.). Wanneer nu de potentiaal van A van grootte of richting wisselt, zal dit

tengevolge hebben, dat ladings- en ontladingsstroomen in de aardleiding van B gaan vloeien. Om dit effect te vermijden moet het scherm C zelf geaard worden, zoodat diens potentiaal t.o.v. aarde niet kan veranderen. Op deze wijze zijn de apparaten B afgeschermd van statische en ook van wisselende electriche velden en er zullen geen stroomen vloeien in de aardleiding daarvan.

Wanneer een scherm C geplaatst wordt om een electriche lading A (integenstelling met het voorgaande geval, waarbij het toestel afgeschermd werd), dan zal de situatie worden zooals in fig. 2 toe-

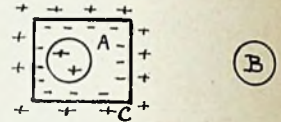


Fig. 2

gelicht is. Negatieve ladingen worden geïnduceerd aan de binnenzijde en positieve aan de buitenzijde. Het resulterende veld bij B van de drie ladingen op A en C is precies hetzelfde alsof het scherm C niet aanwezig was!

Wordt evenwel het scherm C geaard, dan zal de positieve lading verdwijnen (aardpotentiaal is steeds gelijk nul! en het resulterende veld bij B zal nul zijn.

Hier komt dus duidelijk uit het belang van aarding van het scherm!

Effect van frequentie en weerstand op electriche afscherming.

Uit het voorgaande is duidelijk geworden dat het electriche afschermen tot stand komt door de samenwerking van de origineele lading en de op het scherm geïnduceerde lading, welke tegengesteld van teeken is. Is de weerstand van het afschermende materiaal hoog of is de frequentie zéér hoog (zoodat ook de zelfinductie een rol gaat spelen) dan zullen de geïnduceerde ladingen niet de

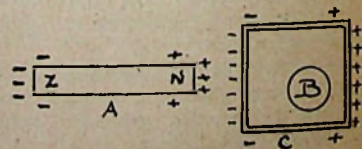


Fig. 3

juiste waarden bereiken om de volledige opheffing van het origineele veld te kunnen bereiken. De afschermende werking zal dan ook minder volkomen zijn.

Afscherming tegen magnetische velden.

Een scherm van materiaal met hooge permeabiliteit (ijzer) vertoont t.o.v. magnetische velden analoge effecten als een scherm van een materiaal met hoog geleidingsvermogen (koper) t.o.v. elektrische velden.

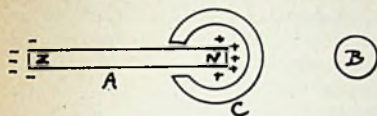


Fig. 4

Fig. 3 en 4 zijn analoog aan fig. 1 en 2. De teekens + en - slaan op Noord- en Zuidmagnetisme. We merken op, dat in fig. 4 *geen* afscherming verkregen wordt; we kunnen met het magnetische scherm door „aarden” niet een dergelijk effect bereiken als in fig. 2. Er zullen geen magnetische leidingen daardoor afvloeien!

Hier komt het fundamentele verschil tusschen elektrische en magnetische verschijnselen voor den dag!

Om toch een goede afscherming te verkrijgen, moeten we als in fig. 5 handelen,

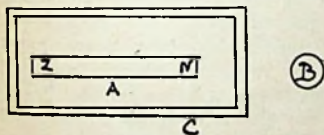


Fig. 5

nml. den geheelen magneet afschermen, waarbij het scherm ijzer moet zijn, dat door zijn eigenschappen en dikte geringer weerstand heeft voor magn. krachtlijnen.

Is een apparaat afgeschermd tegen statische magnetische velden als bovenbeschreven, dan zal het in het algemeen ook afgeschermd zijn tegen langzaam wisselende magnetische velden, dus wisselvelden van lage frequenties. Bij hooge frequenties zal, tengevolge van de vermindering van de permeabiliteit, de afscherming veel minder goed zijn.

Magnetische wisselvelden van hooge frequentie kan men evenwel op een andere wijze effectief afschermen, nml. als volgt:

Zoals we boven gezien hebben, geschiedde het afschermen tegen elektrische velden met behulp van geïnduceerde ladingen op het scherm met tegengesteld teken; het afschermen tegen magnetische velden geschiedde analoog hieraan met behulp van in het scherm geïnduceerde polen van tegengesteld magnetisme. Zoo kunnen we magnetische wisselvelden (welke afkomstig zijn van wisselstroom) afschermen met behulp van

geïnduceerde wisselstroom van tegengestelde fase, welke op hun beurt wisselvelden opwekken van tegengestelde fase (Zie fig. 6).

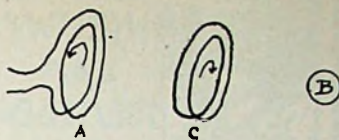


Fig. 6

De spoel C kunnen we vervangen door een koperen plaat, waarin dan z.g. wervelstroom geïnduceerd worden. Hiermede is de afscherming uit den aard der zaak vollediger, dan met de spoel mogelijk is.

Willen we tegen magnetische wisselvelden op deze wijze afschermen, dan is het dus van belang *een in alle richtingen goed geleidende doos* toe te passen. *Het deksel moet dus vooral goed contact maken met de doos, niet alleen op enkele punten, doch over den heelen rand; „zoodat de stroomen de wegen kunnen volgen, die ze willen”.*

Zoals uit het voorgaande volgt, zal voor lage frequenties echter meestal de beste afscherming bereikt worden met een scherm van metaal van hooge permeabiliteit (ongeveer tot frequenties 1000 à 2000); voor hoogere frequenties doet men beter, af te schermen met behulp van de „wervelstroommethode”, doch hierbij dient men vooral het cursiefgedrukte in acht te nemen.

Een spoel welke doorvloed wordt door een wisselstroom, zoodat tusschen de uiteinden wisselspanningen ontstaan, zal niet alleen een magnetisch doch ook een *electrisch* wisselveld opwekken.

Men dient dus zoowel electricisch als ook magnetisch af te schermen. Bij magnetische afscherming met behulp van de wervelstroommethode, kan men gemakkelijk tevens elektrische afscherming verkrijgen, door het scherm *goed te aarden*.

MAGNETO-STRICTIE OSCILLATOREN.

De General Radio Experimenters schrijft:

Gedurende de laatste drie jaren heeft professor G. W. Pierce van het Cruft laboratorium aan de Harvard Universiteit een serie interessante en belangrijke proeven gedaan, welke geleid hebben tot een nieuwe methode van het constant houden van de frequentie van zenders

welke gebaseerd is op het verschijnsel van magneto-strictie.

Geheel op dezelfde wijze waarop kwarts kristallen uitzetten en samentrekken onder den invloed van een veranderlijk electrostatisch veld tengevolge van de piëzo-electrische eigenschappen van dit kristal, evenzoo gedragen zich staven van bepaalde materialen in een veranderlijk magnetisch veld tengevolge van hun magneto-strictieve eigenschappen. Zonderling genoeg hebben zuiver ijzer en verschillende staalsoorten, alhoewel zij sterk magnetisch zijn, slechts zwakke magneto-strictieve eigenschappen. Aan den anderen kant heeft zuiver nikkel, dat slechts zeer zwak magnetisch is, sterke magneto-strictieve eigenschappen. Legeeringen van ijzer en nikkel in bepaalde verhoudingen zijn zeer werkzaam; vooral die met een samenstelling van 36 % nikkel en 64 % ijzer, een alliage dat overeenkomt met invar en stoïc metaal. Legeeringen van chroom, nikkel en ijzer (b.v. nichrome) en monel metaal bestaande uit nikkel en koper zijn de meest magneto strictive materialen die gemakkelijk in den handel verkrijgbaar zijn. Legeeringen van cobalt en ijzer hebben op dit gebied ook goede eigenschappen.

Veronderstellen we nu, dat we een staaf hebben van magneto-strictief materiaal, geplaatst in een spoel waardoor een wisselstroom loopt, dan zal bij een piek van elke halve periode van den wisselstroom de staaf gemagnetiseerd worden en tengevolge daarvan uitzetten, onafhankelijk van de polariteit van de magnetisering. M. a. w. de staaf zal uitrekken en samentrekken in de richting van de lengteas en zal dus in trilling geraken in een frequentie die de dubbele is van de frequentie van den wisselstroom die door de spoel loopt.

Indien echter de staaf voorgemagnetiseerd wordt hooger dan de magnetisatie gedurende de pieken van den wisselstroom, zal de staaf gaan trillen in de frequentie van den wisselstroom. Indien deze frequentie in het hoorbare gebied komt, zal deze staaf geluid gaan geven.¹⁾

Inplaats van echter de staaf mee te laten trillen met een opgedrongen frequentie, heeft Prof. Pierce ontdekt dat, bij gebruik van het schema in fig. 1 de staaf de frequentie van dezen zender constant houdt evenals dit het geval is bij een kristal-gestuurden zender. De twee gelijke spoelen L₁ en L₂ bevinden zich in den plaat- en roosterkring van de lamp. C is een variabele condensator waarmede de spoelen afgestemd kunnen worden in de natuurlijke frequentie van de staaf. De spoelen raken de staaf niet. De staaf zelf wordt ondersteund of ingeklemd in het

¹⁾ Zie hierover ook hetgeen Dr. Bor-gesius schreef in R.-E. No. 5, 1928.

midden. De spoelen zijn zoo geschakeld dat de stroomen in de plaat- en roosterkindingen de staaf met dezelfde polariteit zullen magnetiseeren. (Dus net andersom als in het bekende Hartley schema.)

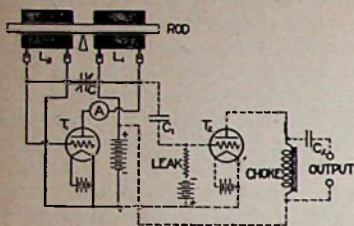


Fig. 1

Indien de spoelen met behulp van C worden afgestemd op de frequentie van de staaf, zal de mA meter A een scherp maximum aantoonen op het oogenblik dat de afstemming wordt bereikt. Is de staaf echter eenmaal in trilling geraakt dan kan de condensator C belangrijk vergroot of verkleind worden, zonder dat de staaf uit trilling raakt (m.a.w. de zender wordt nu door de trillende staaf gestuurd).

De gestippelde lijnen geven aan hoe achter den oscillator nog een versterker kan worden aangebracht. Verschillende typen van lampen en verschillende plaatspanningen en gloeispanningen veranderen de frequentie slechts minder dan 3/100.000.

De frequentie van de staaf wordt bepaald door de volgende formule.

$$V = 2 LF$$

waarin F de frequentie is, L de lengte van de staaf en V de voortplantingssnel-



Fig. 2

heid van het geluid in de staaf. V is een constante, afhankelijk van het materiaal van de staaf, maar onafhankelijk van L en F; aangezien kwarts-kristallen voor zeer lage frequenties groot zijn en daardoor moeilijk te verkrijgen zijn, is dit systeem juist zeer geschikt voor lage frequenties. Een afbeelding van een magneto-strictie oscillator zooals die door de General-Radio in den handel wordt gebracht, laat fig. II zien.

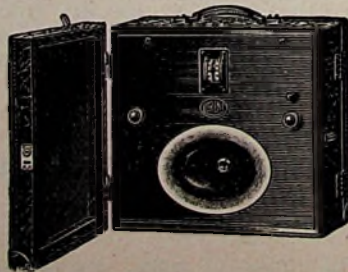
G. J. E.



Lorenz koffer-ontvanger. — Het Commercieel Electrotechnisch Bureau C.E.B., den Haag, dat de vertegenwoordiging heeft van de C. Lorenz A.G. te Berlijn, stelde ons in de gelegenheid tot beproefing van een nieuw ontvangtoestel uit de Lorenz-fabrieken, dat op dit oogenblik wel het uiterste vormt, dat bestaat aan compactheid en vervoerbaarheid.

Reisontvangers met ingebouwde batterijen en ingebouwen luidspreker hebben wij al eerder zien verschijnen, zowel in amateurconstructie als in fabrieksafwerking. Gewoonlijk echter blijft bij zulke toestellen in één of meer opzichten nog wel iets te wenschen over; als grootte en gewicht binnen waarlijk praktische grenzen zijn gehouden, mankeert er heel vaak iets aan geluidsterkte en kwaliteit; moet er een hulpantenne bij gebruikt worden, dan is het toestel toch nog weer niet in alle omstandigheden bruikbaar en eigenlijk niet in zichzelf compleet.

Bij dezen ontvanger evenwel, zijn welhaast alle verwezenlijkbare wenschelijkheden gecombineerd, zoodat het toestel wel degelijk ook voor gewoon huiselijk gebruik in aanmerking komt.



De leeren koffer, die het geheele toestel, met raamantenne, luidspreker en batterijen bevat, is 41 cm. breed, 39 hoog en 20 diep. Het gewicht is alles bij elkaar iets minder dan 12 kilogram, dat is een flink handkoffer gewicht, waarmee men intusschen gemakkelijk straten ver in de hand kan loopen. Van dit gewicht van

12 kilogram komen er 4 op rekening van accu en hoogspanningsbatterij, n.l. ruim 2 kilo voor de accu en bijna 2 kilo voor de batterij.

Voor de praktische bruikbaarheid van het apparaat is deze gewichtskwestie van de grootste beteekenis; in de eerste plaats, dat het gewicht zoodanig is verdeeld, dat de koffer is uitgebalanceerd en niet scheef hangt; bovendien dat het gewicht zoo klein mogelijk is gehouden. Daarvoor is, wat de accu betreft, een zeer speciaal type gebruikt, in ebonieten huls en zonder vloeibaar zuur (vermoedelijk het zuur in gelatine vastgelegd) zoodat lekken is buitengesloten. En wat de hoogspanningsbatterij aangaat, heeft de ontwerper zich beperkt tot 60 Volt, terwijl het totale anode stroomverbruik 6 m.A. bedraagt, hoofdzakelijk voor de eindlamp.

Die eischen van gewichtsbepanking en van daardoor ook beperkte spanning, maken ook een voornaam deel uit van de radiotechnische moeilijkheden, waarvoor de ontwerper van een toestel als dit zich geplaatst heeft gezien.

Hoe komt men met 60 volt spanning tot een behoorlijk eindgeluid uit den luidspreker? Daarvoor is de toepassing eener zeer speciale schermrooster-eindlamp noodig geweest, dus iets in den geest der ons bekende B 443, maar dan speciaal voor veel lagere spanning. Het is bekend, dat men met lampen van dit type bij gelijke roosterruimte tot ongeveer het dubbele der afgegeven energie kan komen, vergeleken bij gewone lampen. Zoo hebben we hier deze speciale Lorenz-eindlamp, die met slechts 3 volt neg. rooster-spanning en 60 volt plaatsspanning een normale kamergeluidsterkte levert.

Wij hebben de proef genomen buiten in de open lucht en geconstateerd, dat men zonder hinderlijke geluidsvervorming voor dansmuziek de sterkte zoodanig kan opvoeren, dat een klein gezelschap er op een grasveld aangenaam op kan dansen!

De schakeling van het toestel is die van den superheterodyne. Alle instellingen zijn variabel uitgevoerd, maar de luidspreker-instelling, gloeistroomregeling, terugkoppeling van den generator en terugkoppeling van den 1sten detector zijn bedienbaar aan de achterzijde en worden voor een bepaald stel lampen vast geregeld en daarna niet meer aangeraakt. Wat men te bedienen heeft, zijn op de voorzijde: twee condensatoren met trommelaflezing, welke afstemmingen altijd dicht bij elkaar liggen, en een sterkte-regeling, die tevens de kwaliteit beheerscht; eindelijk een meetbereik-schakelaar met 2 standen: 200—650 en 650—2000 meter.

Dat is dus wel zoo eenvoudig mogelijk. Lange- en korte-golfraam, die met den meetbereikschakelaar mede worden omgeschakeld, zitten geheel beschermd binnen in de koffer. Om het richteffect te benutten, heeft men dus den geheelen ontvan-

ger te draaien. Gebruikt men hem thuis en wil men den ontvanger liever vast opstellen, dan bestaat ook gelegenheid om met een uitwendig raam of ook met antenne en aarde te werken.

Het verrassende van zulk een geheel in zichzelf complete kofferontvanger is, dat hij luidspreker-ontvangst geeft, terwijl men ermee op straat loopt of ermee in een auto rijdt; voor motor- en zeiljachten is het een ideaal toestel.

Dit is niet een apparaat, dat eigenlijk slechts in de dichte omgeving van een zender goed werkt, maar het is een toestel, dat aan alle eischen van een normalen raamontvanger voldoet. De telefonie tusschen 230 en 600 meter wordt er — als niet te veel storingen aanwezig zijn — zelfs met verbazingwekkende sterkte mee ontvangen, terwijl de lange golven uit den aard der zaak naar verhouding zijn.

Ook als stringzoeker is het toestel zeer bruikbaar. Over eenige waarnemingen, welke wij ermee deden omtrent tramstoringen, vindt men in het vorige nummer een apart artikeltje.

Wisselstroomontvanger „Simplex“. — Tot de bijzondere ontvangtoestellen, welke reeds op de laatste Jaarbeurs zeer de aandacht trokken, behoort de Simplex-ontvanger der fa. *Ridderhof en van Dijk* te Zeist, gebouwd met de ook los verkrijgbare en reeds in deze rubriek besproken Sinus-spoelstellen met omschakelaar der zelfde fabriek.

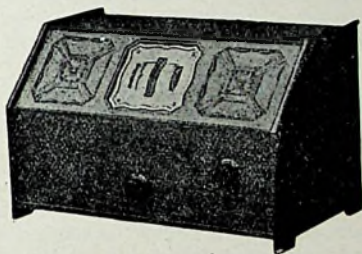
De fa. *Ridderhof en van Dijk* zond ons thans het wisselstroomtype van haar ontvanger ter beproeving. Het is een drielampontvanger met C 142 als hoogfrequentlamp, D 143 als eindlamp, en een indirect verhitte detectorlamp, de bekende combinatie dus. De gebezigde spoelstellen hebben er echter iets bijzonders van gemaakt, wat de selectiviteit betreft. De selectiviteit staat verre boven hetgeen men van drielampstoestellen van dit type gewoon is. De drie verschillende antenne-aftakkingen en de niet met elkaar gekoppelde afstemmingen der twee kringen bieden gelegenheid om bij een verstandig gebruik van deze middelen, op niet al te groote antenne, hier in den Haag Kalundborg bijv. absoluut vrij te maken van Hilversum, en zelfs méér dan dat.

Wat de kwaliteit der wisselstroomontvangst betreft, is eveneens een zeer hoge vplkomenheid bereikt. In dit opzicht kan het toestel zich meten met het beste, dat thans in drielampers met algeheele wisselstroomvoeding bestaat. De gloei-stroomtransformator is niet samengebouwd met het ontvangtoestel, doch plaatst in het plaatstroomapparaat, dat alleen hiervoor en paar klemmen meer bezit, evenals het verzamelsnoer naar het toestel een paar aders meer heeft. Is het plaatstroomapparaat eenmaal verbonden, dan is voor het inwerking stellen van den

ontvanger alleen de aansluiting aan het lichtnet noodig.

Een regelbare automatische inrichting voor de negatieve roosterspanning bevindt zich in het toestel, evenals de potentiometer weerstand, de als middenaftakking op de gloeidraden dienst doet en met welks nauwkeurige instelling de volkomen bromvrijheid ten nauwste samenhangt.

Buiten aan het toestel heeft men ter bediening alleen de antenneaansluitingen van achteren, de twee condensatoren met trommelaflezing, (die ook te zamen kunnen worden bewogen, omdat de kartelranden der grofregelingen vlak naast elkaar liggen) en ten slotte de terugkoppeling.



De hooge selectiviteit heeft wel ten gevolgen dat het „zoeken“ van zwakkere stations eenige handigheid en ervaring vereischt; niet zoodanig evenwel, dat het bezwaar oplevert.

Omtrent den aan het toestel gegeven vorm kan men zich aan de hand der afbeelding een denkbeeld maken. De eikenhouten kast is aan de achterzijde te openen, zoodat men de geheele, keurig uitgevoerde montage kan overzien.

Erres-variometer. — De firma *R. S. Stokvis en Zonen* te Rotterdam zond ons ter bespreking een door haar in den handel gebrachten variometer, berekend voor de antenne-afstemming voor het omroepgebied. De twee wikkelingen zijn aan afzonderlijke klemmen verbonden, zoodat men willekeurig een serie- of een parallelschakeling kan maken en door verbinding met een serie-parallelschakel in staat is; zoowel het gebied van 200—600 als van 800—2000 meter te bestrijken. Het juiste meetbereik is natuurlijk bij schakeling in de antenne afhankelijk van de antenne-capaciteit. Bij zeer kleine antennes kan door bijschakeling van een vast condensatorje altijd de gewenschte golfengte-regeling worden verkregen.

Als groot gemak het gebruik van een variometer voor de antenne-afstemming valt te boeken, dat men twee meetbereiken heeft zonder spoeluitwisseling. Verder is in het bijzonder voor een zeefkring-de Rop het gebruik van een variometer als dezen heel handig.

Door zijn uitvoering met nog onverbonden klemmen is het apparaat boven-

dien ook als koppelingsvariometer te gebruiken.

De ontwerper van dit onderdeel is erin geslaagd om zonder te vervallen in de lastige bewikkeling van een bol, iets te maken, waarmee een vrijwel even groote koppelingsgraad is te bereiken als bij een bolvariometer voorkomt. Veel zorg is besteed aan de contacten met de as van de draaibare binnenspoel, zoodat men zonder gevaar voor kraken een variometer heeft, die onbeperkt mag worden doorgedraaid en waarbij geen snoertjes te pas komen, die op den duur altijd breken. De buitenwikkeling staat ten deele vrij in de lucht, maar heeft door impregnering van den draad toch zeer voldoende stevigheid.

Afwerking en constructie zijn zoodanig, dat in het algemeen het optreden van lastige kleine fouten door het gebruik niet behoeft te worden gevreesd.

Verbindingsblokje voor verlengsnoer.

— De Hart en Hegeman-fabrieken hebben een handig klein artikel gebracht, ons ter beproeving gezonden door de fa. *Ch. Velthuisen*, den Haag. Het is een bakelieten blokje, waarin veerende contacten zijn aangebracht voor de bevestiging der nestels, die men vaak aan telefoonsnoeren en verlengsnoeren aantreft. Men verbindt bijv. een verlengsnoer aan het toestel, drukt de nestels der vrije einden van het verlengsnoer in het blokje, steekt daarna ook de nestels van telefoon of luidsprekersnoer erin, en de doorverbinding tusschen de twee snoeren is gereed. De contacten zijn zoo gemaakt dat men de nestels met een weinig kracht gemakkelijk weer uit het blokje trekt, terwijl zij toch van zelf of door een klein rukje niet los raken. Dit is dus een zeer gemakkelijk hulpparaatje om snel tijdelijke of ook meer blijvende doorverbindingen te maken. Het contact is uitstekend.

DE GEDRESSEERDE MEXICAANSCH E HOND.

Naar aanleiding van het artikel „De gedresseerde Mexicaansche Hond“ in No. 22 deel ik U mede, dat ik de demonstratie van den heer Martenot bijgewoond heb in het Concertgebouw, alhier. Ik ben het in zooverre met Uw geachte Redactie eens, dat de vertoening meer curieus dan serieus is. De reclame, in de Telegraaf gemaakt, is sterk overdreven. Dat men alle denkbare muziekinstrumenten en stemmen meent te herkennen, berust uitsluitend op suggestie of verbeelding. Het meest nabij komt het geluid met een viool door een radio-ontvanger, soms dat van een cello, en als het heel hoog wordt, komt het geluid overeen met een sopraan-

solo. Ik vond de demonstratie heel aardig, maar iets bovennatuurlijks kon ik er niet in ontdekken.

Eén opmerking van U is echter onjuist, dat alle tonen slechts als glissando uit te voeren zijn. De heer Martenot gebruikt n.l. niet een, maar twee handen. Als hij pizzicato of staccato wil spelen, kan hij door middel van een drukknop den stroom ook plotseling uit- en inschakelen. In de periode, dat de stroom uitgeschakeld is, verplaatst de heer Martenot snel zijn rechterhand, waarna hij op den knop drukt, den stroom dus inschakelt, en de veranderde toon in staccato doorkomt. Hierdoor is een groote routine en snelheid noodig, die de heer Martenot nog niet bezit. De ten gehoor gebrachte melodieën waren dan ook eenvoudig, in een bezadigd tempo, en kort. Het is natuurlijk zeer moeilijk, vlug en toch zuiver het toestel te „bedienen”, maar zoolang dit niet kan, is de uitvinding niets bijzonders. Daarbij komt, dat evenals bij een viool of cello de hoogste tonen uiterst dicht bij elkaar liggen, waardoor het haast ondoenlijk is, in de lucht de juiste plaats te vinden. De luidspreker produceerde dan ook af en toe een valschen toon.

Het geluid was niet helder, en de gebruikte Fransche luidspreker heeft tot verhooging der kwaliteit zeker medegewerkt. After all, de vertooning was het entréegeld niet waard.

Amsterdam,

F. F. RADIER.

DE BULTVORMING OP ACCU-PLATEN.

Minder goed fabrikaat?

De destijds door een „R.-E.”-lezer uitgelokte polemiek over de oorzaak van bovenstaand euvel, heeft nog al wat verschillende meeningen naar voren gebracht.

Ik geloof dat thans door Ingenieur Harmsen in „R.-E.” 23 de spijker op den kop is geslagen. Ook m.i. is het voor de gezondheid der accu's onverschillig of met absoluten — dan wel met pulseerenden gelijkstroom wordt geladen en de meening van den door den heer van Puffelen geciteerde deskundige dat pulseerende gelijkstroom zelfs beter is, staat trouwens niet alleen.

Het moet dus wel aan de fabricage te wijten zijn! En nu is het een merkwaardig feit — volkomen aansluitende op de door Ing. Harmsen beschreven gevallen — dat accu's van ongeveer zes à zeven jarigen leeftijd er thans bij goede behandeling beter aan toe zijn dan de eveneens goed verzorgde accu's van twee à drie jaar oud.

Een zesjarige accu, welke steeds is geladen met diverse systemen pulseerende

gelijkrichters (t.w. electrolytische, trillers, lampen) verkeert nog in prima toestand; de toestand van een accu gekocht in 1925 is al geruimen tijd hopeloos. Als instructeur van een radio vereeniging hier ter stede heb ik vele van dergelijke gevallen kunnen constateeren.

Reeds lang ben ik dan ook van meening, dat de groote vraag naar accu's in de laatste jaren heeft geleid tot een massa-fabricage met als onvermijdelijk nevengevolg: slechtere contrôle op het product, dat de fabrieken verlaat.

Ook de formeering liet den laatsten tijd veel te wenschen over. Herhaaldelijk zijn nieuwbakken luisteraars bij mij gekomen, met hun fonkelnieuwe accu, welke na één avond luisteren totaal geen spanning meer aanwees! Door een zorgvuldige her-formeering gelukte het dan meestal wel de accu voor een wissen ondergang te bewaren, maar wat komt er van zoo'n accu terecht als de luisteraar zelf er op wordt losgelaten met zijn gelijkrichter met max. laadstroom, goedkoop voltmeterij en „zuurweger” van twee kwartjes?

Veel schuld hebben ook de zelfgemaakte gelijkrichters; het schijnt dat de platenafstand van de „Philips” gelijkrichtlampen niet altijd even groot is. Met den „Mavometer” heb ik verschillende afwijkingen in den laadstroom gemeten tot 1.7 Amp. toe. Zoo'n afwijking aan den hoogekant werkt op de tegenwoordige accu's zeker funest!

Wil men geen goeden Ampère meter koopen, dan is het in ieder geval noodzakelijk den laadstroom van een gelijkrichter vóór de definitieve in gebruikstelling te doen contrôleeren.

Ik schreef over „zuurwegers” van twee kwartjes. De afwijkingen van deze „instrumenten” bedragen dikwijls 4 strepen op de peilschaal! Koop géén zuurweger of koop een goede is steeds mijn advies geweest.

En leer hem dan ook nog gebruiken. 'k Heb een luisteraar eens bezig gezien met de lading van een 120 Volt anode-accu-batterij. Met een vervaarlijk grooten zuurweger pompte hij cel voor cel totaal leeg, schaafde met de slang steeds langs de plaatjes, verloor natuurlijk steeds eenige druppels, enz. enz. Na drie maanden was de helft van de cellen dood, de resteerende zijn stervende.

Hopende met deze beschouwing iets bijgedragen te hebben tot een beter inzicht in het reeds veelbeschreven onderwerp.

H. W. VAN VEEN

Noorder-Amstellaan 163.
Amsterdam.

DE KOPER-OXYD-GELIJK-RICHTER.

In het Duitsche weekblad Funk brengt Dr. K. Siebel een belangwekkend artikel over de nieuwe koperoxydgelijkrichters.

Eigenlijk is de hier aangegeven benaming minder juist. Wat men gewoonlijk koperoxyd noemt, is n.l. het zwarte, electrisch slecht geleidende cuproxide (CuO), terwijl het oxyde, dat in de nieuwe gelijkrichters een werkzame rol speelt, daarentegen het roode cuprooxyde (Cu₂O) is, dat vroeger koperoxydule werd genoemd.

De werking berust hierop, dat de grenslaag tusschen het metallisch koper en het cuprooxyd den positieven electrischen stroom beter geleid in de richting van oxyd naar koper, dan omgekeerd. De physische verklaring van dit verschijnsel is vrij ingewikkeld, maar Dr. Siebel meent er de volgende populaire voorstelling van te mogen geven:

Hoofdzak is, dat men twee stoffen in innige aanraking met elkaar brengt, waarvan de eene een veel grotere massa z.g. vrije geleidingselectronen bevat dan de andere stof. Een spanning, aangelegd aan de grenslaag der beide stoffen, veroorzaakt dan een zeer sterk electrisch veld. Onder invloed van dit veld worden de electronen uit het materiaal, dat rijk is aan electronen, gedreven naar het electronen-arme materiaal, wanneer aan dit laatste de plusspanning wordt aangelegd. D.w.z., dat er een positieve electrische stroom loopt (tegen de beweging der electronen in) van oxyd naar metaal. Bij omkeering der spanning kan slechts een veel zwakkere stroom ontstaan, omdat dan het electronen-arme materiaal de electronen moet leveren.

Het roode cupro-oxyd, dat we hier noodig hebben, ontstaat bij verwarming van metallisch koper en doet de schitterende aanloopkleuren ontstaan, welke men waarneemt bij verhitting eener blank roodkoperplaat. Eerst bij langduriger, sterker verwarmen bedekt de roode laag cupro-oxyd zich met een zwarte deklaag van het harde en broze cupro-oxyde. Het principe van den opbouw van een gelijkrichterelement is dus, dat men een koperen schijf of ring aan één zijde bedekt met een laag rood cupro-oxyd en daarna op de oxydlaag met grooter druk een schrijff of ring van een ander metal aanbrengt. De practische uitvoering is intusschen niet zoo eenvoudig. Om zelf zoo'n gelijkrichtcel te maken, dient men zeer nauwkeurig één der fabricagevoorschriften te volgen.

De eerste methode, welke Dr. Siebel beschrijft, is die, welke geotroyeert is door de Amerikaansche Westinghouse Cy. De koperen schijven van ongeveer 1 mm

dikte worden eerst mechanisch met een zandstraal blazer en chemisch door dompelen in een natronloog-oplossing grondig schoon gemaakt. Daarop worden de schijven goed afgespoeld en gedroogd. Vooral volkomen vetvrijheid is noodig om de vorming eener gelijkmatige, goed vast op het koper zittende oxydlaag mogelijk te maken.

De schijven worden, als ze schoon en gedroogd zijn, het best in een electrischen oven gebracht en tot 500 à 700° verwarmd. Deze temperatuur blijft geruimen tijd gehandhaafd, waarbij gezorgd wordt, dat de zuurstof uit de lucht vrij kan toetreden, zoo zelfs niet zuivere zuurstof wordt toegevoerd. Het koper wordt gedurende deze bewerking bedekt met een fijne, vaste laag rood cupro-oxyd, waarop zich verder, al naar den duur der bewerking, een dunne laag cupri-oxyd vormt, dat weer vastzit op het cupro-oxyd.

Hoofdzak is, dat de onderlaag van cupro-oxyde gelijkmatig en vast is en niet poreus, zoodat zij niet afbladert. Dit is niet zoo heel moeilijk te verkrijgen, maar daarna moet bij het afkoelen der geoxydeerde schijven voorzichtig worden gehandeld. Te snelle afkoeling kan het oxyd toch nog doen afspringen.

De grootste moeilijkheid komt trouwens nog. De slecht geleidende laag zwart cupri-oxyd staat nl. aan den stroomdoorgang in den weg en moet verwijderd worden. Dit gebeurt volgens het Westinghouse-octrooi door afschaven, of bijv. door een zandstraal, die het broze zwarte oxyd losmaakt van de fijnere roode laag.

Tegenover deze methode is het een verbetering, welke de fabriek der z.g. Kuprox-gelijkrichters toepast. Deze heeft een middel gevonden om het cupri-oxyde weer tot koper te reduceeren, waardoor op de koperen schijven de laag cupro-oxyde in plaats van met zwart oxyd, ook aan de buitenzijde met koper wordt bedekt. *)

Alle schijven moeten slechts aan één kant geoxydeerd zijn. Daartoe wordt de overblijvende kant eenvoudig schoongekrabbt, of ook wel chemisch weer van het oxyd ontdaan.

Zijn de schijven gereed, dan worden die, zooals vroeger al in R. E. is meegedeeld (zie dezen jaargang No. 2), met lood- of zinkschijven er tusschen, op elkaar geperst, zoodat cellen voor enkele of dubbele gelijkrichting ontstaan.

Met één cel kan een gelijkspanning van ongeveer 6 V verkregen worden. De stroombelasting hangt van het oppervlak af, waarbij men op ongeveer 0.5 A per cm² mag rekenen.

Heeft men hogere spanningen gelijk

te richten, dan moet een aantal cellen in serie worden gebruikt, doordat men een aantal schijven met tusschenaanlegging van lood op elkaar stapelt en te zamen vastklemt.

Voor tweezijdige gelijkrichting kan men schakelingen toepassen als die van Graetz.

Het nuttig effect der koperoxydegelijkrichters is heel redelijk, nl. 50 à 60 %. Men moet er evenwel op rekenen, dat de geleiding in omgekeerde richting niet volkomen nul wordt. Bij een batterij van 6 V zal één cel ongeveer 50 m.A. doorlaten in verkeerde richting. Blijft dus tijdens een acculading de netspanning uit, dan ontaardt de accu zich met die overigens geringe stroomsterkte. Dat is een nadeel tegenover den lampgelijkrichter.

Ook kan door verkeerde behandeling de gelijkrichting op den duur achteruitgaan. Een der oorzaken van achteruitgang kan wezen een momenteele kortsluiting van den gelijkrichter, zij het ook slechts gedurende weinige seconden. Daardoor kan de oxydhuid op enkele punten doorslaan. Dan treedt groote verhitting op, die ten slotte het oxyd doet afbladeren en dus de cellen in toenemende mate vernielt.

ASPHALTEERING EN RADIO STORING.

In R.-E. No. 26 komt op blz. 478 een stukje voor over „Asphaltstoring” van den Heer L. Gazan. In verband hiermede ben ik zoo vrij de volgende opmerkingen te maken.

1o. De storing betreft niet enkel een gedeelte van de P. Krugerlaan, maar de geheele laan.

2o. Heb ook ik na de asphaltteering meer last van tramstoring gekregen, en daar het op 't laatst heel erg werd, ben ik eens op onderzoek uitgegaan, en kwam tot de ontdekking, dat de rails overal vol met stukjes asphalt zaten, en daar asphalt een goed isolatiemateriaal is, is het wel te begrijpen dat de tram nu telkens niet geaard is. Vermoedelijk zal dit wel de grootste storing teweeg brengen en zal het geen los contact zijn in het tram- of lichtnet.

Wij zullen dus ons plezier nog wel een poosje opknippen, zoolang het asphalt op de rails zit.

Den Haag, Bothastraat 17.

H. J. MOLIER Jr.

LUIDSPREKERS IN DEN INDISCHEN VOLKSRAAD.

Er is thans gelegenheid geweest om de luidsprekers, door Radio-Holland in den

Volksraad geïnstalleerd, naar praktische ervaring te beoordeelen. Het oordeel kan, naar wij in de Java-Bode lezen, niet anders dan gunstig zijn: de luidsprekers betekenen een belangrijke hulp voor wie luisteren wil, of moet. Bij nauwkeurige instelling is er van bijgeluiden of galmen geen sprake en ontwaart men alleen, dat het geluid van den spreker sterker en duidelijker te hooren is. Als de installatie ingesteld blijft op verduidelijking van het geluid, dus zonder bovenmatige versterking, dan voldoet zij uitstekend.

Men moet daarbij niet vergeten, dat het groote voordeel er van niet alleen is, dat men de stemmen zooveel te duidelijker hoort, maar dat de sprekers thans met veel minder inspanning te volgen zijn, wat weer met zich brengt, dat het geregeld volgen der beraadslagingen veel minder vermoeiend wordt. Vooral voor de journalisten is dit van groote betekenis. Maar ook voor den Volksraad en voor wie er op een der tribunes of elders als toehoorder aanwezig is, betekent het aanbrennen der beide luidsprekers een groote verbetering.

DE OMROEP IN FRANKRIJK.

Bij de Fransche Kamer heeft de regering een wetsontwerp ingediend, waarin de omroep opnieuw geregeld wordt.

Het aantal omroepstations zal 21 bedragen, waarvan het grootste deel rijksstations zal zijn. De overige zullen door particuliere instellingen beheerd worden, met een concessie van de regering. De perioden, waarvoor de concessies gegeven worden, zullen in den regel niet langer dan vijf jaar zijn. Is het tijdvak van langeren duur, dan heeft de staat het recht den concessionaris, na verloop van vijf jaar onmiddellijk of later, uit te koopen.

Het hoofdbestuur van den geheelen Franschen omroep zal in handen zijn van een Nationaal Omroep-bureau, een autonome organisatie, waarin alle bij de radio geïnteresseerde groepen vertegenwoordigd zijn. De noodige gelden zullen uit verschillende bronnen verkregen worden. Aan elk station wordt een commissie toegevoegd, die hetzelfde karakter draagt.

Het ministerie van posten en telegrafie wordt belast met het toezicht over het technische gedeelte van den omroep, terwijl dat van binnenlandsche zaken zal toezien, dat geen staatsgevaarlijke of andere ongewenschte mededeelingen omroepen worden.

*) Deze koperlaag zal natuurlijk weer op een of andere wijze moeten worden verwijderd. (Red.)



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

De jaarlijksche contributie voor de N. V. V. R. bedraagt f 8.—

De leden ontvangen de organen Radio-Nieuws (maandblad) en Radio-Expres (weekblad) gratis.

Aanmelding bij den Secretaris-penningmeester, den heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104, Den Haag.

Algemeene Bestuursvergadering der Nederlandsche Vereeniging voor Radiotelegrafie.

Algemeene Bestuursvergadering der Nederlandsche Vereeniging voor Radiotelegrafie te houden Zondag 29 Juli 1928, des voormiddags 12 uur te Nijmegen in het Concertgebouw „de Vereeniging”, Keizer Kareplein.

Agenda: 1. Opening. 2. Notulen vorige vergadering. 3. Jaarverslag-financieelverslag. 4. Begroting 1928. 5. Verslag kascommissie. 6. Voorziening vacatures in

het Hoofdbestuur door het periodiek afreden van de Heeren: Mr. W. J. H. Stam (herkiesbaar) en W. H. Koomans, waarvoor als candidaten zijn gesteld: a) voor Mr. W. J. H. Stam (herkiesbaar) Mr. W. J. H. Stam; b) voor W. H. Koomans te Haarlem de Heer A. J. J. M. Niemer te Amsterdam. 7. Korte Golf, alsmede nader ter tafel te brengen punten.

Aideeling Rotterdam.

Op Zaterdagmiddag 14 Juli a.s. zal een Excursie worden gehouden naar het Vliegveld „Waalhaven”. Onder deskundige leiding zal de Radio-installatie worden bezichtigd, o.a. de Richtingzoeker systeem Bellini-Tosi, waarmee dagelijks de vliegtuigen in de lucht worden gepild. Aangevoerd zal worden, hoe de Radio de veiligheid van het luchtverkeer beheerscht.

De leden, die een prettigen en leerzamen middag wenschen door te brengen op „Waalhaven” moeten zich verzamelen om drie uur bij den ingang.

Het Vliegveld is te bereiken:

- met den Havendienst „Spido”. Vertrek elk half en heel uur van het Willemsplein. Vaartijd ongeveer ½ uur.
- met lijn 2 tot Charlois. Verder wandelen, ongeveer 20 minuten;
- met de autobus naar „Poortugaal” (R.T.M.), vertrek van Grootte Markt om 2.30;

- met autobus naar „Pernis” (R.T.M.), vertrek als c.;
- met autodienst Scheveningen-Waalhaven. Stopplaats o.a. Coolsingel;
- met den autodienst „Luxe”, die des Zaterdagds doorrijdt naar het Vliegveld. Beginpunt Diergaardelaan. Introductie toegestaan.

Het Bestuur der Afdeling Rotterdam der N. V. V. R.

Aideeling Amsterdam.

Door den heer Ir. Stoffels van de Amsterdamsche Gemeentetram is ons vergunning verleend tot het brengen van een bezoek aan de werkplaatsen van genoemd bedrijf. Deze bezichtiging is vastgesteld op Zaterdagmiddag 14 Juli a.s. 14 uur.

Afdelingsleden, die aan deze excursie wenschen deel te nemen, worden verzocht zich schriftelijk of telefonisch op te geven bij den heer W. te Gussinklo, Leidschestraat 66, Tel. 45474 of bij den heer Fischer, Warmoestraat 170, Tel. 40497, vóór Donderdag 12 Juli a.s.

Verzamelpplaats te 13 uur 50 (1.50) Tollensstraat hoek Kinkerstraat. Men wordt vriendelijk verzocht vooral niet later dan op den aangegeven tijd te willen komen, aangezien op laatkomers onmogelijk kan worden gewacht.

EMILE A. DUITZ,

Amstellaan 34.

Secr.

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

SLEUTELKLIKKEN.

De last, dien sleutelklikken in de naaste omgeving van een station kunnen teweeg brengen, is van den meest hatelijken aard, omdat zelfs een zeer selectieve, moderne ontvanger er dikwijls op alle meetbereiken door gestoord blijft worden.

Een zeekring in de antenne van het ontvangstation, bestaande uit een spoel met parallel geschakelden draaicondensator, kan wel eens hulp brengen, maar moet zeer nauwkeurig afgestemd worden gehouden en dan moet de zender nog constant van golflengte zijn en niet te vaak van golflengte wisselen, wil de uitkomst blijvend zijn.

Afdoende oplossing is alleen te brengen van den kant van den zender.

Zoodra straks amateurzenders in Nederland zullen worden toegelaten, zullen zij zich zelf den eisch moeten stellen, sleutelklikstoringen te voorkomen.

Overigens mag bij een aantal onzer officieele stations deze zaak ook nog wel eens ernstig onder de

aandacht worden genomen.

* * *

Oorzaak van sleutelklikken is de stoot, welke veroorzaakt wordt, wanneer bij een lampzender het seinen zoodanig geschiedt, dat de plaatstroom al te plotseling wordt gemaakt en verbroken of verhoogd en verlaagd. Nu zijn wij al vaak de meening tegengekomen, dat voor een zender, waarbij prijs wordt gesteld op „scherpe” teekens, de sleutelklik eigenlijk onvermijdelijk is. Vertraagt men toch de stroomveranderingen, dan ligt het voor de hand, dat de punten en strepen telkens bij hun begin een aanloopje krijgen, en bij hun einde een „staart”, hetgeen dan bovendien nog met een kleine golflengte-variatio gepaard kan gaan, zoodat men het zoo onaangename janken van den interferentietoon bij de ontvangst verkrijgt. Hoe grooter de seinsnelheid is, waarmee gewerkt moet worden, hoe minder men dergelijke verschijnselen kan dulden. Bij snelzenders wordt het daardoor werkelijk moeilijk, klikstoringen weg te werken. Maar bij de gewone handsnelheden is wel altijd een compromis te sluiten, waarbij een vertraging wordt aangebracht, die den sleu-

telklik voldoende verzacht en toch „aanloop” en „staart” der teekens practisch onmerkbaar doet blijven. Het komt er slechts op aan, voor de samenstelling van het klikfilter de juiste waarden te zoeken en een goede plaatsing van den sleutel te kiezen.

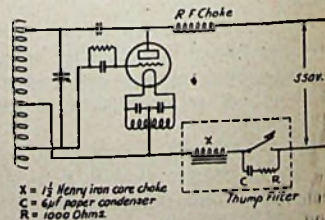


Fig. 1

Stel, dat we volgens fig. 1 te doen hebben met een eenvoudigen zender met spaar terugkoppeling (Hartley), waarbij de sleutel staat in de negatieve toevoering der hoogspanningsbron.¹⁾ De aangroeiing van den stroom bij neerdrukken van den sleutel kan dan vertraagd worden door inschakeling van

¹⁾ Figuren ontleend aan QST, Maart 1928.

een smoorspoel X. Die smoorspoel alléén, zonder meer, zal in elk geval een stap in de gewenschte richting zijn voor het begin van elk teeken. Maar de aanwezigheid der smoorspoel zal bij verbreking van het sleutelcontact een ongunstigen invloed kunnen hebben. In QST, waar A. L. Budlong dit geval behandelt, meent de schrijver, dat de smoorspoel bij verbreking van het contact den sleutelklik zou verergeren. Dat is echter niet goed te rijmen met den aard eener smoorspoel. Als men maar even denkt aan hetgeen gebeurt bij een Rhumkorff en aan het doel van den condensator over den verbreker daarbij, kan men zeggen, dat de smoorspoel inteedelge ook bij de stroomverbreking verdragend zal werken maar daardoor het optreden van vonken aan den sleutel zal bevorderen, hetgeen op zichzelf een ongewenschte verschijnsel is en ook de teekens bederft.

Ten einde dat sterkere vonken te voorkomen, kunnen we nu hetzelfde doen als bij den verbreker van een Rhumkorff. We zetten n.l. een groote condensator over den sleutel.

Hier is het van belang om onze herinnering aan het geval van een Rhumkorff-inductor nog iets nader op te halen. Door het wegnemen van het vonken aan den verbreker, werkt de condensator daar mede tot het plotselinger maken van de stroomverbreking. Dat wil dus zeggen, dat juist de condensator over den sleutel in ons geval den sleutelklik — ditmaal bij het omhoog gaan van den seinsleutel — dreigt te verergeren. Dat dit niet ten volle tot uiting komt, vindt zijn oorzaak in den inwendigen weerstand van de lamp, welke in den beschouwden stroomkring in serie staat en welke dempend werkt. Die dempende werking kan nog worden verhoogd door in serie met den condensator C een weerstand R op te nemen, van bijv. 1000 Ohm.

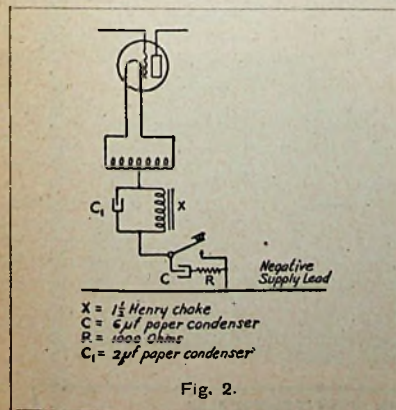


Fig. 2.

Toch leert de ervaring, dat met de aldus gecompleteerde inrichting van fig. 1 nog niet alles in orde is te krijgen. Veel vollediger resultaat verkreeg

Budlong volgens zijn artikel in QST met de schakeling van fig. 2, waar de sleutel in de eerste plaats zoowel den roosterkring als den plaatkring onderbreekt en waar bovendien nog een cond. C₁ van 2 µF. parallel is geschakeld aan de smoorspoel, volgens den schrijver voor het doorlaten der h.fr. trillingen.

Ieder kortegolfamateur moet het opvallen, dat een waarde van 2 µF. waarlijk niet noodig zou zijn als overbrugging voor de h.fr. trillingen. Daárvor kon C₁ best honderd maal kleiner wezen. Inderdaad is dan ook stellig de functie van C₁ nog een geheel andere en is niet alleen de verplaatsing van den sleutel de oorzaak, dat deze inrichting zoo veel beter werkt, maar speelt C₁ daarbij een wezenlijke rol.

Wij zullen er maar weer een voorbeeld „uit de oude doos” bij halen. Als men den zoemer van een zoemergolfmeter vonkloos wil maken, kan dit daar niet gebeuren door den verbreker met een condensator te overbruggen. De vonken veroorzakende inductiespanningen van het zoemerspoeltje worden dan opgenomen door een condensator parallel aan dat spoeltje. Zoo heeft ook de condensator C₁, parallel aan de smoorspoel X, wáár men den sleutel ook plaatst, altijd een gunstig effect op het vonkloos worden van den sleutel. Voor de smoorspoel X kan nu ook een veel grootere waarde nog dan 1 1/2 Henry worden gebruikt, zonder dat men daarmee last zal krijgen.

Zoals men ziet, is zoo'n eenvoudig sleutelklikfilter toch wel eens even de aandacht waard. Door het kiezen der juiste waarden voor de onderdeelen kan men het compromis tusschen afwezigheid van klikken en teekens zonder starten, altijd wel instellen.

Aan en ØBG.

Even nog enkele woorden en dan QRT. Wel beste OM, de onderlinge positie en kwaliteiten van R-stns, OR-stns en de „nul” is mij zeer goed bekend, dat weet het Traffic-dep. ook wel beter, nadat daar een schrijven van mij is binnengekomen vóórdat het stuk van dat Dep. in R.-E. het licht zag. Edoch, ik blijf zeer benieuwd om over eenige weken, wanneer alle bureaux heelemaal geregeld zijn, een complete lijst van OR-stns in dit weekblad te zien, hoe groot zal dat aantal zijn? Verder vernam ik dat aan 100 % „rasechte” luisterposten eenige faciliteiten kunnen worden verleend. Tja! dát stond niet in het oorspronkelijk kort (gelieve dit letterlijk op te vatten) verslag van het T. Dep. Ware dit anders geweest, wilt dan gelooven dat er van mijn kant niets zou zijn losgekomen. Verband tusschen OR-stn en „nul” kan niemand verwachten, dat zijn immers twee dingen die elkaar bijten! En over dat „... onze proeven” wel, op het

woordje onze had een accent moeten staan. Dan was misschien vanaf het begin alles duidelijker geweest. Pse QRT?!

73
 en ØCX.

ØDJ en ØMAR.

LA2B vraagt aan ØDJ en aan ØMAR waarom zij geen QSL-kaart hebben gestuurd. Hij zou deze kaarten gaarne nog ontvangen.

en R020.

AFL.

Naar aanleiding van het artikeltje van den heer J. Lodder in R.-E. No. 26 kan ik nog mededeelen, dat ik meende te verstaan „Kurzwellensender Bergenu bei Hamburg”. Het station werkte op 18 Juni op een golflengte van 41.40 m (eigen opgave). Sterkte uitstekend, modulatie goed, vergezeld van een hooge fluittoon. Wat lager zit AFK, ontvangst als van AFL. Beide stations zijn van de Deutsche rijkstelegraaf. Bij beide stations had de fluittoon dezelfde frequentie (proef met 2 ontvangers — geen zwevingen).

T. M.

Gevolgen van de Conferentie van Washington.

Met gemengde gevoelens hebben wij de nieuwe lijsten van Q-afkortingen ingezien. Natuurlijk zullen we tegen den tijd, dat deze afkortingen in werking treden deze lijsten volledig publiceeren, doch reeds nu vestigen we de aandacht op enkele van de voornaamste veranderingen.

De R-code, die nog kort geleden door ons is gepubliceerd (zie R.-E. No. 25), zal slechts tot 5 loopen. Aangezien er reeds amateurs gehoord zijn, die de nieuwe afkortingen gebruiken, is een ander wel van belang. Volgens deze nieuwe lijsten werkend wordt dan gerapporteerd: „ur QSA r(1-5)”. (QSA = The strength of your signals is:)

r1 = Nauwelijks te hooren, onneembaar.

r2 = Zacht, zoo nu en dan neembaar.

r3 = Tamelijk goed, neembaar, maar met moeite.

r4 = Goed, neembaar.

r5 = Zeer goed, uitstekend neembaar.

Van het gedrochtelijke en paradoxale „ur QRK r1” zijn we dus gelukkig af, hoewel daar als nadeel weer de samenkrimping tot 5 cijfers tegenover staat. Een belangrijke verandering is verder, dat wat vroeger QSS heette, nu QSB is genoemd. (QSB = The strength of your signals varies.) Wanneer de amateurs vroegen „pse QSR” zullen zij in de toekomst seinen „pse QSP”.

(QSP = I will relay to... free of charge.)

Het drukwerk, dat wij in den vervolge laten maken, zal deze veranderingen

reeds bevatten, teneinde te voorkomen, dat wij met 1 Jan. 1929 alles moeten over over laten drukken.

Het T. D. der N. V. I. R.

„Stoort de Philips zender?”

In verband met de mededeeling van den Heer de Vries in vorig R.-E. kan ik melden, dat met mijn ontvanger PCJJ alleen neembaar is tusschen 30,5 en 32,5 meter, óók op 1 K.M. afstand van de N.S.F.

Op andere golflengten merkt men niets van PCJJ. Toch bereiken mij meer klachten over storing. Het ligt dus voor de hand, deze niet aan den zender toe te schrijven, maar óf aan den ontvanger, óf aan geleiders in de omgeving (telefoon leidingen of afrasteringen die toevallig in de buurt van afstemming zijn).

Inderdaad is de veldsterkte van den K.G. zender hier enorm, vele malen die van Hilversum. Ik raad de Heer de Vries aan, óf zijn ontvanger eens na te kijken

óf met zijn antenne te gaan manoeuvreeren.

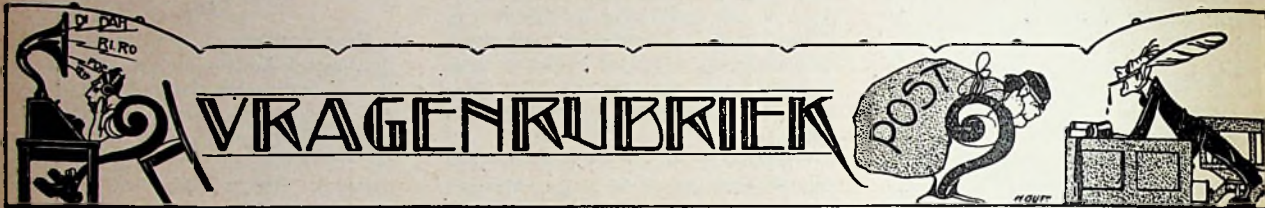
Hilversum.

H. H.

Aan en ØRZ.

Op 28 Juni j.l. werkte ik met sc 3AC, die mij verzocht u mede te delen, dat zijn QRA is: Guerris, Box Nr. 2003, Santiago, Chili.

73,
en ØBU.



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

Haarlem.

D. — Een toestel, waarbij de plaatkring der hfr. lamp inductief is gekoppeld met den roosterkring der detectorlamp en waarbij bovendien inductieve antennekoppeling is toegepast, bezit een selectiviteit, die men steeds op het gunstigst kan instellen. Het andere door U genoemde schema achten wij niet zóó selectief. De A 442 is er goed voor te gebruiken. Voor ombouw van Avro in Idz. heeft U alleen noodig een hfr. smoorspoel en een microcondensator. De Edison Bell variometer met omschakeling op de as geeft U alle golflengten 250—2000 meter zonder verwisseling van eenig onderdeel. Spoel en condensator geven grotere selectiviteit. Losse nummers kosten 25 cts. Na inzending bij onze administratie worden aangevraagde nos gezonden.

E. D. — Vraagt u een schema aan bij de firma v. Seters te den Haag.

Utrecht.

E. Z. de B. — Ten aanzien van het laden van accu's met een z.g. druppellader, waarbij de accu nooit geheel ontladen wordt, kan men het standpunt innemen, dat bij den huidige geringen prijs van een accu een wat spoediger ten einde raken wel wordt opgewogen door het grotere gemak. Van dien kant moet U de zaak bekijken.

Rotterdam.

T. H. — Er moet bij gebruik van automatische neg. rsp. om gedacht worden, dat als U van 3 op 4 lampen overgaat, de plaatstroom toeneemt en daardoor ook de spanningsval aan den weerstand voor de automatische spanning, dus ook de roosterspanning voor de eerste versterkerlamp. Dit kan de oorzaak zijn van het door U ondervonden euvel.

A. J. de M. — Uw combinatie lijkt ons wel juist. Mocht u teveel geluidsterkte voor de B 443 krijgen, dan kunt u altijd nog de ver-

sterking drukken met den gloeistroom van de h.fr. lamp. Eenige reserve in versterking is in het algemeen wel gewenscht!

Vlieland.

G. v. T. — Onze opmerking had voornamelijk betrekking op de selectiviteit en niet zoo zeer op de sterkte en het eerste staat natuurlijk in nauw verband met de woonplaats van genoemden inzender; 4-volts lampen zijn gewoonlijk wel wat beter dan overeenkomstige 2-volts. Het verschil is niet zeer groot. Waar losse glazen drijvertjes voor het meten van het S. G. van accuzuur verkrijgbaar zijn, is ons niet bekend. (Misschien Velt-huysen, Oude Molstraat, Den Haag). Het door U ondervonden euvel wordt overigens ook met de glazen drijvertjes ondervonden.

Dordrecht.

H. de B. — Wanneer de F 215 óók erg heet wordt, schuilt hoogstwaarschijnlijk de fout in deze lamp. Wellicht hangt het brommen hiermee samen. Gaarne vernamen we nog van U of dit vermoeden juist zal blijken.

Zeist.

M. F. K. — 1. Het ruischen kunt u naar believen verminderen en zelfs doen verdwijnen. Echter zal ook de kwaliteit in zoover er onder lijden, dat ook de hooge tonen van de muziek teveel verzwakt worden. Inderdaad is den electromagnetischen gramfoonopnemer een zeer goede weergave te verkrijgen.

2. Opnemer aan prim. transformator. Over sec. een kleine capaciteit. Hierna A 415 óf RE 054 weerst. elem. en dan B 406. Dit is voldoende.

Den Haag.

P. D. — 1. Elke goede detectorlamp is bruikbaar.

2. Deze condensatoren hebben een waarde tusschen 1 en 25 $\mu\mu$ F.

3. Er is geen bezwaar tegen het gebruik van deze schalen.

A. P. — Probeert u eens een of meer der platen van den laagfrequentversterker te voeden via een weerstand van 50.000 ohm gesluisd met een condensator van 1 μ F.

G. A. L. — Inderdaad zullen de permanente magneten ontmagnetiseerd zijn. Probeert u even aan te sluiten, met omgekeerde polariteit; dan zou daardoor weer gemagnetiseerd worden. Doch weest u voorzichtig in verband met doorbranden van de spoeltjes (eenige malen zeer kort aansluiten).

Wormerveer.

D. de B. — 1. Past u een zeekring de Rop toe.

2. Neen hier is geen bezwaar tegen. Een goed schema hiervoor staat in R.-E. No. 34, 1927.

Amsterdam.

K. v. d. Z. — Vermoedelijk loopt een draad van het lichtnet te dicht langs uw toestel of staat het plaatstroomapparaat te dicht bij den ontvanger.

J. T. A. D. — 1. Ja.

2. Allebei is goed.

3. Ja, plus plaatsp. app. aan plus accu en min-pl.sp.app. aan min-accu.

Groningen.

B. G. T. — Bouwschema-Idz.-schema bij N. V. Idzerda-Radio, Beukstraat 10, den Haag.

Brielle.

K. v. d. K. — Vermoedelijk is de permanente magneet van den luidspreker in sterkte achteruitgegaan. (ontmagnetiseerd door den plaatstroom). Herstel is alleen mogelijk door opnieuw te laten magnetiseeren.

Wanneer het terwille van de geluidsterkte of -zuiverheid niet noodig is, is het natuurlijk in het belang van een langen levensduur om niet meer gloeispanning te geven, dan noodig is. Natuurlijk kunt u gerust doen, wat de fabriek opgeeft.

ADVERTENTIËN

De Goudsche Radio-Industrie G. DE RAADT te Gouda vraagt voor toestelverkoop een **REIZIGER** met vakkennis, verkoopkracht en bekwaam een auto te besturen, van welke eigenschappen schriftelijke bewijzen te overleggen. Persoonlijke aanmelding alleen na uitnodiging.

RADIO TECHNIKER
met eenige jaren pract. ervaring, zelfst. werk. Diploma 5 j. H.B.S. zag zich liefst geplaatst bij groote Firma of op een Laboratorium. Brieven onder No. 876 Bur. v. d. Blad.

Voor direct gevraagd bekwaam

Radio Reiziger

voor het Zuiden des lands.
Vast salaris en provisie.

Brieven onder No. 666 aan het Bureau van dit blad.

KLEINE ADVERTENTIES.

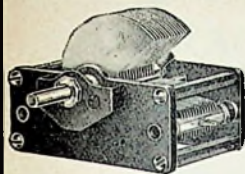
Prijs 1-5 regels f 2.50; elke regel meer 50 cent, bij vooruitbetaling.

Bod gevraagd op een

„Brown” microfoon-relais

in prima staat.

Brieven onder letter R. E. 18 aan het Bureau van dit blad.



„AMSCO”-CONDENSATOREN

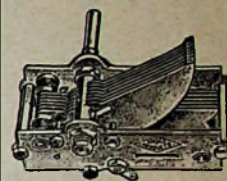
„De „Rolls-Royce” der Condensators!”

IMPORTRICE:

AMROH - MUIDEN

VRAAGT GRATIS INLICHTINGEN!

TELEFOON NO. 19 (INTERCOMMUNAAL).



GROOTE. OPRUIMING

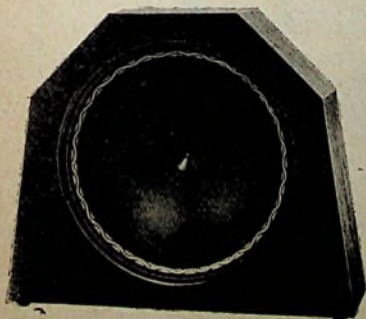
Wij stellen ons voor om van **10 tot en met 21 Juli** in perceel **Oude Spiegelstraat 2** een uitverkoop te houden van **gloed-nieuwe doch minder courante radio-artikelen** als:

LUIDSPREKERS, CONDENSATOREN, P. S. APPARATEN, ACCU-GELIJKRICHTERS, WEERSTANDEN, SCHAKELAARS, ENZ. ENZ. **TEGEN BELACHELIJK LAGE PRIJZEN.**

P. GEERVLiet

AMSTERDAM.

Wederom een nieuwe BROWN luidspreker Type „Junior” - Prijs f 29.50



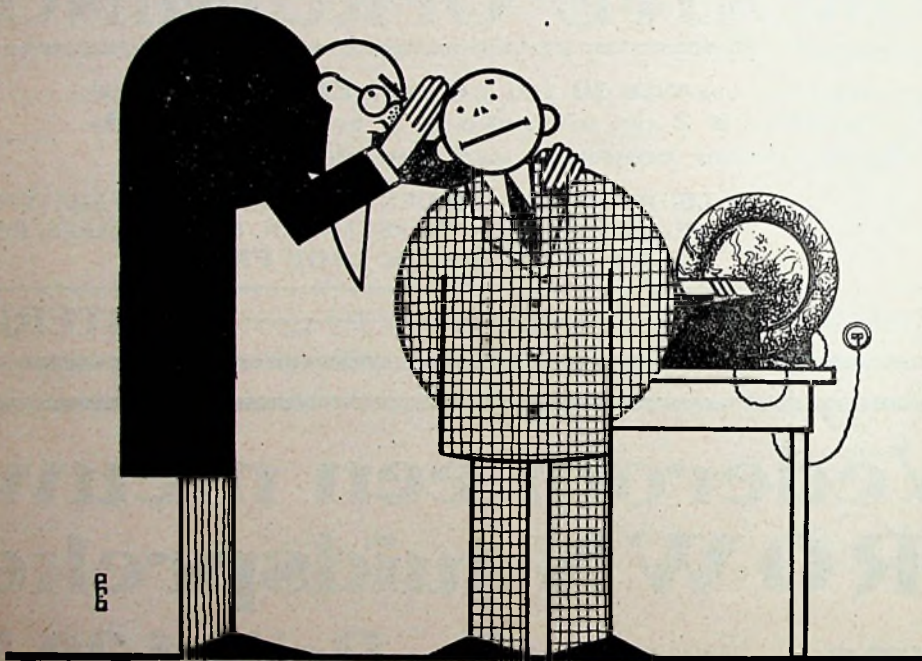
Deze luidspreker is geheel gelijk aan het onovertroffen type Mascot, echter op 2/3 der grootte en eveneens uitgevoerd in eiken of mahonie. De klankkast is behouden, hetgeen van zelsprekend van grooten invloed op de weergave is. Deze is dan ook buitengewoon zuiver, zoowel in de hooge als lage tonen.

Een luidspreker, die in zijn prijs-klasse aan de spits zal staan.

Aleenvertegenwoordiger voor Holland en Koloniën:

T. B. HOOGHOUDT, Spuistraat 71, AMSTERDAM C. Tel. 41166.

HET GEHEIM VAN VOLMAAKTE RADIO-ONTVANGST



DE IDEALE PHILIPS COMBINATIE

PHILIPS
WISSELSTROOMTOESTEL No. 2501
Fl. 175,—

PHILIPS
LUIDSPREKER No. 2003
Fl. 52,50

PHILIPS PLAATSPANNINGAPPARAAT No. 3002 Fl. 55,—

„PHILIPS”

Ontvangstoestellen
 Plaatstroomapparaten
 Gelijkrichters
 Luidsprekers
 Lampen

„GENERAL RADIO”

Onderdeelen

Firma W. BOOSMAN

Warmoesstraat 97 -- AMSTERDAM -- Tel. 49103

Leveranciers der Kon. Ned. Marine

BERLIJN

GROOTE DUITSCHE RADIO- TENTOONSTELLING

= 1928 =
 31 AUGUSTUS
 tot
 9 SEPTEMBER

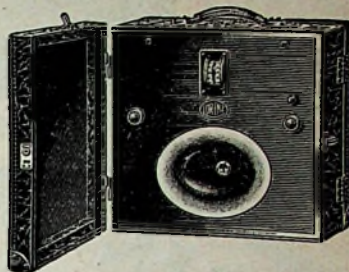
GROOTSTE VAKTENTOONSTELLING VAN EUROPA!

Prospecti en inlichtingen door het Ausstellungs-,
 Messe- und Fremdenverkehrs-Amt der Stadt

BERLIN
 CHARLOTTENBURG 9
 KONIGIN ELISABETHSTRASSE 22

Het Radio-Wonder

LORENZ-TRANSPORTABELE
 6 LAMPS-SUPERHETERODYNE-ONTVANGER.



Afmetingen 44 × 39 × 18 cm. Gew. ca. 12 kg.

Geeft **zonder eenige antenne** of los raam, als-
 mede **zonder eenige toevoerleiding**

LUIDSPREKER-ONTVANGST

van alle stations, welke men met een stationair 4 lamps-
 antenne-toestel hoort.

Golfbereik van ca. 200—2000 m.

Hoogst eenvoudige bediening. Geringe onderhoudskosten.

Stroombronnen (een nieuw systeem droge, normaal-laadbare accu en slechts
 60 V. anodebatterij), alsmede raam en luidspreker zijn ingebouwd,

ELEGANTE UITVOERING.

Prijs (geheel bedrijfsklaar) **f 380.--**

Geëxposeerd in onze monsterkamer.

C. E. B.
 RIJKSLEVERANCIERS

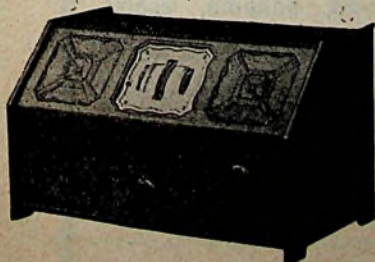
AFD. RADIO
 Laan van Meerdervoort 30
 Tel. 35277

DEN HAAG.

Banden Radio-Expres 1927

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 MEERDERVOORT 30 :: DEN HAAG.

**PERPLEX**

is men over de SINUS SIMPLEX, waarin
 verwerkt de SINUS Afstem-eenheden.

Sierlijk. — Billijk in prijs. — Selectief.

NOG EENIGE SERIEUSE AGENTEN GEVRAAGD. — VRAAGT BROCHURE.

Fa. RIDDERHOF & VAN DIJK, Radio-Apparaten-Fabriek
 de la Reijlaan 37-39 -- ZEIST -- Telefoon 345.



In ontwerp, in prijs en in populariteit staat de nieuwe LISSEN transformator alleen en boven alles. Hij bespaart toestelbouwers duizenden per maand op de aanschaffingskosten van de transformatoren alleen. Hij zal U ook geld besparen en U TEVENS MEER DAN VOLDOEN

Fl. 6.-

Geschikt voor 1e, 2e of 3e trap laag-frequent-versterking in elk schema, achter elke lamp.

OP AANVRAAG ZENDEN WIJ U GAARNE FRANCO ONZE NIEUWE GEÏLL. BROCHURE MET PRIJSLIJST

LISSEN LIMITED Lissenium Works **RICHMOND**
LISSEN AGENTSCHAP - STATIONSWEG 17c - ROTTERDAM

**RADIO-TECHNISCH BUREAU
HERM. VERSEVELDT**
Piet Heinstraat 31 -- Tel. 34969
's-**GRAVENHAGE.**

Zoo juist verscheen onze nieuwste

ULTRA KORTE GOLF ONTVANGER

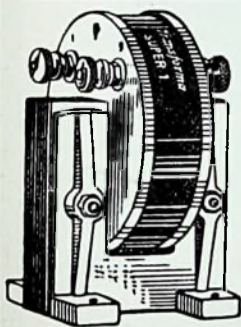
In alluminium kast, met vaste spoelen.

Geen last van randgehuil en handeffect.

Compleet met 3 lampen enz.

== **f 125.-** ==

PRIJSVERLAGING



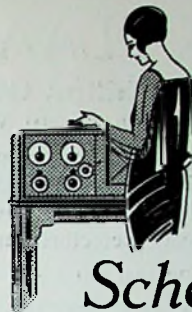
Door steeds stijgende omzet hebben wij den prijs van onzen

„SUPER”

transformator
kunnen
verlagen tot

f1. 9.-

N.V. Transformer Works
:- **AMSTERDAM** :-



*Precies
als Uw
Schemerlamp . . .*

even eenvoudig is de bediening van een K.W.S. wisselstroomtoestel. Wanneer U den steker in het stopcontact hebt gestoken, behoeft U nog slechts te luisteren, te genieten.

Een goede raad: verwissel Uw verouderd toestel voor een K. W. S.

Laat onze agent demonstreeren, of vraagt een brochure.

Hoort de K. W. S., en leest wat de pers er van zegt. Dan geeft U toe:

*Er is maar één
Erres!*

STOKVIS-ERRES

ROTTERDAM - AMSTERDAM - GRONINGEN
AFDEELING RADIO

BELANGRIJK BERICHT.

Zoo juist verscheen een nieuwe uitgave (N^o 83) van onzen bekenden prijscourant van radio-onderdeelen. De nieuwste artikelen zijn in deze **sterk uitgebreide editie** opgenomen.

Gaarne zenden wij U op Uw aanvraag een gratis exemplaar.

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

Zoo juist verschenen: BOUWSHEMA VOOR HET **NIEUWE** FERRIX **GK** PLAATSTROOMAPPARAAT

met Philips Gelijkrichterlamp 506
vermogen ca. 10 Watt (50 mA. bij 200 Volt).

Dit apparaat waarin gebruik wordt gemaakt van den specialen **FERRIX GK TRANSFORMATOR** en de nieuwe **FERRIX OPENKERN SMOOR-SPOEL GO 50** levert behalve de anode-hoofdspanning een aparte continu regelbare detectorspanning benevens twee continu-variabele roosterspanningen.

Het bouwschema voor dit apparaat op 1/2 ware grootte wordt op aanvraag gratis toegezonden.

Handelmij. **VAN SETERS & Co.**, NASSAU OUIWERKERKSTRAAT 3,
DEN HAAG.

Wilt gij **KALUNDBORG** vrij van **HILVERSUM** en **DAVENTRY** vrij van **SCHEV.-HAVEN** ontvangen, bouwt Uw ontvanger dan met het

„**TRIPODYNE**” spoelenstel **PRIJS** **fl. 48.-**

Zie Beschrijving Radio-Expres No. 19

Schema en werktekening worden GRATIS bijgevoegd.

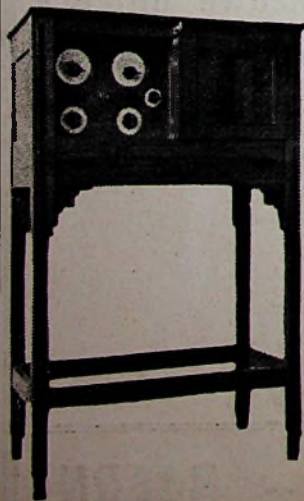


WEENENK & WEITZEL'S

RADIO TECHNISCHE HANDELSONDERNEMING

Van Boetzelaerlaan 300 ♦♦♦♦ 's-GRAVENHAGE.

**LEEK EN KENNER....
VERBAASD EN VOLDAAN.**



4-Lamps
Wisselstroomontvanger
met 10 Watt eindversterker
f 475.-
(Zonder luidspreker)

„**NOB GEHEEL UNIEK**”
(Zie RADIO-EXPRES No. 23)

**VAN DER HEEM
& BLOEMSMA**

RADIO-FABRIEK EN
INGENIEURSBUREAU
DEN HAAG

JOAN MAETSUYCKERSTRAAT
42-44-61

Telefoon 71284

RADIO-FRONTPLATEN-FABRIEK



W.A. Ruder

TELEFOON 44238
OPGERICHT 1894

CENTRUM
Amsterdam
ELANDSGRACHT 12
HOLLAND

OP AANVRAAG ZENDEN WIJ U GAARNE GRATIS PRIJSCOURANT

De **§** spoelen
worden populair!

Bouwt in Uw vakantie het toestel voor het volgend seizoen.
Bouwschema op ware grootte van dit uiterst selectieve
schema verkrijgbaar tegen toezending van f 0.50.

Fa. H. R. SMITH

Keizersgracht 6 - AMSTERDAM.