

RADIO-EXPRES



N^o 11
18 MAART 1927

Verschenen bij N. VEENSTRA, te 's-Gravenhage:
het **Eerste deel** van den **Zevenden** druk van
HET DRAADLOOS AMATEURSTATION
door J. CORVER.
Prijs van het **Eerste deel** in ga'ill. omslag f 2.50, geb. f 3.50.
Franco levering na inzending van het bedrag.

20
CENT.

N.V. Handelsvereniging voorheen L. TERWAL
AMSTERDAM, Celntuurbaan 254. Tel. 29456.

TELEFOONS

„PIVAL” — „BROWN” — „BRANDES”
Losse telefoon- en luidsprekersnoeren.

Vraagt onze nieuwe prijscourant van
radio-onderdeelen voor den handel.



Overal
verkrijgbaar
gesteld door
de Importeurs:

LARSEN DE BREY en Co.
DEN HAAG.

Farrand
Speaker



MOERKERK

Telefunkenlampen

zijn de in Europa **meest**
gebruikte radiolampen.

Prijzen normaal; kwaliteit superieur

Voor iedere plaats op ieder toestel levert
TELEFUNKEN U de juist
passende lamp.

VRAAGT INLICHTINGEN BIJ:



TELEFUNKEN

VERT DOOR SIEMENS & HALSKE A.G.
FILIALE 's-GRAVENHAGE HUYGENSPARK 38-39



Nieuwe Tefag-Luidsprekers

Conus ♦ Cornet

TElephon-fabrik Actien-Gesellschaft
VORM. J. BERLINER



Ingenieurs- en Verkoopbureau **H. Stiegel, Jng.**
Amsterdam, Prinsengracht 851, Tel. 37348

Radio-Inrichting fa. **CH. VELTHUISEN**
OUDE MOLSTRAAT 18 — DEN HAAG
TELEFOON 12412 — GIRO 28376



NIEUW! BELINDE NIEUW!

Voorkomt meertillen van luidspreker.
Voorkomt beschadigen door plating op foestal
Prijis f 1.95 (Goen tusschenhandel!)

De Telefunken lamp R E 354 . . . f 8.-
De Telefunken lamp R S N 1503 . . . f 18.-
De Telefunken transformator voor
laagfrequent versierking . . . f 19.50
De Nieuwe Philips gelijkrichter No. 1001 spe-
ciaal voor het laden van

anode ACCUMULATOREN
(het ideaal voor luisteren op korte golf 40 meter
enz.). Compleet f 27.50.

Kent U reeds de nieuwe afstemkaart? Prijs f 0.25.
De nieuwste snuffjes ziet U in de étalage!

Ontvangst zonder accu

zonder anodebatterij, zonder N. R. S. batterij is
mogelijk door gebruik van ons geheel wisselstroom
apparaat, hetwelk bovengenoemde drie stroombronnen
vervangt. Prijs incl. lampen

EL. APP. FABRIEK

ETAFEM
AMSTERDAM.

f 47.50.

VRAAGT GRATIS BESCHRIJVING EN SCHEMA.

IEDEREEN GEBRUIKT DE

„ELFA”

BATTERIJ



HET IS OOK EEN SUPER KWALITEIT

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 0,20 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.

TELEFONIE NEDERLAND-INDIE.

Het groote feit van deze week is de ontvangst door een Indisch amateur van de telefonische uitzending, welke met den krachtigen korte-golf-proefzender van het Natuurkundig Laboratorium der Philips' fabrieken te Eindhoven op tal van avonden plaats vindt.

Zaterdagmorgen werden we door het Haagsche kantoor van het Persbureau Aneta opgebeld om ons dit nieuwtje mede te deelen.

Volgens het bericht was het een Bandoensch amateur, die niet alleen zoo goede ontvangst had, dat hij de muziek door het gehele huis hoorbaar kon maken, maar ook het station kon identificeren, dus de gesproken mededeelingen goed heeft kunnen verstaan.

De zender te Eindhoven was de zelfde, die ook verleden jaar onder de letters PCJJ vaak grammfoonmuziek van buitengewone kwaliteit uitzond, zoodat vele luisteraars in ons land het voor werkelijke orkestmuziek hielden.

Thans werd gewerkt met 30.2 meter golflengte. Een echt korte-golf succes dus. De energie moet tusschen 10 en 15 kilowatt bedragen hebben. De golflengte van den zender wordt constant gehouden door een kristal-stuurzender.

Niet alleen voor den ontwerper van den zender te Eindhoven is dit resultaat een belangrijk succes, maar ook voor den nog niet met name bekenden Bandoensch amateur in het bijzonder en het Indisch amateurisme in het algemeen.

In aansluiting op het hierboven besproken bericht meldde het Persbureau

„Industria” te Eindhoven ons nader

„Blijkens een Maandag ontvangen telegram van Dr. Ir. C. J. de Groot, Hoofdingenieur van het bedrijf der telegrafie en telefonie in Indië werd de radiotelefonische uitzending van het Philips laboratorium schitterend gehoord. De eerste radiotelefonische verbinding Holland-Indië werd hiermede tot stand gebracht. Het ligt in de bedoeling de proeven nog deze week voort te zetten. De thans verkregen resultaten zijn ongetwijfeld van het grootste belang en beteekenen een eersten stap op den weg naar een telefonische verbinding tusschen Indië en het Moederland”.

Uit dit nader bericht bleek niet, dat ook de officieele dienst, waarvan Dr. de Groot de leiding heeft, mede ontvangst had gehad. Vermoedelijk was dit alleen een officieele bevestiging van het amateur-resultaat.

Waar ook hier dus de amateur de mogelijkheid het eerst demonstreerde, is bij de verdere proeven overigens de officieele dienst gevolgd. Woensdagochtend meldde Aneta ons, dat een telefonische nota van het Philipslaboratorium aan Dr. de Groot Dinsdagavond goed overkwam. Ditmaal slaagden trouwens ook amateurs te Weltevreden en te Medan met de ontvangst dezer telefonie.

De beteekenis van het bereikte ligt eigenlijk niet in den met telefonie overbruggen afstand. Amerikaansche korte-golf-telefoniezenders hebben de grootste op aarde mogelijke afstandrecords al eerder ingepikt. Maar die beteekenis ligt in het overbrengen van verstaanbare telefonie, juist naar Indië met zijn ongun-

stige ontvangverhoudingen. Het zal nu moeten blijken of goede ontvangst enigszins geregeld mogelijk is.

ALGEMEENE NEDERLANDSCHE RADIO-OMROEP.

Treedt 1 Juni in werking.

Het Comité van den Hilversumschen draadlozen omroep heeft gemeend, dat den radio-omroeparbeid, zooals die thans sedert ruim drie jaar door dit college wordt verricht, groter kans van ontplooiing moet worden geboden, dan onder de tegenwoordige omstandigheden mogelijk is. Het comité heeft daarom besloten de taak, die de H.D.O. zich in de ontwikkeling van den radio-omroep in Nederland heeft gesteld, als geëindigd te beschouwen.

Met algemeene stemmen heeft het bestuur mitsdien besloten de stichting Hilversumsche Draadloze Omroep per 31 Mei a.s. op te heffen. Met 1 Juni a.s. zal officieel in werking treden: De Algemeene Nederlandsche Radio Omroep (A.N.R.O.).

Het bestuur van de A.N.R.O. bestaat uitsluitend uit Nederlanders, namelijk de heeren G. M. baron Tindal, B. Suermond, L. J. Smit Duyzentkunst, W. Vogt, F. van der Woord en dr. H. Molhuizen, secretaris van het Kon. Ned. Landbouwcomité in den Haag. De stichting wordt beheerd door onbezoldigde bestuurders, terwijl de heer van der Woord de algemeene administrateur van de A.N.R.O. wordt.

De A.N.R.O. zal den radio-omroep op breede basis verzorgen en zich belasten met de uitgifte van een orgaan, waarin de

eigen omroepprogramma's en die van buitenlandse stations zullen worden gepubliceerd.

DE N.S.F.-ZENDER EN DE LAGE TONEN.

Waar over tekort aan lage tonen bij den N. S. F. zender wordt geklaagd, mogen we in de eerste plaats wel opmerken, dat juist in de afgelopen week door ons werd geconstateerd, dat 't voor het oogenblik althans met dit tekort nogal los loopt.

Overigens deelde ingenieur White ons op den avond van de klankzaal-opening mede, dat Hilversum hier steeds een compromis moet sluiten tusschen gewenschte totaalsterkte en meer of minder lage tonen.

De lage tonen vertegenwoordigen verreweg de grootste energie. Stelt men nu als eisch, dat de modulatie steeds bijv. beneden 25 % blijft en wil men ook de laagste tonen weergeven, dan mag voor die tonen de grens van 25 % niet worden overschreden. De hogere tonen blijven dan op grootste sterkte verre beneden dit maximum.

Laat men echter een deel der lage tonen weg en begint men de toonschaal pas bij tonen, die geringere energie vertegenwoordigen, dan zullen — als deze tot hoogstens 25 % modulatie voeren — de hogere tonen veel sterker kunnen zijn dan zoeven.

Is dus de draaggolf-energie beperkt (Hilversum staat in dat opzicht onder rijkscontrole) dan moet men kiezen of deelen: of alle lage tonen, maar dan ook geringere modulatie voor de hogere; of afsnijding der laagste tonen om voor het overige dieper te kunnen moduleren.

Wil men in geheel Nederland een zekere mate van verstaanbaarheid voor den zender bereiken met beperkte draaggolfenergie, dan is daardoor vanzelf het verwaarloozen van een deel der lage tonen geboden.

Kwaliteit en sterkte zijn alleen te vereenigen als de draaggolfenergie kan worden opgevoerd.

Overigens valt het, als men een versterker gebruikt, die lage tonen heusch versterkt, en een luidspreker, die ze werkelijk weergeeft, o.i. van Hilversum beslist niet tegen. De Harmonie-muziek uit Ymuiden Maandagavond was een goed voorbeeld.

HILVERSUMSCHE DRAADLOOZE OMROEP. VOOR ELCK WAT WILS.

Met genoegen las ik dat in Engeland een nationale stemming onder de radio-

luisteraars is gehouden over de vraag, welke nummers zij in de avonduren het liefst uitgezonden zagen.

Deze stemming bleek een succes te zijn voor het muzikale gedeelte boven het gesproken woord, doch inzonderheid voor de variété-nummers, de concertensembles, de lichte orkestmuziek, enz., boven instrumentale soli, opéra's, symphonieconcerten, enz. (De z.g. zware muziek).

Ik ben het dan ook roerend eens met hen, die meenen, dat het hoog tijd wordt, dat zoo'n stemming ook onder de Hollandsche Luisteraars gehouden wordt. Wie weet welke nieuwe gezichtspunten zich dan openen, terwijl ik er van overtuigd ben, dat indien in Holland de stemming mocht uitvallen, zooals in Engeland en de H. D. O. op gezette tijden een „leuke avond" er tusschen door doet, er heel wat luisteraars zijn, die zullen zeggen: „Nee, maar, ik kan het eigenlijk wel niet missen, maar als de H. D. O. op geregelde tijden zulke „leuke avonden" uitzendt, dan zal ik mijn bijdrage niet onthouden".

Zulke mensen zijn er duizenden. Ge-regeld hoort men zeggen: „Ja, ik zou de H. D. O. wel mijn bijdrage geven, maar wat heeft men eraan; de muziek, die men geeft, is voor een „gewoon mensch" toch niet te begrijpen".

Onder die „gewone mensen" worden in den regel de minder intellectueel ontwikkelden verstaan. Men moet dan ook niet vergeten, dat zulke mensen, zool-wel wat hun toestel als hun kennis betreft, op Hilversum zijn aangewezen. Hooren zij een tooneelstuk, hetzij in Londen, Parijs, of Königswusterhausen, indien zij dit met hun eenvoudig toestel bereiken kunnen, dan kan men zulks toch niet verstaan, omdat daar in Engelsch, Fransch, of Duitsch gesproken wordt.

Daar staat tegenover, dat de beter gesitueerden, die gewoonlijk een betere ontwikkeling en een beter toestel hebben, daarvan geen last ondervinden, omdat het programma voor klassieke muziek toch altijd nog groot genoeg is.

Wanneer Hilversum op een zekeren avond dergelijke muziek niet geeft, wenu, dan neme men Parijs of Königswusterhausen of een ander station. Hun toestel kan zulks meestal wel bereiken, en muziek is overal eender, of ze in het Fransch, Engelsch of Duitsch gespeeld wordt. Ik ben het dan ook in dit verband niet geheel eens met den heer Schmid, die Maandag 7 Maart j.l. voor de microfoon sprak over de samenstelling van de H. D. O. programma's, waarbij hij be-weerde, dat het z.i. het beste voor de H. D. O. was, om de zware muziek, ten opzichte van de H. D. O.-programma's te handhaven. De heer S. zeide nota bene, dat indien iemand de klassieke muziek niet begrijpt, men het door veel aanhooren, op den duur wel zal gaan doen. Nu

mag dat in hoofdzaak waar zijn, doch het gaat m.i. niet geheel op. De leuze voor een neutralen omroep moet zijn „Elck wat wils".

Ik hoop dan ook van harte, dat de hierboven genoemde enquête in Holland gehouden zal worden, en ben ervan overtuigd, dat men daarna op zekeren tijd ge-tracteerd zal worden op een „lollige mop", mede ten pleziere van huisgenooten en event. visite, die nu een geleerd gezicht moeten zetten, bij het aanhooren van muziek, die men toch niet begrijpt.

Als dan verder ieder luisteraar zich de moeite wil getroosten, de aanhoorenden na een mooi programma om een kleine bijdrage te verzoeken, en die op te zenden aan den H. D. O., dan zal men eens zien, welke prachtige resultaten men nog zal bereiken, en de H. D. O. zal nog meer populair worden, dan hij nu reeds is. Onze sympathieke omroeper, de heer Vogt, kan beginnen met b.v. een week lang iederen avond den luisteraars te verzoeken hun meening op een briefkaartje aan den H. D. O. kenbaar te maken.

L. J. H.

* * *

Met het „elck wat wils" zal gaarne ieder zich vereenigen, maar laat het gehalte niet naar beneden worden gehaald. De smaak moet worden opgevoerd. Red.

DE RADIO EN DE TRAMSTORINGEN.

Na het verschijnen mijner beschouwingen over het opheffen van radio-storingen in het Vaderland (Zondag 20 Febr. j.l.) heb ik nog een gedachten-wisseling gehad met een paar ingenieurs van de Tramdirectie hier ter stede, die het niet geheel met mijne beschouwingen eens waren.

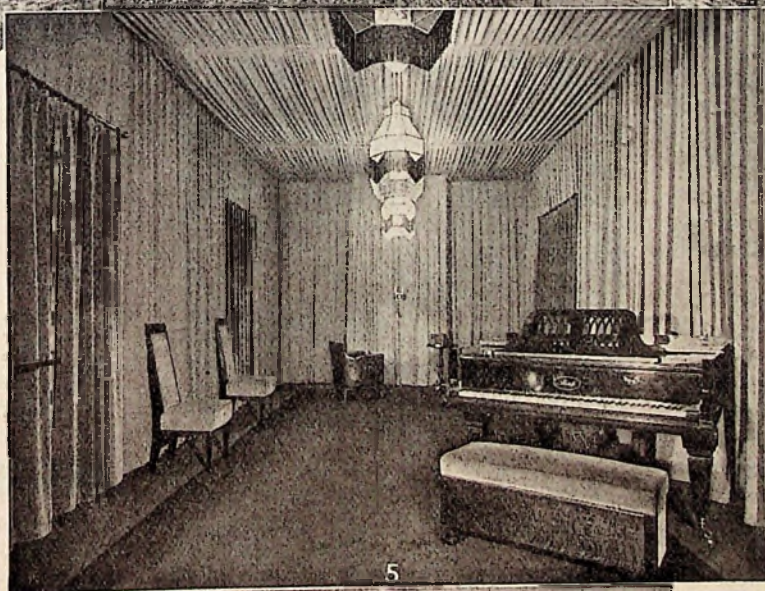
Zij waren n.l. van meening, dat uitsluitend het vonken van de beugels en van de wielen de eenige storingsbron was.

Talrijke proeven hebben echter be-wezen, dat overdag, wanneer uitsluitend stroom verbruikt wordt door de motoren, de hier optredende „vonken" geen radio-storingen veroorzaken. De reden hiervan moet gezocht worden in het feit, dat de vrij sterke stroom door de motoren geen vonk trekt aan den beugel, doch een lichtboog, hetgeen gelijkstroom is en geen radiostoring veroorzaakt. Alleen 's avonds, wanneer het licht in de tram-wagens brandt, vormen zich dikwijls bij afgezetten motor kleine werkelijke vonkes aan den beugel, die in iederen radio-ontvanger als een knetterend overdag de hoorbaar zijn. Waar echter overdag de storingen even hevig zijn als 's avonds, kan deze vonkenkwesitie niet de voor-naamste storingsbron zijn.

We moeten dus zoeken naar eene

DE NIEUWE
WONING

VAN DEN
H. D. O.



1. H. D. O.-stationsorkest onder leiding van Nico Treep.
2. Mevr. Antoinette van Dijk verzorgster van het H. D. O.-kinderuurtje.
3. H.D.O.-Gebouw, Witten Hulweg No. 1 en 3.

4. Mevr. Rhémonda, verzorgster van het H. D. O.-dames-uurtje.
5. Intérieur nieuwe H. D. O.-klankzaal, Hilversum.
6. Symphonie-orkest onder leiding van den heer W. van Warmelo.

andere bron, die zoowel overdag als 's avonds aanwezig is.

Hiertoe hebben wij de geluiden, die de tramstoringen in den luidspreker veroorzaken, bestudeerd, hetgeen op zichzelf geen aangename bezigheid was en als resultaat hiervan hebben wij deze geluiden in 3 categoriën kunnen indeelen, die hieronder afzonderlijk besproken zullen worden.

I. Knetterende, korte geluiden.

De aard hiervan wijst erop, dat deze veroorzaakt worden door het werkelijk vonken der beugels en ze komen dan ook alleen maar 's avonds voor.

II. Suizende geluiden, dikwijls vermengd met een oplopenden zangerigen toon, die dan ineens plotseling ophoudt, tegelijk met het suizen.

De oorzaak hiervan is ook gemakkelijk te onderkennen. Het suizen wordt veroorzaakt door den gelijkstroom, die door de motoren der tramwagens wordt verbruikt, vermoedelijk door de nog resterende rimpelspanning der dynamo's.

Het oplopende zangerige geluid wordt veroorzaakt door het vonken van borstels op de collectoren der motoren, die tijdens het aanzetten een grotere snelheid verkrijgen, waardoor de toon oploopt. Schakelt nu de wagenbestuurder den stroom uit, hetgeen vrij plotseling geschiedt, dan houdt in den luidspreker ook ineens het suizen en het zangerige geluid op.

Als merkwaardigheid kan hierbij nog vermeld worden, dat op deze wijze een prachtmiddel verkregen is om het vonken der borstels te controleeren; in Duitschland wordt dit in vele steden reeds lang met succes toegepast. Het is ons dan ook herhaaldelijk opgevallen, dat er vaak vrij snelle zwingingen (versterkingen en verzwakkingen) in het zangerige geluid aanwezig zijn, wat wijst op excentriciteit van den collector.

Het aanbrengen van condensatoren in de tramwagens zou hierin wel veel verbetering kunnen brengen.

III. De laatste soort geluiden is wel het hevigst en het veelvuldigst en bestaat uit moeilijk goed te beschrijven, zeer zware geluiden, overdag zoowel als 's avonds, die dikwijls wel 5 sec. aan één stuk aanhouden en die zoo hard zijn, dat zij bijv. de muziek van Hilversum niet alleen overstemmen, doch zelfs geheel onhoorbaar maken. Na gemiddeld een tiental seconden rust komt er dan weer zoo'n donderend geluid.

De oorzaak van dit laatste soort storingen is niet zoo eenvoudig aan te geven. Dat zij niet veroorzaakt worden door vonkende beugels staat echter bij mij vast.

Wat dan wel de oorzaak is, daarnaar kan voorloopig slechts gegisf worden. Ik meen hiervoor te moeten aannemen slecht contact tusschen de voedingskabels en den arbeidsdraad en in alle overige punten van stroomovergang.

Ter staving van deze meening zou ik willen wijzen op het feit, dat door menigen radio-luisteraar is geconstateerd, n.l. dat bij regenweer de tramstoringen veel minder zijn. Wanneer dan n.l. de verbindingen tusschen de voedingskabels en de arbeidsdraden nat worden, vormt het water een beter contact tusschen beide.

Wij hebben dan ook herhaaldelijk geconstateerd, dat bij regenweer deze derde soort storingen nagenoeg geheel verdwenen is, doch de beide eerstgenoemde soorten blijven dan bestaan.

Alvorens dus overgegaan wordt tot het nemen van proeven met andere sleepstukken, is het van het grootste belang, de diverse oorzaken ondubbelzinnig vast te stellen, daar men anders de kans loopt, de oplossing in eene verkeerde richting te zoeken.

Ik besluit dit artikel met namens alle Haagsche radio-luisteraars den wensch uit te spreken, dat de Commissie die benoemd is om het tramstoringsvraagstuk te onderzoeken, te verzoeken, de bovengenoemde verschillende storingsbronnen zoo spoedig mogelijk aan een nauwkeurig onderzoek te willen onderwerpen.

Th. A. L. MOLLINGER

Oud-chef

Radiodienst Luchtvaartafd.

Den Haag, 13 Maart 1927.



Toen Dinsdag 8 Maart de omroeper van Londen te 22.50 A.T. dansmuziek van Hotel Cecil aankondigde, voegde hij er aan toe, dat de condities om Amerikaansche telephonie weder uit te zenden zeer gunstig waren, zoodat dat geprobeerd zou worden. Dit gelukte vrij goed. Het was dansmuziek uit een hotel, waarvan ik den naam niet kon verstaan, te Albany N. Y., uitgezonden door WGY Schenectady, die vrijwel zonder storing en met weinig fading overkwam. Hierdoor aangespoord, besloot ik na sluiting der Engelsche zenders, te trachten WGY direct te hooren. Na eenig zoeken met mijn Koomans ontvanger (h.f., det., l.f.) kreeg ik een draaggolf te pakken. Toen ik het toestel precies op den rand van

generereen had, hoorde ik dansmuziek van dezelfde band dien ik via Engeland gehoord had. Ik vermoedde dus WGY te hebben. Zoolang muziek gegeven werd was alles duidelijk op 3 lampen hoorbaar, behoudens af en toe zwakke fading. Een 2e lamp i.f. werd ingeschakeld om ook het gesproken woord te kunnen volgen. Ik hoorde duidelijk WGY aankondigen en herkende de stem van den omroeper. Te 00.50 A.T. (9 Maart dus) begon een lezing, die slechter te volgen was. Hebben misschien andere amateurs dien nacht geluisterd? Ik zou het zeer op prijs stellen dan ook hun bevindingen te vernemen. Misschien weet iemand de juiste golflengte.

Zwolle.

J. THIEBOUT.

WGY werkt met golflengten van 32.79, 65.16, 109 en 140 meters en ook nog met een langere boven 300. Red.



Van 26 Maart tot 5 April heeft te Luik in het Palais des Beaux Arts een radiotentoonstelling plaats.

De groote 50 K.W.-zender „Groot Komintern” te Moskou is midden Februari gaan proefdraaien en komt spoedig in bedrijf.



De heer J. Corver, redacteur van Radio Expres, zal Woensdag 23 dezer van 6.15 tot 6.45 voor de microfoon van den H. D. O. te Hilversum op uitnodiging van het bestuur van den Ned. Bond van Radio Handelaren een „praatje over luidsprekers” houden.

Vrijdag 1 April geeft Daventry een „April fooling”-avond.

Denzelfden avond wordt een deel der opéra Il Trovatore uit Liverpool overgebracht.

Het elfde nationale concert van Daventry heeft Donderdag 31 Maart plaats.

In Duitschland is het aantal ontvangvergunningen thans tot boven 1½ miljoen gestegen.

HET GEBRUIK VAN LUIDSPREKERS.

Door J. CORVER.

Reeds eenige malen werd ons de waarneming medegedeeld, dat bij vervanging van transformatorversterking in een toestel door weerstandversterking de luidsprekerweergave onrustiger werd, juist alsof er meer storingen te voorschijn kwamen, vooral tijdens krachtige muziek of krachtige spreekgeluiden.

Wij zijn daarover proeven gaan doen en hebben herhaaldelijk die mededeelingen bevestigd gevonden; de luidspreker bleef achter den transformatorversterker rustiger.

Dat lijkt een groot nadeel van een weerstandversterker, zoo zal men al licht gaan denken. Maar we vonden het effect toch wel wat vreemd. Wat kon die versterker nu eigenlijk toe of afdoen aan de storingen? Proeven hierover worden in een stad met trams zeer bemoeilijkt doordat men nooit eens geheel vrij is van storingen van buiten en doordat die van oogenblik tot oogenblik zoo geweldig veranderen in sterkte. Het geluk is ons evenwel dienstig geweest om vrij snel tot de vermoedelijke oplossing van het raadsel te geraken.

Wij waren tevens toch bezig met luidsprekerproeven en bij één bepaalden luidspreker bleek het effect volkomen afwezig te zijn! Dat was een luidspreker met opvallend mooie weergave der lage tonen en die daarbij een buitengewoon helder en „open” geluid geeft. Blijkbaar speelden dus de eigenschappen van den luidspreker een overwegende rol in het verschijnsel.

Achter het toestel met weerstandversterking werd nu de bedoelde speciale luidspreker parallel geschakeld met achterevolgens verschillende andere. Toen werd het geval zéér duidelijk. De andere rammelde en rochelde, terwijl de speciale naar verhouding ongestoord de muziek weergaf. De onrust der andere luidsprekers trad telkens op als de speciale de aanwezigheid van zeer lage tonen verried.

Hieruit kunnen we maar één conclusie trekken, n.l. dat een luidspreker neiging krijgt om te gaan rammelen, wanneer men hem trillingen toevoert, die hij niet in staat is, behoorlijk in geluid om te zetten.

Nu levert in het algemeen een weerstandversterker meer lage tonen en krachtiger, dan een transformatorver-

sterker. Daaruit is te verklaren, waarom met vele luidsprekers het verschijnsel zich kan voordoen, dat zij achter een weerstandversterker een onrust toonen, die op een toeneming van de ontvangen storingen gelijkt.

Als wij hier spreken van „vele” luidsprekers, dan doelen we daarmee niet op een bepaalde categorie, want men vindt het euvel onder alle categoriën en zelfs bij soorten en merken, welke tot dusver als echte „bastoonweergevers” werden beschouwd. Wanneer men eens een luidspreker heeft, die de bastonen werkelijk ten volle „aan kan,” bemerkt men eerst, hoe veel daaraan gewoonlijk ontbreekt. In de meeste gevallen veroorzaken die tonen een begeleidend geraas, dat aan de heldere klaarheid der hooge tonen in den weg staat. Wij kunnen ons zelfs voorstellen, dat sommige luisteraars dan ter wille van een aangenamen totaalindruk nog maar liever een tekort aan lage tonen verkiezen, al geeft dit een gemis aan diepte en volheid, het typeerende van de oudere grammofoons en ook van „radio-muziek” bij de meeste demonstraties.

Hoe komt het nu, dat zowel de aangename indruk als de schijnbare natuurlijke veelal toeneemt, wanneer men de sterkte maar niet te veel opvoert?

In ons vorig artikel hebben we juist betoogd, dat de volmaakte luidspreker achter een volmaakt toestel toch eerst natuurlijk zou kunnen klinken bij het bereiken van ook ongeveer de natuurlijke sterkte.

Hoe komt het dan, dat de minder volkomen weergave integendeel beneden natuurlijke sterkte „natuurlijker” klinkt?

Ook dit is te verklaren uit het in ons vorig artikel opgenomen figuurtje. Van muziek en spreken, die men uit de verte hoort, zullen naar verhouding de middentonen het langst boven de gehoor-grens blijven.

Een weergave, waarin eigenlijk alleen de middentonen goed aanwezig zijn, draagt dus het karakter van iets, dat men uit de verte hoort. Het is dus natuurlijker, als het ook niet te luid is.

* * *

Men ziet, hoe de gebruikelijke „keiharde” luidsprekerweergave op deze gronden gewoonlijk in wansmaak moet ontaarden. Groote sterkte uit den luidspreker kan eerst aanvaardbaar worden, wanneer een zoo volkomen mogelijke toonrijkdom is verkregen. En dan moet men ook juist een zekere minimumsterkte hebben.

Uit het hier opgemaakte volgt bovendien, dat men er met den z.g. „vormingvrijen” ontvanger alléén nog niet is, als men niet een volkomen daarbij passende luidspreker gebruikt. In dat opzicht zal de naaste toekomst zeker nog opmerkelijke verbeteringen kunnen brengen. Dat bewijzen ons de proeven met

den specialen luidspreker waarvan hier boven sprake is.

Binnenkort hopen wij in de rubriek „Wat is er nieuws?” mededeelingen te kunnen doen, waaruit men zal vernemen, hoe wij tot onzen proefluidspreker geraakten.

NIEUWE UITGAVEN.

Het Hoofdbestuur der Posterijen en Telegrafie, in Den Haag, heeft een fraai uitgevoerde geïllustreerde brochure het licht doen zien, getiteld: „De radio-telegraafverbinding tusschen Nederland en Nederlandsch-Indië”, te zamen met een „Technische beschrijving van het langegolf-zendstation te Kootwijk”.

Na een historisch overzicht van af de opening van den nationalen radioweg op 7 Mei 1923, waarbij herinnerd wordt aan het ontvangstation te Sambeek, thans vervangen door Meyendel, en waarin de centralisatie op het telegraafkantoor Amsterdam (sedert 4 Aug. 1924) in het licht wordt gesteld, volgen eenige speciale gegevens.

Het groote zendstation te Kootwijk maakt gebruik van de zoogenaamde lange golven, welker lengte 8800 dan wel 16.800 meter bedraagt.

De laatste uitbreiding, welke de radiodienst heeft ondergaan, wordt gevormd door de korte-golfverbinding met Indië. Hier bedraagt de lengte der golven slechts 16½ tot 34½ meter. Op 7 Augustus 1925 werd een korte-golfzender, gemonteerd en opgesteld in het laboratorium der Rijks-Radiotelegrafie te 's-Gravenhage in gebruik genomen. Sinds dien werd een tweede zender van dit soort in genoemd laboratorium geplaatst, terwijl vier dezer zendtoestellen te Kootwijk in dienst zijn. Ook de korte golfverbinding is op het telegraafkantoor Amsterdam geconcentreerd.

Volledigheidshalve dient nog te worden vermeld, dat sedert 15 Augustus 1925 telegrammen uit Indië naar Nederland ook worden verzonden over Amerika met radio-telegrafische overbrenging tusschen Bandoeng en San Francisco en tusschen New-York en Amsterdam. Verzending van telegrammen uit Nederland naar Indië vindt echter langs dezen weg niet plaats.

De verwachting, van de opening van den weg af, van Rijksweg gekoesterd, dat het publiek aan de nationale verbinding een toenemend vertrouwen zou schenken, is niet beschaamd geworden. Een in dit boekje voorkomende grafiek toont dit aan.

Voorts zijn een groot aantal zeer fraai uitgevoerde afbeeldingen van in- en uitwendige der stations opgenomen.

* * *

In de serie „Weten en Kennen” der

Uitgevers Mij. Kosmos te Amsterdam verscheen de 2de druk van het deeltje „Hoe maak ik een gelijkrichter om zelf accu's te kunnen laden?" door W. Harmsen, de bekende kleine handleiding, die vooral een goeden zelf te maken trillergelijkrichter in bijzonderheden beschrijft, terwijl ook de grondslagen van andere gelijkrichtertypen worden behandeld. Dit deeltje is No. 114 van de serie.

Voorts verscheen als nieuw nummer: „De accu voor Radio Amateurs" door Ir. G. A. ten Hoopen; in dit boekje worden de verschillende typen van accumulatoren en hun verschillende eigenschappen besproken, wenken gegeven voor gebruik en onderhoud, ook van de kleine cellen der anode-accubatterijen, terwijl het vraagstuk der lading mede wordt aangevoerd, met beschrijving van laadinrichtingen, zooals die in den handel verkrijgbaar zijn. De zoo handige Varta-Duplex (zowel voor gloeistroomaccu als voor anodebatterijen) wordt evenwel nog niet genoemd.

EVEN EEN GRAPJE.

A. en B., twee hongerige werkelozen, ontmoeten elkaar voor het huis van een welbekenden kok in de de Lairessestraat te Amsterdam en maken een praatje.

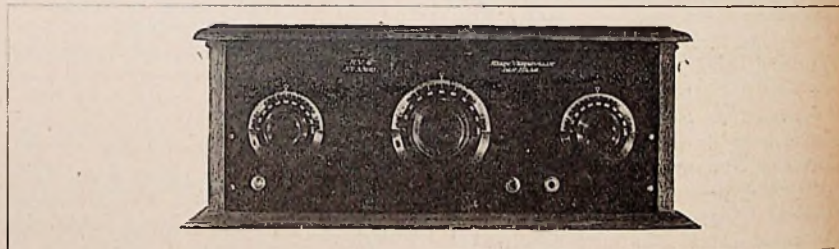
Plotseling roept A. uit: „Wat jammer, dat ik geen radio bezit", waarop B. antwoordt: „Hoe kom je daarbij? Heb je geen andere dingen nodig dan een radio?", waarop A. zegt: „Kijk dan op dat bord achter je, daar staat toch immers: **Uitzending van diners!**"



HV 4-ontvanger der fa. Verseveldt. — De fa. Herm. Verseveldt, den Haag, zond ons haar nieuwen HV 4-ontvanger ter bespreking, één der eerste handelstoestellen, waarin wij de nieuwe weerstandkoppelingen van Philips zowel achter

de detectorlamp als in den tweeden trap toegepast vonden. Bovendien is hier ook gebruik gemaakt van één afgeschermd Lewcos-spoel. Het toestel is van het type 1-d-2, waarbij in den geest van het indertijd in R.-E. gepubliceerde September-1925-schema de hoogfrequentlamp niet direct door een afgestemden plaatkring met de detectorlamp is gekoppeld, maar inductief. Voor die inductieve koppeling dient de afgeschermd spoel, in verband waarmede de terugkoppeling verder geschiedt door een draaicondensator als in het Solodyne-schema. In den primairen kring wordt een gewone honingraatspoel gebruikt, die wegens de afscherming der andere gerust vlak daarbij mag worden gezet. Beide spoelen zijn binnen in het toestel aangebracht. Op de frontplaat ziet men alleen de drie fijnregelknoppen der condensatoren, accuschakelaar en klinken voor de telefoonstop. Voor de aansluitingen van accu en hsp. batterij of plaatstroomapparaat is een meervoudig snoer met stevige kabelschoenen naar buiten gevoerd. Ook antenne en aarde worden met snoeren ingevoerd. Alles volgens moderne begrippen om een toestel te krijgen, dat in de huiskamer mag staan.

Over de kwaliteit der ontvangst met dit



toestel mogen wij ten zeerste roemen. Bij de bespreking van luidsprekers zeggen wij vaak, dat men ze vooral moet hooren achter een goed toestel. Welnu, een apparaat als dit geeft een maatstaf en ditmaal mogen we zeggen: zet hier nu maar eens een werkelijk goeden luidspreker achter! Het toestel zal hem zich waard toonen.

De bediening van het apparaat biedt geen enkele moeilijkheid. Ofschoon het niet geneutrodyniseerd is, heeft het geen last van zelfgenereeren, zelfs niet als men de A 430-lamp als eerste verwisselt voor een A 425, die aanzienlijk meer geluidsterkte geeft en bijv. voor de golf-lengten 200—600 bepaald de voorkeur verdient. De selectiviteit is evenwel grooter met de A 430, zoodanig, dat op onze antenne Radio-Paris practisch ongestoord bleef door Scheveningen-Haven. Groot behoef de antenne niet te zijn. Een niet al te kleine binnenantenne geeft al heel aardig resultaat.

Waar de gebezigde onderdeelen een nauwer samenbouw mogelijk maakten, is de toestelkast klein gehouden, wat ook een voordeel mag heeten.

De HV 4 mag dus een goed voorbeeld worden genoemd van hetgeen door een verstandige toepassing der nieuwere onderdeelen voor toestelbouw bereikt kan worden.

Permanente kristaldetector van Nutmeg.

— De „permanent ingestelde kristaldetector" is een ideaal, reeds uit de eerste tijden der radio. We hebben er een aantal zien verschijnen, die eigenlijk toch nog een instelknopje hadden om ze na verloop van tijd hun gevoeligheid te kunnen teruggeven en onze ervaring is, dat dan heel gauw dat knopje in „permanent gebruik" komt, zoodat van het permanent blijven der instelling niet veel over is.

Maar de permanente detector van Hart en Hegeman (Nutmeg) ons thans door de fa. Ch. Velthuisen, den Haag, ter beproeving gezonden, wijkt hiervan af. Hij behoort tot de weinige, waarbij men het heeft aangedurfd, alle regelbaarheid te laten vervallen. Het is een klein nikkelen bolletje met twee bevestigingssoogjes, tevens de contacten. Er zit geen knopje aan en het kan heelemaal niet geopend worden.

De beproeving heeft ons dat dingetje bovendien als werkelijk bruikbaar doen kennen. Het is niet zóó gevoelig als de

fijnst mogelijk ingestelde kristalcombinatie een enkel maal wel kan zijn. Maar de gevoeligheid staat op het peil van een toch zeer goed gemiddelde. Als het langen tijd zoo blijft, is het in diverse schakelingen iets zeer bruikbaar.

De Dralowid-konstant-weerstanden.

— De importeur dezer weerstanden, Ramie Union, te Enschede, maakt ons opmerkzaam op een vergissing, door ons begaan bij de beschrijving van de samenstelling der weerstanden.

Wij deelden mede, hoe men inwendig een glazen staafje vindt, met verkoperde einden en dat tusschen die verkoperde gedeelten „een als een laagje zwarte lak uitzierend weerstandmateriaal was aangebracht". Dit nu is niet juist. De eigenlijke weerstand zetelt in een als een inktstreep uitzierende lijn van zwart keramisch materiaal, dat op het glas is vastgebrand, terwijl de lak alleen dient om deze streep te beschermen.

Bij nauwkeurige beschouwing kan men inderdaad de twee uiteinden dier zwarte lijn zien op de verkoperde einden van het glazen staafje. Deze samenstelling van

den weerstand geeft des te meer vrouwen in het fabrikaat.

Telefunken-laagfrequenttransformator.

— De fa. *Ch. Velthuisen*, den Haag, zond ons den nieuwen Telefunken-Konzerttransformator ter beproeving. Ofschoon dit onderdeel reeds eerder in deze rubriek is besproken, grijpen we gaarne de gelegenheid aan, nu wij zulk een transformator geruimen tijd in gebruik hadden, soms met plaatsspanningen tot 250 volt, om erop te wijzen, dat het fabrikaat niet alleen zeer degelijk blijkt, maar ook de bereikbare geluidskwaliteit behoort tot het beste, wat transformatoren geven.

Silvertown-transformator. — De firma *Die Haghe*, den Haag, zond ons ter beproeving den laagfrequenttransformator merk Silvertown. Door de fabriek worden deze tegenwoordig beproefd met plaatsspanningen tot 1000 volt. Tegen het ontstaan van defecten in de wikkeling wordt 12 maanden gegarandeerd. Omtrent de wikkelijwijze, maatregelen ter vermindering van eigencapaciteit enz. beschikken wij niet over gegevens. Bij praktische beproeving verkregen we achter een passende lamp goede resultaten, zoowel wat geluidsterkte als kwaliteit betreft.

PRIJSCOURANTEN ENZ.

Van *American Radio-House* te Muiden ontvingen we een prijsblad van de door deze firma vervaardigde Amroh-toestellen, waarvan aantrekkelijke afbeeldingen zijn bijgevoegd. Zij zijn voorzien van geneutrodyniseerde hoogfrequent-versterking.

Van het Ingenieursbureau *Connector* te Amsterdam ontvingen wij eenige prijsbladen, in de eerste plaats van de bekende Musicone-luidsprekers, waarvan het type Populair is vervangen door het model Ultra, tevens verlaagd in prijs; voorts van de Micamold versterker-eenheden en vaste weerstanden, de Ajax stoppen en klinken, schakelaars, condensatoren, gloeistroomweerstanden en fijnregelknoppen, alsmede de afspanisolatoren en automatische bliksemafleiders van Wirt.

The General Radio Experimenter van Februari, ons gezonden op verzoek van den importeur, fa. *A. A. Posthumus* te Baarn, behandelt spoelweerstanden op een golf lengte van 40 Meter, alsmede een nieuwe capaciteitsmeetbrug en gegevens over Amerikaansche lampen. Een aardige afbeelding staat er in van de wijze waarop bij General Radio de bekende amateur-golfmeters in massa worden geijkt.

PROEVEN TOT GESPREKS- OVERBRENGING OVER DEN ATLANTISCHEN OCEAAN,

door

Dipl.-Ing. E. WOLLNER.

Bij de groote vorderingen op het gebied van de radio-, zend- en ontvanginrichtingen, waarvan telkens melding is gemaakt in de pers, moet niet over het hoofd worden gezien, dat men in de laatste jaren naast de pogingen in het werk gesteld tot oplossing van genoemde problemen hoe langer hoe meer er naar streeft te weten te komen, wat bij het draadloos telefoneeren in den aether tusschen zender en ontvanger gebeurt.

Het behoeft geen betoog, dat dit gebeuren een zeer grooten invloed op de over te brengen draadlooze gesprekken heeft; en dat de onderzoekingen van dezen invloed van zeer ingewikkelden aard zijn.

Om te beginnen moet worden vastgesteld dat — wenscht men over een bepaalden afstand draadloos te spreken, — de energie van het hiervoor dienende zendstation niet te voren kan worden bepaald, zonder te weten, welk gedeelte van deze energie in de ontvanginrichtingen nutte gemaakt kan worden en welken invloed de luchtstoringen op de verstaanbaarheid der gesprekken uitoefenen.

Het spreekt ook vanzelf, dat de invloed van hetgeen er in den aether geschiedt, niet iets onveranderlijks is, maar dat dit van vele factoren afhangt, zoodat men van een jaarlijksche, maandelijksche ja zelfs dagelijksche verandering in de kwaliteit en quantiteit van de over te brengen geluiden spreken kan.

Er moesten uitgebreide en langdurige onderzoekingen worden verricht om dit alles grondig na te gaan en eerst nadat men ongeveer 40.000 observaties gedaan had, kon men zich een goed beeld vormen omtrent datgene wat er in den aether met de overgebrachte trillingen gebeurt. De bedoeling is om hier in beknopten vorm te vermelden wat de uitkomst der onderzoekingen dienaangaande voor den afstand tusschen Amerika en Engeland was.

Wij zullen hier over de toegepaste meetinrichtingen niet uitweiden. Teneinde echter eenig idee te geven van de gevolgde meetmethode, merken wij op, dat deze methode niet veel verschillend was van die, welke ook bij de draadtelefonie wordt toegepast, wanneer het er om gaat, opgaven te verkrijgen omtrent de over de draden geleden verliezen in de spreekstromen, die op een punt van de lijn in de draden worden gezonden en op een verafgelegen punt daarvan door de telefoon ontvangen zullen moeten worden.

Wij zullen hier dus door middel van de radio-zendinrichting, electromagnetische golven, die een bekende hoeveelheid energie bevatten, in den aether uitzenden en dan de hoeveelheid kracht, in het ontvangtoestel ontvangen, nameten. Verder zal worden getracht gelijktijdig den verminkenden invloed van de luchtstoringen in het ontvangtoestel te meten. Zijn deze twee grootheden dus bekend, dan zal de verhouding tusschen de sterkte van de ontvangen benutbare golven tot de storende golven een maatstaf voor de storingsvrije ontvangst zijn. Wij kunnen op deze wijze, door meetinrichtingen, die hiervoor geschikt zijn, de sterkte bepalen van de ontvangen signalen en de sterkte van storende geruischen. Om een volledig beeld omtrent de kwaliteit van de ontvangen trillingen te verkrijgen, werd de onderzoeking nog uitgebreid met de bedoeling om ook het percentage te bepalen van de woorden die goed-verstaanbaar worden ontvangen.

De onderhavige onderzoeking werd, wat de volgorde der metingen aangaat, als volgt uitgevoerd:

Elke observatie, die op een bepaalden dag, een bepaalde maand of seizoen werd verricht, duurde ongeveer 25 minuten, en van dezen tijd werden besteed:

5 minuten om telegraafsignalen uit te zenden, met de bedoeling om het ontvangstation gelegenheid te geven het ontvangtoestel af te regelen,,

10 minuten om niet-met-elkaar-in-verbandstaande woorden uit te zenden,

10 minuten om een morse-sigitaal van een duur van 5 seconden in intervallen van 5 seconden uit te zenden. Bij deze gelegenheid werd in het ontvangstation de sterkte van het ontvangen electromagnetisch veld bepaald.

Na afloop van deze 25 minuten, werd dan nog in het ontvangstation de invloed van de storende geruischen onderzocht.

Het spreekt vanzelf, dat de verhouding tusschen de sterkte van de te ontvangen signalen en de storende geruischen, de kwaliteit van de radio-communicatie zal bepalen.

Wij zullen ons dus hier bezig moeten houden met de bespreking van:

1. de verandering van de signaalveldsterkte, gedurende bepaalde tijden.
2. de verandering van de storende geruischen gedurende bepaalde tijden, en
3. de verhouding tusschen de sterkte van signalen en geruischen.

Wij beginnen met een bespreking van de meetresultaten, die men bij het bepalen van de signaalveldsterkte heeft ontvangen.

Allereerst zullen wij aantonen, hoe de signaalsterkte in den loop van den dag verandert. Hiervan geeft figuur 1 een goed beeld.

De weergegeven metingen werden verricht op den datum 13—14 September, en wel heeft gedurende de metingen,

weergegeven door de linker kromme het 5.4 K.W. Radio Station in Northolt (Engeland) met 4.980 K.M. golflengte uitgezonden, terwijl bij de metingen, te

Krommen, zoals juist beschreven, werden voor elken dag opgenomen, en aan de hand hiervan de gemiddelde waarden berekend.

Ook uit deze krommen kunnen verschillende belangrijke gevolgtrekkingen worden gemaakt en wel:

1. Door het geheele jaar heen is de waarde van de veldsterkte gedurende den nachttijd hoog.

2. In de wintermaanden houden de juist genoemde hoge waarden van de veldsterkte langer aan dan in de zomermaanden.

3. De daglicht-waarden van de veldsterkte toonen doorgaans kleine veranderingen.

4. De uiterste schommelingen tusschen de minimale waarde bij zonsongang en de maximale waarde gedurende den nacht staat in de verhouding als 1 : 100.

Het is misschien dienstig hier ter plaatse eraan te herinneren, dat de jaargetijden-verandering op ons aardoppervlakte, haar verklaring vindt in het feit, dat de as van onze aarde voorover hellend en niet loodrecht staat op het „vlak“ van haar baan om de zon.

De krommen hebben betrekking op de veldsterkten, gemeten in New Southgate (Engeland) gedurende de uitzending van 57.000 perioden bij een antennestroom van 300 ampère.

Het spreekt vanzelf dat de veldsterkte zelf niet doorslaggevend is bij de beoordeling van de kwaliteit van de radio-communicatie, want de verstaanbaarheid van de gesprekken wordt door storende geruisen belemmerd. Het zal dus van belang zijn te weten, hoe deze geruisen dagelijks en met de wisselingen der jaargetijden veranderen.

De dagelijksche verandering der geruisen is te zien in figuur 3, waarvan het linkergedeelte betrekking heeft op

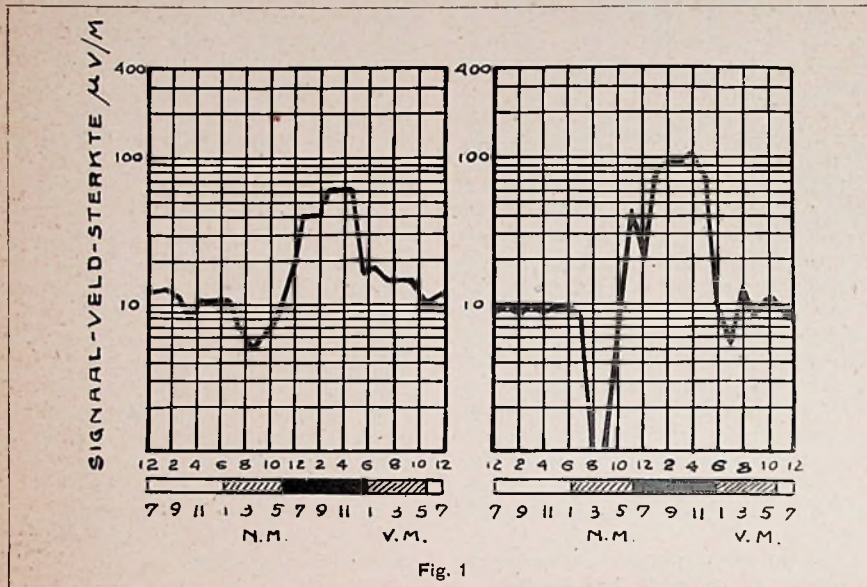


Fig. 1

zien in de rechter figuur, het 20 K.W. Radio-Station in Rocky Point (Amerika) met 5.482 K.M. golven heeft gezonden. De linker figuur vertegenwoordigt de signaalsterkte ontvangen in Belfast Main (Amerika), terwijl de rechter figuur de signaalsterkte aanduidt, ontvangen in New-Southgate (Engeland).

Deze en ook de volgende krommen geven weer de verandering van de signaalveldsterkte in microvolts per Meter gedurende een geheel dag. Er zijn twee tijdschalen aangegeven, overeenkomende met de Amerikaansche en Engelsche tijden; tevens is daglicht, schemer en donker door een licht, een gearceerd of wel een zwart streepje aangegeven. Verder is de veldsterkte op logaritmische schaal aangeduid en is deze schaal gekozen opdat de figuren niet al te uitgestrekt zouden worden.

Wij zien uit de figuur, dat feitelijk beide soorten uitzendingen dezelfde dagelijksche verandering in de veldsterkte opleveren.

Bij het bestudeeren van figuur 1 komen wij tot de volgende conclusies:

1. De veldsterkte blijft nagenoeg constant gedurende de daglichtperiode.
2. Zonsongang gaat met een bepaalde daling van de transmissie gepaard.
3. Het aanbreken van den nachttijd veroorzaakt een snelle stijging van de veldsterkte, welke dan een constante waarde toont tot het aanbreken van het daglicht.
4. Het naderend daglicht geeft aanleiding tot een snel verminderen van de ontvangen signaalsterkte. Hierna volgt weer de relatief constante daglicht ontvangst.

Vele verdere leerrijke gevolgtrekkingen kunnen uit deze krommen worden getrokken. Zoo is b.v. uit de kromme in figuur 1 reeds duidelijk te zien, dat de dagelijksche verandering in de veldsterkte minder is voor de lage, dan voor de hoge frequenties.

Gelijktijdig met de zoo juist beschreven observatie van de dagelijksche veranderingen had een onderzoek plaats naar de veranderingen gedurende de verschillende jaargetijden en hieromtrent geeft fig. 2

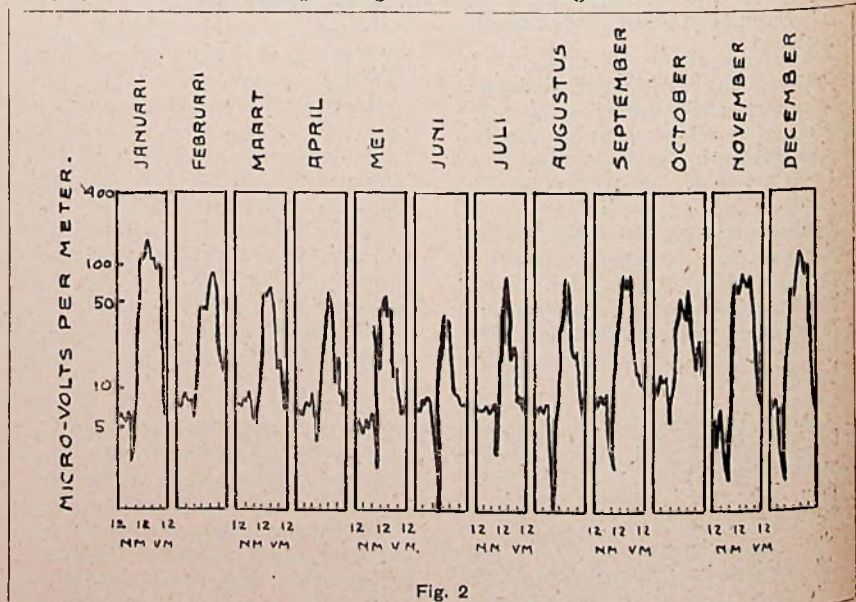


Fig. 2

een overzicht. Wij merken op, dat de daar weergegeven krommen de gemiddelde waarden vertegenwoordigen van de metingen, welke men gedurende twee jaren heeft verricht.

waarnemingen verricht in Amerika en het rechtergedeelte op waarnemingen, gedaan in Engeland. Om verder den invloed bij de uitzending van verschillende frequenties te kunnen zien, zijn de me-

tingen met drie, respectievelijk vier van elkaar verschillende frequenties herons het volgende:

1. Het luchtstoringen geruisch stijgt ongeveer met zonsondergang, daalt ech-

komen vrijwel overeen met die van de dagelijksche veranderingen en wij behoeven dus hier op de eerstgenoemde verandering niet verder in te gaan.

Wij komen thans tot het meest belangrijke gedeelte van onze beschouwingen,

Figuur 4 geeft grafisch de meetresultaten weer. Hier heeft de linker kromme betrekking op een van de zomermaanden, en de rechterfiguur op een van de wintermaanden. Om den invloed van de frequentie der signalen goed te kunnen zien, werden voor beide maanden twee krommen opgenomen, de eene (met een stipplijn aangeduid) voor de frequentie van 17.130, de andere voor een frequentie van 57.000 perioden. De waarden, welke in deze krommen zijn aangegeven, werden zoodanig omgerekend, dat zij voor beide frequenties betrekking hebben op een energie van 68 K.W. in de zendantenne.

Deze krommen laten nu duidelijk zien, dat de verhouding tusschen signaalsterkte en storend geruisch een veel grotere stabiliteit toont bij de uitzending van lagere frequenties. Terwijl verder gedurende zekere perioden van den dag de hogere frequenties een betere verhouding waarborgen, valt de waarde van de verhouding ook veel sneller af bij de intrede van zonsondergang. Gedurende de zomermaanden is de ontvangst gedurende den namiddag beter bij het uitzenden van hogere frequenties. (Beide krommen hebben betrekking op ontvangst in Engeland).

De oorzaak hiervan is, dat gedurende dezen tijd heviger luchtstoringen werden ondervonden bij de hoge frequenties. Dat de verhouding tusschen signaal en geruisch groter is in de wintermaanden dan in de zomermaanden, is toe te schrijven aan de hogere waarde van de sterkte der luchtstoringen, welke in de zomermaanden optreden.

Een andere conclusie, welke men uit het resultaat van al de gedane onderzoeken, waarvan wij hier slechts een klein gedeelte hebben gereleveerd — kan opmaken is, dat de verhouding tusschen ontvangen signalen en geruischen aanmerkelijk kan worden verbeterd door het toepassen van systemen met z.g. richting-ontvangst. Hetzelfde resultaat vond men ook bij het transatlantische radiotelegrafeeren, waarbij men met de golfantenne van Beverage belangrijke verbeteringen in de ontvangst bereikte.

Kort geleden heeft de Engelsche Postadministratie ook een golfantenne bezigd voor de ontvangst van radiotelefonische gesprekken, uitgezonden door Rocky Point in Amerika.

(Wordt vervolgd.)

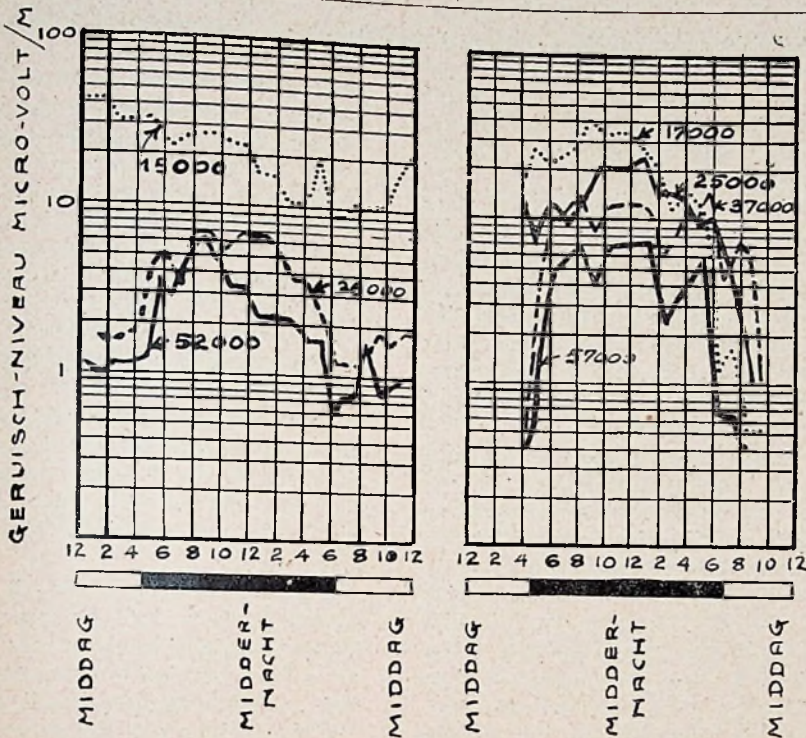


Fig. 3

ter snel bij zonsopgang, terwijl in den nachttijd het geruisch steeds sterk is. De kromme van 15.000 perioden geeft zelfs hoge waarden in de middaguren.

2. In 't algemeen kan worden gezegd,

n.l. tot de beoordeeling van de verhouding, die bestaat tusschen de sterkte van het ontvangen signaal en het waargenomen geruisch. Deze verhouding zal thans een onfeilbaar middel zijn om zich een

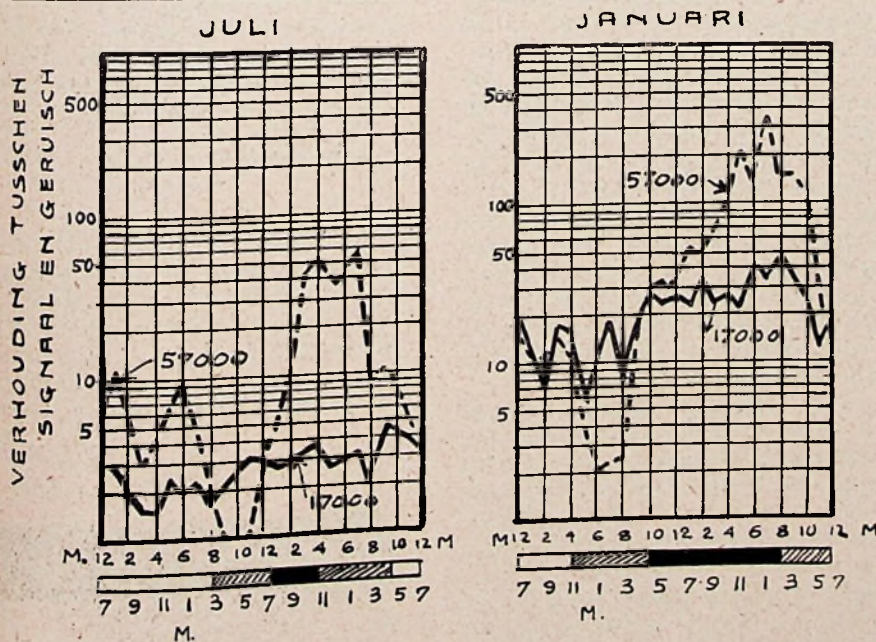


Fig. 4

dat hoe lager de frequentie is, des te grooter is het geruisch. De geruischveranderingen gedurende de jaargetijden

beeld te vormen betreffende de kwaliteit van de radio transmissie over het traject, via hetwelk de metingen zijn verricht.

VERVORMINGSVRIJE ONTVANGST EN WEERSTAND-VERSTERKING.

Enkele weken geleden begon ik een ontvanger te bouwen, zooals door den heer Corver beschreven werd in R.-E. '26, echter met gloeidraad weerstanden, om

verschillende lampen te kunnen gebruiken, en primair. Lampen: Marc. DE8HF, $2 \times$ DE5B en B403, Loewe-weerstanden en Harlie detector. Stuk voor stuk werden de verschillende trappen in bedrijf gebracht. Na inschakeling van de vierde lamp leek het geheel veel op een losgebroken dierentuin. Veel moeite werd ondervonden met de instelling van het kristal. Iedereen die hiermede niet veel ondervinding heeft, zou ik willen raden om met één lamp en telefoon eerst eens een uurtje te gaan oefenen.

Het toestel werd nu secundair gemaakt, waardoor het gegil veel verminderde. De luidspreker enkele meters verwijderd, en als ik eenige minuten stil zat, was Davenporty verstaanbaar. Het microfonisch effect was niet te beschrijven. Verder ontzettend veel last van inductie van het wisselstroom-net waarvan ik tot dusverre nooit iets had gemerkt. Het toestel werd verplaatst naar een andere kamer, op een meter afstand van den antenne invoer, waardoor de 50 \sim toon voor een groot deel verdween. Daarna een aanval op het microfonisch effect. Een DII bracht hier uitkomst. Een flinke stoot tegen de tafel had bijna geen uitwerking meer. De geluidsterkte was echter nog zeer slecht. De Wego-roostercondensatoren van 0.1 μ F. werden vervangen door TCC's van 0.006, welke een enorme verbetering gaven. Ik dacht toen dat de Wego's lek waren, echter bij 120 Volt bleek de weerstand nog ver boven 20 megohm te zijn. Ik heb de condensatoren later nog verschillende malen verwisseld, maar steeds met het zelfde resultaat.

Het kristal kreeg verder $1\frac{1}{2}$ Volt. neg. spanning, waardoor de geluidsterkte steeg.

Het toestel vertoonde een geweldig handeffect, in hoofdzaak bij de detectorlamp. Een hand op 15 c.M. afstand hiervan gehouden, verwekte een brultoon. De selectiviteit was zeer slecht. De oude var. condensatoren, ware klompen koper en aluminium, echter uitstekend afgewerkt, werden vervangen door Gen. Radio's, uitgebal. tandem 500 μ F. Het handeffect was nu totaal verdwenen en de selectiviteit was als van een normale Koomans. De oorzaak van veel gekook en gebak werd gevonden in vele slechte verbindingen, waarvoor deze schakeling zeer gevoelig schijnt te zijn. Alles moet muurvast zitten. Bleef nog over, een zacht suizen, dat door het kristal werd veroorzaakt, en dat ik tot dusverre niet heb kunnen wegwerken.

Voor de weerstanden werden waarden geprobeerd van 100.000 Ohm tot 10 megohm, zonder dat er veel verschil te bemerken viel, bij 120 Volt anodespanning. De groote waarden gaven iets meer geluid, maar niet veel.

Tusschen rooster en roostercondensator een weerstand van 1—2 megohm, zoodat in het geheel geen last werd onder-

vonden van h.f.-terugkoppel-effecten.

De kwaliteit van het geluid was prachtig, de eigen toon van de instrumenten werd onveranderd weergegeven. Nu werd plaatgelijkrichting toegepast, en hiermede verdwenen de laatste bijgeluiden. De Marconi DE8-h.f. gaf het beste resultaat, was echter door microfonisch effect onbruikbaar. De D II deed het ook heel goed met 6 Volt roosterspanning. Davenporty gaf matige luidspreker-ontvangst op groote antenne, zoodat besloten werd tot uitbreiding met een lamp h.f.

Hierbij werd het schema van den Heer Wolbers gevolgd, zonder terugkoppelspoel, directe antennekoppeling en plaatgelijkrichting. Smoosp. 3200 windingen, 0.1 m.M. $2 \times$ katoen, in 16 secties, diameter $1\frac{1}{2}$ —3 c.M. Batterij-einde door condensator 4 μ F. met de aarde verbonden. Opheffing dezer verbinding gaf nooit het minste verschil.

Het eerste resultaat was een prachtige stilte, met verschillende lampen als h.f. Totdat een B 406 een enorm geluid te voorschijn bracht. Daar dit toestel een uitbreiding was van het vorige, had ik de detector-roosterbatterij op de zelfde plaats gelaten, waardoor de h.f.-lamp ook 6 Volts neg. roosterspanning kreeg en dichtsloeg. Na dit veranderd te hebben was het geluid angstig sterk. De sterkte-regeling met condensator B (zie schema R. E. No. 52) bestond niet. Als h.f.-transformator gebruikte ik spinwebspoelen; de groote capaciteit t.o.v. elkaar vormde blijkbaar een lek van plaat h.f.-lamp-gloeidraad. Na vervanging door honingraat-spoelen werd de regeling ideaal. Eén lamp l.f. afgeschakeld, zoodat een normaal geluid overbleef. Van alle lampen bleek de DE8HF als h.f. het beste te voldoen, echter met de volle gloei-spanning. De A 425 volgde direct hierna. De A 430 gaf veel minder geluid. Als detector was de D II iets minder dan de A 425. Kristal-ontvangst nog steeds iets sterker dan plaatgelijkrichting, maar het verschil was veel kleiner dan zonder h.f.-lamp. Het beste was nog de A 430, met plaatgelijkrichting, zonder roosterspanning en met vollen gloeistroom. Kristal gaf ook hier nog een kleine versterking, maar niet zooveel dat het tegen de grootere complicatie opweegt (instellen, roosterbatterij en suizen).

Ook op korte golf voldoet het toestel goed, alleen is het tot dusverre nog niet erg selectief. Ook moet er voor worden gewaakt dat kring B niet in afstemming kan komen met de te ontvangen golflengte, daar dan de zaak gaat genereeren en niet meer is af te stemmen.

Daar de zwakke stations op 4 lampen niet altijd voldoende waren, werd weer een lamp l.f. tusschengeschakeld, maar nu bleek het geluid flink vervormd te zijn. Een m.A.-meter in serie met den luidspreker (stroom 8 m.A.) slingerde eenige m.A.'s heen en weer. Ik dacht

eerst dat de B 403 te klein was, maar kreeg weldra aanwijzing dat de fout dieper zat. De vierde lamp (DE5B) was ook zwaar overbelast en ook bij de derde DE5B stond de meter niet stil (Chauvin et Arnoux 0—2 m.A.). Met hooge weerstanden was dit zeer lastig vast te stellen, hoewel toch merkbaar: met weerstanden van 100.000 ohm kwam dit beter uit. Door goede instelling van de roosterspanning, kwam ik zoover dat de meter van de derde lamp zoogoed als zeker geheel stil staat. Bij een dusdanige instelling met B 403 als vierde lamp, en de vijfde lamp uitgeschakeld, is echter de kwaliteit nog niet onberispelijk, zoodat ik geneigd ben aan te nemen, dat de derde lamp toch reeds vervormt, en dat deze vervorming reeds vrij erg is, voordat de plaatstroom merkbaar begint te veranderen. Hierdoor is het zeer moeilijk na te gaan hoe groot de vierde lamp moet zijn, daar de variaties van de derde versterkt op de vierde komen, en de meter daar dus niet stil kan staan. A 425 en DE5B zijn veel te klein, A 409 is beter, B 406 ook.

Naar mijn meening zijn de lampen overbelast door h.f.-stroom. Ik probeerde het middel van den heer Wolbers n.l. achter het kristal een condensator van rooster naar gloeidraad, maar het resultaat hiervan was niet groot. Verdere experimenten wachten op een micro-ampere-meter.

Alles samen genomen, stel ik tot dusverre, alle theorie ten spijt, een eersteklas transformator-versterker boven een versterker met weerstandkoppeling, vooral indien een flinke geluidsterkte wordt verlangd. Wellicht willen anderen hunne practische ervaringen ook eens mededeelen en misschien is de heer Wolbers wel zoo vriendelijk nog een nadere beschrijving te geven van de spoelen, gebruikt voor den h.f.-transformator.

Veendam, 31-1-'27.

W. v. L.

Het lijkt ons wel nuttig, dat een amateur, die al langer in „de beweging" is, hier de ondervonden moeilijkheden eens uitvoerig schetst. Het kan anderen aansporen, den moed niet al te gauw op te geven. En er zitten ook aanwijzingen in, die anderen moeite kunnen besparen.
Red.



Om van plaatsing verzekerd te zijn, zorgte men, dat Verenigingsberichten uiterlijk Dinsdagmiddags in het bezit der Redactie zijn.

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

Verzoek om nummers van Radio-Nieuws.

Kan een der leden den secretaris helpen aan een Maart-nummer „Radio-Nieuws” 1926? Zoo ja, gaarne toezending aan zijn adres. Eveneens de nummers Januari, April en Mei 1926?

Afd. Den Haag.

Lezing op Zaterdag 19 Maart, 's avonds 8 uur, in de vergaderzaal van het Café „The Corner”, Laan van Meerdervoort hoek Anna Paulownastraat, te houden door Dipl.-Ing. E. Wollner, Ingenieur bij de Bell Telephone Mfg. Co., te Den Haag. Onderwerp: De zegetocht van de Radio.

1. Het draadloos telefoneeren tusschen wereldeelen.
2. De Radio als schakel in de lijntelefonie.

De lezing zal worden verduidelijkt door 26 lichtbeelden.

In de laatste week van Maart zullen de lidmaatschapskaarten als postkwitantie worden aangeboden.

H. LELS, Secretaris.

Afdeling Nunspeet.

Woensdag 9 Maart j.l. hield Ir. van Dugteren van de afd. Telefunken der fa.

Siemens en Halske, voor onze afdeling een zeer interessante lezing en demonstratie. Nadat onze voorzitter den door circa 45 personen bezochten avond op de gebruikelijke wijze had geopend, gaf de heer van Dugteren op een zeer vlotte en aangename wijze een verklaring van de werking, toepassing en totstandkoming van de verschillende apparaten, een en ander met teekeningen toelichtende. Groot was de verbazing van velen toen bleek dat de Arcolette geen doos van 100 cigarettten, maar een complete ontvanger was.

Vervolgens kwamen de Arcophon en de Bêta-ontvanger aan het woord, en bleek het al dadelijk dat Ir. van Dugteren geen woord te veel, aangaande de uitnemende hoedanigheden dezer apparaten, had gezegd.

Wat de Arcophon betreft, een dame, die dezen luidspreker voor het eerst bij mij tehuis hoorde, zeide: „het is angstig”, en inderdaad, bij het hooren van de Arcophon wordt het idee „luidspreker” geheel op den achtergrond gedrongen en waant men zich ter plaatse aanwezig.

Met de Arcolette, meer bedoeld als een apparaatje ter vervanging van een kristalontvanger, kon tenslotte toch Hilversum op den luidspreker worden ontvangen. Overigens leent dit zeer handige toestelletje zich nog voor vele andere doeleinden.

Wat den nieuwen transformator en lekweerstanden van Telefunken betreft, die ook werden behandeld, met deze kon men bezwaarlijk proeven nemen; dat ze echter uitstekend zullen zijn, daarvoor staat o.i. de naam „Telefunken” voldoende borg.

Een woord van hartelijken dank aan de fa. Siemens en Halske alsmede aan den heer Ir. van Dugteren is hier op zijn plaats.

P. M. C. WELTERS,
Secretaris.

Afdeling Tiel en Omstreken.

Jaarvergadering op Dinsdag 22 Maart 1927, 's avonds half negen in het vroegere Clublocaal R.H.B.S.

Agenda:

1. Opening.
2. Notulen.
3. Jaarverslag van den Secretaris.
4. Rekening en verantwoording van den Penningmeester.
5. Verslag Kascommissie.
6. Mededeelingen van het Bestuur.
7. Verkiezing commissaris.
8. Verkiezing Secretaris. Periodiek aftreden (herkiesbaar).
9. Rondvraag.
10. Sluitting.

De Secretaris.

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

Internationale relais-wedstrijd.

De American Radio Relay League (A. R. R. L.) meldt ons, dat een in de maand Mei te houden internationale relais-wedstrijd wordt uitgeschreven.

Ongetwijfeld zal deze wedstrijd belangstelling wekken bij alle amateurs, die zich op het gebied van internationaal amateurverkeer willen onderscheiden.

De bedoeling is, DX-verbindingen van iets meer dan geheel voorbijgaanden aard tot stand te brengen. Alle deelnemende amateurs in de Ver. Staten en Canada zullen proeftelegrammen (test messages) uitzenden, waarop een antwoord moet komen. De proeftelegrammen zullen niet aan bepaalde stations zijn geadresseerd en zullen zoodanig zijn gesteld, dat het antwoord geheel over experimenteele bijzonderheden loopt, zoodat men niet in conflict komt met regeeringsbepalingen in eenig land, waar het wisselen van berichten van algemeenen inhoud aan amateurs is verboden.

Uit den aard der zaak zullen gedurende den wedstrijd zeer vele amateurs in de Ver. Staten op hun post zijn, zoodat deze tijd een buitengewone gelegenheid wordt om verbinding te verkrijgen. De wedstrijd wordt opzettelijk zeer lang van te voren aangekondigd, opdat er in

alle deelen der wereld bekendheid aan kan worden gegeven en de deelnemerslijst, welke na afloop wordt gepubliceerd, alle landen zal omvatten.

Als tijd voor deze wedstrijd is bepaald 9—23 Mei a.s. Als golfengten kunnen gebezigd worden alle voor amateurverkeer gebruikelijke golven. Ongeveer 20 meter zal vermoedelijk een groote rol spelen.

Amateurs buiten de Ver. Staten en Canada zullen moeten trachten, zoo véél mogelijk proeftelegrammen te ontvangen en eventueel een antwoord aan een Amerikaan of Canadees terug te geven.

Nadere bijzonderheden in volgende nummers.

CQ.

Op Zondag 3 April zullen ed-7MT en ed-7EW wederom QSS proeven doen. Het resultaat der vorige proeven (omstreeks Mei, Juni verleden jaar) is niet groot geweest. Velen zegden hun medewerking toe, doch per slot kwamen er slechts zeer weinige, hoewel belangrijke, rapporten binnen. Alles is nu beter georganiseerd: speciale invulformulieren zijn vastgesteld en o.m. zegden reeds hun medewerking toe: eg-6YW, eg-6MU,

eg-6QB; eg-5MQ, eg-6CL, eg-2BYW, ek-4CL, et-1B, em-WF, ai-DCR, ed-7JO en ed-7BZ. De proeven hebben dus inderdaad wel internationale beteekenis. Laat ook Holland niet achterblijven en laten alle R stations hun oor nu eens te luisteren leggen. Wie er voor voelt, schrijve even onder letters en-R002 aan de Redactie van R.-E., waarna ik voor toezending van nadere bijzonderheden, als werktijden, QRH en invulformulieren zal zorg dragen.

tis
en-R002.

Gehoord in Febr. en Maart (30—40 M.).

Brazilië: 1ac, 1ad, 1af, 1ag, 1ak, 1al, 1am, 1an, 1ao, 1ap, 1ar, 1aw, 1bc, 1bi, 1bk, 1bn, 1br, 1ia, 1ib, 1ic, 2ab, 2af, 2ag, 2am, 2as, 2ar, 2ax, 5aa, 5ab, 5ac, 6qa, 6qb, snn, snf, sql, pts, ptr, poa.

Uruguay: 1am, 2ak, dcr.

Chili: 2as.

Argentinië: ba1, hd4.

Nigeria: fn 2c.

IJsland: fhv qra; Iceland pse qsl to k4aeo Hamburg.

Nieuw Zeeland: z3ar.

Japan: jkzb (oude roepletters).

U. S. A.: 1aao, 1bqp, 1aur, 1on, 1dl, 1rf, 1bke, 1air, 1vz, 1ic, 1dd, 1asf, 1ch,

Zavr, 2ags, 2cuq, 2uo, 2uk, 2akv, 2amj, 3pf, 3bhv, 3cdv, 4jm, 4we, 4ak, 8azs, 8aol.

Philippijnen: 1dl.

Ardi, Walvischvaarder: „C. A. Larsen” in de Zuidpoolzeeën.

Venlo, 13-3-1927.

en-R015

J. THISSEN.

DX ontvangst.

Zondagavond 13 dezer was de DX-ontvangst zoo buitengewoon goed, dat het wel even vermelding verdient. Tusschen 22.50 en 23.25 G. M. T. werd geluisterd en werden niet minder dan 21 stations gelogd. Dit waren 15 nu's (1ste, 2de, 3de, 4de, 8ste en 9de district), 2ne's, 2sb's, 1sa en nw-1AKJ. De letters nw waren op 1 Februari nog niet toegewezen. Weet iemand soms aan welk land dit nadien geschied is en eventueel QRA? Niet alleen dat er vele stations gelogd werden, ook de sterkte was buitengewoon goed en weinig qss. Geen een was minder dan r6 en velen zelfs r9. Heeft iemand soms een bijzondere atmosferische gesteldheid waargenomen?

73's

en-R002.

Gehoord op 40—45 M. band.

14/2: cq de xvgjl.

5/3—10/3: cq de oiaa.

6/3: cq de wvz.

8/3: test de glij.

9/3: g5dh de gkij.

Pse QRA?

tis

Deventer.

en-R010.

Een jongedame aan den sleutel.

Vrijdagavond 11 Maart, had ik QSO met sMWF te Stockholm. Uit het tgm bleek spoedig, dat bij sMWF een jongedame van 19 jaar den sleutel hanteerde

met een snelheid van ongeveer 12 woorden per minuut, soms nog sneller. Haar naam is Gösta Planthaber. Zij vroeg mij haar spoedig weer op te roepen. Een dergelijk verzoek is natuurlijk niet te weerstaan. Hollandsche jongedames zijn zoo ver nog niet.

ØDG.

Een stad met eigen tusschenteeken.

pa3A en pa3B zijn beide amateurstations welke in het hartje van Parijs gelegen zijn. Waarom dit nieuwe tusschenteeken op eigen houtje gebruikt wordt? Nergens anders voor dan om meer de aandacht te trekken en de kans op QSO te vergrooten.

en-R004.

SMXA is niet de roepletter voor een speciaal Zweedsch station, maar beteekent: Algemeene omroep voor Zweden.

en-R004.

Kortegolf scheepzenders.

SAD, Swedish Naval Floating Station, Stockholm.

SIC, s.s. „Masilia”, Gothenburg, Zweden.

SKU, s.s. „Hanoe”, Carlbim & Co., Hull.

Madagascar heeft ook een amateurstation gekregen. Roepletter TF6, naar 't schijnt voorloopig nog zonder voorafgaande landenletter.

en-R004.

Tijden waarop diverse landen het sterkst gehoord werden door ai-DCR.

Ontvangst October—December 1926.

G.M.T. 00.00—02.00. Engeland, Frankrijk, Holland, Italië alle zwak om ten slotte uit te dooven tegen 01.00. Brazilië, Chili, U. S. A. (districten 4, 6 en 8) worden tegen 01.30 hoorbaar.

02.00—04.00. Alle Europeesche stations onhoorbaar. Brazilië, Chili, U. S. A. blij-

ven neembaar tot ongeveer 03.00 op de 35—45 Meterband.

04.00—08.00. Practisch op de 35—45 Meterband geen ontvangst, uitgezonderd PCG, FW. Signalen uit Europa op 20—30 Meter beginnen met groote sterkte binnen te komen.

08.00—12.00. Japan, Philippijnen, Oost-Indië worden omstreeks 09.00 hoorbaar, blijven neembaar. Australië, Nieuw-Zeeland komen tegen 11.30 binnen (35—42 Meterband). U. S. A. en Europeesche traffic op 20—30 Meter zeer luid. Echter worden slechts weinige amateurs gehoord.

12.00—16.00. Australië, Nieuw-Zeeland, Philippijnen, Japan, China, N. O.-Indië alle sterk en blijven constant tusschen 35—42 Meter. Zuid-Afrika wordt hoorbaar.

16.00—18.00. Australië en Nieuw-Zeeland dooven uit. Japan, China, Philippijnen blijven met groote sterkte doorkomen. Tegen 17.30 is Zuid-Afrika op zijn best. Scandinavië begint sterk door te komen. Italië, Duitschland, Engeland, Frankrijk, Holland alle zeer zwak.

18.00—20.00. Japan, China, Philippijnen alle verdwijnende. Zuid-Afrika goed neembaar. Europeanen worden sterker. Zenders met D. C. zeer constant, die met R. A. C. en A. C. (O foel !!) in sterkte varieerend.

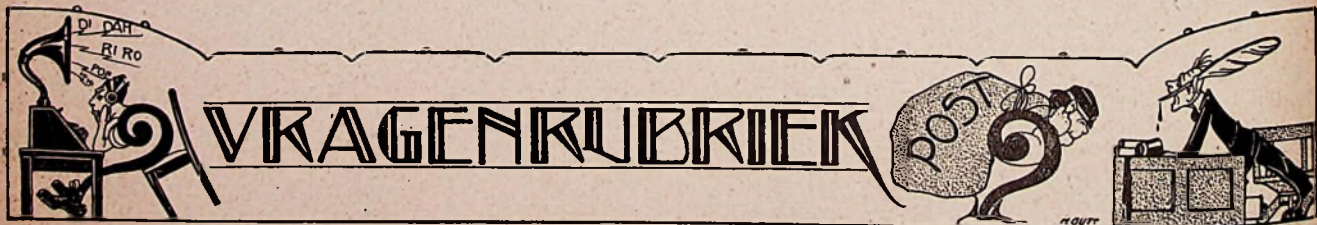
20.00—22.00. Engeland, Frankrijk, Holland, Spanje alle op zijn best tusschen 42—46 Meter. Tegen 22.00 begint Zuid-Afrika af te zakken.

22.00—00.00. Europeanen ter Westkust alle goed neembaar. Porto-Rico is tegen 23.00 hoorbaar.

en-R004.

Voor leden van de R. S. G. B. (T. and R. section) is de gelegenheid opengesteld om hun QSL-crds gratis door de T. and R. naar Spanje overgestuurd te krijgen.

en-R004 (T. and R.).



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

Utrecht.

N. J. H. — De elektrische stroom kan gedacht worden als een vereffening van ladingen. Daarbij is het volkomen hetzelfde of men zich denkt, dat de pluslading zich naar negatief begeeft, dan wel of de negatieve lading zich naar positief beweegt. Een positieve stroom in de eene richting is het zelfde als een negatieve stroom in de andere richting. In de door u gelezen beschouwing is het nu zoo

voorgesteld, dat ze elkaar halverwege tegemoet komen: de electronen (negatief) gaan van gloeidraad naar plaat en positieve lading van de hsp. batterij beweegt zich in de richting naar de plaat in de uitwendige leiding. Deze voorstelling is gekozen om te geraken tot het begrip der positieve stroomrichting, waarmee men altijd redeneert, ofschoon we tegenwoordig weten, dat alleen negatieve electriciteit (electronen) zich beweegt.

Teteringen.

D. v. B. — Welke onderdeelen u noodig heeft kunt u in de door ons gepubliceerde schema's zien. Zie voor solodyne-onderdeelen onze advertentierubriek.

Zwolle.

Th. F. — U kunt eens probeeren bij een firma welke automobiel-magneten repareert.

Haren.

J. G. — Het door u bedoelde schema werd gepubliceerd in R.-E. no. 16, 1926, bldz. 297.

Hoogeveen.

J. C. d. J. — U kunt den lekweerstand veranderen en aan plus-accu leggen. Dit zal waarschijnlijk beter resultaat geven. Bij ons heeft de lamp altijd voldaan.

Culemborg.

C. B. — Heeft u de luidsprekers al eens verwisseld? Ze zijn soms niet allen gelijkwaardig. Zoo ja dan moet het verschil liggen in de minder goede lijnisolatie. Voor uw doel kunnen wij den éénknopsontvanger, beschreven in R. E. No. 14, 15, 16 van 1926 zeer aanbevelen. Deze is door omschakeling volkomen bruikbaar te maken voor golven boven 350 Meter.

Rotterdam.

E. D. — Wij hopen uw zeker wel nuttige aanwijzingen spoedig te plaatsen met de figuren.

E. T. B. de V. — Zenden door particulieren is verboden en zendschema's om daarnaar apparaten te bouwen, publiceren wij dus niet. In Corver's boek „Het Draadloos Zendstation” vindt u wel de beginselen behandeld en ook principe-schema's. Uw briefkaart is door het uitvegen van het potlood haast onleesbaar aangekomen.

W. B. — Wij vreezen, dat uw accu defect is en een inwendige kortsluiting heeft door een schilfer van de positieve plaat, die tegen de negatieve hangt.

Nijmegen.

A. H. K. — 1. De nieuwe druk is thans verschenen en overal in den boekhandel verkrijgbaar. Overigens kunt u het bestellen bij de Uitgevers-maatschappij 's-Gravenhage, Laan van Meerdervoort 30, tegen inzending van f 2.50 + 40 ct. portokosten.

2. U kunt dezelfde condensatoren gebruiken.

Venlo.

F. S. — General Radio, importeur fa. Posthumus Baarn.

K.

J. R. v. B. — Maten voor een transformator zijn niet op te geven als niet de verlangde stroomsterkte ook bekend is, waardoor in verband met de spanning het vermogen bekend wordt, waardoor de eischen voor de kern bepaald worden.

Amsterdam.

K. S. — De onselectiviteit van uw Solodyne is wel zóó abnormaal, dat er wel iets geheel niet in orde moet zijn, bijv. een condensator, die niet verbonden is of geen contact maakt, of een slecht contact van één der spoelpennen.

Den Bosch.

J. P. H. — Uw vraag komt geheel op het terrein der telefontechniek. Wij zenden uw brief aan Ir. Mak, maar weten niet, of deze

tijd zal hebben, u in te lichten. De Solodyne is ook voor gebruik op groote antenne geschikt. ofschoon dan één lamp hfr. minder eigenlijk practischer zou zijn.

Leiden.

N. C. — Het koppelingscondensatorpje in den selectiekring-de Rop stelt men telkens in naar behoefte. Op kleinsten stand is de selectiviteit het grootst en de geluidssterkte het kleinst.

Wat het wisselstroomschema betreft uit „R.-E.” No. 40, 1924, dit kunt u gerust geheel uitvoeren, zooals daar beschreven, maar de potentiometer over den gloeidraad is bij u van veel te hoogen weerstand. Het best is 2×25 Ohm, of hoogstens 2×200 . Anders krijgt u te veel spanningsval in de plaatsspanningsleiding. Cond. C wordt geladen tot de spanning der neg. roosterspanning.

Waddinxveen.

N. M. v. R. — Wie importeur der Everready batterijen is, weten we niet.

Hekendorp.

A. C. H. — Het idee moge niet geheel nieuw zijn, toch is de toepassing op het bestaande Koomanstoestel wel van belang.

Noord-Beemster.

J. v. V. — 1. In R.-E. No. 14, 15, 16 van 1926 is een ontvanger beschreven geheel op wisselstroom werkende en met een knop bedienbaar. Indien de Nos. niet in uw bezit zijn kunt u ze aanvragen aan de adm. van R.-E., Laan van Meerdervoort 30, Den Haag.

2. Vraagt u gegevens aan bij het C.E.B., Laan van Meerdervoort 30, Den Haag.

Lonneker.

A. P. — Wij kunnen onzen tijd niet besteden om voor ieder die een bepaalden voorraad onderdeelen heeft een apart bouwschema te ontwerpen. Een goede opstelling is gegeven in No. 11 van R. E. 1926. Zie het antwoord aan J. v. V. te Noord-Beemster.

Waalwijk.

J. C. — 1. De verschijnselen duiden op onvoldoende neg. rsp. Er kan behalve bovengenoemde fout ook nog detectorvorming van den M.F.-detector optreden. Heeft u daarvoor niet een te kleine lamp genomen?

2. Ja. Bufferbatterij is goed.

3. Is uw middelfrequentversterker wel geheel in orde? U moet door schuiven van de spoeltjes op de kern, de afstemming gelijk maken. Zeefkring de Rop kunt u probeeren, maar wij garandeeren voor uw geval de werking niet.

Den Haag.

G. W. B. — De minder goede werking van uw toestel ligt stellig niet aan omgeving en opstelling, maar aan de ietwat buitenissige eigenaardigheden van het schema. We zouden u aanraden, één der schema's uit R. E. No. 32 te maken. Dat zal veel beter voldoen. De twee terugkoppelingen in uw toestel zijn de eigenlijke oorzaak der ellende.

L. T. — De A 430 geeft hoogere selectivi-

teit, de A 425 meer geluid. Het is gemakkelijk alle spoelen dubbel te hebben, ofschoon de twee grootsten, die uitsluitend in de primaire zullen komen, enkel kunnen zijn. Terugkoppelcond. liefst niet grooter dan $250 \mu\mu F$. Lissen-neutr. cond. goed. Selectiekring de Rop ook goed bij Superradiola. Het is bij de nieuwere Philipslampen, die alle desnoods 4 Volt mogen hebben, niet noodig meer dan één gloeistroomweerstand te gebruiken; apart voor h.f. lamp is overbodig. Lekweerstand aan potentiometer is altijd goed, maar het is niet noodzakelijk.

IJmuiden.

d. H. — Importeur Yaxley is Connector, Bloemgracht 17a, Amsterdam. Verbruik van de origineele lampjes is 6 Volt 0,2 Ampère, maar u kunt er elk willekeurig lampje inzetten.

Nieuw-Buinen.

K. J. D. — 1. Genoemde lampen werken in een weerstandversterker alleen als laatste lamp, voor de voorgaande trappen is uitsluitend de A 425 te gebruiken. Anodeweerstand 3 megohm, scheidingscond. $1000 \mu\mu F$, lekweerstand 5 megohm.

1a. Ja.

2. Zie boven.

3. Neen, noodig niet, maar u kunt beter één weerstand nemen voor alle lampen en die iets terugdraaien.

4. Allen 120 Volt.

5. B 406: 6 à 9 Volt. B 403: 15 à 22.

6. Det. III Volt 3 à 4.

7. Is niet onmiddellijk op te geven, hangt af van de ouderdom van de lamp en van de neg. roosterspanning.

Hontenisse.

A. P. — 1. Uw voltmeter heeft waarschijnlijk zeer lagen weerstand. De eerste uitslag is tengevolge van de condensatorlading; het toestel kan blijkbaar niet voldoende stroom leveren om de voltmeter te doen uitslaan.

2. U kunt de zekering in beide leidingen plaatsen, ten minste bij een plaatstroomapparaat. Bij een batterij steeds in de neg. leiding.

Kamperland.

A. — U moet inderdaad geëmailleerd koperdraad gebruiken. Emaille is toch ook isolatie!

Heerlen.

J. H. C. J. — 1. Het loeien is waarschijnlijk microfonisch effect. De verschillende middelen hiertegen zijn veerende lampvoeten, Belinde lampbescherms of luidsprekerkussen (zie eenige Nos. terug in de rubriek „Wat is er nieuws”) en ten slotte verplaatsing van den luidspreker.

2. Vervanging van transformatoren is niet noodig.

3. De lengte van de snoeren doet er niet toe.

4. Is wel raadzaam maar niet bepaald noodzakelijk.

Arnhem.

J. H. — Ja dat kan zeer goed.

RADIO

Accumulators



Het voor Radio-doelinden gebruikelijke type (27 Amp.) van dit fabrikaat, kan met 2 amp. geladen worden.

ANNO-1844

Handelmaatschappij

R. S. STOKVIS & ZONEN

AMSTERDAM ROTTERDAM GRONINGEN

KLEINE ADVERTENTIES.

Prijs 1—5 regels f 2.50; elke regel meer 50 cent, bij vooruitbetaling.
Vraag en aanbod rubriek uitsluitend ten dienste van de amateurs, niet voor den handel

Te koop gevraagd kleine zend-ontvanger, liefst compleet, golfmeter, prima volt-milli-amp. meter, desgew. met inruiling van splinter-nieuwe groote imit. Godesia Geysor (f 50.—).

Br. met uitv. prijs onder letter R. E. 9 Bureau van dit blad.

BAKELITE

FRONTPLATEN VOOR RADIO-APPARATEN
ISOLATIESLANG
GEÏSOLEERD MONTAGEDRAAD
EMAILLEDRAAD

„MARS”

GEËMAILLEERD ANTENNELITZE (D.R.G.M)

ELEKTRO-ISOLIER-INDUSTRIE
WAHN. RHLD. M.B.H.

AGENT. W A J JANSEN
TEL. 28992

AMSTERDAM
OVERTOORN 99



De Selectiekring de ROP.

(Zie beschrijving in Radio-Expres No. 6 en 7)
thans geheel gereed leverbaar

f 30.—.

41lamps
ontvanger **RADIO MEGA**

met ingebowden Selectiekring de ROP.

Ontvangst van Daventry en Radio-Paris
zonder storing van het telefonie station Scheveningen-Haven
en in het Gooi zonder storing van Hilversum.

f 190.—.

Handelaren hoog rabat.

Technisch Bureau **RADIO MEGA.** - Oude Molstraat 30, 's-GRAVENHAGE.
Tel. 15511 35392.



Neemt Körting Transformatoren
Om onvervormde muziek te hooren.



RADIO-ADVIESBUREAU.

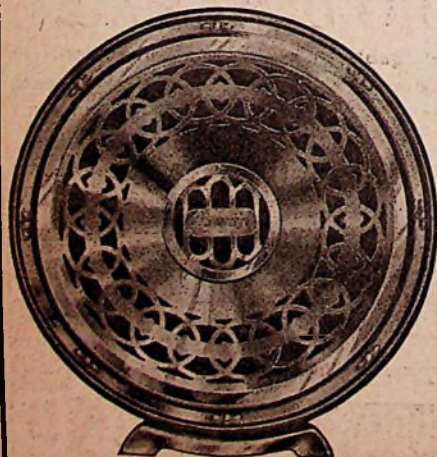
Belast zich met het geven van

ONPARTIJDIGE ADVIEZEN

bij aanschaffing radio-apparaten; onderricht in de bediening;
nazien en repareren van defecte ontvangers; geregelde controle;
lessen in radio-theorie.

Th. A. L. MOLLINGER,
Oud-Chef Radiodienst Luchtvaartafdeeling.

DEN HAAG, Adelheidstraat 143. Tel. 70120.



BROWN DISC LUIDSPREKER.

PRIJS f 110.—

Uitgevoerd in bruin en goud, thans uit voorraad leverbaar.

DE LUIDSPREKER MET HET WEERGALOOS ZUIVERE TIMBRE!!!

ALLEENVERTEGENWOORDIGER:

T. B. HOOGHOUTD

Spuistraat 71 — AMSTERDAM

Telefoon 41166.

RADIO-INRICHTING L. KLEINGELD
Meent 8a-b. ROTTERDAM. Tel. 2590.
 BROWN, - MIX & GENEST, LUIDSPREKERS en HOOFDTELEFOONS.
 TRANSFORMA - LISSSEN, en PYE Transformatoren.
STATOR APEK Spoelen.
LADEN en RERAREEREN van ACCUMULATOREN.

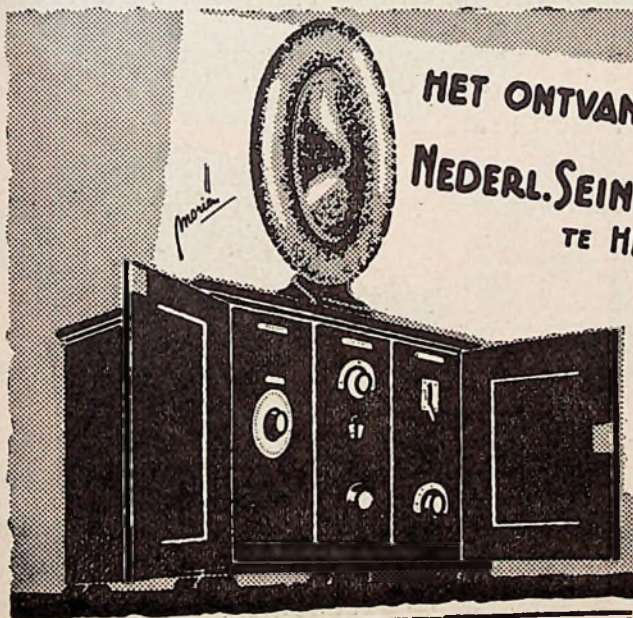
Trelleborgs EBONIET INREGISTRAT
Het beste voor RADIO
 Bijzonder gemakkelijk te bewerken, bekend door zuiverheid en
 taaiheid, laat zich zagen, boren, frezen en draaien zonder te breken
 Groote voorraad van PLATEN in diverse dikten, gepolijst, mat en
 gemarmerd, alsook STAVEN en CONDENSATORKNOPPEN bij den
 Vertegen- **W. BLICKMAN**, BRONCKHORSTSTRAAT 36, Tel. 23628
AMSTERDAM.
 Levering alleen aan den handel.

Voor elk aannemelijk bod: 2 Pye, een General Radio, 4 idem midden freq. trans-
 formators, Philips lampen: B 205 2. A 441 2. B 403 3. A 106 3. A 209 3. A 104 2.
 A 110 5. A 409 6. Gebruikte Claritone luidspreker en nieuw Philips plaatsroom-
 apparaat, wisselstroom 220 Volt. Alles nieuw en ongebruikt.
 Bevragen: CLAES DE VRIESELAAN 49A ROTTERDAM.



In de Marconi-hut is het vaak
 erg vochtig, en toch moet alles
 in de puntjes in orde zijn. Men
 gebruikt er daarom bij voorkeur
„RULITE”-Frontplaten,
 omdat die, boven hun andere
 goede eigenschappen het voor-
 deel hebben dat ze absoluut on-
 hygroscopisch zijn.
 Directe levering.
 Op aanvraag gratis prijscourant.
 RADIO-FRONTPLATENFABRIEK
 ELANDSGRACHT 12
 TELEFOON 44238

UW TOESTEL WINT AAN ZUIVERHEID
 indien U er de nieuwe
LISSEN Transformator
 in gebruikt.
Prijs slechts f 6.-.
Firma A. F. M. HAZELZET
Steiger No. 9. Tel. 3114. ROTTERDAM.



HET ONTVANGTOESTEL TYPE M4^A
 DER
NEDERL. SEINTOESTELLEN FABRIEK
 TE HILVERSUM
 GEEFT EEN NATUURGETROUWE
 WEERGAVE VAN ALLES WAT
 ER IN DE AETHER
 TE HOOREN IS!
 PRIJS INCLUSIEF
 4 PHILIPSLAMPEN FL. 265.



RADIO-KOPERWERK.

 Alle diverse kleine koperartikelen voor radio-toestellen worden
 in uitsluitend de beste uitvoering het billijkst geleverd door
Gebr. STAIGER, St. Georgen (Schwarzwald.)
 Verkoop uitsluitend engros door den vertegenwoordiger:
MENNO VAN DER MAAR - Prinsengracht 300 - Amsterdam. Tel. 37142.

RADIO-UMSCHAU.
 Het lievelingsblad van alle Radio-vrienden.
 Uitgebreide Textinhoud. — Binnen- en Buitenlandsche programma's.
 Prijs per ½ Jaar (13 afl.) 5,20 M. + 1,50 M. verzendkosten.
 Proefnummer kosteloos.
 Verlag der Radio-Umschau te Frankfurt am Main.

T SPAELEN IN ELKE GEWENSCHTE UITVOERING!! J
MET EIGEN MERK
Vraagt prijsopgaaf bij de fabrikanten der
B „Stator” SPAELEN. TECHNISCH BUREAU J. DUIKER. ZWARTEWEG 77 D
TEL. 13662 DEN HAAG

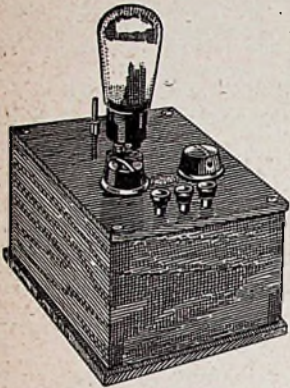
EEN PLAASTROOMAPPARAAT

AANSCHAFFEN IS EEN KWESTIE VAN **VERTROUWEN**

DOOR HET LOSNEMEN VAN DE VIER HOEKSCHROEVEN VAN

HET **AUDIOS** PLAASTROOMAPPARAAT

KUNT U ZICH OVERTUIGEN DAT VAN UW VERTROUWEN GEEN MISBRUIK WORDT GEMAAKT.



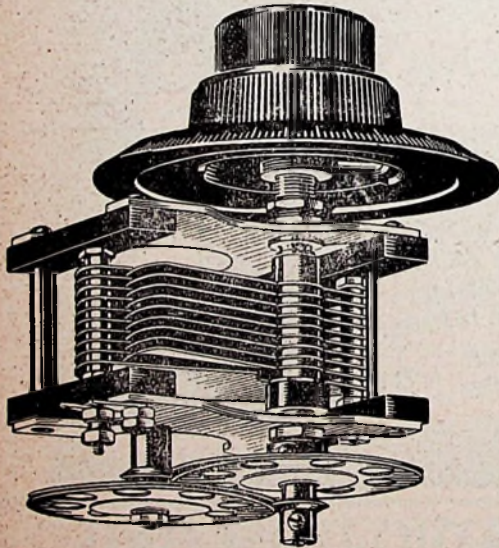
PRIJS COMPLEET MET LAMP **f 40.-.**

RADIO TECHNISCH HANDELSBUREAU „HAVENED”
MARIASTRAAT 34 - TEL. 72355 - 'S-GRAVENHAGE.

DR. NESPER

Vraagt Uwen handelaar artikelen met dit merk, dan alleen is Uw Radio-ontvangst **VOLMAAKT.**

LUIDSPREKERS, TRANSFORMATOREN, CONDENSATOREN

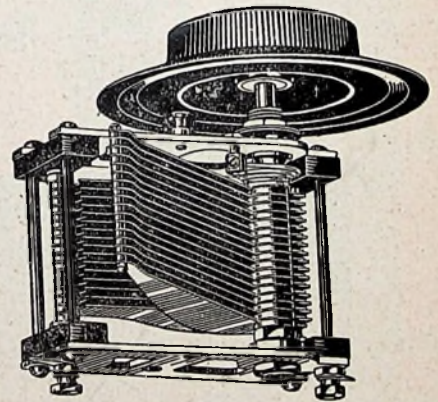


UNDY, de massieve precisie-condensator, waarborgt een ieder beste ontvangst en fijnste nauwkeurige afstemming zonder dooden gang. De reusachtige navraag in de geheele wereld waarborgt kwaliteit en beste bruikbaarheid der UNDY-condensatoren. De UNDY-frequent-lineaire-condensator met volledige rechte frequent lijn en minimale aanvangs-capaciteit is een beeld van de beste uitvoering op dit gebied. De UNDY frequent-lineaire-condensator kan ingevolge den speciaal bouw met bijgevoegde sleutel door iederen niet-vakman voor iederen gewenschten gang ingesteld worden.

Te verkrijgen in alle betere Radiozaken alsmede bij den Verlegenwoordiger der UNDY Condensatoren voor Holland:

WICKARD & Co.

AMSTERDAM,
Achtergracht 7.



Prijs met groote schaal incl. sleutel **f 8.90** (winkelprijs)



H & B IV

VAN DER HEEM & BLOEMSMA

RADIO-FABRIEK EN INGENIEURSBUREAU

HOLLANDSCH FABRIKAAT

HET NIEUWSTE -- HET BESTE -- HET BILLIJKSTE

Garantie volledig en onbepakt

H & B III Driel. zeer krachtig op zeer kleine antenne.

H & B IV Vierl. voor grooter golfbereik en zwakke stations.

H & B V Vijfl.-raamontvanger met **web-raam**, geschikt voor plaatsp. app.

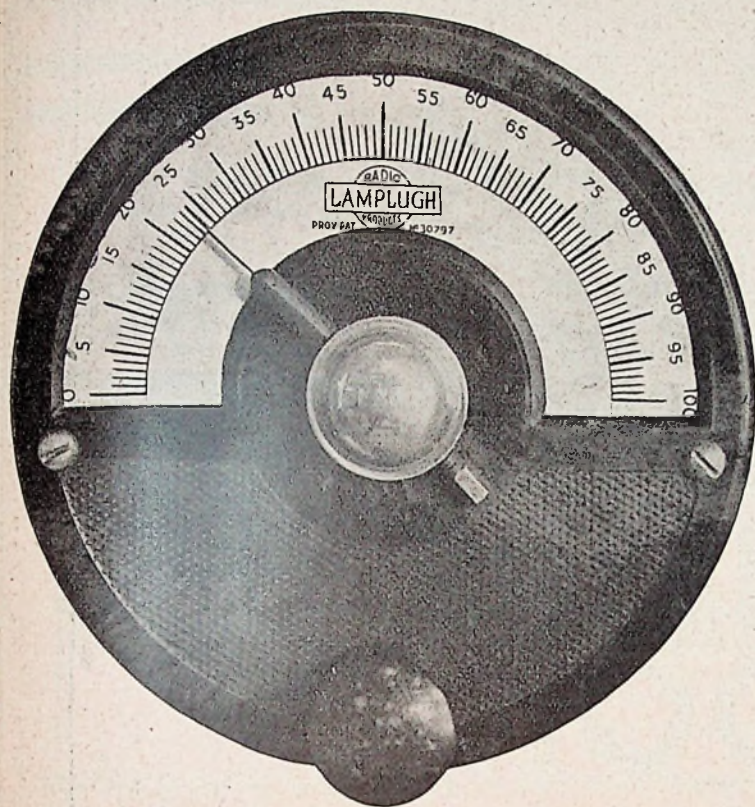
H & B Super. Zeer voornam meubel, toch instrument.

Vraagt prijsopgave en catalogus aan Handelaar of Fabriek.

DEN HAAG

Joan Maetsuyckerstraat 44-42.

DE CLOU VAN HET SEIZOEN!



CLEARTRON DIAL

(bakeliet)

(ENGELSCHE FABRICAAT)

VASTE schaal,
LOOPENDE wijzer!

Geen slip meer!

==== Prijs f 7.45 ====

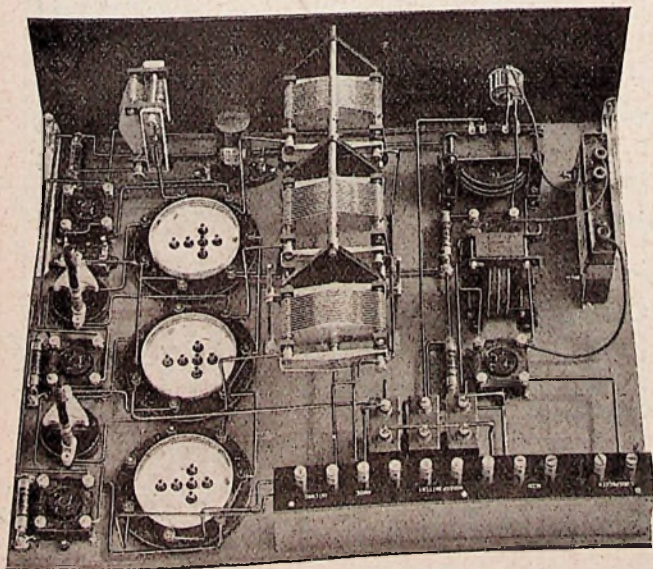
Vraagt Uw Radioleverancier inlichtingen.

N.V. Radiohandel „Die Haghe”

HEERENGRACHT 44a — TEL. 14259

's-GRAVENHAGE.

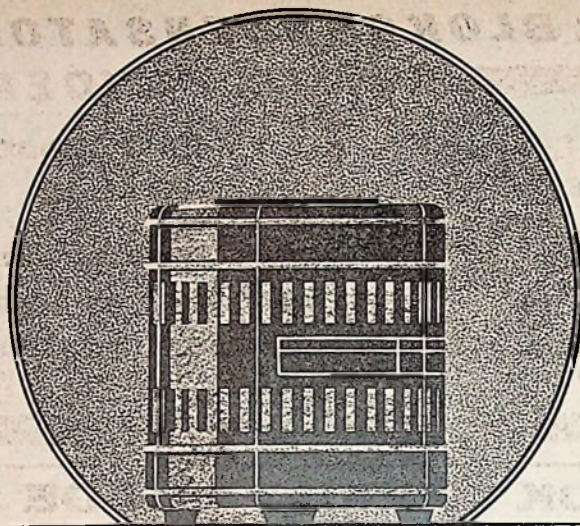
„Solodyne” Ontvangers.



Wij leveren, uit voorraad, COMPLETE ONDERDEELLEN voor een „SOLODYNE” ontvanger, met geboorde, gegraveerde frontplaat, grondplank, werkteekening, enz.

Wilt U even ons speciale prijsblad No. 48, aanvragen?

Radio Import A. A. POSTHUMUS - Baarn.



PHILIPS 1001

GELIJKRICHTER

voor het laden van
ACCU - ANODEBATTERIJEN!

Maakt U geheel onafhankelijk
van een laadstation.

Wordt geleverd voor iedere gebruikelijke
netspanning.

WERKT ABSOLUUT BETROUWBAAR EN VEILIG!

Prijs compleet met lampen, snoer, steker
en kabelschoentjes

fl 29,50

KOOPT GEEN WILLEKEURIGEN

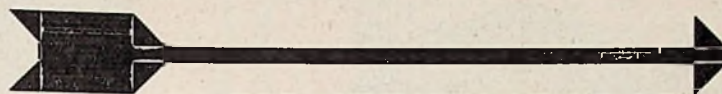
BLOKCONDENSATOR

ZONDER MERK!!

EISCHT ECHE HYDRA CONDENSATOREN

DIT BESPAART U VEEL ERGERNIS EN GELD.

**DIT MERK
OP ELKEN CONDENSATOR**



ALOM VERKRIJGBAAR



BUREAU VOOR NEDERLAND
EN KOLONIËN:

C.E.B.

LAAN VAN MEERDERVOORT 30
TEL. 35277

DEN HAAG



OOK IN INDIE AAN DE SPITS!

MENADO, 4 Februari 1927.

Hoofdagentschap BALTIC, Noordeinde 107-109, Den Haag.

WelEdele Heeren,

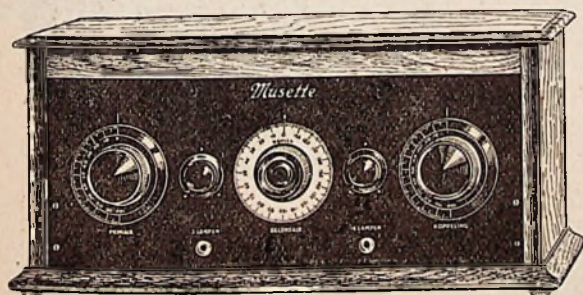
Ik erken bij deze de goede ontvangst van de door mij bij U bestelde Baltic vierlampers en kan niet anders zeggen, dan dat zij in één woord schitterend zijn. Ik ontvang iederen avond *Manilla*, dat op pl. m. 1400 K.M. van Menado afligt, met slechts een trap L. F. Versterking geregeld keihard op den luidspreker. Op alle vier lampen is de muziek uit den luidspreker op meer dan aangename kamersterkte.

Zend mij op de gewone condities een Super 10 Baltic met kast en raamantenne.

DIT SCHRIJVEN BETREFT **GEWONE K14 Bouwdoozen.**

Hoofdagentschap **BALTIC** — Noordeinde 107-109 — DEN HAAG.

MUSETTE



Deze naam waarborgt U door technisch juiste opstelling van uitsluitend

KWALITEITS ONDERDEELLEN

een vierlampstoestel van buitengewoon

SELECTIVITEIT.

De prijs bedraagt **f135.—**
voor den handel.

P. PENNING Jr. Bloemgracht 126, **AMSTERDAM.**

TWIJFELT NIET, WANT

DRALOWID



KONSTANT

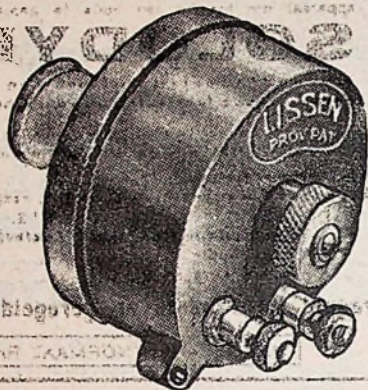
IS DE BETROUWBARE

LEKWEERSTAND

f0.80
P.STUK

RAMIE UNION
ENSCHEDÉ.

Zuiverheid in den toon maar kracht in het geluid!



Velen vragen waar het geluidsvolume vandaan komt, wanneer ze voor het eerst de LISSENOLA op een krachtigen ontvanger hooren werken in combinatie met de LISSENOLA hoorn. Indien U een luidspreker hebt, behoort deze in staat te zijn een krachtig geluid te verwerken. U kunt hem buitenshuis willen gebruiken of om een groote kamer te vullen, of om op de muziek te dansen. Voor gewoon gebruik binnenshuis hebt U zoo'n groot volume niet noodig en de LISSENOLA kan dan ingesteld worden op elke gewenschte geluidsterkte.

Maar U wenscht niet alleen kracht, boven alles wilt U een zuivere reproductie hebben, helder van toon. Dit krijgt U met de LISSENOLA. U onderscheidt de LISSENOLA dadelijk uit andere luidsprekers, zelfs de duurste fabrikaten, ten eerste door de natuurlijkheid van toon en ten tweede door het krachtige geluid. Niet te laag van toon en brommend, niet te hoog en schril, maar juist de gulden middenweg. Wij hebben naar deze zeldzame eigenschappen gestreefd en zijn er door een bijzondere constructie gepaard aan een prima afwerking in geslaagd.

Een betere constructie is niet mogelijk en voor een dergelijken lagen prijs, is de LISSENOLA een meesterwerk.

U kunt de LISSENOLA ook op Uw gramfoon bevestigen, zelf een hoorn maken van de op ware grootte geteekende uitslagen die met volledige instructies bij elke LISSENOLA gegeven worden of met de zwerende as (prijs fl. 0.60) een konusvormig diafragma eraan bevestigen.

DE LISSENOLA

De Luidspreker met het gouden geluid

Fl. 8.10

Op aanvraag zenden wij U gaarne franco onze nieuwe geill. brochure met schema's en prijslijst.

LISSEN LIMITED

Lissenium Works, RICHMOND

LISSEN AGENTSCHAP, STATIONSWEG 17c, ROTTERDAM

Een combinatie voor de LISSENOLA



Wij hebben een praktische voet ontworpen die met de LISSENOLA en een hoorn een complete luidspreker vormt. Zij die een hoorn gebouwd hebben volgens de instructies en de uitslagen bij elke LISSENOLA gevoegd, zullen deze voet zeker waardeeren.

Prijs Fl. 2.40

Een nieuwe Hoorn



Dit is een nieuwe rechtopstaande hoorn voor de LISSENOLA. Groot en in staat een krachtig volume te verwerken.

Diameter ruim 35 cm.

Prijs Fl. 12.--

**RADIO TECHNISCH BUREAU
HERM. VERSEVELDT**

RADIO ONTVANGTOESTEL H.V. 4



**DIT NIEUWE 4-LAMPS TOESTEL MUNT
UIT DOOR
EENVOUDIGE BEDIENING,
GROOTE NATUURLIJKE
GELUIDSTERKTE,
EN IS GESCHIKT VOOR ALLE GOLVEN.
GEEN DAKANTENNE
NOODIG!
PRIJS: (ZONDER TOEBEHOOREN)
f 165.-
GEHEEL COMPLEET MET
PHILIPS LUIDSPREKER f 265.--
VRAAGT DEMONSTRATIE!**



WEENENK & WEITZEL'S
Radio-Technische Handelsonderneming
van Boetzelaerlaan 300, 's-Gravenhage
Telefoon 52115 — Bironummer 17718

HET BEETHOVEN EEUWFEST

wordt ook in de Omroepwereld met een keur uit de werken van den grooten Meester herdacht. Geen beter apparaat om hiervan ten volle te genieten, dan de

SOLODYNE.

Alle onderdeelen hiervoor van uitsluitend eerste klasse fabrikaten uit voorraad leverbaar.

Verder kregen wij een groote partij verschillende ONDERDEELLEN en MATERIALEN binnen, waaruit wij aanhalen:

Welle Transformatoren, 1:3 en 1:5 f 6.75
Blokocondensatoren, 1, 2, 3 en 4 MF, respectievelijk f 1.20, f 2.—, f 2.75 en f 3.25.

Permanent Constante Zeeffringen,
Enkelvoudig. f 7.50
Iedere extra kring. f 5.—

Geregeld iets anders en geregeld iets goeds!!

HANDELAREN NORMAAL RABAT.

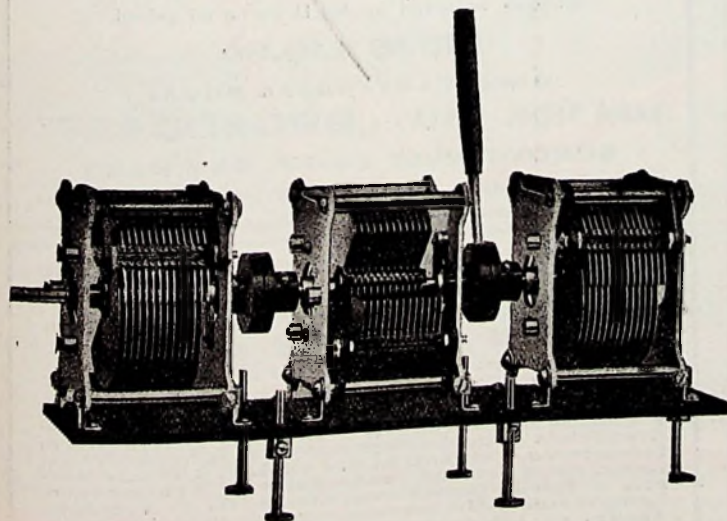
**Bezoekt onzen Stand op de Jaarbeurs
1ste Verdieping.**

STAND 1040.

**Waar wij met een keurcollectie Radio
Toestellen voor U poseeren.**

**Firma RIDDERHOF & VAN DIJK
RADIO APPARATEN FABRIEK — Tel. 345 te ZEIST.**

Drievoudige Condensators.



„GENERAL RADIO" 3 × 334—F, (500 mmfds) met metalen eindplaten

Prijs f 37.50

„GENERAL RADIO" 3 × 248—K (500 mmfds) met „Radion" eindplaten

Prijs f 26.50

*Litvoering als nevenstaande afbeelding.
Met behulp van de stel-pen kunnen de
condensators gemakkelijk ten opzichte van
elkaar versteld worden.*

LEVERING DIRECT UIT VOORRAAD!

Radio-Import A. A. Posthumus, BAARN

GEBRUIKT DEZE Schrack Triotron 4 Volts Lampen:

Hoog- Frequent TS 4 f 4.50	Detector AS 4 f 4.50	Eerste Laag- Frequent RS 4 f 5.—	Eindlamp ZE 4 f 5.50
--	-----------------------------------	--	-----------------------------------

In Uw Vierlamps Toestel.

Ons **SCHRACKBOEKJE**, dat wij op aanvraag gaarne toezenden, bevat alle karakteristieken en verdere gegevens

HANDELS MIJ. VAN SETERS & Co.
Nassau Ouwkerkstraat 3, Den Haag

BETER werkt Uw toestel met

„TRANSFORMA” „SUPER”

laagfrequent
transformatoren.

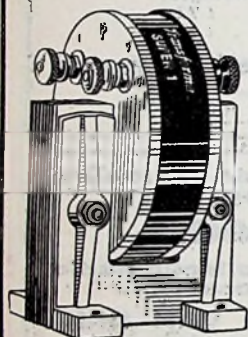
DE transformator welke is

aangepast aan de
- Philips lampen -

Prijs f 10.—

3 jaar garantie

Overall verkrijgbaar.



Andersen & Polak

P. C. Hoofstraat 40, Tel. 26587, **AMSTERDAM**

LEVERT UIT VOORRAAD:

LISSEN, S. F. R. (Radiola), BALTIC, PHILIPS, GENERAL
RADIO, H. & H. (Nutmeg) fabriekaten, enz.

LEVERING OOK AAN DEN HANDEL.

Een Modern toestel vereischt

AFGESCHERMDE SPOELN.

Meerdere trappen H. F. Versterking bieden bij gebruik hiervan **GEEN** bezwaren meer.

De Spoelen en Schermkappen van de Firma
BURNE-JONES & Co. Ltd.

LONDEN. ENGELAND.

Zijn Officieel goedgekeurd door de Radio Press, door wiens
Eletree Laboratoria het ontwikkelingswerk verricht werd.

De opwekking is door een beschermend omhulsel tegen
mechanische beschadiging gevrijwaard.

PRIJZEN:

No. 86 Scherm met voetstuk & busen	f 5.—
No. 87 Primaire spoel 250/550 M.	„ 8.60
No. 88 „ 1000/2000 M.	„ 8.60
No. 89 H.F. transformator 250/550 M.	„ 6.—
No. 90 H.F. „ 1000/2000 M.	„ 6.—
No. 91 H.F. „ met aftakking op secundaire 250/550 M.	„ 6.—
No. 92 H.F. „ 1000/2000 M.	„ 8.40
No. 93 Beinaarspoel 250/550 M.	„ 6.—
No. 94 „ 1000/2000 M.	„ 8.40

Uit voorraad leverbaar:

HAASSCHE RADIO ONDERNEMING
SMITSTRAAT 153, DEN HAAG.

N.V. TEVA-RADIO

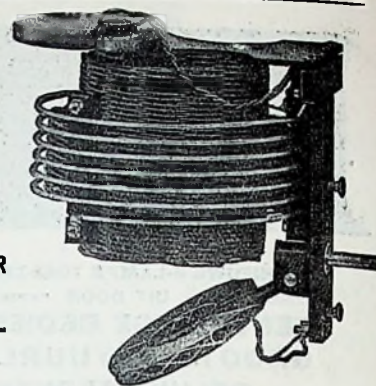
TEL. 35273.

Amsterdam, Reguliersgracht 73

„GLOBUS” KOPPELER

GOLFBEREIK
200—2000 METER

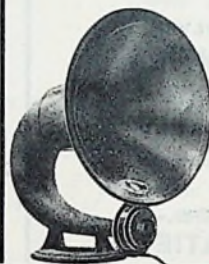
PRIJS f 15.—



Dr. NESPER

„DE LUXE” LUIDSPREKER
WEERGEVER
UITGERUST MET SMOORSPOEL!

PRIJS f 27.50



De Kwaliteit van Uw ontvangst is in hooge mate afhankelijk van het gebruikte Plaatstroombapparaat.

Een ruime gelijkrichtlamp is van het grootste belang.

Het nieuwe model

RAYTHEON LAMP

Type BH

Capaciteit 85 m.A.

behoort door zijn langen levensduur en lagen inwendigen weerstand tot het Beste op dit gebied.

PRIJS f 16.50

DIRECT LEVERBAAR DOOR:

RADIO TECHN. BUREAU „**BROADCAST**”

SONOYSTRAAT 75-77, DEN HAAG

TELEFOON 54604

POSTREKENING 108640

PETTIGREW & MERRIMAN (1925) LTD. LONDON

INGENIEURS RADIO-TELEFONIE
HOODRIJFT 187-189 - ROTTERDAM - TEL. 33161.

VAN HOUTEN & Co.

Vertegenwoordigers voor Nederland en Koloniën:

P. & M. PRODUCTEN. — NEUTRON PRODUCTEN.

Brunet Telefoons, Luidsprekers, Transformatoren,
♦ **Phonos Cone Luidsprekers.** ♦ **Brandes Tabletalkers,**
Brandes's Cone Luidsprekers. ♦ **Igranic Trans-**
formatoren, Ferranti A. F. 4 en A. F. 3 Transfor-
matoren, etc. ♦ Ormond Condensatoren, Weerstanden,
etc. ♦ Harlie Detectoren, etc. ♦ W. B. Veerende
Lampvoeten. ♦ Alle soorten regelbare Plaatstroomb-
Anode- en Lekweerstand met draad-contacten.
♦ **Watmel regelbare Lek- en Anodeweerstand.**
♦ **Eddystone low loss Spoelen.**

MEETINSTRUMENTEN, ISOLATIEMATERIAAL EN OVERIGE
BENODIGDHEDEN VOOR RADIO-TELEFONIE EN TELEGRAFIE.

FABRIEKEN EN KANTOREN IN DE VOORNAAMSTE PLAATSEN VAN
EUROPA, AFRIKA EN AUSTRALIË.

LEVERINGEN KUNNEN EX LONDEN, EX BERLIJN, EX LONDEN
OF EX PARIJS GESCHIEDEN VAN ENGELSCH, DUISSCH,
BELGISCH OF FRANSCHE ARTIKELN.