

RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N^o 21

22 Mei

1936

IN DIT NUMMER:

Niet-lineaire vervorming. — Gramfoonplaten met laag ruisniveau. — Westinghouse-gelijkrichters. — De Expres Batterij Super, bouwbeschrijving (slot). — Nieuwe geluidstralers voor luidsprekers. — De enkel synchroniserende stuurtrap voor den amateurzender. — K.G. ontvangt met voerzetapparaat. — De „Kruisboom“-antenne. — Televisie in Engeland.

PRIJS

25

CENT

ERIGAAFT NIETS BIJVEN EEN



LUIDSPREKERBEKRACHTIGING



ZOOVEL VOOR LAAG- ALS
VOOR HOOGSPANNING.

GRATIS PRIJSBLAD VERKRIJGBAAR

Fa. H. R. SMITH

WETERINGSCHANS 46 - AMSTERDAM

FA. Ch. VELTHUISEN - TEL. 116227
OUDE MOLSTRAAT 18 - **DEN HAAG**

VARLEY mid. freq. transf. 465 K. C.

(met var. bandbreedte!)

Belling & Lee Multi-Connectors

DRALOWID's NIEUWSTE mid. freq. transf.
en bandfilter spoelen!

ONZE PRIJZEN ZIJN UITERST CONCURREEREND!
Hiervan geen prijscouranten.



saba radio-toestellen

alle typen direct uit
voorraad leverbaar

red star radio
's-gravenhage

DANISH LOUD SPEAKER FACTORY

selling out wholly or in part stock of
electrodynamic loud speakers (220 volts
5000 ohms, cone diameter 170 or 205
millimeters) wishes connection with
buyers. Samples sent against payment
on delivery.

Reply to Box 1482

HARLANG & TOKSVIG A/S.,
VESTER VOLDGADE 87,
COPENHAGEN K, DENMARK.

TE KOOP VOOR ELK BOD.
Radio-Expres 1932 t m '35 los. Tusschen 5-6.
Laan van Meerdervoort 319.



gevestigd 1918

WEIFELT U

in welke richting te zullen gaan
studeeren? Kies dan een beroep,
waarmede U kans hebt op een

**BEHOORLIJKE
LEVENSPOSITIE**

Volg onze cursussen voor:

mondelijke
opleiding

Radiotelegrafist b/d Luchtvaart

Radiotelegrafist ter koopvaardij

mondelijke en
schriftelijke
opleiding

Radiotechnicus en Radiomonteur

Radio-amateur (zendvergunning)

schriftelijke
opleiding

Filmtechnicus

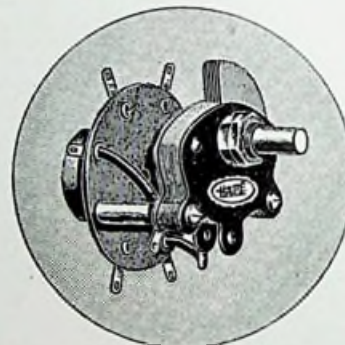
Matige lesgelden, volledige service, vakkundig
onderwijs

Voor mondeling onderwijs aanvragen: **FOTOBOEKJE** en
volledige gegevens nr. 1.

Voor schriftelijk onderwijs aanvragen: **PROEFLES** en
volledige gegevens nr. 1A en **ATTESTENBOEK**.

Abonneert U op **IVR-NIEUWS**, het technisch studieblad
voor onze leerlingen en oud-leerlingen.

Radio-Instituut STEEHOUWER
ROTTERDAM TEL. 34520



Ongelooflijke selectiviteits-
verbetering.

- Voor elk toestel opvallend goede resultaten.
- Nieuwste ijzerkernspoel.
- Bijzonder laag in prijs.



AMSTERDAM-C.

Als U een toestel of onderdelen
koopt, koop dan merken,
welker fabrikanten en importeurs
het Amateurisme steunen door
in Radio-Expres te adverteeren.

RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

UITGAVE v. d. N.V. UITGEVERS
MAATSCHAPPIJ v/h N. VEENSTRA

DIT BLAD VERSCHIJNT
IEDEREN VRIJDAG,
ONDER REDACTIE VAN:
J. CORVER

BUREAUX VAN REDACTIE
EN ADMINISTRATIE: LAAN
VAN MEERDERVOORT 30,
DEN HAAG
TEL. 332112, GIRO 99225

WAARIN OPGENOMEN RADIO-NIEUWS EN RADIO-BELANGEN
KORTEGOLF-EXPRES - **TELEVISIE-EXPRES**

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.75 per halfjaar voor het binnenland en f 4.75 voor het buitenland, per postwissel of per Giro 99225 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 wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad No. 308.

Experimenteële electro-acoustiek.

II. Niet-lineaire vervorming.

In de meeste inrichtingen voor geluidsweergave ontstaan bij de reproductie van muziek en spraak nieuwe trillingen, die in het origineel niet voorkwamen en dus ongewenscht zijn. De toehoorder neemt die bijgevoegde trillingen tezamen met de reproductie der origineele trillingen waar, waardoor de weergave niet meer volkomen helder is, doch min of meer vervormd.

Dit verschijnsel wordt als niet-lineaire vervorming aangeduid, omdat de oorzaak is te zoeken in niet-lineaire energie-omzettingen. Niet-lineaire vervormingen ontstaan in versterkerlampen (door de kromming der karakteristiek) en ook in spoelen en transformatoren met ferromagnetische ijzerkernen. Bij het optreden van niet-lineaire vervorming ontstaat een mengsel van trillingen, bestaande uit den grondtoon en zijn boventonen. Worden gelijktijdig verschillende grondtonen weergegeven, dan ontstaan bovendien niet alleen ook de boventonen van die grondtonen, maar tevens ook nog tonen, welke overeenkomen met de som- en verschilfrequenties van de in het mengsel reeds aanwezige trillingen. Om een maat

te hebben voor de hieruit voortspruitende vervorming, neemt men daarvoor de verhouding tusschen de niet-lineaire en de lineaire trillingen en noemt dit den vervormingsfactor van de weergave. (Duitsch Klirrfaktor¹).

Zeer gemakkelijk te volgen.

Ik ben sinds Januari geabonneerd op de „Radio-Expres” en ik kan niet nalaten te zeggen, dat de inhoud van uw blad mij zeer goed bevalt en dat zeer gemakkelijk te volgen is, wat hierin behandeld wordt.

Eindhoven, 1 Mei.

C. J. A.

Ten einde een niet-lineaire vervorming te laten hooren, is bij de opname der

¹) De Klirrfaktor is eigenlijk gedefinieerd als de wortel uit de som der kwadraten van alle boventoonamplituden, gedeeld door de amplitude der grondtrilling. Het is n.l. de verhouding tusschen de effectieve waarde der gezamenlijke boventonen, gedeeld door de effectieve waarde van den grondtoon.

hiervoor vervaardigde Siemens grammofoonplaat L nr 106711 de volgende methode toegepast. Men heeft een versterker gebruikt, die in sterke mate niet-lineaire trillingen produceert. Door een bijzondere schakeling van filters zijn de niet-lineaire trillingen gescheiden van de lineaire, zoodat elke groep afzonderlijk kan worden waargenomen. Daarna worden de niet-lineaire trillingen weer in elke gewenschte verhouding toegevoegd aan de lineaire trillingen, zoodat men het effect van bepaalde vervormingspercentages en den invloed op de weergave kan hooren.

Eerst wordt hiertoe gewerkt met een trilling van 650 hertz. Als niet-lineaire trilling ontstaat nu hoofdzakelijk de dubbele frequentie (2de harmonische), dus 1300 hertz. De plaat brengt aanvankelijk gescheiden, na elkaar, den zuiveren grondtoon en den in den versterker ontstane boventoon ten gehoor. Daarna wordt de grondtoon in verschillende verhoudingen gemengd met de boventonen, waardoor vervormingsfactoren van verschillende grootte ontstaan. Telkens wordt afwisselend de onvervormde en de vervormde toon ten gehoor gebracht.

Begonnen wordt met een op 100 % ingestelden Klirrfaktor. Dat wil dus zeggen, dat de effectieve waarde der boventonen hierbij gelijk is gemaakt aan de

effectieve waarde van den grondtoon. Opmerkelijk is, dat men hierbij vrijwel niets anders hoort dan de 2de harmonische, dus de dubbele frequentie, die het hogere octaaf is van den grondtoon.

Daarna wordt 50 % vervorming gegeven, vervolgens 20 % en eindelijk 10 %, waarbij ter vergelijking ook de zuivere grondtoon telkens wordt herhaald.

Te constateeren valt, dat men in dit geval een vervormingspercentage (Klirrfaktor) van 10 % nog juist kan waarnemen.

Nu laat de plaat evenwel verder hooren, dat men daaruit volstrekt niet mag afleiden, dat 10 % vervorming nu ook in de practijk desnoods wel toelaatbaar zou wezen. De vervorming wordt n.l. veel opvallender, wanneer het een samenklank van meer tonen betreft.

Zijn er twee grondtonen aanwezig, bv. 650 en 1000 hertz (ongeveer een kwint), dan ontstaan behalve de 2de harmonischen, dus 1300 en 2000 hertz, ook nog de verschiltoon van $1000 - 650 = 350$ hertz en $1000 + 650 = 1650$ hertz. De niet-lineaire vervorming voegt dus aan de twee grondtonen nog zeker 4 neventonen toe.

Achtereenvolgens worden nu, aanvankelijk gescheiden, na elkaar, eerst de beide lineaire grondtonen door de plaat ten gehoor gebracht en daarna de vier niet-lineaire neventonen. Deze laatste klinken in vergelijking met de beide grondtonen reeds disharmonisch en kunnen, wanneer zij naast de grondtonen eenigszins aanmerkelijke sterkte bezitten, het timbre reeds aanzienlijk wijzigen. De twee grondtonen worden nu weder in verschillende verhoudingen met hun 4 neventonen gemengd en afwisselend laat de plaat weer de onvervormde en de vervormde tonen hooren. Eerst met 10 % vervorming, hetgeen bepaald slecht klinkt, daarna met 5 % en met 2 % vervorming.

Hier blijkt nu een Klirrfaktor van 2 % reeds waarneembaar te zijn, waaruit volgt, dat het oor voor de aanwezigheid van som- en verschiltonen gevoeliger is dan voor harmonischen.

* * *

De ommezijde der plaat zet de proeven voort met spraak en muziek.

Een gesproken zin wordt eerst lineair weergegeven en daarna wordt het daarvan afgescheiden niet-lineaire deel ten gehoor gebracht. Dit laatste klinkt wel als spraak, maar is onverstaanbaar.

Daarna wordt aan de lineaire spraakweergave eerst 10 % niet-lineair gedeelte toegevoegd, daarna 30 % en ten slotte

100 %. Het resultaat is, dat bij een Klirrfaktor van 30 % de spraak nog zeer goed verstaanbaar blijkt, al is het timbre reeds aanmerkelijk veranderd.

Veel gevoeliger dan de spraak blijkt nu muziek te wezen voor vervorming. De plaat laat een stukje kamermuziek eerst onvervormd hooren. Daarna achtereenvolgens met 30 %, 20 % en 10 % vervorming. Hier is 30 % beslist zeer storend. De muziek is schor, alsof het luidsprekerspoeltje aanloopt en de conus ritstelt. Ook 10 % is nog een ernstige beschadiging van de gaafheid der reproductie.

Als interessante, maar weinig welluidende proef laat de plaat nog even het niet-lineaire gedeelte, dat de vervorming veroorzaakt, alléén hooren, om ten slotte de onvervormde muziek nog eens te herhalen.

Wanneer men in aanmerking neemt, hoe goed een met zorg gebouwde grammofoonversterker ook de fijnere verschillen tot hun recht doet komen, mag men daaruit blijmoedig de conclusie trekken, dat men het technisch tegenwoordig werkelijk in de hand heeft, niet-lineaire vervorming in de weergave practisch te voorkomen. Ook de tegenwoordige muziekleidingen van de rijkstelefoon, die voor verbindingen met de omroepzenders worden gebruikt, zijn in dit opzicht boven verdenking.

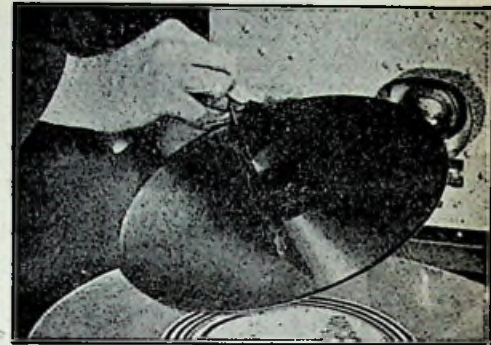
Grammofoonplaten met laag ruisniveau.

In R.E. no. 5 van dezen jaargang hebben wij eenige mededeelingen gedaan over hulpmiddelen, welke bij het Amerikaanse toonfilmbedrijf in gebruik zijn voor het opnemen van direct afspeelbare grammofoonplaten, die als hulp dienst doen bij het synchroniseeren van afzonderlijk opgenomen beeld- en toongedeelten. Men bleek gekomen te zijn tot het gebruik van aluminiumplaatjes met een laag acetylcellulose en wolframbeitjes.

Volgens een mededeeling in Electronics heeft Richard H. Ranger te Newark thans een procedé ontwikkeld, dat uit een oogpunt van ruisvrijheid der platen nog 15 decibel beter is dan vroegere procedés. Het ruisniveau is daardoor 56 db beneden het zwakste signaal gebracht.

Ranger gebruikt platen, waarop een laag is aangebracht van een materiaal, dat een nitrocellulose product is; die

laag wordt vóór de opname zacht gemaakt, door de plaat gedurende 5 minuten aan een bepaalden damp bloot te stellen. Als materiaal voor de snijnaald dient hier steltiet, een zeer harde soort van werktuigstaal. Deze snijnaald moet



na 2½ uur gebruik opnieuw bijgeslepen worden. De voor het snijden zacht gemaakte plaat blijft, aan de lucht blootgesteld, ongeveer een uur lang in dezen zachten toestand en wordt daarna van zelf weer hard; dit kan bespoedigd worden door haar een paar minuten in een electrischen oven te leggen.

Bij het snijden van de plaat blijft de uitgesneden draad als een min of meer taai netwerk op de plaat zitten. Zooals de figuur laat zien, wordt die massa na het snijden er af getrokken, waarna de harding kan beginnen.

Volgens Ranger is de hardheid der plaat, als zij gereed is, zóó groot, dat zij 100 maal kan worden afgespeeld.

Westinghouse-gelijkrichters.

De fa. H. R. Smith te Amsterdam schrijft ons:

Het antwoord op de vraag van den Heer J. J. de V te den Haag, in No. 20 van Uw blad kan een verkeerden indruk wekken en wij zullen het daarom ten zeerste op prijs stellen, indien U de volgende aanvulling zoudt willen geven:

De Westinghouse gelijkrichters hebben een vrijwel onbeperkten levensduur wanneer zowel spanning als stroom binnen bepaalde normen blijven.

Bij de aanduiding van de fabriek t.o.v. spanning en stroom is echter reeds rekening gehouden met die normen, zoodat de gebruiker dat niet nogmaals hoeft te doen.

Men kan dus de Westinghouse-gelijkrichters, zonder eenig gevaar voor den levensduur, gebruiken volgens de aanwijzingen van de fabriek. De gelijkrichters worden dan reeds, zooals U noemt, behoorlijk onderbelast.

Als voorbeeld willen wij hier noemen

De Expres Batterij-Super

Een kwaliteits-ontvanger voor kampeerder en watersportliefhebber.

(II. Slot).

De opbouw van het toestel.

Zoals men uit fig. 5 kan zien, is chassisbouw toegepast op aluminium. Hiervoor is een dikte van 2 mm gekozen, hetgeen een stijf frame waarborgt. Men kan evenwel ook een chassis van hout maken, dat aan de bovenzijde met een

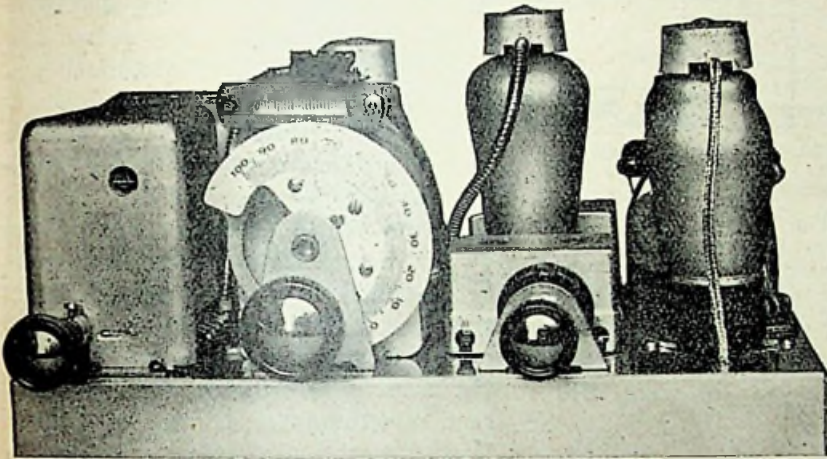


Fig. 5.

Foto G. J. Eschauzier.

plaatje dun bladkoper of aluminium wordt bekleed.

De plaatsing van de bedieningsknoppen op het chassis is niet symmetrisch ten opzichte van de hartlijn. Er is evenwel op gerekend, dat een kleine 2-volts accu ter linkerzijde van het chassis kan worden geplaatst bij de montage in een draagkistje, waardoor wel symmetrie ten opzichte van het midden der frontplaat

het gebruik in Radio-Centrales, waar Westinghouse gelijkrichters thans meer dan 6 jaar geregeld in bedrijf zijn met normale belasting, hetgeen voor zulk een bedrijf ruim 35000 uur beteekent. Waar de gemiddelde radio-amateur wel heel wat minder dan 16 uur per dag luistert, kan hij met een gerust hart zijn Westinghouse gelijkrichter op volle belasting laten werken.

* * *

Wij teekenen hierbij aan, dat de vragger juist informeerde, of onderbelasting toelaatbaar is te achten, waarbij natuurlijk wel moet worden opgepast, dat niet de spanning dáárdoor te hoog oploopt.

Red.

wordt verkregen, zonder dat daarbij de gunstigste opstelling der onderdeelen heeft behoeven te lijden.

In fig. 6 is de juiste opstelling aangegeven van de onderdeelen, die zich boven op het chassis bevinden. Eenige der belangrijkste maten voor de constructie van het chassis vindt men bij deze figuur. De zeer verschillende soorten lampfittings,

die men hier gebruikt ziet, waren een noodzakelijk kwaad, omdat de 2 volts accu-serie nu eenmaal met deze groote ver-

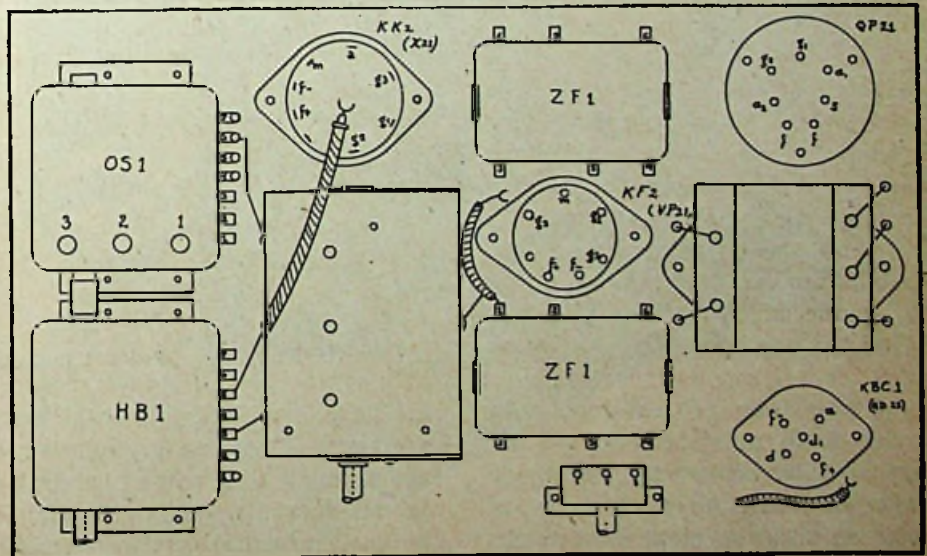


Fig. 6. Bouwplan van het chassis. Werkelijke afmetingen 18 x 29 cm. Afstand tusschen de hartlijnen der assen van HB1 en van condensatorstel 88 mm.

De contacten der lampfittings zijn hier geteekend, zooals zij liggen als men er van boven op kijkt.

De fittings zijn geteekend voor KK2 (stiftlooze sokkel met 8 contacten), KF2 (7 pens sokkel) KBC1 of HD22 (beide 5 pens sokkel) en QP21 (Engelsche 7 pens sokkel). Wil men de X21 en VP21 gebruiken, dan moeten hiervoor ook Engelsche fittings worden aangebracht.

Kiest men de B240 als eindlamp, dan moet voor deze nog een Europeesche fitting voor 7 pens voet worden aangebracht.

scheidenheid van voetjes in den handel wordt gebracht.

Nagenoeg alle aansluitingen zijn gemaakt aan de onderzijde van het chassis, waar ook alle vaste condensatoren en weerstanden een plaats hebben gevonden.

Teneinde te zorgen, dat de combinatiepunten van twee of meer condensatoren en weerstanden niet vrij in de lucht blijven zweven, en daardoor sluiting tegen het chassis kunnen maken, is bij de montage gebruik gemaakt van eenige isolatie-stripsjes.

De constructie hiervan is zeer eenvoudig en wordt aangegeven in fig. 7. De opstaande metalen lipjes dienen om er verschillende draden aan vast te soldeeren.

De antenneleiding loopt van een geïsoleerd stekerbuisje aan de achterzijde van het chassis na een geïsoleerde doorvoering naar punt 3 van het spoelstel HB1 (zie fig. 6).

Een en ander is ten deele ook te zien in de foto fig. 8. In den rechterbenedenhoek op deze foto is een bakelieten klemmenstrook te zien voor het aansluiten van accu, hoogspanningsbatterij, eventuele batterij voor de negatieve rooster spanning voor de eindlamp en luidspreker.

In fig. 9 is aangegeven hoe de verbindingen zijn, respectievelijk voor de B240 en voor de QP21.

De afstemmeter staat op de tekening fig. 6 niet aangegeven. De plaatsing hiervan wordt geheel aan den bouwer overgelaten. Op de foto fig. 5 is de meter

bijv. met een lipje aangebracht boven den afstemcondensator. Het is voor de afregeling van veel belang, dat dit meet-instrument in elk geval ook vóór de plaatsing in een kast, tijdelijk wordt gemonteerd, althans in het schema opgenomen.



Fig. 7.

Het zal voor het afregelen noodzakelijk zijn, ook voor hen, die niet van plan zijn, definitief een afstemmeter aan te brengen, althans tijdelijk een meter van hoogstens 5 mA volle schaal te schakelen tusschen de punten, die voor de aansluiting van den meter zijn aangegeven in fig. 2.

Afregeling en in bedrijf-stelling.

Aangezien de m.f. transformatoren niet bijregelbaar zijn en de paddingcondensatoren en langegolf-trimmer van het oscillatorspoelstel OS1 bij aflevering door de fabriek zijn afgeregeld, kan men in eersten aanleg volstaan met het in orde brengen van de afregeling der trimmers op het drievoudige condensatorstel.

met het stelschroefje van de metalen verlengas naar boven staan. Bij gebruik van den Jackson Bros driedeeligen midget-afstemcondensator moet Hilversum ten-slotte op ongeveer 28 schaaldeelen liggen. De beide voorste trimmers worden dus zoo gesteld, dat dit het geval is, waarbij de achterste trimmer zoover wordt ingedraaid dat de afstemmeter een zoo groot mogelijke daling vertoont.

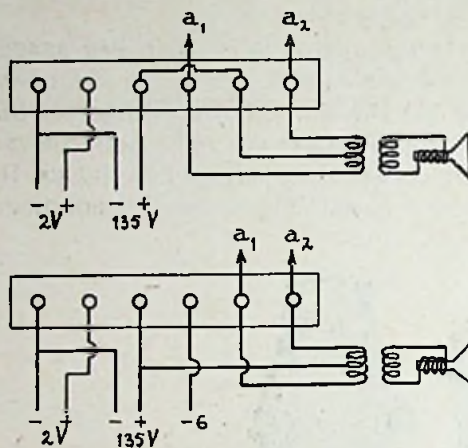


Fig. 9.

Meestal zal hierdoor reeds een bruikbare toestand voor het midden-golfgebied zijn verkregen. Bij de afregeling van ons model-toestel bleek n.l., dat na deze eenvoudige manipulatie de instelling over

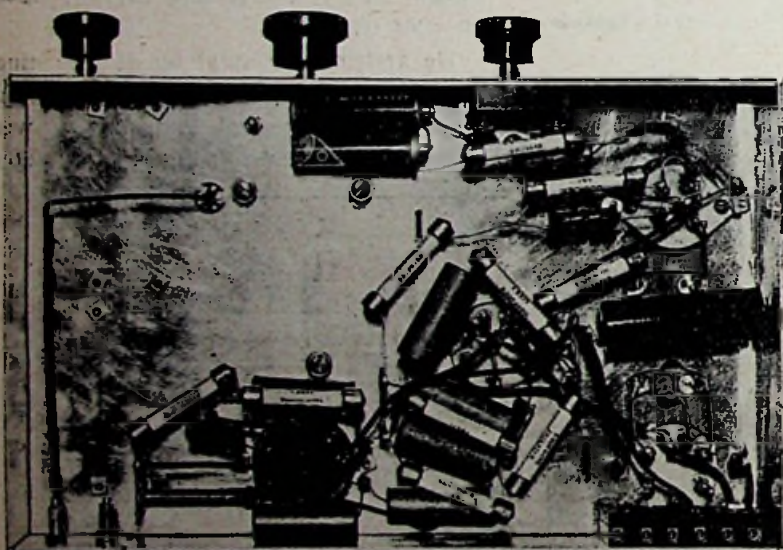


Fig. 8.

Foto G. J. Eschauzier.

De voorste twee condensatoren zijn die, welke de signaalafstemming van het ingangsbandfilter beheerschen, terwijl de achterste de oscillator-condensator is waarvan de trimmer altijd een weinig verder ingedraaid moet zijn dan van de beide voorsten.

In het algemeen zal wel overal in Nederland bij verbinding van het toestel aan een goede antenne, door draaien aan den afstemknop Hilversum 301 m hoorbaar worden.

Daartoe moet de golfbereikschakelaar

het geheele midden-golfgebied practisch goed was. Aangezien de Dralowidspoelen den indruk maken, zeer nauwkeurig in de fabriek te zijn afgeregeld, blijkt uit het bovenstaande, dat de door ons gekozen opstelling vrijwel dezelfde bedradings-capaciteiten bezit als waarop bij de fabricatie der spoelen gerekend is. Het is dus verstandig, van den geheelen opzet niet af te wijken.

Is alles normaal, dan kan men er vrij zeker staat op maken, dat het langegolfgebied nu ook goed is.

Eerst wanneer werkelijk moeilijkheden zouden blijken te bestaan, die men met de beschreven manipulatie niet te boven kan komen, ontstaat de noodzakelijkheid om met behulp van de regelschroeven 1, 2 en 3 op het oscillatorspoelstel OS1 de afregeling te voltooien. In dat geval houde men er rekening mee, dat stelschroef 1 de middengolf-paddingcondensator C_5 (fig. 2) bedient; stelschroef 2 den langegolf paddingcondensator C_4 en stelschroef 3 den langegolf trimmer C_6 . Over de beteekenis dezer organen voor de afregeling raadplege men het artikel: „Het vraagstuk der eenknopsafstemming bij de superheterodyne” in R.E. no. 12 van dit jaar.

Wat den eindtrap betreft, indien daarin de stroomsparende balans met QP21 wordt gebruikt, wijzen wij erop, dat deze lamp bij een plaatsspanning van 150 volt een negatieve roosterspanning van 9 volt moet hebben, maar bij daling van de batterijspanning evenredig lagere negatieve roosterspanning.

Wij merken op, dat door gebruik van de met negatieve roosterspanning werkende QP21, waarbij een sterk omhoogtransformeerende transformator de koppeling met de voorafgaande triode vormt, een *hogere gevoeligheid* van het apparaat wordt bereikt dan met de B240. Daarentegen is de maximale sterkte van het eindgeluid, die men met de QP21 kan bereiken, meer beperkt dan met de B240 indien men een voldoende sterk hoogfrequent signaal ontvangt. De QP21, die hoge weerstanden in den roosterkring heeft, vervormt n.l. sterk, zoodra ook maar de geringste roosterstroom zou optreden. De B240, die voortdurend in roosterstroom wordt gestuurd en in welke schakeling alles daarop is berekend, staat een grootere sterkte van het te bereiken eindgeluid toe, maar de noodzakelijkheid om daarbij dan ook een neertransformeerenden transformator te gebruiken als koppeling met de driverlamp, brengt natuurlijk een geringere gevoeligheid met zich mede.

Wat de frequentie-karakteristiek betreft, is de B240 met neertransformering stellig gunstiger, in elk geval wat de hoge tonen betreft, dan de QP21.

Afhankelijk van de eischen, welke men aan den ontvanger wenscht te stellen, kan men dus bij gebruik van een kleine antenne het best den transformator 1 op 9 met de QP21 toepassen, terwijl bij aanwezigheid van een normale antenne de 4 : (1 + 1) of 3 : (1 + 1) transformator met de B240 de voorkeur verdient.

LIJST VAN ONDERDEELEN.

- 1 Ingangsbandfilter Dralowid HB1.
- 1 Oscillatorspoel Dralowid OS1.
- 2 Mfr. transformatoren Dralowid ZF1.
- 1 Drievoudige condensator $3 \times 500 \mu\text{F}$ met schaal. Jackson Bros midget of Polar midget (de laatste is iets grooter en maakt het nodig, het chassis iets grooter te maken).
- 4 Lampen (zie tekst).
- 4 Lampfittings (zie tekst).
- 3 Bulgin aansluitdopjes voor roostertop aansluitingen.
- 3 Snoeren Sinepert 17 cm voor roosteraan-sluitingen.
- 1 Lfr. transformator (zie tekst).
- 1 Afstemmeter Bulgin of Hobutt.

- 1 zespolig aansluitstripje.
- 1 batterijtje 3 volt.
- $2 \times 1 \text{ M}\Omega$.
- $3 \times 0.25 \text{ M}\Omega$.
- $1 \times 75000 \Omega$.
- $1 \times 50000 \Omega$.
- $2 \times 25000 \Omega$ (facultatief voor overbrugging van elk der sec. helften van lfr. transformator).
- $5 \times 5000 \Omega$.
- $1 \times 1 \mu\text{F}$.
- $6 \times 0.1 \mu\text{F}$.
- $1 \times 5000 \mu\mu\text{F}$.
- $1 \times 300 \mu\mu\text{F}$.
- $1 \times 100 \mu\mu\text{F}$.
- $1 \times 15 \mu\mu\text{F}$ Hoges.
- $2 \times 5 \mu\mu\text{F}$ Hoges.

Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen ?

Arim geluidstralers voor luidsprekers. — Twee jaar geleden verschenen in het buitenland voor gebruik bij groote openluchtmeetings de z.g. „paddestoel”-luidsprekers, waarvan wij hierbij in fig. 1 een afbeelding geven. De bedoeling van den vorm dezer stralers is, dat het geluid naar alle zijden in het rond zal worden verbreid, zonder op grooten afstand hinderlijk te zijn, waardoor men er een aantal op één veld kan plaatsen, die afzonderlijke groepen van menschen bedienen.

op dezelfde wijze plaats als met de paddestoel-luidsprekers, met het buitengewoon gunstig effect, dat men niet het richteffect voor de hooge tonen bereikt, dat zowel den horenluidspreker als in mindere mate ook den klankbordluidspreker kenmerkt, waardoor de verstaanbaarheid in de richting recht vooruit altijd veel beter is dan van ter zijde. Hier wordt de verstaanbaarheid in alle richtingen even goed, omdat overal rondom de helderheid van het geluid onaangestast blijft.

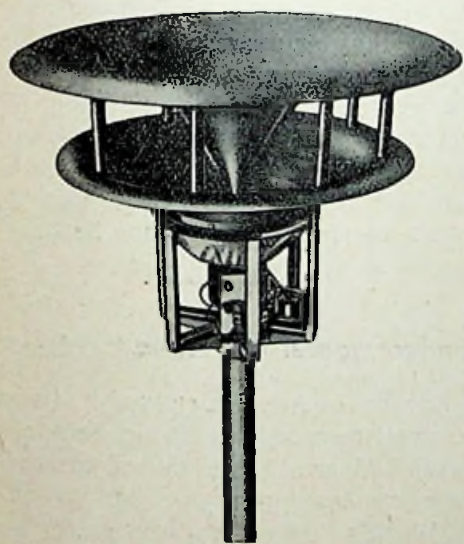


Fig. 1. De paddestoel luidspreker.

Eén der stralers, die de N.V. Arim, den Haag, ons deze week demonstreerde, is in vorm aan den paddestoel-luidspreker nauw verwant, maar de onderste geluidstrechter is langer en er is iets bijzonders aan het materiaal. Alleen de randen en de verbindingstangetjes zijn van metaal; het verdere lichaam bestaat uit accoustisch „dood” stof, die met linnen is beplakt en daarna in een dof-grijze verf gezet. De geluidsuitstraling heeft geheel

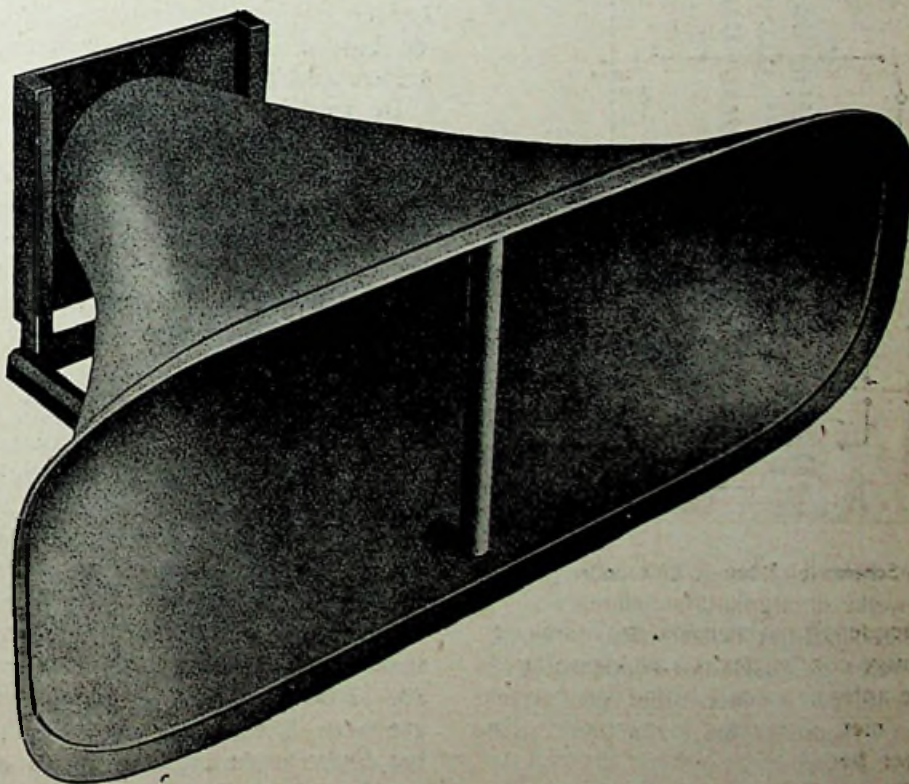


Fig. 2. De horizontale geluidstraler.

De vorm en het materiaal van den straler doen evenwel nog meer. Met den Arim 50 watt AB-versterker werd aan den normalen grooten Arimluidspreker,

die aan den straler was bevestigd, 30 à 40 watt wisselenergie toegevoerd; opvallend was daarbij, dat zelfs plotselinge harde paukenslagen aan het materiaal van den straler ter nauwernood waren te voelen, terwijl het geluid een zeldzame zuiverheid en klaarheid behield. Een volgende proef achter een eenvoudig 3-lamps radiotoestel met eindlamp Geco N41 gaf ook nog een ongekend groot geluidsvolume.

Wij moeten hieruit wel de conclusie trekken, dat dit type van straler niet alleen een gunstige geluidsverdeling over de ruimte bewerkstelligt, maar bovendien het rendement van den luidspreker zeer merkbaar verhoogt, vermoedelijk door zijn verbeterde koppeling met de omgevende lucht via de luchtkolom in den trechter, terwijl de verhoogde demping van den luidsprekerconus, door de belasting, die deze koppeling meebrengt, eveneens gunstig is voor het zuiver weergeven van sterke geluiden.

Een tweede vorm van geluidstraler, van hetzelfde materiaal, die ons eveneens werd gedemonstreerd, is afgebeeld in fig. 2. Dit is een soort van platte horen, met een mondopening, die horizontaal ruim $1\frac{1}{2}$ meter zal zijn. Deze vorm is van belang in gevallen, waar men, zooals bijv. in een groote bioscoop-

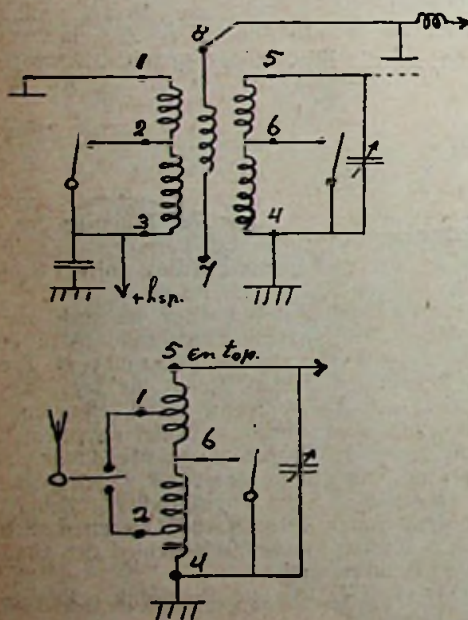
zaal, het geluid wel voornamelijk in één richting wil stralen, maar wederom wil zorgen, dat daarbij niet een verscherpt richteffect voor de hooge frequenties op-

treedt. Deze straler heeft denzelfden gunstigen invloed op het luidsprekerrendement en op het behoud der helderheid bij zeer sterk geluid. Inderdaad wordt ook hiermede bereikt, dat men geen verandering in geluidskwaliteit bemerkt, wanneer men op een afstand vóór langs den luidspreker loopt. Zoolang men langs den rand van den straler iets van de conusopening in den hals kan zien, blijft de goede verhouding tusschen hooge en lage tonen gehandhaafd.

Hoogst opmerkelijk waren ook weer de enorm verhoogde praestaties van een eenvoudig radiotoestel met den luidspreker met dezen straler.

De Arim-geluidstralers zullen ongetwijfeld voor tal van groote luidsprekerinstallaties een aanzienlijke verbetering kunnen brengen, zoowel in de kwaliteit als in de geproduceerde acoustische energie.

Sinus ombouwspoelen met ijzerkern, type U₁ en U₂. — Meer en meer is men tot het inzicht gekomen, dat bij de constructie van ombouwspoelen, indien zij succes willen verzekeren, niet alleen moet worden gelet op lage waarden voor de



Schema U 2 boven, U 1 onder.

hoogfrequentieweerstanden, maar ook op zoodanige constructie, dat de koppelingen met de antenne en met de lampen de verliezen niet onnoodig vergrooten. En wanneer het spoelen betreft, die ook in toestellen met ééknopsbediening bruikbaar moeten zijn, dient ook aan de gelijkheid en aan de beperking van den invloed der antennecapaciteit zorg te zijn besteed.

De fa. Ridderhof en van Dijk te Zeist

heeft met haar ijzerkernspoeltjes U₁ en U₂, in roodkoperen busjes van 4½ cm diameter en 6½ cm hoogte, op dit gebied iets gepraesteerd, dat zeer universeel bruikbaar is door op de U₁ de antenne te laten omschakelen of aan een aftakking op de kg-wikkeling, of op de lg-wikkeling en bij de U₂ de plaat der voorafgaande lamp inductief te laten koppelen, met omschakeling van de koppelwikkeling. Het gevolg is, dat men een schakelaar noodig heeft, die deze omschakelingen combineert met de gewone golfbereikschakeling, waarvoor een eenvoudig schakelaartype ter beschikking is. In bijgevoegde figuur hebben wij de principieele uitvoering der spoelen aangegeven. Bij de U₂ is tusschen de aansluitpunten 8 en 7 een eventueel te gebruiken terugkoppelwikkeling geplaatst, waarvoor in het bouwschema van Sinus een schakeling met differentiaalcondensator wordt aanbevolen.

Bij de uitvoering is rekening gehouden met chassismontage, door soldeerlippen aan te brengen, die naar beneden uitsteken. Wil men evenwel de spoeltjes voor bodemplankmontage gebruiken, dan zijn er metalen rolletjes bij gevoegd voor verhoogde opstelling, zoodat men de lange soldeerlippen door uitbuiging ook zijdelings kan laten uitsteken. Bij de U₁ is ten slotte het roostercontact 5 ook verbonden met een topaansluiting boven op de bus, die in sommige gevallen een kortere verbinding waarborgt.

De kwaliteit der spoelen voldoet aan de hooge selectiviteitseischen, die men tegenwoordig aan het 2-krings toestel stelt, zonder dat men bij den bouw van het toestel aan al te critische voorwaarden heeft te voldoen. Deze Sinusspoeltjes zijn dus uitstekend aangepast aan de behoeften van den amateur.

Hapé Inbouw-sperkring no. 312/1. —

De fa. Gebr. Peters te Amsterdam zond ons ter beproefing een kleinen sperkring, bestaande uit een draaicondensatortje met trolituulplaatjes tusschen de condensatorplaten en — direct achter dezen condensator bevestigd — een ijzerkernspoelstelletje met wikkelingen, die afstemming geven van 200—600 en van 800—2000 m. Het geheel heeft een grootsten diameter van 4½ cm en neemt een diepte in van eveneens 4½ cm achter een frontplaat. Dit is dus een volledige afstemmenheid van miniatuur afmetingen. De bedoeling is evenwel niet, dezen kring als eigenlijken afstemkring te gebruiken, maar als instelbaren zeefkring om een storenden of overmatig sterken

plaatselijken zender kwijt te kunnen raken bij de ontvangst.

Hiertoe wordt de zeefkring, die voor ééngatsmontage is ingericht, in het ontvangtoestel aangebracht, liefst dicht bij de antenne-aansluiting, maar wanneer het een toestel is op metalen chassis, moet de zeefkring daarvan geïsoleerd blijven, want hij moet opgenomen worden tusschen de antenne en de antenne-aansluiting op de eerste ontvangspoel. Men kan daarbij of den geheelen kring tusschenschakelen, of de antenne aan één der verschillende aftakkingen op korten langegolfwikkeling verbinden. In het laatste geval is er practisch geen verstemming van het toestel en minder geluidsverlies bij ontvangst van zenders, die in frequentie vlak naast den te onderdrukken zender zijn gelegen. Om den zeefkring zoowel op korte als op lange golf te kunnen gebruiken, moet een omschakeling aangebracht worden als bij een normaal spoelstel.

De kringkwaliteit staat volgens onze metingen op één lijn met een gemiddelden afstemkring met ijzerkernspoel. De afstemming is dan ook scherp en men moet bij de instelling vooral langzaam te werk gaan, om niet door de afstemming heen te draaien.

In voorzetapparaten, die een smoorspoeluitgang hebben naar het als mfr. versterker fungerende omroepoestel, kan vervanging der smoorspoel door een afstembaar kringetje als dit, aanmerkelijke verbetering der werking geven, terwijl dan bovendien één der aftakkingen kan worden gebruikt voor de verbinding aan het omroepoestel, wanneer dit laatste een inductieven ingang heeft.

Eindvermogen van radio-toestellen.

Dat men in Amerika ontvangers bouwt met veel meer lampen dan in Europa, is bekend. Maar ook de eindvermogens zijn naar onze begrippen geweldig.

„World's finest Radioreceiver" van „America's oldest Radio manufacturer", de Howard Radio Company (had u er ooit van gehoord vroeger?) is een toestel met 19 lampen en als bijzondere attractie wordt geadverteerd: „Met 20 watts output vult het toestel een kathedraal met glorieijken klank".

Wat zullen de burenen daarvan wel zeggen? Want met 20 watt wordt niet het gelijkstroomvermogen van den eindtrap bedoeld, maar de geluidenergie.

Montgomery Ward & Co. te Chicago levert zelfs een „Airline 16-valve Radio"

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 24-30 MEI 1936

NADruk VERBODEN

Ten einde het belangrijkste uit de programma's van een groot aantal buitenlandse stations te kunnen opnemen, worden van de buitenlandse programma's op werkdagen alleen de uitzendingen na ± 5 uur 's avonds vermeld.

HILVERSUM.

301,5 M. (995 k.Hz.)

Zondag 24 Mei.

- 8.57 V.A.R.A. Gramfoonpl.
9.00 Postduivenber., tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.
9.30 Berichten, orgelspel J. Jong.
9.42 Gramfoonpl.
9.45 A. Pleyzier: Van staat en maatschappij.
10.00 V.P.R.O. Voor kinderen.
10.30 Kerkd. u. d. Nieuwe Rem. Kerk, A'dam.
Voorg.: Prof. Dr. G. J. Heering.
12.00—12.30 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Filmpraatje door L. J. Jordaan.
12.30—1.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Wij gaan de wijde wereld in, marschlied, de Leur. 2. a. Frühling und Liebe, tango, Grothe. b. 't Antieke lampje, tango, Kovacs. 3. a. La fontaine fantastique, vioolsolo, met begeleiding van marimba en vibrafoon, Lensky. b. Nightingale, viool-solo, met begeleiding van celesta en vibrafoon, Lensky. 4. Eine Walzer Redoute, Hildebrandt. 5. Heinzelmännchens Wachtparade, Noack.
1.00—1.30 A.V.R.O.-N.I.R.O.M.-uitzending uit Indië. „Bij Indische Padvindes aan het kampvuur”.
1.30—2.00 Kovacs Lajos en zijn orkest m.m.v. Topy Glerum, zang. Programma: 1. Czardasfox, Wolff. 2. Topy Glerum zingt: a. Nur eine Stunde, Kreuder. b. Des nuits blanches, Lenoir. 3. Zigeuner Romanze, Gade. 4. Topy Glerum zingt: a. Il pleüt sur la route, Himmel. b. Squibs, Sigler. 5. Sorgenfrei, Uschmann. 6. Wiener Marsch, Ziehrer.
2.00—2.30 Boekenhalfuur. Dr. P. H. Ritter Jr. bespreekt: „Levensbouw”, de memoires van Dr. F. M. Wibaut.
2.30—3.30 (3.15 Precisie-tijdsein) Symphonieconcert door het Omroeporkest o.l.v. Alb. van Raalte, m.m.v. Paul Frenkel, piano. Programma: 1. Concerto grosso op. 6 nr. 6 in g kl. t., Händel. a. Largo affettuoso - a tempo giusto. b. Musette - Larghetto. c. Allegro misurato. d. Allegro animato. 2. Derde concert in c kl. t. op. 37 voor piano met orkestbegeleiding, v. Beethoven. a. Allegro con brio. b. Largo. c. Rondo: Allegro. Paul Frenkel.
3.30—3.50 Ir. W. v. d. Laan: „Hoe komt een schip tot stand”.
3.50—4.30 Vervolg van het symphonieconcert. 3. Zevende symphonie in C gr. t., Schubert. a. Andante - Allegro ma non troppo. b. Andante con moto. c. Scherzo: Allegro vivace. Trio - Scherzo da capo. d. Allegro vivace.

4.30—4.45 Korte nabespeeling over de hedenmiddag te Rotterdam gespeelde voetbalwedstrijd om het kampioenschap van Nederland: Feyenoord—Enschede.

4.45—5.00 Sportuitslagen. Daarna: Gramfoonmuziek.

5.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.
5.30 Voetbalpraatje, sportnieuws.
5.50 Orgelspel R. Foort.
6.30 Puzzle-uitzending.
6.50 Gramfoonpl.
7.00 The Lucky Stars, o.l.v. J. Byrd, en solisten.

8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuws- en Sportberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.15—9.00 Radio Hoorkrant (verschijnt maandelijks, tien pagina's klankbeelden). 1ste jaargang nr. 5. Programma: 1. Frontpagina: Hoe ik mijn vrouw vermoorde. 2. Binnen- en buitenlandisch overzicht. 3. Beursberichten. 4. Filmpraatje over Betty Boop. 5. Medewerking uit hoorderskringen. 6. Sportpraatje.

7. Wat is er nog uit uw schooljaren blijven hangen?, dialoog. 8. Interview. 9. Reisrubriek: „Vacantiereis door eigen land”. 10. Radio kris-kras kruismuziekpuzzel nr. 5, waaraan een prijsvraag verbonden is.

9.00—9.10 Praatje. Onderwerp: „De ceuw van de drukknop”.

9.10—9.25 Radiojournaal.
9.25—10.00 Italiaansch „Bel Canto” (gr.pl.).
10.00—10.25 Radiotooneel. „De Neus van Jetje”, hoorspel van Luc Willink. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: Haagstra, Willem de Vries; Stengelman, Kommer Kleijn; Jetje Bloem; Lily Bouwmeester; Dr. Harold, Folkert Kramer; Zuster Vink, Anny Schuitema; Nico, kellner, Henk de Graaf.

10.25—11.00 Vijfde symphonie in c kl. t. op. 67, Beethoven. a. Allegro con brio. b. Andante con moto. c. Scherzo. d. Finale. Het Concertgebouworkest o.l.v. van Willem Mengelberg (eigen opn. v. d. Beethovencyclus).

11.00—11.10 Nieuws- en Sportberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Lilalou, foxtrot, Kirchstein. 2. Kleiner Narr, foxtrot, Fisher. 3. Freust du dich dan gar nicht? slowfox, Jönsson. 4. Mi cabane, Arg. tango, Pizarro. 5. Ich hab' nur eine Leidenschaft, foxtrot, Mohr. 6. Heart's desire, Eng. wals, Tauber. 7. Das ensame Försterhaus, foxtrot, Hill. 8. Ball Erinnerungen, walspotpourri, Robrecht. 9. Bei zärtlicher Musik, tango, Mohr. 10. Marygold, piano-solo, Mayerl. 11. Das Glück ist ein Traum, Eng. wals, Gabriel. 12. El Pasado, Arg. tango, Cecoli. 13. Oft fängt das Glück beim Walzer an, wals, Stolz. 14. Di namie, foxtrot, Semprini. 15. Träumen, immer nur träumen, slowfox, Winkler.
12.00 Sluiting. Tijdsein A.V.R.O.-klok.

Maandag 25 Mei.

- 8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 V.A.R.A. Voordracht J. Lemaire.
10.35 Kamermuziek o.l.v. H. Wiggelaar.
11.15 Vervolg voordracht.
11.30 Gramfoonpl.
12.00 De Flierefluiter o.l.v. E. Walis, en B. v. Dongen (zang).
12.45 Gramfoonpl.
1.00—1.45 „Oxytropia”, o.l.v. J. v. Horst.

- 2.00 Gramfoonpl.
3.00 Knutseluurtje.
3.30 „De Notenkrakers”, o.l.v. D. Wins.
4.30 Voor de kinderen.
5.00 E. Walis en zijn orkest.
5.45 Gramfoonpl.
6.00 Vervolg concert.
6.30 Muzikale lezing, P. Tiggers.
7.10 Biologische lezing.
7.30 O. Folge Fondén (viool), F. de Nobel (pino), en J. de Nobel (cello).
8.00 Herh. SOS-Ber., nieuwsber.
8.10 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. M. Vymetal.
9.15 „Balanstijd”, spel van B. v. Deilen. M. n. v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.
9.35 Gramfoonpl.
10.00 Berichten.
10.05 Orgelspel, J. Jong.
10.30—12.00 Gramfoonpl.

Dinsdag 26 Mei.

- 8.00—9.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok Gramfoonmuziek (8.15 Precisie-tijdsein).
9.00—10.00 Het ensemble Lismonde. Programma: 1. Canzonette d'amore, Kwast. 2. Kommt der Frühling ins Land, Friedl. 3. Slavischè dans nr. 18, Dvorak. 4. Parafrese „Musica proibita”, Gastaldon. 5. Ged. uit „Der Zigeunerbaron”, Strauss. 6. Lové is a dancing thing, Schwarz. 7. Hongaarsche Csardas, Michiels. 8. Alt Wien, Ziehrer. 9. Wiegenlied, Schumann.
10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Morgenwijding.
10.15—10.30 Gramfoonmuziek.
10.30—11.00 Het ensemble Lismonde vervolgt met: 10. If I should lose you, Robin-Raiger. 11. Sorrentina, Volpatti. 12. Laissez moi l'aimer, Melfi. 13. Scènes montagnardes, Dijff. 14. Moskwa, Decker-Schenck. 15. Finale.
11.00—11.30 Wenken voor de huishouding d. Mevr. R. Lotgering-Hillebrand: „Asperges”.
11.30—1.00 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Programma: 1. Hands across the sea, marsch. 2. Ged. uit „De verkochte bruid”, Smetana. 3. La vague, wals, Metra. 4. Ballet égyptien, Lugini. 5. By the Swanee river, Myddleton. Tuschenschpel van gramfoonmuziek. Omroeporkest: 6. Overture „Der Vogelhändler”, Zeller. 7. Streifzug durch Strauss'sche Operetten, Schögel. 8. Amina, Lincke. 9. Abschied der Gladiatoren, Blankenburg.
1.00—1.15 G. A. van Riemsdijk: „Een leeszaal in een groote stad”.
1.15—2.00 Kovacs Lajos en zijn orkest.
2.00—3.00 Orgelconcert door Piet v. Egmond Jr. m.m.v. Hubert Barwasser, fluit. Programma: 1. Preludium en fuga in F gr. t., Bach. 2. Scherzando, Widor. Orgel. 3. Sonate in G gr. t., Bändel. Fluit en orgel. 4. Cavatine, Raff. 5. Finale in Bes gr. t., Franck. Orgel. 6. Sonate in G kl. t., Bach. Fluit en orgel. 7. Improvisatie over „Sah ein Knab' ein Röslein steh'n”, van Egmond Jr.
3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Begin kimp cursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 2ste les.
4.00—4.30 Leni Oosterman, piano, speelt de „Waldsteinsonate”, op. 53 in f kl. t., van Beethoven.
4.30—5.00 Radio-Kinderkoorzang o.l.v. Jacob Hamel. Programma: 1. Inleiding. 2. Dom Janke.

Jacob Hamel. 3. Jan Keukenpiet, Henri Swart. 4. Microfoondebutantjes.

5.00—5.30 Voor kleine kinderen. „Van een kleine bulldog”, geschiedenis verteld door Bets van Lonckhuysen. Na afloop: Gelukwenschen voor jarige luistervinkjes tot en met 8 jaar.

5.30—6.45 Dinerconcert door het Omroep-orkest o.l.v. Nico Gerharz. Programma: 1. The handicap march, Rosey. 2. Overture „La muette de Portici”, Auber. 3. Balalaikaklänge, Tsjerniawski. 4. a. Vlinderspel, Heykens. b. La voix des cloches, Luigini. 5. La caprice, wals, Gerharz. 6. Ged. uit de operette „Die Bajardere”, Kalman. 7. Sentiers fleuris, wals, Waldteufel. 8. Im Märchenwald, Ganglberger. 9. Semper fidelis, marsch, Sousa.

6.45—7.00 Baron Schimmelpenninck van der Oye spreekt namens het Verbond van Ver. voor Vreemdelingenverkeer.

7.00—7.05 „... En nu naar bed!”

7.05—7.35 De Staalmeesters spelen het kwintet voor piano en strijkkwartet, op. 81, Dvorak. a. Allegro ma non troppo. b. Dumka (andante con moto). c. Scherzo - molto vivace. d. Finale - Allegro.

7.35—8.00 Causerie door G. de Josselin de Jongh: Onze nieuwe huisdieren.

8.00—8.10 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.10—8.45 Van twee- in driekwartsmaat Non-stopconcert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Gerharz. Programma: 1. Alte Kameraden, marsch, Teike. 2. Wiener Blut, wals, Strauss. 3. Marche militaire, Blankenburg. 4. Amoretten-tänze, wals, Gungl. 5. La mousmée, mazurka, Ganne. 6. The thin red line, marsch, Alford.

8.45—9.05 De A.V.R.O. stelt u voor: Jonge Hollandsche Cabaretartisten: Eline Pissuise, Benny Vreden. 1. Twee imitaties op 't Blondje van de H.B.S.". 2. Het ideaal van... 2. Eline Pissuise: 1. Zoo zijn ze. 2. Heule-lied. 3. Kermislied.

9.05—9.30 Kovacs Lajos en zijn orkest. Drie kwartier in driekwartsmaat! Met de „K.L.M.-Express” via Berlijn naar Weenen! Programma: 1. „Tee and Tanz” Erinnerungen, Noordijk. 2. So singt man nur in Wien, potp., Hruby.

9.30—10.00 Gramofoonmuziek.

10.00—10.25 Kovacs Lajos en zijn orkest. Na ½ uur oponthoud over Boedapest en Parijs weer terug naar Hilversum! Programma: 1. Hungaria, Leopold. 2. Une nuit au „Bal Tabarin”, potpourri, Noordijk. 3. Max Takkiana, Noordijk.

10.25—11.00 Op college bij Dr. Euwe. Schaakles door den wereldkampioen (laatste schaakles).

10.25—10.40 Voor beginners.

10.40—11.00 Voor gevorderden.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Dansmuziek door Tom van der Stap and his Boys in cabaret dancing „Palermo” te Scheveningen.

12.00 Sluiting. Tijdsein A.V.R.O.-klok.

Woensdag 27 Mei.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

9.30 P. J. Kers: Onze keuken.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijing.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. i. d. Continubedr.: N. de Klijn (viool), eh D. Wins (piano), voordracht, religieus-socialistische lezing en gramofoonpl.

12.00—1.45 E. Walis en zijn orkest.

2.00 Voor de vrouwen.

2.15 De Notenkrakers o.l.v. D. Wins, m. m. v. B. v. Dongen (zang).

3.00 Voor de kinderen.

5.30 Gramofoonpl.

5.40 S. Sipos (cymbaal), en I. Rossican (piano).

5.50 Gramofoonpl.

6.00 The Lucky Stars, o.l.v. J. Byrd.

7.30 R.V.U. Dr. J. Luning Prak: U. L. O. en Valachiolen.

10.00 V.A.R.A. Sportuitzending.

7.15 „De Krekeltjes”, o.l.v. L. Hulscher.

7.40 Pacifistische lezing.

8.00 Herb. SOS-Ber.

8.03 Nieuwsber.

8.10 V.A.R.A.-Varia.

8.15 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.

9.00 „Tehuis voor daklozen”, spel van M. Maurey.

9.40 De Bohemians o.l.v. J. v. d. Horst, m. m. v. C. Steyn (accordeon).

10.00 Berichten.

10.05 De Bohemians o.l.v. J. v. d. Horst, en C. Steyn (accordeon).

10.30 „Fantasia”, o.l.v. E. Walis.

11.00—12.00 Gramofoonpl.

Donderdag 28 Mei.

8.00—9.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok Gramofoonmuziek (8.15 Precisie-tijdsein).

9.00—10.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Les succès de Lucienne Boyer, v. Coppelle. 2. a. Valse Poudrée, Popy. b. Sphinx, valse de genre, Popy. 3. Contrasts, piano-solo, Sims. 4. a. Baci al buio, serenade, de Micheli. b. Serenata di baci, de Micheli. 5. Parade der Zinsoldaten, Jessel-Karelsen. 6. a. Destiny, wals, Baynes. b. Ecstasy, wals, Baynes. 7. Scherzo, diabolique, Benedict. 8. a. Abendlied, cello-solo, Schumann. b. Träumerei, viool-solo, Schumann. 9. Jó-jó, onestep, Rocchi.

10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Morgenwijing.

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—11.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Kovacs serveert Tokayer 1936. Programma: 1. Fékete Czigany, Hong. marsch, Wallisch-Kovacs. 2. a. Lieder die uns der Zigeuner spielt, tango, Llossas. 3. a. Paprika en Ungarwein, foxtrot, Böhmelt. b. Ungarwein (zonder Paprika), Ritter. 4. a. Hör ich im Traum, Zigeunerweisen, tango, Gabriel. b. Pusztá Märchen, Schulenburg. 5. Skizzen aus Ungarland, Benedict.

11.00—11.30 Knipcursus kinderkleeding door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 16e les.

11.30—12.15 Concert door het Lyra Trio. Programma: 1. Duetto, Carse. 2. Arabesque nr. 2, Debussy. 3. What I'll do, Berlin. 4. Menuet, Shield. 5. Chinese rhythm, Héllier. 6. Wals, Chopin. 7. The dove, Redman. 8. Alt Wiener Walzer, Kreisler. 9. African ripples, Williams. 10. Mon coeur s'ouvre à ta voix, Saint-Saëns. 11. Hejre Kati, Hubay.

12.15—2.00 Lunchconcert door het Omroep-orkest onder leiding van Nico Treep. Programma: 1. Overture „Banditenstreiche”, von Suppé. 2. Balletmuziek uit de opera „Hamlet”, La fête du printemps, Thomas. a. Danse villageoise. b. Pas des chasseurs. c. Pantomime. d. Valse mazurka. e. Scène du bouquet. f. La Freya. g. Strette finale. 3. Etincelles, wals, Waldteufel. 4. Slavische dansen nrs. 1 en 6, Dvorak. 5. Rhapsody rag, Lenzberg. Tusschenspel: van gramofoonmuziek. Omroeporkest: 6. Ged. uit de opera „Martha”, von Hofow. 7. a. Serenade, Widor. b. Chant sans paroles, Tsjajkofski. 8. Dorfschwalben aus Oesterreich, wals, Jos. Strauss. 9. Hollywood. marsch, Leopold.

2.00—2.30 Voordracht door Marie Holtrop.

2.30—4.00 Middagconcert door „De Octophonikers” onder leiding van Berni. Drukker. Programma: 1. Granada, Spaansche marsch, Garcia. 2. Ged. uit de balletmuziek „Faust”, Gounod. 3. Menuet, Paderewsky. 4. Doornroosje, Tsjajkofski. 5. Gavotte Louis XIII, Méhul. 6. Hongaarsche dans No. 6, Brahms. Tusschenspel van gramofoonmuziek. 7. Reigen uit „Peterchens Mondfahrt”, Schmalstich. 8. Phlegmatic dance, Linat. 9. Canzonetta, Drukker. 10. Schattentanz, Jessel. 11. Intermezzo uit de tweede Arlésienne-suite, Bizet. 12. Potpourri over thema's van Strauss, Millöcker en Suppé, Ziehrer.

4.00—4.30 Gusta Chrispijn Mulder draagt proza en poëzie voor. Na afloop: Groeten aan zieken en thuiszittenden.

4.30—4.45 Gramofoonmuziek.

4.45—5.15 Voor groote kinderen. „Iwan de Domkop” bewerking van een Russisch sprookje

door Bets van Lonckhuysen. Na afloop: Gelukwenschen voor jarigen.

5.15—5.30 Lucy G. Rinse: „Keukenpret”.

5.30—6.30 Het omroeporkest o.l.v. van Nico Treep. Programma: 1. Soldiers in the parc, marsch, Monckton. 2. Hochzeitsreigen, wals, Lincke. 3. Wiener Spezialitäten, Hruby. 4. a. In the moonlight, Ketélbey. b. Kukokama estapo, Lincke. 5. Suite gaic, Gabriel-Marie. a. Entrée. b. Intermède. c. Idylle. r. Danse. 6. a. Chaplinade, Fischer. b. King Cotton, marsch, Sousa.

6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander.

7.00—7.05 „... En nu naar bed!”

7.05—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein). Nederlandse pianisten doorkruisen de Piano-literatuur. Chopin-programma door Jo Goudsmit. 1. Sonate in bes kl. t. a. Grave - Doppio movimento. b. Scherzo. c. Marcia funebre. b. Finale-presto. 2. Etude op. 10 No. 2 in c kl. t.

7.30—8.00 Engelsche les voor beginners 30ste (laatste) les door Fred. Fry.

8.00—8.10 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.10—8.50 Nederlandsche stemmen uit Parijs (uitzending uit het Nederlandsche Huis in de „Cité Universitaire”). I. Inleiding door F. Vrede, directeur van het Ned. Huis. II. Kort woord door X.Exc. Phr. John Loudon, Gezant van Hr. Ms. Regeering te Parijs. III. A. E. Labouchère, voorzitter van de Nederlandsche Vereeniging te Parijs, spreekt over: „Betrekkingen tusschen Hollanders in Parijs en het Moederland”. IV. De schilder Tjerk Bottema: „Holland op Montparnasse”. De „City Universitaire” is gelegen in het 14e arrondissement op de Boulevard Jourdan, hoek Rue Emile Faguet.

8.50—9.20 Helge Roswaenge zingt! Muziekfragmenten uit de nieuwe Tobis-film „Martha”, naar motieven uit de opera van Friedrich von Flotow bewerking van Prof. Clemens Schmalstich. Rolverdeeling: Koningin Anna van Engeland, Hanna Ralph. Lady Harriet („Martha”), Carla Spletter. Nancy, Grete Weiser. Lyonel, Helge Roswaenge. Plumkett, Fritz Kampers. Lord Tristan, Georg Alexander. Lord Durham, Eduard von Winterstein. De rechter, Paul Rehkopf.

9.20—9.25 Gramofoonmuziek.

9.25—10.35 Beethoven's Negende symphonie in d kl. t. op. 125. a. Allegro ma non troppo un poco maestoso. b. Scherzo: molto vivace. c. Adagio molto e cantabile. d. Finale (met koor naar Schiller's „de an die Freude”). Het Concertgebouworkest o.l.v. Prof. Dr. Willem Mengelberg. To van der Sluys, sopraan; Suze Luger, alt; Louis van Tulder, tenor; Willem Ravelli, bas. Het koor van de Mij. tot Bevordering van Toonkunst, De Koninklijke Oratorium Vereeniging de Kon. Chr. Oratorium-Vereeniging (in het geheel 1000 medewerkers).

10.35—10.45 Pianomuziek (gr.pl.).

10.45—11.00 „Queen Mary”-reportage.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—11.15 Gramofoonmuziek.

11.15—12.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Een blijmoedig slot! Programma: 1. Wij zijn niet bang, marsch, Gerharz. 2. Ballbei Ziehrer, wals-potpourri, Schneider. 3. Doll dance, Brown. 4. Beter dan best, potpourri, Ciere. 5. Two sleigh-horses, duo voor twee trompetten, Bruyns. 6. a. Les mirabelles de Strassbourg, valse Musette, Palla-Cappelle. b. Le beau François, valse Musette, Palla-Cappelle. 7. Wir sind richtig, Schlagpotpourri, Ralond.

12.00 Sluiting. Tijdsein A.V.R.O.-klok.

Vrijdag 29 Mei.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijing.

10.15 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.45 Voordracht Hetty Beck.

11.05 Gramofoonpl.

12.00—2.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok: Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Wenn die Glocke 12 geschlagen, foxtrot, Grothe. 2. Sashinka, potpourri, Schirmann. 3. Choeur des dervisches, Schebek. 4. Fanny Ellsler, wals,

Strauss. Reportage van de „Queen Mary”. Kov. Lajos: 5. Uncle Sammy, marsch, Holzmann. 6. Aus fröhlichen Zeiten, potpourri, Hrudy. 7. Buddhas Liebesfeier, karakterstukje, Marriot. 8. Eine lustige Schlagerfahrt, potpourri, Borchert. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Kov. Lajos: 9. Viva Navarra, jota, Larregla-Bruyns. 10. a. Komisch ist die Welt, slowfox, Brodsky. b. Heute fühl' ich mich so wunderbar, foxtrot, Brodsky. 11. Rose Mousse, valse de genre, Bosc. 12. a. Weet je nog hoe het was, tango, Sutter. b. Zomer, tango, Sutter. 13. Abschied der Gladiatoren, marsch, Blankenburg.

2.00—2.25 „Het zomertoilet voor moeder en kind”. Mevr. Ida de Leeuw van Rees bespreekt het A.V.R.O.-knippatroon 1936.

2.25—4.00 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Programma: 1. Cinderelle, concertfantasie, Coates. 2. Ged. uit de opera „Zar und Zimmermann”, Lortzing. 3. Noorsche rhapsodie, Svendsen. 4. Valse de concert, Glazoenof. Intermezzo: Pianorecital door Egbert Veen: a. Rondo capriccioso, Mendelssohn. b. Adagio uit de sonate pathetique, Beethoven. c. Schotsche dans, McCunn, d. Lieder ohne Worte, Mendelssohn. Omroeporkest: 6. a. Réve, d'Ambrosio. b. Aubade, d'Ambrosio. 7. Splendour and victory, Finck.

4.00 V.A.R.A. Variatieconcert.
5.00 Kinderuurtje.
5.30 Gramfoonpl.
6.30 Orgelspel J. Jong.
7.00 Religieus-socialistische lezing.
7.20 Gramfoonpl.
7.50 Berichten, herh. SOS-Ber.
7.57 Gramfoonpl.
8.00 V.P.R.O. Berichten.
8.05 Bijbelsche causerie.
8.30 Gooisch Strijkkwartet.
9.00 Dr. H. Th. Fischer: De Genesis-mythen bij andere volken.

9.30 Vervolg concert.
10.00 Mr. R. Baelde: Werkloozen in Amsterdam.
10.15 Gramfoonpl.
10.45 Nieuwsber., Vrijz. Godsd. Persbureau.
11.00 V.A.R.A. Jazzmuziek (Gramfoonpl.).
11.30—12.00 Gramfoonpl.

Zaterdag 30 Mei.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 V.A.R.A. Voor Arb. i. d. Continubedr.: C. Rijken (voordracht), en gramfoonpl.
12.00 De Notenkrakers o.l.v. D. Wins.
12.45 Gramfoonpl.
1.00—1.45 E. Walis en zijn orkest.
2.00 Gramfoonpl.
2.30 Schaakpraatje.
2.50 J. Brookhouse McCarthy (piano), H. Wiggelaar (viool) en W. Amende (cello).
3.40 Geheelonthouderscauserie.
3.55 Blokluiten-ensemble o.l.v. R. Nieweg.
4.15 De Bohemians o.l.v. J. v. d. Horst.
4.50 J. W. Matthijsen: Meer werk!
5.00 Vervolg concert.
5.40 Literaire lezing J. v. d. Woude.
6.00 Orgelspel C. Steyn.
6.30 Reportage.
7.00 Gramfoonpl.
7.20 J. W. Abels: Hebt U iets aan te geven.
7.40 Gramfoonpl.
8.00 Herh. SOS-Ber., nieuwsber.
8.15 „Los Romanticos”, o.l.v. L. Beneficio.
9.00 Gramfoonpl.
9.10 V.A.R.A.-Varia.
9.15 „De Stem des Volks”, afd. den Haag, o.l.v. P. Zwager.
9.30 „De nachtegaal”, van A. D. Hildebrand, naar Andersen. M. m. v. tooneelspelers, en het V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.
10.00 Berichten.
10.05 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.
11.00 Gramfoonpl.
11.10 Reportage.
11.40—12.00 Gramfoonpl.

KOOTWIJK.

1875 M. (160 k.Hz.)

Zondag 24 Mei.

8.30 K.R.O. Morgenwijding.
9.30 N.C.R.V. Gewijde muziek.
9.50 Kerkdienst u. d. Geref. Kerk te Leiden.
Voorg.: Ds. W. Bouwman. Hierna Orgelspel P. S. Anes.
12.15 K.R.O.-orkest en Boekbespreking.
2.00 Vragenhalfuur.
2.30 Muzik. causerie.
2.45 Hollandsch Strijkkwartet en Gramfoonplaten.
4.20 Gramfoonpl.
4.30 Ziekenhalfuur.
5.00 N.C.R.V. Gewijde muziek.
5.30 Orgelspel P. H. R. Huijgens.
6.00 Kerkdienst uit de Ned. Herv. Kerk te Amersfoort. Voorg.: Ds. M. G. Gerritsen. Hierna Orgelspel P. H. R. Huijgens.
7.45 K.R.O. Causerie „Huwelijkszorg”.
8.05 „Een Midzomernachtroom” van Shakespeare. Vert.: Dr. L. A. J. Burgersdijk, m.m.v. solisten en Concertgebouw-orkest o.l.v. Prof. Dr. W. Mengelberg. Regie: A. v. Dalsum. (Om 10.30 Sportnieuws en gramfoonpl.).
11.30 Sluiting.

Maandag 25 Mei.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie.
8.15—9.30 Gramfoonpl.
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. A. C. Diederiks.
11.00 Chr. Lectuur.
11.30—12.00 en 12.15 Gramfoonpl.
12.30 Orgelconcert J. Zwart.
2.00 Gramfoonpl.
2.35 Voor tuinliefhebbers.
3.15—3.45 Gramfoonpl.
4.00 Bijbellezing Ds. W. E. Gerritsma.
5.00 Gramfoonpl.
5.30 Gramfoonpl.
5.30 Het Trio Hekster en Gramfoonpl.
6.30 Vragenuur.
7.00 Berichten.
7.15 Reportage.
7.30 Vragenuur.
8.00 Berichten.
8.15 N.C.R.V.-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk.
9.00 Interview met Joh. de Heer, m.m.v. het N.C.R.V.-orkest.
10.15 Berichten.
10.10 N.C.R.V.-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk.
11.00—11.30 Gramfoonpl.

Dinsdag 26 Mei.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramfoonpl.
11.30—12.00 Godsd. halfuur.
12.15 Gramfoonpl. en de K.R.O.-Boys.
2.00 Vrouwenuur.
3.00 Orgelconcert E. Haak, en Gramfoonpl.
4.00 Gramfoonpl.
4.15 K.R.O.-Kamerorkest en Gramfoonpl.
6.15 K.R.O.-orkest.
7.00 Berichten.
7.15 Medische causerie.
7.35 Sportpraatje.
8.00 Berichten.
8.10 K.R.O.-Melodisten.
8.30 Inleiding Zwemcursus.
8.40 K.R.O.-Melodisten.
9.00 Muzik. causerie.
9.15 Sted. orkest Maastricht o.l.v. H. Hermans.
10.15 Gramfoonpl.
10.30 Berichten.
10.35 Paul Godwin's orkest.
11.30—12.00 Gramfoonpl.

Woensdag 27 Mei.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie.
8.15—9.30 Gramfoonpl.
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. J. R. Goris.

11.00—12.00 en 12.15 Ensemble v. d. Horst.
1.15 Orgelspel R. Parker.
2.00 Gramfoonpl.
3.00 Christ. Lectuur.
3.30—3.45 Gramfoonpl.
4.00 Zang door D. Welman (bas-bariton).
A. d. vleugel: L. de Waal.
5.00 Kinderuur.
6.00 Gramfoonpl.
7.00 Berichten.
7.20 J. Rustige: De campagne „Meer-Onderhoudswerk”.
7.30 Landbouwhalfuur.
8.00 Berichten.
8.15 Enerateia-uur. Sprekers en Gramfoonpl.
9.15 Arnheemsche Orkestvereniging o.l.v. C. Ponten m. m. v. Clara Ponten, mezzo-sopraan. (Om 10.00 Berichten).
11.00—11.30 Gramfoonpl.
Indien mogelijk van 3.35—4.05 en 6.00—6.20 Reportage v. h. vertrek van „Queen Mary”.

Donderdag 28 Mei.

8.00—9.15 K.R.O. Gramfoonpl.
10.00 N.C.R.V. Gramfoonpl.
10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. M. Holtrop.
10.45 K.R.O. Gramfoonpl.
11.30—12.00 Godsd. halfuur.
12.15 Gramfoonpl. en K.R.O.-orkest.
2.00 N.C.R.V. Handwerkcursus.
3.00—3.45 Gramfoonpl.
4.00 Bijbellezing Dr. J. Riemens Jr.
5.00 Cursus Handenarbeid v. d. jeugd.
5.30 Gramfoonpl.
6.00 Zendingcauserie door H. J. Agter.
6.30 Gramfoonpl.
6.45 C.N.V.-Kwartiertje.
7.00 Berichten.
7.15 Reportage.
7.30 Cursus Psychologie door Prof. Dr. J. Waterink.
8.00 Berichten.
8.10 „La croisade des enfants” van Pierné m.m.v. Chr. Oratorium-Vereen. Haarlem het Meisjeskoor „C.O.V.”, Solokwartet, solisten en de Haarlemsche Orkestveren. o.l.v. G. Robert (om 9.40 Causerie „De Kinderkruistocht”).
10.35 Berichten.
10.40—12.00 Gramfoonpl.

Vrijdag 29 Mei.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramfoonpl.
11.30—12.00 Voor zieken en ouden-van-dagen.
12.15 K.R.O.-orkest en Gramfoonpl.
3.15 Gramfoonpl.
4.15 Viool-recital en Gramfoonpl.
5.10 De K.R.O.-Boys.
6.00 Land- en Tuinbouwcauserie.
6.20 De K.R.O.-Boys.
6.45 Causerie o. d. nieuwe Waalbrug.
7.00 Berichten.
7.15 Folkloristische causerie.
7.35 Gramfoonpl.
7.45 „Pinksterblommen” door D'n Dré.
8.00 Berichten.
8.05 Kon. s-Hertogenbosch Mannenkoor.
8.25 Piano-recital.
8.40 Vervolg Koorconcert.
9.00 K.R.O.-Symphonieorkest m.m.v. Prof. L. Muenzer (piano).
9.30 Benätzky-Programma uit Bern.
10.35 Berichten.
10.40 K.R.O.-Symphonieorkest.
11.15—12.00 John Kristel en zijn orkest.

Zaterdag 30 Mei.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramfoonpl.
11.30—12.00 Godsd. halfuur.
12.15 Gramfoonpl. en K.R.O.-orkest (Om 1.30 Berichten).
2.00 Jeugdhalfuur.
2.30 Gramfoonpl.
3.00 Kinderuur.
4.00 Gramfoonplaten en K.R.O.-Melodisten.
5.30 Esperanto-Nieuws.
5.45 De K.R.O.-Boys.

6.20 Journ. Weekoverzicht.
 6.45 Gramofoonpl.
 7.00 Berichten.
 7.15 Causerie over Kinderzorg in de Gestichten.
 7.35 Voordracht en Gramofoonpl.
 8.00 Berichten.
 8.10 Reportage.
 8.25 Gramofoonpl.
 9.00 K.R.O.-orkest.
 9.30 Hoorspel.
 10.00 K.R.O.-orkest.
 10.15 Intern. Sportrevue.
 10.30 Berichten.
 10.35 K.R.O.-Melodisten.
 11.15—12.00 Gramofoonpl.

DAVENTRY.

(DROITWICH.)

1500 M. (200 k.Hz.)

Zondag 24 Mei.

9.45—10.35 Kerkdienst uit de Croyden Parochiekerk. Klokgelui.

10.50 Tijdsein.

12.50 Het Wingates Temperance orkest o.l.v. H. Moss m.m.v. E. Hargreaves (tenor). 1. Punchinello, marsch, Rimmer. 2. Ouv. „Die schöne Galatea”, Suppe. 3. Zang: a. Rise up and reach the stars, Coates. b. An Eriskay Love-Lilt, Kennedy-Fraser. c. Thank God for a Garden, Del Riego. d. To Mary, White. 4. The Costers Courtship, Mackenzie. 5. Sel. „The Mikado”, Sullivan. 6. Zang: a. Auf Flügeln des Gesanges”, Mendelssohn. b. Would you gain the tender creature, Händel. c. An Sylvia, Schubert. 7. Stephen Adams-Potpourri, arr. Ord Hume.

150 Het Ralph Eilman Sextet. 1. Pas des fleurs, Delibes. 2. If you love me, Ray Noble. 3. Famous melodies (nr. 2), arr. Elman. 4. Dance of the Merry Mascots, Ketelbey. 5. Hymne au soleil, Rimsky-Korsakow-Kreisler. 6. Black eyes, Ferraris. 7. Zigeuner-Rondo, Haydn-Weninger.

2.35 Het BBC-Schotsche orkest o.l.v. G. Warwick m.m.v. Ph. Malcolm (bariton). 1. Ouv. „Die Entführung aus dem Serail”, Mozart. 2. Zang en orkest: a. Non piu andrai, Mozart. b. Woo thou thy snowflake, Sullivan. c. Ho Jolly Jenkin, Somervell. 3. Suite „Sigurd Jorsalfar”, Grieg. 4. Zang: a. Lover's Garland, Parry. b. Love is a Bable, dito. c. The Roadside Fire, V. Williams. d. Go not happy day, Fr. Bridge. e. O let the solid ground, Somervell. 5. Ouv. „Le roi d'Ys”, Lalo.

3.35 Eugene Pini en zijn Tango-orkest m.m.v. Diana Clare (zang). 1. When Budapest was young, Milos-Pau. 2. Love's last word is spoken, Bixio. 3. Midnight in Paris, Conrad-Paul. 4. Sleep baby sleep, Vienna. 5. Daybreak on Montmartre, Demare. 6. Tell me again, Grosz. 7. La Gitana, Kreisler. 8. Maria my own, Lecuona. 9. Lovely to look at, Kera-Paul. 10. Zigeuner-Idylle, Ferraris. 11. My Buenos Aires Sweetheart, Gardel. 12. When April comes again, Neiburg.

4.50 Kerkdienst voor jongeren o.l.v. Dr. Percy Dearmer. „Motes and Beams”.

5.40 Het BBC-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell m.m.v. Stiles Allen (sopraan). 1. Ouv. „Carneval”, Dvorak. 2. Petite suite, Debussy. 3. Zang: a. O that it were so, Bridge. b. The Cloths of Heaven, Dunhill. c. A Visit to the Moon, dito. d. Cradle song, Bax. e. Sing break into song, Mallinson. 4. Paraphrases on the Chopsticks Tune, Borodin, Liadow, Rimsky-Korsakow en Cui, arr. Gerrard Williams.

6.35 Troise en zijn Mandoline-orkest m.m.v. Don Carlos (tenor). 1. Carrascosa, Spaansche marsch, Texidor. 2. At the close of a long, long day, Marvin. 3. El Ultimo Gaucho, Sarrablo. 4. Under the Balcony, Heykens. 5. Songs that live

for ever, Longstaffe. 6. Coppelia-Ballet, Delibes-Cowrick. 8. Marechiaro, Tosti. 9. Kleine Russische rhapsodie, Cowrick.

7.20 Het Londensch Palladium-orkest o.l.v. Richard Crenn. 1. Montmartre, marsch, H. Wood. 2. A Strauss-Garland, arr. Winter. 3. Sel. „Tannhäuser en Lohengrin”, Wagner. 4. Salut d'amour, Elgar. 5. Suite „Othello”, Coleridge-Taylor. 6. Sel. „Seeing stars”, Broones en Lapham.

8.15 Kerkdienst uit de Chelmsford Kathedraal. Klokgelui.

9.20 Tijdsein. Hierna „Melodies of Christendom - 26”. Een programma van gewijde muziek, uitgevoerd door de BBC-Zangers o.l.v. Sir Walford Davies.

Maandag 25 Mei.

5.00 Het Rusden Temperance orkest o.l.v. Th. Young m.m.v. Raymond Green (conférencier). 1. Overture „Les trompettes de la Couronne”, Ord Hume. 2. Raymond Green in zijn repertoire. 3. Sel. „The Vagabond King”, Friml. 4. Potpourri „The Charm of the Waltz”, arr. Winter.

5.35 Het Arthur Dulay kwintet. 1. Introduction to a comedy, Ewing. 2. Frills and Furbelows, Franchetti-Crespi. 3. Wals in cis kl. t., Chopin. 4. John Torney (tenor): a. Because, d'Hardelot. b. I hear a thrush at eve, Cadman. c. Maire ny Girl, Aitken. 5. Le Retour, Bizet. 6. Caizone di Maggio, Micheli. 7. Mazurka, Fresco. 8. The Washerwoman, Lebis. 9. Zang: a. Bird songs at eventide, Coates. b. Macushla, MacMurrough. 10. Minny Minny Min, Dulay. 11. Reigen, Jensen. 12. Finale, Poldini.

6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Bach's „Clavierübung” door C. H. Trevor (orgel).

7.50 „Behind the scenes in Nature”. „Songs and their Significance” door Prof. J. Ritchie.

8.20 Klankfilmmuziek door Louis Levy's orkest m.m.v. Janet Lind en Robert Ashley (vocale solisten).

9.50 Tijdsein.

10.35 Het BBC-orkest o.l.v. J. Clifford m.m.v. John Hunt (piano). 1. Ouv. „Benvenuto Cellini”, Berlioz. 2. Pianoconcert, Wellesz. 3. Mazeppa, Liszt.

11.35 Dansmuziek door het Grosvenor House orkest o.l.v. Sydney Lipton.

11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Dinsdag 26 Mei.

5.35 Dorothy Hogben's Vocaal en Instrumentaal Ensemble. 1. Estudiantina, Lacombe. 2. Stay awhile, Sigler. 3. Wals, Weber-Burmester. 4. Calling me Home Vera Buck. 5. Impromptu in Es, Schubert. 6. Ma belle, Friml. 7. In a cottage small, Purcell. 8. Obertass, Wieniawski. 9. The Ninepenny Fidil, arr. H. Hughes. 10. Méditation, Squire. 11. Sérénade de Don Juan, Tschaikowski. 12. Evensong, Blumenthal.

6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Bach's „Clavierübung” door Ralph Downes (orgel).

8.20 „Romance in Rhythm”, populair concert door Geraldo's orkest met Olive Groves, Webster Booth, de Carlyle Cousins, de Romantic Young Ladies, de Tophatters en de Twee televisie-Omroepsters van de BBC, Jasmine Bligh en Elizabeth Cowell. Toelichting: Leslie Mitchell.

9.20 Zangvoordracht door Hughues Cuenod (tenor). 1. a. An Chloe, Mozart. b. Sehnsucht nach dem Frühling, dito. c. Komm liebe Zither, dito. d. Warning. 2. Schubert: a. Am Grabe Anselmos. b. Der Blumenbrief. c. Die Liebe hat gelogen, dito. d. Im Frühling. 3. Debussy: a. Soupir. b. Placet futile. c. Eventail.

9.50 Tijdsein.

10.20 „Down to the Sea in ships”. Sea Communications. Leslie Runciman: Running the ship. - Tramps.

10.40 Piano-recital door Berkely Mason: 1. Drie Fantasiestücke op. 12. Schumann. a. Des Abends. b. Aufschwung. c. Ende vom Lied.

10.50 Dansmuziek door Jack MacCormick en zijn Ambassadors Dans-orkest.

11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Woensdag 27 Mei.

5.05 Het John MacArthur kwintet. 1. Bolero, Kubat. 2. Cubaansche Serenade, Midgley. 3. It's raining in California, Gilbert. 4. Blue Lagoon, C. Clarke. 5. Dance for a Children's Party, Thiman. 6. Lights out, Hill. 7. Ouv. „The Arcadians”, Monckton-Talbot, arr. A. Wood.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.

6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Bach's „Clavierübung”, gespeeld door Alice Ehlers (cembalo).

7.50 Fred Hartley's Novelty kwintet m.m.v. Brian Lawrance (zang). 1. It all depends on you, Ray Henderson. 2. Sonnet to Springtime, H. Houghton. 3. Estrella, Fred Hartley. 4. The Touch of your lips, Ray Noble. 5. Hongaarsche dans, Brahms. 6. Garden in the rain, Gibbons. 7. Annie Laurie, trad. 8. The Deil's Awa', dito. 9. Old Man River, Kern.

8.20 Symphonieconcert door Isobel Baillie (sopraan), Harold Williams (bariton), het BBC-Koor en het BBC-orkest. Leiding: Adr. Boult. 1. A Sea Symphony voor sopraan en bariton-soli, koor en orkest, van Vaughan Williams (tekst van Walt Whitman).

9.35 Gramfoonplatenreportage van het vertrek van de Queen Mary.

9.50 Tijdsein.

10.20 „This Month of May”, een lente-revue m. m. v. solisten en het BBC-Variété-orkest o. l.v. Hyan Greenbaum. Orkestraties: Ben Berlin. Regie: Archie Campbell.

11.20 Dansmuziek door Billy Cotton en zijn Band.

11.50—12.20 Dansmuziek (Gr.pl.).

Donderdag 28 Mei.

5.05 Het „Harp”-Trio. 1. Nocturne, Chopin-Reeves. 2. Air de ballet, Morava-Engleman. 3. Liebestraum, Liszt-Reeves. 4. Danza sacra, Mancinelli-Gomez. 5. Wals in A, Brahms-Wykeham George. 6. La Paloma, Yradier-Reeves. 7. Sarabande en Bourrée uit de suite in ouden stijl, op. 164, Kronke.

5.35 Dansmuziek door Raymond en zijn Band.

6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Bach's „Clavierübung”, gespeeld door Alice Ehlers (cembalo).

8.20 Het Alfredo Campoli-Trio. 1. Softly awakes my heart, St. Saëns. 2. Die Biene, Schubert. 3. Phantom Fairies, Reginald King. 4. Chanson, Friml. 5. Gopak, Moussorgsky-Dushkin. 6. Hymne au soleil, Rimsky-Korsakow-Kreisler. 7. Tweede Ständchen, Heykens. 8. Potpourri nr. 1, Campoli.

8.50 „Scrapbook for 1924”, o.l.v. Leslie Baily en Charles Brewer. Een programma samengesteld uit belangrijke gebeurtenissen uit het jaar 1924. M. m. v. solisten, het BBC-Theater-orkest en -Mannenkoor, Leiding: Mark H. Lubbock.

9.50 Tijdsein.

10.20 Korte Kerkdienst uit St. Michael's, Chester Square, o.l.v. Rev. M. H. Elliot. Organist: Reginald Goss-Custard.

10.40 Kamermuziek door het Lyra-kwartet (fluit, viool, viola en harp).

11.35 Dansmuziek door het Casani Club-orkest o.l.v. Charles Kunz.

11.50—12.20 Dansmuziek (Gr.pl.).

Vrijdag 29 Mei.

5.05 Gramofoonmuziek.

5.35 Het Frank Walker Octet m.m.v. Gladys Palmer (alt). 1. Incognito, pasodoble May-Martine. 2. Suite „A Doll's House”, Engleman. 3. Zang: a. Milkmaid's song, Rowley. b. Brown is my love, Quilter. c. A song of the Open, La Forge. 4. Pas des écharpes, Delibes-Weninger. 5. Shannon River, Morgan. 6. Spaansche dans nr. 1, Falla-Chapelier. 7. Zang: Delius: a. Twi-

light Fancies. b. Sweet Venevil. c. Love's Philosophy. 8. Balletmuziek „Faust", Gounod-Atzler. 6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Bach's „Clavierübung" gespeeld door Alice Ehlers (cembalo). 1. Goldberg-Variaties (vervolg).

7.50 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall. 8.35 „R. M. S. Queen Mary", een microfoon-reportage a. b. van het schip in volle zee.

9.20 Piano-recital door Katharine Goodson. 1. Sonate in C. Scarlatti. 2. Capriccio in E, Scarlatti. 3. Sonate in Es, op. 81a, Beethoven.

10.20 „Down River". „Severn and Thames with a Canoe". G. M. Boumphrey: The Start at Newtown.

10.40 Concert door Parry Jones (tenor), BBC-koor en het BBC-orkest o.l.v. Adrian Boult. 1. Koor en orkest: A Lyke-Wake Dirge, Whittaker. 2. Orkest: Ballade „The Sea Reivers", Bantock. 3. Tenor, koor en orkest: Lights out, Mase (Eerste uitvoering). 4. Koor en orkest: Psalm 150, Greenwood.

11.35 Dansmuziek door Lew Stone en zijn Band.

11.50—12.20 Dansmuziek (Gr.pl.).

Zaterdag 30 Mei.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.

6.20 Tijdsein.

8.05 Het BBC-orkest o.l.v. Clarence Raybould.

1. Ouv. „Der Bauer ein Schelm", Dvorak. 2. Chanson de nuit, Elgar. 3. Chanson de matin, dito. 4. Tarantelle voor fluit, klarinet en orkest, St. Saëns (solisten E. Walker en N. Tschairow). 5. Balletmuziek „Ritter Pasman", Strausz.

8.50 Variété-programma m. m. v. solisten en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Charles Shadwell.

9.50 Tijdsein.

10.40 Het BBC-Theater-orkest o.l.v. Hyam Greenbaum m. m. v. Rawicz en Landauer (pianoduetten). 1. Sel. „Servus Wien", Dostal. 2. Weensche melodie, Gärtner. 3. Zigeunerfest, Lehar. 4. Pianoduetten. 5. Sel. „Jung-Heidelberg", Millöcker. 6. Pianoduetten. 7. Fragmenten uit „1001 Nacht", Strausz. 8. Sel. „Das Dreimäderlhaus", Schubert-Berté. 9. Pianoduetten. 10. Weensche Jubileum-Ouverture, Suppé.

11.50 Tijdsein.

12.00—12.20 Dansmuziek door Mevr. Jack Hylton en haar Band.

LONDON REGIONAL.

342,1 M. (877 k.Hz.)

Zondag 24 Mei.

12.50 Uitz. uit Droitwich.

4.50 Concert door het J. H. Squire Celeste Octet, m.m.v. Alice Lilley (sopraan).

5.40 Concert door het New London Trio, en Sinclair Logan (bariton).

6.50—8.05 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. A. Boult.

8.15 Baptiste-Kerkdienst uit de Harrow Baptistenkerk.

9.05 Uitz. uit Droitwich.

9.20 Concert door het Gershom Parkington Kwintet. 1. Sel. „New moon", Komberg. 2. Concolation, Liszt. 3. Blumengeflüster, von Blon. 4. Varum?, Tschairowski. 5. Schmetterling, Grieg. 6. Auf Flügeln des Gesanges, Mendelssohn.

9.50 Concert door het BBC-Theaterorkest o.l.v. Ch. Prentice, m.m.v. Lance Fairfax (bar.). 1. Red costs, Prentice. 2. Ouv. „Rise and shine", Holz-Prentice. 3. Zang en orkest: Route marin', Stock. 4. The world in the open air, Philips. 5. Zang: a. The blind ploughman, Clarke. Softly the shadows, Allen. 6. Sel. „Wild Veilien", Stolz. 7. Zang en orkest: The strong go in, Thayer. 8. Daly's walsent, Prentice. 9. Voor-vel „Romeo and Juliet", German. 10. Sel. „Glorious night", Nevello-Prentice.

Maandag 25 Mei.

5.05 Concert door Edith Furmedge (alt) en A. John (tenor).

6.50 Variété-programma m. m. v. solisten en het BBC-Variété-orkest o.l.v. E. Longstaffe.

7.50 Concert door het BBC-Militair orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell.

8.20 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. J. Harrison, m.m.v. Alida Fachiri (viool). 1. Danza ed arie antiche, Respighi. 2. Viool en orkest: 5de vioolconcert, in a, (K.V. 219), Mozart. 3. 4de symphonie, in d kl. t., Schumann.

9.50 Concert door het BBC-Variété-orkest o.l.v. H. Greenbaum, m.m.v. Muriel Petty (sopraan). 1. Ouv. „Norma", Bellini. 2. Suite uit „Hérodiade", Massenet-Mouton. 3. Zang en orkest: Lied uit „Dreimäderlhaus", Schubert-Clut-sam. 4. Balletmuziek uit „li figliuol prodigo", Ponchielli. 5. Zang en orkest: Romance it „Desert song", Romberg. 6. Sel. „The cat and the fiddle", Kern-Jones.

10.50 Tijdsein, dansmuziek door de Grosvenor House Dance Band o.l.v. S. Lipton.

12.00—12.20 Gramofoonplaten.

Dinsdag 26 Mei.

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door Medvedeff's Balalaika-orkest, m.m.v. zangsolisten.

7.20 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. J. Lewis, m.m.v. N. Tschairow (klarinet).

9.20 Variété-programma, m.m.v. Sydney Howard.

9.30 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.

10.20 Uit de Royal Opera House, Covent Garden: 3de acte van „Louise", opera van Charpentier. Leiding: M. Sargent. Koorl.: R. Ainsworth.

11.25 Concert door het New Georgian Trio.

1. Tambourin, Rameau-Bridgewater. 2. Trois pièces, Tschairowski-Bridgewater. 3. Valse caprice, Wood. 4. Ave Maria, Collins. 5. Alla gavotte, Sibelius. 6. Petite danse, Ketelbey.

11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Woensdag 27 Mei.

5.05 Gramofoonplaten.

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door het Celebrity-Trio. 1. Bird on the wing, Groes. 2. What you will, Somervell. 3. Slumber song, Wood. 4. Elfin dance, dito. 5. The star and the rose, Schwartz. 6. Windflowers, King. 7. Moon for sale, Rosen. 8. Chinese rhythm, Hellier.

7.20 „Scrapbook for 1924", programma samengesteld uit belangrijke gebeurtenissen uit het jaar 1924, o.l.v. L. Bailly en Ch. Brewer, m.m.v. solisten, het BBC-Theaterorkest en -mannen-koor o.l.v. M. H. Lubbock.

8.20 Concert door het Leslie Bridgewater Kwintet. 1. Songs from the Alps, Bridgewater. 2. Passing clouds, King. 3. Weensche dans, Friedmann-Gärtner. 4. Hornpipe, Korngold. 5. Berceuse, Moeren. 6. Scène de ballet, Bériot-Bridgewater. 7. Water nymphs, Quilter. 8. Gavotte, dito. 9. Molly on the shère, Grainger.

9.05 Dansmuziek door Al Collins en zijn orkest.

9.50 Uitz. uit Midland Programma.

10.50 Tijdsein, dansmuziek door Billy Cotton en zijn Band.

12.00—12.20 Pianorecital door Philippa Saxe-Wyndham. 1. Prelude in cis kl. t., (voor de linkerhand), op. 9, Scriabine. 2. Prelude in fis kl. t., op. 15, nr. 2, dito. 3. Prelude in f kl. t., op. 11, nr. 18, dito. 4. Etude in dis kl. t., op. 8, nr. 12, dito. 5. Caprice in f kl. t., Dohnanyi.

Donderdag 28 Mei.

5.05 Gramofoonplaten.

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door het Bernard Crook Kwintet.

7.50 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.

8.50 Uitz. uit North Programme:

9.50 Concert door het BBC-Militair Orkest o.l.v. W. Mathews.

10.20 Variété-programma m.m.v. solisten. 10.50 Tijdsein. Dansmuziek door het Casani Club Orchestra o.l.v. Ch. Kunz.

Vrijdag 29 Mei.

6.20 Tijdsein.

6.50 Gramofoonplaten.

7.10 Uit het Glyndebourne Festival Opera House: 1e acte van „Figaros Hochzeit", Mozart, m.m.v. solisten, het Glyndebourne Festival koor en -orkest. Leiding: F. Busch. Regie: C. Ebert.

8.45 Concert door het Vario-Trio.

9.50 Concert door het BBC-Theater-orkest o.l.v. L. Woodgate, m.m.v. F. Russell (tenor).

10.50 Tijdsein. Dansmuziek door Lew Stone en zijn Band.

12.00—12.20 Gramofoonplaten.

Zaterdag 30 Mei.

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door George Scott-Wood and his six Swingers.

7.35 Concert door de Morris Motors Band o.l.v. S. V. Wood, m.m.v. N. Williams (bas).

8.50 Sibelius-concert door het BBC-Orkest o.l.v. Sir Hamilton Harty.

9.50 Concert door de Carl Caylus Players, m.m.v. Maria Marova (sopraan).

10.50 Tijdsein. Dansmuziek door Mevr. Jack Hylton en haar Band.

12.00—12.20 Vervolg dansmuziek.

BRUSSEL.

321,9 M. (932 k.Hz.)

Zondag 24 Mei.

6.57 Gramofoonmuziek.

Ca. 7.20 Gramofoonmuziek.

8.20 Tijdsein. Gramofoonmuziek.

9.25 Gramofoonmuziek.

11.20 Concert door André Felleman en zijn orkest.

12.15 Muziekkroniek door P. Gilson.

12.20 Gramofoonmuziek.

Ca. 1.20 Concert door Ludo Langlois en zijn orkest.

2.20 Gramofoonmuziek.

4.05 Gramofoonmuziek.

5.05 Gramofoonmuziek.

5.20 Dansmuziek door het „Mickey's Club"-orkest o.l.v. Jeff Hallet.

7.05 Religieuze causerie door den Z.E.H. Prof. Karel Elebaers.

7.20 Vioolrecital door André Duyck.

8.20 Concert door de kapel van het 1ste Reg. Gidsen o.l.v. Arthur Prévost.

9.20 Vervolg concert.

10.30 Concert door het Kleinorkest o.l.v. K. Walpot.

11.20—12.20 Gramofoonmuziek.

Maandag 25 Mei.

5.20 Het Salonorkest o.l.v. Walter Feron.

5.40 Gramofoonmuziek. Vervolg concert.

6.50 Gramofoonmuziek.

7.20 Gramofoonmuziek.

8.20 Concert door het Radio-symphoniorkest o.l.v. Franz André.

9.20 Vervolg concert.

Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Dinsdag 26 Mei.

5.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Walter Feron, en gramofoonmuziek.

6.50 Gramofoonmuziek.

7.20 Gramofoonmuziek.

8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.

9.00 Vervolg concert.

9.20 In het cabaret „De Roode Reynaert”.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Woensdag 27 Mei.

5.20 Gramofoonmuziek.
6.20 Het Omroepdانسorkest o.l.v. S. Brenders.
6.50 Vervolg Omroepdانسorkest.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Concert door het Radio-symphoniorkest
o.l.v. Franz André.
9.20 Uitz. uit Boedapest.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Donderdag 28 Mei.

5.20 Schubert-concert door het Omroeporkest
o.l.v. Paul Gason.
6.50 Gramofoonmuziek.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Concert door het Kleinorkest m.m.v. de
H.H. Toutenel (bariton), Locufier (tenor) en
Mevr. M. Emmerechts (sopraan).
9.20 Concert door het Kleinorkest.
Ca. 10.20—11.20 Het Omroeporkest o.l.v. Stan
Brenders.

Vrijdag 29 Mei.

5.20 Gramofoonmuziek.
5.50 Muzikale causerie door Karel Albert, met
medew. v. het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Concert door het Kleinorkest o.l.v. Karel
Walpot.
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Zaterdag 30 Mei.

5.20 Dansmuziek door het Mickey's Club or-
kest o.l.v. Jeff Hallett.
6.20 Gramofoonmuziek.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P.
Gason.
9.20 Kamerconcert d. h. Brusselsch kwartet.
Ca. 10.20 Het Omroepdانسorkest o.l.v. Stan
Brenders.
11.20—12.20 Gramofoonmuziek.

BRUSSEL.

483,9 M. (620 k.Hz.)

Zondag 24 Mei.

6.57 Gramofoonmuziek.
Ca. 7.20 Gramofoonmuziek.
Ca. 8.20 Gramofoonplaten.
9.20 Gramofoonmuziek.
10.20 André Felleman en zijn orkest.
11.20 Gramofoonmuziek (verzoekprogr.).
Ca. 12.15 Concert door Ludo Langlois en zijn
orkest.
12.50 Vervolg van het concert van 12.15.
1.30 Orgelspel door A. Espagne.
2.20 Kroniek „Het Kunstleven van den dag”.
Hierna uitz. gewijd aan de geschiedenis van de
opera.
Ca. 4.05 Gramofoonmuziek.
5.05 Gramofoonmuziek.
5.20 Kamermuziek. Werken van M. Lunsens
door C. Lunsens (piano), Ladon-Duchalet
(zang), Hr. Harvant (viool).
6.50 Gramofoonmuziek.
7.35 Gramofoonmuziek.
8.20 Het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
9.20 Gramofoonmuziek.
9.35 Vervolg concert.
10.30 Het Omroepdانسorkest o.l.v. Stan Bren-
ders.
11.20 Gramofoonmuziek.
11.35—12.20 Dansmuziek uit de Claridge-Dan-
cing te Brussel door Julien Mortier en zijn
orkest.

Maandag 25 Mei.

Ca. 5.15 Dansmuziek uit St. Sauveur te Brus-
sel door het Mickey's Club orkest o.l.v. Jeff
Hallett.
6.35 Kamermuziek door Mevrouw De Herve
(piano) en de H.H. Harvant, Andelhof, Piel en
Lutaster (2 violen, viola en cello).
7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Gramofoonmuziek.
8.50 „Le soleil de minuit”, spel van Th.
Fleischman. Muziek van M. Poot, m. m. v. het
Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
10.05 Gramofoonmuziek.
Ca. 10.20 Gramofoonmuziek.

Dinsdag 26 Mei.

5.20 Concert door de Schola der Leerlingen
van de Abdijsschool van Maredsous.
6.35 Gramofoonmuziek.
7.35 Verrassingskwartier.
8.20 Het Omroep-symphoniorkest o.l.v. L.
Jongen m.m.v. Mej. J. Bulens (piano) en H.
Bouquette (cello).
9.35 Vervolg concert.
10.30 Gramofoonmuziek.
11.15—11.20 „Christus Vincit” van Fr. Liszt.

Woensdag 27 Mei.

5.25 Gramofoonmuziek.
6.35 Gramofoonmuziek.
8.20 Populair concert o.l.v. Karel Walpot.
8.50 Vervolg concert.
9.20 Vervolg concert.
9.50 Vervolg concert.
Ca. 10.20 Dansmuziek door het Omroepdانس-
orkest o.l.v. Stan Brenders.

Donderdag 28 Mei.

5.20 Concert door het Omroepkleinorkest.
6.35 Gramofoonmuziek.
7.35 Gramofoonmuziek.
8.20 Het Omroepdانسorkest o.l.v. S. Brenders.
9.35 Het Omroep-salonorkest o.l.v. Walter
Feron.
10.30—11.20 Gramofoonmuziek (verzoekpro-
gramma).

Vrijdag 29 Mei.

5.20 Uitzending gewijd a. h. Fransche volks-
lied, m.m.v. D. Gilbert (declamatie) en Maria
Boon (piano).
5.35 Gramofoonmuziek.
6.15 Gramofoonmuziek.
6.35 Gramofoonmuziek.
6.50 Piano-recital door Mevr. Olga Broquet-
Urbain. Chopin-programma.
7.35 Gramofoonmuziek.
Ca. 8.20 Gramofoon.
9.35 Concert.
Ca. 10.20 Gramofoonmuziek.
10.45—11.20 Fragmenten uit Verdi's opera „Il
Trovatore” (gr.pl.).

Zaterdag 30 Mei.

5.35 Het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
6.35 Kamermuziek door de Vereeniging voor
oude Muziek te Brussel o.l.v. P. Collaer.
8.20 Muzikale en literaire parodieën.
9.20 Concert door het Omroepkleinorkest. Uit-
voering van een operette.
11.20 Gramofoonmuziek.
11.35—12.20 Het Omroepdانسorkest o.l.v. St.
Brenders.

DEUTSCHLANDSENDER.

(RIJKSZENDER.)

1571 M. (191 k.Hz.)

Zondag 24 Mei.

6.20 Uitz. uit Hamburg.
9.20 „Sonntagmorgen ohne Sorgen” met de

kapel A. Hinze, A. d. vleugel: H. Jäger.
11.05 Orgelspel door Mile Sagawe.
11.50 Uit Leipzig: Cantate nr. 174 van J. S.
Bach, m.m.v. het Leipziger Sted.- en Gewand-
hausorkest, het Thomanerkoor, M. Krämer-Ber-
gau (mezzo-sopraan), W. Ulbricht (tenor), A.
Schellenberg (bas), G. Ramin (orgel) en F.
Sammler (cembalo). Leiding: Carl Straube.
12.20 Concert uit Hamburg door het Omroep-
orkest o.l.v. G. A. Schlemm.
2.50 Poolse volksmuziek (gr.pl.).
3.20 Gramofoonplaten.
4.20 Gramofoonmuziek.
5.50 „Ein Nachmittag auf Christiansholm”
zangspel ter herdenking van J. A. P. Schulz.
6.20 Concert door het Omroep-Amusements-
orkest o.l.v. O. Dobrindt, de kapel Ilja Livschakoff
en Herbert Jäger (piano).
8.20 „Wir raten um die Wette”, gevarieerd
programma.
10.50 Trio voor twee fluiten en cello van J.
Haydn door Kurt Ramin, Kurt Laux en Max
Lehmann.
11.20—11.15 Dansmuziek door Ilja Livschakoff
en zijn orkest.

Maandag 25 Mei.

6.20 „Musik der Jugend”. Werken van G.
Blumensaat.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.30 Dansmuziek door Ilja Livschakoff's or-
kest.
9.20 „Susannens Geheimnis” van E. Wolf.
Ferrari, m.m.v. solisten, het Omroeporkest o.l.v.
H. G. Görner. Regie: O. Jahn.
10.50 Piano-recital door G. Dirrigl.
11.20—12.20 Uitz. uit Keulen.

Dinsdag 26 Mei.

Ca. 5.10 „Schnitz und Schnurren”, vroolijk
voordracht.
6.10 R. Güther (tenor) zingt Italiaansche
volksliederen. A. d. vleugel: Hansmaria Dom-
browski.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.30 Concert door het Wendling-kwartet.
9.20 Ilja Livschakoff en zijn orkest.
10.50 Cello-recital door W. Schultz.
11.20—12.35 Nachtconcert uit Zwitserland.

Woensdag 27 Mei.

6.20 Piano-recital door Janka Weinkauff.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.30 Wagnerconcert door het Omroeporkest
o.l.v. Stange (gr.pl.).
9.05 Rijkszending: Stunde der jungen Natio-
„Scharnhorst” (opnamen).
9.35 Uitz. uit Koningsbergen.
10.50 Karl Ristenpart's Kamerorkest spee-
twee menuetten uit het Divertimento in D gr.
K.V. 334 van Mozart.
11.20—12.20 Dansmuziek door Curt Widman
en zijn orkest.

Donderdag 28 Mei.

6.20 „Ruf der Jugend: Eberhard Wolfgang
Möller”.
6.30 Concert door het Omroepkamerkoor o.l.v.
Hans Georg Görner.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P.
Kirsten (gr.pl.).
9.20 „Söhne und Absätze”, comédie van C.
Borro Scherler. Regie: H. Engler.
11.20—12.20 Dansmuziek door Wilfr. Krüger
orkest.

Vrijdag 29 Mei.

6.20 Gorch Foch-Herdenking. Spreker: Ch.
Hilker.
6.50 Concert door Eva von Bülow en Fridtjof
Sentpaul. A. d. vleugel: H. J. Vetter.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.30 („Skagerrak” das Hohelied vom deut-
schen Seemann”

9.30 Beethovenconcert door het Omroeporkest o.l.v. Hermann Stange.
10.50 E. Th. Hoffmann's „Harpkwintet“ door E. Harder (harp), H. Mewes (1ste viool), A. Deterding (2de viool), W. Post (viola) en H. Zacher (cello).
11.20—12.20 Gramofoonmuziek.

Zaterdag 30 Mei.

6.20 Het Omroeporkest o.l.v. H. G. Görner speelt volksliederen en -dansen.
7.20 Blaasconcert door een SA-orkest o.l.v. R. Menzel.
8.30 Uitz. uit Frankfurt.
10.50 Sonate voor viola en piano in b kl. t. van S. Kuhn door Emil Seiler (viola) en Hans Martin Theopold (piano).
11.20 Uitz. uit Hamburg.

KOPENHAGEN.

(KALUNDBORG.)

1261 M. (238 k.Hz.)

Zondag 24 Mei.

10.20 Kerkdienst u. d. St. Jacobskerk. Voorg.: Proost E. Ege.
12.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Mogens Hansen.
2.20 Gramofoonmuziek.
3.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl. Om ca. 4.10 Zang door Nancy Naess. Aan den vleugel: F. Jensen.
5.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christiansborg. Voorg.: Pastor Hauge.
8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Koorconcert door de Centrale Vereeniging van Christ. Gemengde koren o.l.v. Bjerrum.
8.55 Schubert's Klaviertrio door E. Vagning (piano), Chr. Esbensen (viool) en O. Lützhöft (cello).
9.30—1.20 Reportage uit Esbjerg.

Maandag 25 Mei.

8.20 Uurslag van het raadhuis. Concert door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
9.10 Zang door Karin Munk. A. d. vleugel: F. Jensen.
10.40 Gramofoonmuziek.
10.50 Kamermuziek door H. Gilbert-Jespersen (fluit), L. H. Gunder (viola), T. A. Svendsen (cello) en F. Jensen (cembalo).
11.20—12.50 Dansmuziek uit „Lorry“ door de Dondes Band.

Dinsdag 26 Mei.

6.05 Het gedicht van den dag.
7.20 Tijdsein.
7.50 Feestuitzending uit „Tivoli“ onder auspiciën van het Deensche Solistenverbond.
9.20 Vervolg van 7.50.
10.50—12.00 Vervolg van 9.20.

Woensdag 27 Mei.

6.10 Landbouwcauserie.
7.20 Tijdsein.
7.50 Lezing.
8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna liederen van Turé Rångström door Volmer Holböll. Aan den vleugel: Folmer Jensen.
8.35 „Swedenhielms“, comédie in 4 actes van Hj. Bergman.
10.35 Europeesch concert uit Roemenië.
11.20—12.50 Dansmuziek uit het Bellevue-Strandhotel o.l.v. Anker Skjoldbeorg. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Donderdag 28 Mei.

6.05 Het gedicht van den dag.
6.10 Literaire causerie.

7.20 Tijdsein.
8.20 „Cavallerie rusticana“, opera in 1 acte van Mascagni. Dirigent: Egisto Tango.
10.05 K. Joh. Isaksen speelt oude Fransche cembalo-muziek.
10.35 Populair concert door het Omroeporkest o.l.v. Louis Preil.
11.20—12.50 Dansmuziek uit „National-Scala“ o.l.v. Wandy Tworek. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Vrijdag 29 Mei.

6.10 Causerie over Jeugdherbergen.
7.20 Tijdsein.
8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Weekoverzicht door Per Knutzen.
8.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
9.20 Oude Weensche muziek door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
10.05 Piano-recital door Prof. P. Schuberts.
10.50 Deensche muziek door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
11.20—12.50 Dansmuziek uit „Arens“ door E. Tuxen's Dansorkest en Victor Cornelius' Piano-Ensemble. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Zaterdag 30 Mei.

6.05 Het gedicht van den dag.
6.10 Lezing.
7.20 Tijdsein.
8.20 Uurslag van het raadhuis. Concert door Louis Preil's Ensemble.
9.15 Literair cabaret.
10.40 Louis Preil's Ensemble.
11.10 Aage Redal zingt zeemansliedjes. Aan den vleugel: V. Fischer.
11.25—1.20 Dansmuziek: a. Louis Preil's Omroepdansorkest. b. Teddy Petersen en zijn orkest uit Rest. „Wivex“. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

KEULEN.

455,9 M. (658 k.Hz.)

Zondag 24 Mei.

6.20 Uitz. uit Hamburg.
8.20 Tijdsein. Hierna „Funk ins Blaue“.
9.35—10.05 Concert door het Mannenkoor „Beethoven“ o.l.v. J. Bähr.
10.20 „Wir grüßen den Bauern“, balladen v. Hans Baumann. Muziek van C. H. Büttner.
10.50 Gramofoonmuziek.
11.45 Mozart's klarinet-kwintet in A gr. t. door Fr. Zimmermann (klarinet) en het Omroepstrijk-kwartet.
12.20 Concert uit Berlijn door het Omroepkleinorkest o.l.v. W. Steiner m.m.v. W. Thiele en W. Hahn (2 piano's), Mandoline-orkest „Napoli“ o.l.v. W. Rosenthal, W. Sommerfeld (xylofoon) en Paul Reich's Accordeon-Duo.
1.35 Vervolg concert.
3.05 „Unser ist das Land. Jeremias Gotthelf, der Frauenlieb der deutschen Bäuerin“.
3.20 „Von allerlei Heilkräuten“, een hoorspel met volksliederen. Samenstelling: Hertha Ohling.
4.20 „Nette Sachen aus Köln“, vrolijk programma m.m.v. C. Wackers (sopraan), Hugo Meyer-Welfing (tenor), Willi Schneider (bariton), H. Haass (piano), het Omroeporkest o.l.v. O. J. Kühn en sprekers.
6.50 Gramofoonmuziek.
8.20 Uitz. uit Berlijn.
10.20 Tijdsein.
10.50—12.20 Uitz. uit München.

Maandag 25 Mei.

Ca. 5.55 Gramofoonmuziek.
6.20 Uitz. uit Stuttgart.
7.20 Gramofoonmuziek.
9.20 Concert door het Omroep-Kamerkoor en

-orkest o.l.v. J. Breuer m.m.v. H. Wesselmann (sopraan).

10.20 Tijdsein.
10.50—12.20 Populair concert en dansmuziek door het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysöldt.

Dinsdag 26 Mei.

5.35 Kamermuziek door Gerda Schüter-Rehm (sopraan), H. Hauss (piano), A. Kreuter (viool) en P. Seitz (piano).
6.20 Uitz. uit München.
7.20 Uitz. uit München.
8.05 Moment-opname.
8.30 „Leuchte, scheine, gold'ne Sonne“, muziek en liederen der jongeren. Muzikale leiding: H. Riethmüller, m.m.v. het Omroeporkest en Speelschaar.
9.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. O. J. Kühn m.m.v. R. Rhein (viool), A. Sauerfeig en Ad. Kehl (fluit).
10.20 Tijdsein.

Woensdag 27 Mei.

4.50 Het Westduitsche Kamerorkest o.l.v. Hermann Hagestedt m.m.v. W. Schneiderhan (viool).
6.20 Dansmuziek door de kapel Rose-Petösy.
7.35 Piano-recital door Ed. Henneberger.
8.35 Uitz. uit Leipzig.
9.05 „Amsel, Dressel, Funk und Star und die ganze Vogelschar“, gevarieerd concert o.l.v. H. Kohlhaas en Alfred Erich Sisting.
10.20 Tijdsein.
10.50—12.20 Populair concert en dansmuziek door het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysöldt, Walter Pörschmann (bandoneon), Hans Haass (piano) en Willy Schneider (bas-bariton).

Donderdag 28 Mei.

5.20 Concert door M. Flecken (mezzo-sopr.), Hans Haass (pianobegel.), J. Kastert (viool), P. Zingel (cello), H. Mengelbier en W. Beiszel (aan 2 vleugels).
6.20 Uitz. uit Koningsbergen.
7.20 Het Omroepkleinorkest o.l.v. L. Eysöldt.
8.30 Vervolg concert.
9.20 „Der Funkspiegel“, bont programma.
10.20 Tijdsein.
10.50 Beethovenconcert door het Omroeporkest o.l.v. G. Groszmann. Solist: E. Grape (piano).
11.35—12.20 Dansmuziek uit Berlijn door H. Bund en zijn orkest.

Vrijdag 29 Mei.

5.50 Kamermuziek.
6.20 Het Omroeporkest o.l.v. O. J. Kühn met medew. v. R. Fritzsche (fluit) en H. O. Schmidt (piano).
8.30 „Soldaten - Kameraden“. „Skagerrak“, das hohe Lied vom deutschen Seemann.
9.30 Marschmuziek (gr.pl.).
10.20 Tijdsein.
10.50 Hoorspel gewijd aan Detmold, afgewisseld met muziek.
11.20—12.20 Concert door de kapel Willy Vallentin.

Zaterdag 30 Mei.

6.20 Uitz. uit Stuttgart.
7.05 Gramofoonmuziek.
7.20 Concert.
8.30 Uitz. uit Berlijn.
10.20 Tijdsein.
10.50—12.20 Uitz. uit Leipzig.

RADIO-PARIJS.

1648 M. (182 k.Hz.)

Zondag 24 Mei.

7.20 Gramofoonplaten.
11.20 Concert door het Kamerorkest van het Parijsche Symphonie-orkest o.l.v. R. Labis

12.20 Orgelconcert door P. Revel.
 1.20 Vervolg concert, m.m.v. Maryse Tenhéval (zang).
 2.20 Literair-muzikaal programma.
 3.05 Concert door het Nat. Orkest o.l.v. J. Morel, m.m.v. Mej. Holnay (zang).
 5.05 Concert door het Andolfi-orkest, m.m.v. France Nyford (zang).
 7.20 Circus Radio-Paris.
 7.50 Concert d. h. koor „Les septentrionaux”.
 9.05 „Le voleur”, spel van Bernstein.
 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Atkins-orkest.

Maandag 25 Mei.

5.50 Concert door het Kamerorkest van het Parijsch Symphonieorkest o.l.v. H. Tomasi, met medew. v. Lucienne Coutin (zang).
 6.50 Vervolg concert.
 8.20 Zang door Maya Féline, en J. Sorbier.
 9.05 Concert door Annette Haas (piano).
 9.20 Concert door orkest o.l.v. J. Evvard, en solisten.
 11.35—12.35 Concert door het Pascal-orkest.

Dinsdag 26 Mei.

5.50 Concert door het Kamerorkest van het Parijsch Symphonieorkest o.l.v. Cloez, m. m. v. Léonore Humbert (zang).
 6.50 Vervolg concert.
 9.05 Programma o.l.v. P. Clérouc, m.m.v. orkest o.l.v. M. André, en solisten.
 10.05 Italiaansch muziek.
 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Ibos-orkest.

Woensdag 27 Mei.

5.50 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Pasdeloup, o.l.v. M. Cloez, m.m.v. Rosine Schor (zang).
 6.50 Muzikale lezing.
 8.20 Zang door G. Cathelat.
 9.05 „L'Honneur japonais”, opera v. Tomasi, m.m.v. solisten.
 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Atkins-orkest.

Donderdag 28 Mei.

7.20 Gramofoonplaten.
 8.20 Zang door koor o.l.v. G. Haenne.
 Ca. 9.05 Concert.
 10.05 Concert door het Nat. Orkest o.l.v. D. E. Inghelbrecht.
 10.50 Vervolg concert, m.m.v. Pauline Gordon (piano).
 11.35—12.35 Concert door het Krettly-orkest.

Vrijdag 29 Mei.

5.50 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Pasdeloup o.l.v. M. Cloez, m.m.v. Mevr. Karnicka (zang).
 6.50 Vervolg concert.
 8.20 Zang door Mevr. Deva-Dassy.
 8.50 „Passionément”, opera van Messenger.
 11.35—1.05 Concert door Kamerorkest o.l.v. Rhené-Batón.

Zaterdag 30 Mei.

5.50 Gramofoonplaten.
 6.50 Gramofoonplaten.
 8.20 Zang door Germaine Huber.
 8.50 Uitzending uit het Théâtre National de l'Opéra-Comique.
 11.35—12.35 Concert door orkest o.l.v. M. F. Gaillard.

STOCKHOLM.

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

Zondag 24 Mei.

6.00 Gramofoonplaten.

11.20 Kerkdienst.
 3.20 Concert door Issay Mitnitzky (viool) en G. Hahn (piano).
 3.55 Koorzang o.l.v. E. Björkquist.
 4.50 Gramofoonplaten.
 6.20 Vesper.
 8.50 Concert door het Omroeporkest en -koor o.l.v. N. Grevillius, en E. Carelius.
 10.40—11.20 Concert d. Ally Hallman (zang), C. Christiansen (cello) en S. Witkowski (piano).

Maandag 25 Mei.

6.00 Gramofoonplaten.
 7.50 Concert door het Lisberge-orkest.
 9.20 Trio's en serenade's, van G. Wennerberg.
 10.40—11.20 Populair concert door Folke Englund's orkest.

Dinsdag 26 Mei.

6.20 Concert door Arne Hülpher's orkest, met medew. v. Greta Wassberg.
 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. N. Grevillius, m.m.v. Nancy Naess (zang).
 10.20—11.20 Gramofoonplaten.

Woensdag 27 Mei.

5.25 Zang door K. Mellgren.
 6.20 Gramofoonplaten.
 7.50 Cabaretprogramma.
 9.40 Uitz. uit Boedapest.
 10.20—11.20 Dansmuziek door Georg Ender's orkest.

Donderdag 28 Mei.

5.50 Gewijd concert door een koor o.l.v. M. Lidstum.
 6.25 Gramofoonplaten.
 7.10 Pianorecital door P. Schuberts.
 8.20 Uit de Kon. Schouwburg: „Der Bettelstudent”, opera van Millöcker.
 10.20—11.20 Concert door Kamerorkest o.l.v. T. Mann.

Vrijdag 29 Mei.

5.25 Concert.
 6.05 Gramofoonplaten.
 7.50 Concert door J. Hedar (orgel) en Märte Palm (zang).
 9.05 Militair concert o.l.v. H. Galistrand, J. Fernström en G. Nordgren, m. m. v. het Symphoniekoor van de Orkestvereniging te Hälsingborg.
 10.20—11.20 Cabaretprogramma.

Zaterdag 30 Mei.

6.05 Populair concert d. Marie Osli's orkest.
 7.50 Oude dansmuziek door Skarup's orkest.
 9.05 Gramofoonplaten.
 10.20—11.20 Moderne dansmuziek.

HAMBURG.

331,9 M. (904 k.Hz.)

Zondag 24 Mei.

6.20 Havenconcert a/b v. h. s.s. „Hansa” van de Hamburg-Amerikalijn.
 9.05 Kunstpraätje.
 9.20 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Adolf Secker.
 10.20 Morgenwijding voor de H.J.
 11.50 Uitzending v. d. „Gorch-Fock”-feesten.
 12.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Adolf Schlemm.
 1.15 Tijdsein, Vervolg concert.
 3.20 „Wohlauf in Gottes schöne Welt”, een gevarieerd programma.
 4.00 Uitz. uit Keulen.
 4.20 Concert door het Amusementsorkest van Saarbrücken o.l.v. Edmund Kasper, m.m.v. solisten.

6.50 Uitz. uit Breslau.

Maandag 25 Mei.

5.00 „Grootstadt” en „Hobenlud”, twee hoorspelen in Plat-Duitsch dialect, met muziek van Henry Harder en Otto Tenne.
 6.20 Uitz. uit Stuttgart.
 8.30 Uitz. uit Breslau.
 9.35 Septet in Es gr. t., op. 20, Beethoven; gespeeld door Bernhard Hamann (viool), Ernst Doberitz (viola), Hugo Ullrich (klarinet), Wilhelm von Stemm (hoorn), Georg Schopenhauer (fagot), Julius Berger (cello) en Heinr. Schölermann (bas).
 10.50—12.20 Uitz. uit Breslau.

Dinsdag 26 Mei.

5.35 „Dem Fruehling verfallen”, een gevarieerd programma.
 6.20 Uitz. uit München.
 6.50 Uitz. uit Deutschlandsender.
 7.35 Concert door een zanggroep v. d. D.S.B., o.l.v. Konrad Wenk, m.m.v. Bernhard Jakschat (bariton) en Gerahrd Gregor (orgel).
 8.30 „Der Obersteiger”, operette met muziek van Zeller, m.m.v. het Omroeporkest, -koor en solisten o.l.v. Adolf Secker.
 10.50—12.20 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Gerhard Maasz, m.m.v. Mandolineorkest „Bel Canto” en Anni Abenthung (jodelzang).

Woensdag 27 Mei.

6.20 Gramofoonmuziek.
 7.20 Concert door een militair orkest o.l.v. A. Nickel.
 8.35 Uitz. uit Leipzig.
 9.05 Uitz. uit Keulen.
 10.50—12.20 Uitz. uit Keulen.

Donderdag 28 Mei.

5.20 „Die Tücke des Objekts”, een gevarieerd programma.
 6.20 Gramofoonmuziek.
 7.20 Concert door een blaasorkest o.l.v. Fredo Niemann en het dubbelkwartet „Unterweser”, o.l.v. A. Renard.
 8.30 Het Omroepdansorkest o.l.v. Rio Gebhardt, m.m.v. solisten.
 10.50 Uitz. uit Deutschlandsender.
 11.05 Uitz. uit Berlijn.

Vrijdag 29 Mei.

5.50 „Bilder und Erinnerungen aus Nord-Friesland”, een programma samengesteld door F. Schmeisser-Husum, met muziek van Erwin Zillinger, m.m.v. Anneliese Wartenberg en Horst Becker (declamatie), Paul Jessen (verb. tekst), Marianne Bergrath (zang) en Hans Döring (piano).
 6.20 Uitz. uit Leipzig.
 7.05 „Skagerrak, — Das Hohelied vom deutschen Seemann”.
 8.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. E. Seidler.
 10.50—12.20 Uitz. uit Stuttgart.

Zaterdag 30 Mei.

6.20 Uitz. uit Stuttgart.
 7.05 Gramofoonmuziek.
 7.20 Gramofoonplaten.
 8.30 Uitz. uit München.
 10.50—1.20 „Wenn der Tag zu Ende geht...”, programma m.m.v. het Omroepdansorkest o.l.v. Rio Gebhardt, Het Vrouwenterzet, het Manneterkwartet, o.l.v. Gerhard Gregor, en Gerhard Gregor en Richard Beckmann. (pianoduetten).

KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR — VAN DEN AMATEUR

Een enkel synchroniseerende stuurtrap.

In R.E. no. 19 werd de vraag betreffende de gestuurde of zelfgeëxciteerde zenders besproken in dien zin, dat een zelfde lamp bij gelijke spanning met beter rendement kan werken en dus grootere output kan geven, wanneer zij niet zelf-exciteerend behoeft te werken, maar door een afzonderlijken stuurtrap wordt geëxciteerd.

Nu bestaat intusschen een vorm van sturing, die in dit verband wel afzonderlijk vermeld dient te worden. Daarbij levert n.l. de stuurtrap niet de volle, voor de sturing vereischte energie, maar eigenlijk werkt die trap dan slechts *synchroniseerend* op den overigens zelfexciterenden oscillator. De Amerikanen noemen dit een „vergrendelden” oscillator (locked oscillator).

Daaraan is altijd het gevaar verbonden, dat de „vergrendeling” op een gegeven moment faalt en de zelfoscillerende trap er van door gaat. Een verbetering op den normaal gestuurden zender is het dus niet. Men komt er toe, wanneer men een zoo grooten trap wil sturen, dat de door een eenvoudigen kristal-oscillator geleverde stuuenergie er niet voldoende voor is en men een tusschen-trap wil sparen.

Juist publiceert Carl C. Drummeller, ex-W9EHC, in het Mei-nummer van Q.S.T. nu een schakeling van dezen aard, die wel interessant is, omdat het genoemde gevaar daarbij tot een minimum wordt gereduceerd en zij dus inderdaad wel eens te pas kan komen.

Het principe-schema laat de merkwaardige bijzonderheid zien, dat de

voor golfgebied 6.5 tot 555 meter, gevende 30 watt onvervormde uitgangsenergie. De lage tonen worden hier door een aparten versterker extra opgehaald.

De Midwest 14-valve Export Receiver, met een golfbereik van 9 tot 2400 meter, geeft 12 watt onvervormde uitgangsenergie.

J.

stuurtrap en eindtrap *een gemeenschappelijken tankkring bezitten.*

De kristaloscillator is een tritet, waarvoor de schrijver de Amerikaanse penthode type 802 gebruikte. De energieversterker kan elk willekeurige type triode zijn van voldoende vermogen; er werd door W9EHC een 242A voor gebruikt met een plaatspanning, die tot 1750 à 2000 volt werd opgevoerd, waarbij te bedenken valt, dat Amerikaansche amateurs de in Europa toegestane 50 watt dikwijls verre mogen overschrijden en hier meer dan 200 watt input werd gegeven.

Beschouwen we den eindtrap alléén, dan zien we daarin een gewone inductieve driepuntschakeling (Hartley), die tot zelfgenereren wordt gebracht door verschuiving van het gloeidraadcontact tot op een punt, waar plaat- en rooster-gedeelte van de spoel in een gunstige verhouding tot elkaar komen.

De instelling wordt als volgt beschreven. Men begint met de gloeispanning van de eindtrap af te schakelen en den tritet oscillator op de gebruikelijke wijze te regelen. Dat wil dus zeggen, dat wanneer op de kristalfrequentie zelf wordt gewerkt, de meest linksche afgest. kring wordt kortgesloten en de condensator van den tankkring van maximum af zoo ver teruggedraaid, tot een val in den plaatstroom het begin van oscillatie aanwijst, waarna de C nog wat verder wordt verkleind om stabiel oscilleren te verkrijgen. Wil men op de 2de harmonische werken, dus verdubbelen, dan wordt eerst de kring in de kathodeleiding afgestemd, zooals aanvankelijk met de tank gebeurde (dus ongeveer in afstemming met 't kristal gebracht) en daarna de tank op de dubbele frequentie (halve golflengte) ingesteld.

Is men met den stuurtrap gereed, dan wordt de gloeistroom van deze afgeschakeld en daarentegen de eindtrap in werking gebracht. De eenmaal gevonden afstemming laat men staan, en alleen het

gloeidraadcontact verschoven tot de eindtrap zoo sterk mogelijk genereert. Daarna brengt men beide lampen in actie en regelt de afstemming van den tankkring bij, voor grootste daling in den anode-gelijkstroom.

Wanneer men in den tankkring betrekkelijk groote zelfinductie en kleine capaciteit gebruikt, hetgeen voor de Hartley als zoodanig slechte frequentieconstantheid zou meebrengen, wordt de toestand het gunstigst. Het Hartley-gedeelte *moet* in dit geval toch uit zichzelf niet al te constant wezen, maar zich juist gemakkelijk laten „leiden”. Zoowel op de grondfrequentie als op de 2de harmonische verkreeg Drumeller op deze wijze een betrouwbare en zeer vaste sturing der frequentie door het kristal.

Er is, zooals de redactie van QST opmerkt, één bezwaar, n.l. dat de plaat van de tritet-lamp de zelfde hoge plaatspanning krijgt als de eindtrap. Bij W9 EHC schijnt dat met de daar gebruikte lampen geen bezwaar te hebben opgeleverd. Overigens dunkt ons, dat het ook nog wel te vermijden ware door op het Hartley-gedeelte parallelvoeding via een smoorspoel naar de plaat toe te passen en een goeden condensator op te nemen tusschen plaat en tankkring.

Kortegolfontvangst met voorzetapparaat.

Ik heb een 3 lamps 2 krings toestel, geheel wisselstroom met de Schaaper E-spoelen, hetwelk best werkt met groot volume.

Voor eenige weken bouwde ik het Elfre voorzetapparaat U.K.G. 13/90 met de origineele spoeltjes en een Pilot afstemcondensator 125 $\mu\mu\text{F}$, welke ik nog bezat. Ik volgde geheel de gebruiksaanwijzing en stemde het groote toestel af op 2000 m, ging toen zoeken en had spoedig succes en hoorde verschillende ukg-stations. Als echt amateur was ik echter niet dadelijk tevreden en wilde nog meer. Na verschillende dingen geprobeerd te hebben, ging ik mijn groote toestel eens op 200 m afstemmen en wat ik toen hoorde, was een openbaring. Kwamen voorheen eenige stations goed

door, thans leek mijn kleine toestelletje wel herboren. Engelsche, Duitsche, Italiaansche zenders, Moskou, Oslo en verschillende andere zijn zoo sterk, dat ik bijna altijd het volume op luidspreker moet verminderen. Zelfs Amerika had ik al eenmaal meer dan kamersterk, behoudens dan de sluiering.

Toen ging ik verder zoeken, door het omroepstelsel op verschillende golf-lengten in te stellen, b.v. 400, 800 en 1000 m, maar op 200 m was het steeds verreweg veel en veel beter en de aan-gegeven 2000 m steeds de slechtste.

Hoe dit precies mogelijk is, vermag ik niet te verklaren; het kan mij eigenlijk ook niet heel veel schelen; doel van dit schrijven is slechts, deze ondervinding in R.E. verder bekend te maken. Misschien dat het bij anderen ook zoo'n succes wordt. Ik vergat nog te vermelden, dat de lamp ook de aangegeven Philips AK1 is en dat bij afstemming van het groote toestel op 200 m ook de afstemming op het ukg-toestelletje eenigszins anders werd.

Utrecht.

H. FONVILLE.

* * *

De oorzaak van de betere werking met een middenfrequentgolf van 200 m is vermoedelijk enkel hierin te zoeken, dat het bedoelde omroepstelsel op die golf-lengte zijn grootste gevoeligheid bezit. Dat is geen ongewoon verschijnsel. In elk geval is de ervaring van den heer Fonville een aansporing voor gebruikers van voorzetapparaten om in deze richting proeven te nemen, alvorens een bepaald recept te volgen. Men moet alleen bij voorkeur een golflengte hebben, waar zich geen omroepzender bevindt. Red.

PAoBZ en de 5 m.

In den Haagschen kring van radio-amateurs is het bekend, dat ik van plan ben, ook op de 5 m te gaan zenden, maar tot heden is daar nog steeds niets van gekomen.

Laksheid ?? Integendeel ! De oorzaak is gelegen in 't feit, dat ik verhuisd ben (naar Beeklaan 222). Wat dat zeggen wil, weet ieder, die getrouwd en ook eens verhuisd is.

't Is gewoonweg een ramp.

De radio-business moet opnieuw worden opgesteld of in orde gemaakt, antennes moeten worden geplaatst, kortom een berg van werk.

Dat ik daar heden nog niet mee klaar ben, spijt mij werkelijk, want ik zou niets

liever willen dan zoo spoedig mogelijk beginnen.

Allereerst moet echter de ontvanger volkomen bedrijfszeker werken, ook onder minder gunstige omstandigheden. Dat is nog niet geheel in orde.

Donderdag 14 Mei had ik den ontvanger in bedrijf gesteld en hij werkte prachtig, d.w.z. vóór dat PAoNF in de lucht kwam.

Niet zoodra begon de uitzending of de misère begon.

Het was of er een heksenketel was ontstaan, welke de ontvangst soms zoodanig benadeelde, dat bijna geen modulatie meer hoorbaar was. En dat, terwijl de sterkte op luidspreker meer dan voldoende was.

Vrij zeker werd de meeste last veroorzaakt door genereerende ontvangers. Doch ook werd veel hinder ondervonden van een sterken bromtoon, die verdween toen de uitzending beëindigd werd.

Waar die bromtoon eigenlijk vandaan kwam, weet ik nog niet goed. Wellicht van een naburigen ontvanger ?

Tusschen die storingen door ontving ik PAoNF zeer sterk en met vlagen zeer duidelijk, terwijl de kwaliteit dan zeer goed was.

In hoeverre hier mijn ontvanger de schuldige is, moet eerst nog nader worden bepaald.

Veel last werd ook ondervonden van passeerende auto's, waardoor bij mij de ontvangst op 5 m nu niet bepaald rustig is.

Opvallend is ook, dat de eene auto belangrijk sterker stoort dan de andere.

Uit het een en ander volgt, dat aan mijn ontvanger zware eischen worden gesteld voor wat betreft de ontvangst op 5 m.

Zowel de ontvanger als ik zullen zich moeten „aanpassen”.

Intusschen vordert de zender ook al in die mate, dat de eerste uitzending op 5 m nu niet lang meer op zich zal laten wachten.

Succes,

PAoBZ.

5 Meter ontvangst.

Donderdag 14 Mei. Uit de verschillende rapporten blijkt, dat de onderlinge storing door de diverse ontvangers op het oogenblik zeer hinderlijk is. Bij sommige luisterposten bleek de ontvangst hierdoor zoo vervormd te worden, dat het luisteren verre van aangenaam was. Uitzonden werd van 20.00 tot 22.00 uur.

Zaterdag 16 Mei. 16.00 uur. Een spe-

ciale proefuitzending voor den Heer Frans Froger, in verband met de storing, die op Donderdag 14 Mei bij dezen ontvangpost plaats vond. Rapport luidde: ontvangst nu zeer goed zonder vervorming, en van prima kwaliteit.

Verder rapporteerde de heer de Graaf — die bij toeval zijn 5 meter ontvanger eens aanzette — ontvangst zeer goed, in verhouding tot Donderdagavond een verschil bij dag en nacht, geen gejoel, geen gefluit en geen wegzuigen door andere ontvangers.

Na het lezen van deze rapporten is verder commentaar overbodig.

Bouw een ontvanger met H.F. versterking.
PAoNF.

Nieuws van de radiovereenigingen.



RADIO-VEREENIGING DEN HAAG

Laan Copes v. Cattenburch 88
telefoon 117072

Aanstaanden Zaterdagavond 23 Mei, 8 uur 15 precies, in Pulchri-Studio: Lezing door den heer H. R. Smith over „Westinghouse-gelijkrichters”.

Zaterdag 20 Juni a.s.: 5-meter dag. Nadere mededeelingen volgen.

HET BESTUUR.

* * *

In het verslag van de lezing van den heer E. Schaaper is op pagina 241 van het vorige nummer een drukfout gesloepen. De genoemde nauwkeurigheid der spoelen moet zijn voor de kortegolfspoel 2 ‰ en voor de langegolfspoel 7 ‰.

Utrechtsche Radio Societeit.

Secretariaat: Westerkade 1.

Elken Maandag, 7.30 uur, in de Grootte Zaal boven Rest. Witjens.

Op Maandag 25 Mei a.s. houdt de heer Caarels zijn laatste les van den cursus Radio-Techniek, aanvang stipt half acht.

Wij verwachten, dat alle leden dezen avond aanwezig zullen zijn.

Nadere bijzonderheden voor dezen avond zullen per convocatie bekend worden gemaakt.

HET BESTUUR.

TELEVISIE-EXPRES

De „Kruisboom“-antenne.

Een nieuwe rondstraler voor golven beneden 10 meter.

Antennes voor korte golven kunnen door hun kleine afmetingen gemakkelijk tot gerichte systemen worden samengesteld. In het algemeen gebruikt men die om in bepaalde richtingen de veldsterkte te vergrooten ten koste van de veldsterkte in andere richtingen.

Wanneer men evenwel de ultrakorte golven voor omroepdoeleinden wil gebruiken (voor werkelijke omroep, televisie, of ook voor politie doeleinden enz.) heeft men gelijke uitstraling in alle horizontale richtingen noodig, dus rondstraler-antennes. Maar evenals bij den omroep op de middengolven is het dan tevens van belang, zoo min mogelijk hoogtestraling te laten ontstaan.

Met 't oog hierop heeft de Radio Corporation of America, die zich in de laatste maanden voor televisieproeven te New York is gaan interesseeren, een antenne-type ontwikkeld, dat zeer belangwekkend is, zoowel om zijn eigenschappen als door zijn constructie. George H. Brown schrijft hierover in Electronics.

Zeer goede rondstraler-eigenschappen vindt men bij verticale antennes. En wanneer men eenige verticale halvegolf-antennes direct boven elkaar plaatst en zorgt, dat zij in phase worden gevoed, versterken zij elkaars werking in horizontale richting, terwijl de hoogte-straling wordt verzwakt. Dit is de z.g. „Franklin“-

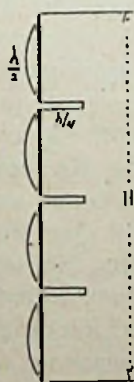


Fig. 1. Franklin antenne

antenne (fig. 1). De in de praktijk daaraan verbonden moeilijkheid betreft de voeding. Men zou de boven elkaar geplaatste halvegolfstukken in serie kunnen

voeden door er telkens phase-omkeerende lussen van $2 \times \frac{1}{4} \lambda$ tusschen te schakelen. Dat is evenwel constructief niet eenvoudig, ook wat de isolatie der met tegengestelde spanningseinden bij elkaar aansluitende stukken betreft.

Horizontale dipolen bezitten een zeer uitgesproken richteffect loodrecht op de antennerichting. Het stralingsdiagram van zulk een horizontale $\frac{1}{2} \lambda$ antenne, in

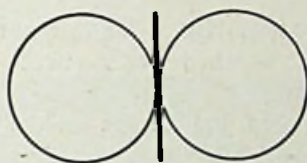


Fig. 2.

fig. 2 aangeduid, bestaat uit twee cirkels. Door evenwel twee elkaar loodrecht kruisende dipolen aan te brengen en die met een phaseverschil van 90 graden te voeden, ontstaat een zuiver rondstraler-diagram (de zwaar geteekende cirkel in

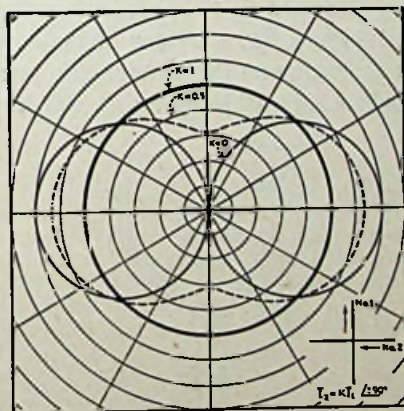


Fig. 3.

fig. 3). Plaatst men nu een aantal dergelijke elkaar kruisende dipolen telkens op afstanden van $\frac{1}{2} \lambda$ boven elkaar, dan versterken zij eikaars horizontale straling, evenals bij de samenstellende stukken van de Franklin-antenne het geval is.

Op deze wijze ontstaat de in fig. 4 afgebeelde, nieuwe „kruisboom“-antenne, waarvan het bijzondere nu verder zit in de zeer eenvoudige constructie en voeding.

Beschouwen wij eerst één stelsel van

dipolen, die telkens op afstanden van $\frac{1}{2} \lambda$ boven elkaar zijn geplaatst en gaan wij na, hoe die gevoed kunnen worden,

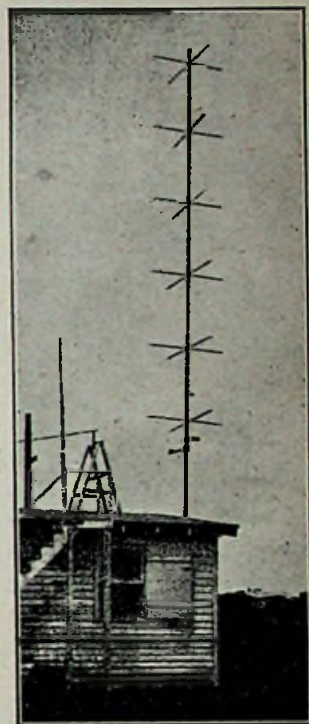


Fig. 4.

dan moeten we allereerst herinneren aan een serie artikelen in R.E. jaargang 1933 over aanpassing van voedingslijnen aan stralers, waar het toepassen van een antenne-transformator werd besproken en gewezen werd op de omstandigheid, dat die aanpassing ook te verkrijgen is met de in fig. 5 geteekende „Y“-verbinding. Evenals bij een straler de stroom en spanning ongelijk over de lengte van den straler zijn verdeeld, kan men ook zeggen, dat de weerstand van den straler in verschillende zijner punten uiteenlopende waarden heeft. In het midden, in den stroombuik, bedraagt die weerstand bij een dipool ongeveer 72 ohm (2×36 ohm stralingsweerstand). Naar de vrije einden toe wordt de weerstand grooter (R.E. 1933 pag. 518 en 1934 pag. 366). Heeft men dus een voedingslijn met een golfweerstand van 500 ohm, dan kan men steeds twee uit 't midden gelegen punten op de dipool vinden, die als voedingspunt aanpassen aan de lijn.

Brengt men nu de voedingslijn aan op de in fig. 6 geteekende wijze, waarbij de lengte der lijngedeelten tusschen opvol-

gende dipolen $\frac{1}{2} \lambda$ bedraagt, dan zijn de fasen op de lijn telkens precies omgekeerd; door dan evenwel de voedingslijnen te kruisen, ontstaat voeding der dipolen *in phase*, zooals bovenvermeld werd als eisch voor hun onderlinge samenwerking in horizontale richting.

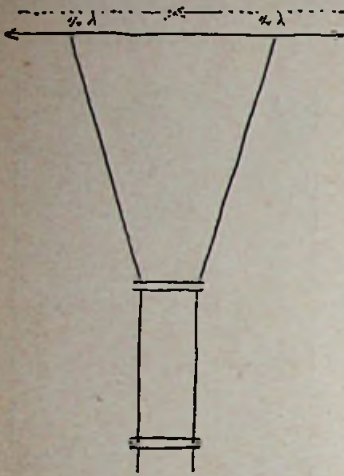


Fig. 5.

Gaan we nu na, dat de symmetrie-as ab van de antenne volgens fig. 6 tevens in electricch opzicht een „neutrale lijn” vormt, gaande door de punten van maximum stroom op de dipolen, waar deze evenwel geen enkel moment spanningsverschil tegenover aarde bezitten, dan is het duidelijk, dat al deze middens van de dipolen mogen worden *geaard!* Dit beteekent uit constructief oogpunt, dat

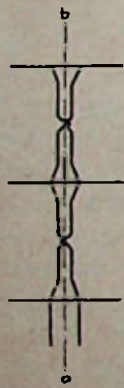


Fig. 6.

een *metalen antennemast* mag worden gebruikt, terwijl de dipolen in dien mast mogen worden *vastgeschroefd* en derhalve *geen isolatie van de stralers* noodig is. Alleen de voedingslijnen moeten van den mast geïsoleerd worden, hetgeen volgens fig. 7 bijzonder eenvoudig kan geschieden door ter weerszijden van den mast telkens tusschen elk paar stralers één isolator aan elken kant aan te brengen, zoodat de voedingslijnen op de isolatoren en aan de voedingspunten stevig afgespannen zitten.

Bekijken we nu het tweede stel stralers, die telkens op dezelfde hoogten van de stralers van het eerste stel moeten worden aangebracht, dan vormt weder-

om de mast een electricch neutrale lijn voor al die stralers en krijgen wij den verrassenden toestand, dat die eveneens in den mast mogen worden vastgeschroefd, dus niet geïsoleerd behoeven te zijn van de andere stralers. Wel is een tweede stel geïsoleerde voedingslijnen noodig, zoodat men niet enkel de twee

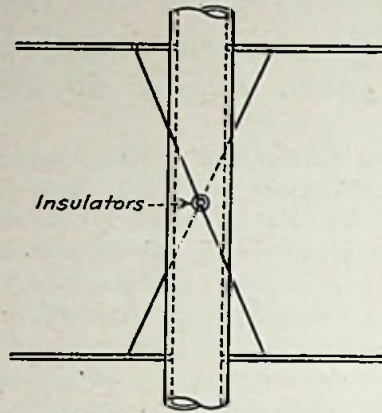


Fig. 7.

isolatoren van fig. 7 krijgt, maar 4 isolatoren tusschen elke twee stellen stralers.

Intusschen zal tevens duidelijk zijn, dat het *niet noodig* is, een ijzeren mast te gebruiken, want deze speelt geen enkele rol in electricch opzicht. De constructie is ook gewoon aan een houten mast mogelijk.

Aangezien tusschen de twee stellen loodrecht op elkaar staande stralers een phaseverschil van 90 graden moet bestaan, takt men de twee stellen voedingslijnen volgens fig. 8 bij een bepaald punt TT af van de met den zender gekoppelde dubbele voedingslijn en zorgt, dat in het

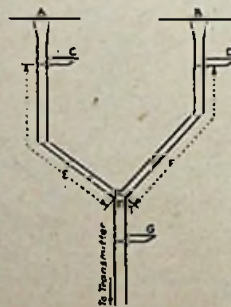


Fig. 8.

eene afgetakte stel een stuk F komt te zitten, dat $\frac{1}{4} \lambda$ langer is dan het stuk E in het andere afgetakte stel. Bij de werkelijke uitvoering werden nog de in fig. 8 aangegeven kortsluitlussen C, D en G aangebracht, waarvan in het artikel de functie niet wordt verklaard, maar die blijkbaar dienen voor mogelijke bijregeling en reflectie-onderdrukking.

Betreffende de proefantenne voor 45 MHz (6.66 m), afgebeeld in fig. 4, worden de volgende afmetingen gegeven. Hoogte van den paal 70 voet boven het

dak. Stralers van verkoperd nikkelstaal, $\frac{1}{4} \lambda$ ter weerszijden van den paal. De stralers zijn telkens zooveel *minder* dan $\frac{1}{2} \lambda$ boven elkaar gezet, dat de volgens fig. 7 elkaar kruisende voedingslijnen telkens precies $\frac{1}{2} \lambda$ lengte bezitten tusschen twee voedingspunten. De isolatoren voor de voedingslijnen steken 20 cm buiten den mast uit.

Indien de lijnen een golfweerstand hebben van 500 ohm, gelden voorts *bij benadering* de volgende maten:

1. De afstand van C of D tot het benedenste antenne-element is 0.355λ plus elk willekeurig oneven aantal halve golven.
2. De lengte tusschen C (of D) van de verbinding met de lijn tot aan de kortsluiting is 0.085 golflengte.
3. E mag elke willekeurige lengte hebben.
4. F is $\frac{1}{4} \lambda$ langer dan E.
5. De afstand van het punt TT tot G bedraagt 0.4λ .
6. De lengte van G is 0.15λ .

Volgens theoretische beschouwingen moet de veldsterkte van een 6-voudige antenne 2.13 maal grooter zijn dan van een enkele verticale $\frac{1}{2} \lambda$ antenne met het zelfde vermogen. Practisch werd $2 \times$ grootere veldsterkte gemeten, hetgeen een 4-voudige energiewinst beteekent.

Wil men geen volkomen rondstraler maken, maar een antenne, die een meer langgestrekt gebied bestrijkt, zooals de stippellijn K = 0.5 in fig. 3 aangeeft, dan kan men den stroom in één der antennesystemen kleiner maken dan in het andere. Iets dergelijks is ook te bereiken door het phase-verschil tusschen de twee systemen van stralers niet 90° te laten zijn, maar kleiner te houden.

Een opvallende ervaring, die bij de ontvangst van signalen van zulk een antenne nog werd opgedaan, betrof de *grootere constantheid van het signaal* dan bij ontvangst der uitzendingen via een verticalem halve-golf-straler. Tot dusver waren soms plotselinge verschillen in ontvangsterkte waargenomen in een verhouding 10 : 1, welke toegeschreven werden aan afscherming door passerende automobielen (metalen vrachtwagens) en ook door liftkabels e.d. De sterkteverschillen bij gebruik van de kruisboom-antenne waren niet meer dan 2 : 1. Men meent, dat dit hieraan is toe te schrijven, dat wanneer de straling van het eene stel antennes wordt afgeschermd, meestal nog de volle straling van andere stellen overblijft. Men krijgt dus een soortgelijk effect als bij het combineren der ontvangst van verschillende

ontvangantennes (diversity-effect), hetgeen vooral voor omroep op zeer korte golven in wereldsteden van veel betekenis kan zijn.

Televisie in Engeland.

Ofschoon sommigen er nog aan twifelen, of zelfs met 1 Juli de proefzendingen wel kunnen aanvangen (het zou eerst 1 April wezen), zijn nu toch twee jonge dames van 22 en 23 jaar door de BBC uit 1100 sollicitanten als speciale televisie-omroepsters benoemd. Microfoon-ervaring moeten zij nog opdoen.

De photocellen, die men in Engeland wil gaan gebruiken, schijnen erg roodgevoelig te zijn. Rood televisieert zich daardoor als spierwit en deze kleur zal dus vermeden moeten worden; rood is

voor de Engelsche televisie wat de roode lap is voor den stier.

Het gevolg hiervan is, dat een frissche gelaatskleur en roode lippen voor de televisie-omroepsters geen aanbeveling vormen. Men heeft uitgevonden, dat zij haar wangen okergeel en de lippen bruin of blauw zullen moeten schminken met nog wat groen op de oogleden. Als men dus vindt, dat de omroepster er op een bepaalden dag bijzonder goed uitziet, dan komt dat door de verf uit een doosje.

VONKJES

Het nieuwe Britsche mailschip Queen Mary vaart Woensdag 27 Mei uit naar New-York en gedurende de reis zullen de Engelsche en verschillende Europeesche omroepen — ook de AVRO bij

monde van den heer Vogt — ooggetuigeverslagen geven van de reis en het leven aan boord. Hiertoe heeft de B.B.C. ongeveer 5000 meter speciale leidingen vanuit de salons, bars, machinekamer enz. naar de zenderhut laten leggen. Die leidingen zijn bij den bouw definitief aangebracht, ofschoon zij misschien nooit weer gebruikt zullen worden.

In Frankrijk bedenkt men telkens nieuwe middelen om de ontduiking der radiobelasting tegen te gaan. Elke handelaar moet nu in een register de namen en adressen van toestelkopers aantekenen. Het blijkt evenwel, dat tal van valsche namen en woonplaatsen worden opgegeven, soms namen van andere personen, die heelemaal geen toestel bezitten en dan allerlei moeilijkheden hebben met de belastingambtenaren.



Anderlecht.

I. v. D., Anderlecht. — Volgens waarnemingen van de Ned. omroepverenigingen zou de kleinere energie, die des daags voor de 301 m wordt gebruikt, voor de Nederlandsche luisteraars voldoende sterkte geven, terwijl des avonds grootere energie noodig is, en ook gegeven wordt, om storing door buitenlandse zenders te ontgaan. Het is wel opvallend, dat in Brussel het beluisteren van de 301 m volgens uw ervaring onmogelijk is.

Amsterdam.

T. Ch., Amsterdam. — In uw schemateekening zien wij geen enkele bepaalde reden voor de bronning van uw toestel. Wanneer evenwel de voedingsapparatuur dicht achter het toestel staat, kan de lfr. transformator brom oppikken en zoudt u kunnen probeeren, dien transformator in andere standen te draaien. Verder kan brom ontstaan als de gloeidraadleidingen niet goed in elkaar gedraaid zijn en uit de buurt gehouden van roosteraansluitingen. Ten slotte is het mogelijk, dat het aanbrengen van 2 z.g. ratelcondensatoren, d. w.z. over elk der hsp. wikkelingen 0.1 μ F, gunstig effect heeft.

De selectiviteit van uw toestel is alleen te verbeteren door betere spoelen te gebruiken. Wij wijzen er evenwel met nadruk op, dat ook met de allerbeste spoelen alleen de volle bereikbare selectiviteit kan worden behaald, wanneer de overige onderdelen en ook de geheele bouw van het toestel overeenkomstig een moderne handleiding zijn verzorgd.

W. J. v. L., Amsterdam. — De betreffende artikelen werden gepubliceerd in de jaargangen 1934 en 1935 en wel: R.-E. 1934, No. 19, bldz. 218 en R.-E. 1935 No. 2, bldz. 17.

Haren.

E. W. E., Haren. — 1. Zooals u door experiment reeds vaststelde, is de roosterlekweerstand voor de ACH1 niet critisch. Blijkbaar rekent Telefunken op 20.000 ohm. Voor zeer korte golven kan het evenwel nut hebben, hooger te gaan om zekerder genereeren te verkrijgen.

2. De PX25 is een lamp, die bij 400 volt plaatspanning en 31 V neg. resp. een plaatstroom van 62.5 mA neemt. De PX25a heeft 100 V neg. resp. bij gelijken plaatstroom en plaatspanning. De grootere stuurspanning, die deze noodig heeft, maakt de lamp ongeschikt voor den AB-versterker. Arim zal u verder over bijzonderheden ongetwijfeld op aanvraag willen inlichten.

3. Heelemaal duidelijk is de positie op dit punt niet; wellicht kan Arim u eveneens hierover inlichten.

4. Capacitieve afscherming, die inductieve koppeling laat bestaan, is te verkrijgen door een geaard scherm te maken van dicht naast elkaar loopende, dunne koperdraden, die aan één kant onderling zijn verbonden en aan den anderen kant vrij eindigen. Ook kan men een scherm van bladtin maken, dat om een spoel heen ligt, als men zorgt, dat het geen gesloten winding vormt. Eerste methode is verliesvrij.

5. De heer G. zal wellicht spoedig weer naar Indië vertrekken. In elk geval zullen wij voor doorzending zorgen.

6. Dit is ook ons niet duidelijk; zal wel niet verkregen worden.

7. In hoofdzaak gaat het over terugkoppeling, cascadeschakeling, middenaftakking, weerstandkoppeling. In hoeverre nu een bepaalde schakeling geen inbreuk maakt, kan alleen voor ieder geval afzonderlijk door een rechterlijke uitspraak zeker worden gemaakt.



Nijmegen.

L. v. E., Nijmegen. — Met een normale pick-up moet u met het betreffende schema voldoende geluid krijgen. Is dit niet het geval, dan is de pick-up niet goed of is er bij het bouwen van den versterker een fout gemaakt. Zooals wij u reeds schreven, kan eventueel de koppelweerstand inplaats van 20.000 ohm op 40.000 ohm gebracht worden.

Wormerveer.

W. S. R., Wormerveer. — 1. De firma Meyler te Amsterdam. 2. Probeert u eens bij de firma Ridderhof & v. Dijk te Zeist.

3. De bekrachtigde luidspreker verdient de voorkeur. 4. Een superheterodyne ontvanger kan nu eenmaal selectiever zijn dan een gewone driekrings ontvanger. 5. Tweemaal hoogfrequent-versterking is overbodig. 6. De spoelen, zooals precies voor een toestel volgens dat schema noodig, zijn niet in den handel. Het is in dit geval beter, de gegevens uit de beschrijving te volgen.

Rotterdam.

C. L. W., Rotterdam. — Op gelijkstroom gaat dat niet. U moet de te ontmagnetiseeren voorwerpen brengen in het veld van een op wisselstroom aangesloten electromagneet en dan deze voorwerpen langzaam buiten het veld brengen.

K. M., Rotterdam. — 1e. Welk schema u bedoelt, is ons niet goed duidelijk. Wilt u nader omschrijven, over welk schema het gaat?

2e. De lampen met de gloeidraadaansluitingen op de huls dienen voor het ombouwen van accu-toestellen in wisselstroom. De kathode is hier verbonden aan de gloeidraadpennen.

Vlaardingen.

J. A. S., Vlaardingen. — De importrice is de firma Schut te Amsterdam.

Leiden.

F. M. E., Leiden. — De 3006 is een lamp die de neg. roosterspanning levert. Het is natuurlijk zeer goed mogelijk dat deze lamp defect is.

Haarlem.

J. V., Haarlem. — 1e. Variabele condensatoren van 10.000 μ F werden geleverd door

Budich, welke fabriek voor zoover wij weten echter geen vertegenwoordiging meer heeft in Holland.

2e. Ja, na de p. u. een transformator 1:3; hierachter een E446 gevolgd door weerstandkoppeling met een koppelweerstand van 40.000 Ω en een koppelcondensator van 0,1 μ F.

3e. Is de mA meter goed gedempt, dan mag deze in het geheel niet slingeren. Het terugslaan van den mA meter bij sterke signalen wijst op een te lage neg. roosterspanning. Slaat de mA meter ook al bij zwakkere signalen terug, dan is de transformatieverhouding van den uitgangstransformator te hoog.

Aanvraag 68710 Ned., ingediend 9 Maart '34, openbaar gemaakt 15 April '36, tot 15 Aug. '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

„Telefunken” Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m.b.H., Berlijn.

Ontvangschakeling met een in remveldschakeling werkende ontladingsbuis als detector.

Conclusie:

Ontvangschakeling, gebruik makende van een in remveldschakeling werkende ontladingsbuis als detector, met het kenmerk, dat een in de remelectrodeketen van de detectorbuis opgewekte en met de gemiddelde amplitude van de ontvangen trillingen evenredige gelijkspanning gebruikt wordt voor de regeling van de gevoeligheid van dezelfde buis of van een voor of achter deze buis geschakeld versterkersysteem.

4 blz. beschrijving, 5 conclusies, 5 fig.

Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 69766 Ned., ingediend 13 Juni '34, openbaar gemaakt 16 Maart '36, tot 16 Juli '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

A. S. J. van Kesteren, Nijmegen.

Inrichting voor het voorkomen van het microfonisch effect bij een inrichting voor het in een groote zaal weergeven van ter plaatse opgewekt geluid.

Conclusie:

Inrichting voor het voorkomen van het microfonisch effect bij een inrichting voor

het in een groote zaal weergeven van ter plaatse opgewekt geluid, met het kenmerk, dat het deel van de zaal, waarin de microfoon (microfonen) is (zijn) geplaatst door een glazen wand van het overige deel der zaal, waarin de luidsprekers zijn aangebracht, is gescheiden en wel zoodanig, dat een hinderlijke terugkoppeling van de luidsprekers op de microfonen wordt voorkomen.

1 blz. beschrijving, 1 conclusie.

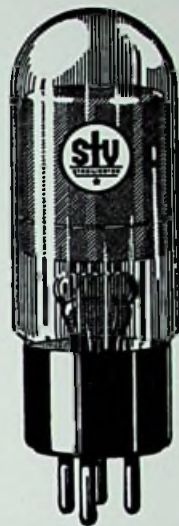
Houders van Zendmachtigingen.

Roepnaam.	Naam en adres.	PAoFT	F. E. J. Thijssen, Ouderkerkerlaan 20, Amstelveen (gemeente Nieuwer Amstel).
PAoDC	H. J. Tuin, Voormeulenweg 91, Bussum.	PAoFV	F. Verlinde, Perenstraat 57, 's-Gravenhage.
PAoDD	W. J. L. Dalmijn, Laan van Meerdervoort 847, 's-Gravenhage.	PAoFX	H. van Breen, Ieplaan 37, 's-Gravenhage.
PAoDH	J. P. Daudeij Jr., Kleine Houtstraat 86, Haarlem.	PAoFY	F. C. G. van Baerle, Snelliusstraat 38, 's-Gravenhage.
PAoDJ	J. Deutekom, A 83, Noord Scharwoude.	PAoGA	Th. C. van Braak, C 272, Varsseveld (Gld.).
PAoDK	M. Ph. de Koster, Bolwerk Noord 49, Bergen op Zoom.	PAoGB	J. S. Th. van Braak, Dreef 58, Rotterdam Z.
PAoDL	J. Boekestijn, Dorpsstraat D 4, de Lier.	PAoGD	G. G. Davidson, Aalsterweg 88, Eindhoven.
PAoDM	J. A. Hogesteeger, van Oosterzeestraat 81 B, Rotterdam W.	PAoGG	B. G. van Gemert, Oostmaasstraat 106a, Rotterdam O.
PAoDNA	A. van Eijk, Goudenregenstraat 13a, Rotterdam Z.	PAoGH	G. H. Bolt, Eckartsche weg 121, Eindhoven.
PAoDO	W. R. V. Weijers, Stationsstraat A 121 i, Etten (N.-B.).	PAoGL	M. J. C. Gernler, Balsemijnstraat 60a, Hillegersberg.
PAoDP	D. P. van der Zee, Harddraverstraat 43, Rotterdam C.; Z. Molenwaterweg 62.	PAoGN	H. B. Görtz, Stationsrestauratie, Groningen.
PAoDS	D. Schuitemaker Jr., Dorpsstraat B 60, Noord-Scharwoude.	PAoGO	J. Doesema, Heesterstraat 7, 's-Gravenhage.
PAoDT	E. ten Berg, Loenenschestraat 88, 's-Gravenhage.	PAoGR	J. Neuteboom, Leliestraat 51, Koog a/d Zaan.
PAoDV	A. Derks Jr., Jan van Embdenweg 21, Oosterbeek.	PAoGS	G. A. J. Schiere, Johan van Soesdijkstraat 14, Diemerbrug.
PAoDW	Dr. J. Th. van der Werff, Bosscheweg 43A, Vught; Z. Vugherdijk 39, 's-Hertogenbosch.	PAoGV	Nederlandsche Vereeniging voor Radiotelegrafie (N. V. V. R.) Afd. „'s-Gravenhage”, Mient 551, 's-Gravenhage.
PAoDZ	G. F. J. Arends, Pikeursbaan 52, Deventer.	PAoGW	G. J. Wolters, Grensweg 21 621, Lonneker, postadres Hengelo (O.).
PAoEAL	F. A. Bakker, Dietsveld 30, Haarlem.	PAoHAN	J. B. H. Smits Jr., Pauwstraat 18, Voorburg.
PAoEB	C. E. J. Geurts, Kanariestraat 35, Breda.	PAoHB	W. M. F. J. Otten, Havermarkt (Garage), Breda.
PAoEE	J. A. G. van Everdingen, Oude Amersfoortscheweg 101, Hilversum.	PAoHC	H. H. Hemminga Mzn., Vlaslaan 124c, Beeststerzwaag; Z. Boschlaan 261.
PAoEO	R. J. Mc. Intyre, Franklinstraat 29, Hilversum.	PAoHE	H. J. J. van Eindhoven, Wilgenroosstraat 10, Eindhoven.
PAoETS	L. H. Peyters, Lekstraat 26 hs, Amsterdam.	PAoHG	W. van Heeren, Raam 92, Gouda.
PAoFA	M. J. Franken, Akeleistraat 16a, Rotterdam C.	PAoHJ	H. Jansen, Kleibergschestraat 14, Tiel.
PAoFB	J. Adama, Waalsdorperlaan 42, 's-Gravenhage.	PAoHK	J. I. H. Herkenhoff, gen. Konersmann, Keizersgracht 69, Amsterdam C.
PAoFD	F. Dunnebie, Schieweg 11B, Rotterdam C.	PAoHM	J. Maaskant, Dorpsstraat 64, Hendrik Ido Ambacht.
PAoFE	F. Eijgelaar, Leeuwerikstraat 70, Hilversum.	PAoHN	H. J. Nieman, Curaçolaan 23, Hilversum.
PAoFF	T. Tijsma, Nieuweweg 31, Huizum.	PAoHR	G. W. J. v. d. Water, Kerstant v. d. Bergelaan 67a, Hillegersberg.
PAoFG	W. G. M. van der Valk, Noordeinde 25, Leiden.	PAoHT	H. W. Tamboer, Arnhemscheweg E 155 VI, Zevenaar.
PAoFK	A. Bakker, A 156, Piershil.	PAoHW	H. W. Morsman, Deldenerstraat 197, Hengelo (O.).
PAoFL	G. B. Molenaar Jr., Fonteinstraat 5, Leeuwarden.	PAoIB	F. Huyser, v. d. Sande Bakhuijzenstraat 81, Hilversum.
PAoFLX	L. H. Nijhof, Willem de Zwijgerstraat 20, Delft.	PAoIDW	D. H. Wijkman, Kanaalstraat 13 III, Amsterdam W.
PAoFM	F. P. J. Mulder, Talmastraat 15, Haarlem.	PAoIH	H. H. van Iddekinge, Winkelhoek 21, Sappemeer.
PAoFN	S. Frankena, Petrus Campersingel 253, Groningen.	PAoIK	I. J. C. Klinge, Santhorstaan 42, Wassenaar.
PAoFP	J. J. Frederikse, St. Annasstraat 29, Nijmegen.	PAoIM	M. B. Gorter, Heerengracht 582, Amsterdam C.
PAoFQ	F. Quispel, Heemraadssingel 128, Rotterdam C.	PAoIR	D. A. v. d. Poel, Paulus Potterlaan 17, Naarden.
PAoFR	R. Brandsma, Zeeburgerdijk 173 B, Amsterdam O.	PAoIV	J. H. Verhave, Hoofdweg 10, Amsterdam W.
PAoFS	F. van Steeden, van Breestraat 137, Amsterdam Z.	PAoJAS	J. A. Smit, Mesdagstraat 14, Hengelo (O.).
		PAoJB	J. Bakker, Marentakstraat 66a, Rotterdam Z.

Rosen thale |

WEERSTANDEN EN
KERAMISCHE
ISOLATIE MATERIALEN
VOOR ZENDERS EN
ONTVANGERS

BETROUWBAAR
FABRIKAAT



=

C
O
N
S
T
A
N
T
E

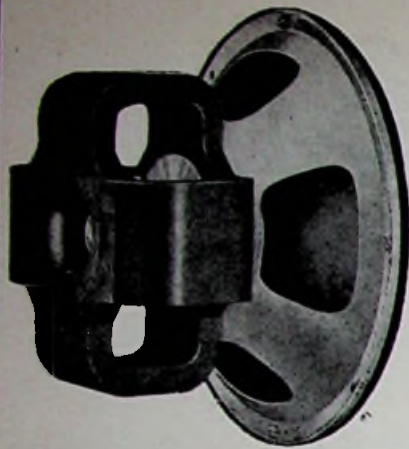
S
P
A
N
N
I
N
G



RADIO-ZENDERS EN -ONTVANGERS
VOOR ALLE VOORKOMENDE
DOELEINDEN
OMROEP-ONTVANGTOESTELLEN

BUREAU VOOR NEDERLAND EN KOLONIËN:

C. E. B. - DEN HAAG - LAAN VAN MEERDERVOORT 30 - TEL. 335277



GEBRUIKT VOOR
**DEMONSTRATIE DOELEINDEN
EEN ARIM KRACHTLUIDSPREKER**

Deze luidspreker, welke uitgerust is met een permanent magneet-systeem, is van bijzonder zware constructie en is daardoor instaat de **grootste geluidsterkten** te verwerken, met behoud van een **grote helderheid en klankrijkdom**. Het is daarom de aange-
wezen luidspreker voor weergave in grotere ruimten.

Behalve met normaal klankbord kan deze luidspreker ook met groot voordeel gebruikt worden met de

ARIM GELUIDSTRALERS

welke in twee typen (n.l. trechter model en paddestoel model) verkrijgbaar zijn en waarmede een aanzienlijk verhoogd effect en inderdaad frappante resultaten worden verkregen. (Zie de beschrijving in dit nummer).

Vraagt prospectus der ARIM-luidsprekers en nadere inlichtingen omtrent de „Geluidstralers” bij:



N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MAATSCHAPPIJ
Surinamestraat 15 - **Den Haag**

LUXE BAND RADIO-EXPRES 1935

voor hen, die hun losse ex. willen laten inbinden.

Prijs **f1.40** afgehaald,
f1.55 franco per post.

Levering uitsluitend na inzending van het bedrag
aan het bureau van Radio-Expres.

LAAN V. MEERDERV. 30., DEN HAAG, GIRO 99225

Ons nieuw

OMBOUWSCHEMA

der zoo juist uitgekomen

SINUS SPOELEN U1 en U2
prijs per stel f 7.50

zenden wij U na inzending van 10 cent aan postzegels
franco toe.

FIRMA RIDDERHOF & VAN DIJK
DE LA REYLAAN 37-39
ZEIST.

Varley

NIEUWE UNICORE BP. 110

30 ct. In postzegels of giro 83214, en U ontvangt 18 schema's en gegevens.

AMROH - MUIDEN.