

# RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N<sup>o</sup> 14

3 April

==1936==

## IN DIT NUMMER:

Twee mooie dagen van echt radio-amateurisme. — De kruistocht der Duitse luchtschepen. — Amerika een stap achteruit? — Midden-frequenttransformatoren; bij voorkeur inductieve koppeling. — Voor-schakelweerstand en shunts. II. — Televisie-afzending met H<sub>2</sub> over-springing. — Een amateurzender voor weinig geld. (Slot.) — V<sub>2</sub> meter-apparatuur op de tentoonstelling. — Echo-effect en Nirom-uitzendingen.

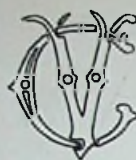
**PRIJS**

**25**

**CENT**

..... en toen geschiedde  
een wonder .....

Als bij tooverslag was de RADIO  
weer selectief en zuiver dank zij  
een „**HARAF**” antenne-  
automaat van **f 12.50**

Het tentoonstellingnieuws van de firma's **Amroh**,  
**Bulgin**, **Connector** enz. uit voorraad leverbaar.  
Er is zoo'n geweldige vraag naar de **Galva**  
**Nederland** antenne, dat wij in volgorde moeten  
afleveren. Alle Radio artikelen worden geleverd met  
**aanpassingsprijzen ! !**

**Fa. CH. VELTHUISEN**

Oude Molstraat 18, Tel. 116227, Giro 28376, **DEN HAAG**

**Gevraagd: Een Radio-technicus.**

Brieven, onder opgave van volledige inlichtingen en verlangd  
salaris, onder No. 196, Bureau van dit blad.

**Te koop aangeboden: Compl. Cursus Radio-Monteur**  
**Steehouwer**, met uitgew. opgaven, van f 125.— voor f 35.—  
Adres: J. Heuts, Deemselstraat 18, Roermond.

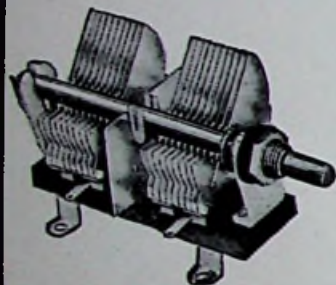


De 5 meter Demonstratie  
op de Haagsche Tentoonstelling  
was een groot succes.

De Polar condensator type E 2 x 42  
in de 5-meter ontv. was een  
bescheiden medewerker.

**Prijs slechts f 4.50.**

**Imp. Fa. H. R. Smith**  
**Weteringschans 46**  
**AMSTERDAM.**

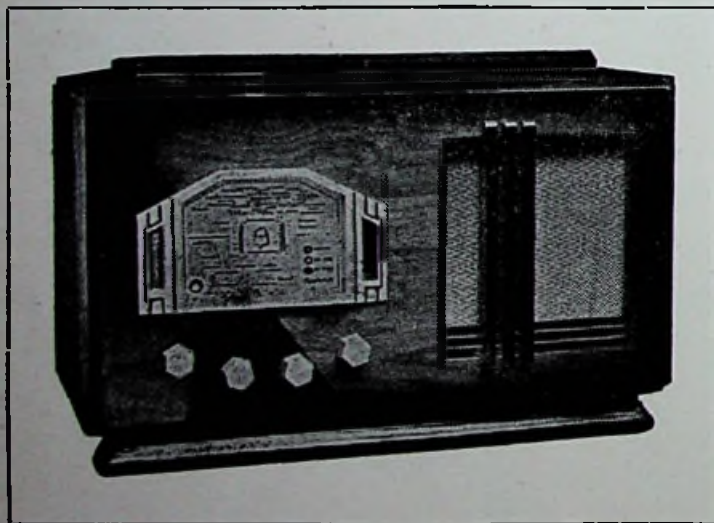


# saba radio-toestellen

alle typen direct uit  
voorraad leverbaar



**red star radio**  
**'s-gravenhage**



RADIOBELL 536 **F 177.50.**

# RADIOBELL

**Super Ontvangers 1935/1936**

*"Als steeds het merk  
Van 't beste werk".*

**SONORITEIT**

**KWALITEIT**

**SELECTIVITEIT**

RADIOBELL 535 . . **F 145.—**

RADIOBELL 536 . . **F 177.50**

RADIOBELL 636 . . **F 220.—**

Alle inlichtingen bij de **BELL TELEPHONE MANUFACTURING COMPANY**, 's-Gravenhage, of bij de  
Verkoopsorganisatie voor **RADIOBELL**, de **ALGEMEENE NEDERLANDSCHE RADIO UNIE N.V.**

**DISTRICTSKANTOREN TE:**

<b>AMERSFOORT,</b>	<b>STEVEN V. D. HAGENLAAN 16,</b>	<b>TEL. 842.</b>
<b>BERGEN OP ZOOM,</b>	<b>KOEVOETSTRAAT 43,</b>	<b>" 48.</b>
<b>DEVENTER,</b>	<b>NIEUWSTRAAT 64,</b>	<b>" 2715.</b>
<b>GRONINGEN,</b>	<b>OOSTERSTRAAT 45,</b>	<b>" 2901.</b>
<b>HAARLEM,</b>	<b>ZAANENLAAN 22'24,</b>	<b>" 22782.</b>
<b>LEEWARDEN,</b>	<b>SCHRANS 131,</b>	<b>" 4962.</b>
<b>MAASTRICHT,</b>	<b>BOURGOGNESTRAAT 31A.</b>	<b>" 2011.</b>

# 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.

## Twee mooie dagen van echt radio-amateurisme.

Welk een heerlijk enthousiasme blijkt er toch onder de Radio-amateurs te heerschen, zoodra er een gelegenheid bestaat, hieraan in 't openbaar uiting te geven.

Zij die meenen, dat het amateurisme kwijnt, zullen na het bezoek van de Radio-tentoonstelling in Pulchri Studio, wel tot andere gedachten zijn gekomen.

Gedurende 2 dagen werd op die tentoonstelling een onafgebroken activiteit en belangstelling getoond, zoo spontaan, dat het Bestuur van de Haagsche Radio-vereeniging vol goeden moed op het ingeslagen pad kan voortgaan.

Persoonlijk heb ik de tentoonstelling in al haar onderafdeelingen meegemaakt. En waar men zich ook bevond, overal een meer dan gewone belangstelling.

De Radio-Expres-film en de 5 m demonstratie hadden wel de topbelangstelling, en het was voor ons heerlijk om te zien, hoe jammer velen het vonden, dat zij plaats moesten maken voor de volgende voorstelling. Hoe graag had men die 5 m proeven nog langer mee willen maken. Spontaan klonk hun applaus voor de microfoon.

Velen hadden speciale belangstelling voor den 5 m zender en ontvanger en

wat wij in enkele minuten er van vertelden, werd gevoeld als olie op een gloeiende plaat.

### Een stem uit den handel.

Er zijn reeds zoo vele betuigingen van ingenomenheid met uw blad geweest van de zijde der lezers, dat u ook wel eens een „stem uit den handel” zult willen hooren.

Onlangs plaatsten wij, uitsluitend in R.-E., een advertentie betreffende een nieuw artikel, dat tevens in uwe rubriek „Wat is er nieuws” werd besproken. Des Vrijdags verscheen het nummer, waarin een en ander voorkwam en reeds des Zaterdag hadden wij een aardige bestelling van één der Rijksdiensten.

Een nieuw bewijs voor ons, dat Radio-Expres ook buiten den amateurkring met groote aandacht wordt gelezen en gevolgd.

Amsterdam, 28 Maart '36. S.

Doch helaas, de tijd dwong ons om kort te zijn, en zij die de eigenschappen bezitten van een waren radio-amateur,

vinden zeker den weg om hun belangstelling bevredigd te krijgen.

De inzendingen van de amateurs werden als 't ware „verslonden”.

In 5 à 6 rijen stond of hing men over de tafels en zij, die zich beschikbaar hadden gesteld om het „publiek” voor te lichten, hadden een taak die soms te zwaar leek, doch die werd volgehouden met een animo, zoo groot, dat de vele nieuwe leden hier zeker „geboren” werden.

Bij de stands was het een onafgebroken rij van voortschuivende menschen die met belangstelling de keur van radio-onderdeelen aanschouwden, en waarvan de standhouders beweerden, slechts zelden zoo'n gezellige en intieme radio-tentoonstelling te hebben meegemaakt, waar bovendien „zaken” werden gedaan.

Het is voorbij en straks zullen wij het resultaat bemerken in het groote aantal nieuwe leden, dat zich heeft aangemeld, en die worden opgenomen in den kring van radio-amateurs.

Wij nu hebben allen de taak, te zorgen, dat de verwachtingen, welke bij de nieuwe leden zijn verwekt, ook worden vervuld.

Het waren inderdaad 2 mooie dagen van echt radio-amateurisme, zooals dat niet alleen vroeger bestond, maar gelukkig ook thans nog aanwezig blijkt te zijn.  
PAoBZ.

## De kruistocht der Duitse luchtschepen.

Een lezer schrijft ons:

Vrijdag 27 Maart luisterende op mijn Arim P3 super, ontdekte ik toevallig op de z.g. „gemeenschappelijke golf” van 237 m, waarop Hamburg werkt, dat Hamburg in verbinding was te hooren met het nieuwe luchtschip L129, Hindenburg, en met de Graf Zeppelin. De twee zenders aan boord der luchtschepen en Hamburg werkten gelijktijdig en soms door elkaar heen, alle op dezelfde golf.

Men hoorde de klokken van Hamburg luiden en het gefluit der booten in de haven. De oud-hoofdcommissaris van Hamburg, die zich aan boord van de Hindenburg bevond, sprak met den gouvleider en uitte zijn voldoening, dat hij zijn stad voor het eerst van zijn leven zag uit de lucht.

De luchtschepen deelden mede, dat zij koersten in de richting van Sleeswijk-Holstein om Zaterdag terug te keeren naar Konstanz.

Indrukwekkend was het bulderend ronken der motoren, dat men voortdurend hoorde als achtergrond van de uitzending.

\* \* \*

Volgens een beschrijving van de radio-uitrusting aan boord van de LZ 129 is dit een apparatuur van Telefunken, z.g. voor alle golven. Wat den ontvanger betreft, is inderdaad voor dit doel een toestel geconstrueerd, afstembaar van 15 tot 20000 meter; de spoelen voor al de verschillende meetbereiken, waarin dit golfgebied is verdeeld, bevinden zich op draaibare schijven, zoodat men door draaien aan den golfbereikschakelaar telkens andere spoelstellen contact laat maken. De ontvanger werkt op batterijen.

Twee zenders zijn aan boord, een lange golfzender van 200 watt telegrafie en 125 watt telefonie, afstembaar van 575—2700 m; verder een k.g. zender, ook 200 watt, telefonie zoowel als telegrafie, voor golf lengten tusschen 17 en 70 meter. Bij een vorige rondvlucht over Duitschland werd op 24 m goede telefonieverbinding met Amerika verkregen. Deze zenders worden gevoed door de generatoren van het luchtschip.

De zenders zijn van een speciaal type, waarbij de draaggolf alleen wordt uitgezonden zoo lang er gesproken wordt.

Overigens zijn nog twee ontvanginrichtingen voor z.g. „blindlanding” ter beschikking.

Uit deze beschrijving der apparatuur laten wij af, dat hetgeen onze lezer heeft

gehoord van het werken der luchtschepen met den omroepzender te Hamburg, niet regelrecht door de luchtschepen werd uitgezonden, maar dat alles een heruitzending vormde over den omroepzender.

Dinsdag is de LZ 129 vertrokken voor de eerste groote reis naar Zuid-Amerika en daarbij over Nederland gevlogen.

---

## Amerika een stap achteruit?

Een lezer zendt ons de volgende ontboezeming in den vorm van een brief aan den schrijver in een vorig nummer:

Zeer geachte mijnheer Tester,

Ik vind het heel sympathiek van U, dat U daar zoo opeens mijn partij hebt getrokken. Ik bedoel met dat geval van die metalen lampen, die ze daar in Amerika op het oogenblik populair probeeren te maken. Het is een schande, mijnheer, om mij de kosten van deze knoeiprobeersels maar weer te willen laten betalen. Dat ben ik met U eens. Maar toch geloof ik, dat U zich niet goed op de hoogte heeft gesteld van de ware toedracht van de zaak. Want weet U, die metalen lampen mogen dan wel niet zoo goed zijn als de RCA ons wil laten gelooven, zoo slecht als U ze daar afschildert, zijn ze toch ook weer niet.

U maakt zich daar wel wat vlotjes van af. En de klachten die U opnoemt, zijn vermoedelijk niet heelemaal uit eigen ervaring gerezen. Het is waar, dat sommige typen metalen lampen warm worden. Dit zijn speciaal de eindlamp 6F6 en de gelijkrichtlamp 524. De andere soorten worden niet warm, althans niet zoo warm, dat er geen andere onderdeelen vlak naast geplaatst kunnen worden.

Wat U met dat voetje bedoelt, begrijp ik heelemaal niet. Het is waar, dat in verschillende toestellen lampvoeten zijn gebouwd, die minder gaten hadden dan acht; maar dat is heelemaal geen nadeel voor het systeem van den octalen voet. Dat is gedaan om geen verkeerde lamp op een verkeerde plaats te kunnen gebruiken en daarom staat het type van de lamp ook op zoo'n voetje gedrukt. Maar voor menschen, die werkelijk willen experimenteren, bestaan wel degelijk voetjes met alle acht gaatjes. U heeft de proefnemingen kunnen volgen, zegt U, maar waarom heeft U ze zelf niet gedaan? U bent immers een Tester? Ik had in Uw geval de zaak eerst eens beter uitgetest. Nu heeft het den schijn, dat U mij wilt behoeden voor de metalen lamp, maar, hoewel de uitval 60 % is, nee, laat ik het

zoo zeggen, zelfs als de uitval nog eens 95 % zou zijn, zou ik geloof ik, toch gelukkiger zijn met die metalen lampen, want ik kan er vier of vijf koopen tegen hier één van die nieuwe glazen Europeesche van verkleinde afmetingen.

En nu weet U wel, dat ik een reuze geduld heb. Want behalve die staaflampen, (die in principe niet zoo erg gek zijn), heb ik de laatste jaren nog veel en veel meer op mijn breede rug gedragen: onvoldragen supers met genereerende hexodes, lampvoetjes van alle mogelijke vorm en nationaliteiten, die over en weer niet passen, alles schande, mijnheer, minstens even groote schande en teleurstellend als die nieuwe metalen lampen.

Met groeten,

JAN PUBLIEK.

---

## Oude toestellen en de Super-Select.

Een andere lezer schrijft:

Ik heb eerst Uw recensie in R.-E. No. 8 gelezen en daarna de critiek van een lezer in R.-E. No. 12. Het doet dezen lezer waarschijnlijk goed te vernemen, dat ook anderen vinden, dat hij gelijk heeft. Ik hoop, dat R.-E. zich tot taak stelt, den luisteraar-leek zoo volledig mogelijk voor te lichten, door dit schrijven nog eens onder de aandacht van het publiek te brengen. De manier waarop de Super-Select wordt aangeprezen, vind ik te fanfareachtig. In de aanvulling van de Redactie in R.-E. No. 12 staat: „Ieder zal voor zich zelf moeten overwegen, of hij het zijn oude toestel waard acht, geld uit te geven voor selectiviteits verbetering”. Daar zit juist de kneep. De luisteraar-leek kan dit bijna niet bepalen, laat zich overbluffen door reclame en zich door den koopman raden. De taak van onze amateur-gemeenschap is, door middel van R.-E. het voor en het tegen te bespreken. De man met een aftandsch toestel en een smalle beurs loopt groote kans, een hulpmiddel te koopen, waar hij later spijt van heeft.

Wanneer is het oude toestel den aankoop van een Super-Select waard?

Alleen als men in het bezit is van een prima oud toestel met een ruim voedingsapparaat, ruime eindlamp van minstens 6 watt en goeden dynamischen luidspreker. En dan nog blijft zoo'n voorzetapparaat „aardig” als eenvoudig hulpmiddel. Niet minder, doch ook niet meer. Een vergelijking met een goede fabrieks super kan die combinatie nooit halen.

# Middenfrequenttransformatoren.

## WAAROM ZOOVEEL MOGELIJK ALLEEN INDUCTIEVE KOPPELING.

In voorgaande nummers hebben wij in verschillende artikelen gewezen op de wenschelijkheid, dat in middenfrequenttransformatoren, die bandfilterwerking moeten geven, uitsluitend inductieve koppeling tusschen de kringen zal voorkomen en geen capacatieve koppeling.

De redenen hiervoor zijn gelegen in de bijzondere betrekkingen, welke in verschillende bandfilterschakelingen bestaan tusschen de frequenties, waarvoor die bandfilters voorkeur vertoonen. Een uitvoerige uiteenzetting dier betrekkingen vindt men in R. E. 1933 no. 37, in een artikel, ontleend aan een publicatie van prof. Howe.

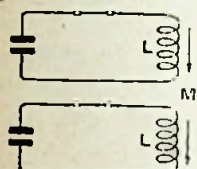


Fig. 1

Wij geven in de figuren 1—6 de hoofdvormen der verschillende bandfilterschakelingen, zooals men die in radiotoestellen aantreft. Daarbij stellen de figuren 1 en 2 principieel het zelfde voor, evenals het geval is met de figuren 3 en 4. Gewoonlijk spreekt men bij fig. 5 van inductieve koppeling, evenals bij fig. 1 en 2, terwijl de andere gevallen dan capacatieve koppelingen voorstellen. Wat de karakteristieke eigenaardigheden dezer schakelingen betreft, doet men intusschen goed, de z.g. inductieve koppeling van fig. 5 beslist te onderscheiden van fig. 1

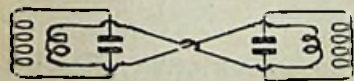


Fig. 2

en 2. Het is het verschil in karakteristieke eigenaardigheden, waardoor fig. 1 en 2 geheel apart staan, waarop wij met nadruk willen wijzen.

\* \* \*

Gaan wij eerst even na, wat wij van een bandfilter eigenlijk verlangen, dan kunnen we dit het best aldus omschrijven, dat wij een stelsel van kringen willen hebben, dat bij afstemming op een draaggolf een behoorlijke doorlaatbreedte behoudt *ter weerszijden van die draaggolf*, zoodat *beide zijbanden* van

een telefoniezender zoo ongehinderd mogelijk mede doorgelaten worden.

Dit bereiken we, doordat eenigszins sterk gekoppelde kringen steeds *twee* voorkeurfrequenties gaan vertoonen.

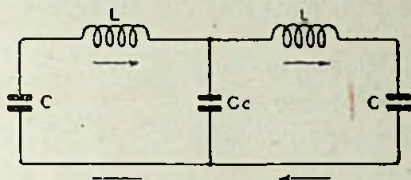


Fig. 3

Bij de schakelingen nu van de figuren 1 en 2, waar wij de kringen ieder voor zich op een golflengte  $\lambda = 1885 \sqrt{CL}$  afgestemd denken, verkrijgt men door de koppeling werkelijk, dat in plaats van die ééne voorkeurfrequentie twee andere ontstaan, de eene er onder, de andere er boven, dus  $\lambda + \Delta$  en  $\lambda - \Delta$ . Hoe sterker men de koppeling maakt, des te grooter wordt de afwijking  $\Delta$  naar weerszijden, maar de draaggolf-afstemming blijft er midden tusschen. Het is dus een symmetrisch filter.

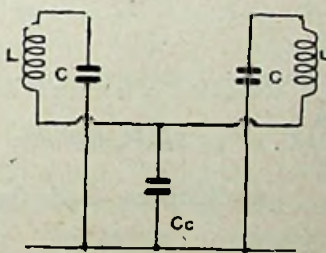


Fig. 4

Geheel gelijk aan fig. 3; alleen anders geteekend.

Bij al de andere schakelingen is dit anders. Het is ook niet moeilijk in te zien, dat daar, welke grootte het koppel-element ook bezit, altijd één trillingsmogelijkheid bestaat, die geheel buiten het

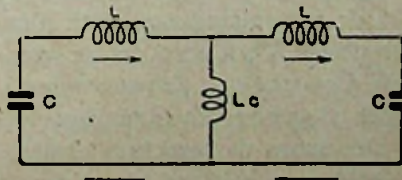


Fig. 5

koppel-element om gaat. In fig. 3 bijv. kunnen altijd rondgaande oscillaties optreden, waarbij de koppelcondensator voortdurend aan weerszijden gelijke en gelijkgerichte spanning krijgt (denk aan den brugtak eener brug van Wheat-

stone). Voor die rondgaande oscillaties staat  $L$  met  $L$  en  $C$  met  $C$  in serie, zoodat men een kring heeft met  $2L$  en  $\frac{1}{2}C$ , waarvoor  $\lambda = 1885 \sqrt{CL}$ . Eén der koppelingsgolven blijft hier dus steeds dezelfde.

Precies het zelfde is het geval voor fig. 5, waarop men — om dit aannemelijk te maken — ook precies dezelfde rede-  
neering kan toepassen.

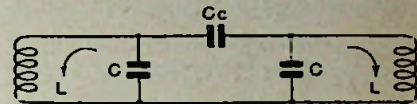


Fig. 6

En het geldt ook voor fig. 6, al ligt het daar niet zoo duidelijk voor de hand. De koppelingsgolven voor dit systeem zijn  $\lambda$  en  $\lambda + 2\Delta$ .

\* \* \*

Men zal zich nu eenigszins kunnen voorstellen, wat de toestand wordt, wanneer een middenfrequentbandfilter volgens fig. 1, indien men de inductieve koppeling daarvan vergroot door de spoelen dichter bij elkaar te brengen, tevens een toenemende capacatieve koppeling krijgt volgens fig. 6. Behalve de koppelingsspieken  $\lambda + \Delta$  en  $\lambda - \Delta$  treden dan ook nog voorkeurfrequenties op, overeenkomende met  $\lambda$  en  $\lambda + 2\Delta_1$ .

De afstemkromme wordt daardoor naar één kant scheef en hooger en tevens is het, alsof men het midden der afstemming van  $\lambda$  verschuift naar  $\lambda + \Delta_1$ . Op die wijze komt van de bandfilterwerking, die men zich voorstelde, niets terecht en kan ook naar den kant der langere golven (lagere frequenties) de selectiviteit tegenover een naastliggenden zender geheel onvoldoende worden.

Wij hebben er in vorige artikelen al op gewezen, dat de invloed eener eventueel aanwezige capacatieve koppeling grooter is, naar mate de kring een *kleinere* afstemcondensator heeft, reden waarom te kleine afstemcapaciteiten in middenfrequenttransformatoren uit den boeze zijn.

Overigens zou daarom dan ook een statische afscherming tusschen de spoelen steeds aangebracht behooren te worden.

\* \* \*

Ten slotte willen we erop wijzen, dat de hier besproken eigenaardigheden van bandfilters volgens fig. 3—6 het ook juist zoo moeilijk maken om bandfiltertoestellen van het cascade-type, waar dus de bandfilters variabel afstembaar zijn, zoodanig te trimmen, dat de kringen in afstemming werkelijk samen loo-

# Nieuwe platen, die wij speelden.

Ball-Erinnerungen, deze titel van een nieuwe Telefunkenplaat, die wij ontvingen, deed ons even terugdenken aan een groot feest, dat wij meemaakten bij een vacantiereis naar de Azoren, te Ponta Delgada, op het liefelijke en interessante eiland San Miguel, met zijn kratermeren, zijn kilometerslange lanen van blauwe hortensia's, zijn ananas-cultuur en stoomende, heete bronnen, zijn verrassend-modern luxe hotel te As Furnas en zijn gastvrijheid tegenover vreemdelingen. De Micaë-lense club gaf een bal ter eere van een bezoek der Portugeesche marine en langs de wanden der uitgestrekte, luchtige balzaal zaten daar de balmoeders en balgrootmoeders met lorgnons... en de muurbloempjes, zooals 50 jaar geleden bij ons; maar in de nieuwste Parijsche toiletten en onder de klanken van een band, die de nieuwste slowfoxen en tango's tot een droom in den zolen zomernacht deed versmelten.

De herinneringen, die de door Adalbert Lutter op Telefunken Musikusplaat M6212 ten gehore gebrachte Ball-Erinnerungen wekt, slaan ook een brug tusschen vroeger en thans. Hier zijn het bekende, deels half vergeten, deels haast klassiek geworden walsklanken, die beelden oproepen uit een verleden, dat gestorven scheen. Maar de wals is niet dood en leeft weer op. De moderne instrumenteering, die Carl Robrecht er hier aan geeft, wordt door de uitstekende techniek van deze plaat ten volle tot haar recht gebracht.

Een typisch talent van dezen tijd is dat van Greta Keller, die met orkest onder leiding van Peter Kreuder een tweetal gezongen voordrachten uit de geluidsfilm „Mazurka" lief vastleggen op Telefunken A1837. In de eerste plaats het langzame-wals-lied „Ich spür in mir":

Ich spür in mich  
Ich spür in dich  
Das gleiche, wilde Blut....

Daar is iets als van een schrijnende noodlotssiddering in de stem dezer voordrachtskunstenaars, scherp onderstreept door het orkest, na haar bede:

pen. Bij die variabel afstembare bandfilters treden zoo ingewikkelde verhoudingen op, dat men gewoonlijk eindeloos aan de trimmers blijft draaien en altijd nog weer vindt, dat op bepaalde afstemmingen een andere regeling eigenlijk nog weer „beter" was.

Lass' mich glücklich sein, ja...., om na de herhaling aan het slot het orkest met eenige accoorden van berustend zelfbeklag te doen sluiten.

Alleen een platentechniek, die een volkomen verstaanbaarheid schenkt, kan een Greta Keller zóó uit den luidspreker ten gehore doen komen als hier het geval is.

Ook haar „Nur eine Stunde" op de ommezijde dezer plaat is een uitstekende opname

Die eine Stunde, die dank'ich dir,  
An deinem Munde....

.... man kann nur selig sein zu zwei'n.

Wij ontvingen voorts nog de 30 cm plaat Telefunken E2222, waarop de coloratuur-sopraan Erna Sack en tenor Marcel Wittrisch, met begeleiding van koor en orkest der Berlijnsche Rijksopera het bekende „Schenkt man sich Rosen in Tirol" uit Der Vogelhändler en „Niemand liebt dich so wie ich" uit Franz Léhar's Paganini ten gehore brengen. Iets zeer bijzonder is de toonomvang dezer opnamen.

## Nieuws van de radiovereenigingen.



RADIO-VEREENIGING  
DEN HAAG

Laan Copes v. Cattenburch 88

## DE TENTOONSTELLING EEN GROOT SUCCES!

De door onze vereeniging gehouden tentoonstelling is in elk opzicht een succes geworden. Reeds bij de officiële opening was de belangstelling zoo groot, dat in de vereenigingszaal geen plaatsje onbezet bleef. Toen om 2 uur de door den heer N. Fonderie aan de vereeniging aangeboden vlag aan den ingang geheschen was, stroomden de bezoekers binnen. Uit alle deelen van het land waren amateurs naar de residentie gekomen, zoodat menige oude kennismaking op de tentoonstelling hernieuwd werd. Waar men ook kwam, in de zaal met de amateurinzendingen, in de hoofdzal, waar de exposeerende firma's hun tenten hadden opgeslagen, of in de zaal, waar de 5-m-demonstraties en de vertooningen van de

Radio-Expres-film plaats vonden, overal was vanaf de opening tot de sluiting de aandrang van belangstellenden zeer groot.

Behalve door de leden, die doorlopend vrije toegang hadden, werd de tentoonstelling door *mêér dan 1500* betalende personen bezocht. Voorwaar een aantal bezoekers, dat voor een tentoonstelling van bescheiden opzet de stoutste verwachtingen heeft overtroffen!

Tijdens de tentoonstelling werden niet minder dan 40 nieuwe leden ingeschreven, terwijl bovendien velen zich lieten introduceeren voor de eerstvolgende bijeenkomst, zoodat ook dan nog een verdere aanwas van het aantal leden is te verwachten.

De van onze bijeenkomsten bekende prettige sfeer heerschte ook op de tentoonstelling en heeft er in niet geringe mate toe bijgedragen, dat de bezoekers, die nog geen lid waren, zich tot onze vereeniging aangetrokken voelden.

Dat ook de exposeerende firma's tevreden waren, mocht blijken uit de gulheid, waarmede tal van prijzen voor den bouw-wedstrijd van 5 m-toestellen, enz. beschikbaar gesteld werden.

Voor den wedstrijd in het bouwen van ontvangtoestellen voor den 5 meter band waren zes apparaten ingekomen. De heer J. Corver, als voorzitter der beoordeelingscommissie, bracht namens deze commissie een gemotiveerd rapport uit, waarin erop gewezen werd, hoe zelfs de eenvoudigste der ingezonden apparaten telkens nog weer iets origineels toonden. De prijzen werden toegewezen als volgt:

1ste prijs, Weston mA meter, ter beschikking gesteld door den heer L. Lindeman, aan den heer F. Brouwer;

2de prijs, spoelstel, ter beschikking gesteld door de fa. Haraf, den Haag, aan den heer J. C. Bosse, Amsterdam;

3de prijs, radio-artikelen naar keuze ter waarde van f 5, ter beschikking gesteld door de fa. Invincible, Haarlem, aan den heer Boon;

4de prijs, u.k.g. draaicondensator, ter beschikking gesteld door de N.V. Arim, den Haag, aan den heer Driesen;

5de prijs, alsboven, aan den heer Ketting;

6de prijs, u.k.g. draaicondensator, ter beschikking gesteld door de fa. Jos. Nieman, Rotterdam, aan den heer R. A. Quintus.

De 1500ste bezoeker ontving een Celestion-luidspreker, uitgelooft door de fa. Invincible, Haarlem, terwijl aan de Radio-Vereeniging den Haag voor haar demonstraties op bijeenkomsten een Magnavox-

# Voorschakelweerstand en shunts.

## Hoe maakt men ze zelf?

### II.

De hoofdpunten, die wij aan het slot van het vorig artikel hebben genoteerd als belangrijk voor de beoordeeling der geschiktheid van een meetinstrument, kunnen we ook als volgt uitdrukken:

voor den *spanningsmeter* (voltmeter) is hooge *stroomgevoeligheid* noodig;

voor den *stroommeter* (ampèremeter) is hooge *spanningsgevoeligheid* noodig.

Voor hen, die meters willen repareren of er iets aan veranderen, is het verder nog nuttig om te weten hoe fabrieken erin slagen om onbepert grote aantallen instrumenten met gelijke gevoeligheid en gelijken weerstand te vervaardigen. De gevoeligheid hangt toch mede af van de sterkte van de magneet, tusschen welke

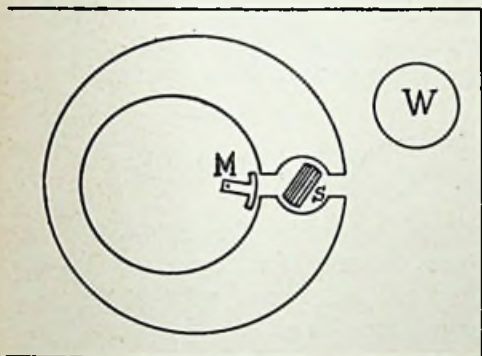


Fig. 1

polen het draaispoeltje zich beweegt, en van de sterkte van het veertje, dat het spoeltje steeds in den nulstand terugbrengt. Ook zonder dat de magneten en

luidspreker werd geschonken door de N. V. Connector te Amsterdam.

Bij de sluiting der Tentoonstelling bracht de voorzitter, de heer H. Veenstra, een woord van dank aan allen, die tot het zoo uitnemend slagen ervan hadden bijgedragen.

Zaterdag 11 April a.s., 's avonds 8 uur 15, in Pulchri-Studio, lezing met demonstratie door „één der leden”. Onderwerp: „Een omroep-ontvangtoestel voor goede weergave-kwaliteit”.

Zaterdag 25 April. Lezing met demonstratie door den heer Ir. J. J. Numans. Nadere aankondiging volgt.

de veertjes geheel gelijk zijn, moet het doel bereikt kunnen worden.

Daarom treft men in elken meter van eenige kwaliteit twee correctie-elementen aan. In de eerste plaats is met het draaispoeltje een spiraaltje of klosje van weerstanddraad in serie geschakeld, waarmee men den inwendigen weerstand tot het aangenomen bedrag aanvult. De 50 ohm van den Mavometer bijv., zitten *niet* geheel op het spoeltje S, maar voor een deel op het klosje W, dat men kan zien als men den meter van achteren opent (zie fig. 1). Wij *spreken* over den weerstand van het spoeltje en *bedoelen* dan den weerstand van spoeltje *plus* correctieklosje. Verder is er een draaibaar stukje ijzer M, dat een magnetische shunt vormt op de luchtspleet in de magneet en daardoor de sterkte verkleint van het magneetveld, waarin het spoeltje draait. Ontstaat door veroudering van de magneet een te lage aanwijzing van den meter, dan moet de shuntwerking van M wat verminderd worden. Daarmee is dan alles weer in orde. In de meeste gevallen zal men evenwel van W en M moeten *afblijven*.

Wij onderstellen nu verder als bekend en anders uit het vorig artikel wel duidelijk geworden, dat zoowel een voltmeter als een ampèremeter in grondslag bestaat uit een mA-meter, waaraan voorschakelweerstand of shunts worden toegevoegd.

De berekeningen, die wij daar voor verschillende instrumenten al over maakten, hebben wel doen zien, dat het bij voorschakelweerstand kan gaan om moeilijk te meten hoge waarden en bij shunts om nog moeilijker te meten lage waarden. Wanneer men dan ook na berekening der waarden eerst zou gaan beproeven, de berekende weerstanden bijv. op een brug van Wheatstone uit te meten en daarna te monteeren, zou de nauwkeurigheid, die men zou behalen, vermoedelijk niet groot wezen.

De beste methode is, dat men de weerstanden afmeet aan het instrument zelf, waarbij ze gebruikt moeten worden. Die methode willen we nu nader gaan beschrijven.

\* \* \*

Voor de vervaardiging van voor-

schakelweerstand voor spanningsmeetbereiken kunnen we heel goed gebruik maken van gespiraliseerd weerstanddraad (z.g. weerstandkoord), dat in allerlei waarden per meter is te verkrijgen. Een groot gemak is daarbij, dat men al bij voorbaat van elke soort bij aankoop een vrij nauwkeurige opgave krijgt, welken weerstand een bepaalde lengte van dit draad heeft en welken stroom het mag voeren.

Bij het laatste punt moeten wij nog even stilstaan. Gewoonlijk wordt de stroom opgegeven, waarbij het draad, continu belast, 75° C in temperatuur stijgt; nickeline neemt daarbij 1½ à 2 % in weerstand toe. Het is dus steeds gewenscht, bij metingen het draad veel minder hoog te belasten en bij de montage bovendien het draad niet in geheel gesloten kastjes te plaatsen, maar voor luchtcooling te zorgen.

Voor lage spanningen; als de weerstanden nog niet zeer groot worden, kan men gemakkelijk weerstandkoord vinden, dat heelemaal niet merkbaar wordt verwarmd. Voor weerstanden van 100.000 ohm en hooger wordt dit moeilijker en dan blijkt het weer van groot voordeel als het instrument heel weinig stroom neemt. Dergelijke grote weerstanden worden voor een goedkoop en ongevoelig instrument ten slotte kostbaar.

a. Heeft men een geijkten voltmeter V (fig. 2) ter vergelijking tot zijn beschik-

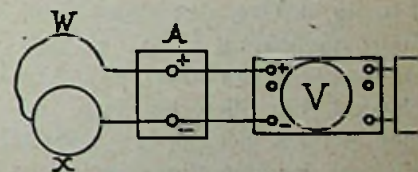


Fig. 2

king, dan kan men voor betrekkelijk lage spanningen met een accumulator A van bijv. 4 volt beginnen. In fig. 2 stelt X den nieuwen meter voor, waarvoor men voorschakelweerstand wil maken. Heeft X een 100-deelige schaal en wil men hem een 10 V meetbereik geven, dan moet 4 V bij 40 op de schaal komen. Wij nemen aan, dat de accu op voltmeter V 4.15 volt aanwijst. Dan moeten we, X met een eind weerstandkoord W *parallel* met V op de accu schakelende, W zoo groot zoeken te maken, dat meter X 41.5 graden uitslaat. Hij zal dan op 100° ook precies 10 volt aanwijzen.

Natuurlijk is het verstandig, het weerstandkoord aan den kant, die aan X is bevestigd, al te voren van een kabelschoentje te voorzien. Is de lengte van W bepaald, dan knippen we het weerstandkoord ongeveer een cm langer af,

zoodat ook over dat eind een kabelschoentje kan worden geschoven; ten slotte moet dan het kabelschoentje nauwkeurig zoo vastgeknepen worden, dat het overblijvende werkzame deel van W tusschen de kabelschoentjes precies de juiste lengte heeft. Daar zijn bij de montage ook nog wel weer kleine correcties op te bedenken, details, die we nu laten rusten.

Het iken van hogere spanningbereiken, dan die welke met een accu zijn te halen, zou bijv. met een plaatstroomapparaat kunnen gebeuren. Dan moet intusschen goed worden opgelet, dat de spanning tijdens de aflezingen behoorlijk constant is en niet door netveranderingen schommelt. Anders dient men de spanning met neonlampen te stabiliseren.

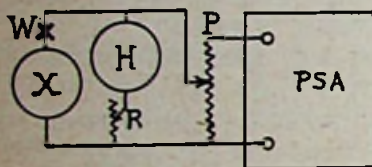


Fig. 3

b. Heeft het instrument, dat men wil uitbreiden, bijv. één spanningsbereik en heeft men geen tweeden geijkten voltmeter ter vergelijking, maar wel een geheel willekeurigen anderen mA-meter (die geen kloppende ijking behoeft te bezitten), dan handelt men als aangeduid in fig. 3. Over den uitgang van een plaatstroomapparaat Psa wordt een potentiometer P van 20.000 à 30.000 ohm geschakeld en allereerst onze uit te breiden meter X met zijn eene spanningsbereik aan den potentiometer verbonden en die laatste ingesteld voor vollen uitslag van X.

Wij kunnen ons bijv. denken, dat het bestaande spanningsbereik 10 volt is en de meter X dus nu ook 10 V aanwijst.

Nu wordt parallel aan X de hulpmeter H geschakeld in serie met een passenden regelweerstand R, die van H ook een tijdelijk voltmeter maakt. Deze parallelschakeling zal onzen meter X doen terugloopen, zoodat wij P moeten bijregelen om X weer op maximum (10 V) te brengen. Als H nu bijv.  $25\frac{1}{2}$  graad uitslaat, weten we, dat  $25\frac{1}{2}$  graad op H eveneens 10 V voorstelt, zoo lang wij weerstand R verder *onaangeroerd* laten.

Hierna kunnen we bij het kruisje een extra voorschakelweerstand voor X aanbrengen en door regeling van P en W een instelling verkrijgen, waarbij H  $25\frac{1}{2}$  graad aanwijst en X op bijv.  $\frac{1}{10}$  van vollen uitslag is gebracht. De waar-

de, die W dan bezit, is de voorschakelweerstand, welke aan meter X een 10-voudig spanningsbereik geeft, dus tot 100 volt.

Dit nieuwe spanningsbereik kunnen we als uitgangspunt nemen om op dezelfde wijze nog weer hoger te gaan.

Als „passende” weerstand voor R kan telkens elke weerstand worden gebruikt, waarbij H een flinken uitslag geeft, zonder dat de wijzer over de schaal heen slaat. Hoe groot de uitslag van H precies wordt, kan ons niet schelen.

c. Heeft men enkel een meter X, hetzij

enkel mA-meter, hetzij met slechts één spanningsbereik, dan zit er niet veel anders op, dan langs den weg van berekening, aangegeven in ons eerste artikel, de vereischte voorschakelweerstand, die men noodig heeft, te bepalen en daarna te trachten, in een meetbrugschakeling (R.-E. 1935 nos. 37 en 38) die weerstanden met behulp van den mA-meter zelf uit te meten.

Ten slotte zullen wij nu nog de kwestie van shunts voor stroommetingen behandelen.

(Wordt vervolgd).

## Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen?

**Hydra electrolytische condensatoren, nieuw klein model.** — Haast nog grootere omwenteling dan in de constructie van papiercondensatoren hebben de laatste jaren gebracht in de fabricage van electrolytische condensatoren. Van een aanvankelijk met eenig wantrouwen beschouwd product is de electrolytische condensator geworden tot een algemeen gebruikt en bijna onmisbaar geacht onderdeel. De Hydracondensatoren, ons thans ter beproeving gezonden door het *Commercieel Electrotechnisch Bureau* (C. E. B.) te den Haag, hebben wel in verhouding tot hun capaciteit de kleinste afmetingen van alle ons bekende uitvoeringen. De condensator van  $8 \mu\text{F}$  voor 450 V bedrijfsspanning is een cylindertje van 7 cm lengte bij  $2\frac{1}{2}$  cm diameter;  $16 \mu\text{F}$  heeft dezelfde lengte bij een diameter van  $3\frac{1}{2}$  cm. Daarbij is de weerstand voor een electrolytischen condensator zeer hoog, n.l. in de buurt van 5 megohm voor den  $16 \mu\text{F}$  condensator, als de bedrijfsspanning ruim 300 V bedraagt, zooals in ontvangtoestellen tegenwoordig gewoonlijk het geval is. De lekstroom is hierdoor uiterst gering en de condensatoren houden dan ook na afschakeling nog een geruimen tijd spanning.

Ofschoon de electrolyt, condensatoren van Hydra geen vrij bewegelijke vloeistof bevatten, is met 't oog op de altijd mogelijke ontwikkeling van eenig gas, een veiligheidsventiel aangebracht. Bij de montage moet bij voorkeur de condensator rechtop worden gemonteerd, met aansluitdraden en ventiel naar boven; zij mogen intusschen ook liggend aangebracht worden, waartoe er klembanden bij geleverd worden, waarmee zij onder tegen een chassis of tegen den zijwand van het

chassis zijn te bevestigen. De anders bij chassisbouw wel toegepaste methode om de condensatoren bovenop te plaatsen, met de draden naar onderen, is hier minder gewenscht en hiervoor zijn dan ook geen bevestigingsmiddelen aangebracht. De kleine omvang maakt het ook geheel overbodig, deze condensatoren een plaats te geven boven op het chassis.

## VONKJES.

Zelfs het arme Oostenrijk gaat een nieuw omroepaleis bouwen te Weenen. Het wordt een enorm gebouw van zeven verdiepingen in een groot park, terwijl de studio's afzonderlijke paviljoens vormen, onderling door luchtbruggen verbonden. Men hoopt er in 1938 mee gereed te zijn.

De groote Berlijnsche radiotentoonstelling 1936 heeft plaats van 28 Aug. tot 6 September, dat is direct na afloop der Olympische Spelen. Aangezien men honderdduizenden bezoekers voor de spelen verwacht, rekent men dat velen nog eenige dagen te Berlijn zullen blijven en dat daardoor ook het buitenlandsche bezoek aan de tentoonstelling zeer groot zal zijn.

Het is voor winkels en warenhuizen dikwijls van groot belang, de meening van het publiek over verschillende getaleerde artikelen te weten te komen. Daartoe worden tegenwoordig naast en onder het winkelraam microfoons aangebracht. Deze zijn verbonden met de koptelefoon van een stereo-typiste, die alles opschrijft, wat de kijkers over artikelen, prijzen, enz. opmerken.



# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 5-11 APRIL 1936

NADruk VERBODEN

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

## HILVERSUM.

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

### Zondag 5 April.

8.55 V.A.R.A. Orgelspel J. Jong.  
9.00 Voetbalmieuws.  
9.05 Tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.  
9.30 Vervolg orgelspel.  
9.40 „Boris Godounow”, opera, Moussorgski (op gramfoonpl.).  
10.00 Causerie.  
10.15 Vervolg opera.  
10.40 Damles.  
10.55 Vervolg opera.  
11.15 A. Pleyzier: Van staat en maatschappij.  
11.30 Vervolg opera.  
12.00—1.30 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Lunchconcert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Overt. „Die schöne Galathée”, von Suppé. 2. Balletmuziek uit „Sylvia”, Delibes. a. Prélude - Les chasseresses. b. Intermezzo et valse lente. c. Pizzicati. d. Cortège de Bacchus. 3. Rêve, d'Ambrosio. 4. a. Patrouille enfantine, Gillet. b. La toupie, Gillet. Intermezzo: Het schilderij van de maand. „Wei met koeien”, besproken door Henri H. van Calker. Omroeporkest: 5. O Fröhling wie bist du so schön, Lincke. 6. Bizets Wunderklänge, Urbach. 7. a. Tout feu tout flamme, Berger. b. The handicap-march, Rosey.  
1.30— $\pm$  4.45 (3.15 Precisie-tijdsein) Aansluiting met het Concertgebouw te Amsterdam: Matthäus-Passion van Johann Sebastian Bach. Jo Vincent (sopraan), Ilona Durigo (alt), Karl Erb, tenor (Evangelist), Louis van Tulder, tenor (aria's), Willem Ravelli, bas-bariton (Christus), Hermann Schey, bas (aria's en kleine partijen), Louis Zimmermann (viool), Hubert Barwasser (fluit), G. Blanchard (oboe d'amore), Pjet van Emond Jr. (orgel), Johannes den Hertog (cembalo). Het koor der Mij. tot Bevordering van Toonkunst, afd. Amsterdam. Jongenskoor van „Zanglust” o.l.v. Willem Hespe. Concertgebouworkest. Het geheel o.l.v. W. Mengelberg.  
4.45—5.00 Sportberichten. Daarna: Gramfoonmuziek.  
5.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.  
5.30 Voetbalpraatje, sportnieuws, gramfoonplaten.  
6.00 V.P.R.O. V.C.J.K.-Koor o.l.v. Elsa Hidde Nijland.  
6.30 Lezing D. Coster.  
7.00 Studiodienst.  
8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuws- en Sportberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.15—9.00 Het A.V.R.O.-Aeolian Orkest, met medew. v. sopraan, tenor, sextet en harp. Programma: 1. Fragmenten uit „Das Land des Lächelns”, Lehar. Sopraan, tenor, harp, orkest. 2. Fragmenten uit „Der Vogelhändler”, Zeller. Sopraan, tenor, sextet, harp en orkest. a. Inleiding; orkest. b. Wie mein Ahnl; tenor, sextet. c. Wenn ich einmal; sopraan, tenor. d. Weiss-Blau; sopraan en dames-trio. e. Schenkt man sich Rosen in Tirol; tenor. f. Nichts als Sonnenschein; sopraan en tenor. g. Marsch (finale); sopraan, tenor en sextet.

9.00—9.15 Radio-Journaal.

9.15—10.00 Wij snuffelden in oude platenkasten... en vonden...

10.00—10.20 Clinge Doorenbos.

10.20—11.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Chinesisch-Japanisch Bilderbuch, fantasie, Benedict. 2. Un peu d'amour, Silésu-Palla. 3. Trumpet triplets, trompet-solo, Cotter. 4. Liebeslied, Borgmann-Karelsen. 5. Etincelles, wals, Waldteufel. 6. Marygold, piano-solo, Mayerl. 7. „Tee und Tanz”-Erinnerungen, potpourri, bew. Noordijk.

11.00—11.10 Nieuws- en Sportberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Dansplaten.

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

### Maandag 6 April.

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

9.00—10.00 Eigen opnamen Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Kaifeeklatsch, Winkler. 2. a. Weet je nog hoe het was? tango, Sutter-Noordijk. b. Tango lyrique, Sents. 3. Ged. uit de film „My heart's desire”, Tauber. 4. Schön wie der junge Frühling, slow-foxtrot, Grothe. 5. Etincelles, wals, Waldteufel. 6. Wenn die Glocke 12 schlagen, foxtrot, Grothe. 7. Aus fröhlichen Zeiten, potpourri, Hruby. 8. Speelt het hoempa-orkest in het straatje, Theunisse. 9. a. Red resin, Hellier-Noordijk. b. Lasst uns träumen, Robrecht. 10. a. Marilou, tango, Mariotti. b. Lilalou, foxtrot, Kirchstein.

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

10.15—10.30 Gramfoonmuziek.

10.30—12.15 Ochtendconcert door de Groninger Orkest Vereeniging o.l.v. Kor. Kuiler. Programma: 1. Overture „De verkochte Bruid”, Smetana. 2. Les Noces d'Arlequin, ballet-pantomine, Thomé. 3. Balletmuziek uit „Faust”, Gounod. Voordracht door Emile Kellenaers. „My Lady's Chamber”, door Juul Roggeveen. Groninger Orkest Vereeniging: 4. Arlésienne-suite nr. 2, Bizet. 5. Tweede „Peer Gynt”-suite, Grieg.

12.15—2.00 Lunchconcert door het „Cantabile-orkest” o.l.v. Eugène Beekman. Programma: 1. Overture „Bruchino”, Rossini. 2. Miralda, wals, Bosc. 3. Die Freude am Leben, serenade, Man. 4. Pièce en forme de Habanera, Ravel. 5. Rambeau gavotte, Lubbe. 6. Barcarole, Delibes. 7. Katja, die Tänzerin, potpourri, Gilbert. Tusschenspel van gramfoonmuziek. „Cantabile-orkest”: 8. Parafrase op de „Rhapsodie in Blue”, Gershwin-Beekman. 9. Iberia, Spaansche wals, Grehg. 10. Ged. uit de opera „Werther”, Massenet. 11. Humoreske, Levine. 12. Ged. uit „No, no, Nanette”, Yomans.

2.00—3.00 Orgelconcert door Frans Hasselaar m.m.v. Elisabeth Glastra van Loon, sopraan.

Programma: 1. Korale, Joh. Seb. Bach. a. Da Jesusu am den Kreuze stand. b. Durch Adam's Fall ist ganz verderbt. c. O Haupt, voll Blut und Wunden. Orgel. 2. a. Offne dich, mein ganzes Herz, Bach. b. Die Morgenröthe schön'ster Zeit, Händel. c. Nymphs and Shepherds, Purcell. Sopraan en orgel. 3. a. Kyrie eleison, op. 59, nr. 10, Reger. b. Bénédicteus, op. 59, nr. 9, Reger. Orgel. 4. a. Ave Maria, Cherubini. b. Laudate Dominum, Mozart. c. Nun wandre Maria, Wolf. Sopraan en orgel. 5. Postludium (improvisatie), Hasselaar. Orgel.

3.00—3.30 (3.15 Precisie-tijdsein) Jules Verstraete draagt voor: „De bondgenoot”, van Juriaan Zoetmulder, uit het „Winterboek 1926-'27” „van de Wereldbibliotheek”.

3.30—4.30 Middagconcert door het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Programma. 1. Overture „Le Roi l'a dit”, Delibes. 2. Suite uit het ballet „Le lac des cygnes”, Tschajkowsky. a. Introduction. b. Danse hongroise. c. Danse des cygnes. d. Valse. 3. Muziek bij Alph. Daudet's „L'Arlésienne” (suite nr. 1), Bizet. a. Prélude. b. Minuetto. c. Adagietto. d. Carillon. e. Pastorale. f. Intermezzo. g. Menuett. h. Farandole.

4.30—5.30 Reportage door Max Tak, uit de cabine van de Fox Film Corp.

5.30—7.00 Kovacs Lajos en zijn orkest (pl.m. 6.00: overschakeling naar de versterkte zender). Programma: 1. Kovacs spreekt bloemrijke taal: 1. Wenn der weisse Flieder wieder blüht, Doelle. 2. a. Wenn im Frühling das Veilchen erwacht, tango, Borchert. b. Tango des roses, Schreier. 3. Was Blumen träumen, Translateur. 4. a. Auf der Heide blühen die letzten Rosen, lied, Stolz. b. Fleur d'Argentino, valse-musette, Telleria. 5. In meinem Garten blühen die ersten Veilchen, foxtrot, Schmidseider. 6. Lotosblumen, wals, Ohlsen. 7. Nur ein kleiner Strauss Narzissen, foxtrot, Cowler. Tusschenspel van gramfoonmuziek. II. Kovacs brengt liefde in diverse toonaarden: 1. Ob blond, ob braun, ich liebe alle Frauen, paso-doble, Stolz. 2. Parafrase over „Ontluikende liefde”, Bruyns. 3. Liebes-Serenade, vibraphon-solo, Löhr. 4. Wie ein Wunder kam die Liebe, wals, Doelle. 5. L'Amour oriental, tango-fantasie, Leopold. 6. Warum liebt man so die Liebe, foxtrot, Böhmelt. 7. Ged. uit „Die verliebte Königin”, Brodsky.

7.00—7.40 (7.15 Precisie-tijdsein) Oude muziek door het Museum-kwartet, bestaande uit Dirk J. Balfort, Wim Dullaert, Harold Franken en Bram Hemerik, m.m.v. Henri Geraerds, clavecimbel. Programma: De Mannheimsche School: 1. Sonata da Camera, Ignaz Holzbauer (1711—1783). a. Andante assai. b. Adagio ma non troppo. c. Menuetto. d. Finale (Quasi-presto). 2. Strijkkwartet in C gr. t., op. 51, Fr. X. Richter (1709—1789). a. Allegro con brio. b. Andante poco. c. Rincontro (Presto). (Eigen opnamen van het concert, gegeven in het Gemeentemuseum te Den Haag).

7.40—8.00 Causerie over „Onze natuurboter”, door Dr. A. G. Breen, Rijks-Zuivelconsulent te Zwolle.

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

8.10—9.00 Kovacs Lajos en zijn orkest m.m.v. Jean Sorbier, zang. Programma: 1. Les roses de Padilla, selectie, Salabert. 2. a. Faveoles fleurs, Delmet. b. J'ai rêvé de t'aimer, Goublier. c. La petite église, Delmet. d. Le...

rève, Nelson-Fisher. Jean Sorbier en orkest: 3. Les succès de Lucienne Boyer, bew. v. Cappelle. 4. a. Mia; Ackermans. b. Il pleut sur la route, Himmel. c. Les trois Bateliers, Villars. d. Vous avez l'éclat de la rose, Scott. Jean Sorbier en orkest: 5. a. La joie du cœur, tango, Donnaiwsky. b. Patinage, Java acrobatique, Huard. 6. Les refrains de Christine, selection Musette, Salabert-v. Cappelle.

9.00—9.20 Zang door de Koninklijke Zangvereniging Rote's Mannenkoor (Dir.: Otto Glastra van Loo). Programma: 1. Dies Irae, A. B. H. Verhey. 2. 's Avonds, Willem Landré. 3. Swing low, sweet Chariot, Burleigh. 4. Deep river, Burleigh.

9.20—10.00 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte, m.m.v. Rob. Soëns, viol. Programma: 1. „Pelléas et Mélisande”, Orkestsuite op. 80, Fauré. a. Prélude. b. Fileuse. c. Sicilienne. d. Adagio: Mort de Mélisande. 2. Concert nr. 3, in b kl. t., voor viool met orkest-begeleiding, Saint-Saëns. a. Allegro moderato. b. Andante gracioso. c. Moderato - Allegro energico. Robert Soëns.

10.00—10.15 Gramofoonmuziek.

10.15—11.00 Concert door het Renova-kwintet. Programma: 1. Rigoletto-fantasie, Verdi. 2. Ciri-biribin, Pestalozza. 3. Windflowers, King. 4. Songs my mother taught me, Dvorak. 5. Renova Medley. 6. Marche militaire, Schubert.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Verstrooiingsmuziek door „Juga” en zijn orkest (aansluiting met het Grand Hotel Café-Restaur. „Central” te Den Haag).

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

#### Dinsdag 7 April.

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

9.00—10.00 Ochtendconcert door het ensemble Rentmeester. Programma: 1. Mon byou, Lepaige. 2. Promesa, Cesoli. 3. Hindoo pictures, Hansen. 4. La Riposta a Retella, Mercadante. 5. Spaansche dans, de Sarasate. 6. Roemeensch lied. 7. Ged. uit „Le Cid”, Massenet. 8. Wenn ich von dir geh' weine nicht, Lentis. 9. Liebeslied, Rust.

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

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—11.00 Het ensemble Rentmeester vervolgt met: 10. Zwei Hände voll Herz, Schulenburg. 11. Ged. uit „Die Herzogin von Chicago”, Kalman. 12. Jetzt musste die Welt versinken, Katscher. 13. Finale.

11.00—11.30 Wenken voor de huishouding door Mevr. R. Lotgering-Hillebrand: „Paaschlekkers”.

11.30—12.15 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Midnight in Paris, paso-doble, Magidson. 2. Rund um Lehar, walspotpourri, Robrecht. 3. a. Ich schenk dir rote Rosen, tango, Rubinszky. b. Un violon dans la nuit, tango, Bixio. 4. Teepuppen Parade, intermezzo, Noiret. 5. Goldregen, wals, Waldteufel. 6. a. Fang nie im April was an, foxtrot, Bochmann. b. Meisjes-lief kom in mijn kano, Schootemeyer. 7. Avril, Tosti. 8. Hungaria, potpourri, Leopold.

12.15—1.15 Jetty Cantor en haar ensemble. Programma: 1. Mein Lebenslauf is Lieb' und Lust, Strauss. 2. Chez moi, Misraki. 3. Snowflakes, Novelty fox, Charosin. 4. Verliebt sein kamst du nur in Wien, Geiger. 5. Lied uit de operette „Frasquita”, Lehar. 6. Midnight in Paris, Conrad. 7. Die Blumensprache, lied, Lama. 8. Hongaarsche melodieën. 9. Permanent, Cantor-Kroon. 10. Lettre à une femme, Boulanger. 11. Ich möcht' von dir ein Photo, Jara-Benas. 12. Wolgalied uit de operette „Der Zarewitsch”, Lehar. 13. Komisch ist die Welt, Brodsky. 14. Dance Dolores, Spaansche dans, Redmond.

1.15—3.00 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Programma: 1. Nieuwe kameraden, marsch; Krul. 2. Ouverture „Le maçon”, Auber. 3. Ged. uit de opera „Les pêcheurs de perles”, Bizet. 4. The little trinket, Scarpola. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Omroeporkest: 5. Accelerationen, wals, Strauss. 6. Ged. uit de operette „Das Schwarzwaldmädel”, Jessel. 7. Hochzeitstag auf Troldhaugen, Grieg. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Omroeporkest: 8. Slavische rhapsodie, Friedemann. 9. a. Pumphernickel, Siede. b. Blue devils, marsch, Williams.

3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Begin knipcursus door Mevrouw Ida de Leeuw van Rees. 21ste les.

4.00—4.30 Zangrecital door Henk Angenent. Aan de vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. a. Heimliche Aufforderung, R. Strauss. b. Ich trage meine Minne, R. Strauss. c. Allerseelen, R. Strauss. d. Zueignung, R. Strauss. e. Wozu noch Mädchen, R. Strauss. II. a. Träume, Wagner. b. Gesang Weylas, Wolf. c. Fussreise, Wolf.

4.30—5.00 Radio-Kinderkoor-Zang o.l.v. Jacob Hamel. Programma: 1. Inleiding. 2. Ping, pang, pong, Fr. Goetze. 3. Nr. 6 en 8 uit ons „1935-Tiental”. 4. Microfoondebutantjes.

5.00—5.30 Voor kleine kinderen. 1. Hummeltje wil ook helpen! (Een paaschhazengeschiedenis). II. Ho! (van een dikke vette pannekoeke), uit „Zonnestraaltjes”. III. Gelukwenschen v. jarige luistervinkjes tot en met 8 jaar.

5.30—6.30 (± 6.00 korte onderbreking voor het overschakelen op de versterkte zender). Dinerconcert. Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Programma: 1. Festjubilé, marsch, Blankenburg. 2. Ouverture „Le roi d'Yvetôt”, Adam. 3. Balletmuziek uit de opera „Undine”, Lortzing. 4. Herzen und Blumen, Czibulka. 5. Ange d'amour, wals, Waldteufel. 6. Ged. uit de operette „Gri-Gri”, Lincke. 7. Durchs Ziel, galop, Translateur. 6.30—7.00 R.V.U. Cursus van Dr. Th. van Schelven: „Wat maakt u van uw leven?” laatste lezing: De zieke mensch. Wegen ter genezing.

7.00—7.05 A.V.R.O. „... En nu naar bed!”

7.05—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Nederlandse pianisten doorkruisen de pianoliteratuur. Johannes Röntgen speelt pianomuziek v. Robert Schumann. Programma: 1. Romanze in Fis gr. t. op. 28 nr. 2. 2. Waldszenen op. 82. a. Eintritt. b. Jäger auf der Lauer. c. Einsame Blumen. d. Verurufene Stelle. e. Freundliche Landschaft. f. Herberge. g. Vogel als Prophet. h. Jagdlied. i. Abschied.

7.30—8.00 Engelsche les voor gevorderden door Fred Fry. 23ste les.

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

8.10—10.00 Cabaret, m.m.v. Kovacs Lajos en zijn orkest, Louis Noiret, The two Hodlars (harmonica), Het Nelson-Revue Gezelschap, Eva Busch, Dora Paulsen, Fritzi Schadl, Ira Kant, Kurt Lilien, Harold Horsten, Peter W. Staub, Walter Fein. Piano: Rudolf Nelson en Cor Le-maire. Programma: 1. Ich bin heut' so froh, marschfox, Grothe. 2. Der Original Pusszta Fox, Hihály. 3. Laat de moed niet zakken, tango, Rossi. 4. Destiny, wals, Baynes. 5. Der verhexte Speisesaal, xylofoonsolo, Stolz. 6. Der Kabautermann kommt, accordion-solo, Alex. 7. Speelt het hoempa-orkest in het straatje, walslied, Theunisse. 8. Der Trotzkopf, foxtrot, Zeller. 9. Ich bring' dir heute Nacht ein Ständchen, tango, Marszalek. 10. Sorgenfrei, wals, Uschmann. 11. Les javas d'Yvain, selection Musette, bew. van Cappelle. 12. Mijn zwager Toon speelt Saxofoon, Riley. 13. El Pasado, tango, Cecoli. 14. Het leven is heusch niet zoo kwaad, marsch, Tak-De Haas.

10.00—10.45 Radiotooneel: „Artisten”. Hoorspel van Felix Langer. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: Signorelli, directeur van het Scala, Nico de Jong; Koli, zijn vriend en rechterhand, Jules Verstraete; Fred. Harriman, artist, Maurits Parser; Juffrouw Claire, secretaresse, Dogi Rugani; Bill, Harriman's broer, Kommer Kleijn; Prof. Dr. Werner, arts, Henk de Graaf; Ziekenzuster, Eva Beck.

10.45—11.00 Gramofoonmuziek.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Dansmuziek (gr.pl.).

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

#### Woensdag 8 April.

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. in de Continuëdr.: C. Steyn (orgel), R. Numan (voordracht), causerie en gramofoonpl.  
12.00 Gramofoonpl.  
12.15—1.45 E. Walis en zijn orkest, en gramofoonplaten.

2.00 Voor de vrouwen.  
2.15 De Notenkrakers o.l.v. H. de Groot.  
3.00 Voor de kinderen.  
5.30 Orvrotropia o.l.v. J. v. d. Horst.  
6.05 De Flierefluiter o.l.v. E. Walis, m.m.v. B. v. Dongen (zang).  
6.45 Sport.  
7.15 De Roodborstjes, o.l.v. L. Hulscher.  
7.40 Lezing over Washington.  
8.00 Herh. SOS-Ber., nieuwsber., V. A. R. A. Varia.

8.15 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.  
9.00 Voordracht W. v. Cappellen.

9.15 Residentie-orkest o.l.v. L. Ruygrok, met medew. v. Elis. Schumann (sopraan).

10.00 Nieuwsber.

10.05 Gramofoonpl.

10.25 Vervolg concert, m.m.v. Henr. Bosmans (piano).

11.10—12.00 Gramofoonpl.

#### Donderdag 9 April.

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

9.00—10.00 Morgenconcert. Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Programma: 1. Ouverture „Zar und Zimmermann”. 2. In Rosengarten Mendelssohns, Urbach. 3. Danse persane, Guiraud. 4. Molly on the shore, Grainger. 5. Callirhoë, balletsuite, Chaminade. a. Introduction et danse orientale. b. Pas des écharpes. c. Danse de Callirhoë. d. Andante. e. Valse. 6. Intermezzo uit „Suor Angelica”, Puccini.

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

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—11.00 Vervolg concert. 1. Ouverture „Le Cid”, Thomas. 2. Egyptische suite, Kwaist. a. Fakiërsdans. b. Egyptische nacht. c. In de Sahara. 3. Estudiantina, wals, Waldteufel.

11.00—11.30 Knipcursus Kinderkleding door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 10de les.

11.30—12.45 Het ensemble „Romania” o.l.v. Ilya Valesco. Programma: 1. Rosen aus dem Süden, wals, Strauss. 2. Baci al buio, de Micheli. 3. Russische romance, Mateo. 4. Munchita, Derewitsky. 5. Ged. uit „Samson et Dalila”. 6. Hongaarsche potpourri, bew. Bela. Tusschenspel v. gramofoonmuziek. Ensemble Romania: 7. Ged. uit „Ein Walzertraum”, Oscar Strauss. 8. a. Tango russe. b. Roemeensche romance, Geiger. 9. Violino tzigane, Bixio. 10. Ged. uit „Broadway melody of 1936”. 11. Kleiner Wiener Marsch, Kreisler. 12. Passa il torero, Bixio. 13. Twee gitaren, bew. Silbermann.

12.45—1.30 Kovacs speelt lunchmuziek. Programma: 1. Czardasfox, Wolff. 2. Ewige Jugend, Wetzel. 3. a. Weet je nog hoe het was, tango, Sutter. b. Mijn nichtje Catharine wil in een vlieg-machine, Denys-Noordijk. 4. Kickin' the cat, Venutti. 5. a. Ich spür in mir, wals; b. Nur eine Stunde, foxtrot uit de film „Mazurka”, Kreuder. 6. Ball Erinnerungen, walspotpourri, Robrecht. 7. Addio a Napoli, tango-fantasie, Murzeilli. 8. In Santa Fé, paso-doble, Winkler.

1.30—2.00 Gramofoonmuziek.

2.00—3.00 Gevarieerd programma. Programma: Boris Lensky (viool), Egb. Veen (piano) spelen: Suite, Nieuwterrips. a. Préludio. b. Menuetto. c. Aria. d. Gavotte.

3.00—3.45 Vervolg knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 23ste les.

3.45—4.00 Gramofoonmuziek.

4.00—4.30 Voor zieken en thuiszitterden. I. Dr. J. H. Gunning J.Hzn. spreekt. II. Groeten aan zieken en thuiszitterden.

4.30—5.15 Het Lyar-Trio. Programma: 1. Phanton faïres, King. 2. Hongaarsche dans, Brahms. 3. Träume, Wagner. 4. Serenade, Toselli. 5. Chanson arabe, Rinski Korsakof. 6. Liebesträup, Liszt. 7. Rondino, Kramer. 8. Polonaise impromptu, Chopin. 9. Chanson sans paroles, Tschaikowski. 10. Singapore serenade, Hellier. 11. What I'll do, Berlin. 12. Russische fantasie.

5.15—5.30 Voor meisjes. „Keukenpret”, door Lucie M. Rinse.

5.30—6.30 (van 6.00—6.05 een intermezzo voor het overschakelen op de versterkte zender) Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Marche Bohème, Zerco. 2. Saschinka, Russische pop., Schirmann. 3. a. Marilou, tango, Mariotti. b. Lilalou, foxtrot, Kirchstein. 4. Melodie, Rubinstein. 5. Two sleigh-horses, duet voor 2 trompetten, Bruyns. 6. Man braucht von Zeit zur Zeit, foxtrot, Joh. Strauss. 7. Aus fröhlichen Zeiten, potpourri, Hrubby. 8. a. Oft fängt das Glück beim Walzer an, wals, Stolz. b. Sei mir wieder gut kleine Frau, foxtrot, Stolz. 9. Wir sagen uns auf wiedersehen, marsch, Grothe.

6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander.

7.00—7.05 „... En nu naar bed!”

7.05—7.30 Voor kinderen van 0-80 j. (ouderen niet uitgesloten): Een bezoek aan Orkestratie. Nederlandsche bewerking van een hoorspelserie „Alice in Orchestra” van Ernest la Prade. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: Liesje, Thies Bouwmeester; Hugo, Karlie Dommering; De dirigent, Kommer Kleijn (7.15 Precisie-tijdsein).

7.30—8.00 Engelsche les voor beginners door Fred Fry. 24ste les.

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

8.10—9.00 De „Octophonikers” o.l.v. Bernard Drukker. Programma: 1. Faust-polonaise, Spohr. 2. a. Adagio cantabile, Beethoven. b. Menuet (uit het septet), Beethoven. 3. Duet uit „Don Juan”, Mozart. 4. Allegretto uit de sonate nr. 2, Beethoven. 5. Liebesträume, Liszt. 6. Menuet, Boccherini. 7. Serenade uit het strijkkwartet op. 3 nr. 5, Haydn. 8. a. Aan de lente, Grieg. b. Ik heb je lief, Grieg. 9. a. Scherzo, Schubert. b. Moment musical, Schubert. 10. Marcia alla turca, Beethoven.

9.00—9.30 Muziek van Wagner (gr.pl.).

9.30—11.00 Passiebijeenkomst in de Westerkerk te Amsterdam. Sprekers: Ds. W. Mackenzie en Ds. A. C. Diederiks. Muzikale medewerking: Solisten: Di Moorlag-Teves (sopr.), Annie Hermes (alt), Willem Schansman (tenor), Hendrik Koning (bas). Koren: „Zang na Studie” en „Polyhymnia” te Amsterdam o.l.v. Stephan Jansen. Orgel: Frans Hasselaar. Orkest: Omroeporkest. Het geheel o.l.v. Stephan Jansen. Programma: 1. Votum door Ds. A. C. Diederiks. 2. Gemeenschappelijk gezang. 3. Ds. A. C. Diederiks leest voor Jesaja 55. 4. Gemeenschappelijk gezang. 5. Kort wijdswoord door Ds. W. Mackenzie. 6. Het A.V.R.O.-strijkorkest speelt het koraalvoorspel: O Mensch bewein' dein Sünde gross, Bach-Reger. 7. Korte inleiding tot het oratorium. 8. „Die Sieben worte des Erlösers am Kreuze”, oratorium van Jos. Haydn voor koor, solisten en orkest, afgewisseld door enkele passende korte gedeelten uit de Evangelien door Ds. W. Mackenzie. 9. Sluifing en orgelspel.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Gramofoonmuziek.

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

#### Vrijdag 10 April.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voordracht A. Bouwmeester.

10.35 Orgelspel J. Jong.

11.15 Vervolg voordracht.

11.30 Gramofoonpl.

12.00—1.00. Tijdsein A.V.R.O.-klok. De „Octophonikers” o.l.v. Bernard Drukker. Programma:

1. Ouverture „Iphigenie in Aulis”, Gluck. 2. a.

Gavotte uit „Don Juan”, Gluck. b. Musette, Gluck. 3. Adagio, Beethoven. 4. Duet „Ich wollt' meine Liebe ergösse sich”, Mendelssohn. 5. Gavotte, Bach. 6. Largo, Händel. 7. Koor uit „Iphigenie auf Tauris”, Gluck. 8. Entr'acte en balletmuziek uit „Rosamunde”, Schubert. 9. Valse triste, Sibelius. 10. Frühstückszene en Ochswalzer uit „Der Rosenkavalier”, R. Strauss. 11. Intermezzo uit „Cavalleria rusticana”, Mascagni. 12. Barcarolle, Offenbach. 13. Priestermarsch, Mozart.

1.00—2.00 Gramofoonmuziek.

2.00—2.30 Kommer Kleijn draagt voor uit „De Wandelende Jood”, van August Vermeylen.

2.30—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Middagconcert. De Groninger Orkestvereniging o.l.v. Kor Kuiler. Programma: 1. Concerto grosso op. 6 nr. 12 in F gr. t. voor twee solo-violen, solo-cello, strijkorkest en cembalo, Corelli. 2. a. Sinfonia tot Cantate 12, Bach. b. Sinfonia tot Cantate 21, Bach. c. Sinfonia tot Cantate 156, Bach. 3. Eerste orkestsuite, Gluck-Mottl. 4. Siegfried-Idyll, Wagner. 5. Altava (de Moldau), symphonisch gedicht, Smetana. 6. Adagio voor strijkorkest, Leken. 7. Pavane pour une infante défunte, Ravel.

4.00 V.A.R.A. Variatieconcert.

5.00 Kinderuurtje.

5.30 Variatieconcert.

6.05 Gramofoonpl.

6.30 The Ramblers, o.l.v. Th. Uden Masman.

7.00 Lezing over het Plan van den Arbeid.

7.20 Vervolg dansmuziek.

7.50 Nieuwsber.

7.57 Herh. SOS-Ber.

8.00 V.P.R.O. Wijdingsdienst.

8.30 Hohe Messe, Bach (op gramofoonpl.).

11.00—12.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

#### Zaterdag 11 April.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.: A. de Booy (zang), J. Jong (orgel), en gramofoonplaten.

12.00—1.15 Gramofoonpl.

1.30 Causerie.

1.40 Gramofoonpl.

2.00 Lezing.

2.15 „Samson”, Händel (gr.pl.).

3.35 Schaakpraatje.

3.50 Vervolg „Samson”.

4.40 Esperanto-uitzending.

5.00 Gramofoonpl.

5.30 Literaire causerie F. Pignatel.

6.05 Orgelspel C. Steyn.

6.30 „Film & Theater”.

7.00 Gramofoonpl.

7.15 Friesch uurtje.

8.00 Herh. SOS-Ber.

8.03 „Die Bajadere”, Kalman. Leiding: E.

Bomli.

9.00 Gramofoonpl.

9.10 A'damsch Instr. Solistenkwartet.

9.25 Tummers in zijn repertoire.

9.45 Vervolg kwartetconcert.

10.00 Nieuwsber.

10.05 Gramofoonpl.

11.00 Variatieconcert.

11.45—12.00 Gramofoonpl.

## KOOTWIJK.

1875 M. (160 k.Hz.)

#### Zondag 5 April.

8.30 N.C.R.V. Morgenwijding o.l.v. Ds. C. F. Westermann m.n.v. A. Reclaire (alt) en F. Kloek (orgel).

9.30 K.R.O. Gramofoonpl.

10.00 Hoogmis.

11.45 Gramofoonpl.

12.15 K.R.O.-orkest en lezing.

2.00 Cursus.

2.30 Radio-tooneel en koorzang.

4.40 Gramofoonpl.

5.00 N.C.R.V. Kerkdienst uit de Geref. Kerk te Voorschoten. Voorg.: Ds. J. C. Houtzagers. Orgel: J. J. Planje. Hierna Chr. Zangveren. „De Lofstem o.l.v. W. Mizée.

7.15 Gramofoonpl.

7.45 K.R.O. Causerie.

8.10 Berichten.

8.20 K.R.O.-Symphonieorkest en lezing.

9.30 Cembalo en viool.

10.00 Hoorspel.

10.30 Berichten. Gramofoonpl.

10.40 Epiloog.

11.00—11.30 Esperanto.

#### Maandag 6 April.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.

8.15—9.30 Gramofoonpl.

10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. N. P. E. G. van Uchelen.

11.00 Chr. Lectuur.

11.30 Friesch halfuur.

12.15 Gramofoonpl.

12.30 Ensemble Van der Horst en Gramofoonplaten.

2.00 Voor de scholen.

2.30 Gramofoonpl.

2.45 Wenken voor de keuken.

3.15—3.45 Gramofoonpl.

4.00 Bijbellesing Ds. J. Kremer.

5.00 G. Beths (viool), L. de Graaff (viool) en P. Halsema (piano).

6.05 Gramofoonpl.

6.30 Afgestaan.

7.00 Berichten.

7.15 Reportage.

7.30 Vragenhalfuur.

8.00 Berichten.

8.15 Evangelisatie-Samenkomst in de Geref. Kerk te Zaandam. Sprekers, Geref. Evang. Zangkoor en J. Zwart (orgel).

9.45 Orgelspel M. E. Bouwmeester (om 10.00 Berichten).

10.30—11.30 Gramofoonpl.

#### Dinsdag 7 April.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.

11.30—12.00 Godsd. halfuur.

12.15 K.R.O.-Melodisten en Gramofoonpl.

2.00 Vrouwenuur.

3.00 Modecursus.

4.00 Gramofoonpl.

5.10 K.R.O.-Orkest en lezingen.

7.50 Berichten.

8.00 Lijdensmeditatie.

9.00 Gramofoonpl.

9.30 Radiotooneel.

10.00 Koor- en solistenconcert.

11.30 Berichten.

11.35—12.00 Gramofoonpl.

#### Woensdag 8 April.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.

8.15—9.30 Gramofoonpl.

10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. L. Hoorweg Jr.

11.00 Gramofoonpl.

11.15—12.00 Piano-recitaal R. de Cocq.

12.15 Gramofoonpl.

12.30 Vocaal en instrumentaal concert o.l.v.

P. v. d. Hurk.

2.00 Gramofoonpl.

2.30 Chr. Lectuur.

3.00—3.45 Gevar. programma.

4.00 M. Hagenbeek (sopraan) en J. v. Wering (piano).

5.00 Gramofoonpl.

5.15 Orgelspel R. Parker.

6.05 Gramofoonpl.

6.30 Causerie A. J. Herwig.

7.00 Berichten.

7.15 Reportage.

7.30 Literair halfuur.

8.00 Berichten.

8.15 Arnheemsche Orkestveren. o.l.v. J. Spaanderman m.m.v. Mr. H. Smedes (tenor).

9.00 Ir. J. W. v. Wamelen: Hoe houd ik mijn auto in conditie?

9.30 Vervolg concert.

10.20 Berichten.

10.25—11.30 Gramofoonpl.

#### Donderdag 9 April.

8.00—9.30 Plechtige H. Mis.

10.00 N.C.R.V. Gramofoonpl.

10.15 Morgendienst o.l.v. Dr. J. L. Koole.

10.45 K.R.O. Gramofoonpl.

11.30—12.00 Godsd. halfuur.

12.15 Gramofoonpl. en K.R.O.-orkest.

2.00 N.C.R.V. Handwerkkursus.

3.00 Gramofoonpl.

3.15—3.45 Vrouwenhalfuur.

4.00 Bijbellezing door A. Winckel.

5.00 Handenarbeid v. d. jeugd.

5.30 Ensemble Van der Horst.

6.45 Causerie A. Stapelkamp.

7.00 Berichten.

7.15 Causerie.

7.30 Journ. Weekoverzicht door C. A. Crayé.

8.00 Berichten.

8.15 Gem. Zangveren. „Spangens Koor” o.l.v.

J. Vranken Jr.

9.00 Lijdensoverdenking door Ds. E. T. v. d.

Born.

9.30 Orgelconcert J. Zwart (om 10.00 Pers-

berichten).

10.30—11.30 Gramofoonpl.

#### Vrijdag 10 April.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.

8.15—9.30 Gramofoonpl.

10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. B. Tuinstra.

11.00 Gramofoonpl.

11.15—12.00 H. Cremers (cello) en L. Cre-

mers-Siméon (piano).

12.15 Gramofoonpl.

12.30 Klein-orkest der H.O.V. o.l.v. M. Adam.

2.15 Gramofoonpl.

3.00—3.45 Orgelspel F. Kloek.

4.00 Alb. Kam (bariton) en H. Schouwman

(piano).

5.00 Kinderuur.

6.05 Gramofoonpl.

6.30 Het Amsterd. Solisten-kwartet.

7.30 Kerkdienst uit de Nederl. Herv. Kerk

(Groote Kerk), Hilversum. Voorg.: Ds. W. J. v.

Lokhorst. Orgel: J. G. Groothengel.

9.00 Berichten. Gramofoonpl.

9.30 Onbekend.

#### Zaterdag 11 April.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.

11.30—12.00 Godsd. halfuur.

12.15 Gramofoonpl. en K.R.O.-orkest.

2.00 Voor de jeugd.

2.30 Sport.

3.00 Kinderuur.

4.00 K.R.O.-Melodisten en Gramofoonpl.

6.20 Lezingen, Gramofoonpl.

7.35 Voordracht en Gramofoonpl.

8.00 Berichten.

8.05 Reportage.

8.20 K.R.O.-orkest en soliste.

9.00 Voordracht.

9.15 K.R.O.-orkest.

10.00 Voordracht.

10.15 Gramofoonpl.

10.30 Berichten.

10.35—12.00 Gramofoonpl.

12.50 Het Wingates Temperance orkest o.l.v. H. Moss m.m.v. H. Noble (bariton). 1. Marche lorraine, Ganne. 2. Pan und Waldschrat, Rathke-Bath. 3. Zang: a. To my Lady, Howley. b. Bush Silence, W. James. c. The Stock-Riders' Song, dito. 4. Suite in F, Holst. 5. Les patineurs, wals, Waldteufel. 6. Zang: Three Sea Songs, Wood (The Call - Ship o'mine - The Sea Road). 7. The Phantom Brigade, Myddleton. 8. Overture „Raymond”, Thomas-Rimmer.

1.50 Het Alfredo Campoli-Trio. 1. Berceuse, Järnefelt. 2. Wals, Glazounow. 3. La Capricciosa, Ries. 4. The Poet's Dream, arr. Lewis. 5. Tango, Albeniz-Dushkin. 6. Rondine, Beethoven-Kreisler. 7. Dream Valley, Quilter. 8. Capriccio in b kl. t., Brahms-Presa. 9. Tanz der Komedianten, uit „Die verkaufte Braut”, Smetana.

2.20 Het BBC-Empire-orkest o.l.v. E. Fogg. 1. Ouv. „Jeanne d'Arc”, Verdi. 2. The Orchids, wals, Luigini. 3. On the Sea shore, Greenwood. 4. Moorsche marsch (Boabdil), Moszkowski. 5. Petite suite, Büsser. 6. Intermezzo, Tcherépnin. 7. Scherzo op. 16 nr. 2, Mendelssohn-Langey. 8. Interlude, Savino. 9. Southern rhapsody, Hosmer.

3.20 Troise en zijn Mandoline-orkest m.m.v. Don Carlos (tenor). 1. Sogno d'Hollywood, Mascheroni. 2. Grandmamma's Spinnet, Rayners. 3. A Bunch of Rosemary, Steinbrecher. 4. Poolse dans, L. Mendelssohn. 5. Musica proibita, Gastaldon. 6. Serenade, Pierné. 7. Rondo, Calace. 8. Sleep, my baby, sleep, arr. Vienna. 9. Bolero, Fonzo. 10. Drie liederen uit „Four Indian Love-lyrics”, Woodforde-Finden. 11. Yolanda, czardas, Palumbo.

4.05 Gramofoonmuziek.

5.35 „The Upper Chamber”, spel van Bernard Walke. Uitgevoerd door de St.-Hilary Players o.l.v. Filson Young. Regie: Bernard Walke.

6.25 Kamermuziek d. Betty Bannerman (alt) en het Nieuwe Hongaarsche strijkkwartet.

7.50 Piano-recital door Harriet Cohen.

8.15 Kerkdienst uit de Kathedraal te Ripon. Klokgeui.

9.05 Liefdadigheidsoproep.

9.20 Tijdsein. Concert door de BBC-Zangers o.l.v. Leslie Woodgate. 1. Sing we and chant it, Morley. 2. The Silver Swan, Gibbons. 3. To shorten winter's sadness, Weelkes. 4. Phoebe, Stanford. 5. Sweet day so cool, Parry. 6. Spring, the sweet spring, Ireland. 7. Twilight night, dito. 8. Fain would I change that note, dito. 9. A Cradle song, dito. 10. When May is in his prime, dito.

9.50 „The Old Ballad Concerts” (7): Oude balladen, uitgevoerd door Isobel Baillie (sopr.), Norman Allin (bas) en het BBC-Theater-orkest. Samenstelling van het programma en leiding: Stanford Robinson.

11.05 Epiloog.

#### Maandag 6 April.

5.05 Concert door J. Shadwick (viool) en W. Parry (piano). 1. Sonate voor viool en piano op. 18, Richard Strauss.

5.35 John Reynders en zijn orkest. Zang door Darrell Richards. 1. Vater Rhein, marsch, Lincke. 2. Mello Cello, wals, Moret. 3. Once there lived a lady fair, Clutsam. 4. Moresque, Coates. 5. My life is a love song, Arlen. 6. Die Liebesbot-schaft, Siede. 7. She shall have music, Murray. 8. Heart and soul, Russell. 9. Portrait of a Toy Soldier, Ewing. 10. Festivalia, arr. Winter.

6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Pianomuziek van Schumann door John Willis.

8.20 Piano-recital door Edwin Benbow. 1. Variations sérieuses, op. 54, Mendelssohn.

8.35 „Youth at the Helm”, comédie in 3 actes van Hub. Griffith, naar het Duits van Paul Vulpius. Regie: M. H. Allen.

9.50 Tijdsein.

11.35 „Half an Hour with...”, een halfuurtje met Edward Cooper, de Radio Three en hun Begeleidings-Ensemble.

11.05 Het Leslie Bridgewater Harp kwintet. 1. Melodies from Ireland, arr. Bridgewater. 2. Me-

nuet en gigue, Loeillet-Bridgewater. 3. Schlummerlied, Schubert-Bridgewater. 4. Moment musical, dito. 5. A Rickshaw Ride, Niemann. 6. Prelude, O'Neill. 7. Grieksche dans, Mouquet.

11.35 Dansmuziek door Joe Loss en zijn Band. 11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

#### Dinsdag 7 April.

5.35 Charles Ernesco en zijn kwintet m.m.v. Rich. Callando (zang). 1. Fare thee well Annabelle, Wrubel. 2. Water nymphs, Curzon. 3. Trees, Rasbach. 4. On the Green, Bloom. 5. If you love me, Noble. 6. Tambourin chinois, Kreisler. 7. Moon over Miami, Burke. 8. Nocturne in Mists, Gray. 9. Pride of Tipperary, Lochhead. 10. Lovely Lady, McHugh. 11. High Street, Henman. 12. Everybody's tunes, Ernesco en Saunders.

6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Pianomuziek van Schumann door John Willis.

8.20 Viol-recital door Carl Flesch. 1. Romantische Stütcke, op. 75, Dvorak. 2. Largo uit de sonate op. 130, Reger. 3. Caprice nr. 17 (In octaven), Paganini-Adolf Busch.

8.50 „My Lady Frayle”, radio-versie van het zangspel van A. Wimperis en M. Pemberton. Liederteksten van A. Wimperis. Muziek van H. Talbot en Herman Finck, m.m.v. solisten (o.a. Edith Day), het Revue-koor en het BBC-Theater-orkest. Leiding: Mark H. Lubbock. Bewerking en Regie: Gordon McConnel.

9.50 Tijdsein.

10.50 Het BBC-Midland-orkest o.l.v. L. Howard. 1. Fragmenten „Les petits riens”, Mozart. 2. Siegfried-Idyll, Wagner. 3. Polka, romance en finale uit de suite in D, op. 39, Dvorak.

11.35 Het Casani Club orkest o.l.v. Charles Kunz uit Casani's Club.

11.50—12.20 Gramofoonmuziek.

#### Woensdag 8 April.

5.05 Het John MacArthur kwintet. 1. Malaguena, Moszkowski. 2. Alone, Brown. 3. Ouv. „Der lustige Krieg”, Strauss. 4. Evensong, Crooke. 5. Moon over Miami, Burke. 6. Gavotte uit de suite op. 1, d'Albert.

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

6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Pianomuziek van Schumann door John Willis.

7.50 Peter Yorke en zijn orkest.

9.20 Zangvoordracht door Dino Borgioli (tenor). 1. Amarilli, Caccini. 2. Morgen, R. Strauss. 3. Ständchen, dito. 4. La Marangona, Sadero. 5. Tarantella napoletana, dito. 6. Where'er you walk, Händel. 7. Love's Secret, Bantock. 8. Charity, Hageman.

9.50 Tijdsein.

10.20 „Words with Music”, gevar. programma o.l.v. Bruce Sievier. Zang door Esther Coleman en Percy Manchester. Aan de vleugels: Jean Melville en Albert Arlen.

10.40 Het BBC-orkest o.l.v. John Barbirolli. 1. Drie ouvertures, Dvorak: a. Karneval. b. In der Natur. c. Othello. 2. Caprice espagnol, Rimsky-Korsakow.

11.35 Sydney Kyté en zijn Band uit het Piccadilly Hotel.

11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

#### Donderdag 9 April.

5.05 Concert door het „Harp”-Trio. 1. Sere-nata, Enzolini. 2. Menuet en Gavotte uit de Suite in ouden stijl, op. 164, Kronke. 3. Auf Flügeln des Gesanges, Mendelssohn-Bridgewater. 4. Serenade, Chapi-Fr. Gomez. 5. Moonlight on the Lake, Quilter. 6. Mehuet Pompadour, Wachs. 7. O Sole mio, Di. Capua. 8. Eerste Wals, Durand.

5.35 Dansmuziek d. Dave Frost en zijn Band. 6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Pianomuziek van Schumann door John Willis.

8.20 Mr. Murgatroyd en Mr. Winterbottom in „Two minds with Not a single Thought”. Aan den vleugel: Monte, Crick.

## DAVENTRY.

(DROITWICH)

1500 M. (200 kHz.)

#### Zondag 5 April.

10.50 Tijdsein.

11.20—12.20 Kerkdienst uit de Brompton

Parochiekerk.

8.30 Carroll Gibbons en de Savoy Hotel Orpheans m.m.v. Brian Lawrence, Anne Lenner en de Three Ginx. Inleiding: James Dyrenforth.  
9.00 „The Passion of Jesus Christ”, hoorspel ter gelegenheid v. Witten Donderdag, door R. Ellis Robert. Regie: Robin Whitworth, m.m.v. solisten, het BBC-Koor en leden van het Londensch symphonieorkest o.l.v. Trevor Harvey.  
9.50 Tijdsein.

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

10.40 Het „New Georgian”-Trio m.m.v. W. White (alt). 1. From the Vale of Neath, arr. Bridgewater. 2. Les Tricoteuses, Couperin-Bridgewater. 3. Zang: a. The Cherry Tree, Goatley. b. Lullaby, C. Scott. c. The Lover's Curse, arr. Hughes. 4. In the Woodland, Stanford. 5. To a wild rose, MacDowell. 6. Im Teehaus, Niemann. 7. Jumping Jack, Sabathil. 8. Zang: a. Gypsies, Peel. b. Away on the hill there was a stream, L. Ronald. c. A little winding road, dito. d. Ecstasy, Runmel. 9. Aubade, Aragonaise en Catalane uit „Le Cid”, Massenet. 10. The Busy Bee, Bendix. 11. Tarantella, Raff-Bridgewater.

11.35 Dansmuziek door Roy Fox en zijn Band.

11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

#### Vrijdag 10 April.

5.55 Concert door G. Parker (bariton) en Eda Kersay (viool). 1. Viool: a. Sonate in e kl. t., Veracini. 2. Zang: Liederen van Schumann: a. Requiem. b. Schöne Wiege meiner Leiden. c. Geständnis. 3. Viool: a. Fuga in g kl. t., Bach. b. Moto perpetuo, Cupis. 4. Zang: a. The Advent, Ireland. b. The Salley Gardens, Ireland. c. Adam lay i-bounden, Hely-Hutchinson. 5. Viool: a. Cortège, Boulanger. b. Quasi ballata, Suk. c. Appassionato, dito.

6.50 Kerkdienst uit S. Sepulchre's, Holborn.

7.50 Wagner-Concert uit de Queen's Hall met medew. v. Muriel Brunskill, Walter Widdop, Herbert Heyner, Norman Walker, Victor Harding, Elena Danieli, Kate Winter, Janet Powell, Helena Bromley, Molly de Gunst, Myra Owen, het Philh. koor, koorleden van het London College for Choristers en het BBC-Symphonieorkest o.l.v. Sir Henry J. Wood. Assistent: Arnold Perry. Fragmenten uit Parsifal, opera van R. Wagner. 1. Voorspel. 2. Grals-Szene uit de 1e acte.

8.50 Tijdsein.

9.05 Vervolg concert: 3. Fragmenten uit de 2e acte van Parsifal. 4. Fragmenten uit de 3e acte van „Parsifal”.

#### Zaterdag 11 April.

5.35 Mantovani en zijn Dans-orkest.

6.20 Tijdsein.

7.20 „The Saturday Magazine”, een weekend-programma o.l.v. A. W. Hanson (o.a. „In town tonight”, microfoon-interviews).

8.05 Het orkest van het 2de Bat. van the King's Royal Rifle Corps o.l.v. D. McBain met medew. v. Owen Bryngwyn (bariton). 1. Jagerskoor uit „Der Freischütz”, Weber. 2. An Original suite, voor militair orkest, Gordon Jacob. 3. Evensong, E. Martin. 4. Zang: a. Begone dull care, Anon. b. The Sailor and young Nancy, Moeran. c. An Eriskay Love lilt, arr. Kennedy-Fraser. d. The Road to the Isles, dito. 5. Parade der Marionetten, Noack. 6. Sel. „La Boutique fantasque”, Rossini-Respighi. 7. Marsch, Weber.

8.50 Variété-programma m.m.v. de „Comedian Harmonists”, Elsie en Doris Waters, Clapham en Dwyer, Anona Winn, George Doonan, Georgie Wood en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley.

9.50 Tijdsein.

10.20 „The Power and the Glory”, spel van J. Pudney. Regie: L. Gilliam.

10.50 Het BBC-orkest o.l.v. J. Lewis m.m.v. L. Cellini (tenor). 1. Ouv. „Ein Morgen, ein Mittag, ein Abend in Wien”, Suppé. 2. Berceuse, Järnefeldt. 3. Zang en orkest: Aria „Vesti la giubba” (Pajjas), Leonecavallo. 4. Surrey Suite, M. Phillips. 5. Zang: a. Nostalgia, Címará. b. La

Danza, Rossini. c. Nebbie, Respighi. d. Giro-metta, Sibella. 5. Musette uit de Suite „König Christian”, Sibelius. 7. Fragm. „Colomba”, Mackenzie.

11.50 Tijdsein.

12.00—12.20 Bert Yarlett, de „Three Sisters” en Henry Hall's Music Makers.

## LONDON REGIONAL.

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

#### Zondag 5 April.

11.20—12.20 Uitz. uit Droitwich.

12.50 Uitz. uit Droitwich.

4.50 Tijdsein, concert door het Celebrity Trio.

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

6.05 Concert door Dorothy Hoben's Singers and Players.

6.50—8.05 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. A. Buést, m.m.v. Noel Eadie (sopraan).

8.20 Baptiste-Kerkdienst uit de Studio.

9.05 Liefdadigheidsoproep.

9.40 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. A. Boulton.

#### Maandag 6 April.

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door het BBC-Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell, m.m.v. F. Kelsey (bas).

7.35 Concert door het Gershon Parkington Kwintet.

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

9.20 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. M. Sargent, m.m.v. Hanna Schwarz (sopraan).

10.20 Dansmuziek door Les Allen and his Canadian Bachelors, m.m.v. het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley.

10.50 Dansmuziek door Joe Loss en zijn Band.

11.50 Tijdsein.

12.00—12.20 Gramofoonplaten.

#### Dinsdag 7 April.

6.20 Tijdsein.

6.50 Vioolrecital door P. Bernstein.

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

7.35 „Youth at the Helm”, spel v. H. Griffith.

8.50 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. W. Braithwaite, m.m.v. J. Shadwick (viool).

9.50 Tijdsein, dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.

10.50 Dansmuziek door het Casani Club Orkest o.l.v. Ch. Kunz.

11.50 Tijdsein.

12.00—12.20 Cembalorecital door R. Dolmetsch.

#### Woensdag 8 April.

6.20 Tijdsein.

6.50 Uitz. uit North Programme.

7.20 „Tunes of the town”, nr. 13, muziek uit loopende Londensche voorstellingen, m.m.v. het BBC-Variété-orkest.

8.35 „The Fól-de-Rols”, in hun repertoire, met medew. v. solisten en het BBC-Variété-orkest.

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

10.20 Pianorecital door A. Alexander.

10.50 Dansmuziek door Sydney Kyte en zijn Band.

11.50 Tijdsein.

12.00—12.20 Pianorecital door S. Munn.

#### Donderdag 9 April.

5.05 Dansmuziek (gr.pl.).

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door Reg. King en zijn orkest, m.m.v. P. Manchester (tenor).

7.35 Concert door het Vario-Trio.

8.05 Uitz. uit North Programme.

9.00 „My lady Frayle”, operette van Talbot en Finck.

10.00 Concert door M. Hayward (viool), en G. O'Connor Morris (piano).

10.50 Dansmuziek door Roy Fox en zijn Band.

#### Vrijdag 10 April.

7.50 Gramofoonplaten.

8.20 Concert door het BBC-Theater-orkest o.l.v. S. Robinson, m.m.v. het BBC-Revue-koor, en A. Sandford (piano).

9.35 Cellorecital door R. Lanes.

#### Zaterdag 11 April.

6.20 Tijdsein.

6.50 Optreden van Scott Wood and his Six Swingers.

7.35 Uitz. uit Scottish Programma.

8.20 „Topics in the air”.

8.50 Concert door het Griller Strijkkwartet.

9.50 Concert door het BBC-Theaterorkest o.l.v. S. Robinson, m.m.v. M. Davies (bariton).

10.50 „Henry Hall's Hour”.

11.50 Tijdsein.

12.00—12.20 Concert door Henry Hall's Music Makers, Bert Yarlett, en de „Three Sisters”.

## ROME.

420,8 M. (713 k.Hz.)

#### Zondag 5 April.

4.20 Symphonieconcert o.l.v. W. Ferrero.

7.25 Tijdsein.

7.55 Radiotooneel.

9.35 Concert door A. Fantini (cello) en G. Arnaldi (piano). Na afloop tot 10.50 Dansmuziek.

#### Maandag 6 April.

7.25 Tijdsein.

7.55 Orkestconcert o.l.v. F. Previtali, m.m.v. E. de Muro Lomanto (tenor) en Lina Pagliughi (sopraan).

8.50 Gevar. programma.

10.05—Dansmuziek.

#### Dinsdag 7 April.

7.25 Tijdsein.

7.55 „La farsa amorosa”, opera v. Zandoni.

#### Woensdag 8 April.

7.25 Tijdsein.

7.55 „La bottega fantastica”, operette van Jorio en Antonelli. Na afloop tot 10.50 Dansmuziek.

#### Donderdag 9 April.

7.25 Tijdsein.

7.55 Gewijd concert o.l.v. F. Previtali.

9.20 Orgelconcert.

#### Vrijdag 10 April.

5.50 Lezing.

7.25 Tijdsein.

8.05 Koorconcert.

9.20 Radiotooneel.

#### Zaterdag 11 April.

7.25 Tijdsein.

7.55 Concert.

9.05 Orkestconcert.

## BRUSSEL.

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

#### Zondag 5 April.

6.57 Gramofoonmuziek.

7.20—Tijdsein. Gramofoonmuziek.

8.20 Tijdsein. Gramofoonmuziek.  
 9.25 Gramofoonmuziek.  
 10.20 Het Omroepzigeuner-orkest o.l.v. W. Feron.  
 11.05 Viool-recital door Mej. Walthery.  
 11.35 Gramofoonmuziek.  
 12.20 Gramofoonmuziek.  
 12.35 Max Alexys en zijn orkest.  
 Ca. 1.20 Gramofoonmuziek.  
 1.45 Orgelconcert door dHr. Delporte.  
 2.20 Hot Jazzmuziek, toegelicht door Jacques Klüger.  
 3.20 Gramofoonmuziek.  
 4.20 Het Belgisch Kamer muziekgezelschap.  
 5.10 Gramofoonmuziek.  
 5.20 Concert door het Omroepzigeunerorkest o.l.v. W. Feron.  
 6.05 Gramofoonmuziek.  
 7.20 Viool-recital door W. Weyler.  
 8.20 „Viktoria und ihr Husar“, operette in 3 actes van P. Abraham.  
 Ca. 10.30 Gramofoonmuziek.  
 Ca. 11.25 Gramofoonmuziek.  
 11.35—12.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.

**Maandag 6 April.**

5.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. S. Brenders.  
 6.50 Gramofoonmuziek.  
 7.20 Gramofoonmuziek.  
 8.23 Het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.  
 9.20 Vervolg Omroeporkest.  
 Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Dinsdag 7 April.**

5.20 Concert door het Omroepkleinorkest.  
 6.50 Gramofoonmuziek.  
 7.20 Gramofoonmuziek.  
 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez. Gevarieerd programma.  
 Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Woensdag 8 April.**

6.20 Kamer muziek door het Gertler-kwartet.  
 7.20 Gramofoonmuziek.  
 8.20 Het Omroeporkest o.l.v. P. Doubliez.  
 9.05 „Incognito“, schets naar Tchekow, bewerkt door G. Walschap.  
 9.20 Vervolg Omroeporkest.  
 10.30—11.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. St. Brenders.

**Donderdag 9 April.**

5.20 Missie-Heilig uur door E. P. Lammertijn, redemptorist. Afgewisseld m. gramofoonmuziek.  
 5.50 Het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.  
 6.50 Gramofoonmuziek.  
 8.20 Het Omroep-symphonieorkest o.l.v. Flor Alpaerts, m.m.v. het koor „Arti Vocali“.  
 9.20 Vervolg symphonieconcert.  
 Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Vrijdag 10 April.**

5.20 Het Omroepkleinorkest o.l.v. K. Walpot.  
 6.20 Gramofoonmuziek.  
 6.50 Eerste bedrijf van Wagner's opera „Parsifal“ o.l.v. Karl Elmendorff.  
 9.25 Gramofoonmuziek.  
 9.30 „Barabbas“, spel van M. de Ghelderode, bewerkt door J. Contriijn.  
 10.40—ca. 11.25 Gramofoonmuziek.

**Zaterdag 11 April.**

6.05 Gramofoonmuziek.  
 7.20 Het Omroepzigeunerorkest o.l.v. Walter Feron.  
 8.20 Het Omroepkleinorkest o.l.v. K. Walpot.  
 9.05 Voordracht door Mej. Gaby Struyf.  
 9.20 Vervolg van het concert.  
 10.30 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.  
 11.20—12.20. Concert uit het Palace-Hotel te Brussel door Paul Godwin en zijn orkest.

**BRUSSEL.**

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

**Zondag 5 April.**

6.50 Gramofoonplaat.  
 7.20 Tijdsein, gramofoonplaten.  
 8.20 Tijdsein, gramofoonplaten.  
 9.20 Concert door het Omroep-Zigeunerorkest o.l.v. W. Feron.  
 10.05 Vioolrecital door Mej. Walthéry.  
 10.20 Gramofoonplaten.  
 11.20 Beiaardconcert door F. Redoute.  
 11.35 Concert door 'orkest o.l.v. M. Alexys.  
 Ca. 12.15 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.  
 12.50 Vervolg concert.  
 1.30 Vervolg concert.  
 2.05 Vervolg concert.  
 Ca. 2.20 Gramofoonplaten.  
 4.00 Gramofoonplaten.  
 4.35 Concert door het Omroepdansorkest o.l.v. S. Brenders.  
 5.30 Concert door de Arbeidersfanfare „L'Avenir“, o.l.v. A. Mahy.  
 6.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.  
 6.50 Declamatie.  
 7.05 Vervolg concert.  
 7.35 Vervolg concert.  
 8.20 Concert door het Omroep-symphonieorkest o.l.v. F. André.  
 Ca. 10.20 Concert door het Omroepdansorkest o.l.v. S. Brenders.  
 11.20—12.20 Gramofoonplaten.

**Maandag 6 April.**

Ca. 5.15 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.  
 6.35 „Greta“, spel van E. André-Robert.  
 7.05 Gramofoonplaten.  
 7.35 Gramofoonplaten.  
 8.20 Symphonieconcert o.l.v. F. André.  
 9.35 Vervolg orkestconcert.  
 Ca. 10.20—11.20 Waalsch cabaret o.l.v. M. Esser.

**Dinsdag 7 April.**

5.20 Concert door het Omroepzigeunerorkest o.l.v. W. Feron.  
 6.35 Gramofoonplaten.  
 6.50 Orgelconcert door M. Dejaive.  
 8.20 Concert door het gemengd koor „Istina“, van het „Centre dominicain d'études russes“, van Rijssel, o.l.v. den E.P. Hubatzek.  
 9.10 Populair concert, m.m.v. Lisette Dénie en dhr. Pieryl (zang).  
 9.35 Vervolg concert.  
 10.30 Gramofoonplaten.  
 11.15—11.20 „Christus vincit“, Liszt.

**Woensdag 8 April.**

5.25 Concert door het Omroepzigeunerorkest o.l.v. W. Feron.  
 6.05 Zang door Mej. M. L. Bombeeke.  
 6.35 Concert door het Omroepdansorkest o.l.v. S. Brenders.  
 7.50—12.15 „Die Meistersänger“, opera van Wagner, m.m.v. solisten en orkest o.l.v. L. Melle.

**Donderdag 9 April.**

5.20 Populair concert  
 6.35 Harmonie recital door dhr. Parys.  
 7.05 Gramofoonplaten.  
 7.35 Gramofoonplaten.  
 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.  
 9.35 Vervolg concert.  
 11.30—11.20 Gramofoonplaten.

**Vrijdag 10 April.**

5.20 Harmonie recital door E. Hansen.  
 5.50 Gramofoonplaten.

6.15 Gramofoonplaat.  
 6.35 Gramofoonplaten.  
 6.50 Pianorecital door J. Delcour.  
 7.35 Zang door Dubus Simone.  
 8.20 Voor de oud-strijders. Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.  
 9.40 Vervolg orkestconcert.  
 10.20—11.20 Gramofoonplaten.

**Zaterdag 11 April.**

5.35 Concert door het Constantin-orkest o.l.v. E. Maetens.  
 6.35 Concert door het Omroepzigeunerorkest o.l.v. W. Feron.  
 6.50 Concert door Mevr. Desfontaines (piano) en P. de Grootte (viol).  
 8.20 Concert door het Omroepdansorkest o.l.v. S. Brenders.  
 8.50 „Kermesse flamande“, spel v. F. Wicheler.  
 9.20 Vervolg dansmuziek.  
 10.30 Concert door het Brusselsch Omroepkwartet.  
 11.20—12.20 Gramofoonplaten.

**DEUTSCHLANDSENDER.**  
 (RIJKSZENDER.)

1571 M. (191 k.Hz.)

**Zondag 5 April.**

5.20 Uitz. uit Hamburg.  
 9.20 „Die Fahnen tragen in Sonne u. Sturm“, een morgenwijding van de SA o.l.v. Giesler.  
 10.05 Gramofoonmuziek.  
 10.20 Uitz. uit Hamburg.  
 11.05 Gramofoonmuziek.  
 11.20 Concert u. München. Om 12.15 Tijdsein.  
 12.30—1.20 Uitz. München: Concert.  
 1.50 Gramofoonmuziek.  
 2.20 „Bauern in Not“, een spel van Otto Krohmann.  
 3.20 Gramofoonmuziek.  
 4.50 Wolga-Duitsche volksliederen door een Jeugd-Koor.  
 5.20 „Melodie und Rhythmus“, concert door het Omroep-Amusementsorkest o.l.v. Otto Dobrindt en het dansorkest van Oskar Joost.  
 7.30 Uitz. uit Leipzig.  
 9.50 Piano-recital door H. O. Schmidt.  
 10.20—12.15 Dansmuziek door Oskar Joost en zijn orkest.

**Maandag 6 April.**

5.20 Gramofoonmuziek.  
 6.20 Gramofoonmuziek.  
 7.05 Duitschland-Echo.  
 7.20 Kernspreuk.  
 7.30 Het Omroeporkest o.l.v. Walthen Meyer Giesow.  
 9.50 Concert.  
 10.20—11.20 Dansmuziek door Oskar Joost en zijn orkest.

**Dinsdag 7 April.**

5.20 Gramofoonmuziek.  
 6.00 Intermezzo.  
 6.20 Gramofoonmuziek.  
 7.05 Duitschland-Echo.  
 7.20 Kernspreuk.  
 7.30 Oskar Joost en zijn dansorkest.  
 9.50 Concert.  
 10.20—11.20 Uitz. uit Leipzig.

**Woensdag 8 April.**

5.20 H. Eggert (bariton), zingt liederen van Brahms en Wolf.  
 6.20 Gramofoonmuziek.  
 7.05 Duitschland-Echo.  
 7.20 Kernspreuk.  
 7.30 Gramofoonmuziek.  
 8.05 „Stunde der jungen Nationen, Uta von Naumburg“ (gramof. opnamen).  
 Ca. 8.05 Uitz. uit Stuttgart.

9.50 Concert.  
10.20 Dansmuziek door Wilfried Krüger's orkest.  
10.50—11.20 De Duitse Omroep in Buenos Aires groet de Duitse Luisteraars (opnamen uit Buenos Aires).

#### Donderdag 9 April.

5.20 Gramofoonmuziek.  
6.20 Gramofoonmuziek.  
7.20 Kernspreuk.  
7.30 Concert door L. Hoelscher (cello) en H. Eccarius (piano).  
8.30 „Das schiellere Schiff“, hoorspel.  
9.50 Gramofoonmuziek.  
10.20—11.20 Uitz. uit Breslau.

#### Vrijdag 10 April.

5.20 „Tod und Leben“, tekst van G. Schumann; muziek van P. Höffer (opnamen).  
6.00 Gramofoonmuziek.  
7.20 Kernspreuk.  
7.35 Het Omroeporkest o.l.v. H. Stange m.m.v. Georg von Harten (piano).  
9.50 Concert.  
10.20—11.20 Concert door J. Rabs.

#### Zaterdag 11 April.

5.20 „Lied und Tanz aus deutschen Gauen“, door het Omroep-koor en -orkest.  
6.20 Gramofoonmuziek.  
7.05 „Was sagst Ihr dazu“, gesprekken uit onzen tijd.  
7.20 Kernspreuk.  
7.30 „Morgen ist Ostern“, gevar. programma.  
9.50 J. Raba (viool) en K. Boraack (piano) spelen Schubert's „Rondo brillant“.  
10.20—12.15 Dansmuziek door Oskar Joost en zijn orkest.

## KOPENHAGEN.

(KALUNDBORG.)

1261 M. (238 k.Hz.)

#### Zondag 5 April.

9.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christiansborg.  
11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis. Hierna Jeugdfeest, m.m.v. orkest o.l.v. Joh. Bentzen.  
2.10 Gramofoonmuziek.  
2.20 Het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl. Om ca. 3.10 Declamatie.  
4.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christiansborg.  
6.20 Tijdsein.  
6.50 Causerie.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Filmmuziek door Louis Preil en zijn orkest m.m.v. Helge Rungwald (zang).  
7.35 „Familien Hansen“, vervolgschets van Jens Locher.  
7.50 Liedjes door Inge Lise Bock. Aan den vleugel: V. Fischer.  
8.10 Populaire muziek door Louis Preil's orkest.  
8.40 Declamatie.  
8.55 Vervolg van 7.20.  
9.35 Vervolg van 8.10.  
10.05 Opnamen van Chaliapine.  
10.15 Declamatie.  
10.25 Dansmuziek door Louis Preil's Omroepdansorkest m.m.v. Helge Rungwald (zang) en een danspaar. In de pauze: gramofoonmuziek.  
11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.

#### Maandag 6 April.

5.05 Het gedicht van den dag.  
5.10 Muzikale causerie.  
6.20 Tijdsein.  
7.35 Volksliederenconcert.

8.05 Slavische muziek door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.

8.55 Margrit Franke zingt liederen v. Schubert. A. d. vleugel: F. Jensen.

9.15 Declamatie.  
9.50 Concert door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.

10.20—11.50 Dansmuziek uit „National-Scala“ o.l.v. Aage Juhl-Thomsen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

#### Dinsdag 7 April.

5.05 Het gedicht van den dag.  
6.20 Tijdsein.  
6.50 Lezing.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna concert d. J. Marke (viola) en F. Jensen (cembalo).  
7.40 Concert door een Schoolkoor o.l.v. Chr. Ottosen m.m.v. strijkers en piano.  
8.15 Gramofoonmuziek.  
9.10 Het Omroep-symphonieorkest o.l.v. L. Gröndahl.  
10.10—11.50 Dansmuziek uit „Prater“ o.l.v. Anker Skjoldborg. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

#### Woensdag 8 April.

5.10 Voordracht.  
6.20 Tijdsein.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna concert door het Omroeporkest o.l.v. Ernst Hye-Knudsen.  
7.50 Muzikale causerie door Finn Höfding.  
8.20 Het Omroeporkest o.l.v. E. Hye-Knudsen.  
9.15 Zang door Thøger Rasmussen. Aan den vleugel: F. Jensen.  
9.50 Concert door het Omroeporkest o.l.v. E. Hye-Knudsen.  
10.20—11.50 Dansmuziek uit Hotel d'Angleterre o.l.v. Jens Warny. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

#### Donderdag 9 April.

5.40 Lezing.  
6.20 Tijdsein.  
7.20 Russische piano-muziek.  
7.40 „Tre Söstra“, spel van Ant. Tchechow.  
9.35 Russische liederen (gr.pl.).  
9.50—10.25 Russische muziek. Zang door Clara Rosenberg.

#### Vrijdag 10 April.

5.40 Lezing.  
6.20 Tijdsein.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna concert uit de Domkerk te Kopenhagen door het Domkoor en N. O. Raasted (orgel).  
8.20 Declamatie.  
8.40 Brahms' kwartet voor piano, viool, viola en cello in A gr. t., op. 26.  
9.15 Zangvoordracht door Niels Hansen. Aan den vleugel: P. Ingerslev-Jensen.  
9.35 Declamatie.  
10.00—10.30 Engelsche muziek uit den tijd van Koningin Elizabeth door een koor en o.l.v. Jörgen Jersild en Finn Viderö (cembalo).

#### Zaterdag 11 April.

5.05 Het gedicht van den dag.  
6.20 Tijdsein.  
7.20 Uurslag v. h. raadhuis. Hierna Raasch-programma m.m.v. een Studentenkoor en leden van de Kon. Kapel o.l.v. Johan Hye-Knudsen.  
9.50—10.20 Concert d. Karen Marke (piano).

## KEULEN.

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

#### Zondag 5 April.

5.20 Uitz. uit Hamburg.  
7.20 Tijdsein.  
8.20 „Ein Palmsonntag auf Rüschaus“, letterkundige voordracht.

9.20 Uitzending uit Koningsbergen.  
9.50 Concert door het Faszbender-Trio.  
10.20 Uitz. uit Hamburg.  
11.20 Concert door de muziek van het Jagdgeschwader Richthofen o.l.v. Erwin Höhne.  
Ca. 12.20 Gramofoonmuziek.

3.20 „Nette Sachen aus Köln“, gevarieerd concert.

5.20 „Wo bist du Kamerad“, uitzending voor Oud-Strijders.

5.50 Zang en spel door een Meisjesgroep uit Buer in Westfalen.  
7.20 „Anno Dazumel“, vroolijke oude muziek.  
9.20 Tijdsein.

10.20—11.20 Uitz. uit München.

#### Maandag 6 April.

5.20 Uitz. uit Stuttgart.  
6.20 Gramofoonmuziek.  
7.30 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt.  
9.00 Concert door het Omroeporkest o.l.v. R. Strauss.  
9.20 Tijdsein.  
9.50 Georg Beerwald (viol.) en Aldo Schoen (piano) spelen de fantasie in C gr. t., op. 159, Schubert.  
10.20—11.20 Uitz. uit Breslau.

#### Dinsdag 7 April.

5.20 Uitz. uit München.  
6.20 Karl Delscheit, speelt de préludes op. 28 voor piano, van Chopin.  
7.05 Momentopname.  
7.30 „Frühlingsstimmen“, een vroolijk programma. Samenstelling en leiding: A. E. Sistig.  
9.20 Tijdsein.

#### Woensdag 8 April.

5.20 Uitz. uit Frankfort.  
7.05 Momentopname.  
7.35 Uitz. uit Koningsbergen.  
8.05 Uitz. uit Breslau.  
9.20 Tijdsein.  
9.50—11.20 Populair concert.

#### Donderdag 9 April.

5.20 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt, m.m.v. Gerta Pohl (sopr.), Christian Dingarten (tenor) en Hermann Kreisll (saxofon).  
7.05 Momentopname.  
7.30 „Der Funkspiegel“, vroolijk programma m.m.v. de Trio-vereeniging van de Rijkszender Keulen, o.l.v. Albert Oettershagen.  
9.20 Tijdsein.  
9.35 „Stippvisite“.  
9.50—11.20 Wijdingsuitzending ter gelegenheid van den nacht van Goeden Vrijdag o.l.v. Domvicaris Hubert Leiwering.

#### Vrijdag 10 April.

5.20 „Bäuerliches Bräuchtum vor Ostern“, een folkloristisch programma van Robert Götz.  
5.50 Kamerconcert m.m.v. Mia Bischoff (alt), Berta Volmer (viola) en Egbert Grape (piano).  
6.35 „Das Osterei“, een hoorspel van Dr. H. Kirschner.  
7.05 Momentopname.  
7.20 „Der Ahn“, een vertelling van J. Kneip.  
8.05 „Historia des Leidens und Sterbens unseres Herrn und Heilandes Jesu Christi, nach dem Evangelisten St. Lukas“, van H. Schuetz, m.m.v. „Singgemeinde Oberhausen“ o.l.v. Karl H. Schweinsberg.  
9.20 Tijdsein.  
9.50—11.20 Uitz. uit Stuttgart.

#### Zaterdag 11 April.

5.20 Concert door het Kamerkwintet.  
7.05 Momentopname.  
7.30 „Der Gutgelante Zufall“, een vroolijk programma van Paul Schaefer.  
8.30 Concert door het Westduitsche Kamerorkest o.l.v. Hermann Hagestedt.  
9.20 Tijdsein.  
9.50—11.20 Uitz. uit Leipzig.

# RADIO-PARIJS.

1648 M. (182 k.Hz.)

## Zondag 5 April.

7.20 Gramofoonplaten.  
11.20 Uit de Russische Kerk, te Parijs: Mis, Tschaikowski, m.m.v. het kerkkoor o.l.v. M. Afonsky, en de Bayan Singers.  
12.35 Gramofoonplaten.  
Ca. 1.10 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Padeloup, o.l.v. R. Labis, m.m.v. M. Cochara (zang).  
3.05 Concert door het Nat. Orkest o.l.v. R. Desormières.  
4.50 Declamatie.  
6.50 Gramofoonplaten.  
4.50 Declamatie.  
6.50 Gramofoonplaten.  
7.20 Radio-klucht.  
7.50 Concert door het Boldi-Zigeunerorkest.  
8.20 Zang door Nelly Nell.  
9.05 „Henry VIII,” spel van Shakespeare.  
11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Pascal-orkest.

## Maandag 6 April.

5.50 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Padeloup, o.l.v. M. Schuyer, m. m. v. Claire Chalande (zang).  
6.50 Vervolg concert.  
8.20 Radiotooneel.  
9.05 Concert door het Calvet-kwartet.  
11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Bailly-orkest.

## Dinsdag 7 April.

5.50 Concert door het Kamerorkest van het Parijsch Symphonieorkest o.l.v. M. Clergue, met medew. v. Sophie Bobarykine (zang).  
6.20 Voordracht.  
6.50 Vervolg concert.  
9.05 „Chansons d'hier et d'aujourd'hui”, programma o.l.v. P. Clérouc, m.m.v. orkest o.l.v. M. André.  
11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Pascal-orkest.

## Woensdag 8 April.

5.50 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Padeloup, o.l.v. M. Labey, m.m.v. M. Tremblay (zang).  
6.50 Muzikale lezing.  
8.20 Concert door Marguerite Girard (zang) en Lisette Fiarlet (viool).  
9.05 „La lepreuse”, spel van Bataille.  
11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Goldy-orkest.

## Donderdag 9 April.

5.20 „On ne badine pas avec l'amour”, spel van A. de Musset.  
8.20 Concert door Mevr. Bonieu-Blanc (zang) en Yannie Weltz (cembalo).  
8.50 Concert door het Nat. Orkest o.l.v. Inghelbrecht, m.m.v. het Raugelkoor, en zangsolisten.  
11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Pascal-orkest.

## Vrijdag 10 April.

5.50 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Poulet, o.l.v. M. Cloez, m.m.v. J. Manuel (piano).  
6.50 Vervolg concert.  
8.20 Concert door Leila Ben Sedira (zang) en Mevr. Roger-Miclos (piano).  
9.05 „Johannes-Passion”, Bach m.m.v. solisten, het Nat. Orkest en het Raugelkoor, o.l.v. E. Bigot.  
11.20—1.05 Gramofoonplaten.

## Zaterdag 11 April.

5.50 Gramofoonplaten.

6.50 Gramofoonplaten.  
8.20 Concert door Rosine Scherr (zang) en Clarisse Diaterlen (piano).  
9.05 Concert door het Omroeporkest o.l.v. E. Bigot, m.m.v. zangsolisten.  
11.05 Dansmuziek (gr.pl.).  
11.35—12.35 Concert door het Krettly-orkest.

# STOCKHOLM.

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

## Zondag 5 April.

8.50 Gramofoonmuziek.  
9.35—10.05 Voordracht.  
10.20 Kerkdienst.  
2.20 Declamatie.  
2.50 Gramofoonmuziek.  
4.25 Sonate in A gr. v. viool en piano, op. 15.  
4.50 Voordracht.  
5.20 Kerkdienst.  
6.50 Radiotooneel. „L'Avare”, van Molière.  
8.05 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nils Grevillius.  
9.20—10.20 Gevarieerd programma.

## Maandag 6 April.

5.15 Gramofoonmuziek.  
6.50 Cabaret-programma.  
7.35 Voordracht.  
8.05 Concert door Militair orkest o.l.v. V. Fritzell.  
9.20—10.20 Concert door het Gothenburger Kamerorkest o.l.v. Tor Mann.

## Dinsdag 7 April.

5.05 Gramofoonmuziek.  
6.50 Voordracht.  
7.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nils Grevillius.  
9.20—10.20 Gevarieerd programma.

## Woensdag 8 April.

5.05 Gramofoonmuziek.  
6.50 Cabaret programma.  
7.35 Populaire voordracht.  
7.50 Tweede bedrijf van „Parsifal”, Wagner, uit het Kon. Theater, o.l.v. Herbert Sandberg.  
8.55 Declamatie.  
9.20—10.20 Moderne dansmuziek door Georg Ender's orkest.

## Donderdag 9 April.

5.05 Gramofoonmuziek.  
7.20 Koorconcert door de Stockholmsche Studentenvereniging o.l.v. Einar Ralf.  
8.35 Concert.  
9.20—10.20 Populair concert door Septiman en zijn orkest.

## Vrijdag 10 April.

5.20 Kerkdienst.  
6.50 Uitzending van het eerste deel van de „Mattheus-Passion”, Bach.  
8.25 Declamatie.  
8.45 Solistenconcert.  
9.20—10.20 Wagner concert door een militair orkest o.l.v. Per Grundström.

## Zaterdag 11 April.

5.05 Gramofoonmuziek.  
6.10 Cabaret programma.  
6.50 Voordracht.  
7.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nils Grevillius, m.m.v. Adele Kern (zang).  
9.20 Oude dansmuziek door Esbjörnsson's orkest.  
10.20—11.20 Moderne dansmuziek door Töne's orkest.

# HAMBURG.

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

## Zondag 5 April.

5.20 Havenconcert a/b. van het s.s. „Cap Arcona” van de Hamburg-Südamerikanischen Dampfschiffahrtsgesellschaft.  
8.05 „Kunstspiegel”.  
8.20—9.35 Concert door het Stettiner concert-orkest o.l.v. R. Plato.  
9.50 „Wahrheit macht frei”, een wijdingsuitzending.  
11.00 „Es war im April als...”, gevarieerd programma.  
11.20 Uitz. uit Keulen.  
12.15 Tijdsein. Concert door Hans Bund en zijn orkest.  
2.20 Gramofoonmuziek.  
2.45 „Von dat ole und nige Hamburg”, schets en dialect.  
3.20 Uitz. uit Keulen.  
5.50 Gramofoonmuziek.  
7.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Gustav Adolf Schlemm.  
9.50—11.20 Uitz. uit München.

## Maandag 6 April.

5.20 Gramofoonmuziek.  
6.20 Sonate in As gr. t., op. 110, Beethoven.  
6.45 Lieder van Carl Loewe, door Bernhard Jakschat (bariton).  
7.30 Uitz. uit Frankfort.  
9.50—11.20 Uitz. uit Breslau.

## Dinsdag 7 April.

5.20 Uitz. uit München.  
6.20 Vrool. voordrachten door Joh. P. Hebel.  
6.35 Concert door de Hamburger Singschar der D. S. B. o.l.v. Konrad Wenk.  
7.30 „Un ballo in maschera”, opera v. Verdi.  
10.05—11.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Gerhard Maasz.

## Woensdag 8 April.

5.20 Gramofoonmuziek.  
6.20 Concert door het Nedersaksische symphonieorkest o.l.v. Otto Ebel von Sosen.  
7.35 Uitz. uit Koningsbergen.  
8.05 Concert door de Kieler Orchestergemeinschaft o.l.v. Hans Döring.  
9.50 Uitz. uit Leipzig.  
10.20—11.20 Concert door de Bremer Stadsmuzikanten o.l.v. Reinhold Krug en het Kwartet van het Bremer Domkoor.

## Donderdag 9 April.

5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Dr. Mayer.  
6.20 „Hexenballade”, spel van Walter Gättke.  
7.30 Het Omroeporkest o.l.v. Gerhard Maasz.  
8.00 Gramofoonmuziek.  
8.35 Passie-concert uit Flensburg, m.m.v. het Grenzlandorkest o.l.v. J. Röder.  
9.50—11.20 Uitz. uit Berlijn.

## Vrijdag 10 April.

5.50 Passie-muziek in de Johanneskerk te Maagdenburg.  
6.35 „Marine im Baum”, hoorspel v. R. Kinau.  
7.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Erich Seidler.  
9.50—11.20 Uitz. uit Stuttgart.

## Zaterdag 11 April.

5.20 De Bremer Stadsmuzikanten o.l.v. R. Krug en het Bandonenon-kwartet Fr. Steffanowsky.  
6.20 Uitzending voor de H.J.  
7.30 Uitz. uit Berlijn.  
9.50—11.20 Uitz. uit Leipzig.



# TELEVISIE-EXPRES

## Aftasting met lijnverspringing.

Reeds herhaaldelijk hebben wij melding gemaakt van een methode, die bij sommige fijnrastertelevisie-uitzendingen wordt toegepast om zonder verhooging van modulatie-frequentie toch voor het oog bij ontvangst een effect te verkrijgen alsof met een  $2 \times$  grooter aantal beelden per seconde wordt gewerkt, dan inderdaad het geval is. Hiertoe worden bij aftasting en weergave de lijnen, waarin het beeld wordt verdeeld, niet regelmatig achter elkaar door de lichtvlek op het scherm doorlopen, maar men begint met de oneven lijnen, waarbij de even lijnen worden overgesprongen, terwijl pas daarna de tusschengelegen even lijnen aan de beurt komen, met overspringing der oneven lijnen.

Tot dusver heeft men, om dit te bereiken, de „kiptrillingen”, die de lichtvlek op de Braunsche buis heen en weer doen gaan langs de lijnen en na afloop van een geheel beeld doen terugspringen naar het begin, in een zoodanige verhouding gekozen, dat in totaal een oneven aantal lijnen per beeld werd verkregen en dus het halve beeld bestond uit een aantal lijnen + een halve lijn. Door het invoeren van die halve lijn verkreeg men de gewenste verspringing. Zie hierover o.a. R.-E. 1935 No. 41. Het beginsel blijkt nog eens uit fig. 1.



Fig. 1. Aftasting met lijnverspringing

Aan dit stelsel met de „phaseverschuiving” van  $\frac{1}{2}$  lijnlangte tusschen de twee elkaar aanvullende stellingen kleven allerlei technische moeilijkheden, speciaal wanneer men ontvangers wil vervaardigen, die verstelbaar zijn om over te gaan

## EEN NIEUW SYSTEEM ZONDER AFGEBOKEN HALVE LIJNEN.

van lijnverspringing op gewone aftasting, zoals in Engeland noodig zal wezen, waar Marconi met lijnverspringing zal werken en Baird zonder deze kunstgreep.

Volgens Television van Maart heeft de Electrical Research Products Inc. of America nu een nieuw stelsel van lijnverspringing bedacht, waarbij de „halve lijn” vervalt en elk stel bestaat uit een gelijk aantal volledige aftastlijnen, waarbij alleen het eene stel één lijn hoger begint dan het andere stel. Dit wordt hierbij verkregen volgens een methode, die in beginsel al heel eenvoudig is. De plaats op het scherm, waar achtereenvolgende lijnen beginnen, wordt toch bepaald door de spanningen, die het kip-apparaat voor de beeldfrequentie elk moment levert aan de stuurplaatjes voor de verticale sturing in de Braunsche buis. Het ligt dus voor de hand, dat wanneer men het tweede stel lijnen alle één lijn breedte lager wil laten beginnen, dit effect verkregen kan worden door aan de spanningen van het betreffende kipapparaat een kleine vaste gelijkspanning bij wijze van vóórspanning toe te voegen. Die voorspanning moet dan bij het einde van het beeld, wanneer weer begonnen wordt met het eerste stel lijnen van het volgende beeld, tijdelijk wegvallen.

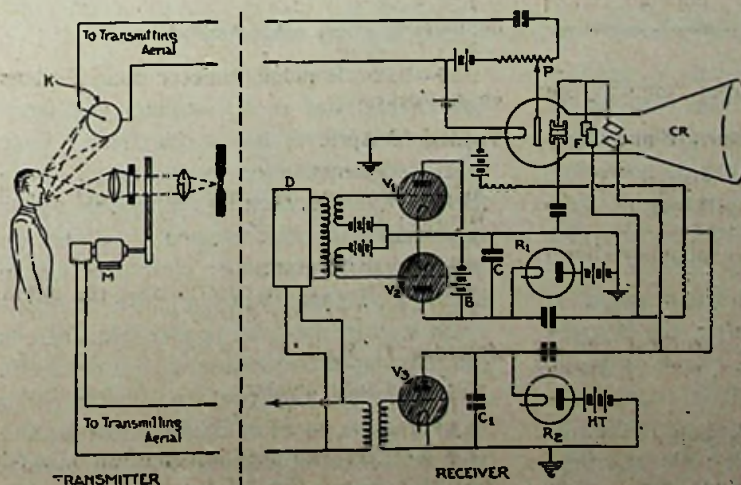


Fig. 2. Het nieuwe systeem.

Hoe dit wordt verwezenlijkt, toont fig. 2:

Links is daar de zender voorgesteld, waar op de gewone wijze wordt afgetast

met een door een gaatjes-schijf bewogen lichtstraal. De photocel K vangt het teruggekaatste licht op en zet de lichtvariatioes om in elektrische spanningen, die den zender moduleeren, gelijktijdig met de synchronisatiestooten aan elk einde van een afgetaste lijn, die door den aandrijfmotor geleverd kunnen worden.

In den ontvanger worden de beeldimpulsen bij P direct toegevoerd aan de stuur-electrode van de kathodestraalbuis CR. Gelijktijdig worden de door elektrische filters hiervan afgescheiden synchronisatiestooten geleid naar het rooster van een thyatron  $V_3$ , waardoor de condensator  $C_1$  zich ontladst en onmiddellijk een nieuwe lading van  $C_1$  begint uit een batterij HT, via een als weerstand dienende lamp  $R_2$ , die den laadstroom constant houdt, zoodat de spanning aan  $C_1$ , die mede aan de stuurplaatsjes L van de kathodebuis ligt, regelmatig, zaagtandvormig, toeneemt.

De speciale sturing voor de lijnverspringing bevindt zich in het midden van het schema. De condensator C dient daar om aan de twee stellingen lijnen de juiste verspringing te geven. Deze condensator wordt via lamp  $R_1$ , die den laadstroom constant houdt, geladen uit een afzonderlijke hsp. batterij. Ontlading heeft plaats over twee in balans geschakelde thyatrons,  $V_1$  en  $V_2$ . Wanneer het rooster van  $V_2$  den synchronisatiestoot ontvangt, die de lamp doet doorslaan, ontladst condensator C zich volledig en krijgen de stuurplaatjes F gedurende een halven duur van

het beeld eenvoudig de zich aan C weer opbouwende zaagtandspanning. Wanneer dan evenwel  $V_1$  den synchronisatiestoot krijgt en C zich dus over  $V_1$  wil ontladen,

# KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR – VAN DEN AMATEUR

## Een amateurzender voor weinig geld.

(Slot.)

### De spoelen.

Voor de meest effectieve werking van den zender is het gewenscht, afzonderlijke spoelen te maken voor elk der banden. In fig. 3 zijn spoelen voor 160, 80 en 40 m afgebeeld en rechts de nog afzonderlijk te vervaardigen koppelkring met de antenne. De Nederlandsche amateur zal de 160 m spoel *niet* nodig hebben, maar wel een voor 20 m.



Fig. 3

De oscillator kan voor  $L_1$  met enkel 80 en 40 m toe, aangezien men 20 m door verdubbeling bereikt. Maten voor deze

zorgt de batterij B in serie met  $V_1$  ervoor, dat de ontlading ditmaal niet volledig is, dus de nieuw zich opbouwende spanning aan de plaatjes F al met een kleine voorspanning begint. Die voorspanning is zoo gekozen, dat het tweede stel lijnen juist één lijn lager begint dan het eerste.

Een groot voordeel van dit systeem is, dat de synchronisatiestooten, die beurtelings de thyratrons doen werken, ontleend worden aan een eenvoudigen spanningsdeeler, waaraan *dezelfde* synchronisatiesignalen toegevoerd worden als aan thyatron  $V_3$  voor de lijnsturing. Daardoor is het mogelijk, door uitschakeling van batterij B het stelsel zonder meer ook te gebruiken voor weergave zonder lijnverspringing.

Ook met ontvanglampen valt nog heel wat te bereiken!

spoelen zijn:  $1\frac{1}{2}$  inch diameter,  $2\frac{1}{4}$  inch hoog; draad 1 mm dubbel katoen; voor 80 m zijn 22 windingen noodig, voor 40 m moeten we 14 windingen hebben, ongeveer de draaddikte gespatieerd.

De eindtrap heeft voor  $L_2$  drie uitwisselbare spoelen noodig, op kokers van  $4\frac{1}{4}$  inch lengte gewikkeld, 2 inch diameter. Aangezien deze spoelen behalve aan de einden ook in het midden van een stekerpoot zijn voorzien, moet in het midden, tusschen de twee windinghelften, ongeveer 6 mm ruimte blijven. Aan weerszijden daarvan wordt ongeveer  $2\frac{1}{2}$  cm bewikkeld; voor 80 m met  $2 \times 10$  windingen, wederom draad van 1 mm, dubbel katoen, zoodat men wat moet spatieeren om de spoellengte van  $2\frac{1}{2}$  cm naar weerszijden te bereiken; voor 40 m met  $2 \times 5$  windingen, zelfde draad zoo veel meer gespatieerd, dat de spoellengte dezelfde wordt; voor 20 m met  $2 \times 3$  windingen als voren.

### Regeling en afstemming.

In de eerste plaats moet men zich ervan verzekeren, dat de kristaltrap oscilleert.

Daartoe wordt de plaatspanning voor den energieversterker voorloopig *verborgen* gehouden. Men voert alleen gloei-spanning voor alle lampen en plaat- en schermroosterspanning voor de eerste lamp toe. Daarna wordt  $C_1$ , die op maximum was gesteld, teruggedraaid, tot een plaatstroomdaling aanduidt, dat oscillatie is ingetreden. Om een stabiele instelling te verkrijgen, moet de condensator nu nog wat verder teruggedraaid worden, zoodat de plaatstroom bijv. 5 mA grooter is dan het minimum, dat men kon verkrijgen.

Bij uitzondering kan het bij een kristaloscillator met penthode voorkomen, dat het teruggedraaien van  $C_1$  van maximum tot

kleinere waarde geen oscilleeren doet optreden. Op 80 m en kortere golven bestaat daarvoor weliswaar niet zoo heel veel gevaar. Maar als het gebeurt, is het een gevolg van een zoo kleine plaatrooster-capaciteit, dat de hierdoor bestaande inwendige terugkoppeling te gering is. Men verhelpt het dan door een geïsoleerden draad, die aan de plaat wordt verbonden, dicht bij of langs de roosterleiding te brengen.

Altijd is de plaatkring van een kristaloscillator, wanneer deze werkt, iets buiten afstemming, n.l. op te hooge frequentie (te korte golf).

Een neonlamp, die tegen de plaatleiding wordt gehouden, zal nu oplichten, ten tekenen, dat er hfr. spanningen ontstaan, die straks voor de excitatie van den eindtrap dienen.

Thans komt de neutrodyniseering van den eindtrap. De indicatiemethode, die Chambers hiervoor aangeeft, is tamelijk grof en gebrekkig, maar hij onderstelt de aanwezigheid van weinig hulpmiddelen. Hij doet n.l. het volgende. Terwijl *de eindtrap nog altijd geen plaatspanning* krijgt, wordt  $C_4$  (koppelcondensator) op een kleine waarde gezet en daarna, terwijl de glimlamp tegen het boveinde van  $L_1$  wordt gehouden, condensator  $C_2$  heen en weer gedraaid, door de afstemming heen. Zoo lang de glimlamp bij dit door de afstemming draaien van den tankkring flikkert, deugt de neutrodyniseering niet en verstelt men  $C_3$  in kleine stapjes tot de glimlamp zich van het draaien aan den condensator  $C_2$  niets meer aantrekt.

Een veel fijnere methode is, om een heel gevoelige mA meter (lieft een meter voor 100  $\mu$ A) met een spoeltje van één of twee windingen, een kristaldetector en een condensator tje tot een indicatorkring samen te stellen, dien kring voorzichtig los te koppelen met  $L_2$  en dan  $C_3$  zoo in te stellen, dat deze gevoelige indicator geen hfr. stroom in  $L_2$  meer aanwijst als men aan  $C_2$  draait. Dan is de neutrodyniseering werkelijk pas goed.

Hebben we aldus zekerheid, dat de kristaltrap excitatie geeft en dat de neutrodyniseering in orde is, dan kan eindelijk ook aan den eindtrap plaatspanning gegeven worden. Als men heel voorzichtig wil zijn, zooals bij grootere zenders be-

slist noodig is, geeft men eerst nog verlaagde spanning tot ook de laatste bijregelingen en de belasting van den tankkring door de koppeling met de antenne in orde zijn gebracht. Bij de spanning van hoogstens 350 V, die Chambers voor dezen kleinen zender aangeeft, kan men echter wel ineens de volle plaatspanning geven, terwijl de tank nog onbelast blijft.

Met neergedrukt sleutel loopt de stroom door den eenigen mA. meter op het zenderpaneel nu omhoog; juiste afstemming van  $C_2$   $L_2$  wordt aangewezen door een daling in den plaatstroom.

Wil men zich overtuigen van het vermogen, dat de zender zal kunnen afgeven, dan kan men een gewone gloeilamp van 125 V, 10 W, aan 5 à 6 windingen draad verbinden en deze belasting met  $L_2$  koppelen. De plaatstroom loopt dan weer op en men zal de lamp tot gloeien kunnen brengen. Door verschillende koppelingen te probeeren en telkens bij te stemmen op geringsten plaatstroom, zal men een koppeling vinden, die bij kleinsten plaatstroom de lamp het helderst doet gloeien. Dan heeft men maximaal afgegeven vermogen in de gloeilamp.

Als daarbij de koppelcondensator  $C_4$  wordt vergroot (in den tekst in QST zijn  $C_3$  en  $C_4$  met elkaar verwisseld, hetgeen zeer verwarrend is!) zal vrij zeker nog meer output worden verkregen, maar een bepaalde waarde van  $C_4$  kan den kristaloscillator doen afslaan. Men verandert dan *niets* aan den energieversterker, maar draaie enkel  $C_4$  weer terug tot een waarde, waarbij de oscillator stabiel is. Hij geeft dan alle excitatie, waartoe hij in staat is.

#### Verdubbeling voor 20 meter.

Wanneer men door verdubbeling op 20 m wil werken, plaatst men in den kristalhouder het kristal voor 40 meter en op de plaats van  $L_1$  eveneens de 40 m spoel. Daarentegen wordt voor  $L_2$  de 20 m spoel ingezet.

De afregeling en afstemming heeft precies zoo plaats als boven beschreven voor werken op de grondgolf.

Het nuttig effect van den zender blijft bij verdubbeling vrij aanzienlijk beneden dat, hetwelk men bereikt bij werken op de grondgolf van het kristal.

De afmetingen der spoelen en condensatoren zijn zoodanig, dat men desnoods ook voor  $L_2$  de 40 meter spoel zou kunnen behouden en alleen den condensator  $C_2$  behouden en alleen den condensator  $C_2$  zoo veel kleiner zou kunnen draaien, dat uit den plaatkring de 20 m werd gehaald, in plaats van 40 m. Hierin is tevens een waarschuwing gelegen om bij de afrege-

ling en afstemming, als men 40 m wil hebben, vooral den condensator niet te klein te maken, aangezien men dan zou kunnen meenen, het normale goede punt te vinden, terwijl men in werkelijkheid op 20 m zou zitten en geen antenne-output zou krijgen.

#### De antennekoppeling.

Voor de antennekoppeling gebruikt Chambers een afzonderlijken antenne-afstemkring, met een enkele voedingslijn, voor spanningsvoeding eener halvegolf-antenne.

Men kan n.l. een dipool (halvegolf-antenne) zoodanig langs een enkelen draad voeden, dat op dien voedingsdraad „lopende golven” ontstaan en hij practisch niet straalt.

De hiervoor te gebruiken antenne koppelkring is bij Chambers een afzonderlijke tankkring volgens fig. 4, die door een lus-

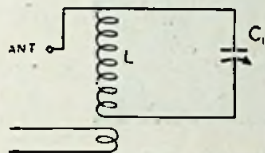


Fig. 4

koppeling met de tank  $C_2$   $L_2$  van den zender is gekoppeld. De condensator van den koppelkring volgens fig. 4 (ook zichtbaar op de foto fig. 3) heeft een maximum van 150  $\mu\mu\text{F}$ . De uitwisselbare spoelen, op kokers met stekerpennen, hebben volgende afmetingen: kokers van 2 inch diameter,  $3\frac{1}{2}$  inch lang; draad voor alle spoelen 1 mm dubbel katoen, zoodanig gewikkeld, dat de spatieering gelijk is aan de

draaddikte; voor 80 m zijn 21 windingen noodig; voor 40 m is dit aantal 12 en voor 20 m is het 5.

Vijf à 6 windingen geïsoleerd draad, om den zelfden koker gelegd en gelijk aantal windingen om den koker van de zendertankspoel, verbonden door in elkaar gedraaide verbindingsdraden, vormen de koppeling. De antennevoedingslijn wordt aan het vrije einde van de koppel-tank (fig. 4) verbonden.

Als deze koppeling is aangebracht en de voedingslijn met antenne verbonden, stijgt de plaatstroom in den zender. De afstemming van de koppeltank wordt afgeregeld op maximalen plaatstroom, terwijl de afstemming van de zendertank op minimalen plaatstroom wordt afgeregeld. Door de lus-koppeling te verschuiven, kan men zorgen, een redelijke stroomopname volgens de meteraflezing te verkrijgen van 50 à 60 mA.

Wij brengen in herinnering, dat de enkele voedingslijn tusschen koppeltank en dipool op bepaalde wijze aan die dipool moet worden verbonden (zie R.-E. 1930 No. 1). Terwijl de draadlengte der dipool  $3\frac{1}{2}$  % korter moet worden genomen dan de werkelijke helft der golf, waarop men wil zenden (bepaald door de kristalfrequentie) verbindt men den enkelen voedingsdraad niet in het midden der antenne, maar 14 à 17 % der totale antenlengte buiten het midden, 14 % voor dik draad van 1.6 mm, 17 % voor dun draad van 0.5 mm. (zie ook den 4den druk van Corver's Draadloos Zendstation voor den Amateur).

## De 5 meter-apparatuur op de Haagsche amateurtentoonstelling.

Een tweetal foto's van de zend- en ontvang-apparatuur, waarmee Zaterdag en Zondag j.l. het amateurverkeer op 5 meter golflengte werd gedemonstreerd in „Pulchri” te den Haag, bieden wij hierbij onzen lezers aan.

De volkomen betrouwbaarheid der verbinding en zeer te waardeerende kwaliteit der luidsprekerweergave hebben niet nagelaten, indruk te maken op den leek zoowel als op menig amateur.

Men ziet hoe zender en modulator van PAoNF's zender, zooals die tijdelijk op de tentoonstelling was opgesteld, in houten rekken waren gemonteerd met de voedingsapparatuur er onder.

De ontvanger, die op fig. 1 op den

voorgond zichtbaar is, was een geheel zelfstandige, op het superregeneratieve principè berustende 5-meter-ontvanger met ingebouwde wisselstroomvoeding. Het was het toestel, dat men beschreven vindt in R.-E. 1935 nos. 42 en 43. Wij brengen in herinnering, dat deze ontvanger werkt met een hfr. penthode als hfr. versterkerlamp, welke *afgestemde* roosterkring inductief is gekoppeld met de antenne, terwijl de plaatkring gevoed wordt via de oscillatorspoel van een op 5 m werkenden „Arim”-generator, die *niet* zelfonderbrekend is. De op 5 meter genereerende triode-detector krijgt plaatstroom toegevoerd via een laagfrequent-transformator en daarmee in serie ge-

schakelde koppelspoel, behorende bij een afzonderlijken triode-generator op ongeveer 2500 m golflengte; de 5 meter-lamp wordt in haar genereeren onder-

roosteraansluiting op den top wordt toegepast en deugdelijke afscherming en ontkoppeling aangebracht. Bij opzettelijke proeven omtrent de stralingsvrijheid

stratiezaal zelf, werkten dus zender en ontvanger *beiden* zonder buiten-antenne. De afstand, die overbrugd moest worden, was ook niet heel groot, maar liep midden door het meest bebouwde deel der stad. Op de foto's ziet men de dubbeldraadsvoedingslijn, die den zender met de dipool verbindt.

Een zeer gewaardeerde opulstering der proeven bezorgde om Burger uit Haarlem, PAoXO, die Zondag met zijn in de auto geplaatste 5 meter-apparatuur naar den Haag kwam en ook van verschillende punten in de stad met den tentoonstellingszender werkte.

De tijdelijke opstelling liet geen kruispreken zonder omschakeling toe. Een gemakkelijke methode van uitschakeling van den ontvanger zonder dat de lampen gedoofd behoeften te worden, werd verkregen door den luidspreker eenvoudig kort te sluiten.

Bij de bediening van het vaste tegenstation waren PAoBZ en PAoFB voortdurend in de weer. Zoowel zij als NF hadden de voldoening, dat geen oogenblik iets haperde.

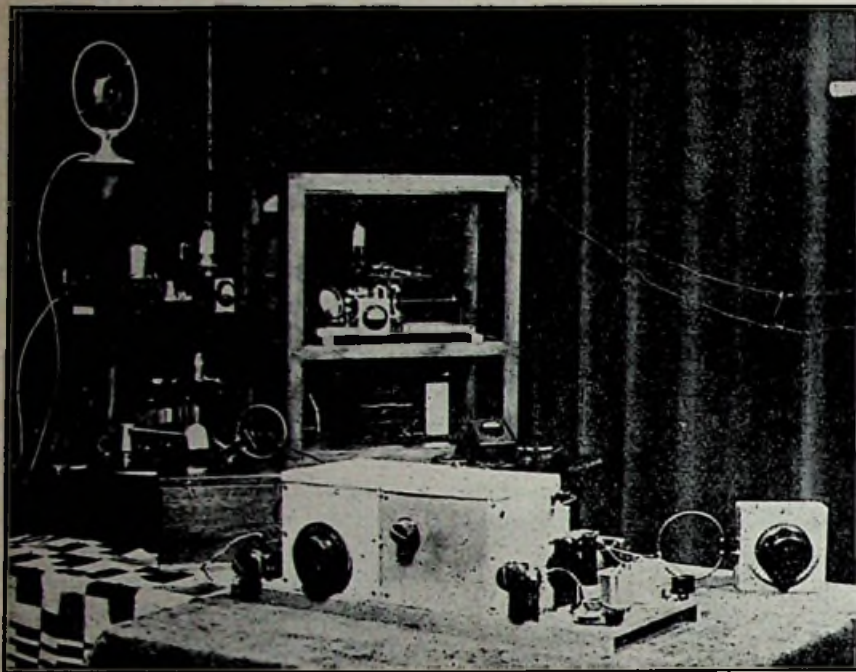


Fig. 1. De volledige zend- en ontvang-installatie.

Foto G. J. Eschauzier.

broken door de trilling van den 2500 m generator. Door zoowel de gelijkspanning als de hfr. onderbrekingsspanning regelbaar te houden, heeft men de sterkte van

bleek, dat bij gebruik van hoge antennes, slechts weinige huizen ver, *niets* van straling valt te bespeuren.

Op de tentoonstelling bleek voor de

## Echo-effect en Nirom-uitzendingen op 29 meter.

Zondag 29 Maart j.l. bij het uitzenden van den internationalen voetbalwedstrijd Holland-België, die behalve door de A. V.R.O. op de 1875 m golf eveneens via de Phohi naar Indië werd uitgezonden, om aldaar door de Nirom zenders te worden heruitgezonden, hoorde ik een echo-effect op de volgende wijze: Mijn buurman beneden mij was met zijn ontvanger rechtstreeks op de 1875 m golf afgestemd en had vóór deze gelegenheid zijn ontvanger nog al wat hard aanstaan, zodat ik het van hem ook goed kon hooren. Ik ontving vanaf 3 u. 30 via den Niromzender op 29 meter. Hiervan moesten de aethergolven dus maar eventjes op en neer naar Indië reizen, nog niet genoemd de vele km telefoonlijn, welke ze op Java nog door moesten, om van den ontvanger in den zender te komen. Inderdaad was de ontvangst van onzen zender op 1875 m die van de Nirom „voor”. Hoewel het nog geen seconde verschil gaf, hoorde men Han Hollander als het ware met 2 monden; het echo-effect was duidelijk waarneembaar.

Ondanks de groote aetherreis der golven op en neer, was Hollander nog zonder moeite woordelijk te volgen.

Onze Niromzender op 29 meter met gerichte antenne op Sumatra, resp. Holland,

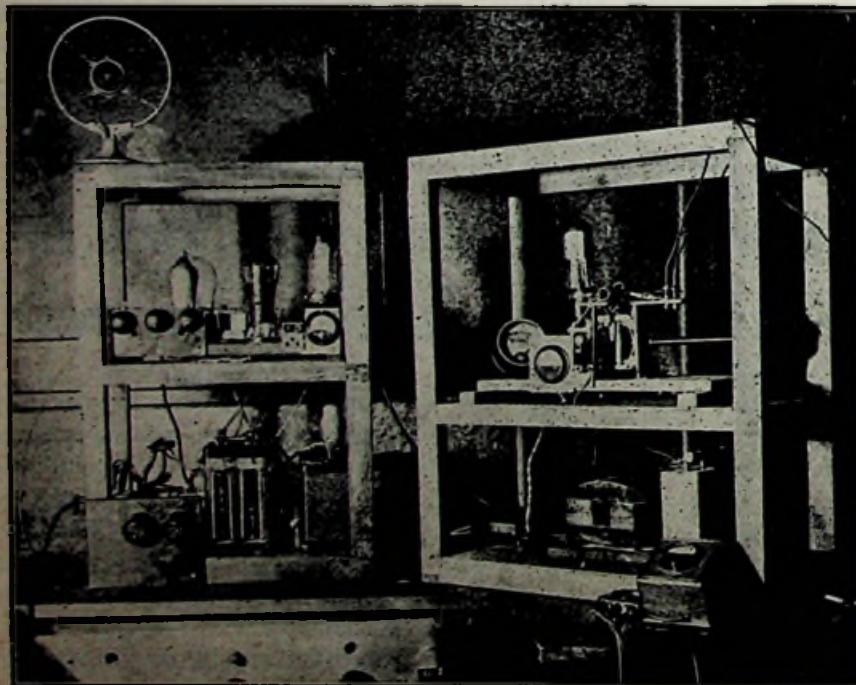


Fig. 2. Modulator links en zender rechts.

Foto G. J. Eschauzier.

het ruischen bij dezen ontvanger geheel in de hand. De voorgeschakelde hoogfrequenttrap maakt het toestel practisch *volkomen stralingsvrij*, ten minste wanneer een nieuwe hfr. penthode met

ontvangst verbinding van het antenncontact aan . . . aarde bijzonder gunstig.

Aangezien NF's zender het tegenstation heel goed bleek te bereiken met gebruik van een dipooltje in de demon-

welke bereids hier in het moederland reeds een aardige bekendheid begint te verkrijgen, schijnt thans inderdaad het volle weekprogramma mede te loopen, nadat hij 2 maanden alleen maar weer op de Zondagen heeft gewerkt. Hij is thans sedert 22 Maart j.l. niet alleen dagelijks in de lucht voor wat betreft de ontvangsten, die wij hier 's middags hooren, doch ook reeds bij de opening van het programma (half zeven Java-tijd, voor ons 11 u. 20 n.m.). Hetzelfde relaas, dat de heer C. Oosters uit Zeist beschrijft in R.-E. No. 10 voor hetgeen hij gehoord had op het betrekkelijk zwakke Soerabayazendertje op 31 meter (te 11 u. 20 n.m. eerst  $\frac{1}{4}$  uur morgengymnastiek, daarna nog een  $\frac{1}{4}$  uur vroolijke platen tot 11 u. 50 n.m.) hoorde ik Vrijdagnacht 27 en Zondagnacht 29 Maart ook op den 29-m-zender met een keiharde ontvangst. Het was of de gymnastiekleeraar bij mij in de kamer stond. De gramfoonmuziek knalde keihard uit den luidspreker, fading was er nagenoeg niet. (Ontvanger is een 5-lamps super met automatische sterkte-regeling, in combinatie met een bijpassend een-lamps voorzetapparaat voor ultrakorte golf, beide merk Kolster-Brandes).

Gorinchem, 30 Maart 1936.

W. W. SCHOPENHOUEER.

## De uitzendingen door Schenectady.

Met ingang van 1 April zijn de zendtijden der twee kg Schenectady-zenders als volgt gewijzigd:

W2XAD, 19 meter, dagelijks 1500—1900 Greenwichtijd.

W2XAF, 31 meter, dagelijks 2100—0500 Greenwichtijd.

Er wordt dus nu ook geregeld op Zondagen uitgezonden.

## Uit het logboek . . . .

De heer C. Coster uit Rotterdam rapporteert 80 meter telefonie.

23 Maart, van 19.00 tot 20.00 uur.

PAoLJ, PAoAU, OZ5BK, PAoSLB, PAoWV en anderen.

25 Maart, van 18.50 tot 20.00 uur. PAo:GA, WK en TBE in driehoekje; PAoLJ voor luisterrapporten. PAoDZ in QSO met SLB; PAoGA in QSO met BL; ON4FBB, PAoBM en PAoVM in driehoekje; ON4WR, die ON4KZC aanroept. Conditie goed, lichte sluiering.

26 Maart, 18.50 uur. PAoWV komt zwak door, ON4LB alg. opr.; PAoNWK alg. opr., PAoLJ klaagt over het lichtnet, SLB plaatjes, DZ voor BM, WA met cursus, ON4FBB alg. opr., G5JA met test, ON4NOR; CF in QSO met 4FBB, GA in QSO met WK; ON4JL voor RF. PAoLJ in QSO met SLB, WD alg. opr. Verder heeft LJ 4 maal een alg. opr. gegeven zonder succes, waarbij 1 maal door mij gehoord werd dat ON4FBB hem aanriep, hetgeen PAoLJ evenwel niet hoorde.

20.00 uur. In de sluiering zakt alles weg tot onhoorbaar op luidspreker.

27 Maart, 18.50 uur. ON4NOR voor PAoWV en 4CPA; verder PAoLJ. De alg. opr. van SLB wordt beantwoord door ON4FBB en PAoCF; deze laatste krijgt verbinding. Verder F8BA, HB9AR, PAoLJ in QSO met D4ST uit Onsna-brück; voorts F8ZZ. Toulouse is ook present.

19.50 uur. Sluiten; er is sterke sluiering en kraakstoringen.

40 meter, 28 Maart, 16.10 uur. G5GC, PAoEO, F3AB, G6MN, ON4RCV, F8II. 16.40 uur: Sluiten.

80 meter, 28 Maart, 17.30 uur. PAoSLB, cursus. ON4HW in QSO met ON4FKT. ON4HW deelt mede, dat hij op 1 April 18.15 uur afgesproken heeft met W-stations proeven te nemen op den 20 m band. PAoPN was ook weer eens te hooren, maar zwak. PAoVM met modulatieproeven, zwak; PAoLJ alg. opr., ON4FBB in QSO met PAoZM, die hier *niet* werd gehoord. ON4HW in QSO met PAoWK, die hier zwak ontvangen werd. ON4FBB in QSO met PAoMDW, die hier niet constant te nemen is op telefoon; hij krijgt R9 van ON4FBB. Verder PAoSLB, die de cursus vertaalt; F8QN, ON4NOR en ON4PA in driehoek. F8DM voor ON4HW. ON4ARA met alg.

oproep. PAoLJ in QSO met PAoVM.

18.30 uur, Sluiten. Buitenlandsche stations sterk, PA's zwak.

19.15 uur: OZ5BK in QSO met PAoAD, die hier zwak doorkomt. Daarna op de frequentie van OZ5BK zeer sterk klokgelui uit Keulen, inleiding tot een verkiezingsrede van Hitler. Een QSO volgt tusschen ON4HW en ON4ZA.

Tot slot beluisterde ik een zeer goede 5 m uitzending op Zondag 29 Maart,  $\pm$  15.20 uur. Maar tot mijn spijt niet in Rotterdam zelf, maar . . . in Pulchri Studio. Het was fb ok NF.

Gebrs. Roeven uit Blerick rapporteerden 25 Maart 80 meter telefonie van 19.20 tot 19.50 uur. Gelogd werden PAo:SLB, LJ, ED, BM; condities goed voor grooten afstand.

26 Maart, van 19.00 tot 19.20 uur. Gelogd werden de reeds in het rapport van C. Coster genoemde stations.

28 Maart, van 19.00 tot 19.20 uur. Gelogd werden PAo:BM, DZ, WA, RP en ON4PA, G6LL.

24 Maart, 40 meter, van 07.00 tot 07.30 uur. In dit vroege ochtenduur werden gelogd met goed sterkte G2AV, F3GG, F8CK en OE7EJ.

80 meter, van 07.30 tot 07.50 uur. Gelogd: HB9AE, HB9AT en PAoHJ met een uitzending voor luisterposten; met goede modulatie en sterkte. Even afgezakt naar ongeveer 60 meter. Hier werd het boordstation van de Zeppelin LZ129 beluisterd, dat zeer goed te volgen was. Op dat oogenblik bevond de LZ129 zich boven Aken. Terug op de 80 m werden van 08.30 tot 09.00 uur gelogd PAo:JK, PIM, VM, WL, BM en JF; in deze periode snelle sluiering.

Op dezen zelfden datum werd de 40 m band beluisterd van 12.00 tot 12.20 uur. Gelogd: F8ZU, G5PP, G5BW, G2NA, G5IS, G6SR, PAoEO, ON4OK; veel QRM en QRN.

Nog even naar de 80 meter; tusschen 12.50 en 13.00 uur werden gelogd PAoMDW, ON4FBB, PAoWD, F8NK en PAoMP.

13.00 uur sluiten. In deze periode zeer slappe ontvangst.

# V R A G E N R U B R I E K.

## Nijmegen.

L. v. E., Nijmegen. — Met F443 als eindlamp en E446 als voorversterker, met transformatoringang, is inderdaad een 25 watt-versterker te bouwen, die bij ongeveer 1/3

volt ingangsspanning volle energie levert. Als u evenwel een microfoon gebruikt, die veel minder dan 1/3 volt spanning geeft, is grotere voorversterking onvermijdelijk. Aangezien hier op slechts 20.000 ohm anodeweerstand

voor de E446 is gerekend, kan nog wel hogere versterking gehaald worden met deze zelfde lamp door bedoelden weerstand te verhoogen.

### Bandoeng.

C. K., Bandoeng. — Aangezien men in geen geval een lamp zoo veel spanning mag geven, dat de anodestroom tot den verzadigingsstroom zou gaan naderen, ligt het voor de hand, dat wanneer de anodestroom  $I_a$  is bij een plaatspanning  $E_a$ , die plaatspanning zeker nooit verder verhoogd mag worden dan tot

$\frac{I_a}{I_s} \times E_a$ , aannemende, dat hierbij de  $I_a$  zou worden bereikt.

Dat een kring, welks weerst. grooter is dan

$\sqrt{\frac{4L}{C}}$  niet meer in eigentrilling kan

worden gebracht, volgt niet uit den vorm der „wet van ohm voor wisselstroom”, maar uit de dempingstheorie, die een ingewikkelder terrein vormt.

### Epe.

K. G. G., Epe. — Hartmann en Braun is een meterfabriek van wereldreputatie en het door u bedoelde instrument is zeer goed. Neuberger is eveneens een bekende meterfabriek, hoofdzakelijk van goedkoopere instrumenten. Het door u bedoelde type meter van Neuberger kennen we helaas niet en voor zoo ver wij weten, is er in ons land geen officieel importeur. Verschillende firma's leveren deze meters wel op bestelling en hebben ook soms voorraad van zeer gangbare typen.

### Rotterdam.

H. de K., Rotterdam. — Het is inderdaad wel mogelijk, een 3-lamps u.k.g. super te maken, ongeveer volgens het door u gedachte schema. Een heel effectief toestel wordt het evenwel niet. Een gecorrigeerd schema zenden we u terug.

### Amsterdam.

J. W. K., Amsterdam. — U kunt een p.u. aansluiten tusschen het rooster en een aftakking op den kathode weerstand  $R_{13}$ , zoodanig dat het stuk tusschen de aftakking en de kathode een waarde heeft van 300 à 350  $\Omega$ . Deze oplossing is echter niet fraai, maar een andere bestaat voor dit geval niet.

J. H. M., Amsterdam. — 1e. De gescheiden oscillatordetector of de gecombineerde in een triode-hexode zijn vrijwel gelijkwaardig.

2e. Het voordeel van de Arim oscillator-schakeling is het gebruik van slechts één spoel zonder aftakkingen en dat de output over een groot deel van het meetbereik vrij constant is. Plaatspanning van den oscillator moet niet variabel worden gemaakt, aangezien hiermede de frequentie verandert.

3e. Bij oordeelkundigen bouw is dit voldoende.

### Sneek.

-F. G. B., Sneek. — De coherer is de eerste detector geweest, oorspronkelijk uitgevonden door Branly en in 1899 door Marconi gebruikt bij zijn radioverbinding over het Kanaal. De coherer bestaat uit een glazen buisje met twee elektroden, waartusschen metaalvijsel. De weerstand is in normalen toestand zeer hoog. Bij een aankomende aethertrilling wordt de weerstand veel kleiner en deze toestand blijft ook wanneer het signaal wegvalt. Door er tegen te kloppen keert de hooge weerstand weer terug. Dit afkloppen gebeurde dan met een soort elektrische bel waarvan de klepel tegen den coherer sloeg.

### Utrecht.

J. F. v. O., Utrecht. — 1e. Twee der aansluitingen zijn de normale p.u. aansluitingen. De derde draad dient om het huis der p.u. te aarden.

2e. Een goed Amerikaansch boek over supers is: Servicing superheterodynes door John. F. Rider; uitgever J. F. Rider, 1440 Broadway New York.

3e. De toelaatbare stroomsterkte voor koperdraden kunt u vinden uit de formule:

$\frac{1}{4} \sqrt{mA}$  = dikte van de draad in tiende mm.

De draad wordt dan belast met 2 A per  $mm^2$ . B.v. voor een stroom van 16 mA moet de draaddikte zijn  $\frac{1}{4} \sqrt{16} = \frac{1}{4} \times 4 = 1$  tiende mm = 0,1 mm.

4e. Emaïlle verwijderen van koperdraad gaat het beste door de draad te verhitten en dan te dompelen in spiritus.

5e. U kunt hiervoor bakelijetlak gebruiken.

### Nieuw-Lekkerland.

M. C., Nieuw-Lekkerland. — De plaatstroom van de Geco L.S.6.A. varieert van 40 tot 63 mA bij 200—400 volt anodespanning.

De afvlakking is in uw plaatstroomapparaat waarschijnlijk wel voldoende.

De PX25 is direct-verhit. De maximale anodespanning is 400 V., bij 62,5 mA. De G50 kan wel gehandhaafd worden. Het verkeer schakelen van den electrolytischen condensator kan oorzaak van de verwoesting van de smoorspoel geweest zijn. De condensator zelf zal er inderdaad niet beter op geworden zijn.

Het verschil van 2 ohm kan bij de berekening verwaarloosd worden.

## Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 63812 Ned., ingediend 5 Jan. '33, openbaar gemaakt 15 Jan. '36, voorrang van 13 Feb. '32 af (Duitschland), tot 15 Mei '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

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

Korte golfbuis met twee in balansschakeling werkende elektrodenstelsels en met een in het vacuum aangebrachte trillingsketen.

Conclusie:

Kortegolfbuis met twee in balansschakeling werkende elektrodenstelsels en met een in het vacuum aangebrachte roostertrillingsketen, die geschikt is voor het van buiten af erin induceeren van een spanning, met het kenmerk, dat de zelf-inductie van de roostertrillingsketen bestaat uit een geleidenden beugel, waarvan elk uiteinde met een roosterelectrode verbonden is en waarvan het elektrische middelpunt verbonden is met een klembeugel, die gelegd is om de kneep, die de kathodetoevoeringen bevat.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie, 1 fig.

Aanvraag 68162 Ned. ingediend 19 Jan. '34, openbaar gemaakt 15 Feb. '36, voorrang van 15 Feb. '33 af (Duitschland), tot 15 Juni '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Robert Bosch A.G., Stuttgart.

Meervoudige draaicondensator met compensatiecondensatoren.

Conclusie:

Meervoudige draaicondensator met een aantal, in verschillende stroomketens liggende en in een gemeenschappelijk gestel bevestigde, platengroepen, waarvan de rotoren geleidend met het gestel verbonden zijn en met compensatiecondensatoren, die parallel geschakeld zijn aan de afzonderlijke draaicondensatoren, met het

kenmerk, dat alle bekleedsels van tenminste een compensatiecondensator ten opzichte van het gesteld zoodanig geïsoleerd zijn, dat de stroomen tusschen de compensatiecondensatoren en de platengroepen slechts over afzonderlijke verbindingsleidingen en niet over het gestel kunnen loopen.

2 blz. beschrijving, 2 conclusies, 4 fig.

Aanvraag 67207 Ned. ingediend 28 Oct. '33, openbaar gemaakt 15 Feb. '36, voorrang van 1 Nov. '32 af (Duitschland), tot 15 Juni '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

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

Inrichting ter vermindering van vervorming in buiszendes, waarin amplitude-modulatie wordt toegepast.

Conclusie:

Inrichting ter vermindering van vervorming in buiszendes, waarin amplitude-modulatie wordt toegepast en waarbij aan de roosterketen van de buis van een modulatietrapp of van een modulatieversterkertrap in een richting tegengesteld aan die van de laagfrequente modulatie-spanning, spanningen worden toegevoerd, die door gelijkrichting van de gemoduleerde hoogfrequente trillingen zijn verkregen een en ander zoodanig, dat van een lineair werkenden gelijkrichter gebruik gemaakt wordt alsmede van middelen om de hoogfrequente component, die in den gelijkgerichten stroom voorkomt, van de roosterketen van de betreffende buis af te houden.

3 blz. beschrijving, 6 conclusies, 6 fig.

MORGEN NOODIG, DAAROM HEDEN BESTELD:

# DE BESTRIJDING VAN RADIO-STORINGEN

PRACTISCHE HANDLEIDING,

DOOR H. VEENSTRA

met 56 afbeeldingen en tal van practische voorbeelden

In handig zakformaat

Prijs f 1.50

(bij bestelling te storten op Gironummer 99225)

## INHOUD:

1. Inleiding.
2. Oorzaak en voortplanting van radio-storingen.
3. De voornaamste storingsbronnen.
4. Het opsporen der storingsbronnen.
5. Hulpmiddelen ter bestrijding van radio-storingen.
6. Principieele schakelingen.
7. De juiste keuze der hulpmiddelen.
8. Het vaststellen der benodigde condensator-waarden.
9. Practische schakelingen.
10. Het installeren der anti-storingshulpmiddelen.
11. Eenige montage-voorbeelden.
12. De bestrijding van tramstoringen.

## UIT DE PERSBEOORDEELINGEN:

### RADIO-EXPRES:

. . . . . Daarom is dit boekje van nut in handen van iederen radio-installeur, zoowel als in die van elken installateur van elektrische apparaten en van den amateur en luisteraar, omdat deze met meer klem voor zijn belangen kan opkomen, wanneer hij kan wijzen op de veelal eenvoudige hulpmiddelen, die voor opheffing van hinderlijke storingen ter beschikking staan . . . . .

### P.T.T.-NIEUWS:

. . . De heer Veenstra heeft hiermede een nuttig werk verricht . . . Dit werkje zal zijn weg wel vinden en velen, bijv. radio-handelaren en electrotechnische installateurs, zullen er een dankbare hulp aan hebben.

### RADIO:

. . . . . en wij hopen, dat het uitmuntende en helder geschreven boekje door zeer velen zal worden gelezen en nuttig zal worden gebruikt . . . . .

. . . . . Wij mogen den schrijver dankbaar zijn voor de moeite, die hij zich heeft genomen en die zeker ten volle met succes is bekroond. Het boekje van Veenstra behoort vanaf heden bij iederen radio-handelaar aanwezig te zijn en door hem gelezen en bestudeerd te worden.

### ELECTROTECHNISCH- EN WERKTUIGKUNDIG WEEKBLAD:

. . . . . Het is een goed ding, dat al deze gevallen in een klein bestek zijn verzameld; hij, die een storing wil opheffen, hoeft nu niet meer diverse tijdschriften na te pluizen . . . . .

### DE INSTALLATEUR:

. . . . . Belangrijke hoofdstukken vormen de principieele en practische schakelingen en eenige montagevoorbeelden.

Aan het slot is, na een behandeling van de tramstoringen, een lijst opgenomen van een veertigtal storingsbronnen met een verwijzing naar de afbeelding van de daarbij vereischte anti-storingsschakeling.

Dit laatste verhoogt het nut van het boekje in hooge mate. Het geheel is eenvoudig en helder geschreven; een groot aantal figuren zijn ter verduidelijking opgenomen.

### HET VADERLAND:

. . . . . het is goed, dat ieder de middelen om toestellen storingvrij te maken bij de hand heeft. Dit handige boekje wijst daartoe den weg.

### DE HAAGSCHE COURANT:

. . . . . Het overzichtelijke en praktische werkje verdient in breeden kring belangstelling.

### LEIDSCH DAGBLAD:

. . . . . Een boekje waarvan de bestudeering veel kan bijdragen tot de verbetering van radio, vooral in verband met de wettelijke regeling, welke wij binnen afzienbaren tijd kunnen verwachten, om aan het verwekken van radio-storingen zooveel mogelijk paal en perk te stellen.

### HET VOLK:

. . . . . Er is op het gebied van bestrijding van radio-storingen nog weinig literatuur, die geschikt is voor den amateur en den eenvoudigen vakman. Het voor ons liggende boekje voorziet in dit opzicht zeker in een bestaande behoefte.

N.V. UITGEVERSMAATSCHAPPIJ v.h. N. VEENSTRA,  
LAAN VAN MEERDERVOORT 30 - DEN HAAG

# De mogelijkheid van Ultra Kortegolf-Ontvangst

**IS EEN EISCH, DIE U NU AAN EEN MODERNE RADIO-ONTVANGER MOOGT STELLEN!**

**DE „ARIM” P3-ONTVANGER** biedt U naast een perfecte omroep-ontvangst, tusschen 200 en 2000 Meter, een uitstekende U.K.G.-ontvangst, over een volledig golfbereik tusschen 13 en 200 Meter. Met geen enkele andere ontvanger zijn de ontvangst-mogelijkheden zoo groot als met de **ARIM P3-ONTVANGER**. Bouwt daarom Uw nieuwe toestel volgens dit beproefde schema!

Prijs bouwschema Arim P3 . . . . . f 0.40

Ter verkrijging van U.K.G.-ontvangst bij een bestaande ontvanger is het „ARIM” **ÉENLAMPES U.K.G. VOORZETAPPARAAT** het aangewezen toestel.

Prijs bouwschema . . . . . f 0.15

Voor de bouw van **SPECIALE U.K.G.-ONTVANGERS** komen de volgende schema's in aanmerking:

„ARIM” K3: Drielamps U.K.G.-ontvanger, (h.f., schermrooster-det., l.f.) . . . . . f 0.30

„ARIM” KS4-W (KS4GW, KS4A) vierlamps U.K.G. super met alle moderne vindingen (fading compensatie, etc.) . . . . . f 0.65

Toezending van een of meerdere van bovengenoemde schema's geschiedt gaarne na ontvangst van het betreffende bedrag per giro 150380 of eventueel in postzegels.



**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

## Ook voor AMERIKAANSCH LAMPEN fabriceeren wij

**Voedingscombinaties  
Push-Pull transformatoren  
en  
Uitgangstransformatoren.**

Gegevens verschaft U onze prijscourant 35/36.

**N.V. BESRA - AMSTERDAM-O.**

Het „**AMROH-BULLETIN**” **No. 11** is verschenen!

ZOOVEEL OMBOUWMOGELIJKHEDEN IN ÉÉN VOND U NERGENS!

KOOP DIRECT EEN EXEMPLAAR!

**40** PAGINA'S — **18** BOUWPLANNEN; DAT AL VOOR SLECHTS **30** CENTS.

**Klaar - - Simpel - - Deskundig.**

Overal verkrijgbaar; zoo niet, stort direct 30 ct. op postrekening **83214, afd. Bulletin**, en wij zenden het U onmiddellijk.

**AMROH - - AFD. BULLETIN - - MUIDEN.**