

# RADIO EXPRES

N<sup>o</sup> 38

20 Sept.

==1929==

Bij de Administratie van RADIO-EXPRES zijn verkrijgbaar:  
de drie bouwtekeningen van het Universeel Ontvangstoestel

**RADIO-EXPRES-EXTRA**

en de twee bouwtekeningen voor den

**EXPRES-AMATEURZENDER**

(ULTRA KORTEGOLF-AMATEURZENDER).

Prijs voor elk stel één gulden, na toezending per postwissel  
volgt per omgaande franco levering.

**PRIJS**

**25**

**CENT**



Onderdelen 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.

**Fa. Ch. Velthuisen - Den Haag**

Tel. 16227 en 16228 - A° 1891 - Giro 28376  
Oude Molstraat 15a-18 — Juffrouw Idastraat 5

**AGENTSCHAP RADIO-EXPRES!**

SEINSLEUTELS f 2.50, f 4.50, f 9.50

PYREX ISOLATOREN!

DRALOWID CONDENSATOREN

PHILIPS ZEND- EN GOLFMEETER LAMPEN



Het Schema v. d. Expres  
Amateur Zender 11.

Het Radio-Expres Extra  
Schema 11.—

**DE ONOVERTREFBARE**

**IGRANIC** Microphone f 225.—

en

**IGRANIC** Microphone versterker f 75.—

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

**IGRANIC-ELKON** Metaalgelijkrichter  
250 Volt bij 60 m.Amp. slechts f 25.—

De nieuwe LISSEN Electro Dyn. Luidsprekers ont-  
vangen **WIJ** het eerst. Bestel ze dus bij ons.

**RADIO VAN PUFFELEN**  
Den Haag, Weteringkade 83. Tel. 71602



Neemt **TELEFUNKEN**  
lampen. Zij geven U de beste  
resultaten.

**TELEFUNKEN**

Vert. d. Siemens & Halske A. G.

**BANDOENG DEN HAAG**  
Aloon Aloon 55 Huygenspark 38-39

**Wenscht U**

SELECTIVITEIT?  
STATIONS?

**De Spoeleenheid SS 7**  
geeft U beiden.

Prijs f 29.50 met werktoekentng.

VRAAGT BROCHURE.

**Fa. A. F. M. Hazelzet**  
ROTTERDAM - Steiger No. 9 - Telef. 53114.

**TELEFOONFABRIEK BERLINER, PRINSEGRACHT 849**  
AMSTERDAM, TELEFOON 37348



SECUNDUS  
N°1253 f 29.50



ULTRA - CONUS  
N°1254 f 49.50



TEFAG-CONUS  
N°1257 f 45.—



CORNET  
N°1278 f 20.—

**LUID-SPREKERS**



GOLIATH  
N°1275 f 45

Op aanvraag wordt complete prijslijst van  
Luidsprekers, Toestellen en Hoofdteléfono's  
gratis toegesonden.

**Wij fabricceeren:**

**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.



# 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.

## FREQUENTIE-CONSTANTHEID VOOR DEN AMATEURZENDER.

Wij ontvingen de volgende vragen naar aanleiding van den Radio-Expres Amateurzender:

Namens vele radio-zendamateurs zij het mij vergund den heer Numans eenige vragen over zijn ontwerp te doen. Hoe toch, zoo vragen wij ons af, komt Ir. Numans ertoe om in de vliegwielen — zelfs van den oscillator — condensatoren te gebruiken van maximaal 50  $\mu\text{F}$ . Voor zoover mij bekend, is te bewijzen, dat juist een groote waarde van het

quotient  $\frac{L}{C}$  grooter stabiliteit waarborgt,

al worden tegelijkertijd hooger eischen aan het materiaal gesteld. Ik hoop dat Ir. Numans zich ditmaal er niet van zal afmaken met een: „Dat begrijp je toch niet,” maar een klaar en duidelijk bewijs wil geven. Verder vraag ik me af wat het nut is van de plaatsing van een meetklink als in fig. 3, pag. 687, tusschen smoorspoel en tank. Mijns inziens zou het logischer zijn dit instrument achter de smoorspoel aan te brengen. Alles bij elkaar genomen zou ik het ontwerp van den heer Numans 2 jaar geleden ten zeerste hebben toegejuicht, doch thans vraag ik me af of dit zendertje waarlijk als een modern apparaat mag worden opgevat. QST leert ons heel wat anders. Wie heeft gelijk?

W. KEEMAN,  
PAOZK.

\*\*\*

„The proof of the pudding, is in the eating of it”. Had de heer Keeman dit

gezegde opgevolgd, en, alvorens tot critiek over te gaan, eerst den beschreven zender gebouwd en geprobeerd, dan zou hij ervaren hebben, dat de frequentie wel zeer voldoende constant is. Dan zou zijn brief waarschijnlijk in de pen gebleven zijn, of ware hij uitsluitend door weetgier gedreven geweest, dan zou hij in elk geval een anderen toon daarin aangeslagen hebben. Hij zou bijv. gevraagd hebben: „Hoe is het mogelijk, dat de frequentie toch zeer constant is, hoewel gebruik gemaakt is van kleine afstemcondensatoren?”

Op een dergelijke vraag, wil ik zeker antwoord geven, in den geest, zooals de heer Keeman dat verlangt.

Zooals bij vele andere technische vraagstukken, bestaan er *verscheidene* oplossingen. Men kan vaak het doel bereiken langs verschillende wegen, en, welken weg men in een bepaald geval zal volgen, wordt dikwijls bepaald door bijomstandigheden.

Eén der oplossingen kent de Heer Keeman reeds uit het amateur-tijdschrift Q. S. T., nml. het groot houden van de condensatorcapaciteit van den trillingskring. Alvorens over te gaan tot beschouwing van andere methoden (welke de heer Keeman blijkbaar nog niet kent) eerst een kleine beschouwing over de oorzaken van frequentie-variëaties. Deze zijn:

- 1e. mechanische trillingen;
- 2e. capaciteit-effecten (bijv. z.g. handcapaciteit-effect);
- 3e. temperatuur-variëaties;
- 4e. veranderingen in de aangelegde spanningen;
- 5e. verandering in de energie-afname (belasting-variëaties, bijv. door z.g. terug-

werken van den energieversterker).

Op pag. 670 onder het hoofd „Algemeene opmerkingen” werden reeds de middelen aangegeven tegen sub. 1 en 2 terwijl deze zelfde middelen ook bijdragen tegen sub. 3. Het voornaamste middel tegen sub. 3 is natuurlijk: geringe belasting der onderdeelen (hetgeen in den ontworpen stuurzender zeer zeker het geval is) en wachten, totdat de evenwichtstoestand voor de temperatuur is ingetreden. Dit is praktisch na enkele minuten het geval. In verband hiermede geschiedt de seingeving in den energieversterker zoo dat de stuurzender zooveel mogelijk constant blijft doorwerken.

Wat sub 4 en 5 betreft, kan het volgende opgemerkt worden: De door een teruggekoppelden oscillator opgewekte frequentie is in het algemeen niet gelijk aan de eigenfrequentie- van den trillingskring in de anodeketen, doch verschilt daarvan voor een meer of minder groot bedrag, dat afhangt van de fase van de door terugkoppeling ge-induceerde roosterwisselspanning. Slechts wanneer de ge-induceerde roosterwisselspanning precies tegengestelde fase heeft, als de anode-wisselspanning, dan is de frequentie van de voortgebrachte trilling gelijk aan de eigenfrequentie van den trillingskring (in aanmerking genomen de eigencapaciteit en zelf-inductie van de aanhangende elementen, zooals triode, verbindingsdraden, enz.).

Tot deze fase-verschuiving draagt bij de roosterstroom-belasting, welke afhangt van de aangelegde spanningen. Hoe kleiner de roosterstroom is, des te grooter constantheid kan men van de frequentie verwachten. Inderdaad is dat het geval, zooals het experiment leert.



Kleinen roosterstroom bereikt men met een zeer grooten lekweerstand. De conclusie is dus, dat een *hooge waarde van den lekweerstand gunstig werkt, ten opzichte van de frequentie-constantheid*. Dit is nu inderdaad het middel, dat in den stuurzender van den *Expres-amateurzender* is toegepast.

Het is duidelijk, dat we hiermede het kwaad in den wortel bestreden hebben.

Ook veranderingen in de energie-afname brengen in het algemeen frequentie-variatiës teweeg. In de eerste plaats is in het onderhavige geval gestreefd naar zoo constant mogelijke energie-afname, hetgeen bereikt is met de instelling van de sterkte van de excitatie. Op den 20-meter band draagt ook de afgestemde roosterkring sterk daartoe bij, doordat de voor excitatie van den energieversterker benodigde energie een betrekkelijk klein bedrag uitmaakt van de totale afgenomen energie (de trillingskring verbruikt het grootste deel, en dit gedeelte hangt praktisch niet af van de aan den energieversterker aangelegde spanningen). Juist wanneer de grootste constantheid vereischt is (de kortste golven) is dus ook daarvoor gezorgd, zij het met eenige opoffering van totaalrendement van den stuurzender.

In de tweede plaats draagt de inductieve koppeling van energieversterker en stuurzender belangrijk bij tot de gewenschte constantheid, ook ten opzichte van capaciteits effecten op den energieversterker.

Het resultaat van de getroffen maatregelen is, dat de constantheid zóó groot is, dat deze de constantheid van de meeste kortegolf-ontvangers verre overtreft, en in elk geval ruimschoots voldoende is voor de praktijk.

Ik vermoed, dat het nog maar tot weinigen doorgedrongen is, dat een kortegolf-ontvanger van voldoende frequentie-constantheid zeer zeldzaam is. De meeste k.g.-ontvangers veranderen aardig wat in frequentie (merkbaar aan de combinatie-toonhoogte bij genereerende ontvangst) wanneer de sterkte van het ontvangen signaal verandert (bijv. tengevolge van fading) en men dient niet uit het oog te verliezen, dat de sterkte van een ketting bepaald wordt door den zwaksten schakel, hetgeen meestal nog de ontvanger is!

Men zal zich afvragen, welke bezwaren bestaan tegen een groote condensator-capaciteit als middel tot het constanthouden van de frequentie.

Het ernstigste bezwaar is wel, dat het totaalrendement sterk achteruitgaat (bijna kwadratisch met de capaciteit) tengevolge van de groote verliezen in den trillingskring. Om dan toch de benodigde excitatie-energie te verkrijgen, zou men sterker moeten koppelen (hetgeen vanzelfsprekend juist uit een oog-

punt van frequentie-constantheid ongewenscht is) of wel de anodespanning opvoeren, hetgeen resulteert in meer verwarming van de triode etc. en dus ook ongewenscht is (zie sub 3).

De gekozen waarden van capaciteit van den trillingskring en grootte van den lekweerstand vormen, in het kader van het geheele ontwerp, zeer zeker een goed compromis tusschen vereischte excitatie-energie en gewenschte frequentie-constantheid, zooals het experiment geleerd heeft.

Door de keuze van een niet te grooten condensator kan deze oscillator bovendien nog werken tot beneden 5 meter golfengte, zoodat als teruggekoppelde zender daarmee zeer leerzame binnenshuis-experimenten mogelijk zijn met voedingslijnen en aanpassing daarvan aan antennes etc.

Nog een enkele opmerking over de plaatsing van den anodestroommeetklink in den stuurzender, ten opzichte van de smoorspoel. Voor het normale gebruik (20-, 40- en 80-meterband) is deze smoorspoel niet bepaald noodzakelijk; wél voor experimenten op 5 en 10 meter. Vandaar dat gedacht is, dat deze smoorspoel buiten den stuurzender, en zelfs buiten de afschermkist opgesteld zal worden (zie pag. 708), teneinde deze laatste kleiner van afmetingen te kunnen maken (de prijs van een koperen doos is toch al vrij hoog!). In dit verband is de in fig. 3 geteekende schakeling de meest logische in verband met korthed der verbindingen.

Mochten de heer Keeman en de vele amateurs, namens welke hij schreef, door het bovenstaande tot verdere studie geprikkeld zijn, dan zou ik onder volgende litteratuur ter bestudeering aanbevelen, alwaar de gronden van mijn betoog uitvoerig toegelicht te vinden zijn.

H. Barkhausen, *Elektronenröhren*, Band II, pag. 64 e.v.

H. G. Möller, *Die Elektronenröhren* (uitg. Sammlung Vieweg), pag. 100 e.v.

K. E. Edgeworth, *Frequency-variations in thermionic generators*.

*Journal of The Institution of Electrical Engineers*, Volume 64, 1926, pag. 349—366. Uittreksel hiervan te vinden in: *Experimental Wireless*, Vol. III, Febr. 1926, No. 29, pag. 101—104.

Tot het opgeven van verdere litteratuur ben ik desgewenscht gaarne bereid.

Tenslotte zou ik in herinnering willen brengen, dat het hier gaat om den *Expres-Amateurzender*, en dat dus ook prijs-overwegingen een rol spelen, evenals de overweging, dat zooveel mogelijk van in den handel verkrijgbare onderdeelen gebruik gemaakt zou worden.

In verband met een en ander is afgezien van piezo-electrische frequentie-stabilisatie, hoewel de beschreven zender zonder veel moeite, desgewenscht, ook

daarvoor ingericht kan worden.

Resumeerende komen we dus tot de conclusie, dat de eigenschappen van den beschreven zender zijn:

Eenvoudig te maken (onderdeelen uit den handel).

Relatief goedkoop.

Constant van frequentie.

Goed rendement en bruikbaar tot maximaal toegestaan vermogen.

Eenvoudig in te stellen en universeel bruikbaar.

Zendt geen sleutelklikken uit.

Sleutel en meetinstrumenten kunnen op willekeurigen afstand opgesteld worden.

Het zou de Redactie van *Radio-Expres*, die dit bouwschema publiceert en mij, interesseeren, van den heer Keeman te vernemen, op welke gronden hij dit ontwerp ongeveer twee jaar verouderd acht.

Ir. J. J. NUMANS.

## LUSTRUM NED. BOND VAN RADIOHANDELAREN.

Donderdag 19 September heeft de feestelijke viering plaats van het 5-jarig bestaan van den Ned. Bond van Radiohandelaren.

Het officieel orgaan van den Bond, N. B. R., wijdt artikelen aan den Bond, aan zijn voorzitter, den heer A. van Santen, en aan zijn tegenwoordige en heengegane bestuursleden.

W. A. A. G. spreekt van het bouwen aan den burcht van den Ned. Radiohandel, den slotvoogd, zijn helpers en bondgenooten met de bronzen schilden. Hevige stormen en felle bliksemflitsen, die de poorten beukten en de muren dreigden te splijten, hebben wel sporen achtergelaten, maar de spitsen der torens wijzen nog naar omhoog. Herinnerd wordt aan de oprichting tijdens de eerste Irta, aan den strijd tegen de luxebelasting en voor regeling van het radiodistributiebedrijf; verder aan tentoonstellingen, onder auspiciën van den Bond gehouden; aan het radio-congres in 1926; de radioconcerten, door den Bond aan de Ned. luisteraars aangeboden en aan de „zwarte lijst”, die met al hetgeen daaraan vastzat, tot het verleden behoort.

Dezelfde schrijver schetst de persoon van den voorzitter, den heer van Santen, als „den man, die bleef”. Uiterlijk onbewogen en kalm, maar alleen omdat een machtige wil de felle bewogenheid daar binnen bedwingt; een fijn diplomaat, een man met rijke keus van woorden, charmant causeur en man van de wereld.

Ten slotte wijst Pk. er nog op, dat ook de heer P. Geervliet Jr. als bestuurslid den bondsnonstoprit volbracht, de man, die o.a. zijn onvermoeide zorgen wijdde aan de bondsexamens. Tegenwoordige en afgetreden bestuursleden passeeren de revue.



# DE EXPRES-AMATEUR-ZENDER.

(Slot.)

Hieronder geven wij het resultaat, van enkele metingen, verricht aan den beschreven zender, ingesteld zooals beschreven is, op den 40-meter band.

Het is zeker overbodig op te merken, dat, na definitieve afregeling, de golf-lengte nog eens gecontroleerd moet worden, en, zoo noodig bijgeregeld (*alle afstemmingen moeten bijgeregeld worden!*)

## Metingen aan den zender.

Men kan het resultaat van metingen meestal het overzichtelijkst weergeven in den vorm van grafische voorstellingen, hetgeen we daarom hier ook gedaan hebben.

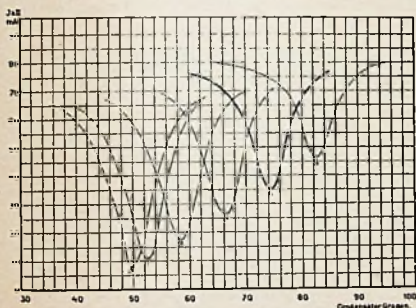


Fig. I

Op het hoe en waarom kunnen we hier niet nader ingaan, daarvoor ontbreekt ons de plaatsruimte.

Allereerst hebben we den zender afgestemd op den 40-meterband (geheel zooals beschreven is) en hebben we gemeten, hoe de anodestroom van den EV afhangt van de afstemming van den anodekring-condensator C12, zonder aankoppeling van antenne.

Het resultaat geven we weer als kromme O in fig. I.

Duidelijk is te zien, hoe in resonantie een minimum van den anodestroom Ia optreedt.

Daarna hebben we de antenne zeer los aangekoppeld. De antenne bestond in dit geval uit een kunstantenne, zooals beschreven is, (80 cm. nickelinedraad, dikte 0,2 mm) geschakeld aan de uiteinden van één winding van anodespoel L6. (dit noemen we: antennekoppeling 1). Hoe dan de anodestroom varieert, bij draaien aan afstemcondensator C12, is weergegeven door kromme 1 in fig. I. We zien, dat in afstemming de anodestroom groter is, dan bij antennekoppeling nul.

Op dezelfde wijze zijn de krommen 3, 4 en 5 opgenomen met telkens sterkere antennekoppeling, nml., respectievelijk 3, 4 en 5 windingen.

We zien voorts, dat tevens, tengevolge van de sterkere antennekoppeling, een

vrij aanzienlijke verstemming optreedt, want de minima vallen telkens bij andere afstemmingen van den condensator. Zonder aankoppeling van de antenne is de afstemming bij bijna 50 schaaldeelen, en met antennekoppeling 5 windingen is de afstemming bij ruim 82 schaaldeelen.

Niet alleen de anodestroom verandert bij draaien aan den afstemcond. C12 (anodekring EV), doch ook de antennestroom en de roosterstroom veranderen.

Voor één bepaalde waarde van de antennekoppeling hebben we volledig opgenomen, hoe deze stroomen varieren en dit geteekend in fig. II.

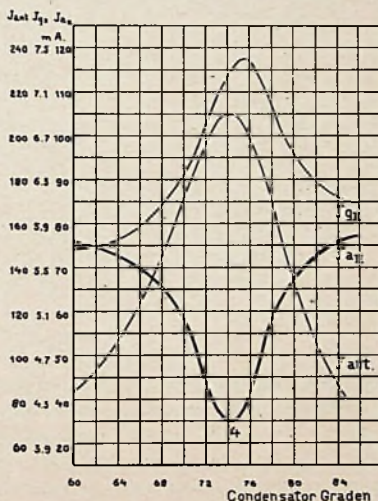


Fig. II

Deze krommen zijn opgenomen voor antennekoppeling 4 windingen. De ano-

destroomkromme (IaII) is dus precies dezelfde als kromme 4 in fig. I.

De antennestroomkromme (I ant.) heeft juist een tegengesteld verloop als de anodestroomkromme. Precies in afstemming, waar de anodestroomkromme een minimum vertoont, treedt het maximum van den antennestroom op.

Van deze wetenschap uitgaande, zien we dus, dat een antennestroommeter voor het afstemmen van den zender niet bepaald vereischt is, daarentegen wel de anodestroommeter.

In fig. II is ook nog het verloop van den roosterstroom (Igr) geteekend. Ook de roosterstroom vertoont een maximum, dat echter niet precies behoeft samen te vallen met het maximum van den antennestroom.

De schaalwaarden voor den antennestroom zijn betrekkelijk willekeurig; het zijn getallen welke evenredig zijn met den antennestroom, maar overigens geen betekenis hebben. Anodestroom en roosterstroom zijn in milliampères uitgezet.

We zagen reeds uit fig. I, dat de anodestroom in de afstemming groter wordt, naarmate de antenne sterker aangekoppeld wordt.

Ook dit verschijnsel kunnen we in een grafiek vastleggen. Daarvoor zetten we uit, de waarden van den anodestroom in de minima (d.w.z. bij juiste afstemmingen) van fig. I, in afhankelijkheid van de antennekoppelingen (uitgedrukt in windingen).

Dit is nu gedaan in fig. III (kromme Ia II). We zien duidelijk, hoe de anode-

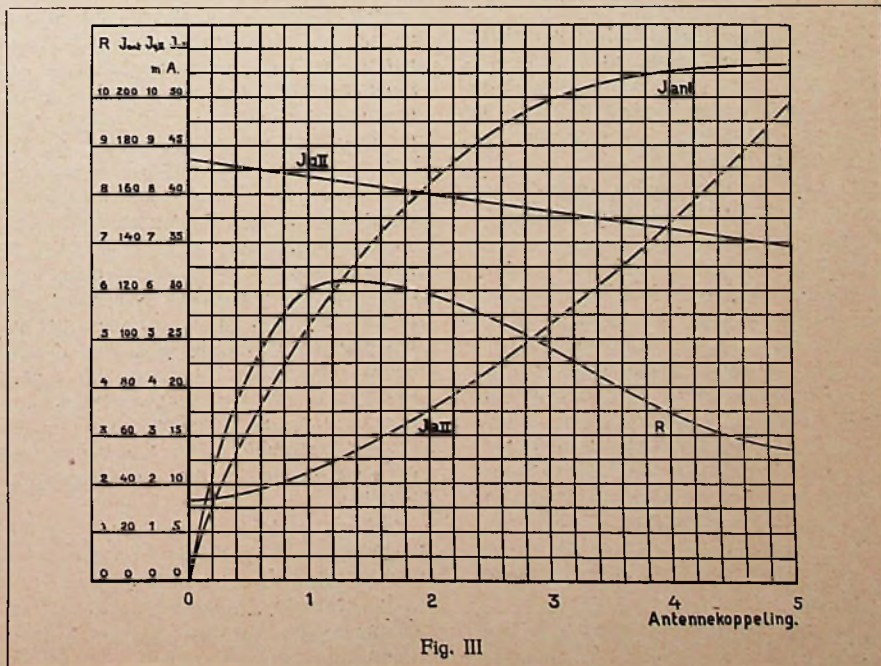


Fig. III



stroom toeneemt, bij toenemende antennekoppeling.

Hetzelfde is gedaan voor den antennestroom: ook deze neemt toe, bij toenemende antennekoppeling (kromme I ant.). (Bij zeer sterke antennekoppeling zou de antennestroom ten leste weer afnemen).

De roosterstroom neemt daarentegen een weinig af (kromme Ig II).

We zien, dat de anodestroom aanvankelijk langzaam toeneemt, bij sterke antennekoppeling is de toename evenwel vrij snel (steilheid is groot). Daarentegen neemt de antennestroom bij sterke antennekoppeling maar weinig toe. Hieruit volgt, dat bij sterke antennekoppeling het rendement afneemt.

Hoë precies het rendement verloopt, bij verandering van de antennekoppeling, is weergegeven door de kromme R. (de getallen, die bij deze kromme hooren, vormen een willekeurige schaal, evenals die van den antennestroom, doch zijn telkens evenredig met het rendement).

We zien, dat het rendement aanvankelijk nul is, hetgeen voor de hand ligt, want zonder aankoppeling van de antenne wordt er geen nuttige antenne-energie ontwikkeld, en dient alle ontwikkelde hoogfrequent-energie om de verliezen in den trillingskring te dekken. Aanvankelijk neemt het rendement toe, vertoont een maximum en neemt daarna weer af.

We zien hieruit het volgende: stelt men de antennekoppeling zóó in, dat het rendement het grootst is (ca.  $1\frac{1}{2}$  winding), dan is de antenne-energie maar gering. Stelt men zóó in, dat de antenne-energie zoo groot mogelijk is (bijv. koppeling 5 windingen), dan is het rendement heel gering.

Men moet dus trachten een compromis te sluiten.

Zoolang het plaatspanning-apparaat groot genoeg is, en de anode van de lamp niet overbelast wordt, zal men allicht niet naar het rendement behoeven te kijken, en instellen op maximum antenne-energie.

Bij lage anodespanning op een vrij groote zendlamp, is dit bijna steeds wel het geval.

Heeft men echter reeds bijna de maximum-anodedissipatie bereikt, dan kan van opvoeren van de energie alleen sprake zijn, als het rendement tevens verbeterd wordt. Dit kan men dus gedaan krijgen, door de antennekoppeling lossier te maken. Hierdoor gaat in eerste instantie de anodestroom terugloopen, en, blijkens fig. III, ook de antennestroom. Men kan nu toch weer grootere antenne-energie verkrijgen — en nu dus bij beter rendement — door de anodespanning te verhoogen, zooals hieronder zal blijken.

Alle voorgaande grafieken zijn toch opgenomen bij constante anodespanning,

nml. 280 volt.

In fig. IV hebben we nu uitgezet, hoe de anodestroom en de antennestroom afhangen van de anodespanning. De getrokken lijnen zijn opgenomen bij vrij sterke rooster-excitatie (anodespanning stuurlamp ca. 235 volt), en antennekoppeling 4 windingen.

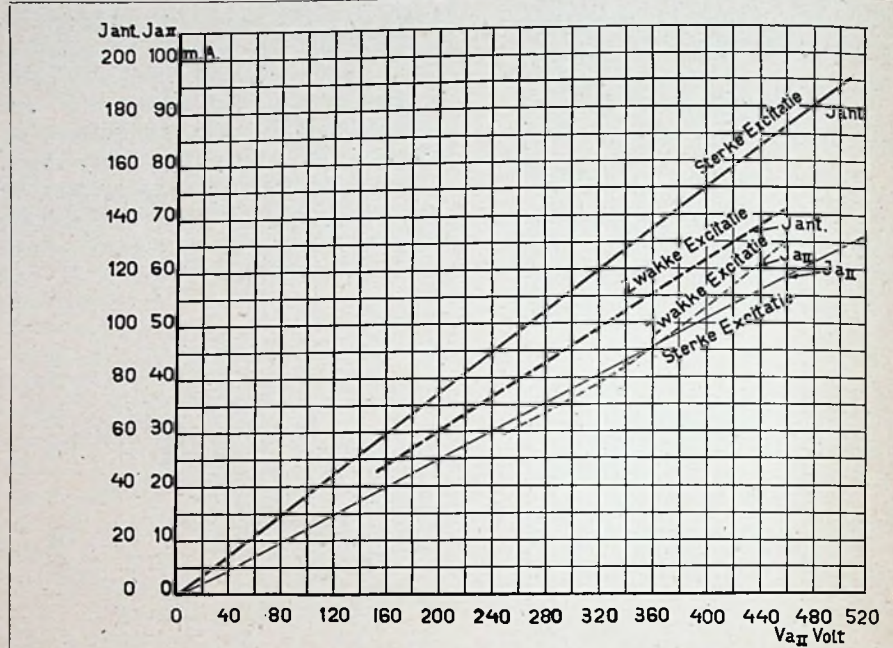


Fig. IV

We zien, dat bij deze instellingen *zoo-wel antennestroom als anodestroom recht evenredig veranderen met de anodespanning* — dit is meestal wel het geval bij vreemd-gestuurde zenders, wanneer de excitatie voldoende sterk is, en de emissie van de zendlamp ruimschoots voldoende is (hetgeen bij het gebruikte lamp-type inderdaad voor vrijwel alle voorkomende belastingen het geval is).

Deze evenredigheid van antennestroom en van anodestroom is van zeer groot belang, wanneer anode-modulatie wordt toegepast, waarbij door middel van den modulator (lamp) de anodespanning wordt gevarieerd in laagfrequent rythme. Men kan dus zeggen, dat de vreemd-gestuurde zender zich in het algemeen (bij inachtneming van bovengenoemde voorwaarden) bijzonder goed leent, juist tot anodemodulatie. In ons geval moet men daarvoor den energieversterker instellen in het midden van de anodespanning-antennestroomkarakteristiek, dus bij ongeveer 280 volt. Wanneer het geheel zeker is, dat bij nog hogere anodespanningen, dan de gemetene, de antennestroom evenredig blijft toenemen, kan men nog op nog hogere anodespanning instellen.

Met een geschikten modulator is het dan mogelijk tot zelfs 100 % modulatie diepte vervormingsvrij te moduleren!

De gestreepte lijnen in fig. IV zijn opgenomen bij zwakke rooster-excitatie (anodespanning stuurzender ca. 110 V),

Bij hogere anodespanningen is de roosterexcitatie zelfs te zwak, want de anodestroom neemt daar sneller toe dan de antennestroom, zoodat het rendement daarbij afneemt, hetgeen natuurlijk juist bij deze hogere belastingen een minder gewenschte toestand is. Dit snelle toenemen van den anodestroom kan men

voorkomen, door extra negatieve rooster-spanning toe te passen (op de wijze, zooals in het vorige artikel beschreven is), maar dan neemt de antennestroom niet meer evenredig toe (de lijn buigt dan naar beneden), zoodat niet meer voldoende diep vervormingsvrij gemoduleerd zou kunnen worden. We zien hieruit, dat te zwakke excitatie meestal minder gewenscht is. Te sterke excitatie kan niet zoo gauw kwaad.

In het algemeen bereikt men goede resultaten, wanneer de excitatie zóó sterk is, dat de roosterstroom 10 à 25 % van den anodestroom is. Voor telefonie exciteere men dus vooral niet te zwak.

Nu nog een enkele opmerking over den lekweerstand. Groote lekweerstand maakt hoog rendement mogelijk, doch de energie-opname is dan gering. Bij den stuurzender is zooveel energie meestal niet nodig, en is een hooge lekweerstand gunstig, aangezien deze bijdraagt tot de frequentie-constantheid. Voor den energieversterker, met lampen tot 50 watt input, bij anodespanningen tusschen 300 en 1000 volt, kieze men den lekweerstand tusschen 2000 en 10.000 ohm, zelden tot 25000 à 50000 ohm (alleen bij gebruik van ontvanglampen).

J. J. NUMANS.



## RADIOTENTOONSTELLING AMSTERDAM.

Dinsdagnamiddag heeft de opening plaats gehad van de vierde „Internationale Radio Tentoonstelling Amsterdam”, gehouden onder auspiciën van den Ned. Bond van Radiohandelaren, die deze dagen haar 5-jarig bestaan herdenkt.

Bij de officieele openingsplechtigheid werd dit lustrum even herdacht door den voorzitter van den Bond, den heer A. van Santen, waarna de heer P. A. Enserink, referendaris bij het Hoofdbestuur van P. en T., namens den Directeur-Generaal de openingsrede hield.

Daarna werd even het woord verleend aan den Mechanischen Mensch, ontwerp van den heer P. Geervliet Jr.

Wij laten hier een verslag volgen van een wandeling langs de stands dezer expositie.



De mechanische mensch M.M.™ met zijn constructeur, den heer Geervliet.

Van een deel der stands zijn de nieuwste producten aan onze lezers reeds bekend uit de verslagen der Jaarbeurs en de Berlijnsche tentoonstelling. Dat geldt bijv. voor de Nora-producten der N.V. Exima, Amsterdam en voor de Blaupunkt-artikelen (Ideal-Werke) bij de fa. Alfred Ludert, Amersfoort; deze laatste heeft voorts de bekende Trolitplaten en het onbreekbare Trolitax, Ala-transformatoren en -plaatstroomapparaten. Het nieuws van Grawor bij Biedermann & Co., Amsterdam, werd gemeld uit Berlijn.

Voor de nieuwtjes bij Kunstzaal Edison, fa. H. W. K. de Brey en Co., den

Haag, verwijzen we naar het Jaarbeurs-verslag in ons vorig nummer. Evenzoo wat betreft **Gans Radio** te Nijkerk en N.V. **Nijkerk's Radio**, Amsterdam, die ook hier weder haar origineelen stand had opgezet, het Pilot-schip, onzen lezers bekend van den Radio-Salon. Nieuw is de Roka-beeldontvanger.

Een werkelijk technisch nieuwtje vinden we bij de **Alg. Radio Import Mij.** (Arim) den Haag. Deze exposeert n.l. haar éénknops-super voor ultra korte golf, waarvoor we verwijzen naar onze rubriek „Wat is er nieuws”. Voorts is hier een nieuwe kortegolfzender aanwezig, waarmee uitstekende telefonie kan worden uitgezonden. Ontvangsttoestellen, waarvoor bouwschema's met complete onderdeelen worden verkocht, zijn de AA 3 voor gelijkstroom-, W03B voor wisselstroomontvangst en KG 3 voor ultra kortegolf. De geheele tegenwoordige serie plaatstroomapparaten is aanwezig, zijnde de typen EG, GK, VD en MP, waarvoor de twee laatste voor grotere energie en hoogere spanning. Nog noemen wij een nieuwe ingekapselde Astra-hoogfrequentsmoorspoel, diverse Astra-spoelen, Ferrix-accugelijkrichters met ingebouwde lampen en Ferrix-tránsformatoren en smoorspoelen.

De N.V. **Detha** heeft den alleenverkoop van de Kolster Brandes-producten, als de Ellipticon en KB 72-luidsprekers, een KB electrodynamischen luidspreker, draagbare toestellen en wisselstroomontvangers, gramfoonversterkers en radio-gramfooncombinaties.

Een aan onze lezers welbekende naam is die van de keurig uitzierende en ook inwendig goed afgewerkte Comfortable-apparaten van het Techn. Bur. **L. v. Ballegooyen**, Amsterdam, combinaties van plaatstroom- en gloeistroomapparaten, zooals reeds vroeger in onze rubriek „Wat is er nieuws?” besproken, of ook gecombineerde plaatstroomapparaten en accu-laadinrichtingen en plaatstroomapparaten met twee roosterspanningen en gloeispanning (type M), terwijl andere typen nog aansluitklemmen bezitten voor het voeden van electrodynamische luidsprekers.

De fa. **Ph. van Leeuwen**, Amsterdam, exposeert onderdeelen Lotus, Lewcos, Utility en Pilot; lampen van Splendor. In nieuwe luxe uitvoering verscheen de Lewa-wisselstroomcombinatie met nikkel aansluitklemmen en door springlak (krokodil) zeer verfraaid uiterlijk. Nieuw is ook de Acouston electro-dynamische luidspreker met hoogohmige spoel, waarbij een luxe kast verkrijgbaar is, een geheel voor lagen prijs. Gratis uitgegeven wordt een bouwschema van het Lotus Super W 3 toestel (wisselstroom).

Op het gebied van transformatoren heeft de N.V. **Transformer Works**, Amsterdam, een sedert jaren gevestigden naam. Nieuw is van deze firma een plaat-

stroomapparaat met neg. roosterspanning. Verder gelijkrichters, spoelen, weerstanden, krachtversterkercombinaties enz.

De nieuwe Telefunken toestellen zijn geëxposeerd door **Breedveld en Schröder**, Amsterdam.

Radio-kasten en gramfoonmeubelen exposeeren de N.V. **Renata**, Oisterwijk; N.V. **Leguit en Zonen**, Krommenie en **Ch. Speyer**, Amsterdam.

Dat batterijen voor radiogebruik niet alleen in Duitschland, maar ook hier bij ons nog steeds een belangrijk artikel vormen, ziet men op den stand der **Elfa Elementenfabriek**, Amsterdam. De N.V. **Amst. Elementenfabriek v.h. Gebr. Peters**, Amsterdam, exposeert ook haar radio-onderdeelen en luidsprekers.

De N.V. **Handel Mij. S. J. Vos**, Amsterdam, heeft den alleenverkoop der FAR artikelen, terwijl men mede Lewcos, Utility, Aeronomic en Hegra aantreft naast Splendorlampen. Voorts diverse eigen fabrikaat ontvangers, plaatstroomapparaten enz.

**Splendor**, Nijmegen, is verschenen met een serie wisselstroomlampen, waarvan de WS 300, WS 3030 en WS 1507 indirect verhit, terwijl de eindlamp WS 62 een direct verhitten, maar daarvoor verzwaarden gloeidraad heeft. Natuurlijk vindt men daarnaast de Splendor-superserie en de 12 Watt eindlamp V 72, die pas is aangekondigd. De verschillende gelijkrichters voor acculaden en plaatstroomgelijkrichting zijn al van ouderen datum en dus bekend.

Het Radio Techn. Handelsbureau **G. Felling** exposeert diverse ontvangtoestellen.

**Amroh** te Muiden laat de diverse R. I. Varley producten zien waaronder een nieuwen l.f. transformator de Hypermu. Verder de Westinghouse gelijkrichters.

Diverse modellen Brown-luidsprekers o.m. de nieuwe Vee-unit voor inbouw zijn te zien bij **T. B. Hooghoudt**, die ook importeur is van de bekende T.C.C. condensatoren.

De N.V. Radiofabriek „**Weco**” exposeert haar nieuwste ontvangapparaten, krachtversterkers, gelijkrichters enz.

**A. Helffer**, Amsterdam. Electrotechn. isolatie-materialen.

De Handelsveren. v/h. **Englander en Co.** is vertegenwoordiger o.a. van Draht und Kabelwerk Zwenkau, Helios luidsprekers, Isopress schalen en knoppen en Baugatz condensatorenfabrieken, die binnenkort een fabriek in Amersfoort zullen openen.

De **Electro-Union**, afd. Radio, toont behalve diverse onderdeelen, Hegra en Telefunken luidsprekers, haar Union Power wisselstroomcombinatie.

Diverse modellen Hegra luidsprekers en metaalgelijkrichters heeft de N.V. Mij. voor Techn. Verbruiksartikelen „**Teva**”.

De N.V. Instrumentenhandel v/h. **fa. P. Geervliet** is hoofdagent der Ned.



Seintostellenfabriek, Hilversum. Verder ziet men hier de „Elgrafoon” grammofoonmotoren en diverse Philips ontvangtoestellen en luidsprekers.

Een volledige collectie van de door haar geïmporteerde producten o.a. der General Radio Co., Boyer Lowe Co.

Electrad Inc., Pye Radio Ltd. is te zien bij de Radio Import A. A. Posthumus, Baarn.

E. A. Loeb, den Haag, is importeur der bekende Baltic onderdeelen en bouwdozen en van Sicer-Radio te Brussel die diverse luxe ontvangers en versterkers fabriceert.

Bij Joh. C. A. Jansse en Co., Amsterdam, zien we de Elion-luidsprekers, pick-ups enz. en de producten der Johannes Lange Radio-Apparate-fabriek.

De N.V. Technisch Bureau voorheen Nierstrasz exposeert o.a. den mc Michael Super Range Four draagbaren ontvanger, Columbia Batterijen, Tangsam Radio Basium-lampen en den Diehl electrischen Grammofoonmotor, gefabriceerd door de bekende Singer fabrieken.

Wij besluiten met vermelding van de aanwezigheid der complete N. D. O.-studio, van waaruit, tijdens de expositie, de uitzendingen van K. R. O., N. C. R. V. en V. P. R. O. plaats hebben.

## HARMONISCHEN VAN HILVERSUM.

In antwoord op het artikel van den heer Valentgoed deel ik U mede, dat hier in Hilversum zeer sterke harmonischen waarneembaar zijn, resp. op  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  en  $\frac{1}{5}$  van 1071 m. De sterkste is die op  $\frac{1}{3}$ , deze overstemt Londen geheel en interfereert bovendien sterk. De anderen zijn iets zwakker, maar hier toch altijd nog wel sterker, dan de meeste korte golf stations. Ik woon  $\pm$  2 km. van den zender.

N. J. HARTMANN Jr.

## DE RADIO-SCHRIJVER.

Door JOH. HEMMES.

Dit nieuwe systeem, waarvan een proefinstrument was geëxposeerd op de Radio-Tentoonstelling te Scheveningen, en dat we in het kort hebben vermeld in het Tentoonstellingsnummer van Radio-Expres, blijkt levensvatbaarheid te bezitten.

Het is een nieuw bewegingssysteem, zoiets als het krachtsysteem in een luidspreker, doch met dit systeem wordt het electrisch arbeidsvermogen van de laatste lamp van een ontvangtoestel zóo ecomisch omgezet in arbeidsvermogen van beweging, dat het systeem voor ver-

schillende doeleinden in de radiotechniek kan worden aangewend.

De eerste toepassing van het systeem is in den vorm van een signaalbel.

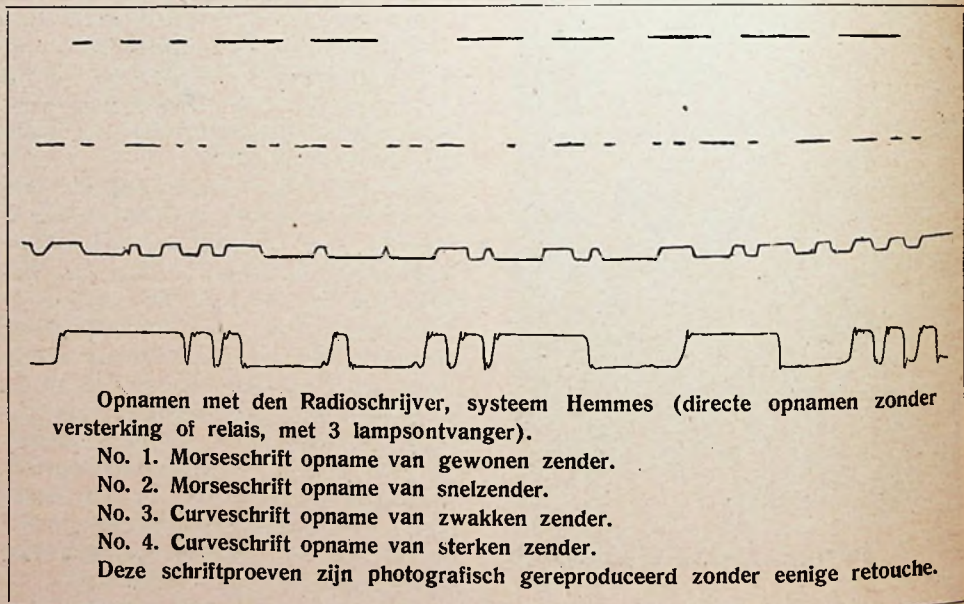
Deze bel heeft twee klokken, waartussen een klepel van 20 c.m. lengte aan het uiteinde voorzien van een kogel, heftig heen en weer slaat, zoodat de bel tot op 100 meter afstand gemakkelijk wordt gehoord. Indien b.v. een marconist zich van zijn ontvanger heeft verwijderd, zal hij door deze bel op volkomen zekere wijze worden gewaarschuwd, daar de bel bij het eerste radiosignaal direct begint te luiden als de ontvanger ingeschakeld staat.

Deze bel kan niet onklaar worden. Zij werkt in elke positie, en is ongevoelig voor schokken en slingeren; zij bevat geen contacten, en heeft dientengevolge geen onderhoud of toezicht noodig. Het kastje waarin zij is opgesloten, behoeft nooit te worden geopend. Deze bel is volkomen bedrijfszeker, wat een niet te onderschatten eigenschap is, vooral aan boord van schepen.

Een tweede toepassing van het systeem is, als Beeldschrijver. Tot heden worden de, per radio overgezonden beelden ontvangen op met jodium en stijfsel geprepareerd papier, wat een groote mors-

voor luidspreker. De beweging van het systeem is uitermate krachtig, zoodat een groote geluidsterkte kan worden verkregen. Door het als luidsprekersysteem in lichte uitvoering te maken, kunnen zowel de hooge als de lage tonen met groote sterkte worden weergegeven. De krachtige werking van het systeem kan worden gedemonstreerd, door het systeem te voorzien van een werkarm van 10 c.m. lengte, met aan het einde een haak. Aan dezen haak wordt opgehangen 500 gram gewicht. Bij aansluiting op Hilversum, wordt elken keer, dat de omroeper een lettergreep uitspreekt, het gewicht van 500 gram, 2 c.m. opgelicht.

Een vierde toepassing is het systeem als directe Radioschrijver, zonder toepassing van relais of versterkers. Voor goede ontvangst is een 3-lamps toestel voldoende. Het instrument wordt gewoon, zooals een luidspreker, aangesloten op het ontvangtoestel. Men kan het toestel construeeren als Morse-schrijver of als Curve-schrijver. In het eerste geval wordt door het systeem de schrijfarm van een gewoon Morse-toestel, direct in beweging gebracht. Voor het schrijven in Curve-schrift, wordt aan den werkarm van het systeem een gewone vulpen aangebracht. Het gewicht



boel is, daar het papier vochtig moet worden gebruikt, en het jodium minder aangename eigenschappen bezit. Met het nieuwe systeem worden de beelden eenvoudig opgenomen op gewoon wit papier, met behulp van een Morse-schrijfrolletje, of met een vulpen. De tekening wordt dan gereproduceerd in zwarte lijntjes en punten, in den vorm van Morse-schrift. Natuurlijk is daarvoor nodig, het bekende model van beeldontvanger, waarbij echter het toestelletje dat den stroom door het geprepareerde papier laat gaan, vervangen is door het nieuwe systeem, in lichte uitvoering.

Een derde toepassing is het gebruik

van deze vulpen levert niet het minste bezwaar op voor de goede werking.

Uit bijgaande schriftproeven kan de goede werking van het systeem worden nagegaan. Opvallend is de groote uitslag bij het Curve-schrift mogelijk, zonder dat hinderlijke vervorming van het schrift voorkomt.

Ten slotte kan het systeem worden gebruikt als relais, voor het overdragen van zeer sterke stroomen, waarbij de krachtige werking van het systeem groote bedrijfszekerheid tengevolge heeft.

De bedrijfszekerheid van het systeem is trouwens voor alle toepassingen gelijk.



Indien het toestel is afgeregeld, kan men dagenlang continu ontvangen. Het toestel heeft absoluut geen onderhoud noodig.

Tijdens de expositie te Scheveningen werd er door vakmensen aan getwijfeld, of het systeem wel v.l.g. genoeg kon werken.

De hierbij afgedrukte opname van een snelzender (machinezender) toont aan, dat deze vrees ongegrond was.

De hierbij afgedrukte opnamen zijn géén welgelukte laboratoriumproeven, maar gewone dagelijksche opnamen. Het toestel weigert absoluut niet.

Natuurlijk moet de selectiviteit van het ontvangtoestel voldoende zijn, daar het anders kan voorkomen, dat twee of drie zenders probeeren om hun telegrammen tegelijk te laten registreren. Als dit gebeurt, is het schrift natuurlijk onleesbaar, zoodat het ontvangtoestel nauwkeurig dient te worden afgestemd.

Luchtstoringen hebben den meest storenden invloed bij ontvangst op Morse toestel. Bij ontvangst als Curve-schrijver wordt de leesbaarheid van het schrift weinig of niets geschaad door de luchtstoringen.

Bijgaande opnamen zijn allen gemaakt met het goedkoopste Telefunken ontvangtoestel, (Telefunken 10, drielamps).

Zoodra de octrooi-aangelegenheid in orde is, volgt een uitvoerige beschrijving van de constructie van het nieuwe systeem, zoodat dan H.H. Amateurs direct aan den slag kunnen gaan, om het toestel zelf te maken.

J. H.

### BAIRD'S AUTOMATISCHE SYNCHRONISATIE.

Het synchron loopen van zender en ontvanger is langen tijd één van de moeilijkste problemen van televisie geweest. Verschillende methoden zijn hiervoor gebruikt.

De methode, welke het eerst succes had, was het gebruik van wisselstroom synchron motoren. Deze methode geeft heel goede resultaten, maar het is noodzakelijk, dat beide motoren, n.l. van den zender en den ontvanger, op de zelfde stroombron loopen. In Amerika heeft men deze methode toegepast, en, zooals reeds bovengezegd, kan men goede resultaten bereiken, indien beide motoren op het zelfde net loopen. De oppervlakte, welke een zeker net bestrijkt, is echter altijd slechts beperkt, zoodat deze methode nog geen oplossing van het probleem geeft.

Men heeft eveneens geprobeerd om synchronisatie te verkrijgen door middel van onafhankelijke generators, zooals genereerende kristallen, stemvorken of

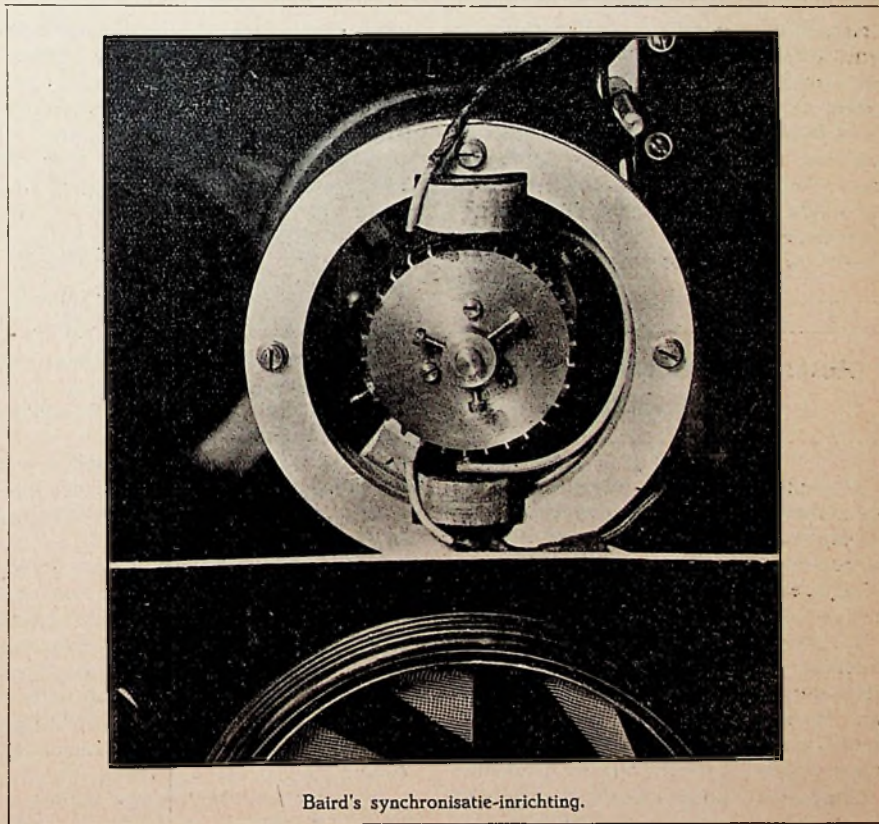
genereerende lampen. De wisselstroom, opgewekt door bovengenoemde middelen, wordt versterkt, en gebruikt om de synchron motoren te voeden. Zulke methoden zijn erg ingewikkeld, en duur, en kunnen slechts in laboratoria toegepast worden. Zij werden echter door Baird onbruikbaar geacht voor het publiek.

Alvorens dus televisie voor het groote publiek van belang was, was het noodzakelijk, een eenvoudige manier van synchronisatie te vinden, welke gebruik van het zelfde net overbodig maakte, en welk systeem eenvoudig en goedkoop genoeg moest zijn, om binnen ieders bereik te vallen. Zulke een systeem is door Mr. Baird ontdekt, en deze methode was in werking te zien op de radio tentoonstelling in September 1928. Zij is voorts in Maart 1928 gedemonstreerd voor een comité van leden van het parlement, en voor ingenieurs van de Post en Telegraphie en de B. B. C.

zorgde, dat de ontvanger gelijk liep met den zender.

Het systeem, hetwelk hiervoor gebruikt wordt, is tot nu toe uit een handelsoogpunt niet gepubliceerd, maar met het oog op het feit, dat de onderhandelingen tusschen de Baird Co. en de B. B. C. thans geëindigd zijn, en dat televisie zal worden uitgezonden gedurende een half uur op 5 dagen van de week, en verder met het oog op het feit, dat televisie-ontvangers zullen worden gefabriceerd door de Fernseh A.-G., (de Baird Co. in Duitschland, welke is opgericht door Bosch, Zeiss, Loewe en Baird) en binnenkort op de markt zullen worden gebracht, vond de Baird Co. thans den tijd gekomen om de bijzonderheden van het apparaat, hetwelk gebruikt wordt, wereldkundig te maken.

De synchronisatie vindt plaats door een gedeelte van den stroom, welke het beeld vormt, te gebruiken om het me-



Baird's synchronisatie-inrichting.

De uitzending vond toen plaats via 2LO, en werd ontvangen te St. Martin's-le-Grand, voor Lord Clarendon, den Postmaster General, ingenieurs en het bovengenoemde comité uit het parlement. Tevens werd deze uitzending op Savoy Hill ontvangen voor Sir John Reith en beambten van de B. B. C. Bij deze gelegenheid werd geen apart synchronisatie signaal uitgezonden. Het beeld werd via 2LO uitgezonden en de spraak via een van de Marconi zenders op een aparte golflengte, terwijl het beeld zelf er voor

chanisme met gelijke snelheid als den zender te laten loopen. Waar een groote schijf gebruikt wordt, voert een commutator dezen stroom gedurende een oogenblik door een relais schakeling. Bij voorbeeld, indien het beeld uit 30 lijnen bestaat, stuurt de commutator 30 korte stroomstooten door het relais gedurende elke reproductie van het beeld. De werking is nu als volgt:

Tusschen het eene beeld en het volgende is een zwarte afscheiding. Deze afscheiding is niet kunstmatig, doch de



natuurlijke grens tusschen het eene en het volgende beeld. Wanneer de schijven van den zender en den ontvanger nu synchroon loopen, brengt de commutator het relais in werking juist gedurende deze zwarte afscheiding; op dit oogenblik loopt er dus geen stroom door het relais. Indien echter de ontvanger iets vlugger loopt dan de zender, geeft de

stelsel is vereenvoudigd in de kleine ontvangers, welke het publiek worden aangeboden. Inplaats van een commutator en relais, wordt het rectificerings signaal direct aan de windingen van een electromagneet toegevoerd, welke werkt op een wiel met een aantal tandjes, welke corresponderen met het aantal onderbrekingen in den commutator. In

energie in de lamp in warmte wordt omgezet.

Dit mede in acht nemende, is het te meer interessant, dat men erin geslaagd is, het nuttig effect van de eindlamp belangrijk te vergrooten.

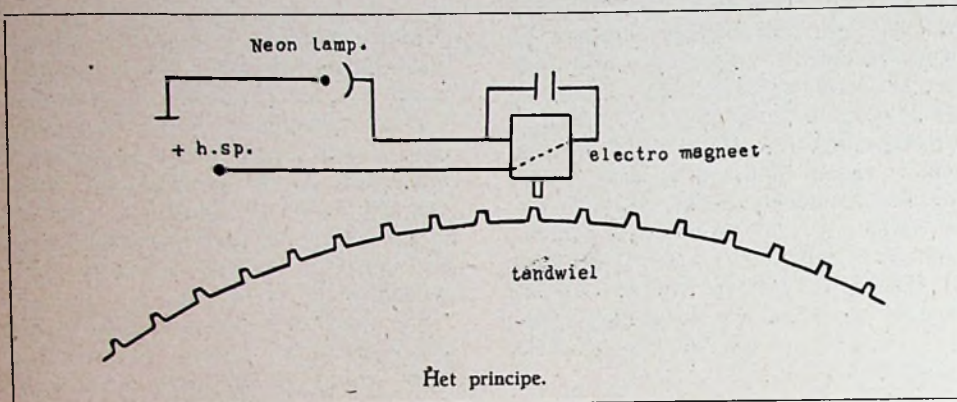
\* \* \*

Ten einde navraag naar nadere bijzonderheden te voorkomen, willen we hier dadelijk bijvoegen, dat ook ons van den aard der vinding, waarop octrooi is aangevraagd, niet meer bekend is dan hetgeen ons hierboven wordt medegedeeld.

Het ligt voor de hand, dat de ontwikkeling van eenige energie door de lamp in den laatsten tusschentrapp, zoodat die niet alleen als spanningsversterker optreedt, maar de door roosterstroom in de eindlamp ontstaande belasting behoorlijk kan leveren, al eenigermate een stap moet zijn in de hier aangeduide richting.

De lang bekende ervaring, dat het voor de kwaliteit der weergave gunstig is, in een transformatorversterker als voorlaatste lamp een niet te „klein” type te kiezen (Zie R.E. 22 pag. 469 en Draadloos Amateurstation I, 7den druk pag. 203) kan daarmee verband houden. Evenzoo de ervaring, dat het beter is, eerst weerstandversterking en daarna transformatorversterking te gebruiken, dan omgekeerd.

Overigens komt dit alles neer, niet op voorkoming van overbelasting, maar op verhooging van de grenzen, waarbij de meesten onzer de vervorming gaan hooren en speelt dus persoonlijke appreciatie tot zoover een rol in de mogelijk toelaatbare grotere sterkte.



commutator verbinding gedurende een verlicht gedeelte van het beeld, zoodat er een stroomstoot door het relais gaat, welke de schijf eenigszins tegenhoudt. De ontvangmotor is zoo geconstrueerd, dat deze langzamer loopt dan de zendmotor, zoodat door middel van het relais de ontvang-motor synchroon met den zend-motor loopt.

Het bovengenoemde synchronisatie-

geval de machine nu te langzaam loopt, krijgt de electro-magneet even stroom, en geeft het tandje, hetwelk zich voor den magneet bevindt, even een duwje. Indien de motor te snel loopt, trekt de magneet het betr. tandje terug, en oefent dus een remmende werking op den motor uit.

Rotterdam.

v. S.

## GROOTERE ENERGIE UIT DE EINDLAMP.

Omtrent de vinding, toegepast in de versterkers der fa. van der Heem en Bloemsma en R. S. Stokvis en Zonen, waardoor een eindlamp van bepaald vermogen meer eindgeluid kan geven, wordt ons o.a. het volgende gemeld:

De belangrijkste aanleiding, die de eindlamp brengt in den toestand, dien men overbelast noemt, is het optreden van roosterstroom in de eindlamp. De grens, waartoe men normaal de wisselspanning op het rooster van de eindlamp kan opvoeren, is dan ook die, waarbij er roosterstroom begint te vloeien. Een bekend feit is het verder ook, dat hoe beter de luidspreker is, dien men bezigt, des te eerder men vervorming, als gevolg van het optreden van roosterstroom, zal bemerken.

Het zal duidelijk zijn, dat, indien men over een middel zou beschikken, om de eindlamp te laten werken met zoodanige wisselspanningen dat er roosterstroom optreedt, terwijl daardoor toch geen vervorming merkbaar zou worden, men uit een bepaalde eindlamp een veel grooter geluidsvolume zou kunnen krijgen dan op

de gewone manier, waarbij men de wisselspanning zoodanig begrenst, dat roosterstroom uitblijft.

De uitvinding in kwestie maakt het mogelijk een eindlamp inderdaad op een zoodanige wijze te gebruiken, dat er zeer aanzienlijke roosterstromen kunnen optreden, zonder dat de geluidskwaliteit daardoor geschaad wordt.

Men kan dus hiermede, volgens de gewone begrippen, een eindlamp zeer aanzienlijk overbelasten en toch een onvervormd geluid krijgen, dus een beduidend sterker geluid opwekken dan bij gebruik van dezelfde eindlamp met een normale schakeling, welke dan ook, bereikt kan worden: Op de vinding is patent aangevraagd.

De andere oorzaak van vervorming, n.l. het bij overschrijden van bepaalde grenzen niet meer recht zijn van de lampkarakteristieken, kan door de juiste keuze van de transformatie-verhouding van den uitgangstransformator en door de juiste keuze van plaatsspanning en rooster spanning, bij toepassing van het nieuwe principe vrijwel geheel worden opgeheven.

Over het algemeen is het nuttig effect van de eindlamp slecht, d.w.z. dat van de aan de lamp toegevoerde gelijkstroom-energie, slechts een klein gedeelte wordt omgezet in wisselstroomenergie, terwijl het grootste gedeelte van de toegevoerde



**Eénknops ultra-korte-golf-super.**  
De N.V. Alg. Radio Import Mij. (ARIM), den Haag, brengt in den vorm van een bouwschema met complete onderdeelen een apparaat voor ontvangst van hoofdzakelijk telefonie op ultra korte golf, dat wel alles overtreft, wat op het gebied van



eenvoud der bediening nog is vertoond.

Denk u telefonie-ontvangst op 16 of 20 meter golflengte, waarbij men na inschakeling der stroombronnen werkelijk maar aan één knop heeft te draaien en niets anders heeft te regelen, geen tweede afstemming, geen terugkoppeling, en waarbij elk bepaald station steeds weer op een nauwkeurig af te lezen plaats van de knopschaal verschijnt... met een ideale zekerheid van werking en met een sterkte uit den luidspreker, als met geen ander toestel.

Dit is iets voor Indië, waar men vrijwel geheel op ultra-korte-golf-omroep is aangewezen en waar met dit toestel elke huisgenoot zonder zoeken of tasten alles kan ontvangen, dat in de lucht is.

En het is iets voor Nederland ook natuurlijk, want hoe interessant het etherhengelen op ultra-korte golf met de oudere toestellen ook moge zijn, de zeer critische instellingen daarbij blijven toch technische onvolkomenheden, die hier zijn opgeheven.

Hoe heeft de ARIM dat weten te bereiken?

Een éénknops-super laat zich gemakkelijk bouwen volgens het autodyne-principe. Dan krijgt men evenwel een toestel, dat door zijn straling zeer hinderlijk is voor de omgeving en dat gewoonlijk beneden 20 meter niet zoo heel zeker meer is van werking. De oplossing is hier gevonden door aan den autodyne ontvanger een schermroosterhoogfrequentlamp te laten voorafgaan, welke door een weerstand tusschen gloeidraad en rooster is gekoppeld met de antenne. De trillingen, opgewekt door den steeds volop genereerenden 1sten detector worden daardoor slechts in zóó geringe mate in de antenne gebracht, dat maar heel weinig straling plaats heeft, en bovendien is de zekerheid van genereren van den 1sten detector van de antenne onafhankelijk geworden.

Als middelfrequentversterker wordt hierbij het in deze rubriek in R.-E. No. 36 reeds besproken ontwerp van de ARIM toegepast, zoodat men met één schermroosterlamp in den middelfrequenttrap uitkomt. Daarachter volgen nog de 2de detector, door een transformator gekoppeld met een eindlamp.

Wij ontvingen het complete toestel ter beproefing met de volgende vijf lampen: A 442, A 415, A 442, A 415 en B 443 en hebben kunnen constateeren hoe verbluffend eenvoudig en effectief het werkt. Als stroombronnen zijn noodig een accu (of gloeistroomapparaat met metaalgelijkrichter) een plaatstroomapparaat met 2 spanningen (75 en 150 Volt) en één neg. roosterspanning voor de eindlamp.

Uit den aard der zaak hangt voor de werking zeer veel af van de onderdeelen; de afgeschermde middelfrequenttransformator en sperkring met fijnregeling voor de middelfrequentafstemming (eens voor

altijd te regelen) zijn reeds in R.-E. No. 36 besproken. Zij leveren een effectieve versterking zonder neigingen tot zelfgenereren, als de spanningen voor de lampen goed zijn geregeld.

Belangrijk zijn verder de speciaal vervaardigde, keurig uitgevoerde generatorspoelen, waarvan het betrouwbaar genereren van den 1sten detector afhankelijk is. Deze vormen evenals de onderdeelen voor den middelfrequentversterker een nieuw Astra-product, dat in alle opzichten voldoet. In verband met den kleinen afstemcondensator van slechts 100  $\mu\mu$ F was groote zorg noodig voor het verkrijgen van goed aaneensluitende meetbereiken. Deze zijn ongeveer: 11½—22, 17—32, 28—53, 45—85, 70—130 en 105—200 meter. Generatorspoelen voor langere golven zullen ook nog verkrijgbaar worden gesteld.

Iets speciaals is ook de draaicondensator met zeer wijd gespatieerde platen, en den knop met fijnregeling; die knop toont twee verdeelde schijven, waarvan de eene tien maal geheel rond gedraaid moet worden om de andere 180° te draaien; bij de aangebrachte verdeeling komt dit hierop neer, dat men tot ongeveer 1/20ste van een graad nauwkeurig kan aflezen. Doodegang is practisch afwezig en hierdoor vindt men een station met absolute zekerheid telkens terug bij de zelfde schaalaflezing.

Voor de ontvangst van telegrafie is het toestel eigenlijk niet bestemd, ofschoon ook Morseteekens van alle zenders, die een opzettelijk of onopzettelijk gemoduleerden ton bezitten, met groote sterkte doorkomen.

Het is in één woord een hoogst interessant en practisch toestelontwerp, dat bovendien aan de hand van de werkteekening gemakkelijk te bouwen is, wanneer men van de passende onderdeelen gebruik maakt.

Vroeger moest men tegen de onderneeming van den bouw van een super bepaald opzien als men niet heel wat radio-ervaring bezat. Dit ontwerp brengt evenwel geen enkele der van ouds gevreesde moeilijkheden mee. Aangezien in elken volgenden trap trillingen van andere frequentie voorkomen dan in den vorigen (het voordeel van één middelfrequenttrap) is de goede werking beter verzekerd dan bij een gewonen ontvanger met hoogfrequentversterking.

**Splendid Ideaal Combinatie N.V. Nijkerk's Radio.** — In den laatsten tijd zijn een groot aantal plaatvoedingscombinaties verschenen, d.w.z. samengestelde transformatoren, die gloei- en plaatspanning voor de gelijkrichtlamp geven, meestal ook nog gloeispanning voor de ontvanglampen en dan verder in één huis mede de benoedigde smoorspoel voor de afvlakking bevatten. De N.V. Nijkerk's

Radio, Amsterdam heeft met haar Splendid Ideaal Combinatie reeds in een vroeg stadium der wisselstroomontvangst iets goeds op dit gebied gebracht. Maar haar ingenieursafdeeling heeft tevens niet stil gezeten om die combinatie zoowel uiterlijk als electrisch nog steeds te verbeteren. Aan dat streven is thans een uitvoering der Ideaalcombinatie ontsproten, aangepast aan de nieuwste 4-Volts-wisselstroomlampen en die in compactheid en electrische eigenschappen een hoogtepunt vormt.

De combinatie dient om een drie- à vierlamps wisselstroomtoestel van gloeidraad en plaatenergie te voorzien; zij kan voor de gloeidraden der radiolampen 3 à 4 amp. leveren bij 4 Volt en voor de plaatenergie 30 m.A. bij 215 Volt (gelijkstroom).

De transformator zoowel als de ingebouwde smoorspoel voldoet electrisch aan hooge eischen. De kernen van transformator en smoorspoel zijn samengesteld uit gestanst te klas dynamoblik, de wikkelingen zijn zorgvuldig gewonden en laag voor laag door speciaal papier gescheiden, waardoor doorslag practisch tot de onmogelijkheden behoort en voor alle windingen is de doorsnede van het gebruikte koperdraad zoo groot gekozen, dat door den lagen weerstand een vrij groote overbelasting mogelijk is, zonder dat een hinderlijke spanningsdaling optreedt.

Om dit te illustreren dienen de volgende cijfers:

weerstand der smoorspoel: ca. 340 Ohm;

weerstand der 200 V. wikkeling: ca. 160 Ohm;

weerstand der primaire (125 V.) ca. 17 Ohm.

Bij voldoende afvlakking zal voor elke 10 m.A. plaatstroom een spanningsdaling van ca. 8 V. optreden, hetgeen zeer weinig genoemd mag worden. De plaatspanning is zoo berekend, dat bij een totaal plaatstroomgebruik van 30 m.A. en automatische neg. rsp. van 15 V. nog 200 V. nuttige spanning overblijft.

Ook de smoorspoel met luchtspleet is, ten einde voldoende afvlakking ook bij vrij groote stroomen te verkrijgen, ruim genomen: de zelfinductie bedraagt bij 30 m.A. 50 Henry.

Bij de combinatie wordt geleverd een afschermkapje, hetwelk dient om zooveel mogelijk te verhinderen, dat onder spanning staande deelen kunnen worden aangeraakt. Bij de montage moet rekening worden gehouden met de in het kapje aangebrachte poortjes voor het doorlaten der draden.





No. 9 van The Borwn Budget (Vert. fa. T. B. Hooghoudt, Amsterdam) is het jaarlijksche „Catalogus-nummer”. Het geeft een geïllustreerd overzicht van alle door Brown op de markt gebrachte artikelen, ontvangtoestellen, luidsprekers, telefoons, pickups, laagfrequenttransformators, megafoons en toespraakapparaten, alsmede elektrische grammofoons.

Dralowid Nachrichten (Vert. fa. Ramie Union, Enschede) brengt in No. 7 de beschrijving eener reis naar Finland, welke reis door Dralowid werd bekostigd als prijs in een amateurwedstrijd. Verder wordt o.a. een televisie-ontvanger beschreven; en het gebruik van weerstanden in afvlakkringen.

De N.V. Detha, Amsterdam, zond ons een overdruk uit Wireless Trader, gevende een volledig geïll. overzicht van alle Kolster Brandes apparaten en kiekjes van de fabriek.

Van de ARIM, den Haag, ontvingen we een bouwbeschrijving voor een amateur kortegolf zender, speciaal aangepast aan de nieuwe bepalingen en ingericht voor goede telefonie.

De fa. Ph. van Leeuwen, Amsterdam, zond ons het bouwschema van haar Lotus Super W3 (voor wisselstroom) met bijbehorende lijst van onderdelen en enkele wenken voor den bouwer.

Van de fa. E. A. Loeb, den Haag, ontvingen wij een vouwblad met nieuws van Baltic Radio, waarin de complete toestellen en onderdelen zijn beschreven.

### HET GELIJKSTROOMPLAAT-SPANNINGSAPPARAAT.

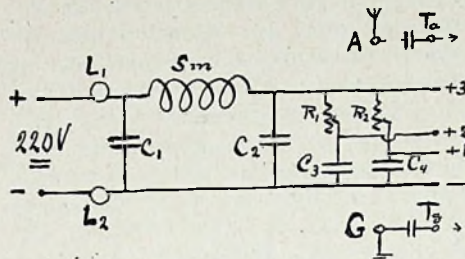
Waarom, zoo vraagt een lezer, zijn er onder de firma's, die bouwschema's voor plaatstroomapparaten publiceerden, zoo weinige, die ze ook gaven voor aansluiting op een gelijkstroomnet?

De reden zal wel zijn, dat het gelijkstroomplaatstroomapparaat alleen voor bepaalde plaatsen van belang is, maar bovendien, dat het ook niet tot een even veilig onderdeel is te maken als een wisselstroomplaatstroomapparaat. Daarvoor wordt bijv. ook gewaarschuwd in Corver's Draadloos Amateurstation (Deel I) waarnaar belangstellenden verder verwezen zouden kunnen worden.

Intusschen zijn in verband met de

steeds grootere eindlampen en met besprekingen, welke in den laatsten tijd door de Normalisatie-Commissie zijn uitgelokt over de beveiligingen, toch nog eenige opmerkingen te maken.

Te dien einde drukken we hier een schema af, waarnaar een gelijkstroomplaatstroomapparaat kan worden gebouwd.



Men ziet, dat plus en min van het net onder tusschenschakeling van twee lampen  $L_1$  en  $L_2$  worden aangesloten aan de afvlakrichting en regelinrichting, zooals die ook in elk ander plaatstroomapparaat voorkomen.

$C_1$  en  $C_2$  zijn condensatoren van 2 à 4  $\mu$  F,  $S_m$  is een smoorspoel van 50 Henry;  $R_1$  en  $R_2$  zijn weerstanden (Royalty, Clarostat, Pilot of dergelijke) regelbaar van 0—100,000 Ohm;  $C_3$  en  $C_4$  condensatoren van minstens 1  $\mu$  F.

Het gevaar van een gelijkstroomapparaat hangt enkel samen met het feit, dat steeds de aansluitingen naar het radio-toestel in directe verbinding staan met het net. In dit verband dienen de lampen  $L_1$  en  $L_2$  om in elk geval bij kortsluitingen den stroom te beperken tot den stroom, dien de lampen nemen. Vroeger hebben wij voor die lampen altijd geringkaarsige kooldraadlampen aanbevolen, omdat die hun vollen weerstand ook al bezitten in kouden toestand, waardoor ook aanraking van spanning-voerende deelen met de hand in elk geval verminderd gevaar meebrengt. Nu evenwel steeds meer behoefte bestaat aan zoo hoog mogelijke spanning en vrij groote stroomsterkte voor de eindlampen, moeten we van de kooldraadlampen als beveiliging afstappen. Een 25 Watt kooldraadlamp van 220 Volt bezit een weerstand van ongeveer 1850 Ohm en bij een afname van 30 m.A. gaat daarin 55 Volt spanning verloren! Met het oog op het tegenwoordig vereischte vermogen van het plaatstroomapparaat kunnen we dus beter gewone metaaldraadlampen nemen, die bij kortsluiting den stroom evenzoo beperken, doch bij normale stroomafname nog haast geen spanningsval geven.

Spanningvoerende blanke deelen van plaatstroomapparaat en ontvanger dienen nu voor de veiligheid echter behoorlijk tegen aanraking met de hand beschermd te zijn.

Een verdere opmerking betreft de omstandigheid, dat een ontvanger, gevoed met een gelijkstroomapparaat **niet direct**

mag worden geaard. Gewoonlijk heeft toch zoowel de minleider als de plusleider van een gelijkstroomnet nog spanning tegenover aarde, welke spanning ook voor den z.g. nulleider vrij hoog kan zijn.

In de eerste plaats moet dus de aarding van het toestel via een goed geïsoleerden condensator geschieden.

Bovendien is het echter gewensch, de antenne, die anders in het toestel meestal geleidend is verbonden met den minleider, eveneens via een condensator aan te sluiten. Anders loopt men gevaar, dat een werkmans op het dak op een goeden dag bij aanraking van de antenne een schok krijgt, welke, zoo die al niet dooddelijk is, toch een schrik kan geven, waardoor een ongeluk ontstaat.

De vraag, hoe groot die condensatoren moeten zijn, laat zich radiotechnisch in dezen zin beantwoorden: zoo groot mogelijk, opdat zij geen invloed hebben op ontvangsterkte en eventueele antenneafstemming. Daarom is vroeger altijd van 1 à 2  $\mu$  F gesproken.

Bij een dergelijke grootte evenwel, is iemand, die op het dak de antenne aanraakt, nog altijd in gevaar, dat hij een flinken schok krijgt. En uit dit oogpunt bezien, luidt de veiligheidseisch: laat die condensatoren liever **zoo klein mogelijk** zijn. Welnu uit radio-technisch oogpunt kan men wel tot  $\frac{1}{100}$   $\mu$  F (10.000  $\mu$   $\mu$  F) naar beneden gaan en dan kan men bovendien er uitstekende micacondensatoren voor nemen. Dan is aan de veiligheid behoorlijk voldaan.

Waar moet men die beveiligingscondensatoren plaatsen? Er zijn drie mogelijkheden:

1. Vast gemonteerd in antenne- en aardleiding.
2. Vast gemonteerd in het ontvangtoestel.
3. Ingebouwd in het plaatstroomapparaat.

De twee eerstgenoemde methoden zijn op zichzelf goed en afdoende en voor een vaste installatie misschien zelfs te prefereren.

Wie echter een gelijkstroomplaatstroomapparaat maakt en verkoopt, kan niet weten, of het steeds zal worden gebruikt bij een toestel of bij een antenneaanleg, zooals volgens 1 en 2 is vereischt. Daarom is de 3de methode misschien haast nog beter: breng de condensatoren aan in het plaatstroomapparaat en zet er het voorschrift op, bij gebruik van dit apparaat, antenne en aarde niet aan het ontvangtoestel, maar aan de daarvoor bestemde klemmen (A en G in de figuur) op het plaatstroomapparaat te verbinden, terwijl dan verder nog klemmen aanwezig moeten zijn ( $T_a$  en  $T_g$ ) voor leidingen van het plaatstroomapparaat naar antenneklem en aardklem van het toestel.



## ZIJN DE SCHERMROOSTER-LAMPEN STRALINGSVRIJ ?

Dit is een vraag, welke menig toestelbezitter, die zich moderne lampen-wenscht aan te schaffen en dus ook in een schermroosterlamp vervalt, zich stelt. De lampenfabrieken vermelden als één der voordeelen der schermroosterlampen ook stralingsvrijheid. Volgens mijn meening is dit wel eenigszins misleidend.

Ik heb daarom eenige proeven genomen, die ook uitwezen dat de schermroosterlampen wel degelijk uitstralen.

Gebruikt werden eenige Philips E 442. Wanneer ik deze lamp in een toestel zonder afscherming, zooals het WO3B toestel van v. Seters plaatste, was de storing even erg als van een toestel met een gewone H.F. lamp. Was er een scherm tusschen H.F. lamp en detectorlamp geplaatst, dan verminderde de storing aanmerkelijk. De beste resultaten werden verkregen, wanneer of de H.F. lamp, of de detectorlamp geheel afgeschermd werden, dus in een schermkist geplaatst. Toch bleef de storing dan nog hinderlijk. Deze toestellen waren alle bijzonder nauwkeurig gebouwd.

In al deze gevallen was het toestel met schermroosterlamp aangesloten op een buitenantenne van  $\pm 30$  M. terwijl geluisterd werd op een primair detector-toestel, aangesloten op een buitenantenne van  $\pm 8$  M. De twee antennes liepen parallel op een afstand van  $\pm 4$  M.

Ik hoop hiermede het onderwerp nog weer eens onder de aandacht te hebben gebracht.

Haarlem 9-10-'29. J. L. STAPHORST,  
radio-techn.

\*\*\*

Wij mogen niet nalaten, hierbij dadelijk een en ander aan te tekenen.

Het gaat om de schermroosterlamp in een met de antenne gekoppelden hoogfrequenttrap, gevolgd door een teruggekoppelde detectorlamp.

Nu kan een lamp als zoodanig nooit stralingsvrij worden genoemd, want als die lamp zelf genereert, zal zij, met de antenne gekoppeld, ook steeds straling veroorzaken. Stralingsvrijheid hangt altijd mede van het toestel af, waarin de lamp wordt geplaatst.

Eerst wanneer het toestel zoodanig is geconstrueerd, dat de hoogfrequentlamp zelf niet tot genereren kan worden gebracht, kan de schermroosterlamp verder nut opleveren.

Want als aan die allereerste voorwaarde is voldaan, blijft altijd nog een andere stralingsmogelijkheid over. Die is aanwezig als de detectorlamp genereert, hetgeen in het algemeen mogelijk moet zijn. Dan kunnen de trillingen uit den detectorkring via de hoogfre-

quentlamp doordringen tot den antennekring en daar uitgestraald worden. Deze straling wordt door een schermroosterlamp in hooge mate tegengegaan aangezien zij door haar geringe inwendige capaciteit nagenoeg geen trillingen doorlaat in de verkeerde richting.

Heeft men een toestel met schermroosterlamp, dat niet stralingsvrij is, dan ligt dit niet in de eerste plaats aan de lamp, maar aan het toestel. Het moet volstrekt geen verbazing wekken, dat het aanbrengen van afscherming (vooral van den detectortrap) steeds verbetering geeft, want dit vermindert zoowel de directe terugwerking op de spoel in den antennekring als de mogelijkheid, dat deze terugwerking tevens de hoogfrequentlamp zelf aan het genereren brengt. Eerst na opheffing dier terugwerkingen kan de schermroosterlamp geheel voldoen aan haar bestemming.

Reeds bij de eerste verschijning der schermroosterlampen hebben wij erop gewezen, dat men er enkel met het gebruik van zulk een lamp in een willekeurig toestel nog niet is.

Overigens is de eisch, dat op een slechts vier meter verwijderde, parallel loopende antenne niets te hooren zal zijn, wel heel sterk. Vergelijkende proeven doet men beter op wat groteren afstand.

R e d.

## NEDERLANDSCHE JAARBEURS.

Onder voorzitterschap van den heer F. H. Fentener van Vlissingen hield Woensdagmiddag de Vereeniging tot het houden van Jaarbeurzen in Nederland hare jaarlijksche ledenvergadering. Het Jaarverslag en de Balans, Winst- en Verlies- en Exploitatierkening werden goedgekeurd.

De Balans sluit in debet en credit met een bedrag van f 570.228.18; de vaste bezittingen komen daarop voor met een aanschaffingswaarde van f 1.080.384.10, waarop afgeschreven f 848.460.95, zoodat de boekwaarde bedraagt 231.923.15 gulden. De exploitatierkening vermeldt een bedrag aan lasten van f 284.105.40, aan baten van f 270.958.73, zoodat het nadeelig saldo bedraagt f 13.147.67 (v.j. f 37.227.07). Op de leeningen met den Postcheque- en Girodienst en den Staat der Nederlanden, oorspronkelijk resp. groot f 530.000.— en f 300.000.— is in totaal afgelost f 320.000 en f 180.000.

De aftredende bestuursleden de heeren J. P. Nord Thomson, N. J. Melhuizen, Ir. M. H. Damme (tevens lid van den Raad van beheer), Prof. Dr. L. P. le Cosquino de Bussy, Mr. H. Waller (tevens lid van den Raad van Beheer), Ed. G. Schürmann, Ir. H. P. Maas Geesteranus (tevens lid van den Raad van Beheer), F.

Loeb, W. O. A. Koster, Prof. Mr. P. J. M. Aalberse, F. H. Fentener van Vlissingen (tevens lid van den Raad van Beheer) en Sj. Wouda, werden herkozen, terwijl aan de Kamer van Koophandel voor Utrecht zal worden gevraagd een lid van het Algemeen Bestuur aan te wijzen in de vacature van den heer G. Serton. Na afloop van de vergadering bezichtigden de leden den in aanbouw zijnden vleugel van het Jaarbeursgebouw, welke vleugel met de Voorjaarsbeurs 1930 in gebruik zal worden genomen.

## TUNGSRAM BARIUM LAMPEN.

„Opvallende kwaliteit en geluidsterkte in vergelijking met andere lampen”, zoo schreef R. E. in No. 25 van 21 Juni.

Na die bespreking schafte ik mij drie dezer lampen aan, n.l. de detectorlamp G 409 en verder de L 414 en P 414. Waar ik sindsdien zoo goed als niets over deze voortreffelijke lampen hoorde, wil ik hier enkele ervaringen mededeelen.

De G 409 als detector deed mij direct een merkbare winst aan geluidsterkte constateeren in vergelijking met de beste andere. Zou dit komen door de grootere steilheid van deze lamp (2,4) en den grooteren versterkingsfactor van 16,5?

Als eindlamp plaatste ik (na 2 maal transformator versterking Pye 1 : 2,5 en 1 : 4) de G 414. Ook deze, met  $g = 5$  en een steilheid van 3 ma/volt voerde de geluidsterkte nog iets op en na een paar maal verwisselen van deze lamp voor andere met 5voudige  $g$ , was het verschil inderdaad onmiskenbaar. Ook de geluids-zuiverheid is in één woord af.

Deze lampen heb ik nu ongeveer 2 maanden onafgebroken in bedrijf en zij voldoen magnifiek (neg. resp. P 414,  $\pm 16$  volt bij 150 anodesp.).

De L 414, een laagfrequentversterkerlamp met  $g = 9$  en steilheid 3, voldoet bij mij niet zoo goed voor den Pye transformator 1 : 4, als de RE 134 of A 409, doch deze lamp bezig ik nu als eindlamp in mijn ultra-kortegolf ontvanger, wat zeer goed gaat, (neg. resp.  $\pm 7,5$  volt bij 120 volt anodespanning). De P 414 werkt als eindlamp uitstekend bij 150 Volt anodespanning.

Ik kan mijn mede amateurs werkelijk aanbevelen eens een proef te nemen.

Het Technisch Bureau Nierstrasz, zond mij een heel aardige brochure met alle gegevens omtrent deze lampen.

Hellevoetsluis.

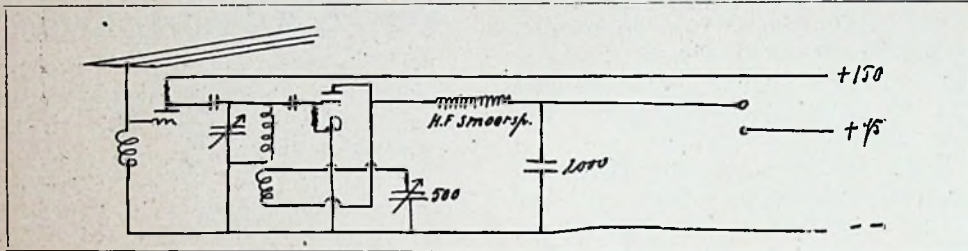
J. H. K.



## SUPER REGENERATIEVE ONTVANGST.

Hetgeen hier volgt is een zeer merkwaardig geval, te wijten aan een foutieven bouw van een ultra-korte golfontvanger.

Iemand vroeg mij n.m.l. zijn eigen gemaakte ultrakortegolf-toestel eens na te zien, daar hij er niets mee kon ontvangen en het niets anders deed dan zeer veel lawaai maken. Zoals hij vertelde, had hij voor het schema dat van Idzerda gebruikt.



Na een en ander bekeken te hebben, bleek mij dat er fouten gemaakt waren in de bouw. Volgens mijn zegsman was het een „verbeterd” Idzerda-schema. De verbeteringen waren niet erg duidelijk merkbaar. Men had beter kunnen spreken van een geheimzinnig „Idzerda”-schema. Ziehier dus het schema, met de waarde der verschillende onderdelen er bij genoemd.

Direct na het in werking stellen werd ik getroffen door de vele storingen, een groote onselectiviteit en een voortdurenden pieptoon, welke optrad als het stelsel aan het genereeren werd gebracht door vergroting van den variabelen „terugkoppelcondensator”. Bij verkleining van den terugk. condensator hield de pieptoon op even voordat het stelsel ophield met genereeren. Alle verschijnselen deden mij direct denken aan super-regeneratieve ontvangst. Na eenig draaien aan den secundairen condensator klonk plotseling muziek zonder dat eerst een draagolf hoorbaar was geweest. Deze muziek werd het sterkst bij een bepaalden stand van den terugkoppelcondensator. Groot was mijn verbazing toen het station zich aankondigde als: 2XAD of the American Radio Corporation with the following station announcements enz. enz. Dit was Zaterdag 7 Sept. 20 $\frac{3}{4}$  uur Amst. tijd. De sterkte was zoo, dat men nog woordelijk alles verstaan kon als men de telefoon op 10 c.m. van het oor verwijderd hield. In het half uur dat ik luisterde, kwam niet een enkele maal fading voor.

Het toestel was absoluut vrij van body effect ook zelfs als ik de aarde van het toestel nam, zoodat en toestel en plaatstroomapparaat niet geaard waren. Merkwaardig nog was, dat ook geen

wisselstroomtoon hoorbaar was, noch met aarde noch zonder aarde.

Een kortsluiting der antennespoel gaf geen enkele verandering.

Verwijderde men aarde dan gaf dit geen verandering.

Verwijderde men de antenne dan veroorzaakte dit veel en hardere storingen zoodat de muziek haast niet meer te nemen was.

Verminderde men de gloeispanning der h.f. lamp dan moest de variabele terugkoppelcond. iets vergroot worden om de muziek even hard door te krijgen. Draaide men de h.f. lamp uit dan gaf dit opvallend meer storingen en werd de

muziek dus minder neembaar. Met h.f. lamp (in dit geval A425) was de sterkte en de verhouding van muziek tot storing, zoodals gezegd, veel beter.

Andere stations dan 2XAD heb ik niet te pakken kunnen krijgen. Minder vaste koppeling van den plaatkring der detectorlamp met den roosterkring speelde geen rol.

Als antennespoel was een vast spoeltje van 4 windingen vastgesoldeerd. De secundaire en terugkoppelspoel waren gemonteerd op een lampvoethulsje zoodals in Radio-Expres No. 16, '29 beschreven. De lek der detectorlamp, groot 1 megohm, was verbonden aan plus accu. Voedingsweerstand der h.f. lamp 20.000 Ohm. Roostercondensator was 100  $\mu\mu\text{F}$ .

De oorzaak van deze abnormale ontvangst schuilt zoo goed als zeker in den vasten condensator van 2000  $\mu\mu\text{F}$ . welke pallel op den variabelen cond. van 500  $\mu\mu\text{F}$ . staat, zoodat hun gezamenlijke waarde zoo gunstig mogelijk kan ingesteld worden.

Dat het geen toevallige omstandigheid was, blijkt wel uit het feit dat ik een dergelijke schakeling namaakte en er dezelfde resultaten mee bereikte. Of ik nu nog andere stations kan ontvangen, heb ik nog niet kunnen probeeren.

Hoewel ik niet aan de werkelijke waarde van dit geval geloof, lijkt het me merkwaardig genoeg om mede te deelen.

N. CREYGHTON.



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

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

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

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

### Afd. Utrecht en Omstreken.

Op Dinsdag 10 September j.l. hield de afdeling haar huishoudelijke vergadering. Het is zeer jammer dat niet meer leden de vergadering bezocht hebben aangezien veel belangrijke zaken zijn besproken en afgedaan. Als Secr. werd de heer v. d. Wijngaard met algemeene stemmen herkozen. De vorige penningmeester had zich niet meer herkiesbaar gesteld. Voor deze functie werd de heer Breitenstein gekozen.

Op Dinsdag 17 September a.s. gezellige clubavond in het lokaal aan de Kruisstraat.

Een van onze leden zal dien avond een demonstratie houden met een modern ontvangtoestel. Aangezien het een interessante avond zal worden, wordt weder op een flinke opkomst van de leden gerekend.

Er bestaat nog gelegenheid voor deelname aan den soundercursus. Spoedige opgave gewenscht!

HET BESTUUR.

### Afd. Nijmegen der N. V. V. R.

De eerste vergadering na de zomer-pauze was tegelijkertijd de laatste vergadering voor onzen voorzitter, den heer J. J. Kok.

Wegens verandering van werkkring ging hij ons verlaten. Op deze laatste vergadering bleek duidelijk de groote waardeering, die de heer Kok van de zijde van de leden der Afd. Nijmegen genoot.

Om een voorbeeld te noemen van zijn groote activiteit is het voldoende te zeggen, dat het ledental van de afd. Nijmegen gedurende zijn voorzitterschap van 25 tot  $\pm$  60 toenam.

Het was alsof hij sprekers uit den grond stampte en als dat eens niet lukte, had hij zelf een lezing, waarmee hij op



zijn bijzonder heldere en vlotte manier, den avond vulde.

Als blijk van waardeering werd hem

een ets, met een stadsgezicht van Nijmegen aangeboden, in de hoop ook de herinnering aan onze afdeling levendig

te houden. Wij zullen hem niet licht vergeten.

Secretaris Afd. Nijmegen.



## 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



### Experimenteele Afdeling.

De Experimenteele Afd. der N. V. I. R. heeft bij den Heer N. Fonderie een lokaal ingericht om te kunnen sonderen.

Tevens wordt er een bord aangebracht om' ook gemakkelijk kleine lezingen te kunnen organiseren. Het een en ander gebeurt in samenwerking met de afd. 's Gravenhage.

Maar het belangrijkste is wel, te vermelden dat de geest van ex-PAOAA er weer rondwaart. De muur is behangen met allerlei foto's en teekeningen van onzen ouden overleden, braven zender.

Verschillende aanplakbiljetten van den derden Radio-Salon prijken aan den muur. Natuurlijk staan de twee „lijkjes" met ham spirit in het gelid op den schoorsteenmantel als aandenken aan de vele gezellige uurtjes van ons tentoonstellingshoekje.

De wereldkaart komt aan den muur te hangen doch nu met beduidend meer vlaggetjes dan er op de tentoonstelling in stonden geprikt daar een ontzaggelijke stroom van rapportkaarten ons bereikt heeft en nog steeds binnenkomt. Wist U al, dat wij tijdens de Pinksterdagen ook goed gehoord waren in Zuid-Afrika?

Verschillende boekwerken liggen er uitgestald en wij hopen van harte, dat de meeste hams er eens een avondje

komen. (Elken Dinsdagavond om 20 uur).

Tevens is er gelegenheid om verschillende instrumenten teijken.

Misschien is onze vrees voor een te klein aantal stoelen wel gegrond.

Laat het Bestuur zich niet voor niets al de moeite hebben gegeven en beloon dit met een geregelde opkomst.

### Waarom moet een zendend amateur kunnen seinen en opnemen, wil hij zendvergunning krijgen?

De meeste lezers zullen bij het beschouwen van dit opschrift denken: wat mankeert dien goeden man? Toch is deze vraag zeer normaal. Er is den laatsten tijd, meer speciaal na het uitkomen der zendvergunningen, veel, erg veel, zelfs lastig veel geschreven over een en ander. Toch waag ik het om er nog een schepje bij te doen.

Eerstens is het nonsens dat een foneham moet kunnen seinen en opnemen wil hij een licentie bekomen. Wat toch is het geval: Stel nu eens, dat een radiomaniak, die speciaal op de zendvergunning gewacht heeft alvorens te durven zenden, en die van plan is uitsluitend aan telefonie te gaan doen, zendvergunning gaat aanvragen. Er wordt dan, om kort te zijn, 8 woorden van hem geëischt. Hij weet dit natuurlijk en gaat dus in godsnaam dan maar even leeren seinen en opnemen, er worden toch maar 8 woorden vereischt, dus dat is nogal om te doen. Zoodra de persoon in kwestie zijn vergunning in den zak heeft, doet hij nooit meer aan morse, daar hij hierin heelmaal geen belang stelt. Hij voelt niets voor het afstand-jagen, doch meer voor kwaliteits-telefonie-proeven. Het gevolg is dus, dat onze goede vriend in een minimum van tijd zijn vluchtig geleerd morse weer glad kwijt is. Hij zal althans na verloop van korten tijd de vereischte 8 woorden lang niet meer halen, waarschijnlijk de letterteekens ook vergeten.

Verder durf ik eveneens beweren dat de eisch om te kunnen seinen en opnemen voor een sleutel-amateur ook larie is. Als een amateur niet kan seinen, bouwt hij vanzelf geen zender (of hij moet gaan fonen, maar dat heb ik boven al bespro-

ken), want dan heeft hij niets aan dien zender. Het gevolg is dus dat hij leert seinen en opnemen. Zoodra hij dit kent, heeft hij practisch nut en plezier van zijn zender en leert dus doordat hij geregeld seint en opneemt automatisch bij en zal na verloop van tijd aardig wat meer dan 8 woorden halen. Stel verder iemand die eerst een zender (wel te verstaan voor morse) bouwt en dan heel krukkelig een „cq" geeft met een snelheid van nul-komma-zoooveel woorden per minuut, wel... zoo iemand krijgt geen of bijna nooit antwoord en heeft dus al gauw in de gaten, dat hij beter doet zijn morse wat aan te leeren, wil hij succes op QSO's hebben. Automatisch wordt een dergelijk iemand, ook weer iemand die minstens 8 woorden neemt en geeft, „zonder dat daarvoor een examen noodig is."

Heel die eisch van 8 woorden is dus poppenkast, al wordt er beweerd, dat dat ge-eischt wordt, om eventuele stopberichten of andere berichten van importantie te kunnen nemen, hi.

Dan ten slotte nog iets over de telefonie-amateurs waar den laatsten tijd nogal op wordt afgegeven. Er heeft mij eens iemand — nog wel iemand van de oudere amateurs — beweerd, dat de foneham geen echte amateur is. Ik heb dat altijd ontkend en doe dat nog. Hij is zelfs in bepaalde gevallen méér dan een keying-ham. Stel maar een goeden DX-er naast een (natuurlijk eveneens „goeden") fone-operator. Wie stelt de radio-techniek dan de zwaarste eischen en wie presteerde, het meeste? Natuurlijk de fone-ham. Immers als de sleutelaar een goeden zender heeft, hoeft hij maar te gaan sleutelen en is dan klaar.

Voor een fone-amateur evenwel, begint het dan eigenlijk pas, want nu moet hij nog gaan moduleeren, wat van hem, wil hij althans een behoorlijken indruk in den aether maken, een grondige kennis der laagfrequent-techniek eischt, iets waar de key-man niets mee te maken heeft. Gaan we dus uit van de veronderstelling, dat een sleutel-amateur een 9 op zijn maandrapport krijgt, en stellen we daar naast een fone-ham, ook met een 9, dan heeft deze laatste ontegenzeggelijk het meeste gepresteerd. Pse



hw? Ondergeteekende, den laatsten tijd uitsluitend aan telefonie laboreerende, is van plan hiermede door te gaan. Wijn ik den 40-meter band verlaten heb, ben ik van plan mij op 80-meter te vestigen, doch las onlangs in QST dat er plannen zijn om den 20-meter band ook voor telefonie open te stellen en ik wacht nu nog even, hi. Intusschen deel ik eventuele fone-collega's mede, dat ik begin September weer gereed ben. Intusschen 73 aan jullie allemaal.

PA0OL.

P.S. Het lijken me zalige oogenblikken, de laatste uren die je zonder licentie werkt; me dunkt: met het komen van de vergunning, gaat er toch een zeker iets van ons heen, iets waar we vroeger niet zoozeer erg in hadden, maar dat we absoluut missen zullen zodra we met een gerust hart onze mike of den sleutel mogen hanteeren: De mensch doet nu eenmaal het liefste wat ie eigenlijk niet mag.

#### De Italiaansche Pool-expeditie.

Zondagavond (8 Sept.) te 18.25 A.T. had ik het geluk in verbinding te komen met de bekende Italiaansche Pool-expeditie onder leiding van Albertini. Het schip „Heimen” bevond zich gedurende ons QSO in de Noordelijke IJszee ten Noorden van Nova-Zembla.

Voor belangstellende hams kan ik verder mededeelen, dat de roepletters van de „Heimen” zijn LDIV en dat operator IIFP is, bij velen onzer zeker wel bekend. Golflengte was 22,5 m. De condities voor DX schenen fb te zijn, want zijn sigs kwamen hier uitstekend door (r5-r6), terwijl hij mij r7 rapporteerde.

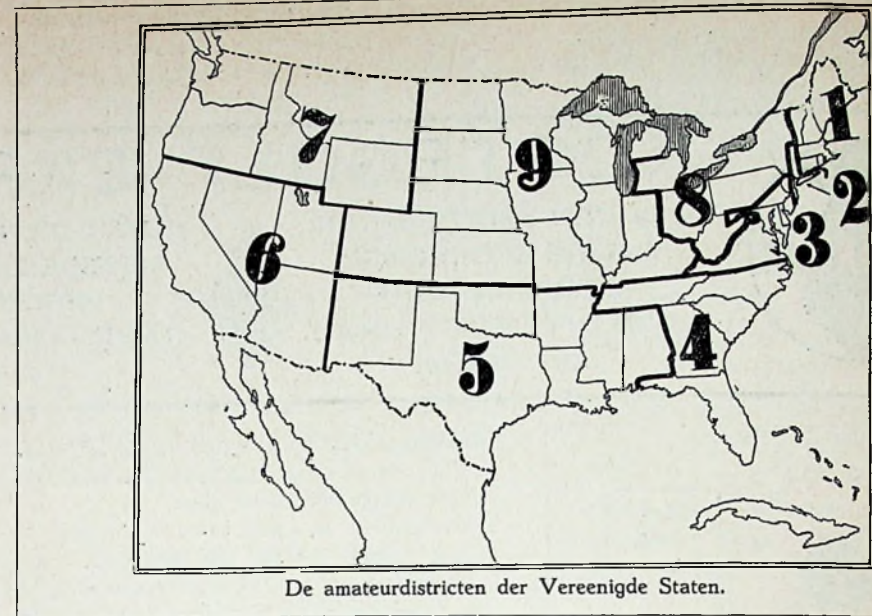
Namens LDIV best 73 aan alle PA's

73

PA0QF.

#### De Deutsche wereldomroepzender.

Te Zeesen bij Berlijn is enkele dagen geleden de nieuwe wereldomroepzender in bedrijf gesteld, welke werkt op golflengte 31.381 m. en het programma van



De amateurdistricten der Vereenigde Staten.

den Deutschlandsender relayeert.

Reeds kwamen telegrafische rapporten uit alle werelddelen binnen bij Telefunken, welke firma dezen zender bouwde. Luisteraars in ons land, die dezen zender hooren, worden beleefd verzocht rapporten omtrent hun bevindingen in te zenden aan Telefunken, Huygenspark 38/39, Den Haag.

PK3BM.

Op 14 en 15 Sept. was ik in verbinding met PK3BM op Java. Hij seinde mij o.a. = Groeten aan PA hams = waaraan ik hiermede gaarne voldoe.

PA0VN.

#### QSL-Bureau.

Verzoekt in verband met den steeds aangroeienden stroom van QSL-kaarten, dat alle werkende hams een rekening openen bij het bureau, daar anders deze kaarten opgehouden worden, tot dat ze gepubliceerd worden op de drie-maandelijkse lijst en dan na overmaking van onkosten eerst doorgezonden worden (zie reglement).

Wij maken den leden nogmaals attent op het feit, dat wij geen kaarten meer doorzenden naar het buitenland.

In antwoord op de vele vragen betreffende onkosten-berekening kunnen wij melden, dat wij uitsluitend vanaf 1 Sept. de onkosten der QSL-kaarten berekenen.

De kaarten worden rechtstreeks naar den geadresseerde doorgezonden om mogelijke vertraging en zoekraken te voorkomen en het bureau de verantwoording onmogelijk zou kunnen dragen.

HET QSL-BUREAU.

#### Proefuitzendingen PHOHI-zender.

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

Maandag 23 Sept. 12.30—16 G.M.T.

Woensdag 25 Sept. 13—16 G.M.T.

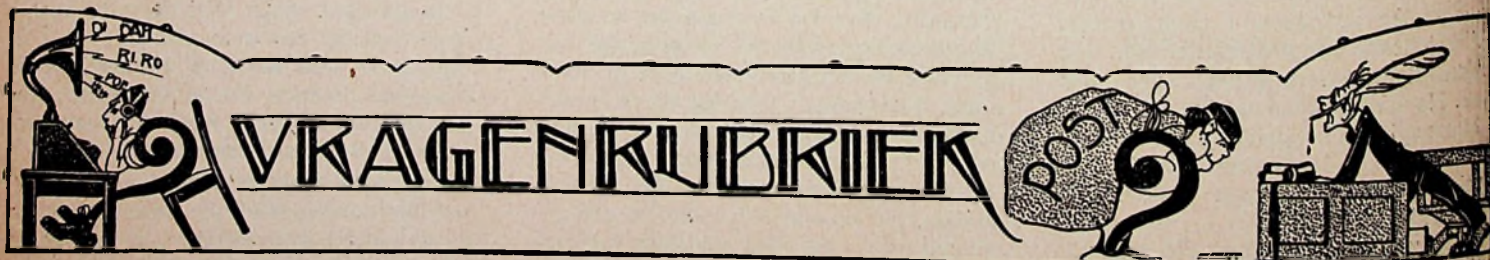
Donderdag 26 Sept. 11.30—15 G.M.T.

Vrijdag 27 Sept. 12.30—16 G.M.T.

Zaterdag 28 Sept. 12.30—16 G.M.T.

Zondag 29 Sept. 12.30—16 G.M.T.

De golflengte is 16,88 meter.



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

Heerlen.

J. H. C. J. — Inderdaad is de nieuwe Loewe 2 HF (besproken in R.-E.) geen dubbelroosterlamp meer, zoodat men geen aparte spanning van 15 à 22 Volt meer noodig heeft en de aansluiting op een plaatstroomapparaat veel gemakkelijker wordt.

Waardoor de vervorming bij ontvangst van lange golfstations bij u ontstaat, is ons niet

duidelijk. Het schema van het toestel is geheel in orde. Geeft misschien verlagings der detectorspanning nog verbetering? Het is ook beter, de detectorlamp wel volle gloei-spanning te geven.

Utrecht.

A. C. — Wat het eerste toestel betreft, raden we u, de hoogfrequentmoorspoel in

plaatkring 1ste lamp te vervangen door een weerstand van 50.000 Ohm. Verder is het in een Idzerdaschema funest als de plaatleiding der 1ste lamp langs de sec. spoel loopt. Wat het hikken betreft, dit zal ontstaan doordat de eindtrap een te zware belasting vormt voor het plaatstroomapparaat. Probeer eens, de voorafgaande lampen afzonderlijk uit een kleiner plaatstroomapparaat te voeden.



# PROGRAMMA - BIJBLAD

WEEK VAN 22—28 SEPTEMBER 1929.

## HUIZEN, 1875 M. (160 k. P.)

### Zondag 22 September.

8.00—8.30 Causerie door Adrien Block namens het Wachttorens-Bijbel en Tractaat Genootschap. Onderwerp: Waartoe is Jezus gestorven?

9.00 V.A.R.A. Mededeelingen voor Postduivenliefhebbers.

9.02 V.A.R.A. Gramofoonmuziek.

9.10 V.A.R.A. Mededeelingen in 't Esperanto.

9.25 V.A.R.A. Concert. Viool en orgel.

10.30 V.P.R.O. Kerkuitzending uit Driebergen-Doorn.

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

12.00—12.40 Lezingreeks over het onderwerp De ontwikkeling der Sterrenkunde door Dr. C. H. Sluiter. II. De revolutie van het wereldbeeld in de 16de eeuw.

12.40—2.00 Lunchconcert door het A.V.R.O.-Octet o.l.v. Louis Schmidt. Solo, viool: Boris Lensky. Programma: 1. Ouverture: Il matrimonio Segreto, Cimarosa. 2. Suite van vier dansen. a. Sarabande. b. Valse miniature. c. Habanera. d. Danse russe. 3. Romanesca, Leoncavallo. 4. Nocturne in b kl. t., Chopin. Viool-solo door: Boris Lensky. 5. Fragmenten uit de opera: „Proserpine”, Saint-Saëns. 6. a. Traumerei, Schumann. b. Schlummerlied, Schumann. 7. Amoretten-Tänze, Wals, Gung'l. 8. Wiener Karikaturen, Potp. Bednarz.

2.00—2.30 A.V.R.O. Tooneelhalfuurtje. Tooneeloverzicht door C. A. Schilp.

2.30—3.00 Kinderzang door de Zang- en Ope-rette-vereeniging „Onderling Genoegen”. Directeur: J. Post. Programma: 1. Duinlied, Arn. Spoel. 2. Sproeieliedje, Hendr. v. Tusschenbroek. 3. Ruim baan, Cath. v. Rennes. 4. Het liedje van den scharenslied, Chris v. Beek. 5. Woudcantate, Em. Hullebroeck. 6. Naar huis, Nico v. d. Linde. Aan den vleugel: Mej. v. d. Haak.

3.00—3.30 Piano-recital door Sophie Vos. Programma: 1. Menuet, Paderewski. 2. Etude en forme de valse, C. Saint-Saëns. 3. Paganini étude no. 4, Fr. Liszt. 4. Ballade Op. 23 g kl. t., Fr. Chopin.

3.30—5.00 Middag-Concert door het Omroep-orkest o.l.v. Nico Treep. Solist: Philip Swaab, fluit. Programma: 1. Ouverture Athalia, Mendelssohn. 2. Ballet-suite uit de opera: „Kassya”, Délibes. a. Obertas. b. Danse ruthène. c. Sumka. d. Trepak. 3. Concert in D gr. t., W. A. Mozart. Philip Swaab. 4. a. Nur wer die Sehnsucht kennt, Tsjaikowski. b. Humoresque, Tsjaikowski. 5. Valse de concert, Glazounow. 6. Potpourri uit de operette: „Der fidele Bauer”, Fall. 7. Einzugsmarsch der Bojaren, Halvorsen. In de rustpoozen, tusschen 4.15—5.00: Sportuitslagen door Vaz Dias.

5.00 V.A.R.A. Kleuteruurtje.

5.40 V.A.R.A. Wekelijksch nieuws.

6.00 V.A.R.A. Concert. Orkest en orgel.

7.30—8.00 Gramofoonmuziek.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Pers- en Sport-nieuws. Vaz Dias.

8.08 Concertgebouw te Amsterdam. Volksconcert. Het Concertgebouw-orkest o.l.v. Dr. Willem Mengelberg. Programma: 1. Ouverture: Leonore, Beethoven. 2. Dubbedconcert, Bach. 3. Don Juan, R. Strauss. Lezing door Mr. D. P. Oostingh. Onderwerp: De Giessen-Nieuwkerk-zaak. 4. Symphonie No. 1, Brahms. Rustpoozen te besteden door de A.V.R.O. Na afloop van het

Concert: Gramofoonmuziek.  
12.00 Sluiting.

### Maandag 23 September.

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.-Kwartet o.l.v. Simon van Leeuwen. Programma: 1. Salut à Fraque, Marsch, Zerco. 2. Raconte moi l'histoire, M. Cauet. 3. Fragmenten uit de opera: „Thais”, Massenet-Ald. 4. Bonne nuit, Grit. 5. a. My love's an arbutus, Irish air, Redman. b. All through the night, Welsh air, Redman. 6. Valse triste, von Vecsey. Viool-solo. 7. Ich muss wieder einmal in Grinzang sein, Benatzky. 8. Potpourri uit de operette: Gri-gri, Lincke. 9. La lettre de Manon, Gillet. 10. Mi Nostalgia, Tango, Sentsis. 11. Finale.

2.00—2.30 Gramofoonmuziek.

2.30—4.30 Rembrandt-Theater te A'dam. Illustratieve Filmmuziek. Het orkest o.l.v. David Har-togs. Gustav Weihs, orgel.

4.30—5.00 Rustpoozen voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.

5.00—6.00 Kinderuurtje door Céline Schaa-ke-Verkozen.

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

6.01—7.15 Dinerconcert door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Carmen Marsch, Beck. 2. Serenade, Braga. 3. Ständchen, Heykens. 4. Fragmenten uit de opera: Paljas, Leoncavallo. 5. Moment critique, Viool-solo, S. van Leeuwen. 6. Tausend und eine Nacht, Wals, Joh. Strauss. 7. Madrigale, Gaubert. 8. Potpourri: Les Sal-timbanques, Ganne. 9. Awakening love, Davido. 10. Finale.

7.15—7.45 Declamatie door Frans Hulleman. Trui van Zwitserland.

7.45 Politieberichten.

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

8.01—9.00 Vereenigingsuurtje met medewerking van de Amsterdamsche Tramharmonie. Directeur: Joh. Schuitemaker en het Mannen-koor „Kunst en Vriendschap”. Directeur: L. C. Keerweer. Programma: 1. Ad Honores, Marsch, Sam Vlessing. 2. a. Levenslust, Grogari, arr. Joh. Schuitemaker. b. Angélus, J. Mas-senet. Tramharmonie. 3. a. Jesu Dulcis Memoria, Korte. b. De Vesper, L. v. Beethoven. c. Kerstliedje, Bern. Diamant. Kunst en Vriend-schap. 4. Ouverture Joseph, Méhul. Tramhar-monie. 5. a. Lente, L. C. Keerweer. b. Tehuis, Jac. Bonset. Kunst en Vriendschap. 6. Marche militaire, Fr. Schubert. 7. Pro Gloria, Marsch, Jac. Gris. Tramharmonie.

9.00—11.00 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. 1. Ouverture: Vert, vert, Of-fenbach. 2. Estudiantina, Wals, Waldteufel. 3. a. Pantomime, Friml. b. Canzonetta, Friml. 4. Alhambra, Semler. Praatje door Fred. Fry. Taal-lessen 1929—1930. 5. Von Bühne zu Bühne, Potpourri, Fetras.

10.00 Persberichten van Vaz Dias. 6. Die Werber, Wals, Lanner. 7. Tintoretto, Inter-mezzo, Kockert. 8. Lehariana, Potpourri, Geiger. 9. My Hobby, De Berrie. 10. Marsch — Pot-pourri, Zimmer. Daarna: Gramofoonmuziek.  
12.00 Sluiting.

### Dinsdag 24 September.

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

10.00—10.15 Morgenwijing.

12.00 Politieberichten.

12.15—1.45 Lunch-Concert door het Tuschin-ski-Orkest o.l.v. Max Tak. Programma: 1. Feest-Ouverture, Kalliwoda. 2. Opernball-Wal-

zer, Heuberger. 3. Andante uit het Clarinet-concert van Carl. M. v. Weber, voor te dragen door: Gerrit Lakmaker. 4. Scandinavische Volksmuziek, Bernards. 5. Gedeelten uit de operette: „Die Lustige Witwe”, Lehár. 6. Jazz-Hits 1929. 7. Florentiner Marsch, Fucik.

1.45—2.00 Gramofoonmuziek.

2.00—2.45 Wenken op het gebied van kook-kunst door P. J. Kers.

2.45—3.00 Praatje door Mevr. de Leeuw—van Rees, over den a.s. Naai- en Knipcurus.

3.00—4.00 Maak het zelf! door Céline Schaa-ke—Verkozen.

4.00—4.30 Rustpoozen voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.

4.30—5.30 Microfoon-debutanten. Jan v. d. Bergh, piano. 1. Praeludium en Fuga in g kl. t., J. S. Bach. 2. Variaties over een menuet van Duport, W. A. Mozart. 3. a. Berceuse Op. 57, Fr. Chopin. b. Polonaise Op. 40, No. 2, Chopin. 5.30—6.00 Gramofoonmuziek.

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

6.01—7.15 Dinerconcert door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Ouverture: Le nou-veau seigneur de village, Boieldieu. 2. Pas ou-blié, W. Païke. 3. Mon rêve, Wals, Waldteufel. 4. Rondino over een thema van Beethoven, Kreisler. Viool-solo. 5. Fragmenten uit de opera: „Samson et Dalila, Saint-Saëns (Alder). 6. Coeurs et fleurs, Czibulka. 7. Wenn zwei sich lieben, uit „Der Rastelbinder”, Lehár. 8. Siame-sischer Brautzug, Löhr. 9. Potpourri: Ein Wal-zertraum, O. Strauss. 10. Finale.

7.15—7.45 Schetsen uit de geschiedenis der Natuurkunde in de 16e en 17e eeuw, door Dr. C. A. Crommelin. II. Christiaan Huygens.

7.45 Politieberichten.

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

8.01—8.30 A.V.R.O.-Boekenhalfuurtje. Marie Schmitz bespreekt: A. M. de Jong's Kruisende wegen.

8.30—9.00 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture: Semiramis, Rossini. 2. Pique Dame, Suite, Tsjaik-owski. a. Chor der Schäfer und Schäferinnen. b. Sarabande. c. Duet (Chloë un Daphnis). d. Finale. 3. Ecosaises, Beethoven.

9.00 A.V.R.O.-Radio-Tooneel. Opvoering van: Lanseloet van Denemarken. Een abelspel o.l.v. Kommer Kleyn. Personen: De proloog, Jan La-mers. Lanseloet, prins van Denemarken, Kommer Kleyn. Zijn moeder, Eve Beck. Sanderyn, haar kamerjuffrouw, Janny van Oogen. Reinout, dienaar van Lanseloet, Anton Verheyen. Een ridder, Jan Lamers. Des ridders „warande huedere” (boschwachter), Kommer Kleyn. De tooneelen spelen deels aan het hof van Denemar-ken, deels in de omgeving van het kasteel van den ridder. Eerste bedrijf. In Denemarken: I. Lanseloet — Sanderyn. II. Lanseloet — zijn Moeder. III. Zijn Moeder — Sanderyn. Tweede bedrijf. In Denemarken en bij den ridder. I. Sanderyn. II. Ridder — Sanderyn. Derde bedrijf. In Denemarken: I. Lanseloet — Reinout. Bij den ridder. II. Warande huedere. III. Reinout — Warande huedere. IV. Reinout — Sanderyn. Vierde bedrijf: In Denemarken: I. Reinout — Lanseloet.

± 10.00 Persberichten van Vaz Dias.

10.15—11.00 Populair Concert door het Om-roeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: Kélar Béla, Komzak, Kalman. 1. Spaansche blijspel ouverture, Kélar-Béla. 2. Souvenir de Bade, Wals, Komzak. 3. a. Komm Zigany! b. Komm mit nach Varasdin! uit Gräfin Mariza, Kalman. 4. Der Sohn der Heide, Czardas, Kélar-Béla. 5.



a. Volksliedchen, Komzak. b. Märchen. 6. Voulez vous, Papachen! Fox-trot uit: „Die Herzogin von Chicago”, Kalman. Na afloop Dansmuziek door „The Ramblers”, o.l.v. Theo Uden Masman uit het Cabaret „La Gaité”, te Amsterdam.

12.00 Sluiting.

### Woensdag 25 September.

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

10.00—10.15 Morgenwijding.

12.00 Politieberichten.

12.15—12.30 Gramofoonmuziek.

12.30—1.45 Orgelconcert te geven door Ferdinand Kloek. Solist: Jeanne Rosière—v. Emmerick, zang. Programma: 1. a. Marche religieuse, Eugène Gigout. b. Menuet vijf, Gabr. Pierné. Orgel. 2. a. Dettinger te Deum, G. F. Händel. b. Altes Mailied in der Bittwoche, Melodie 18e eeuw. Jeanne Rosière—v. Emmerick. 3. a. Verzet de prosession, Th. Dubois. b. Cantilène nuptiale, Th. Dubois. c. Fantasia, Th. Dubois. Orgel. 4. a. Da Jesus in den Garten ging, Melodie 18e eeuw. b. Sei stille dem Herrn, F. Mendelssohn. Aria uit: Elias. Jeanne Rosière—v. Emmerick. 5. a. Sous les Branches, Silvio Lazzari. b. Fantaisie no. 3, Peter Benoit. Orgel. 6. a. Wilt heden nu treden, uit Valerius Gedenccklanck. b. Heer, mijn hert is boos en schuldig, Cath. v. Rennes. Jeanne Rosière—v. Emmerick. 7. a. Legende no. 1, E. Melartin. b. Andante maestoso uit Sonate no. 3, Ferd. Kloek. Orgel. 8. Die Ehre Gottes aus der Natur, L. v. Beethoven. Jeanne Rosière—v. Emmerick.

1.45—2.00 Gramofoonmuziek.

2.00—3.30 Asschépoester of Het glazen muiltje. Sprookje met zang in drie bedrijven. Het geheel onder leiding van Mevr. N. C. Hopma—Kwast.

3.30—4.00 De voornaamste studiemuziek voor piano. Een cyclus in stijgende lijn uitgevoerd door Egbert Veen. Toelichting door Louis Schmidt.

4.00—4.30 Radio Kinderkoorzang, onder leiding van Jacob Hamel.

4.30—5.30 Concert door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Pluie de diamants, Wals, Waldteufel. 2. Si vous l'aviez compris, Denza. 3. Pierrot Serenade, Randegger. 4. Czardas, Viool-solo, Monti. 5. Mazurek, Scharwenka. 6. La Mattinata, Leoncavallo. 7. Das Dorf ohne Glocke, Operette-Potpourri, Künneke. 8. Finale.

5.30—6.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.

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

6.01—7.45 Vooravond-Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Solist: Hans Thyssens, bariton. Programma: 1. Ouverture: „Ilka”, Doppler. 2. Von Felsen und Tal. Noorsche Suite, Juel—Frederiksen. a. Festpolonaise, b. Träumerei. c. Elfenreigen. d. Jugendtanz. 3. La gondola, Henselt. 4. a. Aria uit „Rigoletto”, Verdi. b. Lied uit „Der Trompeter von Säckingen”, Nessler. Hans Thyssens. Aan den vleugel: Egb. Veen. 5. Fantasia naar motieven der opera: „Die toten Augen”, d'Albert. 6. a. Lied uit „Zar und Zimmermann”, Lortzing. b. Aria uit „Der Wildschütz”, Lortzing. Hans Thyssens. Aan den vleugel: Egb. Veen. 7. Aquarellen, Wals, Jos. Strauss. 8. Potpourri uit de operette: „Die geschiedene Frau”, Fall. 9. Gaby, De Berrie. 10. Adlon Marsch, Heinecke.

7.45 Politieberichten.

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

8.01—8.15 Praatje door J. G. Pater, Hoofd van den Persdienst v. h. Hoofdbestuur der P. en T. Amsterdam—Batavia.

8.15 A.V.R.O. Opera-uitzending Fidelio. Opera in twee bedrijven, Muziek van L. v. Beethoven. Rolverdeling: Don Fernando, Hendr. Koning. Don Pizarro, Paul Pul. Florestan, Chr. de Vos. Leonore, Elisabeth Ohms. Rocco, Willem Ravelli. Marzelline, Hélène Cals. Jaquino, Jacq van Kempen. Iste Gevangene, Willem Schansma. 2de Gevangene, J. Sigterman. Het koor bestaande uit Dames en Heeren leden van Rot-

terd. Zangverenigingen. Utrechtsch Stedelijk Orkest. Alg. Muzikaal leider: Albert van Raalte. Regie: Chris de Vos. In de pauze: Persberichten van Vaz Dias. Na afloop Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

### Donderdag 26 September.

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

10.00—10.15 Morgenwijding.

12.00 Politieberichten.

12.15—1.45 Lunch-Concert door het Tuschinski-orkest o.l.v. Max Tak. Programma: 1. Ouverture La Dome Blanche, Boieldieu. 2. Mon Réve, Wals, Waldteufel. 3. a. Rondo G gr. t., Mozart-Kreisler. b. Spaansche dans, Granados-Thibaut. c. Caprice no. 13, Paganini-Kreisler. Viool-solo door John Helden. 4. Katinka (Hongaarsche melodieën), Caffot. 5. Specialiteiten-potpourri, Schreiner. 6. Jazz Hits 1929. 7. Pira ten-Marsch, Parish-Alvers.

1.45—2.00 Gramofoonmuziek.

2.05—3.30 Middag-Concert door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Columbia, Marsch, Spiero. 2. Moon river, Lee Davis. 3. Rokokogavotte, Translateur. 4. Fragmenten uit de opera: Carmen, Bizet. 5. Serenade, Sam. Schuyver. 6. Ave Maria, Gounod. 7. Humoreske, Viool-solo, Dvorak-Wilhelmy. 8. Russische Volksmuziek, Potpourri, Bernhards. 9. Si tu m'aimais, Denza. 10. Éva Wals, Lehár. 11. Träume der Liebe, Tango, Kollo. 12. Finale.

3.00—4.00 Gramofoonmuziek.

4.00—5.00 Ziekenuurtje door Mevr. Antoinette v. Dijk. Met medewerking van Sietske Bolten, zang. Programma: 1. A.V.R.O.-Weeknieuws. 2. a. Nacht, Cath. van Rennes. b. Onder jonge bloemen, Bern. Zweers. c. Zonnelied, Cath. v. Rennes. d. Idealen, Tosti. Te zingen door Sietske Bolten. 3. a. Alte Laute, Schumann. b. Wermachte dich krank, Schumann. c. Litaney, Fr. Schubert. d. Im Abenrot, Fr. Schubert. Te zingen door Sietske Bolten.

5.00—5.30 Sportpraatje door H. Hollander.

5.30—6.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorging van den zender.

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

6.01—7.15 Vooravond-concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture: La poupée de Nuremberg, Adam. 2. Een Godard Cyclus, Fantasie-Potpourri, Urbach. 3. Tanz der Rosenelfen, Mozkowski. 4. In a monastery garden, Ketelbey. 5. Fantasie naar motieven der opera: Wilhelm Tell, Rossini. 6. Fedora, Wals uit de operette: „Die Zirkusprinzessin”, Kalman. 7. Cupids garden, Eugene. 8. Cartagena, Grit.

7.15—7.45 Lezing door J. C. P. W. A. Steenkamp. Onderwerp: Heraldische sprokkels II.

7.45 Politieberichten.

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

8.01—8.15 Gramofoonmuziek.

8.15 Concertgebouw te Amsterdam. Het Concertgebouw-orkest, o.l.v. D. Willem Mengelberg. 1. Ouverture: De Vogels, Diepenbroek. 2. Tricorne, de Falla. 3. Variations symphoniques, C. Franck. In de pauze: Praatje door Fred Fry. Taallessen 1929—1930. Daarna: Dansmuziek door „The Ramblers” o.l.v. Theo Uden Masman uit het Cabaret „La Gaité” te Amsterdam.

12.00 Sluiting.

### Vrijdag 27 September.

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.-Kwartet. Programma: 1. Friedensglocken, Marsch, Urbach. 2. Les lettres d'amour, Borel Clerp. 3. Türkisches Märchen, Paul Lincke. 4. Fragmenten uit de opera: La reine de Saba, Gounod. 5. Liebeslied, Viool-solo, Kreisler. 6. Mariza-Walzer (Gräfin Mariza), Kalmán. 7. a. Ich liebe dich, Grieg. b. Erotik, Grieg. 8. Potpourri: Die keusche Susanna, Gilbert. 9. Sérénade à Musette, Grit. 10. Finale.

2.00—4.00 Gramofoonmuziek.

4.00—4.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor

verzorgen van den zender.

4.30—5.30 Concert door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Le coq Gaulois, Marsch Popy. 2. Romance bohémien, Boldi. 3. La glo riouse, Gillet. 4. Danse tzigane, Viool-solo Nachez. 5. Visione, Campolmi. 6. Wiener Kinder, Wals, Joh. Strauss. 7. Fianle.

5.30—7.15 Dinerconcert te geven door de Stafmuziek van het 6e Reg. Inf. Kapelmeester Louis de Morée. Programma. 1. Bredasch Marsch, Louis de Morée. 2. Marche Internationale, F. Radaux. 3. Huzarenmarsch, H. Karels. 4. Huldigingsmarsch, R. Wagner. 5. Die lustigste Dorfschmiede, J. Fucik. 6. „Marche du sacré” uit de opera: Le Prophete, G. Meyerbeer. 7. Die lustige Dorfschmiede, J. Fucik. 8. Academische Festmarsch, Bern. Rehl. 9. „Gr Ahead”, Marsch, L. de Morée.

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 Frits Stapper's Revue Lach... en Vergeet. Directeur: Frits Stapper. Auteurs: Rido en Louis Davids. Volgorde en rolverdeling: 1. Proloog. Speelt in een Societeit. Philleas Fogg. Joh. Heesters. 1e Clublid, Simon Kapper. 2e Clublid, Wim Faassen. 3e Clublid, W. Riedel. Chasseur, Louis Davids. Nikkie Carper, Kalman Knaack. Buttler, Willy Walden. Mary Dugan, S. v. d. Heym. 2. De achtervolging. Nikkie Carper, Kalman Knaack. Buttler, Willy Walden. 3. Op het vliegveld. Philleas Fogg, Joh. Heesters. Tinus, Louis Davids. De Directeur Lucht Mij, Willy Walden. Mary Dugan, S. v. d. Heym. De monteur, Simon Kapper. 4. De apachenkroeg. Ninon, Ninon Dolnay. De Kröegbaas, Simon Kapper. Bibie de Apache, Louis Davids. Zijn medeminnaar, Kalman Knaack. De vreemde lingen, Willy Walden. Bep Grossenbach. Annie v. Amstel. De Agent, Willy Riedel. 5. Het graf van den Onbekenden Soldaat. Cobra Kelling. 6. De rare symphonie. Ninon Dolnay. 7. Hellas. Het Heden (Ruime). De Griek, Wim Faassen. Nikkie, Kalman Knaack. Het Verleden. De Hoogepriester, Joh. Heesters. De priesteres, S. v. d. Heym. Big Ben Girls. 8. Gummi menschen. Ninon Dolnay en Willy Walden. 9. Wel! Wel! Louis Davids. 10. Op het strand. Nádasy-Baum. 11. Betaal uit uw inkomen. Hij, Joh. Heesters. Zij, Ninon Dolnay. De 1e Bode, Kalman Knaack. De 2e Bode, Wim Faassen. 12. O, Mädchen, mein Mädchen. Joh. Heesters. 13. De kleine man. Louis Davids. 14. Oogstfeest in den Balkan. De Oogst-Koningin, S. v. d. Heym. De Land-Edelman, Joh. Heesters. Big Ben Girls. Solo-dans: Nádasy-Baum. De jaloersche boeren, Kalman Knaack. Simon Kapper. W. Walden. W. Riedel. In de rustpoos: Praatje door Mevr. de Leeuw van Rees over de a.s. Naai- en Knipcursus. Persberichten van Vaz Dias. 15. Girls of Boy's? 16. De huiselijke bokspartij. Hij, Louis Davids. Zij, Cobra Kelling. De Scheidsrechter, Wim Faassen. 17. Aufforderung zum Tanz, Weber. Nádasy-Baum. 18. Bij de Sonambule. Signor Cobelli, Louis Davids. Miss Blanche, Ninon Dolnay. De Mijnheer, Wim Faassen. 19. Het Czarenrijk. De Schoonvader, Simon Kapper. De Bruidegom, Joh. Heesters. De Bruid, S. v. d. Heym. Solo-dans: Nádasy-Baum. 20. De dochter van den smid. Opera à grand spectacle. Woorden: A. Tutelier. Muziek: A. Alexys. Juanita, Ninon Dolnay. Pepito, Louis Davids. De smid (Juanito's vader), Kalman Knaack. 21. Juist op tijd. 22. De bobbie. Daarna: Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

### Zaterdag 28 September.

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.-Kwartet. Programma: 1. Der Eroberer, Marsch, Schneider. 2. Ouverture: La dame blanche,



Boieldieu. 3. Mariska, Lied en Czardas, Lehar. 4. a. Idylle, Païke. b. Menuet, Viool-solo, Mozart-Burmester. 5. Fragmenten uit de opera: Madame Butterfly, Puccini. 6. Sérénade à Suzon, de Smetzky. 7. Im Carneval, uit de operette: Der Opernball, Heuberger. 8. Operetten-Revue, Potpourri, Fetras. 9. Chanson de l'adieu, Tosti. 10. I mestere dell' Adige, Wals, Carcena. 11. Finale.

2.00—2.30 Filmpraatje door Max Tak.  
2.30—4.30 Tuschinski-Theater te A'dam. Illustratieve Filmmuziek door het Theater-orkest, o.l.v. Max Tak.  
4.30—5.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender.  
5.00—6.00 Thé dansant door „The Ramblers”, o.l.v. Theo Uden Masman uit het Cabaret „La Gaité” te Amsterdam.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
6.01—7.45 Vooravond-Concert door het Orchestre-porkest o.l.v. Nico Treep. Solist: John de Nocker, bariton. Programma: 1. Ouverture: Mignon, Thomas. 2. Suite uit het ballet: Coppélia, Délibes. a. Thème slave varié. b. Danse de fête et valse des heures. c. Nocturne. d. Musique des automates et valse. e. Czardas. 3. a. Ronde de François uit: François les bas bleus (Firmin Bernicat). b. Air de Paul uit: Miss Helyett (Edmond Audran). c. Arioso uit: François les bas bleus (Firmin Bernicat), John de Nocker. 4. Plaisir d'amour, Martini. 5. Fantasie naar motieven der opera-comique: „Paul et Virginie”, Massé. 6. a. Ce n'est pas Vrai (Tito Mattei). b. Lolita (A. Bucci-Peccia), John de Nocker. 7. Herbstrosen, Wals, Jos Strauss. 8. Musikalische Seifenblasen, Potpourri, Urbach. 9. Colibri, Tango, Sentis. 10. Abschied der Gladiatoren, Marsch, Blankenburg.

7.45 Politieberichten.  
8.00 V.A.R.A. Concert. Orkest, orgel en trompet.  
8.45 V.A.R.A. Declamatie.  
9.05 V.A.R.A. Concert. Strijkorkest, Trompet.  
9.35 V.A.R.A. Voordracht.  
10.00 ca. V.A.R.A. Persberichten. Daarna: Voortzetting Orkestconcert.  
10.45 V.A.R.A. Levensliedjes.  
11.15 V.A.R.A. Gramfoonmuziek.

## HILVERSUM, 298 M.

(1004 k. P.)

(NA 6 UUR 1071 M. 280 k. P.)

### Zondag 22 September.

8.25—9.20 N.C.R.V. Morgenwijding.  
10.15—12.00 K.R.O. Hoogmis uit de Kerk van den H. Johannes den Dooper te Wageningen.  
12.30—1.30 K.R.O. Concert door het K.R.O.-Trio  
1.30—2.00 K.R.O. Lezing over: Het Katholiek standpunt inzake lichaamscultuur.  
2.00—2.30 K.R.O. Lezing over „De Sprookjes van Andersen”.  
2.30—4.30 K.R.O. Concert. Dubbel Mannenkwartet en Strijkensemble.  
4.30—5.00 K.R.O. Ziekenhalfuurtje.  
5.30 N.C.R.V. Kerkdienst vanuit de Geref. Kerk te Amersfoort.  
7.30—8.00 K.R.O. Lezing over het Congres van den R. K. Middenstandsbond te Almelo.  
8.01—8.10 K.R.O. Praatje door den K.R.O.-Voorzitter.  
8.10—10.45 K.R.O. Orkestconcert.  
10.45—11.00 K.R.O. Epiloog door het Klein Koor.

### Maandag 23 September.

10.30—11.00 N.C.R.V. Ziekendienst.  
12.30—1.45 Orgelconcert.  
2.00—2.35 Uitzending voor scholen.  
4.00—5.00 Concert. Tenor en piano.  
5.00—6.30 Gramfoonmuziek.

6.30—7.00 Lezing over: „De Friese Beweging”.

7.00—8.00 Lezing over: Wat gij verloren hebt.

8.00—9.00 Concert. Sopraan, fluit, piano.  
9.00—10.00 Carillonbespeling. Daarna: Nieuwsberichten.

### Dinsdag 24 September.

11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halfuurtje.  
12.15—1.15 Concert door het K.R.O.-Trio.  
1.15—2.00 Gramfoonmuziek.  
2.00—3.00 Vrouwen-uurtje.  
5.00—6.30 Gramfoonmuziek.  
6.30—6.45 Lezing over den Knipkursus.  
6.45—7.00 Esperanto-praatje.  
7.00—7.25 Lezing: Over de geschiedenis van het Kortschrift.  
7.35—8.00 Lezing over: Soorten rechts.  
8.01—8.25 Lezing.  
8.25—11.00 Concert. Klein orkest en vocale solist.  
9.30 Nieuwsberichten.  
11.30 Sluiting.

### Woensdag 25 September.

10.30—11.00 N.C.R.V. Ziekendienst.  
12.30—2.00 Concert. Zang, viool, cello en piano.  
2.00—2.30 Gramfoonmuziek.  
2.30—4.30 Concert. Zang, viool, piano en fluit.  
4.30—5.00 Gramfoonmuziek.  
5.00—6.00 Kinderuurtje.  
6.00—6.30 Gramfoonmuziek.  
6.30—7.00 Lezing over: De positie van den arbeider in het moderne bedrijfsleven.  
7.00—7.30 Lezing over: De Klaagmuur in Jerusaleem.  
7.30—8.00 Gramfoonmuziek.  
8.00—8.30 Bestuursmededeelingen.  
8.30—10.00 Orkestconcert. Lezing over: Bezwaren tegen de Wet op de N.V. weggenomen.  
10.00—10.45 Gemeenschappelijke zang op de IRTA te Amsterdam, m. m. v. orkest. Daarna: Persberichten.

### Donderdag 26 September.

10.30—11.00 N.C.R.V. Ziekendienst.  
12.30—2.00 Concert. Sopraan, viool, fluit en piano.  
2.00—2.35 Uitzending voor scholen.  
2.35—4.00 Concert.  
4.00—5.00 Zieken-uurtje.  
5.00—6.30 Concert. Sopraan, alt en piano.  
6.30—7.00 Lezing over muziek.  
7.00—8.00 Orgelconcert.  
8.00 Concert. Twee muziekkorpsen en twee zangverenigingen. Toespraken. Daarna: Nieuwsberichten.

### Vrijdag 27 September.

10.30—11.00 N.C.R.V. Ziekendienst.  
11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halfuurtje.  
12.15—1.15 K.R.O. Concert door het K.R.O.-Trio.  
1.15—2.00 K.R.O. Gramfoonmuziek.  
4.00—5.00 N.C.R.V. Gramfoonmuziek.  
5.00—6.45 N.C.R.V. Concert. Vocale solisten.  
7.00—7.25 K.R.O. Cursus schriftverbeteren.  
7.35 V.P.R.O. Persberichten.  
7.40 V.P.R.O. Lezing over: Eerste gelijkennissen.  
8.15 Concert. V.P.R.O. Twee piano's.  
8.50 V.P.R.O. Lezing over: De Mensch en zijn plaats.  
9.30 V.P.R.O. Vervolg concert.  
10.00 V.P.R.O. Lezing over: Ons Natuurschoon.  
10.20 V.P.R.O. Vervolg concert.

### Zaterdag 28 September.

11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halfuurtje.  
12.15—1.15 Concert door het K.R.O.-Trio.  
1.15—2.00 Gramfoonmuziek.  
2.00—3.15 Kinderuurtje.  
4.00—5.00 Cursus Engelsch.

5.00—5.45 Gramfoonmuziek.  
5.45—6.00 Journalistiek Weekoverzicht.  
6.00—7.30 Orgelconcert.  
7.30—8.00 Lezing.  
8.01—9.00 Vrolijk uurteje.  
9.00—12.00 Concert, Orkest en Vocaal Ensemble.  
9.30 Nieuwsberichten.

## DAVENTRY 1553 M.

(193 k. P.)

## en LONDEN, 2 L O, 356 M.

(842 k. P.)

### Zondag 22 September.

10.50 (alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.  
3.50 Concert door het Gershom Parkington Quintet. Hilda Blake, sopraan en Mildred Dilling, harp.  
5.30—5.50 Recital door Paul Robeson.  
5.50 Lezen uit den Bijbel. Paul of Tarsus-VI, Athens and the Unknown God, Handelingen XVII, 1—34.  
6.05—6.35 Kerkcantate No. 114, Bach. „Ach lieben Christen, seid getrost”. Doris Owens, alt. Tom Pickering, tenor. Stanely Riley, bas. Het Radio Koor o.l.v. Stanford Robinson. Frank Almgill, fluit. John Field, hobo. Ambrose Gauntlett, cello. Eugène Cruft, bas. Leslie Woodgate, orgel. Het Radio Orkest o.l.v. Stanford Robinson.  
6.50 Kerkdienst in Wales dialect. Uitzending uit Parish Church, Ystradyfodg, Rhondda.  
8.20 Kerkdienst in de Studio o.l.v. Dr. Rufus M. Jones, D.D. Zang „O God our help in Ages Past”. Gebed. Zang „Immortal Love for ever full”. Toespraak van Dr. Rufus M. Jones, D.D. Zang „Dear Lord and Father of mankind”, Benedictie.  
9.05 Liefd. oproep door Rt. Hon. The Countess of Birkenhead.  
9.10 Nieuwsberichten; weerbericht. Plaatselijk nieuws (alleen Dav.) Scheepsber.  
9.25 Militair concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Ethel Fenton, alt. Anatole Melzak, viool.  
10.50 Epiloog.

### Maandag 23 September.

10.35 Morgenwijding.  
10.50 (alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.  
11.05 Miss Sydney M. Bushell „Commonsense in Household Work-III, The House with a Maid”.  
11.20 (alleen Dav.) Gramfoonplaten.  
12.20 Ballade-concert door Adelaide Turnbull, alt. Lucas Bassett, tenor.  
12.50 Orgelconcert door Edward O'Henrey, van Madame Tussaud's Cinema.  
1.20 Licht Concert door Leonard Kemp van Biccadilly Hotel.  
2.20 Schooluitzending.  
2.40 Intermezzo.  
2.50 Miss Rhoda Power „Days of Old: The Middle Ages-I, Tournament Day at the Castle”.  
3.20 Intermezzo.  
3.25 Miss Rhoda Power „Stories for Younger Pupils; Why the Jelly-fish is Soft”.  
3.40 Intermezzo.  
3.50 „Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.  
4.35 Licht Concert door Alphonse du Clos en zijn Orkest van Cecil Hotel.  
5.35 Kinderuurtje.  
6.20 Mr. F. Dillinstone „How to grow Violets”.  
6.35 Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.  
6.50 Muzikaal intermezzo.  
7.05 De grondslagen der Muziek. Pianoduetten van Weber, Mendelssohn en Schumann, gespeeld door Ethel Bartlett en Rae Robertson.  
1. Romanze, Menuetto, Op. 3, Andantino; Ron-



do Op. 10, Weber.

7.20 Mr. Desmond MacCarthy „Litteraire kritiek”.

7.45 Monsieur E. M. Stéphan. Fransche causerie. Voorlezing uit „La Pipe” van André Theuriat.

8.05 Joodsche liederen, te zingen door Mary Bonin, sopraan.

8.20 Promenade-concert door Sir Henry Wood en zijn Symphonie Orkest. May Busby, sopraan. Horace Stevens, bas-bariton.

10.00 Weerbericht en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws (alleen Dav.) Scheepsber.;

10.20 Mr. T. A. Glover „Some Modern Jungle Tales”.

10.35 Een Chaminade Programma. Concert door het eGrshom Parkington Quintet.

11.20 Dansmuziek door Bertini's Dance Band van The Tower Ballroom, Blackpool.

11.35—12.20 Teddy Brown en zijn Band van Ciro's Club.

12.20—12.35 Beelduitzending.

### Dinsdag 24 September.

10.35 Morgenwijding.

10.50 (alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.

11.05 Miss Marjorie Guy „First Aid in the Kitchen”.

11.20 (alleen Dav.) Gramofoonplatenconcert.

12.20 Orgelconcert door Edgar T. Cook. Uitzending uit Southwark Cathedral.

1.20—2.20 Licht Concert door Alphonse du Clos en zijn Orkest van Cecil Hotel.

2.20—2.45 (alleen Dav.) Proefbeelduitzending.

2.50 Schooluitzending.

3.50 Intermezzo.

3.55 Fransche les voor beginners o.l.v. E. M. Stéphan.

4.20 Fred Kitchen en zijn Orkest met Pattman aan het Orgel van Brixton Astoria.

4.35 Causerie voor Scholen.

4.50 Vervolg van 4.20.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Gedichten van Robert Nichols, voorgelezen door Mr. Ronald Watkins.

6.35 Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.

6.50 Muzikaal intermezzo.

7.05 De grondslagen der Muziek. Pianoduetten van Weber, Mendelssohn en Schumann, gespeeld door Ethel Bartlett en Ray Robertson.

Allegro. Alla Siciliana. Rondo, Op. 60, Weber.

7.20 Voor de Motorrijder: 1. The Rt. Hon. the Earl of Cottenham „Long Journeys”.

7.35 Muzikaal intermezzo.

7.45 Prof. J. W. Gregory „How the World Began, 1 The Earth and its Origin”.

8.05 Licht Concert door het Radio Orkest o.l.v. John Ansell. Doris Vane, sopraan. Gladys Ripley, alt. Hubert Eisdell, tenor. Muziek van Pedro de Zulueta.

8.20—8.50 (alleen Dav.) Prof. W. G. de Burgh „The Meaning of Ethics-1, What is Moral Philosophy?”

8.50 Vaudeville. Lina Tyber, Parijsche liederen. Sandy Rowan, Schots komiek. Anna Filipova, Russische liederen. Joe Sargent en Stuart Ross, gesync. harmonie. Veres Caroly's Hongaarsche Zigeuner Kapel. „Congo Night” een schets van Richard Hughes, een Variéte-nummer van het London Alhambra. Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

10.00 Weerbericht; nieuwsberichten; Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsberichten.

10.20 Sir Walford Davies „Music and the Ordinary Listener. IX serie „Words and Music”.

10.40—12.20 Dansmuziek door de Piccadilly Players o.l.v. Ray Starita en het Piccadilly Grill Orkest o.l.v. Jerry Hoey.

### Woensdag 25 September.

10.35 Morgenwijding.

10.50 (alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.

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

11.20 (alleen Dav.) Gramofoonplatenconcert.

12.20 Ballade-concert door Lina Tyber, so-

praan en Arthur Brough, bariton.

12.50 Gramofoonplatenconcert.

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

2.50 Schooluitzending.

3.15 Intermezzo.

3.20 Miss M. Barber „Stories and Story Telling in Prose and Verse”.

3.45 Intermezzo.

3.50 Mr. Leigh Ashton „The History of Embroidery-I, „Early Times to the Ninth Century A. D.”.

4.05 Licht Klassiek concert door Jane Franquin, piano en het Westminster Strijkkwartet.

5.05 Orgelconcert door Alex. Taylor van Davis' Theatre.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Muzikaal intermezzo.

6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

6.50 Muzikaal intermezzo.

7.05 De grondslagen der Muziek. Pianoduetten van Weber, Mendelssohn en Weber, gespeeld door Rae Robertson en Ethel Bartlett. Twaalf stukken voor Piano, duetten, Op. 85. No. 1—6, Schumann.

7.20 Mr. Leonard Woolley „Next Year's Work at Ur”.

7.35 Muzikaal intermezzo.

7.45 Mr. Roger Fry „The Meaning of Pictures”.

8.05 Clapham en Dwyer, in Another Spot of Bother.

8.25 Uitzending van de Opera „Thais” 1e en 2e acte. Muziek van Massenet. Het Radio Koor o.l.v. Koördirigent Stanford Robinson. Het Radio Symphonie Orkest o.l.v. Percy Pitt.

10.00 Weerbericht en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsber.

10.20 The Rev. Frank L. Jennings „Tramping with Tramps”.

10.35 3e acte van de Opera „Thais”.

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

11.20—12.20 Dansmuziek door de Café de Paris Blue Lyres Band van Café de Paris.

### Donderdag 26 September.

10.35 Morgenwijding.

10.50 (alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.

11.05 Parents and Children-IV, The Hon. Mrs. St. Aubyn „Questions and Answers”.

11.20 (alleen Dav.) Gramofoonplaten.

12.20 Ochtendconcert door Mollie Byrne, sopraan. Samuel Caul, bariton. Eileen Wright, viool.

1.20—2.20 Cinema Orgelconcert door Reginald Foort. Uitzending uit Regent Cinema.

2.20—2.45 (alleen Dav.) Proefbeelduitzending.

2.50 Uitzending voor Scholen.

3.10 Causerie door de Ingenieur van de B. B. C.

3.20 Vesper, uitgezonden uit Westminster Abbey.

4.05 Miss D. M. Newcomen „With the Chacoal Burners”.

4.20 Conect door Sylva van Dyck, sopraan en Het Henry Sersicle Quintet.

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. Pianoduetten van Weber, Mendelssohn en Schumann, gespeeld door Rae Robertson en Ethel Bartlett.

Twaalf stukken voor Pianoduetten, Op. 85 Nos. 7—12, Schumann.

7.20 Mr. Francis Toye „Music in the Theatre”.

7.35 Muzikaal intermezzo.

7.45 Dr. G. G. Coulton „England in the Middle Ages-I, „Introductory”.

8.05 Arthur Cranmer, bariton.

8.20 Promenade-concert door Sir Henry Wood en zijn Symphonie Orkest. Olga Haley, sopraan. Walter Widdop, tenor. Jelly d'Aranyi,

viool.

10.00 Weerbericht en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsber.

10.20 Prof. P. J. Noel Baker, M. P. „The Week in Genova”.

10.35 Verrassing.

10.50—12.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B. B. C.-dansorkest. Alec McGill en Gwen Vaughan, The Cheerful Chatterers.

### Vrijdag 27 September.

10.35 Morgenwijding.

10.50 (alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.

11.05 Unusual Sandwich Mixtures.

11.20 (alleen Dav.) Gramofoonplatenconcert.

12.20 Sonate-concert door John Snowden, cello. Marion Keighly Snowden, piano.

12.50 Orgelconcert door Bertram Hollins. Uitz. uit St. Mary-le-Bow.

1.20—2.20 Gramofoonplatenconcert.

2.50 Schooluitzending.

3.15 Intermezzo.

3.20 Mr. R. C. C. Clay „People of the World and their House-Man the Hunter and Woman the Collector”.

3.45 Mr. D. G. A. Lowe „Hints on Athletics and Games”.

4.00 Intermezzo.

4.05 Tooneeluitzending voor Scholen. „The Mill on the Floss”.

4.50 Licht concert door Moschetto en zijn Orkest van May Fair Hotel.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Mrs. K. Richmond „Furnishing a Besitting-room”.

6.35 Tijdsein; weerbericht; nieuwsberichten.

6.50 Muzikaal intermezzo.

7.05 De grondslagen der Muziek. Pianoduetten van Weber, Mendelssohn en Schumann, gespeeld door Rae Robertson en Ethel Bartlett.

Allegro Brillant Op. 92, Mendelssohn.

7.20 Mr. Ernest Newman „De B. B. C. muziekcriticus”.

7.35 Muzikaal intermezzo.

7.45 Lt. Kol. W. B. Little „The Village and the Village Craftman-I, „Village Life and Village Industries”.

8.05 „Wind Up.” een Radio-schets van J. Jefferson Farjeon. „The Split in the Cabinet”

een spel in twee acten van V. C. Clinton Baddeley.

8.45 Vaudeville. Mabel Constanduros en Michael Hogan in „The Bugginses at the Seaside”

Alfredo Rode, viool. Greta Keller, liedje.

„Buying a Gun” door Harry Gratten. Edgar Fairchild en Robert Lindholm, pianoduetten.

Jack Payne en het B. B. C.-dansorkest.

10.00 Weerbericht en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsber.

10.20 Causerie.

10.35 Vocaalconcert door de English Singers en Henri Casadesus, viola d'Amore. Boris Ord, spinet.

11.35—12.20 Dansmuziek door Teddy Brown en zijn Band van Ciro's Club.

12.20—12.35 Proefbeelduitzending.

### Zaterdag 28 September.

10.35 Morgenwijding.

10.50 (alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.

11.05—11.20 Miss Ethel R. Hambridge „Autumn Dressmaking for Home Worker and Teachers”.

1.20—2.20 Licht Concert door Moschetto en zijn Orkest van May Fair Hotel.

3.50 Ballade-concert door Nellie Palliser, sopraan en Leonard Ashdowne, bariton.

4.20 Water-polo wedstrijd: Engeland-Duitschland.

5.05 Orgelconcert door Alex. Taylor, van Davis' Theatre.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Muzikaal intermezzo.

6.35 Tijdsein; weerbericht en nieuwsberichten.

7.00 Muzikaal intermezzo.

7.05 De grondslagen der Muziek. Pianoduetten van Weber, Mendelssohn en Schumann, ge-



speeld door Ethel Bartlett en Rae Robertson. Andante en Variaties, Op. 83a, Mendelssohn.

7.20 Mr. Basil Maine „Next Week's Broadcastmusic”.

7.35 Tuinbouwberichten.

7.35 Muzikaal intermezzo.

7.50 Populair concert door het Orkest van H. M. Welsh Guards o.l.v. Captain A. Drew Harris, L. R. A. M. Harry Brindle, bas, Allan Brown, orgel.

9.20 „Wallah! Wallah” door Gordon McConnell. Muziek van Doris Arnold. Het Revue Koor en het Gershom Parkington Quintet.

10.00 Weerbericht en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsber.

10.20 The Railway Employees Carnival, Belle Vue, Manchester, 1929. Korte toespraak door de voorzitters v. h. Carnival: Sir Herbert A. Walker, General Manager of the Southern Railway, en Mr. A. G. Walkden, M. P.

10.30 Mr. Gerald Barry „The Week in London”.

10.45—12.20 Dansmuziek door Ambrose's Band van May Fair Hotel.

## DAVENTRY 479 M. (626 k. P.) (EXPERIMENTEEL STATION)

### Zondag 22 September.

3.50 Voorlezing van gedichten. „Both great and small”. Een selectie van gedichten over dieren, voorgelezen door Mr. Ronald Watkins.

4.20—5.50 Fragmenten uit Oratoria. Het Versterkte Birmingham Studio Orkest o.l.v. Frank Cantell. Dirigent: Joseph Lewis. Isabel Baillie (sopraan), Eric Greene (tenor), Herbert Simmonds (bas). „A Harvest Song”, Lee Williams. Een gewijde cantate voor solo-stem, koor en orkest.

4.40 Fragmenten uit „Die Schöpfung”. Haydn.

5.40 „The Rose of Sharon”. Koraal-scene, „The Procession of the Ark”.

6.50—8.10 Kerkdienst vanuit de Kathedraal te Birmingham o.l.v. Rev. Dr. R. J. Campbell.

9.05 Liefdadigheidsoproep ten bate van de Stanford, Rutland and General Infirmary door de Marchioness of Exeter.

9.10 Weerbericht en nieuwsberichten.

9.20 Symphonie-concert vanuit de Town Hall te Birmingham. The British Women's Symphony Orchestra o.l.v. Dr. Malcolm Sargent. Eva Tollworthy (alt), Mary Abbott (piano).

10.30 ca. Orgelconcert door Fred Dunhill, vanuit de Kathedraal te Birmingham.

10.50 Epiloog.

### Maandag 23 September.

3.20 Concert vanuit de Grange Super Cinema o.l.v. Haydn Heard. Joseph Bourne (tenor).

4.20 Balladen concert. Megan Telini (sopraan), Ceredig Jones (bariton).

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.

8.20 „Thais” van J. Massenet (Eerste en tweede bedrijf) uitgezonden vanuit de Parlophon Studios.

9.20 Weerbericht en nieuwsberichten.

9.35 „Thais”. Derde bedrijf.

10.40—11.35 Dansmuziek door Bertini's Dansorkest vanuit de Tower Ballroom, Winter Gardens, Blackpool. (Her-uitzending van Manchester).

### Dinsdag 24 September.

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

4.20 Uit de lichte klassieken. Concert door het Birmingham Studio-Orkest o.l.v. Frank Cantell.

Herbert Cave (tenor), Harry Stainer (cello).

5.50 Kinderuurtje.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.

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

7.20 Lichte muziek door Pattison's Salon Orkest o.l.v. Norris Stanley. Uitgezonden vanuit Café-Restaurant, Corporation Street, Birmingham. Solisten: Norris Stanley (viool), Harry Miller (cello).

8.20 Promenade concert vanuit de Queen's Hall te Londen. Dora Labbette (sopraan), Robert Easton (bariton), Arthur Catterall (viool), Aubrey Brain (hoorn), Sir Henry Wood en zijn Symphonie Orkest. Haydn en Mozart Concert.

10.00 Weerbericht en nieuwsberichten.

10.15 Concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Solisten: Muriel Middleton (alt), Herbert Simmonds (bariton).

11.15—11.35 Orkest: Ouverture „Romeo en Julia”, Tsjchaikowski.

### Woensdag 25 September.

3.20 Concert door het Politie. Muziekkorps van Birmingham o.l.v. Richard Wassell. Charles Deane (bariton), Eva Floyer (sopraan).

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 Concert door het orkest uit de Grange Cinema te Birmingham, o.l.v. Haydn Heard. Alice Vaughan (zang).

8.05 Viool-recital door Alfred Rode.

8.20 Promenade Concert vanuit de Queen's Hall te Londen. Elsie Suddaby (sopraan), Stuart Robertson (bas-bariton), Ethel Bartlett (piano), Rae Robertson (piano), G. D. Cunningham (orgel), Sir Henry Wood en zijn Symphonie-Orkest. Bach-concert.

10.00 Weerbericht en nieuwsberichten.

10.15 Vaudeville. Peter Barnard (liedjes en verhalen).

10.35 Dansmuziek door Jack Hylton's Ambassador Club Band o.l.v. Ray Starita van de Ambassador Club.

11.20—11.35 The Café de Paris Blue Lyres Band van Café de Paris.

11.35—12.05 Beelduitzending.

### Donderdag 26 September.

3.20 Symphonie Concert vanuit The New Pavilion, Bournemouth. Het Versterkte Stedelijk Orkest van Bournemouth o.l.v. Sir Dan Godfrey.

4.50 Orgelconcert door Edgar Morgan, uitgezonden vanuit de Messias-kerk te Birmingham. Marguerite Pitcher (sopraan).

5.50 Kinderuurtje.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.

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

7.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B. B. C.-Dansorkest.

8.20 Vaudeville. Clapham en Dwyer (in „Another Spot of Bother”), Mira B. Johnson (voordrachten), Mason en Armes (liedjes aan de piano), Eddie Robinson (TheLad from Lancashire), Philip Brown's Dominoes Dance Band.

9.20 Weerbericht en nieuwsberichten.

9.35 Een lezing over het spinet, door Phillip James. Met muzikale illustratie op een Jacob Kirkman-Spinet (1763), bespeeld door Eleanor Wilkinson.

10.20 Concert door het Versterkte Birmingham Studio-Orkest o.l.v. Joseph Lewis. Evelyn Arden (alt). Morava (viool).

### Vrijdag 27 September.

3.20 Orgelconcert door Harvey Grace vanuit Mary-le-Bow. Valdez (sopraan). Orgel: 1. Bourrée, Hollins. 2. Menuet en Trio, Wolstenholme.

4.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B. B. C.-Dansorkest. George Pizzey (bariton).

5.50 Kinderuurtje.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.

6.50 Concert door het Birmingham Studio-Orkest o.l.v. Frank Cantell, Arthtur Smith (bariton), Frederik Bye (cello).

8.20 Promenade Concert vanuit de Queen's Hall, Londen. Miriam Licette (sopraan), John Thorne (bariton). Lamond (piano). Sir Henry Wood en zijn Symphonie Orkest. Beethoven en Mozart Concert.

10.00 Weerberichten en nieuwsberichten.

10.15 Constance Hope en Frank Ward (fragmenten uit hun origineele repertoire).

10.35 Dansmuziek door de Café de Paris Blue Lyres Band, uit Café de Paris.

11.20—11.35 Teddy Brown en zijn band uit Ciro's Club.

### Zaterdag 28 September.

3.50 Vaudeville. Mabel Constanduros (in een Buggins sketch), Ernest Jones (banjo), Will Gardner (conférencier), Ernest Elliot (humor aan de piano), Philip Brown's Dominoes Dansorkest.

4.50 Concert door het Radio-Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Sybil Maden (alt).

5.50 Kinderuurtje.

6.35 Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten. Mededeelingen en sportuitslagen.

7.00 Sportberichten.

7.05 Concert door het Birmingham Studio-Orkest o.l.v. Frank Cantell. Pauline Day (alt), James Howell (bas).

8.05 Concert door het Versterkte Birmingham Studio-Orkest o.l.v. Joseph Lewis. Mildred Dilling (harp), Walter Heard (fluit).

9.20 Weerbericht en nieuwsberichten.

9.35 Kamermuziek door het Cardiff-Trio: Frank Thomas (viool). Ronald Harding (cello), Hubert Pengelly (piano).

10.50—11.35 Dansmuziek door Ambrose's Band van het May Fair Hotel.

11.35—12.05 Beelduitzending.

## KOPENHAGEN, 281 M. (1067 k. P.)

## en KALUNDBORG, 1153 M. (260 k. P.)

### Zondag 22 September.

10.20 Kerkdienst in de Domkerk te Kopenhagen.

11.50—12.00 Weerbericht.

12.10 Persberichten.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

12.20—1.20 Concert door Mogens Hansen's Instrumentaal Ensemble.

1.20—2.20 Voordracht.

1.20—1.40 Voordracht.

1.40—2.00 Voordracht.

2.00—2.20 Voordracht.

2.20 Kerkdienst in de Frederiks-kerk.

3.50—5.50 Concert door het Radio Blazers-Ensemble o.l.v. Johannes Andersen m.m.v. Elga Gaspari (piano).

5.50—6.20 Kinderuurtje.

6.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

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—9.20 De dans in den loop der tijden.

9.20—9.45 Voorlezing.

9.45—10.25 Solisten-concert. Medewerken: Wolfi Schneiderhan (viool). Prof. Willy Klases (piano). Begeleiding: Willy Klases.



10.25—11.25 Orkest- en solisten-concert. Radio-Orkest, John Ahqvist (fluit), Ernst Mikkelsen (waldhoorn), Svend Aage Andersen (baszint).

11.20—12.50 Dansmuziek.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

### Maandag 23 September.

7.50—8.00 Gymnastiek.

8.20 Uurslag van het Raadhuis.

11.20—11.30 Weerbericht.

11.35—12.05 Uitzending voor scholen.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

12.20—2.20 Concert vanuit Rest. „Wivel” door het Strijkorkest o. l. v. K. Ingemann Palmhøj.

3.50—3.55 Voor de huisvrouw.

3.55—5.55 Concert door het Radio-Orkest o.l.v. Emil Reesen. Solist: Henry Munck (hobo). In de pauze te ca. 4.40: Voordracht.

6.00 Beursberichten.

6.10—6.40 Voordracht.

6.40—7.10 Fransche les.

7.10—7.20 Weerbericht.

7.20 Persberichten.

7.35 Tijdsein.

7.50—8.20 Voordracht.

8.20—9.35 Concert door het Radio-Orkest o.l.v. Launy Gröndahl. Soliste: Signe Liljequist (Finsche concertzangeres). Finsche composities. Aan den vleugel: Folmer Jensen.

9.35—9.50 Moderne dialogen. „Familien Hansen”. Eén-acter van Jens Locher. Daarna: Persberichten.

10.05—10.35 Voorlezing.

10.35—11.25 Kamermuziek door het Rafnkwartet: Gerhard Rafn (1e viool), Carlo Anderson (2e viool), Niels Borre (viola). Torben Anton Svendsen (cello).

### Dinsdag 24 September.

7.50—8.00 Gymnastiek.

11.20—11.30 Weerbericht.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

12.20—2.20 Concert vanuit Rest. „Wivel” door het Strijkorkest o.l.v. K. Ingemann Palmhøj.

3.20—5.20 Concert door het Radio-Orkest o.l.v. Launy Gröndahl, m.m.v. den acteur Richard Christensen.

5.20—5.50 Uitzending voor kinderen.

6.00 Beursberichten.

6.40—7.10 Duitsche les.

7.10—7.20 Weerbericht.

7.20 Persberichten.

7.35 Tijdsein.

7.36—8.05 Voordracht.

8.05—8.35 Voordracht.

8.35 Radio-Bal.

8.35—9.20 Ouderwetsche dansmuziek door het Radio-Orkest o.l.v. Emil Reesen. Daarna: Persberichten.

9.35—11.20 Moderne dansmuziek door Preil's Radio-Dansorkest.

11.20—12.50 Dansmuziek door het orkest uit „Palace-Hotel” o.l.v. Teddy Petercen.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

12.50—2.20 Dansmuziek door het orkest uit Rest. „Nimb”, o.l.v. Jens Warny.

### Woensdag 25 September.

7.50—8.00 Gymnastiek.

11.20—11.30 Weerbericht.

11.35—12.05 Uitzending voor scholen.

1.35—2.05 Uitzending voor scholen.

3.50—5.50 Concert door Mogens Hansen's, Instrumentaal Ensemble. In de pauze te ca. 4.35: Voor de vrouw.

6.00 Beursberichten.

6.10—6.40 Mededeelingen van Vereenigingen van Radio-luisteraars.

6.40—7.10 Engelsche les.

7.10—7.20 Weerbericht.

7.20 Persberichten.

7.35 Tijdsein.

7.36—8.05 Voordracht.

8.05—8.35 Voordracht.

8.35—9.40 Composities van Jacques Offenbach, uitgevoerd door het Radio-Orkest o.l.v. Emil Reesen, m.m.v. Rudolf Dietzmann (cello).

9.40—10.05 „Fare”. Tooneelstuk in 1 bedrijf van Richard Hughes. Vertaling van Per Knutzon. Daarna: Persberichten.

10.20—11.20 Concert. Nieuwe wijsjes en melodiën.

### Donderdag 26 September.

7.50—8.00 Gymnastiek.

11.20—11.30 Weerbericht.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

12.20—2.20 Concert vanuit Rest. „Wivel” door het Strijkorkest o.l.v. K. Ingemann Palmhøj.

3.50—5.50 Concert door Louis Preil's Instrumentaal Ensemble, m.m.v. den concertzanger Carl Skiold. Aan den vleugel: Folmer Jensen.

6.00 Beursberichten.

6.10—6.40 Voorlezing.

6.40—7.10 Fransche les.

7.10—7.20 Weerbericht.

7.20 Persberichten.

7.35 Tijdsein.

7.36—8.05 Voordracht.

8.05—8.35 Voordracht.

8.35—10.35 Concert vanuit de concertzaal-studio te Axelborg. Het Versterkte Radio-Orkest o.l.v. Launy Gröndahl en het Koor der Kon. Opera. Eerste Deel: Deensche muziek. Daarna: Persberichten.

10.50—1.20 Dansmuziek.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

### Vrijdag 27 September.

7.50—8.00 Gymnastiek.

11.20—11.30 Weerbericht.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

12.20—2.20 Concert vanuit Rest. „Wivel” door het Strijkorkest o.l.v. K. Ingemann Palmhøj.

3.00—5.00 Concert door Otto Fessel's Instrumentaal Ensemble. In de pauze: te ca. 3.45 Voordracht.

5.00—6.00 Kinderuurtje.

6.00 Beursberichten.

6.10—6.40 Voordracht.

6.40—7.10 Duitsche les.

7.10—7.20 Weerbericht.

7.20 Persberichten.

7.35 Tijdsein.

7.36—8.20 Voordracht.

8.20—9.35 „Debatten i Politivennene”. Vaudeville in 2 bedrijven van Henrik Hertz. Muzikale leiding; Emil Reesen.

9.35—9.55 Voordracht. Daarna: Persberichten.

10.10—11.20 Symphonie-concert door het Radio Symphonie-Orkest o.l.v. Emil Reesen. Solist: Johannes Ewald (viola).

### Zaterdag 28 September.

7.50—8.00 Gymnastiek.

11.20—11.30 Weerbericht.

11.35—12.05 Uitzending voor scholen.

1.35—2.05 Uitzending voor scholen.

3.20—3.50 Kinderuurtje.

3.50—5.50 Concert door Louis Preil's Instrumentaal Ensemble, m.m.v. de Opera-zangeres Kirsten Engquist. Aan den vleugel: Folmer Jensen.

6.00 Beursberichten.

6.10—6.40 Voordracht.

6.40—7.10 Engelsche les.

7.10—7.20 Weerbericht.

7.20 Persberichten.

7.35 Tijdsein.

7.36—8.05 Voordracht.

8.05—8.35 Voordracht.

8.35—9.35 Voordracht en zang. Daarna:

Persberichten.

9.50—10.20 Cello-recital door Erik Rytter. werkenden: Elli Jankovie (xylofoon), Frida Budtz-Müller (zang). Aan den vleugel: Viktor Fischer.

11.20—12.35 Dansmuziek.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

## RADIO-PARIJS, 1725 M.

(174 k. P.)

### Zondag 22 September.

8.20 Berichten.

12.20 Religieuse causerie: „Le Clerge Indigene dans les Missions” door Monseign. Clifton. Daarna: Religieus concert.

1.05 Gramofoonplaten.

4.50 Gramofoonplaten. In de pauze: Persberichten.

6.50 Gramofoonplaten.

7.25 Landb. berichten.

7.40 Sportbericht.

8.05 Guignol Radio-Paris.

8.35 Concert o.l.v. Maurice Andre. In de pauze: Nieuwsberichten.

### Maandag 23 September.

8.20 Berichten.

11.05 Koersen en berichten.

12.50 Gramofoonplaten.

1.20 Koersen.

1.25 Vervolg gramofoonplatenconcert.

2.20 Openingskoersen Parijs.

3.50 Slot Parijs en opening New York.

4.05 Symphonie concert (gramofoonplaten).

5.15 Berichten en koersen.

6.50 Koersen.

6.55 Gramofoonplatenconcert.

7.45 Landb. causerie.

8.10 Berichten.

8.20 Sportcauserie en berichten.

8.35 Concert.

9.20 Koersen en berichten. Daarna: Vervolg concert.

10.20 Berichten etc. In de pauze: Nieuwsberichten.

### Dinsdag 24 September.

8.20 Berichten.

11.05 Koersen en berichten.

12.50 Symphonie concert van gramofoonplaten.

1.20 Koersen.

1.25 Vervolg gramofoonplatenconcert.

2.20 Openingskoersen Parijsche beurs.

3.50 Slot Parijs en opening New York.

4.05 Concert. Marcel Briclot, piano. Jenny Joly, viool. Lucienne Radisse, cello.

5.15 Koersen.

6.50 Koersen etc.

6.55 Gramofoonplaten.

7.30 Landb. berichten.

7.55 Diverse berichten.

8.05 Sportcauserie.

8.20 Litteraire kroniek.

8.50 Koersen.

8.55 Concert.

9.20 Berichten etc. Daarna: vervolg concert.

10.20 Berichten etc.

### Woensdag 25 September.

8.20 Berichten.

11.05 Koersen en berichten.

12.50 Symphonie concert van gramofoonplaten.

1.20 Koersen.

1.25 Vervolg gramofoonplatenconcert.

2.20 Openingskoersen van de Parijsche beurs.

3.50 Slot Parijs en slot New York.

4.05 Concert. Lucienne Radisse, cello. Marcel Briclot, piano. Jenny Joly, viool.



**LANGENBERG, 473 M.**

(635 k. P.)

**Zondag 22 September.**

7.10—7.30 Dr. Ludwig Bach: Cursus in zelfverdediging.

7.30—7.50 Olly Wirtz-Koort: Onderricht in de bespeling van de Stössel, luit.

7.50—8.15 Alfred Dormanns: Esperanto voor gevorderden en programma-overzicht.

8.20—9.20 Concert vanuit Bad Neuenahr door het Sted. Orkest van Trier o.l.v. Oskar Jüttner.

9.20—9.25 Klokkelui van de St. Gereon-Kerk te Keulen.

9.25—10.20 Katholieke morgenwijding. Spreker: Landessekretär Rector Kampert.

11.20—11.50 Dr. Wilhelm Leyhausen: Aus Kiplings „Kleinen Geschichten" (1).

11.55—12.15 Belastingpraatje door Dr. Mondorf.

12.20—12.45 Friedrich W. Herzog: Die Oper der Gegenwart.

12.50—1.20 Openluchtang. Het Werag-Orkest en Kamerkoor o.l.v. Zimmermann.

1.20—2.50 Concert o.l.v. Eysoldt.

2.50—3.10 Mededeelingen van de Belangen-gemeenschap der West-Duitsche Radio-Vereenigingen: Radio-literatuur.

3.10—3.35 Hans Neuert: Das Recht des Rundfunkhörers auf Störfreiung.

3.35—3.55 Voor den landbouwer. Landwirtschafsrat Schröder: Die Bodenständigkeit der Zuchttiere als Grundlage für züchterische Erfolge.

4.00—4.20 Verwaltungsdirektor Molitor: Vaardigheidsproeven voor stenografen. (150, 180, 200 en 240 lettergrepen).

4.25—4.50 Ulrich Graaf von Reischach: Von Manaes mit dem Flussdampfer nach Para.

4.50—6.20 Her-uitzending van het concert uit Stuttgart.

6.20—6.45 Prof. Dr. Bastian Schmid: Neue Beobachtungen an einheimischen Tieren: Vom Eichhörnchen.

6.45—7.15 Theodor Däubler leest uit eigen werken.

7.15—7.35 Voor de arbeiders. Studiendirektor Dr. Seelbach: Gewerkschaften und Arbeiterbildung.

7.40—8.05 Dr. Martin Rockenbach: Die Zeit im Buch.

8.10 Sportberichten.

8.20 „Maurer und Schlosser". Komische Opera in drie bedrijven van Daniel François Esprit Auber. Vervolgens tot 12.20: Dansmuziek o.l.v. Eysoldt.

**Maandag 23 September.**

7.50—7.20 Lichaamsoefeningen.

7.20—8.15 Gramafonmuziek.

8.20—9.20 Concert uit Bad Salzuflen door het Sted. Orkest van Hildesheim o.l.v. Reichert.

10.35—11.30 Gramafonmuziek. (10.50—11.00 Nieuwsberichten).

11.35—12.15 Uitzending voor scholen.

12.30 Gramafonmuziek.

1.10 Weerbericht.

1.15 Tijdsein van Nauen en nieuwsberichten.

1.25—2.50 Concert door het Werag-Orkest o.l.v. Buschkötter. Solist: Sauerweig (fluit).

2.50 Reclame.

3.20—3.50 Kinderuurtje. Daarna: Financiële berichten.

4.45—5.10 Voor de vrouw. Oberstudiendirektor Dr. Ludwig Voss: Warum schon jetzt? (1) Unser Kind vor dem Schulwechsel.

5.15—5.55 Voor de jeugd.

5.55—6.50 Gramafonplaten-concert.

6.50—7.10 Dr. Wilhelm Leyhausen: Aus Kiplings „Kleinen Geschichten" (2). Daarna: Nieuws-, financiële berichten, weerbericht en sportberichten.

7.35—8.00 Dr. Timmermans: Wesen und Bedeutung der industriellen Psychotechnik (1).

8.00—8.20 Ouderuurtje. Dr. Paetsch: Der Schularzt.

8.20—9.15 Concert door het Werag-Orkest o.l.v. Kühn. Solist: Schneiderhan (viool).

9.20 Muzikale dierenverhalen. Vervolgens tot 12.20: Concert vanuit Breidenbacher Hof, Düsseldorf door de kapel Ernesto Arcari.

**Dinsdag 24 September.**

7.05—7.20 Lichaamsoefeningen.

7.20—8.15 Gramafonmuziek.

8.20—9.20 Concert uit Bad Salzuflen door het Sted. Orkest van Hildesheim o.l.v. Reichert.

10.35—11.30 Gramafonmuziek. (10.50—11.00 Nieuwsberichten).

11.35—12.15 Uitzending voor scholen.

12.30 Gramafonmuziek.

1.10 Weerbericht.

1.15 Tijdsein van Nauen en nieuwsberichten.

1.25—2.50 Concert o.l.v. Eysoldt. Solist: Pensis (viool).

2.50 Reclame.

3.20—3.50 Kinderuurtje. Daarna: Financiële berichten.

4.50—5.15 Boekbespreking door Willi Schäferdiek.

5.20—5.55 Uitzending voor scholen. Oberstudiedirektor Dr. Maier: Oesterreich und Deutschland, die grossdeutsche Frage im Gesichtspunkt.

5.55—6.50 Concert door het Werag-Kamerkoor o.l.v. Zimmermann. Solisten: Wessel (harp), Fritzsche (fluit), Grelke (klarinet), Scheidt (fagot), Grape (piano).

6.50—7.10 Rabbijn Dr. Rosenthal: Aus der talmudischen Weltanschauung (2). Daarna: Nieuws- en financiële berichten, weerbericht, sportberichten.

7.35—8.00 Dr. Timmermans: Wesen und Bedeutung der industriellen Psychotechnik.

8.00—8.20 Die moderne Genossenschaftsbewegung. II.: Handelssgerichtsrat Anton Deutzmann: Selbsthilfe, Selbstverwaltung und Selbstverantwortung.

8.20—9.15 Concert door het Klein-Werag Orkest o.l.v. Eysoldt.

9.20 Concert door het Werag-Trio: Bronislaw Mittmann (viool), Dodja Feldins (cello), Egbert Grape (piano). Daarna: Nieuws- en sportberichten, reclame. Vervolgens: Sluiting.

5.15 Koersen.

6.50 Koersen.

6.55 Gramafonplaten.

8.00 Landb. berichten.

8.25 Koersen.

8.35 Sportcauserie.

8.50 Koersen.

8.55 Fragmenten uit „Cavalleria Rusticana",

Leoncavallo (solisten: Mlle Sibille, Mme Mancau van de Opera en de Heeren Michellotti van de Opera Comique).

9.20 Nieuwsberichten etc.

10.20 Berichten.

10.35 Gramafonplaten.

**Donderdag 26 September.**

8.20 Koersen en berichten.

11.05 Koersen en berichten.

12.20 Protestantsche causerie: La Divinite de Jesus-Christ: Notre Foi, door Mr. le Pasteur Jean Lauga.

12.50 Symphonie concert van gramafonplaten.

1.20 Koersen.

1.25 Vervolg gramafonplatenconcert.

2.20 Openingskoersen van de Parijsche beurs.

3.50 Slot Parijs en opening New York.

4.05 Dansmuziek.

5.15 Koersen en berichten.

6.50 Koersen New York.

6.55 Gramafonplaten.

7.30 Land. berichten.

7.55 Berichten.

8.05 Sportberichten etc.

8.20 Concert. Le Coup d'Aile, Francois de Cured.

9.20 Berichten etc.

10.20 Berichten.

**Vrijdag 27 September.**

8.20 Berichten.

11.05 Koersen en berichten.

12.20 Concert.

12.50 Symphonie concert van Gramafonplaten.

1.20 Koersen.

1.25 Vervolg concert van gramafonplaten.

2.20 Openingskoersen van de Parijsche beurs.

3.50 Slot Parijs en opening New York.

4.05 Concert. Jenny Joly, viool. Jean Doyen, piano. Lucienne Radisse, cello.

5.15 Koersen en berichten.

6.50 Koersen.

6.55 Gramafonplaten.

7.30 Landb. berichten etc.

7.55 Diverse berichten.

8.05 Sportberichten etc.

8.20 Causerie over Muziek.

8.50 Koersen.

8.55 Concert, georganiseerd door Philips Radio.

9.20 Nieuwsberichten.

10.20 Berichten.

**Zaterdag 28 September.**

8.20 Berichten.

11.05 Koersen en berichten.

12.50 Symphonie concert van Gramafonplaten.

2.20 Koersen.

4.00 Koersen.

5.05 Dansmuziek.

5.15 Berichten.

6.50 Koersen.

6.55 Gramafonplaten.

7.30 Landb. berichten.

7.45 Diverse berichten.

8.05 Sportberichten.

8.20 Causerie onder de ausp. van „Union des Grandes Ass. Francaise".

8.35 Concert.

9.20 Nieuwsberichten. Daarna: Dansmuziek.

10.20 Berichten.



7.35—8.00 Dr. Timmermans: Wesen und Bedeutung der industriellen Psychotechnik (3).

8.00—8.20 Die moderne Gewerkschaftsbeweging. II: Syndikus Dr. Reinhold: Die Genossenschaften des Handels und die Kartellstrebungen.

8.20—9.15 Concert door het Werag-Orkest o.l.v. Eysoldt. Populaire Ouverturen.

9.20 Die Deutsche Sinfonie. Concert door het Werag-Orkest o.l.v. Buschkötter. Daarna: tot 12.20 Concert door de kapel Clemens Spindler van Handelshof Essen.

#### Donderdag 26 September.

7.05—7.20 Lichaamsoefeningen.

7.20—8.15 Concert van Gramofoonplaten.

8.20—9.20 Ochtendconcert door het Kurorkest van Bad Pyrmont. Leiding: Curt John.

10.35—11.35 Gramofoonplatenconcert. (10.35

11.30 Onderbreking der uitzendingen voor uitz. der weerberichten etc.).

11.40—12.10 Phonola-Concert.

12.30 Concert van Gramofoonplaten.

1.10 Weerbericht.

1.15 Tijdsein van Nauen.

1.25—2.50 Middagconcert o.l.v. Eysoldt.

2.50 Filmpjes.

2.50 Filmpjes.

3.20—3.50 Kinderspeeluurte o.l.v. Els Vorderberge: Wir zeichnen und malen einen Clown".

3.50 Zakelijke berichten.

4.20—4.45 Studienrat Windangel „Bericht über die Tagung des Weltbundes zur Erneuerung der Erziehung in Helsingör, August 1929".

4.50—5.15 Carl Josef Hering „Mensch, Maschine und Bewusstheit".

5.20—5.50 Karl Otten „Der alte Hafen".

5.55—6.50 Vooravondconcert (Gramofoonplaten).

6.50—7.10 Dr. Timmermans „Wesen und Bedeutung der industriellen Psychotechnik".

7.10—7.20 Berichten.

7.20—7.35 Wetenschappelijke berichten. Weerbericht en sportbericht.

7.35—8.00 Wereldwetenschappelijke vragen des tijds. Univers. prof. Dr. Brunc Kuske: „Die weltwirtschaftliche Bedeutung der Seefischerei".

8.00—8.15 Musikschriftsteller Maxim Stempel „Glucks Oper" Iphigenie in Aulis".

8.20 Opera-uitzending uit het Opera-gebouw te Düsseldorf: „Iphigenie in Aulis". Vervolgens: tot 12.20 Dansmuziek en Nachtconcert o.l.v. Eysoldt.

#### Vrijdag 27 September.

7.05—7.20 Lichaamsoefeningen.

7.20—8.15 Concert van Gramofoonplaten.

8.20—9.20 Ochtendconcert door het Kurorkest van Bad Neuenahr, o.l.v. Oskar Jüttner.

10.35—12.10 Concert van Gramofoonplaten.

10.50—11.00 Onderbreking der uitz. voor nieuwsberichten. etc.).

12.30 Gramofoonplaten.

1.10 Weerbericht.

1.15 Tijdsein van Neuen.

1.25—2.40 Middagconcert o.l.v. Eysoldt. Willy Schauss-viool.

2.40—3.20 Irgendwo in Westduetschland. Bei Dr. Oetker in Bielefeld.

3.20 Raadgevingen voor Huis.

3.20—3.50 Kinderspeeluurte o.l.v. Els Vorderberge.

3.50 Zakelijke berichten.

4.20—4.45 Joachim Ringelnatz „Voorlezing uit het boek „Als Mariner im Krieg".

4.50—5.15 Boekbespreking.

5.15—5.55 Jeugdurtje.

5.55—6.50 Vooravondconcert o.l.v. Eysoldt.

6.50—7.10 Der westfälische Kulturkreis: Dr. Josef Jacobi „Das ehemalige Drostengericht im mittleren Westfalen".

7.10—7.20 Berichten.

7.20—7.35 Wetenschappelijke berichten en weerbericht. Sportbericht.

7.35—8.00 Dr. Timmermans „Wesen und Bedeutung der industriellen Psychotechnik".

8.00—8.20 Amtsrichter Dr. Brass „Was ist unpfindbar?"

8.20—9.05 Avondconcert door het Kamerorkest van Dortmund o.l.v. Paul van Kempen.

9.05 Tänze und Schwänke aus alter Zeit. Vervolgens: Dansmuziek door de Kapel Jean Bruna van Café Corso te Dortmund.

#### Zaterdag 28 September.

7.05—7.20 Lichaamsoefeningen.

7.20—8.15 Concert van Gramofoonplaten.

8.20—9.20 Ochtendconcert door het Kurorkest van Bad Neuenahr o.l.v. Oskar Jüttner. Zimmermann, bazuin.

10.35—11.45 Concert van Gramofoonplaten (10.50—11.00 Onderbreking der uitzend. voor nieuwsberichten. Berichten van de Arbeidsmarkt).

11.50—12.20 Schooluitzending.

12.30 Concert van Gramofoonplaten.

1.10 Weerbericht.

1.15 Tijdsein van Nauen.

1.25—2.50 Middagconcert door het Werag Orkest o.l.v. Kühn. Strausmuziek.

2.50 Raadgevingen voor huis.

3.20—3.50 Kinderspeeluurte o.l.v. Els Vorderberge.

3.50 Zakelijke berichten.

4.05—4.25 Tel. Insp. Arthur Wurbs „Das europäische Rundfunksendernetz".

4.30—4.55 Voor de vrouw.

5.05—5.30 Dr. Franz Kempken „Der Makler im Wirtschaftsleben".

5.30—5.55 Gewerberat Hellwig „Der Schutz der Nachbarschaft gewerblicher Betriebe vor Gefahren und Belästigung".

5.55—6.50 Vooravondconcert, Marschmuziek.

6.50—7.10 Privatdozent Dr. Ernst Barthel, „Das Geheimnis musikalischer Wirkungen".

7.10—7.20 Berichten.

7.20—7.35 Wetenschappelijke berichten. Weerbericht en sportbericht.

7.35—8.00 Voor de Arbeiders. Studiedirektor Dr. Seelbach „Staat und Arbeiterbildung".

8.00—8.20 Dr. Timmermans „Wesen und Bedeutung der industriellen Psychotechnik".

8.20 Vroolijke avond. Daarna: Laatste berichten en sportbericht. Reclameberichten. Vervolgens: tot 1.20 Nachtconcert o.l.v. Eysoldt.

## ZEESEN, 1635 M. (183,5 k. P.)

#### Zondag 22 September.

7.20—8.50 Lezingen.

9.15 Klokkenspel.

9.20 Morgenwijding en klokkenspel.

10.20 Weerbericht.

10.50 Concert. Koor, orkest en orgel. Toespraak.

11.20 Lezing.

12.20 Orkestconcert.

2.20 Voorlezing door Erich Kästner.

2.50 Concert. Medewerkenden: Johannes Strauss en Carl Dechert.

4.00 Kinderuurtje.

4.25 Voorlezing geïllustreerd met gramfoonmuziek.

5.20 Concert door het Paul Godwin-Kwintet.

6.50—8.15 Lezingen.

8.20 Orkestconcert. Kapel Géza Komor.

8.50 Uitzending uit Leipzig.

9.50 Concert. Her-uitzending van Leipzig. Daarna: Berichten en tot 12.50 Dansmuziek.

#### Maandag 23 September.

6.10—12.50 Lezingen.

12.50—1.15 Gramfoonmuziek.

1.15—1.50 Lezingen.

2.20—2.50 Gramfoonmuziek uit Berlijn.

2.50—5.20 Lezingen.

5.20—6.20 Concert uit Berlijn.

6.20—8.20 Lezingen.

8.20 Concert. Michael Taube met zijn orkest. Cembalo: Dr. Engel Krutge.

9.20 Concert. Gertrud Bamberger (piano), Hermann Schey (bariton), Bruno Seidler-Winkler (begeleiding). Daarna: Berichten en tot 12.50 Dansmuziek.

#### Dinsdag 24 September.

6.10—7.35 Lezingen.

10.20—10.45 Declamatie door Fritz Behring.

10.50—12.50 Lezingen.

12.50—1.15 Gramfoonmuziek.

1.15—1.50 Lezingen.

2.20—2.50 Gramfoonmuziek uit Berlijn.

2.50—5.20 Lezingen.

5.20—6.20 Concert uit Leipzig.

6.20—8.20 Lezingen.

8.20 „Die beiden Geizigen". Komische Opera in 2 deelen. Tekst van Fenouillot de Falbaire. Muziek van A. E. M. Grétry. Daarna: „Philomela und ihr Narr". Drama met muziek in 3 bedrijven. Muziek van G. Francesco Malipiero. Daarna: Berichten.

#### Woensdag 25 September.

6.10—11.05 Lezingen.

12.20—1.15 Gramfoonmuziek.

1.15—1.50 Lezingen.

2.20—2.50 Gramfoonmuziek uit Berlijn.

3.05—5.20 Lezingen.

5.20—6.20 Concert uit Hamburg.

6.20—8.20 Lezingen.

8.20 Muzikaal-literair programma. Margarethe Roll (sopraan), Erna Klein (piano), Dr. Erich Fortner en anderen. Daarna: Berichten en Dansmuziek.

#### Donderdag 26 September.

6.10—11.05 Lezingen.

12.20—1.15 Gramfoonmuziek.

1.15—1.50 Lezingen.

2.20—2.50 Gramfoonmuziek uit Berlijn.

2.50—5.20 Lezingen.

5.20—6.20 Concert uit Berlijn.

6.20—8.20 Lezingen.

8.20 „Nänie". Gedicht van Schiller, gecomponeerd door Joh. Brahms. Radio-koor en -orkest van Berlijn.

8.50 Concert. Her-uitzending van Leipzig.

9.20 Voordracht. Her-uitzending van Leipzig.

9.40 Concert door Dresdener Strijkkwartet. Her-uitzending van Leipzig. Daarna: Berichten en tot 12.50: Dansmuziek.

#### Vrijdag 27 September.

6.10—10.50 Lezingen.

12.20—1.15 Gramfoonmuziek.

1.15—1.50 Lezingen.

2.20—2.50 Gramfoonmuziek uit Berlijn.

3.50—5.20 Lezingen.

5.20—6.20 Concert uit Leipzig.

6.20—8.20 Lezingen.

8.20 „Louis Ferdinand Prinz von Preussen". Tooneelspel van Fritz von Unruh.

10.50 Operetmuziek. Max Roth en zijn Wintergarten-Orkest, Käte Fritsch (sopraan). Aan den vleugel: Karl Rockstroh.

#### Zaterdag 28 September.

6.10—10.50 Lezingen.

12.20—1.10 School-uitzending. Concert door orkest van scholieren.

1.10—1.50 Lezingen.

2.20—2.50 Gramfoonmuziek uit Berlijn.

2.50—5.20 Lezingen.

5.20—6.20 Concert uit Hamburg.

6.20—8.20 Lezingen.

8.20 Concert. Lotte Leonhard (sopraan), Lina Lossen (declamatie). Aan den vleugel: Bruno Seidler-Winkler.

9.20 Cabaret. Conférencier: Paul Nikolaus. Daarna: Berichten en tot 12.50: Dansmuziek.



Bij het tweede toestel is het beter den weerstand vóór het rooster der voorlaatste lamp tot 1 megohm te verhoogen en den weerstand voor het laatste rooster weg te nemen (dit geldt ook voor toestel I). Daardoor zal de spoedige overbelasting wel verdwijnen. Ook is als voorlaatste lamp een A 415 zeker beter dan A 425.

Als u in den hoogfrequenttrap een A 442 gebruikt, is het goed, het schermrooster direct via 10.000  $\mu\mu$ F aan aarde (min gloei-draad) te verbinden.

Eenigszins vochtige spoelen zijn in een Idz.-schema buitengewoon nadeelig.

#### Den Haag.

A. T. — Dat is wel erg zwak voor zoo'n toestel. Vrijwel alles hangt hierbij af van de goede instelling van de terugkoppeling. Is die wel geheel in orde. Vergrooten van de antenne en vooral verhoogen helpt zeker.

Afscherming liever niet dunner dan 2 m.m.

A. v. T. — De hoogte van het vacuüm is niet uit de lampgegevens af te leiden. — Vragen als uw volgende vindt u beantwoord in het Draadloos Amateurstation; als de versterkingsfactor g is en de anodespanning E, is de neg. rsp. ongeveer E : 2 g.

D. J. — 1e. Ja dat is mogelijk.

2e. Ja.

3e. De koppelcondensator kan een variabele microcondensator zijn van maximaal 25 of 50  $\mu\mu$ F.

4e. Een smoorspoel is beter.

5e. Een controle (echter geen absolute) is het wel voor het oud worden van een lamp.

H. V. — De door u genoemde lampen zijn geschikt voor het schema. De weerstandskoppeling en transformator zijn goed.

Het door u bedoelde teeken stelt een batterij voor, voor de neg. roosterspanning van de H.F. lamp.

B. v. D. — Het meetbereik is ongeveer 225—600 en 900—2000 m.

E. M. A. — Het kan zijn, dat één of meer lampen (A 415 van 1e L.F. of eindlamp) achteruit is gegaan, of wel dat de roostercondensator van de eindlamp lek is.

Ook is mogelijk dat de lamp van het plaatspanningapparaat zijn emissie kwijt raakt.

#### Nieuw Helvoet.

A. D. van D. — De fout is deze: de verbinding van de middenaftakking van den 4-volt gloeistroomtransformator moet niet verbonden worden met de kathode-h.f. lamp, doch met de leiding, die aan de onderzijde van den luidspreker vastzit (dus aan de andere zijde van den 3  $\mu$ F condensator).

Variabele weerstand voor de aut. neg. roostersp. is natuurlijk handiger.

#### 's-Gravenpolder.

P. W. O. — De kwestie is deze, dat de weerstand in de „koppeling” zeer groot is en de stroomafname van uw meetinstrument zóó groot is, dat bij aansluiting de spanning erg zakt! maar als u een meter gebruikt met zeer hoogen inwendige weerstand, zult u wél de spanning kunnen meten.

#### Amsterdam.

J. M. — De spoeltjes zijn speciaal bedoeld voor een of ander Amerikaansch bouwschema, vermoedelijk tezamen met andere bijpassende onderdelen. Het betreffende bouwplan-ontwerp kennen we niet — we gelooven, dat

u zonder meer de spoeltjes wel als waarde-loos kunt beschouwen.

W. v. d. W. — 1e. Ja, tot 6 à 8 volt kunt u gerust gaan; de hoogste grens wordt bepaald door de temperatuur van den luidspreker (niet meer dan handwarm na een paar uur).

2e. Wel gewenscht; zoals u teekent. Losse smoorspoelen zijn bij verschillende handelaren en importeurs te krijgen; zie de advertenties.

3e. Ongeveer wel.

4e. Vrijwel alle luidsprekers hebben een of anderen vorm.

5e. Schakel een weerstand van 50 à 100 ohm parallel op het veld.

6e. Dat hangt af van persoonlijken smaak.

J. v. G. — Inderdaad kunt u uw accu-anodebatterij laden met het EG-plaatstroomapparaat door min aan min te verbinden en daarna via een weerstand en mA. meter plus aan plus, waarna ingesteld wordt op stroomsterkte, die EG geven mag. De weerstand zal regelbaar moeten zijn van 1000 tot 0 Ohm. — Verder kunt u bij gebruik ook batterij en plaatstroomapparaat in serie zetten, bedenkende dat u dan 275 Volt krijgt.

C. G. V. — 1e. Liever de schijf behouden.

2e. Voed iederen anodekring door middel van een aparten serie-weerstand van 10.000 tot 50.000 ohm (hoe minder hoe liever, wanneer geen „klikkeren” optreedt), gevolgd door een afvlakcondensator van 2 à 4  $\mu\mu$ F. Alleen de eindlamp wordt direct gevoed.

H. J. G. — Aangezien wij den weerstand van uw Voltmeter niet kennen, kunnen we geen preciese aanwijzing geven. Als u een batterij heeft van bijv. 100 Volt, kunt u één of anderen hoogen weerstand zoeken, die u bij tusschenschakeling den Voltmeter 50 doet wijzen in plaats van 100. Als u dan dien weerstand voorgeschakeld houdt, wijst uw meter tot 240 Volt en zijn alle spanningen het dubbele van de aanwijzing.

#### Nijmegen.

A. G. — Schakel direct in serie met de accu een regelbaren weerstand, waarmee u de stroomsterkte op voldoende kleine waarde kunt instellen (in elk geval minder dan 1 amp.). Een amp. meter hebt u daarvoor in elk geval noodig.

#### Zaandam.

H. L. — Het is te krijgen bij N.V. Idzerda-Radio, Beukstraat, den Haag en het staat ook in „Het Draadloos Amateurstation” en in verscheidene oude nummers van Radio-Expres.

#### Deventer.

J. H. A. — Zoo ver wij weten, hebben de Duitsche radio-tijdschriften alle tevens programma-bijbladen. In uw geest zal vallen de Funk, Weidmannsche Buchhandlung Berlin S.W. 68. Prijs aan elk postkantoor aan te vragen.

#### Benningbroek.

P. H. — Het is een bekend feit, dat spoeltjes met dergelijk dun draad zeer teer zijn; men moet zeer oppassen voor corrosie door bijten-de vochten (zweet van de vingers!) terwijl ook de mechanische sterkte gering is. Vandaar dat meestal het spoeltje van dikker draad gewikkeld wordt.

#### Assen.

L. v. A. — Juist wegens de door u genoemde moeilijkheden, welke met dat schema moeilijk te voorkomen zijn, achten wij het schema minder geschikt.

#### Breda.

J. v. H. — Informeert u eens bij de „Arim”. (Zie advertenties).

#### Rijswijk.

N. S. — Constructies van electro-dynamische luidsprekers kunt u vinden in Radio-Nieuws No. 3—1929 (bij den uitgever L. v. Meerder-voort 30, f 0.75) en in R.-E. No. 22—1929.

#### Rotterdam.

J. S. — Uw E 442 is lichtlek. Indien de lamp nog goed werkt zal het blauwen zeker invloed hebben op den levensduur van de lamp.

J. Ph. M. — Als we uw vraag goed begrijpen, heeft u met 2 transformatoren, 2 trappen laagfrequent; hoe nu daar achter 2  $\times$  A 415 en B 405 eindlamp kunnen staan, begrijpen we niet goed. Kunt u ons niet het schema zenden? Als u soms 2  $\times$  A 415 parallel heeft geschakeld, raden we u, er een weg te nemen, daar de te groote anode-stroom dan door kernverzadiging de fout kan veroorzaken.

#### Gouda.

A. R. — 1e. Fig. II. is in orde. In fig. I is het beter de weerstandkoppeling vooraf te laten gaan.

2e. Ja.

3e. Ja.

4e. Ja.

#### Zwolle.

A. B. — Onmogelijk is het niet maar we raden u het experiment niet aan ook al vanwege het geringe rendement dat u verkrijgt.

Een plaatspanning transformator die geen inductie naar buiten vertoont bestaat niet tenzij u deze afschermt in een geheel naadlooze ijzeren doos met een wanddikte van  $\pm$  2 cm.

#### Amersfoort.

A. G. — Vermoedelijk zit het in de spoelen voor korte golf. Misschien werkt daarvoor de terugkoppeling minder goed.

#### Leiden.

C. J. B. — Een potentiometer kunt u bij de neg. rsp. van het plaatstr. app. 3003 inderdaad niet gebruiken. Wel is er een gemeenschappelijke pluspool voor de neg. rsp. batterij als u maar de middens der gloei-draden van de direct verhitte lampen verbindt met de kathode der detectorlamp. — Wij zien, nu de 4 Volts serie indirecte lampen bestaat, geen enkel voordeel in het daar nog bij voegen eener 2 Volts serie. Een 4 Volts-transformator is toch even gemakkelijk te krijgen als 2 Volts. — Dat een hooge piep-toon, die met een weerstand van 100.000 Ohm over de secundaire van den laagfrequenttrans-formator is te onderdrukken, zou binnen komen via het lichtnet, lijkt ons onwaarschijnlijk. Ontstaat die toon niet door een fluit-neiging van uw laagfrequentgedeelte.

#### Dorplein.

J. W. H. S. — U vindt de door u benodigde aanwijzingen in dit of in het volgend No. van R.-E.



## Radio-Vertegenwoordigers

gevraagd voor den verkoop van reeds jaren ingevoerde prima concurreerende radiotoestellen en onderdeelen. Degene die in de Noordelijke provinciën reeds goed zijn ingevoerd, genieten de voorkeur.

Uitvoerige brieven met volledige opgaaf van referentiën onder Nr. 543 Bur. v. d. blad



No. 709. Sierlijk en degelijk  
**QUEEN ANNE EIKEN RADIO MEUBEL,**  
met beeldhouwwerk en lade.

Boven 2 deuren met geslepen spiegelglas of houten paneelen en onder 2 deuren.  
Hoog 102, breed 60 en diep 35 cm.

**Prijs f 26.50.**

Verkoop uitsluitend aan den handel.

N.V. „MELIOR”. Korte Vleerstr. 84-88, Den Haag.

Fabrieken voor Houtbewerking.  
Speciaal Radio-, Gramfoon- en Luidspreker-Meubels.  
Telefoon 16595. — Postbus 277.

## RADIO-MONTEUR

en vertegenw. verkoop v. z. g. g. v. Wensch te veranderen, ook genegen voor uitzending naar de tropen.

Brieven onder No. 678 Bureau van dit blad

Ter overname gevraagd: **Solodnette** of **Pilodyne** wisselstroomtoestel met of zonder kast. Brieven met beschrijving, opgaaf gebruikte onderdeelen, z. m. foto en prijs onder letters S. P. aan

**D. P. A. VAN MIL**

WILHELMINALAAN 29, HARDERWIJK.

Aan hetzelfde adres te koop de jaargangen 1925 t/m 1928 Radio-Expres.

## Instituut voor Radiotechniek

Schriftelijke opleiding voor het diploma Radiotechnicus (Examen N. B. R.).  
Vraagt inlichtingen en gratis proefles.

Koningin Wilhelminalaan 336 - Voorburg

## RULITE RADIO-FRONTPLATEN-FABRIEK



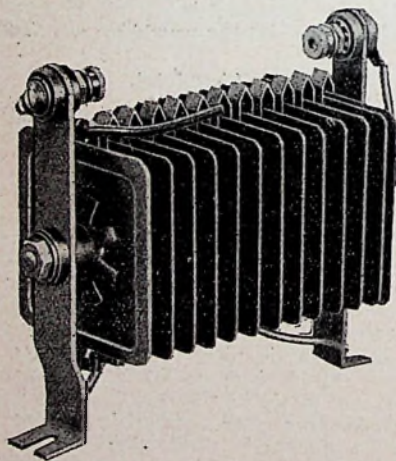
*W. A. Ruder*  
CENTRUM  
**Amsterdam**  
ELANDSGRACHT 12  
HOLLAND

TELEFOON 44238  
OPGERICHT 1894

Op aanvraag gratis monsterboek en prijscourant

## KUPROX

METAALGELIJKRICHTERCELLEN.



DE IDEALE ONDERDEELLEN voor:

**Gloeistroom apparaten.  
Bromvrije bekrachtiging  
Electro-Dyn. Luidsprekers.**

Type G 8	4.5 Volt 0.6 Amp.	f 6.50
Type G 12	6.75 " 0.6 " "	" 10.—
	(speciaal gloeistroomtype)	
Type L 8	4.5 Volt 1 Amp.	f 9.50
Type L 12	6.75 " 1 " "	" 12.—
Type DS 426	4.5 " 2 " "	" 16.50
Type DS 416	9.— " 1 " "	" 15.50
Type DS 622	6.75 " 2 " "	" 23.—
Type DS 822	9.— " 2 " "	" 25.50
Kodel Condensator	3000 Mfd.	" 8.50
Kodel	" 2 x 3000 Mfd.	" 17.—

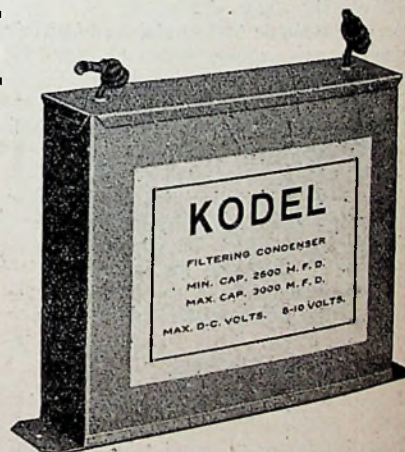
Gratis inlichtingen verschaffen de:

**Aleen Vertegenwoordigers der  
Kodel Electric & Manufacturing Co.**

(eenigste fabrikanten der **Kuprox** Gelijkrichterzellen en **Kodel** Condensatoren):

## KODEL

CONDENSATOREN.



**Gooische Radiohandel - Luitgardeweg 22 - Tel. 1983 - Hilversum**

Zoo juist verschenen bij N. Veenstra te 's-Gravenhage:

## NIEUWE

geheel herziene derde druk

# KORTEGOLF-ONTVANGST

door J. J. NUMANS

Prijs ingenaaid f 4.—, gebonden f 5.50.

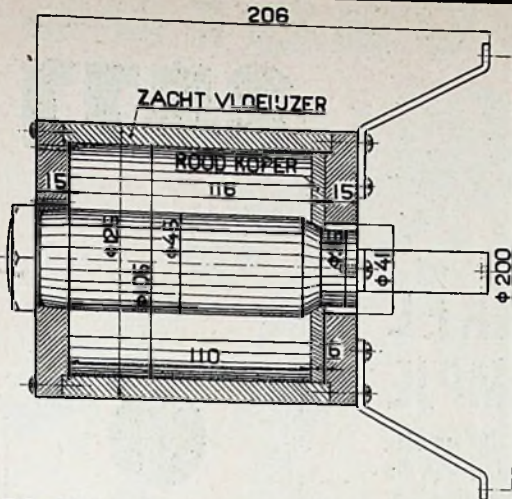
Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar, en tegen inzending van het bedrag, plus f 0.20 voor porto, bij den Uitgever N. VEENSTRA -- LAAN VAN MEERDERVOORT 30 -- DEN HAAG

## BANDEN RADIO-EXPRES 1928.

Prijs: f 1.40 afgehaald, f 1.55 franco per post.

Levering uitsluitend na inzending van het bedrag aan het bureau van Radio-Expres:  
**LAAN VAN MEERDERVOORT 30 -- DEN HAAG.**





## ELECTRODYNAMISCHE LUIDSPREKER

Systeem besproken in Radio Expres No. 4 van 15 Jan. 1929 en Radio Bode No. 21 van 24 Mei 1929

WIJ stellen U in staat, om dezen ongeëvenaarden Luidspreker zelf te bouwen en leveren U, tegen ongekend lagen prijs, die onderdeelen, welke door U zelf niet te vervaardigen zijn.

De onderdeelen, volgens bovenslaande maatechets, keurig gedraaid en vervaardigd uit prima week-ijzer en prima rood-koper, leveren wij U tot den prijs van:

**f 15.00 af fabriek.**

Toezending geschiedt onder rembours, of na ontvangst van postwissel.

WIJ LEVEREN U BOVENSTAANDE ONDERDEELN VOLGENS DE VOORGESCHREVEN MATEN.

N.V. Ned. Fabr. van Dobystokers en andere Werktuigen,  
Geestbrugkade, Rijswijk (Z.-H.)



## VEEL DENKEN EN PROEFNEMINGEN

..... waren noodig, om den besten Transformator ter wereld te vervaardigen. Werkelijk „volmaakte toestellen kunnen alleen worden gebouwd met den

### Weilo Transformator

Model 3 . . . . . f 6.25  
Model 10 . . . . . f 8.75

„Vraagt ook onze bekende andere artikelen, zoals „ELKA DE LUXE inbouwspoelen, „FRELAT condensatoren, enz. enz.“.

DE ECHTE WEILOARTIKELEN WORDEN ALLEEN GEGARANDEERD MET HET MERK „FRELAT“

# N.V. FRELAT

KEIZERSGR. 77. AMSTERDAM

# COMFORTABLE VOEDINGSAPPARATEN

Bij een goed toestel behoort een goed plaat- en gloeistroom-apparaat. Door het gebruik van een Comfortable voedings-apparaat vervangt U Uwe accu en anodebatterij en is een rustige en zuivere ontvangst verzekerd. Bovendien worden deze apparaten ook zonder lampen vervaardigd, hetgeen op de slijtage een aanmerkelijke besparing geeft.

Bezoekt daarom Stand 45 van de Irta

Techn. Bureau L. VAN BALLEGOOYEN

AMSTERDAM. -- Telefoon 82696.



# ONTVANGTOESTEL 2511

Met een korte binnen- of buiten-antenne bereikt U alle stations, waarvan ontvangst verwacht kan worden; door een speciale schakeling heeft de grootte van de antenne-capaciteit geen invloed op de afstemming.

## EEN ENKEL HEFBOOMPJE

voor alles: voor in- en uitschakelen, instellen van de gewenste golfgebieden, en aansluiting van den electrischen gramfoonopnemer



Nu kan elke handelaar onmiddellijk een ontvangtoestel No. 2511 leveren

# PHILIPS





### Voor bezitters van accu-ontvangtoestellen

De groote vraag naar onze gelijkrichters heeft het ons mogelijk gemaakt onze productie belangrijk uit te breiden. Hierdoor zijn wij in staat gesteld, deze producten die momenteel allerwege toegepast worden om bestaande radio-installaties te moderniseeren, thans te leveren tegen de volgende bijzonder lage prijzen.

Type 1016 . . . . . f 12.50

„ 1017 compleet met schakelaar en snoeren slechts f 17.50

Vraagt Uwen winkelier een demonstratie van dit bij uitstek praktische, nuttige en eenvoudig te bedienen apparaat en vergemakkelijkt Uw ontvangst door er een aan te schaffen.

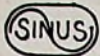
**HET IS**

**EEN**

**PHILIPS**

**PRODUCT**





Meer en meer komen de technische verbruikers tot de overtuiging, dat de

# „SINUS” AFSTEMEENHEDEN

zich het best aanpassen aan de eischen, welke de Hollandsche luisteraar stelt.

— Bij ieder stel wordt volledig schema ingepakt. —

OVERAL VERKRIJGBAAR, waar niet wende men zich rechtstreeks tot

**Firma Ridderhof & Van Dijk** - **ZEIST**  
RADIO-APPARATENFABRIEK. Tel. 345

**NORA DYNAMIEK**

DE ONVOLDREZEN ELECTRO DYNAMISCHE LUIDSPREKER, DIE DOOR ZYN BUITENGEWONE CAPACITEITEN EN DE VOLMAAKTE ZUIVERE TOON, IEDERS BEWONDERING WEKT

**49.00**  
TOT  
**98.00**

**NORA VOOR HEN DIE MEER EISCHEN**

IMPORT N.V. EXIMA AMSTERDAM  
TELEF. 33238 25044

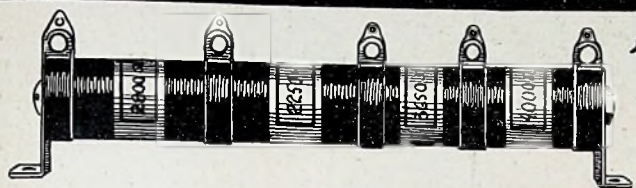
„NORA” exposeert de nieuwste creaties op radio-gebied:

3-, 4- en 5-lamps wisselstroom toestellen, wisselstroom toestellen met ingebouwden luidspreker, 12-48 Watt krachtversterkers tevens ontvang-toestel, nieuwe electro-dynamische en salon luidspreker, krachtversterkers en ontvang-toestellen voor gelijkstroomnet, Noracord combinaties,

== op de 4de I. R. T. A. te Amsterdam, Stands 1 en 2. ==

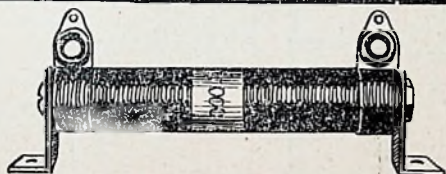


# Nieuwe PILOT vaste draadgewonden weerstanden



PILOT vaste  
draadgewonden  
**WEERSTAND**

voor plaatsspannings-apparaten, met  
aftakkingen voor 4 verschillende plaat-  
spanningen. Maximale dissipatie 25 watt.



PILOT vaste  
draadgewonden  
**WEERSTAND**

voor Automatische Neg-roosterspanning  
in div. waarden. Voor ieder en lamp een weer-  
stand die automatisch de juiste spanning geeft.



PILOT vaste  
draadgewonden  
**WEERSTAND**

met middenaftakking, ter verkrijging van  
een absoluut nauwkeurig electrisch midden  
van gloei-stroom-wikkelingen.

**N.V. NIJKERK'S RADIO**  
AMSTERDAM - WARMOESSTRAAT - 94.

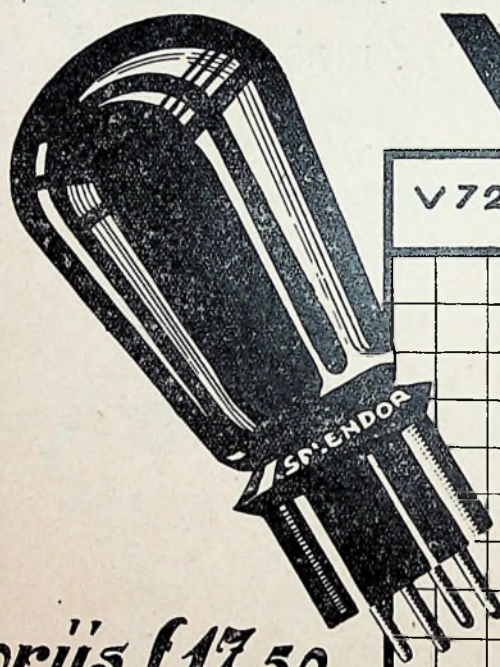
Telefoon ~  
36883 - 36993

Stéeds de éérste  
met het nieuwste.

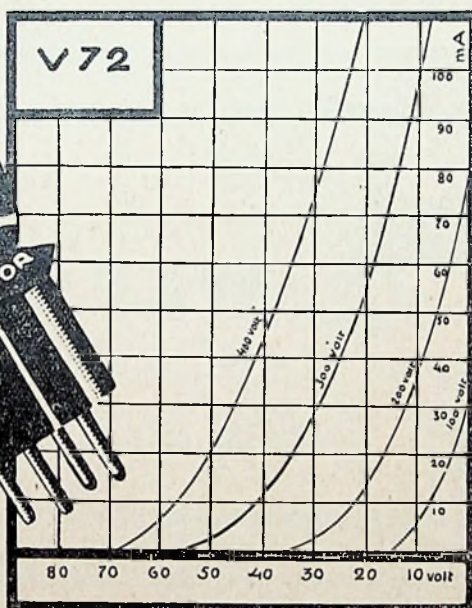
Vraagt ons  
of uw  
winkelier  
onze speciale  
brochure  
No 113.



# 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 mA/volt**  
 $R_i = 1800 \Omega$   
 $I_s = 300$  mA.

*prijs f. 17.50*

Voor electro-dynamische luidsprekers,  
demonstraties in Zalen en radio-centrales.

Plaatstroomlamp van groot vermogen.

==== **G. 440** =====

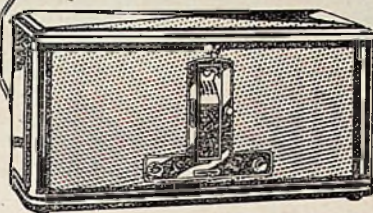
Voor gebruik bij type V. 72  
Max. plaatspanning 500 Volt.

**PRIJS f 7.-.**  
Max. gelijkstroom 40 mA.

# SPLENDOR RADIO

==== NIJMEGEN =====





## T 40

is het nieuwste **TELEFUNKEN**  
radio-apparaat met:

**Directe aansluiting aan licht-  
net zoowel voor gelijk- als  
wisselstroom**

Knopsbediening

Geijkte afstemschaal

Eenvoudige binnenantenne

Gemakkelijke afstemming

Vraagt uitvoerige brochures aan:

# TELEFUNKEN

Vert. door **SIEMENS & HALSKE A.G.**  
Huygenspark 38-39, DEN HAAG



## VAN DER HEEM & BLOEMSMA DEN HAAG

Fabriek STORTENBEKERSTRAAT 177 -- TEL. 90602

### VERSTERKERS

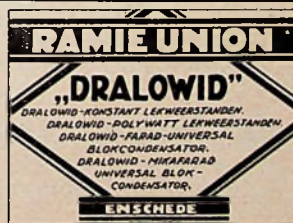
nieuwe vinding. Octrooien aangevraagd.

### RADIO-GRAMOPHOONS

In 4 typen.

### ONTVANGTOESTELLEN

Ontwerpen van den Heer **OTTO VAN TUSSENBROEK.**



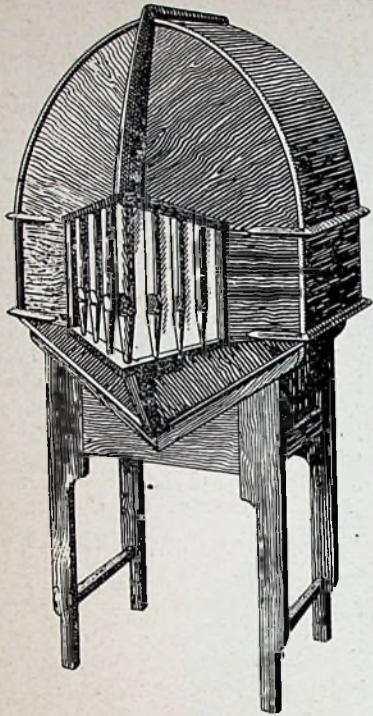
## GROOTE VEILING

op **Dinsdag 24 September 1929**  
en volgende dagen telkens des avonds 7 uur, in het  
Veilinggebouw „**De Vijzel**”, Keizersgracht 616,  
bij de Vijzelstraat, Tel. 37167, Amsterdam, van een  
**Groote Partij RADIO TOESTELLEN EN ONDER-  
DEELLEN, KANTOOR-, SALON EN SLAAPKAMER-  
MEUBELLEN, BRANDKASTEN, WIJNEN ENZ. --**

door den Makelaar **N. C. A. J. GROENENDIJK.**

**KIJKDAGEN** Zaterdag 21 September van 10 4 uur en des avonds  
van 7-10 uur en Maandag 23 September van 10-4 uur.  
**CATALOGUS à 10.25 VERKRIJGBAAR.**





Baker Selhurst electrodynamische luidspreker

◀ „PHILOMELA” ▶

worden gebruikt door de grootste Gramfoon- en sprekende geluidfilm Maatschappijen ter wereld.

— Prijs f 75.- —

Passen achter elk toestel zonder extra bekrachtiging.  
Ongevraagde dankbetuigingen en attesten van Radio-ingenieurs,  
Musici en Orgelspecialisten ter inzage.

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGERS VOOR HOLLAND EN KOLONIËN:

**VAN HOUTEN & CO.**

**Hooi drift 167-169 - ROTTERDAM - Telefoon 33161.**

## H.H. RADIO AMATEURS,

Op onze **stands No. 34, 35 en 36** brengen wij eenige schitterende nieuwe producten der vermaarde Engelsch-Amerikaansche Kolster-Brandes fabrieken, o. a.:

### het Kolster-Brandes draagbaar Radio toestel

in lederen koffer (Portable)

### de Kolster-Brandes luidspreker K. B. 135

een conus luidspreker voor groot volume

alsmede de wereldvermaarde

### Kolster-Brandes electro-dynamische luidspreker.

**Onze artikelen zijn ook door bemiddeling van Uwen leverancier in huurkoop verkrijgbaar.**

Alleenverkoop Bureau voor Holland en Koloniën der Kolster-Brandes Ltd. Engeland:

N.V. Technische Handel Mij. „**DÉTHA**”  
DAMRAK 62a (Beursgebouw) — **AMSTERDAM.** — Telefoon 48222.



Wat zegt inmiddels de pers over het

# BROWN VEE UNIT?

## J. Corver in Radio-Expres:

*Het lijkt geen twijfel of een groot succes dezer Brown onderdeelen staat te wachten.*

## Electro-Radio Techniek:

*De „Unit“ is een echt Brown-product, keurig afgewerkt, robuust, solide en praktisch eenvoudig. Wij hebben de complete luidspreker gehoord achter een 30 Watt gramfoonversterker en wisten niet goed, waar meer over verwonderd te zijn, over de kwaliteit of de prijs. Wij kunnen onze lezers de verzekering geven, dat geen luidspreker van zoo'n prijs in de verste verte haalt bij de „Brown-Vee-Unit“.*

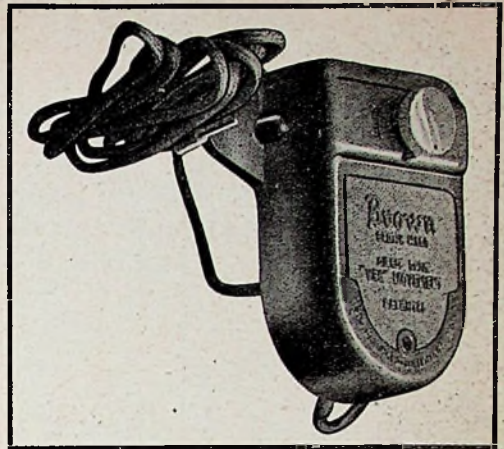
## Radio-Wereld:

*Wij hebben dan ook de overtuiging, dat dit 1e product van een serie nieuwe Brown producten die wij in 't komende seizoen tegemoet zien, wel aan de spits staat wat betreft prijs en kwaliteit.*

Alleenvertegenwoordiger  
voor Holland en Koloniën:

**T. B. HOOGHOUTD**

Spuistraat 34. Telefoon 41166  
AMSTERDAM.



**LEWCOS** LEWCOS LEWCOS LEWCOS LEWCOS **LEWCOS**

*Het selectiviteitsvraagstuk*  
*geén*  
*is met* **LEWCOS** *vraagstuk meer.*

**SPOELEN**

De grootste selectiviteit zonder de geluidssterkte te verminderen

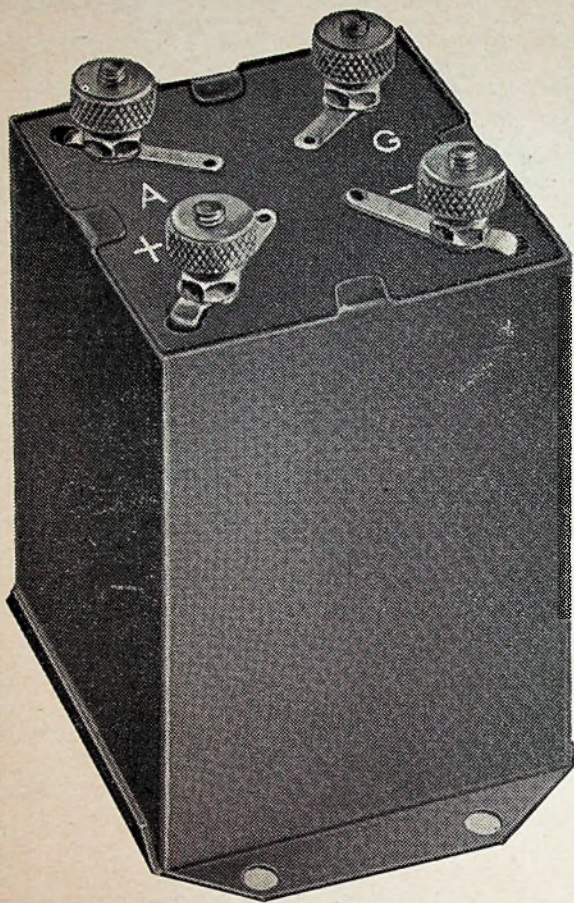
De bekende „LEWCOS“ fabrieken met hare goed geouilleerde constructie- en instrumentmakers-werkplaatsen maakten van deze omschakelbare spoelstellen een werkstuk, dat zoowel in uitvoering als in werking aan de hoogste eischen voldoet en de scherpste critiek glansrijk doorstaat!

**LEWCOS** LEWCOS LEWCOS LEW

FABRIEKEN  
N.V. HANDELMIJ. VAN SANTEN & CO  
AMSTERDAM - C  
TELEF. 51113.

GENERAAL-AGENTEN DER





Een voortreffelijk nieuw

**BALTIC**

**PRODUCT**

L-F. Transformator T. G. 31

— f 7.50. —

De heer J. Corver zegt in RADIO-EXPRES No. 35:

*Dit nieuwe Baltic-product is ontworpen aan de hand van moderne inzichten omtrent transformatorversterking en een twee-traps-versterker voldoet dan ook met dezen transformator aan hoge kwaliteits-eischen.*

*De nieuwe transformator behoort tot de zeer goede, welke thans aan de markt zijn.*

**BALTIC-RADIO**

**DEN HAAG NOORDEINDE 188**

De nieuwe **TROMMELAANDRIJVING** van de

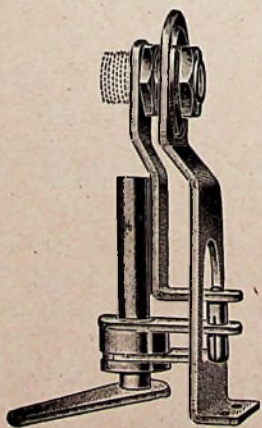
**N**ürnbergger **S**chraubenfabrik **N**ürnberg

is er.

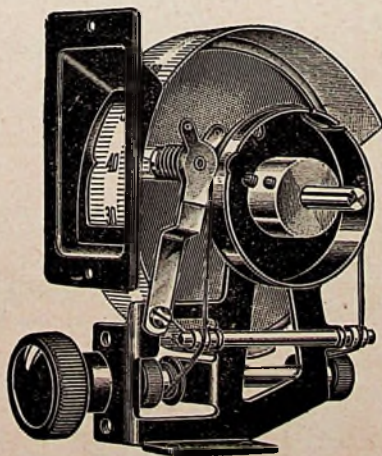
Geniale  
constructie,

Solide  
afwerking

De  
IDEALE  
AANDRIJVING



**N. S. N.**  
corrector 315



**N. S. N.** 310



5-pol. Lampvoetje  
**N. S. N.** 876

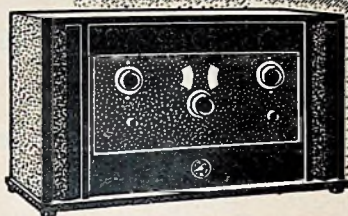


**N. S. N.**  
EENHEIDSTYPE E

De beste  
mica-condensator



**K.Y.  
103**



**EEN NIEUW K.Y. TOESTEL.**

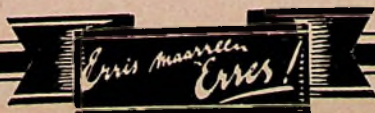
Wijd en zijd wordt Erres K.Y. - het 3-lamps wisselstroomtoestel - terecht geroemd en geprezen. Thans biedt Erres Radio U een nieuw type: K.Y. 103, een prachtige ontvanger met een weergave, die in kracht en zuiverheid die van een 4-lamps toestel evenaart. Maar er is meer: Otto van Tussenbroek, de vermaarde kunstenaar, ontwierp het stijlvolle eikenhouten kastje. Zelfs op de korte golven zult U van storende stations geen last ondervinden; de selectiviteit laat niets te wensen. De Erres-agent, wiens adres wij U gerne verstrekken, kan K.Y. 103 uit voorraad leveren. De prijs bedraagt, compleet met lampen, f 230.—

**ERRES** ★  
★ **RADIO**

N.V. HANDELMIJ. R. S. STOKVIS & ZONEN  
Rotterdam - Amsterdam - Groningen.



Na ontvangst van Uw visitekaartje zendt Erres Radio, Rotterdam, U deze aardige brochures gratis en franco.



**LUIDSPREKERS**

**GRANDIOSO**

*Gans*  
WETTIG GED.

VERKRIJGBAAR BIJ ALLE GOEDE  
RADIOHANDELAREN  
IN 7 TYPES VAN FL. 25.- TOT FL. 165.-  
VRAAGT ONS ATTESTENBOEKJE TER LEZING



VOOR RADIOCENTRALES  
LEVEREN WIJ SPECIAAL AANGEPASTE CONSTRUCTIES  
N.V. GANS RADIO NIJKERK

**SARCOS**

GEHEEL VOOR WISSELSTROOM

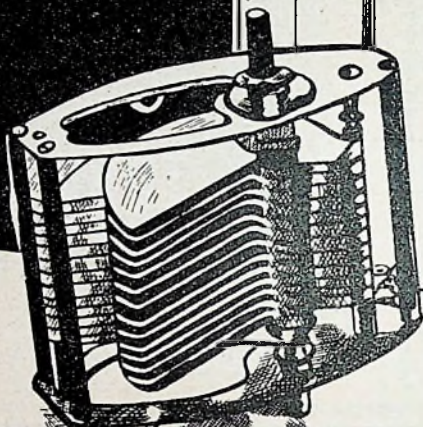
**Ontvangers**

KWIK

SARCOS AMSTERDAM



## LISSEN VARIABELE CONDENSATOREN

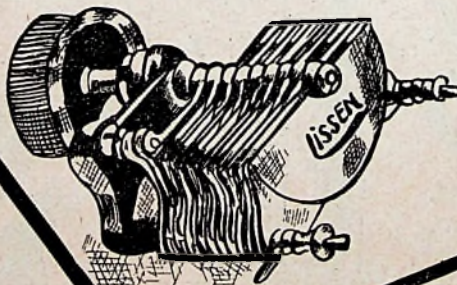


## LISSEN TERUGKOPPEL CONDENSATOR

Vereenigt in zich vele voor-  
deelen van de groote LISSEN  
condensator. Is van een speci-  
ale constructie zonder eind-  
plaat.

TYPE A fl. 3.—

TYPE B met isolatie-ringen  
voor montage op metalen  
frontplaat fl. 3.30



LISSEN  
terugkoppel  
condensator

Eenvoudige en Gemakkelijke  
Afstemming

Effectieve  
afstemming

omdat er geen  
Condensatorverlies is

Een nieuwe en besliste verbetering in het afstemmen — een nieuwe verbetering in het gescheiden houden van stations — een nieuw bewijs van de bewering „Waar voor Uw geld”. Dit alles biedt U de nieuwe LISSEN variabele condensator

Let op de stevigheid der uitvoering, op de soliede lagering en op de doorlopende as, welke het mogelijk maakt twee of meer condensatoren achter elkaar te plaatsen, let ook op de nieuwe bijzonder goed gekozen plaats voor de aansluitklem der vaste platen.

Vergelijk deze condensator met elke andere, onverschillig van welken prijs, bedenk dat U hem in elk schema kunt gebruiken en dat hij practisch onverslijtbaar is. Bedenk dat het een Low-loss condensator is, als niet eerder voor dezen prijs verkrijgbaar was.

## LISSEN LOW-LOSS VARIABELE CONDENSATOR

100 c.M. . . . .	fl. 3.90
200 c.M. . . . .	4.10
300 c.M. . . . .	4.25
350 c.M. . . . .	4.35
500 c.M. . . . .	4.50

Op aanvraag zenden  
wij U gaarne gratis en franco  
schema's en prijslijsten

LISSEN LIMITED  
Lissenium Works  
RICHMOND

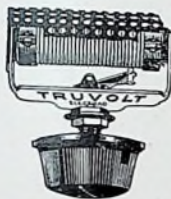
Lissen-Agentschap:  
Schiekade 155a, Rotterdam,  
Telefoon 43133



# Een goed toestel verlangt goede weerstanden!

Evenzeer als een goed werkman slechts het beste werk kan afleveren, indien hij over de beste gereedschappen en het beste materiaal beschikt, zal ook een radiotoestel het beste werken, indien uitgerust met de beste weerstanden! „ELECTRAD” weerstanden genieten uit hoofde van kwaliteit en betrouwbaarheid eene wereld-reputatie.

**REGELBARE  
TRUVOLTS.**



Overal op haar plaats, waar een gemakkelijk regelbare weerstand wordt verlangd. Deze weerstanden zijn gebouwd volgens hetzelfde principe als de vaste Truvolt-weerstanden. Het contact is zoodanig verzorgd, dat ook na langdurig gebruik de slijtage minimaal zal zijn.

Vraag specificatie van voorradige typen!

**WEER-  
STANDEN en**



**POTEN-  
TIOMETERS.**

Ook dit „ELECTRAD” artikel zal geheel aan Uwe eischen beantwoorden. — Leverbaar in tal van soorten: 2, 4, 6, 10, 30, 200, 400, 800 ohm, enz.

Alle „ELECTRAD” artikelen zijn uit voorraad leverbaar door:

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

**VASTE  
TRUVOLTS.**



Ook de vaste Truvolt draadgewonden weerstanden (vervaardigd volgens het speciale „ELECTRAD” procedé), zijn gemakkelijk op iedere gewenschte waarde in te stellen door middel van een verstelbare „clip”.

Voor ieder doel is thans een draadgewonden Truvolt weerstand leverbaar.

Vraag nadere specificatie, en meldt het doel waarvoor ze gebruikt moeten worden.

175 Varick St., New York, N.Y.

**ELECTRAD**  
INC.



# DE „ARIM” ÉÉNKNOPS ULTRA-KORTEGOLF SUPER

(vijflamps)

is het aangewezen toestel voor den omroep op Ultra korte golf.

**De „ARIM” U.K.G. Super** is voor elken leek zonder de minste moeite direct te bedienen, daar de instelling **verbluffend eenvoudig** is en gemakkelijker dan die van een normalen omroep-ontvanger voor de langere golven.

Het toestel is **uitermate gevoelig**, zoodat reeds met binnenantenne **sterke luidspreker-ontvangst** kan worden verkregen.

**De „ARIM” U.K.G. Super** is daadwerkelijk een **éénknops ontvanger** met **ingebouwde** (uitwisselbare) **spoelen.**

- ➔ **Geen critische instellingen „op rand van genereeren”.**
- ➔ **Geen hand effect of rand effect.**
- ➔ **Geen hinderlijk genereeren bij de instelling.**

**De „ARIM” U.K.G. Super** is geschikt voor **algeheele wisselstroomvoeding**, met plaatstroomapparaat en **gloeistroomapparaat** (Ferrix E L met Kuprox).

Het bouwschema met uitvoerige beschrijving, principe-schema, foto's, etc. wordt op aanvraag gaarne toegezonden na ontvangst van f 0.45 per giro (No. 150380), postwissel of eventueel in postzegels.



**N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MAATSCHAPPIJ**  
Nassau-Ouwerkerkstraat 3, DEN HAAG.

**NIET** te overtreffen zijn onze nieuwe modellen

**„HEGRA”** El. dyn. lsp. en  
**„ISOLIT”** frontplaat materiaal

Wie een goede spraak- en muziekweergave wenscht en waarde hecht aan een smaakvolle afwerking van een Radio app., bestelt nog heden een Hegra El. dyn. lsp. en Isolit frontplaat.

**N.V. TEVA-RADIO**  
AMSTERDAM. APELDOORN.

**Ultra-Kortegolf-**  
== ontvangst ==

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

**„DUCRETET”.**

VRAAGT VOORLICHTING BIJ DE PLAATSELIJKE AGENTEN, OF BIJ DE IMPORTRICE:

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

**BELANGRIJKE PRIJSVERLAGING.**

**WESTINGHOUSE**

**METAALGELIJKRICHTERS**

TYPE H. T. 1 EN H. T. 2.

200 Volt 100 m.A.

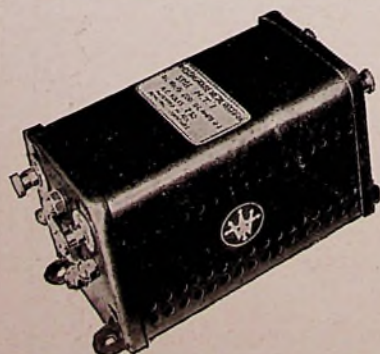
350 „ 100 m.A.

Het beste op gebied van metaalgelijkrichters tegen een uiterst lagen prijs.

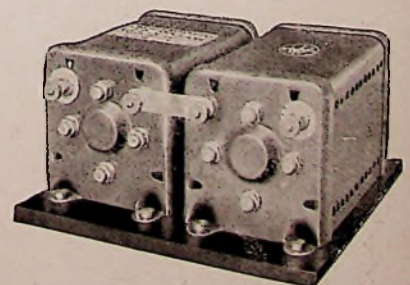
Vraagt brochures aan de Importrice:

**AMROH -- MUIDEN.**

Tel. Interc. 19 en 23.



H. T. I.



H. T. II.