

RADIO EXPRES

N^o 30

26 Juli

==1929==

Zooeven is verschenen bij N. Veenstra te 's-Gravenhage.

Het geheel opnieuw bewerkte eerste deel (8e druk) van:

HET DRAADLOOS AMATEURSTATION

door **J. CORVER.**

Prijs: f 2.50 in geïllustreerden omslag, f 3.50 gebonden.

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar en tegen inzending van het bedrag, plus f 0.20 voor porto, bij den Uitgever.

PRIJS

25

CENT

Onderdeelen voor alle moderne schema's
uit voorraad leverbaar

ANDERSEN & POLAK

P. C. Hoofdstraat 40 — Telefoon 26587

AMSTERDAM (Z.)

Lissen S.G. 3 ontvanger



Imp. H. W. K. de Brey en Co.
's-GRAVENHAGE.

**GEVEN UW RADIOLAMPEN
U DIT RESULTAAT?**

Zoo niet, neemt dan eens
proef met de lampen van
TELEFUNKEN

De oudste ervaring,
De modernste fabriekten.

TELEFUNKEN

Vert. d. Siemens & Halske A.G.
DEN HAAG BANDOEN 3
Huygenspark 38-39 Aloon Aloon 55



TELEFOONFABRIEK BERLINER, PRINSEGRACHT 849

AMSTERDAM, TELEFOON 37348



SECUNDUS
N°1253 f29.50



ULTRA-CONUS
N° 1254 f49.50



TEFAG-CONUS
N°1257 f45.-



CORNET
N°1278 f20.-

LUID- TEFAG SPREKERS

Op aanvraag wordt complete prijslijst
van Luidsprekers, Fossetellen en Hoofdfone
gratis toegezonden.



GOLIATH
N°1275 f45

Fa. CH. VELTHUISEN - DEN HAAG

Tel. 16227 en 16228 — A° 1891 — Giro 28376

OUDE MOLSTRAAT 15a-18 — JUFFR. IDASTRAAT 5

Gen. Vertegenwoordiger der **PYREX** isolatoren
voor Nederland en Koloniën

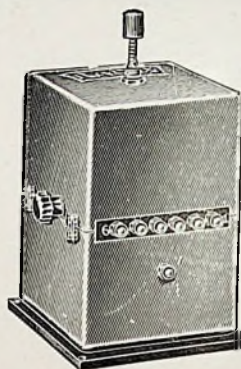


Maak Uw antenne beter met **PYREX** glas iso-
latoren en U is een ander, met een zelfde instal-
latio, eenige stappen voor.

Met **PYREX** glas isolatoren wordt een minimum
van verlies en een maximum van isolatie bereikt!!!

Prijzen No. I — 88 mM. **f 0.65**
No. II — 184 mM. **f 1.65**
No. III — 318 mM. **f 5.20**

**RADIX OMSCHAKELBARE
SPELSTELLEN.**



Alle aansluitingen aan één zijde
Eventuele verschillen te vereffenen door
middel van een beweegbare Peridyneschild

— ZEER SELECTIEF —
SCHITTEREND GECONSTRUEERD

Per stuk **f 18.00**
Tweedeelig compleet . . **f 37.50**
Driedeelig **f 56.25**

Dus goedkoop en beter.

Vraagt gratis bouwschema's voor
deze spoelen.

RADIO VAN PUFFELEN

Den Haag, Weteringkade 83. Tel. 71602

**INSTITUUT
VOOR RADIOTELEGRAFIE**

Graaf Florisstr. 74a-b, ROTTERDAM. Tel. 34520.

Radio PIIG Onder Directie van L. F. STEEHOEWER.

Leeraar aan de Gem. Zeevaartschool.

Oudste en meest uitgebreide Radioschool in Neder-
land; ruime en frissche onderwijs-
lokalen, werkplaats en laboratorium.

OPLEIDING VOOR:

- I. **RADIOTELEGRAFIST** ter Koopvaardij (Marconist) (Dag- en avondcursussen) salarissen **f 60.- / f 90.- / f 360.-** per maand benevens kost en inw. a. b. premies en emolumenten, pensioen; plaatsing bij de N. T. M. Radio-Holland verzekerd.
- Ia. **RADIOTELEGRAFIST** (Dag- en avondcursussen) op Rijkskuststations, voor de Luchtvaart, Indische P. T. T. -dienst, enz.
- II. **RADIOTECHNICUS** (Dagcursussen) (Diploma **N. B. R.**) Theoretische en praktische opl., bouwen van ontvangers en zenders, metingen, proeven. Salarissen **f 100.- / f 300.-** per maand; plaatsing verzekerd.
- III. **RADIOMONTEUR** (Avondcursussen) (Diploma **N. B. R.**) Theorie, toestelbouw, storingzoeken, metingen Salarissen **f 20.- tot f 45.-** per week. Plaatsing verzekerd.
- IV. **DE ZENDVERGUNNING** (Avondcursussen) (Rijksdiploma). Nieuwe wettelijk ingestelde bevoegdheid.

Het onderwijs in de vakken II, III en IV ook geheel schriftelijk.
Alle inlichtingen kosteloos op aanvraag. — Inschrijving dagelijks.

**Alle nieuwe cursussen vangen aan op
MAANDAG 2 SEPTEMBER.**

RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

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



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

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0,25 per stuk.
Correspondentie, zoowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage.
Het auteursrecht op den volledigen inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n° 308.

DE NIEUWE GOLFLENGTEN VAN 30 JUNI.

„Momentopnamen bij donker”.

Zoudt u den fotografiehandelaar gelooven, die u een camera aanbodt, waarvan hij beweerde, dat men er momentopnamen mee kon maken bij donker?

Vermoedelijk zou een dergelijke reclame voor een fotografietoestel de averechtsche uitwerking hebben, dat men liever naar een ander zou loopen, die een meer reële opvatting van zaken had.

Op het gebied van radiotoestellen zijn de koopers dikwijls goedgeloviger.

En men ziet er volstrekt geen been in, een koper te verzekeren, dat zeker toestel volmaakte weergavekwaliteit paart aan een fabelachtige selectiviteit. Toch is die combinatie even onmogelijk als fotografeeren in donker. Maar het publiek weet dat nog niet zoo en de verkooper is mogelijk ook te goeder trouw, omdat hij evenmin wéét welk een dwaasheid hij vertelt.

Toch wordt het tijd, dat men deze dingen gaat zien zopals ze werkelijk zijn. Daarom willen we — ofschoon het heusch niet de eerste maal is, dat we over de tegenstrijdigheid van selectiviteit en weergavekwaliteit spreken — de feiten nog eens naar voren brengen.

Bij de uitzending van telefonie straalt de zendantenne niet alleen de draaggolf uit, maar zoodra er modulatie is, ontstaan ook z.g. zijbanden. Elke gelijktijdig in de modulatie voorkomende toonhoogte wordt vertegenwoordigd door bepaalde golflengten in die zijbanden, afhankelijk van de toonfrequentie.

De radiofrequentie van de draaggolf is gelijk aan de lichtsnelheid gedeeld door de golflengte:

$$\text{draaggolfrequentie} = \frac{300 \text{ miljoen}}{\text{golflengte}}$$

Voor een golflengte van 500 m bijv., vinden we dus een frequentie van 600,000.

Wanneer nu in de modulatie een toon van 5000 trillingen per sec. voorkomt, dan veroorzaakt deze zijbandfrequenties van $600,000 - 5000 = 595,000$ en $600,000 + 5000 = 605,000$; zoodat niet langer een enkele golf van 500 meter wordt uitgezonden, maar daar golven bij komen van $\frac{300 \text{ miljoen}}{595000}$ en $\frac{300 \text{ miljoen}}{605000}$

d.w.z. van ongeveer 504 en 496 meter.

Ten einde de telefonie te ontvangen, moet het toestel niet enkel de golflengte van 500 meter opnemen, maar zoo veel mogelijk even gevoelig zijn voor de afwijkende golven van 496 en 504 meter.

Komen in de modulatie ook nog hogere tonen voor bijv. van 10,000 of 15,000, die voor een normaal oor ook nog hoorbaar en dus van belang zijn, dan gaan de zijbandfrequenties nog meer afwijken van de draaggolf en krijgen we nieuwe golfparen er bij van 508 en 492, alsmede 513 en 487 meter.

Goede weergave door het toestel is dan alleen mogelijk, wanneer het alle golven van 487 tot 513 meter opneemt, terwijl het op 500 m staat afgestemd. Het moet dus knapjes onselectief wezen om zijn werk als telefonie-ontvanger goed te kunnen doen.

Volgens de tegenwoordige regeling der golflengten evenwel, mag reeds binnen een frequentieafstand van 10,000 perioden een geheel andere draaggolf aanwezig zijn, d.w.z., dat naast ons station op 500

meter, andere stations op 492 en 508 meter mogen werken. (Vergelijk boven de zijbandgolven voor modulatie met frequentie 10,000 !)

Er is onder die omstandigheden heelmaal geen sprake meer van, dat men bijv. hooge tonen, zelfs maar tot frequentie 10,000 toe, zou kunnen ontvangen, want de zijbandgolven zouden zich dan al tot midden in de naastliggende draaggolf moeten uitstrekken en men zou de draaggolven der naastliggende zenders even hard ontvangen als de uiterste modulatie van den zender welken men wil hooren.

Een frequentieverschil van 10,000 (of zelfs 9000 !) tusschen de draaggolven der stations betekent, dat men op zijn mooist, als men die zenders goed wil kunnen scheiden, slechts tonen van 4500 perioden in de modulatie kan toelaten en daaruit hoorbaar kan maken. Dit betekent, dat uit een oogpunt van kwaliteitsontvangst de internationale golflengte-regeling hopeloos knoeiwerk is en de kwaliteitsstandaard met geweld naar beneden wordt gedrukt, juist op het oogenblik, dat we met kwaliteitsweergave zoo mooi in de richting kwamen.

De toestelfabrikanten staan voor de moeilijkheid, dat alleen selectiviteit nog weegt en kwaliteit enkel in de lagere tonen kan worden gewaardeerd.

Zullen we daardoor even ver komen als de Amerikanen, die reeds radicaal hun conclusies hebben getrokken uit den ook daar rampzaliger toestand en die botweg toestellen en luidsprekers zijn gaan bouwen, welke alle toonfrequenties boven 4000 à 5000 geheel afsnijden? Dat is een methode, waardoor men het aldus verknoeiide laagfrequent gedeelte kan laten meehelpen om de selectiviteit te ondersteunen.

Men zou kunnen denken, dat de wensch om den radioversterker tevens als gramfoonversterker te gebruiken, althans het laagfrequentgedeelte kan behoeden tegen deze tendens. Maar de „ruischfilters” bij de electricische gramfoon gaan in dezelfde richting; met de eisch van hooge selectiviteit bij de radio en van onderdrukking van het ruischen bij de gramfoon dreigt de ijver der fabrikanten om zoo goed mogelijke versterkers te maken, er niet grooter op te worden.

In elk geval is de Amerikaansche methode niet veel minder dan een ramp. Evenmin als wij iets voelen voor vast ingebouwde, of in de constructie verwerkte ruischfilters, even min achten wij het gewenscht, de automatische selectiviteit van een radiotoestel te brengen op het peil, dat onder de huidige omstandigheden soms noodig zal blijken. Dan liever een instelling méér aan het toestel, waarmee men het in de hand heeft, voor elk voorkomend geval naar behoefte de selectiviteit te regelen en van de kwaliteit nog zoo veel mogelijk te bewaren.

Hoogfrequent werken de gloeistroomweerstand en variabele negatieve roosterspanning voor de hoogfrequentlamp in die richting; laagfrequent kan een variabel ruischfilter, dat tevens bij gramfoonweergave dienst doet, de werking der hoogfrequente selectie ondersteunen. Dan kan men, waar de omstandigheden het toelaten, altijd nog weer tot het onverknoeide kwaliteitspeil van het toestel terugkeeren.

We moeten de brug niet achter ons laten afbreken.

GEMEENSCHAPPELIJKE ANTENNE.

(Vervolg.)

Het is eveneens mogelijk, door geschikte, aperiodische hoogfrequentverking, zooals reeds in het aangehaald artikel uit R.-E. blijkt, om meer luisteraars aan te sluiten en tevens voor allen gemeenschappelijk te versterken.

Dit systeem is in studie, wat de praktische uitvoering aangaat en het is te verwachten dat de bewoners van één blok of flat hierdoor in de gelegenheid komen om, in tegenstelling van het werken met eigen toestellen

- a. minder onderlingen last te onderwinden;
- b. minder lokale storingen te krijgen;
- c. met een eenvoudig toestel te kunnen ontvangen, alles waarvoor nu een meer gecompliceerde inrichting noodig is;
- d. de aesthetische eischen van het bouwcomplex worden niet geschaad: de architect kan de gemeenschappelijke antenne in het ontwerp opnemen.

Tegenover de meer en meer in gebruik

komende „blok-distributie” kan de luisteraar volledige ontvangkeuze hebben, zoowel ultra-korte golven als korte en lange omroepgolven zijn even gemakkelijk te ontvangen.

De „exploitant” van den centralen hoogfrequentversterker heeft een zeer eenvoudige taak, n.l. te zorgen dat de lampen branden en van tijd tot tijd worden vernieuwd. Bediening is er niet aan. Behoort dus de aanleg van een volledige inrichting tot het bouwwerk zelf, zooals waterleiding enz., dan kan het bedrijf met de h.f. versterkers ongeveer als dat met de portiekverlichting worden gevoerd.

Het systeem zonder centralen h.f. versterker is in invoering bij de gemeentelijke telefoon-radio-distributie.

Hierbij hebben zich enkele zeer interessante gevallen voorgedaan, welke ook op ander gebied van groot belang zijn.

Het betreft voornamelijk de ontvangst van golven, geheel buiten de afstemming welke aan het toestel is gegeven, doch op zeer selectieve wijze.

Om wat duidelijker te zijn een voorbeeld:

Bij ontvangst van Hilversum komt een sterke storing van PCH op 2222 M. welke echter met een kleine verdraaiing van den condensator is te verwijderen waarmede echter het geval niet is opgelost. Onnoodig sterke inductie-invloed van l.f. trillingen was ook aan te toonen, echter niet afstembaar.

Als op een omroepzender was afgestemd klonk er, zacht, zéér vervormd nog een omroeper tusschendoor, niet verstaanbaar, geheel ontdaan van middel en lage tonen. Ook kwam het voor, dat een tweede omroepstation hoorbaar werd, echter slechts gedurende de seinperioden van een op geheel andere golf werkenden telegraafzender. Deze serie van abnormiteiten, welke geheel of gedeeltelijk meermalen ook, meest in geringer mate, aan andere toestellen is waar te nemen, was nu niet bepaald aangenaam. Daar echter niet zóómaar een slechte selectiviteit bestond, doch een heel ander gedrag was waar te nemen, was het hoofdzaak de verschijnselen te identificeren.

Alle bovengenoemde onaangenaamheden blijken nu terug te brengen te zijn tot gelijkrichting door de hoogfrequentlampen waardoor superheterodyne-ontvangst in allerlei vormen ontstaat, benevens het vormen in het toestel, van harmonischen van bestaande golven en het moduleeren van laagfrequente trillingen uit de omgeving, in de draaggolf van omroepstations of telegrafie.

Vooropgesteld, dat de antenne werkelijk aperiodisch is, dan werken alle golven gelijkkelijk op het rooster van de eerste lamp in. De daaruit te voorschijn komende E.M.K.'s in de anode-keten staan ook nog buiten frequentie-afhanke-lijkheid.

We vinden dus in de anode-keten een mengsel van alle frequenties, welke door eenigerlei oorzaak in de antenne aanwezig zijn, meest als gevolg van een zender, echter ook door inductie van andere zijde.

In de eerste plaats zien we dus, dat elk paar radio-frequenties, waarvan de som of het verschil gelijk zijn aan de frequentie, waarop we afstemden, selectief zal worden ontvangen, omdat de gelijkrichtende werking van de h.f. lamp rechtstreeks oorzaak is, dat uit beide de afstemmingsfrequentie resulteert.

Zijn beide frequenties de dragers van telefonie, dan vinden we twee telefoniestations vermengd met de gekozen ontvangst. Evengoed kan echter slechts het uiterste deel van een zijband met eenige draaggolf onze afstemming tot resultante hebben, waardoor we dan onverstaanbare hoog-klinkende telefoniestoring krijgen.

Alle combinaties van golven, welke tot een resulteerende golf leiden, gelijk aan onze afstemming, leveren dus storing op, hoewel slechts hinderlijk, indien werkelijk groote sterkte aanwezig is.

Zoo bleek het mogelijk om den zake-lijken omroep te ontvangen op een afstemming, niet met de grondgolf, noch met een harmonische corresponderend, door een generator een andere, samenstellende frequentie te laten geven.

Ook de met een toon gemoduleerde zender PCH was op deze manier te ontvangen. Eigenaardig was ook de ontvangst van den lange-golf zender PCH op 1111 M., terwijl de eigen golf 2222 M. bedraagt. Heel eenvoudig zal men zeggen, de 2e harmonische. Zeker, doch deze werd door den zender vrijwel niet uitgezonden, zooals wel duidelijk uit de werking van een anderen ontvanger bleek.

De verklaring is, dat door de kromming van de plaatstroom-curve een evengraadsfunctie tusschen EMK en stroom werd gelegd, waardoor de even machten en daardoor weer de even harmonischen op den voorgrond kwamen.

Het laagfrequent-inductie-verschijnsel berust al op dezelfde oorzaak. Door de kromming wordt de hoorbare frequentie op elke radio-frequentie gemoduleerd, zoodat, zoodra we één draaggolf van een omroepstation hebben, deze tegelijk is voorzien van de bestaande l.f.-inductie.

De eerste l.f.-lamp doet dienst als de eerste detector van een superheterodyne, als modulator en als frequentie-vermenigvuldiger.

Dit alles houdt op, zoodra de curve maar redelijk recht is, d.i. zoodra de anodestroom maar even een voldoende waarde heeft.

Het is n.l. niet waarschijnlijk, dat een lamp met een vóórketen met geringen weerstand en zonder roostercondensator, effect van roosterdetectie kan hebben. Daarmede is vastgesteld, dat in het onderhavige geval voornamelijk plaatdetectie

de oorzaak is. Door verhooging van de anodespanning en de voorroosterspanning, tevens instelling van de stuurroosterspanning, gelukt het geheel en eenvoudig om allen genoemden hinder te verwijderen.

Dit slaat niet uitsluitend op toestellen, gebouwd voor parallelschakeling. Meermalen is er de klacht dat op een afstemming „selectieve hinder” bestaat van een sterken zender. Behalve een toevallige afstemming van een onderdeel kunnen we uit het voorgaande besluiten, ook op de detectie-eigenschappen van de h.f.-lamp te letten.

Ook de opmerking van den heer van Harveld over de modulatie van inductieverschijnselen van radio-centrales door middel van de h.f.-lamp valt hieronder. De h.f.-lamp is er niet om te moduleeren, noch voor detectie. Gebeurt dit toch, dan is beslist de instelling minder goed.

De storing ligt dan niet bij de radio-centrale, doch bij de ontvanginrichting. Een radio-toestel dat selectief op een zekere frequentie afstembaar is, moet niet door een geringe sterkte op afwijkende frequentie kunnen worden gestoord. *Elk toestel*, dat van geleidingen welke l.f.-stroomden voeren, storing ondervindt, is *fout*.

Niet steeds ligt de fout in de instelling van de h.f.-lamp, vaak ook in ondoelmatige opstelling van een detectorrooster: het overgevoelige deel van een ontvanger. Dit, in verband met het onderwerp even terzijde als bijdrage tot de „storingen door radio-centrales”.

Hiermede meen ik dan de ondervonden bijzonderheden te hebben toegelicht en sluit ik in de hoop een bijdrage te hebben geleverd welke leiden tot het sloopen van het monsterlijk antenne-woud dat met alle architectuur spot. Werkelijk, men schrikt wel eens van het woord „antenne-verbod” doch de hedendaagsche bouwtrant van palen, korven en draad geeft er de overheid alle reden, zoo niet den plicht toe.

Ir. H. MAK.

NIEUW EXAMEN RADIO-LUISTERAAR.

Het Hoofdbestuur der Posterijen en Telegrafie deelt ons mede, dat de des tijds ten gerieve van de Scheepvaart geopende gelegenheid om, na gehouden onderzoek, een attest van vaardigheid in het opnemen van radio-telegrafische teekens te verkrijgen, in verband met de tot stand gekomen herziening van het Beveiligingsverdrag is vervallen en dat te zijner tijd omtrent het examen voor het certificaat van luisteraar, dat daarvoor in de plaats zal treden, nadere mededeelingen zullen worden gedaan.

NEDERLANDSCHE BOND VAN RADIOHANDELAREN.

De eerstvolgende examens ter verkrijging van de diploma's Radio-Technicus en Radio-Monteur zullen plaats hebben te Amsterdam, en wel:

voor Technici: schrift. gedeelte 6 Augustus; pract. en mond. gedeelte 27 of 28 Augustus;

voor Monteurs: schrift. gedeelte 7 Augustus; pract. en mond. gedeelte 29 of 30 Augustus.

Einde inschrijvingstermijn: 31 Juli.

Examengeld: technici f 20.—, monteurs f 15.—. (Giro 177524). Correspondentie te richten aan het Bondssecretariaat: Spuistraat 34, Amsterdam.

VERPLAATSING N.V. NIJKERK'S RADIO.

Met een aardig, toepasselijk vouwblad heeft de N.V. Nijkerk's Radio aangekondigd, dat zij de deuren harer oude zaak op de Leidsche Gracht No. 46 heeft gesloten en nieuwe deuren geopend in het pand Warmoesstraat No. 94 te Amsterdam.

Zaterdag 20 Juli had de officieele overgang plaats, die met eenige plechtigheid geschiedde, bijgewoond door tal van belangstellenden. Het nieuwe gebouw in de Warmoesstraat was in een bloemtuint omgetooverd. Nadat de Directie eerst een lunch had aangeboden aan het personeel, volgde te 3 uur namiddags de ontvangst van genoodigden. In het Directie-kantoor stond een door het personeel aangeboden, door de N.V. Metaalgieterij Holland vervaardigde, bronzen plaquette van de oude zaak op de Leidsche Gracht als een herinnering aan de bakermat der onderneming, waaraan ze ondertusschen is ontgroeid:

Grootere ruimte was hoog noodig geworden en die is thans gevonden. Het vóorgebouw in de Warmoesstraat bevat behalve de monsterzaal beneden, de directie-kamer op de 1ste verdieping en het laboratorium van den ingenieur daar boven, een ruim en licht montage-lokaal en een kantoor voor administratie en correspondentie. Het achterhuis, dat gelijkvloers door een overdekten tusschenbouw met het vóorgebouw is verbonden, wordt geheel magazijn.

Een belangrijk deel van de montage-ruimte zal gewijd zijn aan de technische „service”, die de fa. Nijkerk aan haar klanten verleent in den vorm van daadwerkelijke hulp aan toestellen, die — volgens haar ontwerpen gebouwd — toch nog in eenig opzicht moeilijkheid opleveren.



Naar Woff meldt, zullen van 4 Augustus af twee Berlijnsche programma's gelijktijdig uitgezonden worden en wel één over de zenders Witzleben, Berlijn Oost, Stettin en Maagdenburg; het andere over den krachtzender te Königswusterhausen.

KABELS VOOR PHOTOTELEGRAFISCHE VERBINDING.

De Deutsche Rijkspost heeft volgens een mededeeling in het Mei/Juni No. van Siemens Zeitschrift, aan Siemens en Halske opgedragen om het hoofdtelegraafkantoor te Berlijn via speciale, voor phototelegrafie geschikte kabels te verbinden met Nauen als zender en met Beelitz (Z.W. van Berlijn) waar zich een radio-ontvangstation van Transradio bevindt.

Het leggen dezer twee, elk ongeveer 50 km lange kabels staat in verband met de plannen voor den beeldtelegraafdienst tusschen Duitschland en Amerika.

Voor de phototelegrafie met groote snelheid moeten de kabels aan veel hogere eischen voldoen dan voor gewone telefonie en zelfs voor muziek. Bij een rasterfijnheid van 25 beeldpunten per mm² krijgt men toch 250.000 impulsen voor een vierkante decimeter. Op den bestaanden kabel Weenen-Berlijn kan men niet sneller werken dan 1 dm² in 6 minuten, omdat anders de frequentie te hoog wordt. Met Amerika wil men minstens het 6-voud van die snelheid kunnen bereiken.

Daartoe zal de kabel Berlijn-Nauen 8 dubbeladers bevatten met een grensfrequentie van 36000 Hertz, waardoor een draagfrequentie van 18000 Hertz kan worden gebruikt. Dit worden leidingen van 1.9 mm koper met om de 500 meter Pupinspoelen van speciale, zeer verliesvrije constructie (gewone telefoonleidingen met grensfrequentie 3500 bevatten elke 2500 m een Pupinspoel). Verder komen in den kabel 42 dubbeladers van 0.9 mm koper, met een grensfrequentie van 1600 Hertz, waarover men met een Crayfrequentie van 9000 zal kunnen werken, terwijl deze aders ook voor gewone trans-Atlantische telefonie zullen dienen.

In den kabel Berlijn-Beelitz komen 7 dubbeladers van het type voor snelste verkeer en 48 andere.

Deze kabels, die een geheel nieuw, nog nergens uitgevoerd type vormen, worden in het voorjaar gelegd.

DROGE ACCUMULATOREN.

Het in R.-E. No. 29 beschreven recept voor de vervaardiging van „droge accu's" kan onmogelijk tot gunstige resultaten voeren, aangezien de schrijver de daarbij optredende chemische reacties volslagen heeft genegeerd.

De electrolyt voor den drogen accumulator zou o.a. verkregen worden door vermenging van zwavelzuur met sg 1.24 en natronwaterglas in de gewichtsverhouding van 3 : 1.

Ik merk hierbij op dat de eerste component een scherp omlinjende stof voorstelt, doch dit van de tweede geenszins kan worden bewaard. Waterglas is in 't algemeen natriumsilicaat met wisselende hoeveelheden der hoofdbestanddeelen natriumoxyde (Na_2O) en siliciumoxyde (SiO_2). De verhouding dier twee stoffen kan varieëren tusschen 1 : 4 en 2 : 3.

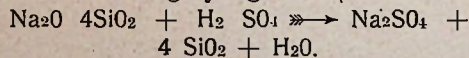
Het in den handel voorkomende product is meestal een waterige oplossing.

Voor ons doel wil ik nu maar aannemen, dat de schrijver bedoelde een 50 % oplossing van hoog kiezelzuur houdend natriumsilicaat van de samenstelling $\text{Na}_2\text{O} + \text{SiO}_2$, met een sg van 1.4 (d.i. 41° Baumé).

Deze oplossing reageert tengevolge van hydrolytische dissociatie alkalisch.

De in 't recept omschreven bereidingswijze berust op de inwerking van zwavelzuur op het alkali van de waterglas onder coagulatie van kiezelzuur in den bekenden gel-vorm.

Chemisch wordt deze reactie saamgevat in de vergelijking



Aan de hand, van een getallen-voorbild wil ik de te trekken conclusies verduidelijken:

300 gr. accuzuur, bevattende 96.9 gram H_2SO_4 worden met 100 gram natronwaterglas, waarin 50 gram silicaat, vermengd.

Contractieverschijnselen daargelaten, verkrijgen we zoodoende 313 cm^3 „droge accu" vloeistof. De in de vergelijking uitgedrukte reactie behoeft voor de 50 gram silicaat, 16,1 gram H_2SO_4 ; zoodat tenslotte resteert 80,8 gram zwavelzuur per 313 cm^3 .

We berekenen hieruit gemakkelijk, dat de zwavelzuur concentratie in een aldus bereide vloeistof, bedraagt 2,6 gram molecuul per Liter.

Nu dient de zwavelzuurconcentratie in een geladen accu te bedragen 4.1 gram molecuul per Liter en dezelfde grootheid bedraagt in een tot 1.8 volt ontladen cel 2.5 gram-molecuul per liter.

Het theoretische electrochemische verband tusschen spanning en zwavelzuur concentratie laat ik hier buiten beschouwing, doch we weten allen uit ervaring, dat de spanning van een accu afhankelijk is van de zuurconcentratie, zoodat we in 't algemeen mogen concludeeren dat:

Bij een volgens 't recept saamgestelde droge accu, indien na eenige malen laden en ontladen een evenwichtstoestand is ingetreden, de spanning in volgeladen toestand weinig meer dan 1.8 volt per cel zal bedragen, indien tenminste de aldus mishandelde radio of auto-accu niet voor dien tijd geheel spanningsloos is geworden.

Ir. J. A. VERHOEFF.

De heer A. v. V. te Rotterdam schrijft nog:

Met belangstelling las ik het stukje in R.-E. No. 29 „Hoe maakt men droge accumulatoren."

Ik beschouw dat meer als een technische mogelijkheid dan als een voordeel voor radiodoeleinden.

Men geeft o.a. aan:

- geringeren levensduur;
- geregelder lading en ontlading is beter dan 't gebruik met lange tusschenpoozen;
- deskundige behandeling van veel belang;
- de geringste opgaaf natronwaterglas tegenover de grootste hoeveelheid zuur (in dit geval 1 : 15) geeft den hoogsten levensduur en 't minste toezicht;

e. laad- en ontladestroom niet meer dan de helft van hetgeen volgens de normale voorschriften zou mogen;

f. bij niet behandeling volgens voorschrift kan de gelatinemassa brokkelig en hard worden en gaan de platen sulfateren.

De nadeelen tegenover de accumulatoren met zuurvulling vallen zoo in het oog dat ik niet kan nalaten er op te wijzen dat:

a. een geringere levensduur bij de amateurs wel niet gewaardeerd zal worden;

b. een geregelder lading en ontlading meer onderhoud en zorg meebrengt; men zou weer tot dezelfde moeilijkheden terugkeeren uit de periode waarin men nog helgloeiende lampen gebruikte en men wekelijks de batterij moest laden;

c. deskundige behandeling is voor alle accumulatoren van belang; dit komt echter meer naar voren naarmate een zeker fabrikaat voor mishandeling gevoelig is.

De batterij, die onder dezelfde omstandigheden in 't gebruik de minste sporen van afwijking en verwaarloozing vertoont, is voor radiodoeleinden het meest geschikt;

d. de grootste levensduur en het min-

ste toezicht is aangegeven bij een mengsel, dat het meest met de normale zuurvulling overeenkomt;

e. bij een verarming van de zuurhoeveelheid bij den zelfden platenafstand moet noodzakelijk de laad- en ontladestroom in eenzelfde verhouding gereduceerd worden of nog lager, immers de inwendige weerstand neemt toe en onnoodige verdamping kan hiervan het gevolg zijn, terwijl bij een zelfden ontladestroom de grensspanning veel spoediger bereikt wordt, dus de capaciteit in Am-père-uren vermindert;

f. bij niet behandeling volgens voorschrift kan bij met zuurgevulde accumulatoren eveneens sulfaatvorming optreden, echter niet in die mate, dat na èen of twèe ladingen of ontladingen de gevolgen van dien aard zijn, dat het door een niet-deskundige bemerkt wordt, terwijl een lichte sulfaatvorming gemakkelijk gereduceerd kan worden door de batterij na de gewone lading nog eenige uren na te laden met circa 1/6 van den normalen laadstroom en wel zoolang tot de zuurdichtheid gedurende 8 à 10 uren niet meer toeneemt.

En van deskundige behandeling gesproken moet ik even opmerken, dat de meerderheid van Electr. Tech. Bureaux zich niet eens meer afvragen „is die batterij nu wel volgens voorschrift behandeld" (laat staan de radiohandelaren, waaronder rijwielhandelaren, fotografen, horlogemakers, waterstokers e.a.)

Immers de accu-bezitters bederven het zelf, men luistert totdat de batterij den „geest" geeft en daarna wordt aan de laadinrichting niet voldoende tijd en gelegenheid gegund voor behoorlijke behandeling.

Radiozaken die de batterij behoorlijk behandelden en hiervoor den tijd voor lading opeischten, verloren hun klanten omdat een concurrent in de buurt het vlugger afwerkte en 't naar de meening van den accu-bezitter in korteren tijd even goed was.

Ik bemerkte echter, dat het doel waarvoor het stukje is geschreven, betrof een „batterij voor reistoestellen in vacantielijktijd".

Boven een dergelijke batterij met zoolveel bezwaren zou ik toch eerder prefereren een batterij met „speciaal zuurslot" o.a. zooals de „Exide" ze sinds jaren in den handel brengt, die men in alle standen kan houden zonder dat er een druppel zuur gemorst wordt.

Het is mijn vaste overtuiging, dat de wisselstroomlampen niet een dergelijk veld zouden veroveren indien toestelbezitters zich een weinig meer moeite getroostten om de batterij op tijd te laden en zich meer aan de (toch voor iedereen verstaanbare!) voorschriften hielden.

Een batterij heeft toch nog voordeelen

die de algehele wisselstroomvoeding moeilijk kan bieden; dit komt bij zeer korte golven al duidelijk naar voren.

In den loop der jaren heeft men heel wat middeljes in omloop gebracht die het zuur moesten vervangen *) waarvan de meeste het doel hadden de levensgeesten van de batterij nog wat op te wekken.

Alle hebben echter gefaald bij de gehouden capaciteitsproeven en bieden ook geen voordeel wat betreft de levensduur, als men vergelijkt met de door den batterijfabrikant juist aangegeven zuurdichtheid.



Plaatstroomapparaat Ferrix VD 300 V., 75 m.A. — De verscheidenheid van gelijkrichtlampen, welke in den laatsten tijd zijn verschenen voor wat grooter vermogen dan men voor het gewone radiotoestel nodig heeft, is tamelijk groot. Maar bij de passende gelijkrichtlamp heeft men ook de passende transformatoren nodig. Zoo heeft thans de *Alg. Radio Import Mij.*, den Haag, weder gezorgd, dat de vereischte Ferrix-onderdeelen op de markt kwamen. En volgens de goede gewoonte heeft de A. R. I. M. een compleet ontwerp gemaakt voor het desbetreffende plaatstroomapparaat, met de type-letters VD, in vermogen (20 à 25 Watt) gelegen tusschen het 10-Watt-type, GK en het 25 à 50 Watt-type, MP.

In het VD-apparaat kan men als gelijkrichters gebruiken:

Philips 1560 (5 V., 1 A.),

Telefunken 1054 (4 V., 1 A.), vroeger 1504,

Loewe NG4 (4 V., 1 A.),

terwijl ook nog de Philips 2506 en 506, alsmede Telefunken 1503 zijn toe te passen (laatste 3 V., 1 A.).

Met het oog op de van 3 tot 5 Volt

varieerende gloeispanningen is een gloeistroomwikkeling van 5 Volt aangebracht en voor dit apparaat een gloeistroomweerstand van 2 Ohm in het ontwerp opgenomen. Die weerstand dient hier niet voor spanningsregeling van het plaatstroomapparaat, maar enkel om vast ingesteld te worden in verband met het lamptype, dat men heeft, of wil gaan gebruiken.

De hoogspanningswikkeling levert 2 × 300 Volt. Al de genoemde lampen zijn n.l. dubbelfasige gelijkrichters.

Het aldus uitgeruste plaatstroomapparaat kan dienen voor de voeding van een ontvangtoestel met C443 als eindlamp of een zendertje met TC03/5.

Bij elk plaatstroomapparaat voor de voeding van een ontvangtoestel doen zich steeds twee vraagpunten voor, n.l. 1^o hoe men de aftakking van lagere spanningen zal inrichten, 2^o hoe men neg. roosterspanning zal verkrijgen.

Wat de aftakking van lagere spanningen betreft, is hier de potentiometer-schakeling gekozen. Een vaste weerstand van 15000 Ohm (Truvolt) is over den uitgang verbonden en op dien weerstand kan men een willekeurig aantal vaste aftakklemmen aanbrengen, elk met een condensator van 1 μ F. In den weerstand gaat 20 m.A. verloren (6 Watt), hetgeen bij dit vermogen gerust opgeofferd mag worden ten einde meer constante en onderling meer onafhankelijke spanningen te verkrijgen dan men anders meestal bereikt.

Automatische negatieve roosterspanningen zijn hier aangebracht in den vorm, waarin ze ook bij kleinere apparaten voorkomen, n.l. door regelweerstand van 200 en 400 Ohm. Er is op gerekend, daarvoor typen te nemen, die zonder bezwaar stroomen van 60—100 m.A. doorlaten.

De afvlakking is verkregen met een passende Ferrix smoorspoel (type G 50 in de nieuwe, fraaie uitvoering) en Hydra-condensatoren van 4 μ F, 500 Volt wisselspanning. Is maximale stroomafname nodig, dan kan men tot 6 of 8 μ F. gaan.

Elk der secundaire helften van den transformator is nog overbrugd door een condensator van 0.1 μ F. (deze mogen niet grooter zijn om den transformator niet noodeloos te belasten) en daarbij zijn gewone zaklantarenlampjes als zekeringen geschakeld. Het oplichten van die lampjes wijst een defect in één der condensatoren aan. In het uiterste geval branden zij door en beveiligen aldus den transformator.

Ferranti micro-ampère-meter. — De fa. *Radio-van Puffelen*, den Haag, zond ons ter geproeving een op een standaardje gemonteerd Ferranti-meter, die, met nulpunt in het midden, naar twee

zijden vollen uitslag heeft bij 250 micro-Ampère ($\frac{1}{4}$ mA.).

Het is een instrument met een schaal van 6 cm diameter, een zeer dunnen wijzer en een duidelijke verdeling in tientallen micro-Ampères. De inwendige weerstand bedraagt 87 Ohm.

Dit is een nieuw product van de Ferranti-fabrieken. De uitvoering is geheel die van een instrument voor hooge nauwkeurigheid. Het krachtige magneetveld levert bij kortsluiting van den meter een demping van den wijzer, waardoor deze nagenoeg oogenblikkelijk stil staat. Een schroef midden onder het draaipunt van den wijzer dient voor de instelling van den wijzer op het nulpunt. Ook als de meter niet precies horizontaal staat, kan men daarmee de nulpuntinstelling corrigeren.

Men kan een instrument als dit met veel succes in verbinding met een kristal-detector gebruiken als hoogfrequentie-indicator op golfmeters en ter aanwijzing van zwakke antenne-stroomen. Verder voor roosterstroom-metingen bij niet al te groote lampen. In verband met den bekenden inwendigen weerstand is het overigens ook niet moeilijk, er voor iets grootere stroomsterkten zelf shunts bij te maken.

Vepe-milli-Ampèremeters. — Niet steeds heeft men op elke plaats een bepaald kostbaar meetinstrument nodig, bij, dat aan de vraag naar niet al te dure Het is zelfs niet eens gewenscht, bijv. in een experimenteelen zender, overal meters te zetten, voor welker leven men elk oogenblik bevreesd moet zijn. Daar komt en toch technisch volkomen bevredigende meetinstrumenten, door de industrie ijverig wordt tegemoetgekomen.

De draaispoel milli-Ampère-metertjes, die de fa. *Radio-van Puffelen*, den Haag, onder haar eigen merk Vepe in typen van 2, 5, 10, 30, 50 en 100 m.A. in den handel brengt, bestrijken het geheele gebied, dat men voor plaat- en roosterstroommetingen in kleine zenders en in de plaatkringen van versterkers nodig heeft.

Het 100 m.A.-type heeft een inw. weerstand van nog geen 2 Ohm. De schaal heeft een diameter van 4 cm en bezit een duidelijke verdeling van 2 m.A. per deelstreepje. Het bewegende systeem is met zorg uitgebalanceerd, zoodat de meter in elken stand, horizontaal, verticaal of schuin, juiste aanwijzingen geeft. De nauwkeurigheid is voor alle praktische doeleinden ruim voldoende.

De aandacht, ook van den zendenden amateur, moge op dit metertype gevestigd worden.

*) Zie „Geheimmittel für starterbatterien“ von Prof. Dr. K. Arndt in ETZ, heft 32, 1926.



The Brown Budget (vert. firma T. B. Hooghoudt, Amsterdam) bevat belangrijke mededeelingen omtrent een nieuw luidspreker-magneetsysteem, dat door Brown op de markt gebracht gaat worden. Een aantal oudere typen luidsprekers als Q, Sphinx, Disc, Cabinet, H3Q, H3 en H4 zullen niet langer worden gefabriceerd. Grote, nieuwe verrassingen worden ons beloofd.

Radio Design, van Pilot (vert. N. V. Nijkerk's Radio, Amsterdam) bevat in het 1ste nummer van deel II een beschrijving door Robert S. Kruse, van de Pilot Super Wasp, een ultra-kortegolftoestel met één schermroosterlamp (afgestemde trap h.f. versterking).

Deze beschrijving wordt gevolgd door een artikel van denzelfden schrijver over speciale kortegolf-antennes.

Verder eenige interessante aanwijzingen ter verkrijging van betere kortegolfontvangst met een bestaand toestel, een beschrijving van een zes-lamptoestel met aansluiting voor pick-up en een dertig-Watt versterker met ingebouwd plaatspanningsapparaat en ook voorzien van pick-up aansluiting.

Daarop volgt een beschrijving van de schakeling / en beproeving van Byrd's vliegtuig radiozenders en ontvangers.

Een aantal elementair-theoretische beschouwingen omtrent de electrotechniek zal meer speciaal de leergierige beginnelingen interesseeren.

Tot slot een beschrijving van een aardig „schooljongens-toestel” en van een golfmeter.

Siemens Zeitschrift, Mei/Juni 1929 bevat o.a. een geïllustreerd artikel over de eerste elektrische trams, die 31 Mei van dit jaar hun 50-jarig jubileum vierden. In 1879 werd op dien datum een ringlijntje op de Berlijnsche Gewerbe-Ausstellung geopend. De eerste voor gewoon verkeer bestemde lijn was in 1881 die van Berlijn naar Gross Lichterfelde, welke tot 1890 in haar origineelen vorm in bedrijf bleef.

INSCHAKELVERSCIJNSELEN.

De zware gil-fluittoon, waarover de heer B. A. Sjoerdsma te Amersfoort schrijft, heeft zich ook eenmaal bij mij gemanifeest, en wel bij een toestel met $2 \times E 442$, $E 415$, $B 443$ gekoppeld

aan de antenne door een $E 442$ met kop-pelcondensatortje, zooals door den heer Ing. H. Mak beschreven in zijn artikel over de gemeenschappelijke antenne in No. 29 van R.-E.

Het plaatstroom-gloeistroomaggregaat is onder de Lewcospoelen ingebouwd. De giltoon duurde van 40—50 sec. en ging dan over in de muziek etc. Was bij het inschakelen het hulprooster van de $B 443$ niet met $+ 150 V$ verbonden, dan bleef de giltoon weg, ook nadat na ca. 50 sec. de verbinding tot stand werd gebracht. In dit geval begon de muziek dadelijk na het verbinden. Daar de lamp $B 443$ ook gilte, indien de voorgaande lamp uitgeschakeld was, en elke $B 443$ het deed, maar de $B 403$, 405 , 406 en andere eindlampen niet gilden, terwijl de $B 443$ bij het inschakelen slechts weinig meer anodestroom gebruikte, dan na de eerste minuut, wist ik geen verklaring.

Sinds ik echter den Weico l.f. Transf. door een Pye heb vervangen, heeft de giltoon zich nooit meer voorgedaan. Dezelfde Weicotransf. werkt uitstekend in een accu-toestel.

Rijswijk.

Ing. C. L. ARNTZENIUS.

In Radio-Expres No. 29 beschrijft de heer Sjoerdsma een verschijnsel (fluiten), dat zich $\pm \frac{1}{2}$ minuut voordoet bij het inschakelen van zijn toestel. Er zullen er misschien meer zijn, die met dit euvel kampen en daarom kan het mogelijk nut hebben mijn ervaringen hier mede te deelen. De schuldige is in dit geval m.i. niet de lamp (of lampen) doch de transformator. Ik gebruikte een Marconi Jr. transformator. Hierbij was het fluiten bijzonder sterk. Met een oud model Ferranti was het nagenoeg en met een Pye of Philips geheel verdwenen. Blijkbaar wordt het veroorzaakt doordat de secundaire van den transformator genereeren veroorzaakt in hoorbare frequentie (ook met een lekweerstand tusschen rooster en transformator blijft het verschijnsel dus optreden hoewel niet zoo sterk). Als de $E 415$ voldoende warm is en dus een stroom door de primaire vloeit, wordt door de magnetisatie van de ijzerkern deze frequentie verschoven of onderdrukt, waardoor het toestel weer normaal gaat werken. Schakelt men daarna de detectorspanning af, dan begint het fluiten ook weer.

De verhoogde anodestroom van de eindlamp zou hiermede misschien ook te verklaren zijn, als deze lamp n.l. zeer hevig zou genereeren. Bij hoogfrequent genereeren zou dan nog verbetering te bereiken zijn door tusschenschakeling van een lekweerstand. Dat de vergroting van den anodestroom een gevolg zou zijn van het lek in den transformator, lijkt mij

niet waarschijnlijk. Dan zou er een lek zijn, dat bij b.v. 175 Volt bestaat en bij b.v. 125 Volt nagenoeg verdwijnt. In het gunstigste geval zou er dan vervorming en verminderde geluidsterkte het gevolg van zijn. Misschien, dat eenige metingen ons hier tot een resultaat kunnen brengen.

Amersfoort.

J. E. PRINS.

EEN NIEUWE ACCU.

Russische uitvinding. — Goedkoop. — Hooge spanning.

In Rusland heeft prof. Goubarew, van het Polytechnicum te Kiew, een uitvinding gedaan, die volgens de berichten niets meer of minder dan een omwenteling op het gebied van accumulatorbouw beteekent.

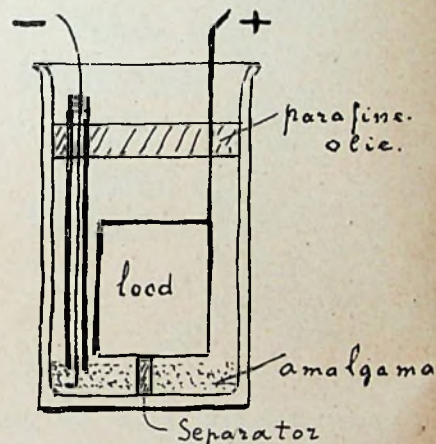


Fig. 1

De nieuwe cel is een lood-zinkamalgama-accumulator met een spanning van 2.8 Volt per cel. De eigenschappen komen in vele opzichten overeen met den ijzernikkel-accumulator van Edison. De samenstelling is zóó eenvoudig, dat een amateur die zelf ter hand kan nemen.

Aan de hand der bijgaande figuren is de samenstelling van deze accu gemakkelijk te verklaren. In fig. 1 is te zien hoe in een glazen vat een als positieve electrode dienende loodplaat is geplaatst; de bodem van het glazen vat moet zooveel mogelijk vlak zijn, aangezien als negatieve electrode een hoeveelheid op den bodem gegoten kwikzilver dient. De loodplaat moet natuurlijk door een separator gescheiden worden gehouden van het kwik, ongeveer 1 à 2 cm er boven. Als electrolyt dient verdund zwavelzuur, waarin een zekere hoeveelheid kwik is opgelost.

Bij de lading vormt het kwik met het uit de electrolyt vrij wordende kwik een halfvloeibaar amalgama.

Ten einde contact te verkrijgen met het kwik, wordt een weekijzerdraad of nikkeldraad (geen ander metaal, daar het niet

door het kwik aangetast mag worden) door een glazen buisje getrokken, waarin met zegellak afsluitingen worden aangebracht. Het vrije benedeneind van den verbindingsdraad moet geheel in het kwik gedompeld zijn, zoodat de draad niet in aanraking kan komen met het zuur.

De positieve loodelectrode moet een zoo groot mogelijk oppervlak hebben. Daartoe vervaardigd men deze van een strook lood, waarvan het benedenste gedeelte wordt omgeslagen volgens fig. 2 en spiraalvormig opgerold. Men moet zorgen, dat de spiraal „open” blijft, dus het zuur er goed tusschen kan komen. Dit is te meer noodig omdat het lood bij de lading opzwellt. Daarom moeten ook de bakers niet te nauw worden genomen.

Voor een cel eener anode-accubatterij bezige men loodstrooken van 1 à 1½ mm dikte, 3 cm breed en 10 à 12 cm lang. Bij niet te groote bodemoppervlakte van het glazen vat (2.5 cm diameter) heeft men 30 à 40 gram kwik noodig voor zulk een kleine cel. De ijzerdraadverbinding, die door het glazen buisje heen wordt getrokken, kan 1 à 1.5 mm dik zijn. Als separator gebruike men een klein kruisstukje, dat uit twee half ingezaagde en in elkaar geschoven dunne plaatjes eboniet bestaat.

Het zwavelzuur moet een gewicht hebben van 21 à 22 graden Beaumé, terwijl de hoeveelheid daarin opgelost zink op 3.5 à 4 % van het gewicht aan kwik is te stellen. Op die verhouding moet streng gelet worden. Is er een overmaat aan zink, dan wordt het amalgama, dat zich bij de lading vormt, te hard, zoodat bij de ontlading de binnenmassa niet voldoende meewerkt. Heeft men te weinig zink, dan vermindert de capaciteit der cel.

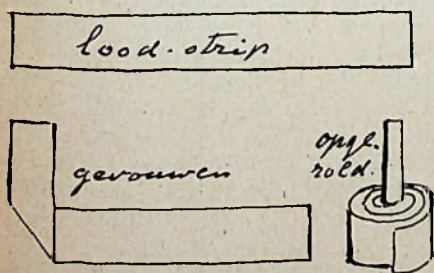


Fig. 2

De electrolyt dient ongeveer 1 cm boven den bovenkant van de loodplaat te staan. Daarna giet men er een laagje parafine olie op ter voorkoming van verdamping.

Voor grootere cellen, die voor gloei-draadvoeding moeten dienen, worden de afmetingen en hoeveelheden grooter. Men kan rekenen, dat met 100 gram kwik (en juiste verhouding van zink) een capaciteit van 3.5 Ampère-uur wordt verkregen, waarbij in het oog te houden valt, dat een oppervlak noodig is van 5 cm² per ampère-uur.

De accu wordt geformeerd door tien maal na elkaar te laden en ontladen. Het lood wordt bij de lading eerst langzaam bruin, dan grijs en eindelijk zwart. Na het geheel zwart worden, moet nog ongeveer 15 minuten worden doorgeladen.

Ofschoon men na 10 ladingen de accu kan gebruiken, wordt eerst na 50 ladingen de volle capaciteit bereikt. Het eenige wat in deze cel wordt verbruikt, is lood; na ongeveer 250 ladingen is 1 mm dikte van het lood opgebruikt.

De spanning, welke na lading 2.8 Volt bedraagt, daalt geleidelijk tot 2.5 Volt. Dat verschil is veel geringer dan bij de Edisonaccu. Ontlading mag plaats hebben met elke stroomsterkte. Kortsluiten doet geen schade; ongeladen staan schaadt even min.

„BROMFILTER”.

Gaarne voldoe ik aan het verzoek van den heer A. J. Proeme om iets meer te vertellen van het Bromfilter, zooals ik dat in R.-E. No. 15 noemde, al ben ik door drukke werkzaamheden niet in staat geweest, direct te antwoorden.

Hierbij heb ik wijselijk geen grootte van condensators en smoorspoelen opgegeven, omdat daar geen vast recept voor te geven is. Hoe groot C en L moeten zijn hangt van zooveel factoren af, dat men niet kan zeggen: zóó moet het, en dan gaat het goed. Een filter bijv., dat berekend is voor gebruik bij een telefoon van 1000 Ohm, zal nog wel werken als men een telefoon van 2000 Ohm gebruikt, maar minder goed.

Als men zich de moeite van een klein beetje rekenen wil getroosten, kan men voor elk geval afzonderlijk direct becijferen, wat men noodig heeft.

Uitvoerige gegevens over filters in het algemeen zijn te vinden in de afleveringen Juli en Augustus 1923 van Q. S. T., die interessant genoeg zijn, dat iemand die eens met alle bijbehorende „verluchtingen” in het Hollandsch vertaalt.

De formule, die we voor ons bromfilter noodig hebben is $L = \frac{4 \pi f}{Z}$ en $C =$

$$\frac{2 \pi f z}{1}$$

waarbij f de afsnijfrequentie voorstelt en Z den weerstand van den kring, die, op het filter wordt aangesloten.

Wanneer men zich nu aan het rekenen zet en kijkt hoe groot L en C voor een bepaald geval moeten zijn, dan krijgt men soms lastige waarden, bijv. een condensator van 0,42 μ F. Stapel die maar eens op elkaar van zilver- en parafinepapier, om niet te spreken van mica! Wil men zich houden aan gangbare handelsmaten, dan kan men hem wel samenstellen door condensatoren van 0,25; 0,1; 0,05 en 2 van 0,01 μ F. samen te nemen.

Dit wordt echter een dure geschiedenis, vooral als men het filter in verschillende trappen uitvoert.

Nu is het echter gelukkig, dat een exacte nauwkeurigheid ook hier niet noodig is. Wanneer men bij de berekening op een dergelijke „lastige” capaciteitswaarde stuit, kan men door een kleine verandering in de aanname van de constanten vaak een bevredigend resultaat verkrijgen. Wanneer we bedenken, dat een cond. van 0,42 μ F niét, maar een van 0,5 μ F wél overal verkrijgbaar is, kunnen we „terug” rekenen en proberen of we het bijv. met de afsnijfrequentie niet op een accoördje kunnen gooien, zoodat een cond. van 0,5 μ F noodig is.

Hoewel dus niet geheel juist, is dit voor amateurs vaak de beste en ook de eenige weg.

Zijn de condensatoren dikwijls in dergelijke grootten noodig, dat wij ze niet makkelijk zelf kunnen maken, met de smoorspoelen is dit anders.

Voor de kleinste maten hebben we eenige houvast, als we in Corvers handboek kijken naar de zelfinductie van de grootste honingraatspoelen (nee, niet No. 300 of 400, maar 1250 of 1500). Voor waarden in de buurt van 1 Henry wordt het wel gewenscht om een kleine ijzerkern te gebruiken. Omdat we bij een bromfilter wel geen last zullen hebben van gelijkstroom-magnetisatie, behoeven we er ons ook niet erg druk over te maken of de ijzerkern wel een luchtspleet heeft.

Hebben we onze smoorspoel klaar, dan is op verschillende manieren de zelfinductie te meten. Met behulp van een Numans-Roozenstein-generator kan men tamelijk vlug en met voldoende nauwkeurigheid de zelfinductie meten.

In Radio-Nieuws van Maart en October 1928 kan men verder nog een vingerwijzing vinden voor het meten van zelfinductie's.

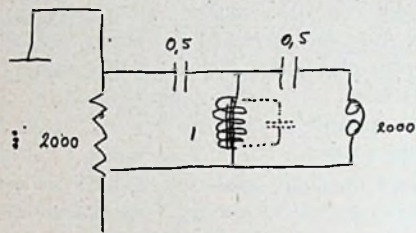
Voor het geval men een kleine ijzerkern wil aanbrengen en geen (transformator) blik tot zijn beschikking heeft, kan een bundeltje ijzerdraadjes, die één voor één goed zijn uitgegloeid en gelakt, ons toch goede diensten bewijzen.

Natuurlijk wordt met elk filter een klein deel (en met bovengenoemd filter met „in- en uitgangs”-weerstand een grooter deel) van de geluidsterkte opgeofferd, maar waar onze lampen zooveel grootere versterking geven dan vroeger, kan er meestal zonder bezwaar wel wat verlies zijn. Ten slotte: wat het zwaarst is, moet het zwaarst wegen, en het is dus de vraag, of men in geluidsterkte wat wil achteruitgaan, om daartegenover de voordeelen van een bromfilter te verkrijgen.

Ik voor mij beantwoord die vraag bevestigend en geloof, dat in de toekomst filters nog wel meer in gebruik zullen

komen, mede door hetgeen de conferentie van Washington heeft bepaald.

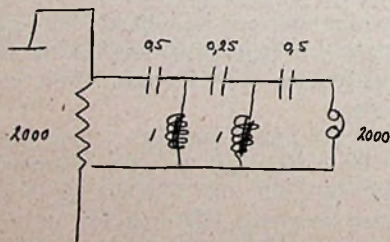
Nu moet ik nog even wijzen op iets, dat moeilijkheden kan opleveren, n.l. de grootheid Z. Heeft men een telefoon, waarop vermeld staat, dat de weerstand 4000 Ohm is, dan kan toch zeer goed voor bepaalde hoorbare frequenties de wisselstroomweerstand verscheidene malen hooger zijn. Men ondervindt dan, dat een filter, dat bijv. gebouwd is volgens $Z = 4000$ niet zulke goede resultaten geeft, als een waarbij men $Z = 8000$ of nog hooger aannam.



De moeilijkheid is nu, dat men lastig vooruit kan zeggen, hoe groot men Z moet nemen; er zit dikwijls niet veel anders op, dan den gelijkstroomweerstand te nemen.

Hetzelfde is het geval met de smoorpoel in den plaatkring van de eindlamp, waarop ons filter is aangesloten. Ook hiervan is het lastig den weerstand te schatten; deze onzekerheid doet den wensch opkomen om hem te vervangen door een inductievrijen weerstand van bekende waarde. Zoo heb ik met succes het schema volgens figuur 1 geprobeerd, al moet ik direct toegeven, dat de „sigs” zwakker zijn, dan met de telefoon direct in den plaatkring van de eindlamp.

Op zeer eenvoudige wijze is thans wel een ruisfilter aan te brengen, n.l. door een enkelen condensator, geschakeld



over de smoorpoel zoals de stippellijn in figuur 1 aangeeft.

Een dubbele uitvoering in fig. 2 waarbij men er op moet letten, dat één van de condensatoren half zoo groot is als de andere.

In het algemeen zal echter een uitvoering volgens figuur 1 wel voldoende zijn.

26 Mei 1929.

M.

OMBOUW AMPÈREMETER TOT VOLTMEETER.

In Radio-Expres No. 28 1929 wordt een vraag beantwoord van den Heer H. J. v. A. te Rotterdam met de mededeeling, dat de hoeveelheid draad en de draaddikte van te voren niet te bepalen zijn. Mijns inziens is dit wel het geval. Wanneer althans mijn berekening juist is,

Uit de beantwoording van de vraag vermoed ik, dat de bewuste Ampèremeter een weekijzer-instrument is, en geen draaispoelinstrument. Veronderstel, dat de A. M. tot 20 A. aanwijst. We bepalen nu: eerst den inwendigen weerstand door meting (b.v. brug v. Wheatstone) of door berekening (lengte en doorsnede van den draad bepalen en dit in de formule $R = \frac{a \times l}{s}$ toepassen). Weten we dit, dan bepalen we het Wattverbruik van den meter bij vollen uitslag. Dit bedraagt, wanneer we den inw. weerstand op 0,0025 Ω stellen: $0,0025 \times 20^2 = 1$ Watt.

Willen we nu bij 450 Volt maximalen uitslag verkrijgen, dan moet het Wattverbruik eveneens 1 Watt bedragen, de stroomsterkte is dan $\frac{1}{450}$ A, de inw. weer-

stand $\frac{450}{\frac{1}{450}} = 247500 \Omega$. Door nu de draaddoorsnede van den A. M. door $\sqrt{\frac{247500}{0,0025}}$ te deelen, vinden we de gevraagde koperdoorsnede. Het kopergewicht blijft gelijk, wanneer we de iso-

latievermeerdering verwaarloozen.

Daar het practisch ondoenlijk is, zoo'n grooten weerstand van koper op het spoeltje aan te brengen, zijn we genoodzaakt een voorschakelweerstand te gebruiken. We bewikkelen het spoeltje met zoo dun mogelijken draad (hoe dunner, hoe kleiner het totaal Wattverbruik van den meter) en bepalen nu den weerstand van het spoeltje. Gesteld, dat dit 1000 Ω bedraagt, dan moet I bij vollen

uitslag worden $\sqrt{\frac{1}{1000}} = \pm \frac{1}{31}$ A; de

totale weerstand moet dus $\frac{450}{\frac{1}{31}} = 13950$

Ω bedragen, dus de voorschakelweerstand $13950 \Omega - 1000 \Omega = 12950 \Omega$. Hiervoor kunnen we weerstandsdraad nemen, dat $\frac{1}{31}$ A kan doorlaten, zonder

overmatig warm te worden. Wleilicht kan hiervoor een hoog-ohmige variabele potentiometer gebruikt worden, zoo noodig eenige parallel.

Utrecht.

A. P. S.

Deze beschouwing is niet juist en het lijkt ons goed, even aan te duiden, waarom zij onjuist is. Niet het Wattverbruik van den meter is bepalend voor den uitslag. Dan zou het 't zelfde zijn of men op het spoeltje één winding van weerstanddraad legde, dan wel duizend windingen koper, als die maar het zelfde aantal Ohms vertegenwoordigden! Bepalend voor den uitslag is het aantal ampère-windingen op het spoeltje. Dit is gemakkelijk na te gaan bij een ampèremeter zonder shunt (spoeltje afwikkelen, aantal windingen tellen, vermenigvuldigen met max. stroom). Bij een meter met shunt is het al lastiger. Maar als enkel nog maar de meter bestaat zonder wikkeling, dan is probeeren de eenige weg. Nu stond de opgave, zoals de vraagsteller ons die voorlegde, gelijk met het geval, dat men den meter zonder wikkeling voor zich heeft en zonder eenige wetenschap omtrent shunt of geen shunt.

REDACTIE.



KORTEGOLF-EXPRES

VAN DEN AMATEUR EN
WAARIN OPGENOMEN
NEDERLANDSCHE
VOOR INTERNATIONAAL
EN I. A. R. U.



VOOR DEN AMATEUR
MEDEDELINGEN DER
VEREENIGING
RADIO-AMATEURISME
NIEUWS



Oostelijke Afd. der N.V.I.R.

Vergadering op Zaterdag 18.30 uur in „Royal” te Arnhem.

Agenda: 1. Opening en voorlezen der notulen van de vergadering te Deventer

van 15 Juni '29. 2. Ingekomen stukken. 3. Lezing over het onderwerp: „De zendvergunningen zoals zij thans voor ons liggen”. Debat toegestaan! 4. Morse demonstratie. 5. Demonstratie van een

Philips korte golf ontvanger. 6. Onderlinge verkoop, waarvan een nader te bepalen percentage aan de afd. kas zal komen. 7. Rondvraag. 8. Onderlinge besprekingen. 9. Sluiting, de Secr.-Penm.

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 28 JULI—3 AUGUSTUS 1929.

De buitenlandsche stations beneden 600 meter golfengte zijn niet geregeld in ons geheele land goed hoorbaar. Bovendien lijden zij vaak aan onderlinge storing en aan sluier-effect.

HUIZEN, 1875 M.

Zondag 28 Juli.

9.00 V.A.R.A. Mededeelingen voor postduivenliefhebbers.
 9.02 V.A.R.A. Gramofoonmuziek.
 9.10 V.A.R.A. Mededeelingen in Esperanto.
 9.25 V.A.R.A. Orgel-recital. Viool.
 10.00 V.P.R.O. Kerkuitzending.
 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 12.00—12.30 Lezing door Dr. J. Persyn. Onderwerp: Ontwikkeling der vredesgedachte in de Grieksche Oudheid.
 12.30—2.00 Lunchmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet. Programma: 1. Marche des Frémaux. 2. Tausend und eine Nacht, Wals, Joh. Strauss. 3. Ouverture: Nakiris. Hochzeit, Lincke. 4. Geheelten uit de operette „Friederike“, Lehár. 5. Joy bells, Blaauw. 6. Fantasie n. mot. der opera „Carmen“, Bizet. 7. Fantasie-Selectie: The Show-Boat, Kern. 8. Tout Paris, Wals, Waldteufel. 9. To-day, to-morrow, for ever, Nicholls. 10. Nixengeflüster, Heykens. 11. Finale.
 2.00—2.30 Herdenking van Hugo van Hoffmannsthal door den Heer en Mevrouw Prof. Vogelsang.
 2.30—3.00 Gramofoonmuziek.
 3.00—3.30 Piano-Recital door Renée Regnard. Programma: 1. Mondschein, Sonate, L. v. Beethoven. a. Adagio Sostenuto. b. Allegretto. c. Presto agitato. 2. Prelude Des gr. t., Fr. Chopin. 3. Rhapsodie Hongroise cis kl. t., Fr. Liszt.
 3.30—5.00 Middag-Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Solist: Fernando Zepparoni. Programma: 1. Ouverture: Don Juan, Mozart. 2. Suite, A. Scarlatti. a. Toccata. b. Aria. c. Minuetto. d. Giga. 3. a. Sonata in D gr. t., voor viool en piano, Vivaldi—Respighi. b. Adagio, Grazioli—Zepparoni. c. Andantino ed Allegro, Rossi—Zepparoni. Fernando Zepparoni. Aan den vleugel: Egb. Veen. 4. Fantasie naar motieven der opera „De barbier van Sevilla“, Rossini. 5. a. Sonata in G gr. t., Porpora. b. Siciliana, Padre Martini—Zepparoni. c. Air de Colclina (tiré du Divin du village), J. J. Rousseau—Zepparoni. Fernando Zepparoni. Aan den vleugel: Egb. Veen. 6. Serenata a la Sevillanita, Magliani. 7. La Danza, Tarantella, Rossini. 8. Venezia, Marsch, Fabiani.
 5.00 V.A.R.A. Kleuteruurtje m.m.v. kinderkoor.
 5.45 V.A.R.A. Wekelijksch nieuws.
 6.00 V.A.R.A. Concert. Orkest.
 7.30 V.A.R.A. Sluïting.
 7.30—8.00 Gramofoonmuziek.
 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Pers- en Sport-nieuws Vaz Dias.
 8.15 Kurhaus Scheveningen. Solisten-Concert. Het Residentie-Orkest o.l.v. Ignaz Neumark. Solist: Frances Nash (piano). Programma: 1. Phèdre (Massenet) Ouverture. 2. Pianoconcert Nr. 2 in g kl. t. (Saint-Saëns). Solist: Frances Nash. Intermezzo. Declamatie door Teo de Witte. Ernst

en luim uit Brabant. De verjaardagscène uit „Armand Starck“. Voortzetting Concert. 3. Mid-sommarvaka—Zweedsche Rhapsodie (Alfvé). 4. Variaties over een thema van Tsjaikofski (Arenski). 5. Finlandia (Sibelius). Na afloop van het Concert: Voortzetting Ernst en luim uit Brabant. „Carnaval“ uit Brabantsche brieven van Dé. Daarna: Gramofoonmuziek.
 12.00 Sluïting.

Maandag 29 Juli.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 10.00—10.15 Morgenwijing.
 12.00 Politieberichten.
 12.15—2.00 Lunchmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet. Programma: 1. Prater-Marsch, Stolz. 2. Bei uns z'haus, Wals, Strauss. 3. Hearts and Flowers, Tobani. 4. If I can't have you, Donaldson. 5. Habanera, Cello-solo, Ravel. 6. Jung Heidelberg, Potpourri, Millöcker. 7. Was it a dream? Britt. 8. Real sweetheart, Friend. 9. Na, denn mal los, Potpourri, Urbach. 10. Les fleurs, Wals, Waldteufel. 11. Finale.
 2.00—2.30 Gramofoonmuziek.
 2.30—4.30 Rembrandt-Theater te A'dam. Illustratieve Filmmuziek. Het orkest o.l.v. David Hartogs. Gustav Weils, orgel.
 4.30—5.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.
 5.00—6.00 Kinderuurtje door Céline Schaake-Verkozen.
 6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 6.01—7.15 Dinermuziek door het A.V.R.O.-Kwintet. Programma: 1. Hurrah boys, Lacalle. 2. Imortellen, Wals, Gung'l. 3. Serenade du Cupido, Das van Grol. 4. Louisiana, Johnson. 5. Spanischer Tanz, Viool-solo, Sarasate. 6. Fantasie n. mot. der opera „Martha“, Flotow. 7. Siver lining, Donaldson. 8. Offenbachiana, Potpourri, Conradi. 9. Rag doll, Brown. 10. Aus Liebe zur Kunst, Wals, Lincke. 11. Finale.
 7.15—7.45 Lezing door D. J. Holsteyn. Onderwerp: De pluimveehouderij bij den Stads-kippenhouder.
 7.45 Politieberichten.
 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 8.01—9.00 Vereenigingsuurtje uit Zaandam, met medewerking van de Gemengde Zangvereeniging „Daniël de Lange“, Koog a. d. Zaan. Directeur: F. J. Sicking-en de Muziekvereeniging „Crescendo“, Westzaam. Dirceteur: A. de Vries. Programma: 1. Ouverture: Préciosa, C. M. v. Weber, arr. P. Cappé. „Crescendo“. 2. a. Beati Mortui, Theo v. d. Bijl. b. Dat Hemelsche Casteel, Jac. Bonsset. „Daniël de Lange“. 3. Fantasie naar motieven der opera: „Aïda“, Verdi, arr. J. Bouchel. „Crescendo“. 4. Super flumina Babylonis, Ch. Gounod. „Daniël de Lange“. 5. Fantasie naar motieven der opera: „Aïla“, Verdi, arr. A. J. Roelen, „Crescendo“. 9.00—11.00 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Soliste: Hélène Cals, sopraan. Programma: 1. Ouverture: La forza del destino, Verdi. 2. a. Delphine, Schubert. b. Wiegenlied, Schubert. c. Aria der Johanna uit de opera „Die Jungfrau v. Orleans“, Tsjaikofski. Hélène Cals. 3. Prélude et clair de lune uit „Werther“, Massenet. 4. Tempo di minuetto e gavotte uit „Paljas“, Leoncavallo. 5. a. An der schönen blauen Donau, Strauss. b. „Core n'grato“, Cordillo. Hélène Cals. 6. Marsch uit „La reine de Saba“, Gounod.
 10.15 Persberichten van Vaz Dias. Vervolg Concert. 7. Ouverture: Venus auf Erden, Lincke. 8. La Barcarolle, Wals, Waldteufel. 9. Joh.

Strauss, Millöcker, Suppé, Potpourri, Ziehrer. 10. Die Post kommt, Eilenberg. 11. Nächte von Kairo, Tango, Gilbert. 12. Cartagena, Spaansche Marsch, Grit. Daarna: Gramofoonmuziek.
 12.00 Sluïting.

Dinsdag 30 Juli.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 10.00—10.15 Morgenwijing.
 12.00 Politieberichten.
 12.15—2.00 Lunchmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet. Programma: 1. Schwedischer Marsch, Heinecke. 2. Mariana, Wals, Waldteufel. 3. Chanson hindoue, Rimsky—Korsakow. 4. After my laughter tears, Turk. 5. Oriental, Cello-solo, Cui. 6. Fantasie n. mot. der opera „Les dragons de l'Impératrice“, Messenger. 7. My inspiration is you, Nicholls. 8. Hören Sie zu! Potpourri, Borchert. 9. The week-end girl, Siede. 10. Fascination, Frémaux. 11. Finale.
 2.00—2.45 Wenken op het gebied van kookkunst door P. J. Kers.
 2.45—3.00 Gramofoonmuziek.
 3.00—4.00 Maak het zelf! door Céline Schaake-Verkozen.
 4.00—4.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.
 4.30—5.30 Microfoon-debutanten. Nilly van Leggelo, zang. 1. Air de Venus, Lully. 2. Poème d'amour, Aug. Dupont. 3. Ablösung im Sommer, G. Mahler. 4. Hans und Grethe, G. Mahler. Siegfried de Boer, viool. 1. Hebraïsche Melodie, Josef Achron. 2. Tempo di Minetto, Pugnani—Kreisler. 3. a. Un poco triste, Josef Suk. b. Burlesque, Josef Suk. Jo van de Meent—Walter, alt. 1. Aria Odysseus, Max Bruck. 2. Divinité du Styx, Gluck. 3. L'invitation au voyage, Henri Duparc. 4. La vague et la cloche, Henri Duparc. 5.30—6.00 Gramofoonmuziek.
 6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 6.01—7.00 Dinermuziek door het A.V.R.O.-Kwintet. Programma: 1. Prag—Berlin, Komzak. 2. Goldschmieds Töchterlein, Wals, Fetras. 3. En badinant, d'Ambrosio. 4. Nocturne, Viool-solo, Chopin. 5. Geheelten uit de operette „Gasparone“, Millöcker. 6. Chloë, Moret. 7. Freut euch des Lebens, Potpourri, Lincke. 8. Songe d'amour après le bal, Czibulka. 9. Chiquita, Wayne. 10. Finale.
 7.00—7.45 Lezing door Casper Höweler. De Pastoraal van L. v. Beethoven. Muzikaal geïllustreerd.
 7.45 Politieberichten.
 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 8.01—8.30 A.V.R.O.-Boekenhalfuurtje. Herman Robbers bespreekt „De verloren droom“ van Mevr. J. P. Zoomers-Vermeer.
 8.30—10.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Solist: W. Herckenrath, bariton. Programma: 1. Ouverture: The maid of Artois, Baffe. 2. Drie dansen uit „Nell Gwyn“, German. a. Country dance. b. Pastoral dance. c. Merry-makers dance. 3. a. Danny boy, Fred. E. Wetherly. b. Thank God for a garden, Teresa del Riego. c. Morgenhymne, Henschel. W. Herckenrath. Aan den vleugel: Egb. Veen. 4. Een immortellenkrans op Lortzing's graf, Fantasie-Potp., Rosenkranz. 5. Kaiser-Walzer, Joh. Strauss. 6. a. Waldes Ruh, Arn. Spoel. b. Serenata, Mascagni. c. Sei mir gegrüsst, Joh. Strauss. W. Herckenrath. Aan den vleugel: Egb. Veen. 7. Fantasie naar motieven der opera: „De Troubadour“, Verdi. 8. Sérénade: Les millions d'Arléquin, Drigo. 9. Schmetterlings—Reigen, Cl. Schmalstich. 10. Von Heidelberg bis Barcelona,

Potpourri, Borchert. 11. Hoch Heidecksburg, Marsch, Herzer.

10.30 Persberichten van Vaz Dias. Daarna: Grand Hotel „Britannia“, Vlissingen. Hongaarsche Zigeuner-Kapel o.l.v. Gyula Horvath.

11.30 Sluiting.

Woensdag 31 Juli.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

10.00—10.15 Morgenwijding.

12.00 Politieberichten.

12.15—2.00 Lunchmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet. Programma: 1. Die Ehrenwache, Marsch, Lehnhardt. 2. Hesperusklänge, Wals, Gungl. 3. Kukokama estapo, Lincke. 4. Yale blues, Lincke. 5. Un soir à Marrakesch, Steck. 6. Fantasie n. mot. der opera: „Aida“, Verdi. 7. Virginia, Huster. 8. Das hör'ich so gern, Potpourri, Spoliansky. 9. Sérénade lointaine, Filippucci. 10. Wein, Weib und Gesang, Wals, Joh. Strauss. 11. Finale.

2.00—2.30 Gramfoonmuziek.

2.30—3.30 Kurhaus Scheveningen. Kinder-Matinée.

3.30—5.00 Populaire Muziek door A.V.R.O.-Kwintet. Programma: 1. Kaiser-Parade, v. Blon. 2. Love land, Wals, Holzmann. 3. Polo-Spiele, Fetrás. 4. Saskatchewan, Lesly. 5. Fantasie n. mot. der opera: „Faust“, Gounod. 6. Oh, Arthur, le Clercq. 7. Potpourri: The bell of New-York, Kerker. 8. Im Liebeshaim, Schmidt. 9. Valse poudrée, Popy. 10. Finale.

5.00—5.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.

5.30—6.00 Lezing door G. Ruhe. Onderwerp: Hoe de voorziening in groenten en fruit tot stand komt en wat het publiek dient te weten om zich op de meest economische wijze van deze levensbehoeften te voorzien.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

6.01—6.45 Vooravond-Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Afscheid-programma van het A.V.R.O.-Orkest dat 14 dagen met vacantie gaat. 1. Overture: Wilhelm Tell, Rossini. 2. Abschieds-Symphonie, Jos. Haydn. 3. Hongaarsche Rhapsodie No. 2, Liszt. 4. Marche militaire, Schubert.

6.45—7.15 Piano-recital door Sophie Vos. Programma: 1. Gavotte, Gluck—Brahms. 2. Etude de concert, G. Pierné. 3. a. Scherzino, Paderewski. b. Menuet, Paderewski. 4. Ballade Op. 23 in g kl. t., Chopin.

7.15 Voortzetting Concert. 5. Overture: Ein Morgen, ein Mittag, ein Abend in Wien, Suppé. 6. Afscheidswals, Joh. Strauss. 7. Paraphrase over het lied: „En dan zegt de fourier“, 8. Vergeet-mij-niet! (Myosotis), Wals, Waldteufel. 9. Zum Städtel hinaus, Marsch, Meisner.

7.45 Politieberichten.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—8.15 Gramfoonmuziek.

8.15 Kurhaus Scheveningen. Afscheids-Concert van den Dirigent Hans Weisbach. Het Residentie-orkest. Solist: Robert Casadesus, piano. Programma: 1. Pianoconcert No. 5 Es gr. t., L. v. Beethoven. a. Allegro. b. Adagio (poco moto). c. Rondo (Allegro non troppo). Robert Casadesus. Intermezzo. A.V.R.O. Tooneelhalfuurtje. James Yoland interviewt Elias van Praag. Voortzetting Concert. 2. Symphonie No. 5, S. Bruckner. Na afloop van het Concert: Persberichten van Vaz Dias. Daarna: Gramfoonmuziek.

12.00 Sluiting.

Donderdag 1 Augustus.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

10.00—10.15 Morgenwijding.

12.00 Politieberichten.

12.15—2.00 Lunchmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet. Programma: 1. Stadion-Marsch, Siede. 2. Dorfschwalben, Wals, Jos. Strauss. 3. Indischer Brautzug, Siede. 4. Colombo, Nicholls. 5. Valse blquette, Viool-solo, Drigo—Auer. 6. Souvenir de Chopin, Fantasie, Fetrás. 7. Sans souci, Neef. 8. On with the show, Potpourri,

Nicholls. 9. Am Meer, Schubert. 10. Märchen a. d. Orient, Wals, Strauss. 11. Finale.

2.00—2.30 Gramfoonmuziek.

2.30—4.00 City-Theater Den Haag. Illustratieve Filmmuziek.

4.00—5.00 Orgelconcert door Ferdinand Kloek. Solist: Boris Lensky, viool. Programma: 1. a. Marche Solonelle, Alph. Mailly. b. Meditation, Alph. Mailly. 2. a. Wiegenlied, Brahms. b. Canzonetta, d'Ambrosio. c. Aria, Lotti. Boris Lensky. 3. Suite Gothique, L. Boëllmann. a. Introduction-Choral. b. Menuet gothique. c. Prière. d. Toccata. 4. a. Chant Hindou, Rimsky Korsakov—Kreisler. b. Gavotte, Gossec—Burmeister. c. Hymne aan de Zon, Boris Lensky. Boris Lensky. 5. a. Cantilène pastorale, Bernard ten Cate. b. Zieleklanken No. 1, 2 en 5, Ferd. Kloek.

5.00—5.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.

5.30—7.15 Dinerconcert door het A.V.R.O.-Kwintet. Solist: Jacq. Ordeman, zang. Programma: 1. Hoch soll die Fahne Schweben, Marsch, Winterfeld. 2. Die Welle, Wals, Metra. 3. Prairie Blumen, Oscheit. 4. Anything but love, Hugh. 5. Zigeunerweisen, Viool-solo, Sarasate.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Vervolg Concert. 6. a. Ich kusse deine lippen, M. Rudolphe. b. Grü mir mein Wien, Emmerich Kalman. c. Lenz, Eugen Hildach. Jacq. Ordeman. Aan den vleugel: G. Verhey. 7. Ta bouche, Potpourri, Yvain. 8. Mattinata, Leoncavallo. 9. Chambre séparée, Heuberger. 10. a. Rigoletto 1ste acte, Verdi. b. Bloemenlied uit de opera: „Carmen“, G. Bizet. c. La Bohème, 1ste acte, Puccini. Jacq. Ordeman. Aan den vleugel: G. Verhey. 11. Gedeelten uit de operette „Der Juxbaron“, Kollo. 12. That's my weakness now, Green. 13. Finale.

7.15—7.45 Spreekuur van den Radiodokter. Behandeling voor de microfoon van Radio Vraagpunten.

7.45 Politieberichten.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—10.30 Concert te geven door het Haagsch Harmonie-Orkest. Directeur: Henri Zeldenrust. Programma: 1. The Boomerang, Marsch, A. Lithpow. 2. Overture: Raymond, A. Thomas. 3. La Housarde, Valse Militaire, L. Ganne. 4. a. Säterjensers Sontag, Ole Bull, arr. H. Zeldenrust. b. Célèbre menuet, L. Boccherini, arr. H. Zeldenrust. 5. Gedeelten uit de opera: „La Tosca“, G. Puccini, arr. B. Verhallen. Intermezzo. Lezing door Mr. Dr. P. Oostingh. Onderwerp: De juridische vragen uit het proces Liebermann. 6. The Cruiser Harward, G. Strube. 7. Overture Pique Dame, F. v. Suppé. 8. La plus belle, Wals, E. Waldteufel. 9. American patrol, F. Meachom. 10. Voice of the Bells, F. M. Thurban. Een Alpen-fantasie. De zon komt langzaam achter de bergtoppen op en verkondigt den Alpen en hunne bewoners een nieuwen dag. De monniken van St. Bernard verzamelen zich voor hun morgengebed. Daar klinkt „De stem van de klokken“. Een storm steekt op en de monniken verlaten in haast het klooster om de slachtoffers van den storm, die in hevigheid toeneemt, te helpen. Waarschuwend klinkt „De stem van de klok“: „beproof de pas niet“! De wind huilt en de sneeuw dwarrelt om de monniken heen, terwijl zij hun weg gaan door den storm, vechtend met de elementen. Eindelijk bereiken zij den armen half bevroren reiziger. „Excelsior“. Zij nemen den lijder op hun schouders, en maken zich gereed om hem naar veiliger haven te dragen. De wind neemt in hevigheid toe — de storm wordt verschrikkelijk en sneeuwhoopen bedekken het pad! De monniken vreezen dat zij en hun last verloren zijn. Zij houden stil en bidden voor redding. Zij luisteren; hun gebed wordt beantwoord — in de verte hooren zij weer „De stem van de klokken“. Hoort! „De stem van de klokken“, roept hen een veilige thuiskomt toe. 11. Sophie-Henriëtte, H. Zeldenrust. Na afloop van het Concert: Persberichten van Vas Diaz. Daarna: Gramfoonmuziek.

12.00 Sluiting.

Vrijdag 2 Augustus.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

10.00—10.15 Morgenwijding.

12.00 Politieberichten.

12.15—1.45 Lunchmuziek.

1.45—2.45 Concert door Piet Hespé's Kinderkoor o.l.v. Piet Hespé, afgewisseld door Populaire draaiorgelmuziek op een orgel van de firma H. Nuberg en Co., voorheen G. E. Warnies. Programma: 1. Wilhelmus van Nassau. 2. De Koningin verjaart, C. S. Adama v. Scheltema. 3. Utrechtsch Stedelijk, Cath. van Rennes. 4. Een triomfantelijk lied van de Zilvervloot, J. J. Viotta. 5. Populaire draaiorgelmuziek. 6. Rozekrans, H. C. v. Oort. 7. Korenwei (met sopraano solo), J. P. J. Wierts. 8. Slaap kindeke slaap, 18e eeuws liedje, bewerkt door Willem Hespé. 9. Populaire draaiorgelmuziek. 10. Langbeen en groenrokken, H. C. v. Oort. 11. Die domme kippen. 12. In Biebombaen, daar is het vreemder, H. C. v. Oort. 13. De twee jagers, H. Blattmacker. 14. Mijn land, Cath. v. Rennes. 15. Populaire draaiorgelmuziek.

2.45—4.00 Gramfoonmuziek.

4.00—5.00 Populaire muziek door het A.V.R.O.-Kwintet. Programma: 1. Barataria Marsch, Komzak. 2. Morgenblätter, Wals, Strauss. 3. Overture: Orpheus in der Unterwelt, Offenbach. 4. Amina, Lincke. 5. Fantasie n. mot. der opera: „Traviata“, Verdi. 6. Are you lonesome tonight, Turk. 7. Fantasie-Selectie: Rose Marie, Friml. 8. Seid umschlungen Millionen, Wals, Strauss. 9. Finale.

5.00—5.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.

5.30—7.00 Vooravond-Concert door het A.V.R.O.-Orkest o.l.v. Louis Schmidt. Viool-solo Boris Lensky. Solist: Jac. Ph. Caro. Programma: 1. Feest-Overture over het koraal: „Een vaste Burcht is onze God“, O. Nicolai. 2. Oud-Hollandsche boerendansen, Siep. a. Ons Vaderland, R. Hol. b. Eigen land, E. Wettig Weissenborn. c. Ons lied van de zee, Adr. P. Hamers. d. Volkslied, Kor Kuiler. e. Gebed voor het Vaderland, Arnold Spoel. Jac. Ph. Caro. Aan den vleugel: G. Verhey.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Vervolg Concert. 4. Hongaarsche Rhapsodie no. 6, Liszt. 5. a. Pensée mélodique, J. F. Barnett. b. Gavotte. J. F. Barnett. 6. Mein Lebenslauf ist Lieb und Lust, Wals, Jos. Strauss. 7. Drie liederen uit Valerius' „Gedenck cianck“, Valerius. a. O, Heer die daer. b. Waer dat men sich al keerd of wend. c. Wilt heden nu treden. 8. Hollandsche visschersmeisjes, Fresco. 9. Marsch op motieven van Oud-Nederlandsche Volksliederen, Kaiser.

7.00—7.45 Vioolrecital door Nicholas Roth. Aan den vleugel: Chappel. Programma: 1. Vioolconcert D gr. t., W. A. Mozart. 2. Menuet, Paderewski. 3. Hongaarsche dansen, Bartok. 4. Variaties, Tartini.

7.45 Politieberichten.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—8.15 Gramfoonmuziek.

8.15 Kurhaus Scheveningen. Symphonie Concert. Het Residentie-Orkest o.l.v. Prof. Hermann Abendroth. Programma: 1. Overture: Oberon, C. M. v. Weber. 2. Symphonie d kl. t., No. 4, Op. 120, R. Schumann. Introduction, Allegro, Romanze, Scherzo und Finale (Lebhafft) in einem Salze. Intermezzo. Lieder en te zingen door Jac. Ph. Caro. Aan den vleugel: G. Verhey. Programma: a. Aan mijn Vaderland, Hendrika v. Tusschenbroek. b. Hollands' kracht, Hendrik C. van Oort. c. Nationaal Volkslied. Adr. P. Hamers. d. Van een Koningsvrouwe, Arnold Spoel. 3. Don Juan, Tondichtung nach Nicolas Lenau, R. Strauss. 4. Overture: Parcival, R. Wagner. 5. Tasso, Lamento e Trionfo (Symph. Dichtung No. 2), F. Liszt. Na afloop van het Concert: Persberichten van Vaz Dias. Daarna: Dansmuziek door de „Gee' Bee Sere-naders" o.l.v. Leo H. de la Fuente, vanuit het Hotel „Groot Badhuis" te Zandvoort.

12.00 Sluiting.

Zaterdag 3 Augustus.

- 10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 10.00—10.15 Morgenwijding.
 12.00 Politieberichten.
 12.15—2.00 Lunchmuziek door het A.V.R.O.-Kwintet. Programma: 1. Parade der Nussknäcker, Ranzato. 2. Sinnbild, Wals, Lincke. 3. Sérénade à l'aimée, Demaret. 4. Ich hab' mich am Rhein in ein Mädél verliebt, Doelle. 5. Scène de ballet, Viool-solo, Beriot. 6. Gedeelten uit de operette Mam'zelle Nitouche, d'Hervé. 7. I'll be lonely, Woods. 8. Gedeelten uit de operette „Paganini”, Lehar. 9. Largo, Händel. 10. Grosse Rosinen, Wals, Kollo. 11. Finale.
 2.00—2.30 Film-praatje door Max Tak.
 2.30—3.30 Tuschinski-Theater te A'dam. Illustratieve Filmmuziek door het Theater-orkest, o.l.v. Max Tak.
 3.30—4.30 Kurhaus, Scheveningen. Thédansant door „The Ramblers”, o.l.v. Theo Uden Masman.
 4.30—5.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.
 5.00—5.30 Gramofoonmuziek.
 5.30—6.00 Boekenhalvuurtje door Dr. P. H. Ritter Jr.
 6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 6.01—7.45 Concert te geven door het Stedelijk Orkest Kampen. Dirigent: Chr. Heugeveld. Programma: 1. Marsche Heroïque, F. Schubert. 2. Akademische Fest-Ouverture, J. Brahms. 3. Paganini en Wals uit de operette „Paganini”, F. Lehar. 4. Finale van de Symphonie no. 4, P. Tsjaikofski. 5. Die Musik kommt, O. Strauss. 6. Ouverture Rienzi, R. Wagner. 7. Moorsich Suite, R. Chapi. a. Introduction and march to the tournament. b. Meditation. c. Serenade. d. Finale. 8. Twee deelen uit Gräfin Maritza, Kaliman. a. „Ich möchte träumen”. b. Komm' Zingany. 9. 2e l'Arlesienne Suite, G. Bizet. a. Prélude. b. Intermezzo. c. Menuet. d. Farandole. 10. Traum-ideale, Wals, Fucick.
 7.45 Politieberichten.
 8.00 V.A.R.A. Tooneeluitzending: „Menske”.
 9.30 V.A.R.A. Zang.
 10.00 V.A.R.A. Orkest-concert.
 10.20 V.A.R.A. Orkestconcert.
 10.45 V.A.R.A. Liedjes uit het leven.
 11.15 V.A.R.A. Gramofoonmuziek.

HILVERSUM, 298 M.

(NA 6 UUR 1071 M.)

Zondag 28 Juli.

- 8.25—9.20 N.C.R.V. Morgenwijding.
 11.00—12.30 K.R.O. Kerkelijke plechtigheden te Apeldoorn.
 12.30—1.30 K.R.O. Concert door het K.R.O.-Trio.
 1.30—2.30 K.R.O.
 2.30—5.00 Dubbel Mannenkwartetten-wedstrijd.
 5.50 N.C.R.V. Kerkdienst uit Zaandam.
 7.30—8.00 K.R.O. Causerie over de geldigheid van het huwelijk.
 8.01—8.10 K.R.O. Praatje door den voorzitter van den K.R.O.
 8.10—10.45 Concert. Orkest en soliste.
 10.45—11.00 K.R.O. Epiloog. Klein Koor.

Maandag 29 Juli.

- 11.00—11.30 N.C.R.V. Ziekendienst.
 12.30—1.45 Orgelconcert.
 4.00—5.00 Ziekenuurtje.
 5.00—6.30 Gramofoonmuziek.
 6.30—7.00 Literaire lezing.
 7.00—8.00 Gramofoonmuziek.
 8.00 Trio-concert. Na afloop: Persber.

Dinsdag 30 Juli.

- 11.30—12.00 Godsdienstig halvuurtje.

- 12.15—1.15 Concert door het K.R.O.-Trio.
 1.15—2.00 Gramofoonmuziek.
 2.00—2.20 Knipkursus.
 2.30—3.20 Vrouwenurtje.
 5.00—6.00 Gramofoonmuziek.
 6.00—7.00 Gramofoonmuziek.
 7.00—7.25 Kerkklatin voor beginners.
 7.35—8.00 Kerkklatin voor gevorderden.
 8.00—8.25 Causerie over: Het gevangeniswezen.
 8.25 Tooneeluitzending: „'n Jongen of 'n Meisje”. Magda Janssens-Ensemble. Na het eerste bedrijf: Persber.
 11.30 Sluiting.

Woensdag 31 Juli.

- 11.00—11.30 N.C.R.V. Ziekendienst.
 12.30—2.00 Concert. Vocale- en instrumentale solisten.
 2.00—2.30 Gramofoonmuziek.
 2.30—4.30 Concert. Instrumentale solisten.
 4.30—5.00 Gramofoonmuziek.
 5.00—6.00 Kinderuurtje.
 6.00—6.30 Causerie over: het Dierenrijk.
 6.30—7.00 Gramofoonmuziek.
 7.00—7.30 Causerie over: Wetenswaardigheden over Christelijke auteurs van dezen tijd.
 7.30—8.00 Praatje door den N.C.R.V.-Voorzitter.
 8.00 Concert. Orkest en spreker.

Donderdag 1 Augustus.

- 11.00—11.30 N.C.R.V. Ziekendienst.
 12.30—1.45 Concert. Vocale- en instrumentale solisten.
 5.00—6.30 Concert. Vocale solisten.
 6.30—7.00 Gramofoonmuziek.
 7.00—8.00 Orgelconcert.
 8.00 Concert. Orkest en spreker. Daarna: Persberichten.

Vrijdag 2 Augustus.

- 11.00—11.30 N.C.R.V. Ziekendienst.
 11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halvuurtje.
 12.15—1.15 Concert door het K.R.O.-Trio.
 1.15—2.00 K.R.O. Gramofoonmuziek.
 4.00—5.15 N.C.R.V. Concert. Vocale- en instrumentale solisten.
 5.15—6.00 N.C.R.V. Oranje-programma. Vocale- en instrumentale solisten.
 6.00—7.00 N.C.R.V. Carillonbespeeling. Kon. Paleis Amsterdam.
 7.00—7.25 K.R.O. Causerie over: Kamerplanten.
 7.35 V.P.R.O. Persber.
 7.40 V.P.R.O. Causerie over: Assisi.
 8.15 V.P.R.O. Concert. Instrumentale solisten.
 8.50 V.P.R.O. Causerie over: Van Bombay naar Gewalier.
 9.30 V.P.R.O. Vervolg concert.
 10.00 V.P.R.O. Voorlezen door Ina Boudier-Bakker.
 10.20 V.P.R.O. Vervolg concert.

Zaterdag 3 Augustus.

- 11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halvuurtje.
 12.15—1.15 Concert door het K.R.O.-Trio.
 1.15—2.00 Gramofoonmuziek.
 2.00—3.15 Kinderuurtje.
 5.00—5.45 Gramofoonmuziek.
 5.45—6.00 Journalistiek weekoverzicht.
 6.00—7.30 Concert. Cinema-orkest
 7.30—8.00 Causerie over: Wat is een film?
 8.00—11.00 Concert. Orkest en Mannenzang-verein.
 9.30 Persber.
 11.00—12.00 Zang en piano. (Voordrachten).

DAVENTRY 1554.4 M. en LONDEN, 2 L O, 356.3 M.**Zondag 28 Juli.**

- 10.50 (alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.
 3.50 Concert door het Gerhom Pakkington Quintet. Megan Forster, sopraan en Arthur Cranmer, bariton. Quintet: 1. Nocturne. 2. An die Fruhling. 3. Ich liebe dich. 4. Marsch of the Dwarfs, Edvard Grief. Megan Forster: Oude Engelsche liederen: 1. Come again, sweet Lover now invite. 2. If she forsake me, Rosseter. 3. What Thing is Love?, Bartlett. 4. So sweet is shee, Anon. Quintet: 1. Selectie uit „Samson en Dalilah”, Saint-Saëns. Arthur Cranmer: 1. I'll sail upon the Dog-star, Purcell. 2. Drie Engelsche liederen uit de 18e eeuw: Love or Wine, arr. Michael Mullinar. 2. The Lover's Request. 3. The Reproach. 4. Love is mine. Quintet: 1. The Gavotte of Shadows Wright. 2. Tambourin Chinoise, Kreisler. 3. Schlummerlied, Schumann. Megan Forster: 1. Volksliedjes. a. Beautiful Nancy, arr. Holst. b. Waly Waly. c. Lady Maisey. d. As I was going to Banbury, arr. Cecil Sharp. Quintet: 1. Suite „Woodland Sketches”, Mas Dowell. Arthur Cranmer: 1. Isobel, Frank Bridge. 2. Go not, Happy Day. 3. Come into the Garden, Maud, uit „Maud Cycle”, Somervell. Quintet: 1. Four Indian Love Lyrics, Woodforde-Finden.

5.20 Piano-concert door Harriet Cohen. Pavane en Galliard. 2. A Fancie. 3. The Fifth Pavan and Galliard, John, cum kiss me now, William Byrd. Pavane, John Dowland. Alman, John Bull. A Maske, Giles Farnaby. Jigg, Jeremiah Clarke. Coranto, Orlando Gibbons. Ground, Purcell. The Nightingale, Anon.

5.50—6.05 Engelsche wespreekendheid. Rede van Mr. Gladstone, gehouden in „The House of Lords” 20 Mei, 1898.

6.05—6.35 Kerkcantate van Bach, No. 105. „Herr, Gehe Nicht in's Gericht”. Alice Moxon, sopraan. Doris Owen, alt. Tom Purvis, tenor. Arthur Cranmer, bariton. Het Radio Koor. John Field, hobo. Ambrose Gauntlett, cello. Eugene Cruft, bas. Leslie Woodgate, orgel. Het Radio Orkest o.l.v. Stanford Robinson.

8.20 Kerkdienst in Holy Trinity Church, Brighton. Zang 292. Gebed. Psalm XV. Lezen. Collecte. Zang „Shepherd of Souls” Jones. Preek te houden door Rev. R. J. Campbell, D. D. Zang 477.

9.05 Liefde. oproep ten bate van „Children's Seaside Convalescent Home, Clacton, door Lord Marks of Woolwich.

9.10 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.25 Orkestconcert door het Radio Orkest o. l.v. Stanford Robinson. Mrs. Norman O'Neill, piano. Orkest: 1. Ouverture en Balletmuziek „Orpheus” Gluck, arr. Stanford Robinson. Mrs. Norman O'Neill en Orkest: 1. Concert in A, Mozart. Orkest. 1. a. Summer Garden, Delius. Mrs. Norman O'Neill: Drie Preludes: a. By Haworth Falls. b. Solitude. c. Autumn, naar het gedicht „Chanson d'Automne” van Verlaine, Gerrard Williams. Prelude, Delius. Tocata, Holst. Northumbrian Pipe Tune „Nenburn Lads” Cyril Scott. Danse Nègre, Cyril Scott. Orkest: Variaties over een thema van Haydn, Brahms.

10.50 Epiloog.

Maandag 29 Juli.

- 10.35 Morgenwijding.
 10.50 (alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.
 11.05 Mr. J. A. Newrick „Insurance Problems-V, Widows and Old Age Pensioners”.
 11.20 (alleen Dav.) Gramofoonplaten. Sea Drift, Delius.
 12.20 Ballade-concert door Kate Evers, so-

praan en James Hickey, bariton.

12.50 Orgelconcert door Edward O'Henry, uitgezonden uit Madame Tussaud's Cinema.

1.20—2.20 Leonarda Kemp en zijn Orkest van Piccadilly Hotel.

4.20 Dansmuziek door Jack Paine en het B. B. C.-dانسorkest.

4.35 Licht Concert door Alphonse du Clos en zijn Orkest van Cecil Hotel.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Miss Ann Spice „Books for Holiday Makers-1”.

6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

6.50 Muzikaal intermezzo.

7.05 De grondslagen der Muziek. Lieder van Hugo Wolf gezongen door George Parker, bariton.

7.20 Mr. Desmond MacCarthy „Litteraire kritiek”.

7.35 Muzikaal intermezzo.

7.50 Militair concert door het Orkest van H. M. Goldstream Guards o.l.v. Capt. R. G. Evans. Uitz. van „North-East Coats Exhibition, Newcastle.

9.20 Weer- en nieuwsberichten.

9.35 „Greenhorn” Another Adventure”.

9.50 Plaatselijk nieuws (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.55 Kamermuziek door Mark Raphael, bariton en het Pirani Trio: Leila Pirani, viool. Charles Hamburg, cello en Max Pirani, piano. Mark Raphael: 1. Liebesbotschaft. 2. Kriegers Ahnung. 3. Die Taubenpost, Schubert. 4. Meine Rose. 5. Provenzalisches Lied, Schumann. Trio: 1. Trio in Es-Op. 100, Schubert allegro; andante con moto; allegro; moderato; scherzando; allegro moderato. Mark Raphael: Zes Spaanse volksliederen, de Falla. El pano moruno; Seguidilla murciana; Asturiana; Jota; Nana Polo. Trio: 1. Thema en Variaties uit Trio in As, Op. 50, Tsjaikovski.

11.20—12.20 Dansmuziek door de Piccadilly Players o.l.v. Al Starita en het Piccadilly Dansorkest o.l.v. Jerry Hoey.

12.20—12.35 Proefbeelduitzending.

Dinsdag 30 Juli.

10.35 Morgenwijding.

10.50 (alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.

11.05 Miss Helen M. Tress „The Preparation of Salads and Dressings”.

11.20 (alleen Dav.) Gramfoonplaten.

12.20 Orgelconcert door Edgar T. Cook. Uitz. uit Southwark Cathedral. Vyvian Lewis, cello. Orgel: 1. Grande Piece Symphoniques, Cesar Franck. Vyvian Lewis: Langzaam gedeelte voor cello-sonate, Strauss. Orgel: Fancy. 2. Voluntary, John Stanley. Vyvian Lewis: 1. Pavane, Ravel. Orgel: 1. A Ground, Purcell, arr. Harvey Grace. 2. Ode Héroïque, Arnold Smith.

1.20 Licht Concert door Alphonse du Clos en zijn Orkest van Cecil Hotel.

2.20—2.45 (alleen Dav.) Proefbeelduitzending.

4.20 Jack Paine en het B. B. C.-dانسorkest. George Ellis, conferencier.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Gedichtenvoorlezing door Robert Harris. Gedichten van Charlotte Mew.

6.35 Tijdsein; weerbericht; nieuwsberichten.

6.50 Muzikaal intermezzo.

7.05 De grondslagen der Muziek. Lieder van Hugo Wolf, gezongen door George Parker, bariton.

7.20 Mr. B. Tompkins „Water Divining”.

7.35 Muzikaal intermezzo.

7.50 Ballade-concert door Joan Coxen, sopraan. Frank Titterton, tenor. Het Olof Sextet. Sextet: 1. Blätter aus Schubert's Skizzenbuch, arr. Urbach. Joan Coxen: 1. La Rose aimant le Rossignol, Rimsky-Korsakoff. 2. Berceuse, Gretchaninoff. 3. Con vezzie, Mozart. Sextet: 1. Arabesque. 2. Serenade to a Doll. 3. Golliwog's Cake Walk, Debussy. Frank Titterton: The Snowy-Breasted Pearl (Iersch). Sally in our

Alley, Carey. The March of the Cameron Men, Mary. 1. Campbell. Sextet: 1. David of the White Rock, arr. Perry. 2. Ganzonetta, Godard. 3. Menuet, Pugnani, arr. Kreisler. Joan Coxen: 1. A Forsaken Lover's Complaint, Rober Johnson, arr. William Alwyn. 2. Where the Bee Sucks, Robert Johnson. 3. Ballade, Bizet. Sextet: 1. Suite of Four Pieces, Balfour Gardiner. Frank Titterton: 1. Drinking Song, uit „The Rose of Persia” Sullivan. 2. Mother o'Mine, Tours. 3. Love's in my Heart, Woodman. Sextet: 1. Londonderry Air, arr. O'Connor Morris. 2. Malaguena, Spaansche Dans, Moszkowski.

9.20 Weer- en nieuwsberichten.

9.35 Sir Walford Davies „The Canterbury Festival”.

9.50 Plaatselijk nieuws. (Alleen Daventry) Scheepsberichten.

9.55 Vaudeville. Lou Abelardo en zijn gitaar. Munro and Mills, gesync. piano. Florence Narke, zang. Jack Payne en het B.B.C.-dانسorkest. O.a. een variété-nummer van het Alhambra.

11.05 Dansmuziek door Jay Whiddens Band uit Carlton Hotel.

11.20—12.20 Jack Hylton's Ambassador Club Band o.l.v. Ray Starita van Ambassador Club.

Woensdag 31 Juli.

10.35 Morgenwijding.

10.50 (Alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.

11.05 „Mrs. Oliver Strachey „A Woman's Commentary”.

11.20 (Alleen Dav.) Gramfoonplaten. 7e Symphonie, Beethoven.

12.20 Ballade-concert. Blodwen Caerleon, alt. Emlyn Bebb, tenor.

12.50 Gramfoonplaten.

1.20—2.20 Licht concert door Frascati's Orkest o.l.v. Georges Haeck.

4.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-dانسorkest.

5.05 Orgelconcert door Alex Taylor, uitgezonden uit Davis' Theatre.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Muzikaal intermezzo.

6.35 Tijdsein; weerbericht; nieuwsberichten.

6.50 Tuinbouwcauserie.

7.00 Muzikaal intermezzo.

7.05 De grondslagen der Muziek. Lieder van Hugo Wolf, gezongen door George Parker, bariton.

7.20 Mr. Edgar Ward „Photography. 1. That Holiday Snapshot Album”.

7.35 Muzikaal intermezzo.

7.45 Mr. G. E. Wilkinson „Literature. 2. On Falling in Love”.

8.05 Keith Wilbur, de Nieuw Zeelandsche mimiekei.

8.20 Opera-uitzending: „Le Roi l'a dit”, komische Opera van Delius. Het Radio Symphonie Orkest o.l.v. John Ansell. Het Radio Koor o.l.v. Stanford Robinson.

9.20 Weerbericht en nieuwsberichten.

9.35 Mr. Holt Marvell „How I discovered the Pole”.

9.50 Plaatselijk nieuws. (Alleen Daventry) Scheepsberichten.

9.55 Vervolg van „Le roi l'a dit”.

11.25—12.20 Dansmuziek door Reg. Batten en zijn Band van New Princes Restaurant.

Donderdag 1 Augustus.

10.35 Morgenwijding.

10.50 (Alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.

11.20 (Alleen Dav.) Gramfoonplaten. Quartet in A, Schubert.

12.20 Concert. Rose Morse, mezzo-sopraan. Het Alice Elison Trio.

1.20—2.20 Orgelconcert door Reginald Foort. Uitz. uit Regent Cinema, Bournemouth.

2.20—2.45 (Alleen Dav.) Proefbeelduitzending.

3.20 Vesper, uitgezonden uit Westminster Abbey.

4.05 Ronald Watkins leest uit „Gullivers reizen” door Jonathan Swift.

4.20 Concert. Dorothy Ord-Bell, mezzo-sopraan. Robert Beresford, bariton.

4.50 Jack Payne en het B.B.C.-dانسorkest.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Muzikaal intermezzo.

6.35 Tijdsein; weerbericht; nieuwsberichten.

6.50 Marktberichten voor Landbouwers.

6.55 Muzikaal intermezzo.

7.05 De grondslagen der Muziek. Lieder van Hugo Wolf, gezongen door George Parker, bariton.

7.20 Actueele causerie.

7.35 Muzikaal intermezzo.

7.45 Mr. A. L. Simpson „Rights and Wrongs of Ramblers”.

8.05 Orkestconcert door het Radio Orkest o.l.v. John Ansell. Norman Allin, bas. Orkest: 1. Ouverture „Vienna Jubilee”, Suppé. 2. Zigeuner-suite, Coleridge-Taylor. Norman Allin met Orkest: 1. See, see, the Heavens smile. 2.

Arise, ye subterranean, Purcell. Orkest: 1. Intermezzo uit de Opera „Doctor Cupid”, Wolf-Ferrari. 2. Wals „Evening Star”, Lanner. 3.

Berceuse „Dodelinette”, Gounod. 4. Passepiep, Laffitte, Norman Allin en piano: 1. A Shower of Tears. 2. The Trout. 3. Her Picture, Schubert. Orkest: 1. Selectie uit „Aida”, verdi, arr. Tavan. 2. Dansen uit „Hendrik VIII”, German.

9.20 Weerbericht en nieuwsberichten.

9.35 Mr. Vernon Bartlett „The Way of the World”.

9.50 Plaatselijk nieuws. (Alleen Daventry) Scheepsberichten.

9.55 „Ingredient X”. Spel speciaal voor de Radio geschreven door L. du Garde Peach.

10.45—12.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-dانسorkest. Martyn Herbert, conferencier.

Vrijdag 2 Augustus.

10.35 Morgenwijding.

10.50 (Alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.

11.20 (Alleen Dav.) Gramfoonplaten.

12.20 Sonate-concert door Helen Egerton, viool. Maud Bramwell, piano. 1. Sonate in D, Mozart. 2. Sonate in A, Schubert.

12.50 Orgelconcert, uitgezonden uit St. Botolph's Bishopsgate.

4.05 The Boy Scouts' World Jamboree. 1929. Toespraken door de Prins van Wales en de Chief Scout Sir Robert Baden-Powell.

4.25 Joyce Ansell, piano. 1. Impromptu ni Ges. 2. Tarantella, Chopin.

4.35 Moschetto en zijn Orkest van May Fair Hotel.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Causerie.

6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

6.50 Muzikaal intermezzo.

7.05 De grondslagen der Muziek. Lieder van Hugo Wolf, gezongen door George Parker, bariton.

7.20 Mr. Ernest Newman, de B. B. C. muziek-criticus.

7.35 Muzikaal intermezzo.

7.50 Vaudeville. Charles Hayes, komiek. Davis Wise, vioolsoli. Melville Gideon-Gracie Fields.

Ewart Scott en Babs Valerie in „Scents and Nonsense” door Clifford Seylor. Jack Payne en het B.B.C. dansorkest.

9.20 Weer- en nieuwsberichten.

9.35 Actueele causerie.

9.50 Plaatselijk nieuws (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.55 Symphonie concert door het Radio Symphonie Orkest o.l.v. Frank Bridge. Bernard Shore, viool. Orkest: 1. 4e Symphonie, in D, Op. 120, Schumann. a. Ziemlich langsam. b. Lebhaft. c. Romanze. d. Ziemlich langsam. e. Scherzo Lebhaft. f. Langsam-Lebhaft. 2. Fantasia voor Viool en Orkest, Arnold Bax. 3. Caprice Espagnol, Rimsky-Korsakoff. Alborada; Variazioni; Alborada; Scena e canto gitano; Fandango asturiano.

11.05 Verrassing.

11.20 Dansmuziek door Jack Hylton's Ambassador Club Band, o.l.v. Ray Starita.

12.20—12.35 Proefbeelduitzending.

Zaterdag 3 Augustus.

10.35 Morgenwijding.

10.50 (alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.
1.20—2.20 Moschetto en zijn Orkest van May Fair Hotel.

3.50 Namiddagconcert door het Reginald King Orkest. Tessa Richardson, alt. Orkest: Selectie „Die Meistersinger“, Wagner. 2. Supplication, Wood. Tessa Richardson: 1. Dream Valley, Quilter. 2. Harebells, Brewer. 3. I, love the Jo-cund Dance, Walford Davies. Orkest: 1. Lover, come back to me, Romberg. 2. Agiero, Franco. 3. Love Boat, Brown. 4. Danse Espagnole, de Falla (Spaansche dans). Tessa Richardson: 1. Ancient Lullaby. 2. My Love's an Arbutus. 3. The Banks of the Daisies, arr. Stanford. 4. Cow-slip Time, Stanford. Orkest: 1. I'll always be in love with me, Ruby. 2. Marigold, Mayerl. 3. Praying for Rain, Eckersley. 4. Gypsy Dance, German.

5.05 Orgelconcert, door Alex Taylor. Uitz. uit Davis' Theatre.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Muzikaal intermezzo.

6.50 Muzikaal intermezzo.

7.05 De grondslagen der Muziek. Liederen van Hugo Wolf, gezongen door George Parker, bariton.

7.20 Mr. Harvey Grace „Next Week's Broadcast Music“.

7.35 Sportcauserie.

7.50 Licht Concert door het Gershon Parking-ton Quintet. Patricia Rossborough en Partner. Quintet: 1. Suite „Sylvan Scenes“, Fletcher. 2. Menuet „My Lady Lavender“ Leo Peter. 3. Valse Viennoise, Poldini. 4. Serenade, D'Ambrosio. Philip Bertram: 1. Blow, Blow, Sarjeant. 2. To the Forest, Tschaikovski. 3. To Anthea, Hatton. Quintet: 1. Selectie „Tosca“, Puccini. Patricia Rossborough en Partner. Philip Bertram: 1. Ring, Bells, Ring, Craske Day. 2. Harlequin, Sanderson. 3. O Isis ans Osiris, Mozart. Quintet: 1. Adagio en Courante, Eccles. 2. Muted Strings, Uhl. 3. Villanella. 4. Ballade à la lune. 5. L'Eté, Chaminade.

9.20 Weer- en nieuwsbericht.

9.35 Mr. Gerald Barry „The Week in London“.

9.50 Southern Command Tattoo, met medewerking van verschillende Militaire Orkesten.

10.20 Plaatselijk nieuws. (alleen Daventry) Scheepsberichten.

10.25 Dansmuziek door Jay Whidden's Band van Carlton Hotel.

11.30—12.10 Southern Command Tattoo (vervolg).

Maandag 29 Juli.

4.20 Concert door Lozell's Cinema-Orkest o.l.v. E. A. Parsons.

4.50 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C. Dansorkest.

5.50 Kinderuurtje.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.

6.50 Lichte muziek door het Birmingham Studio Orkest o.l.v. Joseph Lewis.

7.40 „Le Roi l'a dit“. Komische Opera in 3 bedrijven van Delibes.

8.40 Intermezzo.

8.55 Tweede en derde bedrijf van „Le Roi l'a dit“.

10.20 Weerbericht en nieuwsberichten.

10.35—11.35 Dansmuziek door The Piccadilly Players o.l.v. Al Starita en de Piccadilly Grill Band o.l.v. Hoey, uit het Piccadilly Hotel.

Dinsdag 30 Juli.

4.20 Concert door het Birmingham Studio Orkest o.l.v. Joseph Lewis, m.m.v. Ethel Barker (alt). Kathleen Timmins (piano). Orkest.

4.50 Orkest: Intermezzo uit „Cavalleria Rusticana“, Mascagni. Kathleen Timmins: Scherzo in Bes-moll, Chopin.

5.50 Kinderuurtje.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.

6.50 Lichte muziek door Pattison's Salon-Orkest o.l.v. Norris Stanley. Solisten: Charles Badham (piano). Norris Stanley (viool).

7.50 Concert door het orkest van H. M. Coldstream Guards. Uitzgezonden vanuit de North East Coast Exhibition te Newcastle.

9.20 Concert door het Versterkt Birmingham Studio Orkest o.l.v. Joseph Lewis. Soliste: Mary Pollock (sopraan).

10.20 Weerbericht en nieuwsberichten.

10.35 Dansmuziek door Jay Whidden's Band van het Carlton Hotel.

11.20—11.35 Jack Hylton's Ambassador Club Band van de Ambassador Club, o.l.v. Ray Starita.

Woensdag 31 Juli.

4.20 Concert door het Militair Orkest van Birmingham o.l.v. W. A. Clarke, m.m.v. Joseph (zang).

5.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C. Dansorkest.

5.50 Kinderuurtje.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.

6.50 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C. Dansorkest.

7.20 Lichte muziek door Pattison's Salon Orkest o.l.v. Norris Stanley. Solisten: Harry Miller (cello). Norris Stanley (viool) en Charles Badham (piano).

8.20 „Ingredient X“. Een spel van de stad, de zee en de wildernis. Speciaal voor de radio geschreven door L. du Garde Peach.

9.10 Vaudeville. Medewerkenden: Elspeth Douglas-Reid (karakterstudies). Penrose en Whitlock (Twox old sports). Toni Farrell (piano-syncopen). Nelson Jackson (conférencier). „He en She“ in „Odds and Ends“. Philip Brown's Dominoes, Dance Band.

10.20 Weerbericht en nieuwsberichten.

10.35 Dansmuziek door Teddy Brown en zijn orkest van Ciro's Club.

11.20—11.35 Reg Batten en zijn orkest van het New Princes Restaurant.

11.35—12.05 Beelduitzending.

Donderdag 1 Augustus.

3.20 Symphonie Concert door het Versterkt Stedelijk Orkest van Bournemouth o.l.v. Sir Dan Godfrey.

4.50 Concert op Lozell's Cinema-orgel, m.m.v. Charles Hill (tenor).

5.50 Kinderuurtje.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.

6.50 Orgelconcert door Dr. Harold Rhodes. Uitzgezonden vanuit de Coventry Kathedraal.

7.20 Jack Payne en het B.B.C. Dansorkest.

8.20 „Constellations“. Een revue van Dorothy Evans. Het Pleiades Koor en Jack Venables (piano-syncopen).

9.20 Een uurtje van muziek op verzoek, door het Birmingham Studio Orkest o.l.v. Joseph Lewis, m.m.v. Dale Smith (bariton).

10.20 Weerbericht en nieuwsberichten

10.35—11.35 Dansmuziek door The New York Syncopators. De beroemde pianisten Fairchild en Lindholm. Uitzending vanuit Café de Paris, Londen.

Vrijdag 2 Augustus.

4.20 Jack Payne en het B.B.C. Dansorkest m.m.v. Ethyl Daimler (sopraan), begeleid door J. Melville Gillies.

5.50 Kinderuurtje.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.

6.50 Lichte muziek door het Birmingham Studio Orkest o.l.v. Joseph Lewis, m.m.v. James Howell (bas).

7.35 Grace Fields.

7.50 Concert door het orkest van H. M. Coldstream Guards uitgezonden van de North-East Coast Exhibition te Newcastle.

9.20 Concert door het Birmingham Studio Orkest o.l.v. Joseph Lewis m.m.v. Gertrude Johnson (sopraan). Werken van Percy Fletcher.

10.20 Weerbericht en nieuwsberichten.

10.35 Dansmuziek door The Piccadilly Players o.l.v. Al Starita en The Piccadilly Grill Band o.l.v. Jerry Hoey, van het Piccadilly Hotel.

11.20—11.35 Jack Hylton's Ambassador Club Band o.l.v. Ray Starita, van de Ambassador Club.

Zaterdag 3 Augustus.

3.50 Vaudeville. Medewerkenden: Joseph Bull (banjo). Wallace Cunningham (de fluiten-de conférencier). Margaret Wilkinson en Leonore Weeple (liedjes en duetten). Norman Timmis in zijn sketch „At the Circus“. Mason en Armes (liedjes aan de piano). The „Miami“ Dance Band.

4.50 Thé-dansant door Billie Francis en zijn orkest van de West End Dance Hall. Frank Thompson (conférencier).

5.50 Kinderuurtje.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht, nieuws- en sportberichten.

6.50 Lichte muziek door het Birmingham Studio Orkest o.l.v. Joseph Lewis, m.m.v. Alice Vaughan (alt) en Richard Ralph (viool).

8.20 Voorlezing.

8.50 Symphonie Concert door het Versterkt Birmingham Studio Orkest o.l.v. Joseph Lewis, m.m.v. Stiles Allen (sopraan).

10.20 Weerbericht en nieuwsberichten.

10.35 Sportberichten.

10.40 Dansmuziek door Jay Whidden's Band uit het Carlton Hotel.

11.35—12.05 Beelduitzending.

DAVENTRY 479.2 M. (EXPERIMENTEEL STATION)

Zondag 28 Juli.

3.50 Voorlezing van gedichten.

4.20—5.50 Populair Wagner-concert door het Versterkt Birmingham Studio Orkest o.l.v. Joseph Lewis. Solisten: Robert Maitland (bariton). May Blyth (sopraan).

8.20 Kerkdienst in de Central Hall te Nottingham o.l.v. Rev. James Amos, M. A.

9.05 Liefdadigheidsoproep ten bate van de Birmingham Copec House Improvement Society door den Heer F. Hickinbotham.

9.10 Weerbericht en nieuwsberichten.

9.20 Concert door het Militair Orkest van Birmingham o.l.v. W. A. Clarke, m.m.v. Vivienne Chatterton, sopraan. Thomas Freemann, cello.

10.50 Epiloog.

KOPENHAGEN, 281 M. en KALUNDBORG, 1153 M.

Zondag 28 Juli.

10.20 Kerkdienst.

11.50—12.00 Weerbericht.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het raad-huis.

12.20 Persberichten.

2.20 Kerkdienst.

4.20—5.50 Uitzending van een concert te Ko-

penhagen, te geven door het Harmonie-Orkest o.l.v. Fr. Schnedler-Petersen.

6.40—7.10 Voordracht.
7.10—7.20 Weerbericht.
7.20 Persberichten.
7.35 Tijdsein.
7.36 Sportberichten.
7.50—8.20 Voordracht.
8.20 Uurslag van het raadhuis.
8.20—9.50 Concert door het Radio-orkest o.l.v. Launy Gröndahl, m. m. v. F. Odderskov (voordracht), Svend Cathala (zang), Viktor Fischer (begeleiding). Militaire muziek.
9.50—10.20 Deense lyriek.
10.20—11.20 Operettenmuziek door het Radio-Orkest.
11.20 Dansmuziek door het orkest uit Rest. „Nimb” o.l.v. Eli Magnussen.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Maandag 29 Juli.

7.50—8.00 Ochtend-gymnastiek.
11.20—11.30 Weerbericht.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.
12.20—2.20 Uitzending vanuit Rest. „Wivel”. Concert door het strijkorkest o.l.v. K. Ingemann Palmhøj.
3.50—5.50 Concert door het Radio-Orkest o.l.v. Emil Reesen. In de pauze te ca. 4.35: Voordracht.
6.00 Beursberichten.
6.40—7.10 Engelsche les.
7.10—7.20 Weerbericht.
7.20 Persberichten.
7.35 Tijdsein.
7.50—8.20 Voordracht.
8.20 Uurslag van het raadhuis.
8.20—9.35 Ouderwetsche dansmuziek door het Radio-orkest o.l.v. Launy Gröndahl.
9.35—10.05 Voorlezing. Daarna: Persberichten.
10.20—10.50 Deense romancen te zingen door de concertzangeres Olga Røeboe. Aan den vleugel: Viktor Fischer.
10.50—11.20 Xylofoon-concert door de Gebr. Nehring uit Hamburg.

Dinsdag 30 Juli.

7.50—8.00 Ochtendgymnastiek.
11.20—11.30 Weerbericht.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.
12.20—2.20 Uitzending vanuit Rest. „Wivel”: Concert door het strijkorkest o.l.v. K. Ingemann Palmhøj.
3.50—5.50 Concert door Otto Fessel's Instrumentaal Ensemble. I. de pauze te ca. 4.35: Voordracht.
6.00 Beursberichten.
6.40—7.10 Voordracht.
7.10—7.20 Weerbericht.
7.20 Persberichten.
7.35 Tijdsein.
7.50—8.20 Voordracht.
8.20 Uurslag van het raadhuis.
8.20—9.20 Russische muziek, uitgevoerd door het Radio-Orkest o.l.v. Emil Reesen, m. m. v. Einar Nörby (Operazanger).
9.20—9.50 Voorlezing. Daarna: Persberichten.
10.05—11.20 Concert door het Radio-orkest.

Woensdag 31 Juli.

7.50—8.00 Ochtendgymnastiek.
11.20—11.30 Weerbericht.
3.50—5.50 Concert door Louis Preil's Instrumentaal Ensemble. In de pauze te ca. 4.35 Solist.
6.00 Beursberichten.
6.35 Voor de huisvrouw.
6.40 Berichten van Vereen. van Radio-luisteraars.
7.10—7.20 Weerbericht.

7.20 Persberichten.
7.35 Tijdsein.
7.50—8.20 Voordracht.
8.20 Uurslag van het raadhuis.
8.20—8.50 Uitzending vanuit „Tivoli”. Concert door Tivoli's Glassal Harmonie-orkest o. l. v. F. Hemme.
8.50—9.50 Voordracht.
9.50—10.45 Voortzetting van het concert vanuit Tivoli. Daarna: Persberichten.
11.00—11.20 Solistenconcert. Ellen Palle Andersen (concertzangeres). Aan den vleugel: Viktor Fischer.
11.20—12.20 Voortzetting van het concert vanuit „Tivoli”.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Donderdag 1 Augustus.

7.50—8.00 Ochtend-gymnastiek.
11.20—11.30 Weerbericht.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.
12.20—2.20 Concert uit Restaurant „Wivel” door het Strijkorkest o.l.v. K. Ingemann Palmhøj.
3.50—5.50 Concert door het Radio-Orkest o. l. v. Emil Reesen! In de pauze: Zang door Einar Juhl.
6.00 Beursberichten.
6.40—7.10 Voordracht.
7.10—7.20 Weerbericht.
7.20 Persberichten.
7.35 Tijdsein.
7.36—8.05 Causerie.
8.05—8.35 Voordracht.
8.35—9.05 Solistenconcert. Johan Henriques (viool). Viktor Fischer (piano).
9.05—10.05 Zang door Per Knutzon. Aan den vleugel: Viktor Fischer. Daarna: Persber.
10.20—11.20 Orkest- en solisten-concert. Het Radio-Orkest o.l.v. Launy Gröndahl.
11.20—1.20 Dansmuziek vanuit het „Arena” Etablissement door Aage Juhl Thomsen's Orkest en „The Jolly Boys”, Hongaarsch orkest o.l.v. Rudolf Benedek.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Vrijdag 2 Augustus.

7.50—8.00 Ochtend-gymnastiek.
11.20—11.30 Weerbericht.
12.20 Uurslag van het raadhuis.
12.20—2.20 Uitzending vanuit Rest. „Wivel”. Concert door het Strijkorkest o.l.v. K. Ingemann Palmhøj.
3.20—5.20 Orkestconcert door het Orkest uit den Dierentuin o.l.v. Holger Prehn.
6.00 Beursberichten.
6.40—7.10 Deense lyriek.
7.10—7.20 Weerbericht.
7.20 Persberichten.
7.35 Tijdsein.
7.50—8.20 Voordracht.
8.20 Uurslag van het raadhuis.
8.20—8.40 Voordracht.
8.40—9.40 „Et Enfoldigt Pigebrn”. Blijspel in 2 bedrijven van Erik Bøgh. Orkest o.l.v. Emil Reesen. Daarna: Persberichten.
9.55—10.20 Solisten-concert.
10.20—11.20 Populair Orkestconcert. Het Radio-orkest o.l.v. Emil Reesen. Solist: Otto Fessel (viool).

Zaterdag 3 Augustus.

7.50—8.00 Ochtend-gymnastiek.
11.20—11.30 Weerbericht.
3.50—5.50 Concert door het Radio-orkest o.l.v. Launy Gröndahl. In de pauze te ca. 4.35: Voordracht.
6.40—7.10 Voordracht.
7.10—7.20 Weerbericht.
7.20 Persberichten.
7.35 Tijdsein.
7.36—8.20 Voordracht.

8.20 Uurslag van het raadhuis.
8.20—9.20 Muziek uit de oude doos. Het Radio-orkest o.l.v. Emil Reesen, m.m.v. Otto Fessel en Axel Andersen (viool). Daarna: Persberichten.
9.35—11.20 Moderne muziek.
11.20—12.35 Dansmuziek door het orkest uit Rest. „Wivel” o.l.v. Francesco Recchia.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

RADIO-PARIJS, 1725 M.

Zondag 28 Juli.

8.20 Nieuwsberichten.
12.20 Religieuze causerie: L'Amitié du Christ et la Fraternité dans la Patrie, door Pater Pade, priot der Dominicanen. Daarna: Gewijde muziek georganiseerd door La Vie Catholique, m.m.v. de Soc. César Franck. Vervolgens: Nieuwsberichten.
1.05 Gramofoonmuziek.
4.50 Gramofoonmuziek. Tijdens het concert: Nieuwsberichten.
6.50 Gramofoonmuziek.
7.35 Landbouwberichten en wedrenuitslagen.
7.50 Sport- en nieuwsberichten.
7.20 Circus Radio-Paris.
8.35 Music-hall Radio-Paris. Orkest o. l. v. Maurice André. In de pauzes: Nieuwsberichten.

Maandag 29 Juli.

8.20 Nieuwsberichten.
11.05 Koersen en berichten.
12.50 Gramofoonmuziek.
1.20 Koersen en berichten.
1.25 Voortzetting concert.
2.20 Koersen.
3.50 Koersen.
4.05 Gramofoonmuziek.
5.15 Koersen en berichten.
6.50 Koersen.
6.55 Gramofoonmuziek.
7.45 Boekhoudles voor gevorderden.
8.05 Koersen, sport- en nieuwsberichten.
8.20 Landbouwberichten en wedrenuitslagen.
8.35 Concert en tooneel. In de pauzes: Koersen en berichten.

Dinsdag 30 Juli.

8.20 Persberichten.
11.05 Berichten en koersen.
12.50 Gramofoonmuziek.
1.20 Koersen en berichten.
1.25 Voortzetting van het concert.
2.20 Koersen.
3.50 Koersen.
4.05 Concert door het Radio-orkest.
5.15 Berichten en koersen.
6.50 Koersen.
6.55 Gramofoonmuziek.
7.45 Landbouwberichten en wedren-uitslagen.
8.05 Koersen, sport- en nieuwsberichten.
8.20 Literaire kroniek.
8.50 Koersen.
8.55 Concert door het Radio-Orkest o.l.v. den Heer Koderic, m.m.v. Jean Doyen (piano). Melle Germaine Pape (van de Opéra) en den Heer Morturier (zang). In de pauzes: Nieuwsber.

Woensdag 31 Juli.

8.20 Nieuwsberichten.
11.05 Koersen en berichten.
12.50 Gramofoonmuziek.
1.20 Koersen en berichten.
1.25 Voortzetting van het concert.
2.20 Koersen.
3.50 Koersen.
4.05 Concert door het Radio-orkest.
5.15 Berichten en koersen.
6.50 Koersen.
6.55 Gramofoonmuziek.

7.45 Landbouwberichten en wedren-uitslagen.
8.05 Koersen, sport- en nieuwsberichten.
8.20 Causerie.
8.50 Slotkoersen.
8.55 Concert door het Radio-orkest o. l. v. Eugène Bigot, m.m.v. den Heer Cambon van de Opéra Lucienne Radisse (cello). Mlle Yvonne Bretta, van de Opéra-Comique. In de pauzes: Nieuwsberichten.

Donderdag 1 Augustus.

8.20 Nieuwsberichten.
11.05 Koersen en berichten.
12.20 Protestantsche causerie georganiseerd door la Cause: La Connaissance de Dieu, door den predikant Lauge.
12.50 Gramofoonmuziek.
1.20 Koersen en berichten.
1.25 Voortzetting van het concert.
2.20 Koersen.
3.50 Koersen.
4.05 Dansmuziek.
5.15 Berichten en koersen.
6.50 Koersen.
6.55 Gramofoonmuziek.
7.25 Landbouwberichten en wedren-uitslagen.
7.45 Boekhoud-les voor gevorderden.
8.05 Koersen, sport- en nieuwsberichten.
8.20 Visscherij-kroniek.
8.25 Concert. In de pauzes: Slotkoersen en nieuwsberichten.

Vrijdag 2 Augustus.

8.20 Nieuwsberichten.
11.05 Koersen en berichten.
12.20 Gramofoonmuziek.
12.50 Gramofoonmuziek.
1.20 Koersen en persberichten.
1.25 Voortzetting concert.
2.20 Koersen.
3.50 Koersen.
4.05 Concert door het Radio-orkest.
5.15 Berichten en koersen.
6.50 Koersen.
6.55 Gramofoonmuziek.
7.45 Landbouwberichten en wedren-uitslagen.
8.05 Koersen, sport- en nieuwsberichten.
8.20 Muzikale causerie, geïllustreerd met gramofoonmuziek.
8.50 Slotkoersen.
8.50 Concert, georganiseerd door Philips-Radio. Orkest o.l.v. den Heer Eugène Bigot. In de pauzes: Nieuwsberichten.

Zaterdag 3 Augustus.

8.20 Nieuwsberichten.
11.05 Koersen en berichten.
12.50 Gramofoonmuziek.
2.20 Koersen.
4.00 Koersen.
4.05 Dansmuziek.
5.15 Nieuwsberichten.
6.50 Koersen.
6.55 Gramofoonmuziek.
7.45 Landbouwberichten en wedren-uitslagen.
8.05 Causerie.
8.35 Concert door het Radio-orkest m.m.v. solisten.
9.20 Dansmuziek. In de pauzes. Nieuwsber.

LANGENBERG, 473 M.**Zondag 28 Juli.**

7.10—7.30 Cursus in zelfverdediging o.l.v. Dr. Ludwig Bach.
7.30—7.50 Onderricht op de Stössel-luit door Willy Wirtz-Koort.
7.50—8.50 Concert uit Bad Neuenahr, door het Stedelijk orkest van Trier o.l.v. Peter Schmitz.
8.50—9.15 Esperanto voor gevorderden en

doorlezen van een programma-uitreksel.
9.20—9.25 Klokgelui van de Reinoldi-kerk te Dortmund.

9.25—10.20 Evangelische morgenwijding. Leiding en preek door den Predikant Schmidt. Medewerkenden: Kranzhoff'scher Kwartetveren. o.l.v. Jakob Kranzhoff. Strijkkwartet: August Posewski (1e viool), Walter Brekau (2e viool), Emil Lindemann (viola), Walter Clement (cello).

10.30—10.45 Dr. Löwenstein: Die Kinderfreundebeziehung.
10.45—11.15 Uitzending vanuit het tentenkamp op het Rijn-eiland Namedy. (Reichsarbeitsgemeinschaft der Kinderfreunde).

11.20—11.50 Uitzending van de Nürburgring: Verslag van de wedstrijden voor motoren om den Grooten Prijs van Duitschland. Start en de eerste ronden. Spreker: Ernst.

1.55—12.20 Fritz Worm: Wert und Ehre deutscher Sprache.

12.20—12.45 Voor den landbouwer. Diplomandwirt Heinrich Pabst: Der Stand der bäuerlichen Ostmarkensiedlung.

12.50—1.20 Openlucht-zang. Medewerkenden: Het Werag-orkest, Werag-Concert- en Kinderkoor. Leiding: Zimmermann.

1.20—2.50 Concert door het Werag-Orkest o.l.v. Kühn.

1.35—1.50 De Grooten Prijs van Duitschland. Verslag van de motor-rennen.

2.50—3.10 Berichten. (Radio-litigatur en Berichten van Radio-vereen.)

• 3.10—3.30 Schaak-causerie door Dr. A. van Nüss.

3.30—3.50 Dr. Mondorf: Belastingpraatje.

3.50—4.35 Uitzending vanuit de Nürburgring: Verslag van de laatste ronden in de wedstrijd voor motoren om den Grooten Prijs van Duitschland. Spreker: Ernst.

4.50—6.20 Uitzending vanuit den Dierentuin te Elberfeld: Concert o.l.v. Kaufmann. Solist: Emil Müller (trompet). Intermezzo: Uitzending vanuit de Renbaan Neuss. Kartelpreis: 2400 Meter. Spreker: Probst.

6.20—6.40 Dr. Martin Rockenbach: Die Zeit im Buch.

6.40—7.15 Kostbarkeiten der Musikliteratur, verklaard en voorgedragen door Dr. Paul Greeff. Der Humor bei Haydn, Mozart en Beethoven (2).

7.20—7.40 Bernhard Menne: Quer durch den Kaukasus.

7.40—8.05 Voor de arbeiders: Willi Schäferdick: Der werktätige Mensch in der Dichtung. De Metselaar, De Kleermaker, De Schoenmaker, De Meubelmaker.

8.05 Sportberichten.

8.20 Zomer-Festspiele der Westdeutsche Rundfunk. „Don Giovanni“ („Don Juan“). Opera in 2 bedrijven van W. A. Mozart. Tekst van Lorenzo da Ponte. Muzikale leiding: Kühn. Regie: Anheisser. Koorleider: Zimmermann. Daarna: Laatste nieuws en sportberichten. Vervolgens tot 12.20: Concert uit „Tabaris“ Düsseldorf door het orkest Rohrbeck.

Maandag 29 Juli.

7.05—7.20 Lichaamsoefeningen.

7.20 Weerbericht.

7.20—7.50 Gramofoonmuziek.

7.50—8.50 Concert uit Bad Salzuflen door de Kurkapel o.l.v. Reichert.

10.35—11.30 Gramofoonmuziek. (10.50—11.00: Nieuwsberichten).

11.35—12.15 Uitzending voor scholen.

12.30 Gramofoonmuziek.

1.10 Weerbericht.

1.15 Tijden van Nauen en nieuwsberichten.

1.25—2.50 Concert door het Werag-orkest o.l.v. Kühn. Solist: Regnerus Ringnald (viool).

2.50 Reclame.

3.20—3.50 Kinderuurtje. Daarna: Financiële berichten.

4.20—4.45 Voor de vrouw.

4.45—4.50 Financiële berichten.

4.50—5.15 Boekbespreking door Dr. Honigsheim.

5.15—5.55 Voor de jeugd.

5.55—6.50 Kamermuziek uitgevoerd door het Stürmer-Trio: Leo Witzemberger (viool) Adolf von Lünen (cello), Bruno Stürmer (piano).

6.50—7.10 Leesuurte door Rudolf Rieth. Daarna: Nieuws- en financiële berichten. Weerbericht en sportberichten.

7.35—8.00 Wandern und Reisen. Dr. Kimpfen: Die vulkanische Eifel.

8.00—8.20 Ouderuurtje.

8.35 Her-uitzending van Frankfurt.

9.35 Chinesees hymnen en Japanse liederen. Medewerkenden: Margarete Raabe (declamatie), Burchard Kaiser (bariton), Heribert Gröger (piano). Bewerking der originele melodien door Heribert Gröger. Daarna: Laatste nieuws, sportberichten en reclame. Vervolgens tot 12.20: Concert uit Handelshof te Essen door de kapel Clemens Spindler.

Dinsdag 30 Juli.

7.05—7.20 Lichaamsoefeningen.

7.20 Weerbericht.

7.20—7.50 Gramofoonmuziek.

7.50—8.50 Concert uit Bad Salzuflen, De Kurkapel o.l.v. Keil.

9.20—10.00 Uitzending voor scholen.

10.35—12.10 Gramofoonmuziek. (10.50—11.00 Nieuwsberichten).

12.30 Gramofoonmuziek.

1.10 Weerbericht.

1.15 Tijden van Nauen en nieuwsberichten.

1.25—2.50 Concert door het Werag-Orkest o.l.v. Kühn. Solist: Josef Schömmier (tenor). Werken van Ferruccio Busoni.

2.50 Reclame.

3.05—3.50 Kinderuurtje. Daarna: Financiële berichten.

4.20—4.45 Leesuurte door Alexander Maass. Daarna: Financiële berichten.

4.50—5.15 Lorenz Pauper: Wanderfahrten mit jungen Menschen (6): Den Rheinstrom zu Füssen.

5.20—5.50 Arno Schirokauer: Die Sozialisierung der Kunst (1).

5.55—6.50 Concert door de kapel Kobert o.l.v. Willi Kobert. Solist: Macha (xylofoon).

6.50—7.10 Leesuurte door Rudolf Rieth. Daarna: Nieuws- en financiële berichten, weerbericht en sportberichten.

7.35—8.00 Der junge Mensch: Dr. Josef Herzog: Jugend und Volksspiel.

8.00—8.20 Generaldirektor Hubert Bel; Die öffentliche Bausparbewegung.

8.20 Uitzending vanuit de Tonhalle, Düsseldorf: Kinderland-du Zauberland. Medewerkenden: Het Schwarzmeiersche Kinderkoor uit Berlijn o.l.v. Bernhard Klauk en Richard Figur; Klär Hofmann (declamatie), Mathilde en Carl Ludwig Müller (piano). Daarna: Laatste nieuws, sportberichten en reclame.

Woensdag 31 Juli.

7.05—7.20 Lichaamsoefeningen.

7.20 Weerbericht.

7.20—7.50 Gramofoonmuziek.

7.50—8.50 Concert uit Bad Pyrmont door de Kurhauskapel o.l.v. Curt John.

10.35—12.10 Gramofoonmuziek. (10.50—11.00 Nieuwsberichten).

12.30 Gramofoonmuziek.

1.10 Weerbericht.

1.15 Tijden van Nauen en nieuwsberichten.

1.25—2.50 Concert door het Werag-orkest o.l.v. Kühn.

2.50 Reclame.

3.20—3.50 Kinderuurtje. Daarna: Financiële berichten.

4.20—4.45 Voor de vrouw. Daarna: financiële berichten.

4.50—5.15 Peter Flamm: Deutsche in Krim und Wolga.

5.20—5.50 Dichtuurtje. Johannes Kirschweng: Der verzauberte Morgen.

5.45—6.50 Uitzending vanuit den Slottuin te Münster: Concert door het Göhre-Wasowisz Trio: Werner Göhre (viool). Ph. Wasowisz (cello). Hilde Göhre (piano).

6.50—7.10 Reg. Rat Dr. Geis: Die Einkommensbesteuerung der freien Berufe (3). Daarna: Nieuwsberichten.

7.35—8.00 Jakob Weinheim: Die wirtschaftliche Verwendung von Abfallprodukten.

8.00—8.20 Aus Theorie und Praxis der Wirtschaft: Priv.docent Dr. Walter Däbritz: Konjunktur und Krise im modernen Wirtschaftsleben.

8.20—9.15 Concert door het Westfalia-Orkest o.l.v. Szent-Györgyi.

9.20 De Vrolijke Woensdag. Die Musik kommt. Medewerkenden: Dr. Erich Fortner, Hermann Probst (spreker). Willi Kleinnilbeck (liedjes bij de luit). Anton Imkamp (bas-bariton). Kranzhoffscher Quartettverein, Westfalia-Orkest o.l.v. von Szent-Györgyi. Verzen: F. Hartog. Leiding. Haslinde. Daarna: Laatste nieuws, sportberichten en reclame. Vervolgens tot 12.20: Concert uit Café „Corso” door de kapel Jean Bruna.

Donderdag 1 Augustus.

7.05—7.20 Lichaamsoefeningen.

7.20 Weerbericht.

7.20—7.50 Gramofoonmuziek.

7.50—8.50 Concert uit Bad Neuenahr. Stedelijk orkest van Trier o.l.v. Jüttner.

10.35—12.10 Gramofoonmuziek. (10.50—11.00 Nieuwsberichten).

12.30 Gramofoonmuziek.

1.10 Weerbericht.

1.15 Tijdsein van Nauen en nieuwsberichten.

1.25—2.50 Middagconcert door het Westfalia-Orkest o.l.v. von Szent-Györgyi. Solist: von Szent-Györgyi (viool).

2.50 Filmmieuws.

3.20—3.50 Kinderuurtje. Daarna: Financieele berichten.

4.20—4.45 Boekbespreking door Franz P. Brückner. Daarna: Financieele berichten.

4.55—5.15 Uitzending voor scholen.

5.20—5.55 Ergens in West-Duitsland. Uitzending uit de Duisburg-Ruhrorter Haven.

5.55—6.50 Concert door de kapel Kobert o.l.v. Willi Kobert.

6.50—7.10 Univ. Prof. Dr. Sperber: Gutes Deutsch. Daarna: Nieuwsberichten, financieele berichten, weerbericht en sportberichten.

7.35—8.00 Leesuurtje. Rudolf Rieth.

8.00—8.20 Weltwirtschaftliche Tagesfragen o.l.v. Univ. Prof. Dr. Bruno Kuske. Spreker: Priv.docent Dr. Loose.

8.20 Concert door het Werag-Orkest o.l.v. Kühn. Solist: Schömmmer (tenor). Daarna: Laatste nieuws, sportberichten en reclame. Vervolgens tot 12.20: Concert uit de Bastei te Keulen door de kapel Harry Blum.

Vrijdag 2 Augustus.

7.05—7.20 Lichaamsoefeningen.

7.20 Weerbericht.

7.20—7.50 Gramofoonmuziek.

7.50—8.50 Concert uit Bad Pymont door de Kurhauskapel o.l.v. Curt John.

10.35—12.10 Gramofoonmuziek. (10.50—11.00 Nieuwsberichten).

12.30 Gramofoonmuziek.

1.10 Weerbericht.

1.15 Tijdsein van Nauen en nieuwsberichten.

1.25—2.50 Concert door het Westfalia-Orkest o.l.v. von Szent-Györgyi. Soliste: Elly Unbehau (sopraan). Begeleiding: Breuer.

2.50 Reclame.

3.20—3.50 Kinderuurtje. Daarna: Financieele berichten.

4.20—4.45 Johanna Hölter: Das Seelenleben des Blinden. Daarna: Financieele berichten.

4.50—5.15 Arthur Silbergleit: Volkstümliche

Dichtung.

5.15—5.55 Voor de jeugd.

5.55—6.20 Gramofoonmuziek.

6.20—6.55 Uitzending van Breslau: Het Duitse Zwem-kampioenschap.

6.55—7.15 Anton Ortkamp: Westfälische Bauernhochzeiten. Daarna: Nieuwsberichten.

7.35—8.00 Erich Bergmann: Zwischen Eismeer und Atlantik (1).

8.00—8.20 Gemeinverständliche Rechtskunde: Rechtsanwalt Dr. Peipers: Das Laienrichtertum in der Strafrechtspflege.

8.20 Zomer-Festspiele der Westdeutsche Rundfunk: „Michael Kramer”. Drama in 4 bedrijven van Gerhart Hauptmann. Daarna: Laatste nieuws, sportberichten en reclame. Vervolgens tot 12.20: Concert door het Westfalia-Orkest o.l.v. von Szent-Györgyi.

Zaterdag 3 Augustus.

7.05—7.20 Lichaamsoefeningen.

7.20 Weerbericht.

7.20—7.50 Gramofoonmuziek.

7.50—8.50 Concert uit Bad Neuenahr. Concert door het Stedelijk Orkest van Trier o.l.v. Peter Schmitz. Solist: Rudi Sperber (trompet).

10.35—12.10 Gramofoonmuziek. (10.50—11.00 Nieuwsberichten).

10.55 Arbeidsmarkt-bericht.

12.30 Gramofoonmuziek.

1.10 Weerbericht.

1.15 Tijdsein van Nauen en weerbericht.

1.25—2.50 Concert door het Westfalia-Orkest o.l.v. von Szent-Györgyi. Solist: von Szent-Györgyi (viool).

2.50 Reclame. Daarna: Financieele berichten.

4.00—4.20 Grondbeginselen der Radio-techniek. Studienrat Brülls: Empfangsschaltungen (4): Das Neutrodyne-Gerät.

4.20—5.05 Uitzending uit Breslau: Het Duitse Zwem-kampioenschap.

5.10—5.30 Dr. Richard Biergans: Das deutsche Brauereigewerbe.

5.30—5.55 Engelsche les.

5.55—6.50 Uitzending uit Solbad Raffelberg: Concert door het Kurhausorkest o.l.v. Bader.

6.50—7.10 Lector Le Bourgeois: Das französische Volks- und Kunstlied (1). Daarna: Nieuwsberichten.

8.00—8.20 Voor de vrouw.

8.20 Vrolijke avond. Orkest: Kobert. Daarna: Laatste nieuws, sportberichten en reclame. Vervolgens tot 1.20: Dansmuziek door de kapel Kobert o.l.v. Willi Kobert.

ZEESSEN, 1635 M.

Zondag 28 Juli.

6.20 Gymnastiek.

6.50—8.20 Concert.

9.20 Morgenwijding.

10.20—11.50 Berichten en lezingen.

12.20 Concert door het orkest Emil Roósz.

2.20 Concert op het Wurlitzer Orgel uit de Kamera, Unter den Linden, Berlijn door Francis Schotter.

2.50 Hermann Munk (liedjes bij de luit), Leo Reuss (declamatie).

3.50 Kinderuurtje.

4.20 Concert door het Lunapark-Orkest o.l.v. Bruno Quander.

6.50—7.15 Theodor Herzl-herdenking door Franz Fischer.

7.15—7.55 Declamatie door Gerd Fricke. Inleiding: Dr. Hermanns.

7.55—8.20 Lezing.

8.20 Concert. Alexander Michael Szenkar en zijn orkest. Anatol Knorre (viool). Daarna: Persber. en tot 12.50: Dansmuziek.

Maandag 29 Juli.

6.10—12.45 Berichten en lezingen.

12.50—1.15 Gramofoonmuziek.

1.15—5.20 Berichten en lezingen.

5.20—6.20 Concert uit Berlijn.

6.20—7.15 Berichten en lezingen.

8.35 Declamatie door Victor Schwanneke.

9.20 Concert. Het Dietrich-Kwartet, Dolly Lorenz (sopraan) en Arthur Hell (tenor). Daarna: Persber. en tot 12.50: Dansmuziek.

Dinsdag 30 Juli.

6.10—12.45 Berichten en lezingen.

12.50—1.15 Gramofoonmuziek.

1.15—5.20 Berichten en lezingen.

5.20—6.20 Concert uit Leipzig.

6.20—8.15 Berichten en lezingen.

8.20 Concert door het Muziekkorps van het 2e bat. (Pruis.) Regt. Infant. o. l. v. Heinrich Dippel. Uitzending vanuit den Dierentuin.

9.20 Concert door het Radio-orkest van Berlijn o.l.v. Prof. Hugo Rüdell. Solisten: Maria Peschen (alt) en Emy von Stetten (sopran). Daarna: Persberichten.

Woensdag 31 Juli.

6.10—11.05 Berichten en lezingen.

12.20—1.15 Gramofoonmuziek.

1.15—5.20 Berichten en lezingen.

5.20—6.20 Concert uit Hamburg.

6.20—8.20 Berichten en lezingen.

8.50 Zang door Germaine Martinelli uit Parijs. Aan den vleugel: Romuald Wikarski.

9.20 Kamermuziek. Melanie en Hans Michaelis (viool). Romuald Wikarski (piano). Daarna: Persberichten en tot 12.50: Dansmuziek.

Donderdag 1 Augustus.

6.10—11.05 Berichten en lezingen.

12.20—1.15 Gramofoonmuziek.

1.15—5.20 Lezingen en berichten.

5.20—6.20 Concert uit Berlijn.

6.20—8.15 Berichten en lezingen.

8.20 Concert door het Radio-Orkest van Berlijn o.l.v. Camillo Hildebrand, m.m.v. Julius Berger (cello). Daarna: Persber. en tot 12.50: Dansmuziek.

Vrijdag 2 Augustus.

6.10—10.50 Berichten en lezingen.

12.20—1.15 Gramofoonmuziek.

1.15—5.20 Berichten en lezingen.

5.20—6.20 Concert uit Leipzig.

6.20—8.15 Berichten en lezingen.

8.20 Her-uitzending van Langenberg. „Michael Kramer”. Drama van Gerhart Hauptmann. Daarna: Persberichten.

Zaterdag 3 Augustus.

6.10—10.50 Berichten en lezingen.

12.20—1.10 Muziekuitzending voor scholen.

1.10—5.20 Berichten en lezingen.

5.20—6.20 Concert uit Hamburg.

6.20—8.15 Berichten en lezingen.

8.20 Radio-cabaret. Medew. Maria Ney, Kitty Aschenbach, Paul Nicolaus e.a. Daarna: Persberichten en tot 12.50 Dansmuziek.

K.N.M.I. 1470 M.

De Bilt (P. I. M.). Telefonie en telegrafie 1470 M.

1. Ochtendweersverwachting met hoogsten en laagsten barometerstand:

10.50 Weerbericht.

11.50 Weerbericht.

12.55 Weerbericht.

15.45 Nachtvorstbericht.

21.00 Weerbericht (gejurende den zomertijd).

PK weer in de lucht.

Op 20 Juli kreeg ik weer verbinding met PK 1 JR en even daarna met PK 4 AZ. PK 1 JR vroeg mij = Pse wl aan alle PA hams mijn super 73 qsr = waar- aan ik hiermede gaarne voldoe.

PAOVN.

Proefuitzendingen Phohi-zender.

Proefuitzendingen van den Phohi-zender te Huizen zullen plaats vinden op de navolgende data en uren:

- Maandag, 29 Juli 12.30—16.00 GMT
 - Woensdag, 31 Juli 13.00—16.00 GMT
 - Donderdag, 1 Aug. 11.30—15.00 GMT
 - Vrijdag, 2 Aug. 12.30—16.00 GMT
 - Zaterdag, 3 Aug. 12.30—16.00 GMT
 - Zondag, 4 Aug. 12.30—16.00 GMT.
- De golflengte is 16.88 meter.

EEN AMATEURZENDER DIE WEINIG KOST.

Door PH. TULLENERS.
(Slot).

Hartley serie voeding.

Als zendschema nemen we het „Hartleyschema”, dat door amateurs over de geheele wereld toegepast wordt.

Bij het monteren dient men er voor te zorgen, dat rooster en plaatleidingen zoo kort mogelijk zijn. De roostercondensator wordt vlak bij het rooster gemonteerd, terwijl van niet minder belang is, dat de verbindingen naar den condensator C 3 zeer kort zijn. Het voordeeligst monteren we dit instrument direct tus- schen V F en voedingsclip V C.

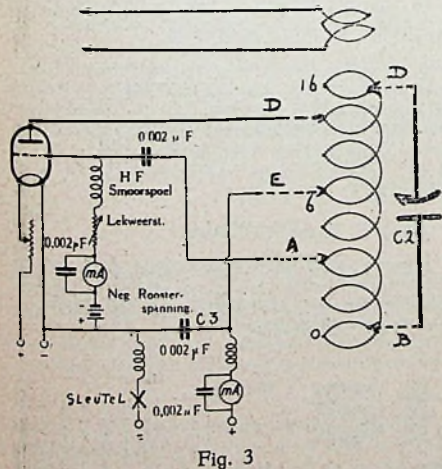


Fig. 3

Verder moet er gewaakt worden tegen „scherpe” hoeken in de montage. Dit is voor de hogere frequenties funest en kan op golflengten van 20 en 10 meter aanzienlijke verliezen veroorzaken.

Sproeiontladingen door „puntwerking” zijn bij een qrp zender als volgt waar te nemen:

We nemen een zeer gevoelig neonlampje en verbinden dit b.v. eenpolig aan de plaat van de zendlamp.

Om het glazen ballonnetje wikkelen we een spiraaltje van dun montagedraad,

waaraan we een scherpe punt bevestigen. Bij 4 Watt energie zal het lampje meestal niet eenpolig „aanslaan” en we moeten het ballonnetje even met onze vingers capaciteef met aarde verbinden om het vacuum door te laten slaan.

Wanneer dit gebeurd is, brengt men de punt voorzichtig bij den roosterkring van de zendspoel. Aan het meer of minder „hikken” van 't neonlicht zijn de sproeiontladingen te constateeren.

Ik beschrijf hier accu gloeidraad voeding, aangezien dat voor een beginneling 't meest voor de hand ligt.

Werking.

De levensduur van een zendlamp die op gelijkstroom brandt kan verlengd worden door van tijd tot tijd de verbindingen aan de gloeidraadpootjes b.v. na 20 branduren om te polen.

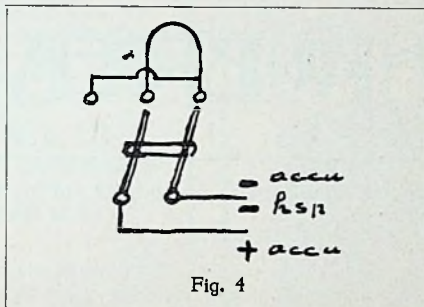


Fig. 4

De gloeidraad wordt n.l. bij gelijkstroomvoeding ongelijkmatig belast, daar de electronen emissie niet overal even groot is.

Bijgaand schetsje geeft de oplossing. Wanneer alles gereed is, stemmen we den zender af op ± 42 meter.

De volgende instellingen gelden alleen voor B 403 als zendlamp.

De roosterclip A plaatsen we op O. De clip B van de vaste platen van C 2 komt ook op O. De plaatclip D, die verbonden zit aan de losse platen C 2 en de anode der B 403, zetten we op 16.

De voedingsclip E moeten we door uitproberen den juisten stand geven. Deze is voor een B 403 op 42 meter tus- schen winding No. 5 en 10 het best. De condensator-stand bij een 0—100 schaal is voor een 350 μ μ F. condensator van G.R. op 42 meter tusschen 50 en 60° in.

Dat de zender oscilleert, kunnen we constateeren door:

- 1e. Daling anodestroom bij intreden van generereen;
- 2e. hittedraadmeter in slingerkring;
- 3e. het neonlampje;
- 4e. absorptie golfmeter met zaklantaarnlampje;
- 5e. zaklantaarnlampje in ééndraads- winding opgenomen.

Sub 2 komt voor ons doel niet in aanmerking omdat dit instrument demping, dus verliezen veroorzaakt. Een thermo koppel-hoogfrequent meter is wel goed, maar past, wat den prijs aangaat, niet

in onze qrp begrooting.

Sub 3. Een neonlampje pakken we bij het glas beet en raken eenpolig de plaat van de zendlamp hiermee aan. Bij gene- reeren licht het neonbuisje blauw op. Dit geschiedt alleen als we hiermede punten van hooge wisselspanning aanraken, b.v. rooster en anode, doch niet de voedings- clip.

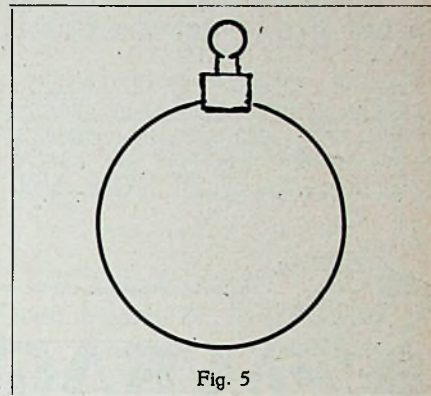


Fig. 5

Sub 5 is de goedkoopste methode en bestaat uit een klein mignon-fittingje met één draadwinding die met het lampje een gesloten kring vormt. Het ballonnetje houden we vast en brengen de winding bij de generatorspoel. Bij genereeren licht het lampje op.

We stellen onzen qrp-zender in bij VF-gloeispanning van 4 Volt op B 403 en 120 Volt hoogspanning.

Latér als de antenne energie opneemt en we thuis zijn met het instellen kan de hoogspanning tot 180 à 200 Volt op- gevoerd worden.

Begin steeds met een vrij losse antennekoppeling en bedenk daarbij, dat het beter is voor de lamp als de zender genereert dan wanneer hij „afslaat” door te vaste antennekoppeling.

De lamp genereert dan niet meer en moet plotseling alle toegevoerde energie alleen verwerken, doordat de antenne geen energie meer opneemt.

Dus steeds instellen bij lage anode- spanning, zoodat de lamp beneden haar anode-dissipatie blijft.

Wie dezen raad in den wind slaat, verprutst den levensduur van zijn zoo duur betaalde qrp lampje.

De antennestroom bedraagt op 40 Meter onder bovenbeschreven omstan- digheden ± 100 à 200 milli-Ampère.

Wanneer men echter in 't begin maar 40 millis ziet loopen, tracht dan toch vooral niet door vastere antennekoppe- ling meer stroom te krijgen, want leer dit van mij, hier zitten uw resultaten niet in.

Neen om's! een zwak maar zeer con- stant en zuiver dc toontje is meer waard dan een hard, ruw en inconstant signaal, dat ondanks zijn sterkte niet gemakkelijk door luchtstoringen heen komt.

Begin daarom met luisteren op uw kortegolf-ontvanger of ev. Monitorbox.

Luister dan steeds op $\frac{3}{4}$ van de grondgolf, dus in ons geval op $\frac{3}{4} \times 42$ Meter = 31.50 Meter.

Dus luister bij een zelf geëxciteerden zender steeds naar de oneven harmonischen daarvan. Bij goede afregeling moeten deze harmonischen zeer constant zijn. Volg steeds één vast systeem van afregelen en schrijf alles in volgorde op, wat u gedaan heeft. Bij verzuim is men later alles grootendeels vergeten: Schrijf alles op!

Wanneer voedingsclip en antennekoppeling op maximale werking zijn ingesteld; draai dan den lekweerstand hooger op. Roosterstroom en anodestroom dalen daarbij. De lekweerstand

moet steeds zoo groot zijn, dat de lamp „dichtgeknepen” kan worden.

De meest constante frequentie verkrijgt men nu door den weerstand even boven de afknijpwaarde in te stellen.

Al deze manipulaties zijn gemakkelijker te doen dan te beschrijven. Routine is de hoofdzaak.

Voor een constant signaal kan men gerust 50 % antennestroom opofferen.

Twee stations, die interfereeren, en bovendien zeer zwak binnenkomen zijn ieder afzonderlijk te nemen, mits de beide frequenties constant zijn.

Twee stations die interfereeren en „keihard” binnenkomen, maar onstabiel zijn, kan men niet nemen.

Ik hoop intusschen met deze eenvoudige beschrijving vele kortegolfmensen in den dop geïnspireerd te hebben.

PH. TULLENERS.

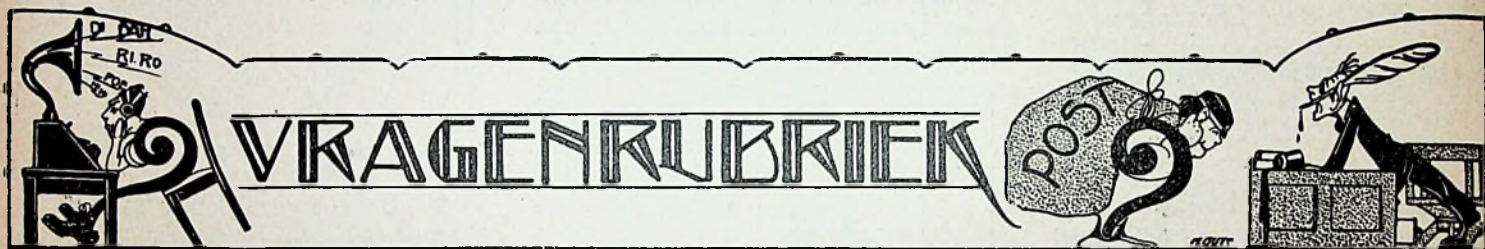
Correctie.

In het artikel „Een amateurzender die weinig kost” in No. 29 is een fout geslopen. Op blz. 598 tweede kolom staat:

Als de lekweerstand 3000 ohm is, dan is de roosterstroom $E_g = 0.003 \times 50.000 = 60$ Volt.

Dit moet zijn:

Als de lekweerstand 3000 ohm is, dan is de roosterstroom $E_g = 0.002 \times 30.000 \times 1$ Volt = 60 Volt.



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

Spijkensisse.

J. R. — I. Probeert u eens een weerstand van 200.000 Ohm over de secundaire van den balanstroomtransformator of (en) weerstanden van 2.000.000 Ohm in serie met de roosters der eindlampen.

II. Wij zullen het in gedachten houden.

III. De versterkers op den Radio-Salon, over welke kwaliteit u zich verbaasde, waren ter beschikking gesteld door het Nederlandsch Radio Instituut.

Hoek van Holland.

H. J. H. — In uw schema staat de afstemcondensator van den anodekring van de H. F. lamp geschakeld in serie met den roostercondensator van den detector. Dit is in elk geval minder goed! Voorts is genereeren hoofdzakelijk een kwestie van afscherming van de h.f. lamp en van rooster- en anodekring van de h.f. lamp onderling.

Probeert u eens hoogere anodespanning voor de eindlamp en wat meer negatieve roosterstroom. We vermoeden dat het vibrateeren een kwestie van overbelasting van de eindlamp is.

Leiden.

J. E. — Het schema is te krijgen bij de N. V. Idzerda-Radio, Beukstraat 8, den Haag, prijs f 1.50.

J. V. — 1e. Neen.

2e. Mac Laughlan-Wireless Loudspeakers (uitgave Hiffe and Sons, London).

3e. Dat zal wel gaan.

Den Haag.

A. v. T. — Probeert u eens den lekweerstand te verlagen tot 1 à 2 meg. Ohm.

Een dichtgeslagen lamp krijgt u weer open door even het rooster aan te raken.

F. W. A. — De ondervindingen met het door u genoemde schema opgedaan zijn zeer goed. Het is geschikt voor golf lengten tot 40 m.

Rotterdam.

C. d. G. — Indien uw toestel oordeelkundig gebouwd is moet u met daarvoor geschikte spoelen makkelijk tot 200 m en lager kunnen afdalen. U schrijft niet welke spoelen u nu gebruikt.

J. S. — Theoretisch heeft u gelijk maar praktisch gesproken zal de plaatstroom van de H.F. lamp niet veranderen.

S. F. van S. — Dat raden we af in verband met fluitmoeilijkheden welke meestal gaan optreden, zooals in verscheidene gevallen gebleken is.

J. A. M. de F. — 1. a. Ja. We gelooven, dat uw schema wellicht voor octrooi vatbaar is, als het tenminste uw idee is!

b. Ja, mits de condensatoren groot genoeg zijn (4 μ F ieder).

c. de derde condensator moet praktisch toch voor die hoge spanning geschikt zijn.

d. dat zal wel gaan.

2. Rustteeken door middel van hoge negatieve roosterstroom, toe te voeren door een hoogen weerstand met daarna een condensator (1 à 2 μ F) zoodat de spanning niet plotseling op het rooster komt.

Hilversum.

W. J. H. — Probeert u eens een blokcondensator van $\pm 1 \mu$ F tusschen den potentiometerarm en aarde te schakelen.

4 μ F is voldoende voor den condensator bij een luidspreker-beveiliging.

Uwe schakeling voor de 1e L.F. lamp heeft geen nut.

Het plaatstroomapparaat moet liefst c.a. 150 Volt kunnen geven bij een stroomafname van 20 mA.

N. J. H. — De fout zal eerder in de laagfrequenttransformatoren en aanpassingstransformator liggen. Het moet met gelijkstroomlampen minstens evengoed gaan.

Amsterdam.

J. F. H. — Het gevraagde nummer wordt u, indien nog voorradig, toegezonden.

Het best is, indien u de voorkeur geeft aan een niet afgestemde antenne, aperiodische, inductieve antennekoppeling.

J. W. — 1. U kunt gerust de roosterbatterij blijven gebruiken.

2. Als u niets van het overgenomen toestel weet, kunnen wij onmogelijk de oorzaken van de slechte werking aangeven.

C. G. V. — De 2 μ F condensator voor de detectoraftakking is niet goed geschakeld. Ook het de variabele weerstand moet door dezen condensator overbrugd worden. Dit is in uw schema echter niet het geval.

Groningen.

J. F. — Gebruik van variabele condensatoren met lucht-diëlectricum is steeds het beste. Raam-antenne raden wij u voor dat doel zonder extra versterking.

Winsum.

J. D. S. — Dat „potjes-latijn” vindt u vermeld in deel II van Corver's Draadloos Amateurstation en in „Het Zingend Amateurisme in Nederland” door W. Keeman. Uw overige wenschen houden we in gedachten. Een nieuw bouwschema komt in één der eerstvolgende nummers.

Zutphen.

J. O. — Wij hebben de door u ondervonden moeilijkheden met het Sarcos-spoelen-stel niet gehad, maar hopen u te kunnen helpen; een brief aan uw adres hierover is onderweg.

Utrecht.

O. B. — Uw vraag valt eigenlijk buiten onze vragenrubriek. Toevallig kunnen wij u

melden, dat in het laatste nummer van Q.S.T. hierover iets werd gepubliceerd.

Ter Neuzen.

A. F. — Voor de grootere geluidsterkte moet nog een extra trap laagfrequentversterking, bijv. balans-versterker, worden toegepast.

Wognum.

D. S. — De combinatie is goed, doch voor

de door u gewenschte geluidsterkte behoeft geen balansversterking te worden toegepast.

Arnhem.

A. V. G. — Veel zal er niet tegen te doen zijn. U kunt eens probeeren met een antennë-invoerleiding in loodkabel en in metalen kast afgeschermd toestel. Loodkabel en kast aarden. Verder tusschen antenne en toestel een vast serie-condensatorpje.

Varsseveld.

1. Dat nummer is inmiddels aan u verzonden.
2. Wat bedoelt u? Zonder transformatoren gaat het niet.
3. Elke milli-Ampère-meter kan tenslotte worden voorzien van losse shunts voor verschillende stroom-meetbereiken. De moeilijkheid is een juiste ijking.

ADVERTENTIËN

JONG RADIOTECHNICUS,

welke binnenkort het bondsdiploma hoopt te behalen, met ruime ervaring op het gebied van krachtversterkers, korte golfzenders en ontvangers, zoekt ten spoedigste

PASSENDEN WERKKRING. Onverschillig waar.

Br. lett. N. 432 aan N.V. Rudolf Mosse, Amsterdam.

Radio-Technisch Bureau

HERM. VERSEVELDT.

Piet Heinstraat 31, Tel. 34969. Den Haag

De nieuwste artikelen!

Philips' gelijkrichtlamp 1560	f	17.50
" " 1562	"	16.50
" zendlamp T C 03/5	"	10.50
" " T C 04/10.	"	22.50
" foto-el. cel 3510	"	29.—
" neonlamp 3500.	"	12.50
" electro-dyn. luidspr. voor inbouw 2048	"	85.—
" idem met ing. transf. 2049.	"	92.50
Bell Tel. 1 f. transf. 1:4	"	5.75
Ferranti m.a. meter 0—150	"	18.—
Hegra electro-dyn. luidspr. voor inbouw	"	50.—
Telefunken eindlamp R E 604	"	16.—
Gecophone koffertoestel.	"	350.—
Brown „Austral" luidspr.	"	52.50

Vragen en Antwoorden over Radiotelegrafie

(Techniek)

door G. EMMERIK

Prijs f 2.50.

Uitgaaf van N. Veenstra, 's-Gravenhage

Alom bij den Boekhandel en na inzending van het bedrag plus f 0.20 voor porto door den Uitgever.



De **KOLSTER-BRANDES** luidspreker bezit de voordeelen van de Electro-Magnëtische en de Electro-Dynàmische luidspreker zonder derzelve fouten te bezitten.

Prijs in zware eikenhouten kast compleet met ingebouwde transformator **f 75.—**.

Prijs van het enkele Chassis inclusief vilten ring **f 50.—**.

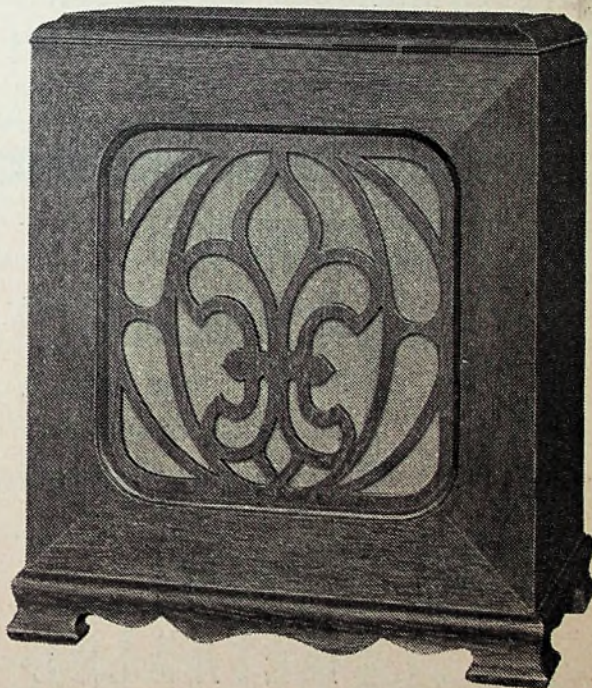
Prijs van input transformator bedraagt **f 7.50**.

Alleen-Verkoopbureau der Kolster-Brandes Ltd. voor Holland en Koloniën:

N.V. Techn. Handel-Mij. DETHA

Damrak 62a (Beursgebouw) **AMSTERDAM**

TELEFOON 48222.



**SINUS
SIMPLEX
SELECTIEF
HET BETERE TOESTEL.**

Vraagt Uwen leverancier brochure.

Firma Ridderhof & van Dijk. RADIO-APPARATENFABRIEK. ZEIST. -- Telefoon 345.





UIT VOORRAAD LEVERBAAR.

Ingenieursbureau **CONNECTOR**
Amsterdam (C.) - Bloemgracht 174
Telefoon 34088 - 45410

WESTINGHOUSE

REMMEN

zijn over den geheelen
wereld bekend om hunne
betrouwbaarheid.

WESTINGHOUSE

METAALGE- LIJKRICHTERS

van hetzelfde fabrikaat
maken ten volle aan-
spraak op eenzelfde
populariteit. =

Fa. H. R. SMITH,
KEIZERSGRACHT 6, AMSTERDAM.

RULITE
RADIO-FRONTPLATEN-FABRIEK

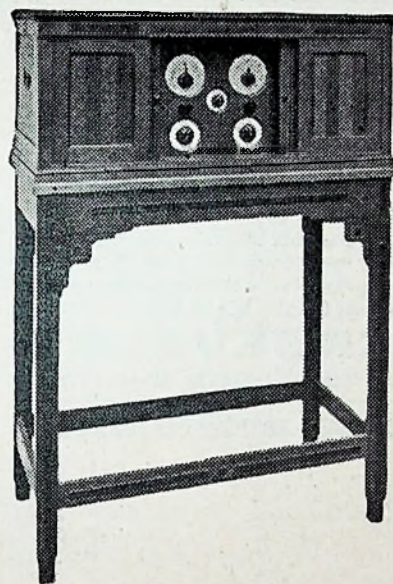


W. A. Ruder
CENTRUM
Amsterdam
ELANDSGRACHT 12
HOLLAND

TELEFOON 44238
OPGERICHT 1894

Op aanvraag gratis monsterboek en prijscourant

DE LEEK VERBAASD.... DE KENNER VOLDAAAN.



4-lamps Wissel- stroomontvanger

met 25 Watt
- eindversterker-

f 725.-

(zonder luidspreker)

idem met 10 Watt
eindversterker

f 475.-

**VAN DER HEEM
& BLOEM SMA**
RADIO-FABRIEK EN
INGENIEURSBUREAU
DEN HAAG

Joan Maetsuyckerstraat
42-44-61

Telefoon 71284



Wij fabriceeren:

**TRANSFORMATOREN
SMOORSPOELEN
EN COMBINATIES
VOOR GRAMOFOON- EN RADIO-
CENTRALE VERSTERKERS VAN
AF 5 WATT.**

Vraagt inlichtingen en prijs!

N.V., „Transformer Works“

AMSTERDAM - Tel. 43640/46440

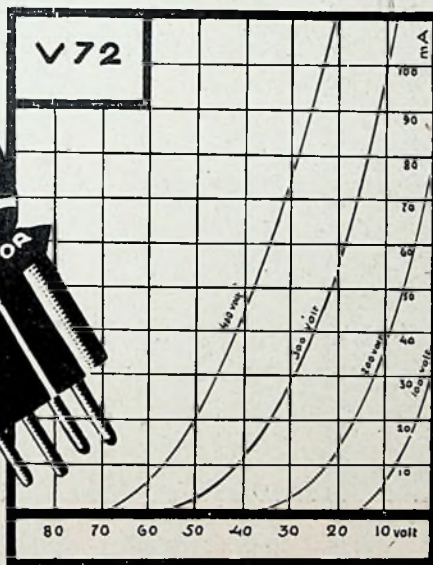
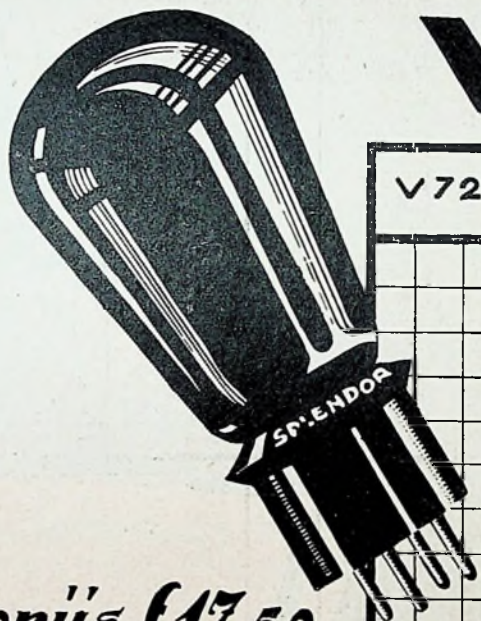
Filialen te GRONINGEN, DEVENTER en VENLO.

BANDEN RADIO-EXPRES 1928

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

12 WATT VERSTERKER

V.72



V.f = 4 volt
 I.f = 1.1 AMP.
 V.a. = 100-400 volt
 W.a = 12 watt
 V.g = 7-45 volt
 G = 7
S = 4 m.A./volt
 R.i = 1800 Ω
 I.s = 300 mA.

prijs f. 17.50

Voor electro-dynamische luidsprekers,

demonstraties in zalen en radio-centrales.

G. 440.

Plaatstroomlamp van groot vermogen.
 Voor gebruik bij type V. 72.

Prijs f 7.-.

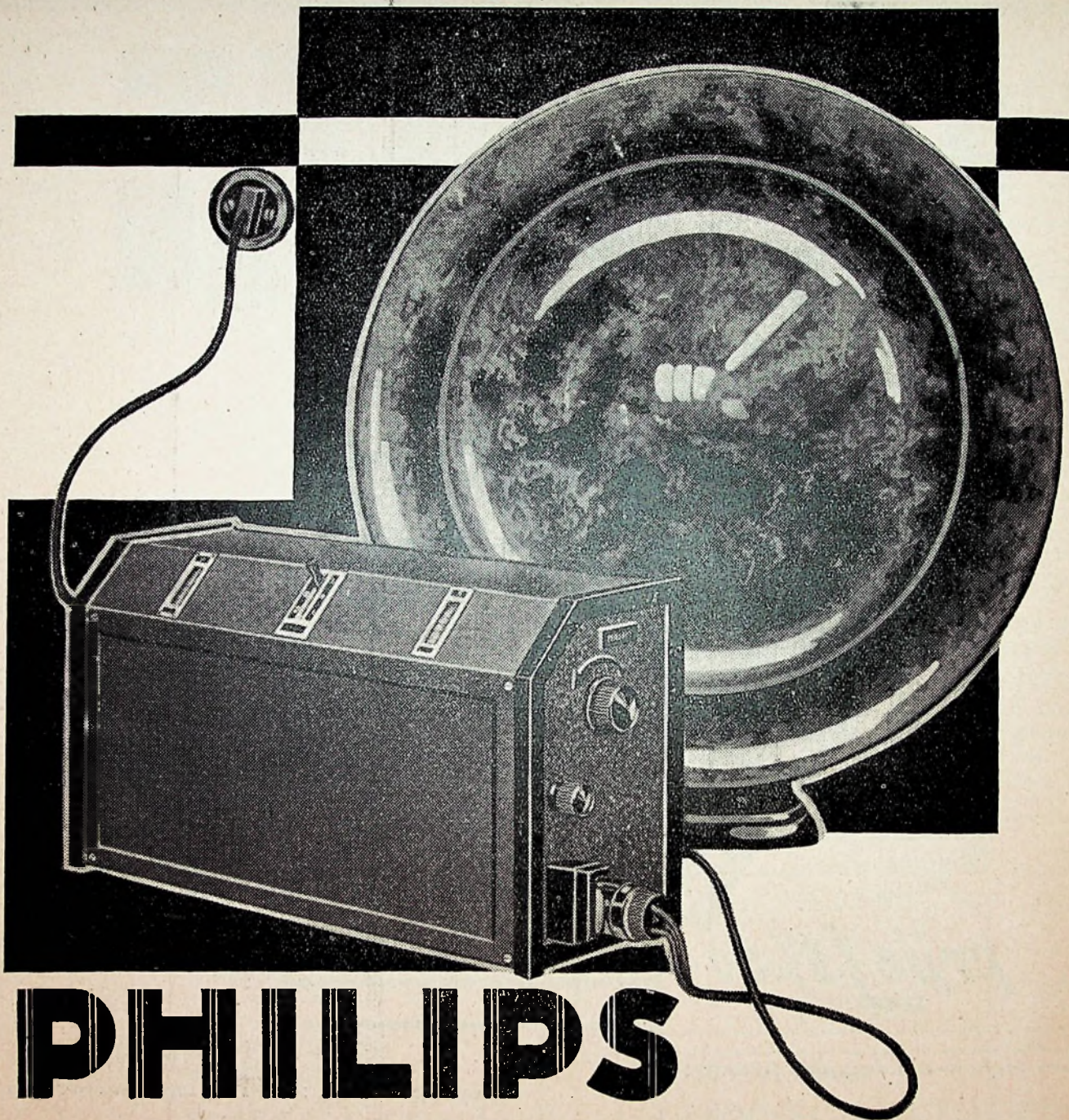
Max. plaatspanning 500 Volt.

Max. gelijkstroom 40 mA.

SPLENDOR

RADIO

NIJMEGEN.



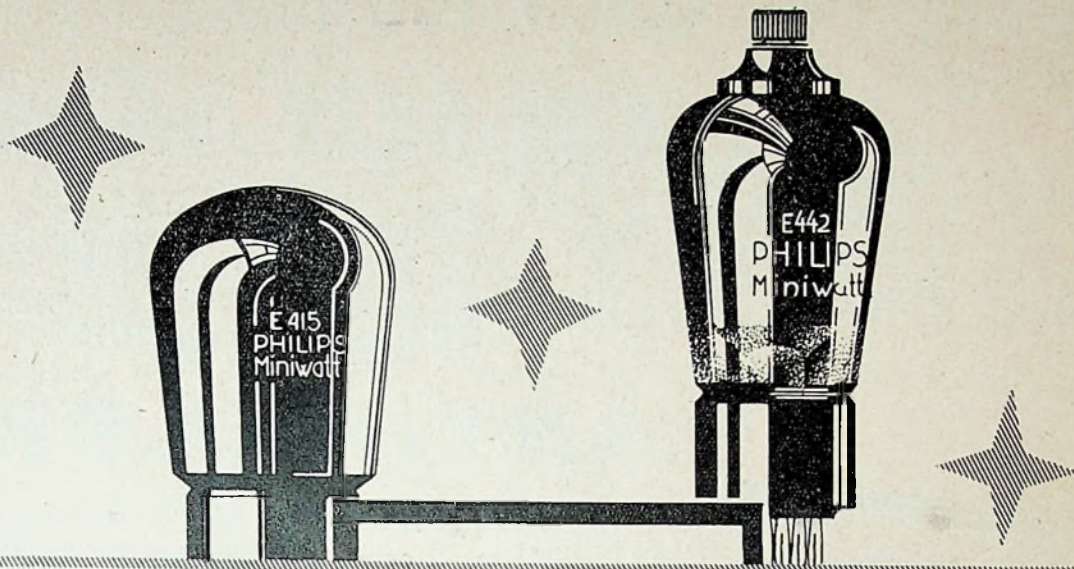
PHILIPS

STANDAARD COMBINATIE

BESTAANDE UIT PHILIPS ONTVANGTOE-
 STEL No. 2514, PHILIPS LUIDSPREKER
 No. 2007 EN PHILIPS ANTENNEVEILIG-
 HEID No. 4382. PRIJS COMPLEET F 288.25
 (ZONDER ANTENNE-AANLEG)

DESGEWENSCHT
 KAN DE COMBINA-
 TIE IN 12 MAAN-
 DELIJKSCHE TER-
 MIJNEN WORDEN
 BETAALD. DE PRIJS
 WORDT DAN
 F 306.70

UIT VOORRAAD LEVERBAAR



**PHILIPS „Miniwatt” Wissel-
stroom Wonderserie heeft de
radio-ontvangst een sprong
vooruit gebracht.**

Deze lampen
geven een zeer
krachtige ver-
sterking, bevor-
deren 'n natuur-
getrouwe weer-
gave en hebben
een langen le-
vensduur.



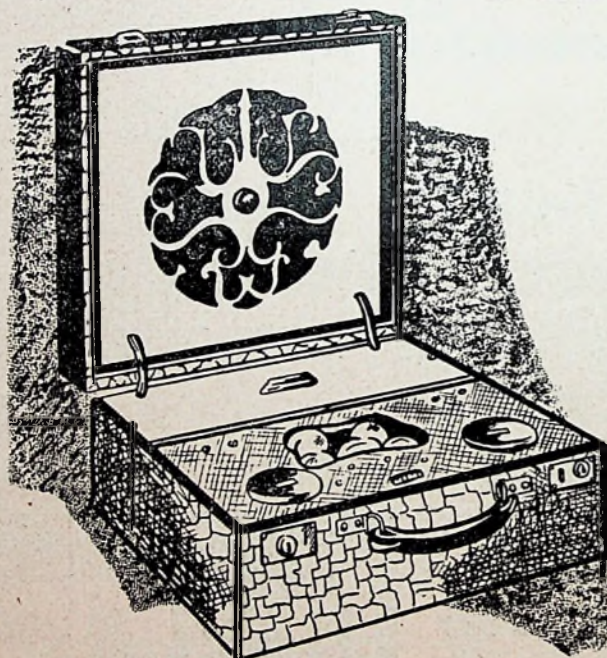
PHILIPS

„MINIWATT”

De toonaangevende lamp op de wereldmarkt

Geniet in Uw vacantiedagen van deze nieuwe **LISSEN**

ARTIKELEN.



„Competitie” Model
5 lamps draagbare
ontvanger

Geheel compleet met 5 lampen, batterijen, accumulator, ingebouwde antenne en luidspreker.

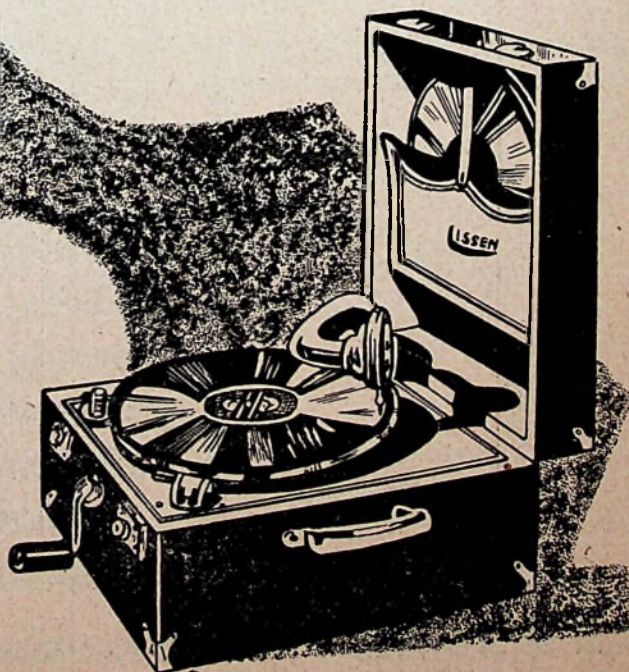
Prijs f 250.00.

Lissenola Koffer
Gramfoon Model No. 4

De eenige draagbare gramfoon, die de diepe bastonen zuiver weergeeft.

Prijs f 50.00.

LISSEN heeft twee nieuwe zomerartikelen op de markt gebracht, welke aanzienlijk tot Uw vakantievreugde zullen bijdragen. Twee draagbare toestellen tegen populaire prijzen — een 5 lamps draagbaar radio-toestel, uiterst selectief, werkelijk draagbaar en onvervormde krachtige weergave — en een draagbare gramfoon waarvan de weergave volkomen gelijkwaardig is aan een saloninstrument.



LISSEN LIMITED - Lissenium Works - RICHMOND

Lissen Agentschap: Schiekade 155a, Tel. 43133

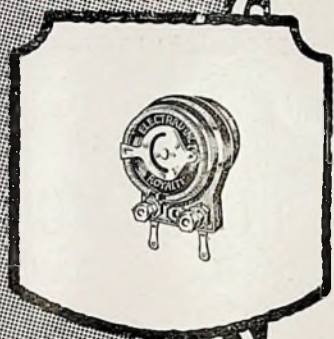


Weerstanden

voor het goede radio-toestel!

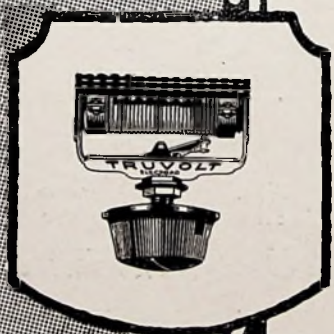
„ROYALTY”

regelbare hoog-ohmige weerstanden, in 11 typen (A tot en met L) varierende van 0—2000 tot 0—100,000 ohm. Indien U de „ROYALTY” brochure aanvraagt, zult U het juiste type gemakkelijker kunnen kiezen.



„TONATROLS”

voor volume-regeling; nog steeds het meest eenvoudige en praktische onderdeel voor dit doel.

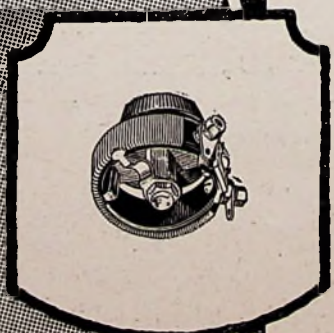


„TRUVOLT”

draadgewonden weerstanden

Een nieuw artikel, van uitstekende kwaliteit. Geven in ieder opzicht zeker DE BESTE oplossing waar men een vasten of regelbaren hoog-ohmigen weerstand nodig heeft. De regelbare typen zijn voorzien van een zeer goed geconstrueerden contactarm, welke slijtage van den weerstanddraad tot een minimum beperkt.

Talrijke soorten (200 tot 100,000 ohm) dus zeker ook een type voor UW doel; vraagt prijsblad.



Weerstand en Potentiometers

Zeer goede uitvoering, betrouwbare contacten, doch LAGE PRIJS. 2 ohm, 4 ohm, 6 ohm, 10 ohm, 30 ohm, 200 ohm, 400 ohm, 800 ohm.

Voor Nederland:

Radio Import A. A. Posthumus
BAARN.

ELECTRAD Inc.

EEN NIEUW **FERRIX** PLAATSTROOMAPPARAAT TYPE **VD**

MAXIMUM SPANNING . . . 300 VOLT.

MAXIMUM STROOMSTERKTE . . . 75 mA.

DIT APPARAAT KAN DRIE (of eventueel nog meerdere) VERSCHILLENDE ANODE-
SPANNINGEN LEVEREN EN TWEE CONTINU VARIABELE ROOSTERSPANNINGEN.

Bij het **VD** apparaat, uitgerust met
FERRIX transformator VD (pr. 125 en 220 V. sec. 300 + 300 V.; 2,5 + 2,5 V.) en
FERRIX smoorspoel G 50 (met open kern),
kunnen de volgende gelijkrichterlampen worden gebruikt:

PHILIPS 1560, TELEFUNKEN RGN-1054 (1504), **TELEFUNKEN RGN-1503,**
LOEWE NG-4, (en eventueel de Philipslampen **2506** en **506**).

SCHEMA VOOR HET **VD** PLAATSTROOMAPPARAAT
WORDT OP AANVRAGE GRATIS TOEGEZONDEN.



EISCHT STEEDS HET ORIGINEELE FRANSCH E FERRIX MATERIAAL. Voorzien van
etiket met onze firmaam.

Alleen dan kunt U van deugdelijkheid en duurzaamheid verzekerd zijn.

WEIGERT ELKEN NAMAAK, ONDER WELKEN VORM OOK!



N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MAATSCHAPPIJ

Nassau-Ouwerkerkstraat 3,

DEN HAAG.

Alleen-Importeurs voor Nederland en Koloniën.

BELANGRIJK!

Met ingang van heden, zijn alle „HEGRA”
El. dyn. luidsprekers welke van onze firma af-
komstig zijn, voorzien van **FABRIEKSNUMMER**.
Op aanvraag verstrekt Uw winkelier een
GARANTIE AANVRAAGBEWIJS. Indien U dit
bewijs aan ons zendt, wordt U omgaand een
GARANTIE-BON toegezonden.

„HEGRA” El. dyn. luidsprekers waarvan het
merk „HEGRA” of fabrieksnummer verwij-
derd is worden niet door ons gegarandeerd.

Amsterdam. **N.V. TEVA-RADIO.** Apeldoorn.

Ultra-Kortegolf- ontvangst

(Indië, Australië, Amerika) op luidspreker,
met het radiomodulateur-toestel van

„**DUCRETET**”.

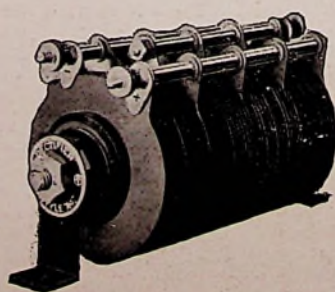
VRAAGT VOORLICHTING BIJ DE PLAATSE-
LIJKE AGENTEN, OF BIJ DE IMPORTRICE:

= **N.V. PH. J. SCHUT** =
AMSTERDAM-C., Keizersgracht 684.



A. 3

9 Volt—1 Amp.



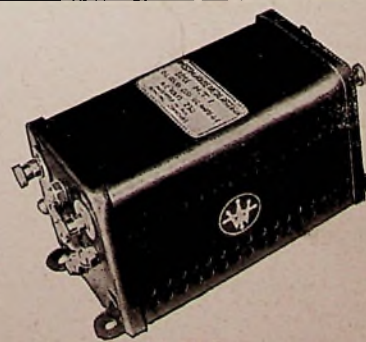
A. 4

9 Volt—2 Amp.



G. B. I.

45 Volt—50 milli Amp.



H. T. I.

200 Volt—100 milli Amp.

Voor **WESTINGHOUSE** **AMROH - MUIDEN.** Tel. Interc. 19 en 23.