

# RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N<sup>o</sup> 46

15 Nov.

==1935==

## IN DIT NUMMER :

Het stralingsverbod in Ned. Indië. — Een nieuwe balansdetector, de Renode. — Automatische afstemcontrôle. — Afgeschermd pickup-snoer. — De synchronisatie bij televisie-ontvangst met Braun'sche buis. — Een demonstratie met de iconoscoop. — Prof. Appleton over de jongste resultaten op 10 meter. — Afgestemde hfr. en det. kring beneden 100 m.

PRIJS  
25  
CENT

**VOLAUTOMATISCH**



**UW ANTENNE  
VOLAUTOMATISCH!**

De „HARAF” ANTENNE-AUTOMAAT regelt automatisch de selectiviteit van Uw toestel waar deze het meest noodig is!

Geen instellen van koppelingen!  
Volautomatische werking.

Vraagt inlichtingen  
bij Uw handelaar.

Prijs slechts f 2.50

**HARAF RADIO** BUITENHOF 47  
DEN HAAG



Fa. Ch. VELTHUISEN ANNO 1891  
Telefoon 116227. — OUDE MOLSTRAAT 18  
DEN HAAG.

Als het er op aan komt, gebruik dan  
**Hoges** vaste condensatoren en  
weerstanden! Prijzen vanaf f 0.50.



Ziet in de etalage onze aanpassingsprijzen!

# saba radio-toestellen

alle typen direct uit  
voorraad leverbaar

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

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

# RADIOBELL

Super Ontvangers 1935/1936

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

SONORITEIT

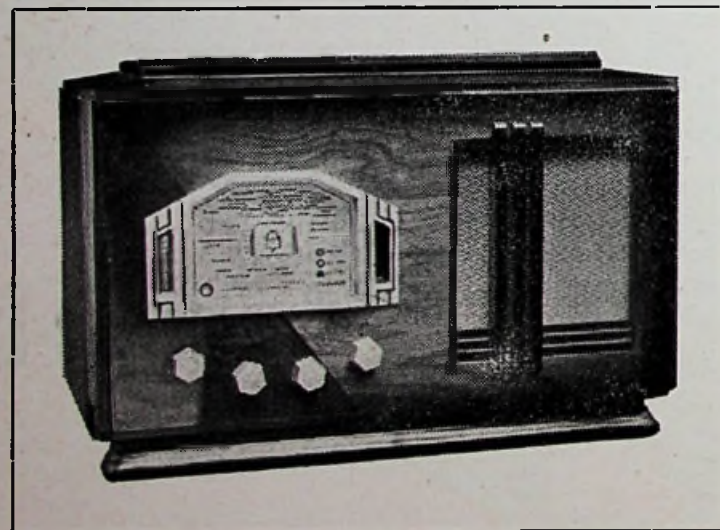
KWALITEIT

SELECTIVITEIT

RADIOBELL 535 . . **F 145.—**

RADIOBELL 536 . . **F 177.50**

RADIOBELL 636 . . **F 220.—**



RADIOBELL 536 **F 177.50.**

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:**

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

# 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

KORTEGOLF-EXPRES

TELEVISIE-EXPRES

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 4.25 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.

## Het stralingsverbod in Ned. Indië.

In Ned. Indië is evenals in Nederland een verbodsbepaling gemaakt tegen het gebruik van radio-ontvangoestellen, die hinderlijke uitstraling geven.

De Indische bepalingen zijn evenwel anders gesteld en — waar zij toegepast worden, — veel strenger.

Terwijl in Nederland bij de laatste aanvulling der bepalingen de korte golf toestellen voor ontvangst beneden 200 meter uitdrukkelijk zijn uitgezonderd, zoodat die voorloopig niet aan eenigen eisch van stralingsvrijheid behoeven te voldoen, vallen zij in Indië wél onder de regeling. Dit is overigens begrijpelijk omdat de Indische omroep zelf op korte golven werkt en de lange en middengolven daar praktisch voor den luisteraar geen belang hebben.

Bovendien wordt een geheel andere maatstaf voor de stralingsvrijheid aangelegd.

In Nederland wordt een z.g. kunstantenne, bestaande uit een capaciteit van 200  $\mu\text{F}$ , een zelfinductie van 20  $\mu\text{H}$  en een weerstand van 25  $\Omega$  tusschen de aansluitingen voor antenne en aarde van het ontvangoestel verbonden (of tusschen verschillende antenne-aansluitingen onderling), waarna onder geen enkelen bedieningstoestand van het apparaat meer

dan 50 millivolt wisselspanning aan die kunstantenne mag optreden.

Over de Indische wijze van keuren schrijft de heer Chr. Rupke uit Bandoeng het volgende:

### ELKE WEEK WEER.

Ik besluit met mijn dank te be-  
tuigen voor den waardevollen in-  
houd waarmede R.-E. elke week weer  
verschijnt en die mij steeds weer met  
verlangen naar het volgende num-  
mer doet uitzien.

Amersfoort, 2 Nov.

W. J. v. N.

„Door den P.T.T. dienst wordt de eisch gesteld, dat op geen enkele golf lengte een straling in de antenne verkregen wordt, welke op een afstand van 25 m van het toestel en de antenne grootere veldsterkte veroorzaakt dan 5 microvolt per m. Tijdens de meting wordt aan het toestel een schuin oplopende, enkeldraads-antenne van 20 m lengte verbonden, benevens een aardgeleiding. Aan bovenstaanden eisch wordt *zêér streng* de hand gehouden. Het

gebruik van een hoogfrequentlamp alleen biedt geen voldoende waarborg. Opstelling der spoelen, gebruik van voldoende en effectieve afscherming van den oscillator-detector (bij supers), afgeschermd rooster- en plaatleidingen, grootte der generatorspanning, zijn alle factoren van betekenis, terwijl ook het gebruik van een metalen bekleedsel van frontplaat en bodemplank belangrijk gunstiger resultaat kan geven; ten slotte geeft een aperi-odische hoogfrequenttrap uit den aard der zaak ook geringer stralingsmaximum”.

Wij mogen ons niet verheven, dat een voorschrift als het Indische, wanneer er de hand aan gehouden wordt, meer waarborg tegen onderlinge storing van toestellen biedt dan de Nederlandsche bepaling. De meting, waarbij een geijkte veldsterkte-meetapparatuur te pas komt, is evenwel heel wat lastiger en omslachtiger. Ook is het voor den toestelbouwer veel moeilijker om zelf na te gaan of hij aan het voorschrift voldoet.

Verder dient geconstateerd te worden, dat zelfs nu in ons land het luisteren op korte golf veel meer algemeen wordt, de behoefte aan uitbreiding der bepalingen in den geest van de Indische nog geenszins is gebleken.

# Een nieuwe balansdetector.

## Gewijzigd lamptype uit Denemarken.

De werking onzer normale detectoren berust op enkelphasige gelijkrichting. Het zou mogelijk zijn, even goed als in een plaatstroomapparaat, om ook bij de detectie dubbelphasige gelijkrichting toe te passen. Men kan dat doen met twee gewone trioden, twee Westectors of kristal-detectoren, een dubbeldiode enz.

Er zijn evenwel in het algemeen meer nadeelen dan voordeelen aan verbonden.

Jaren geleden bracht de Amerikaan Wunderlich een speciale roosterdetector-lamp voor dit doel, die in één opzicht bijzonder voordeel bood, maar weinig ingang heeft gevonden. Wij reproduceeren uit R.-E. 1932 No. 31 hier als fig. 1 een

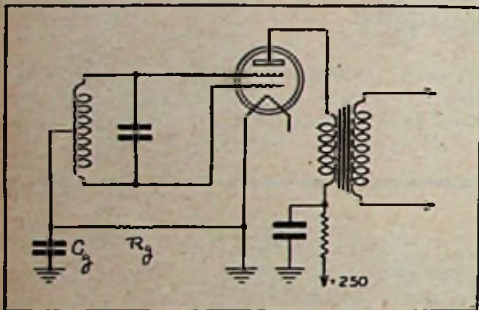


Fig. 1

schema, waarin de Wunderlichlamp werd gebruikt. De twee in de lamp geteekende roosters moet men zich voorstellen als twee gelijke spiralen, waarbij de windingen van de eene spiraal tusschen die van de andere spiraal liggen, zoodat beide roosters tegenover kathode zoowel als plaat in geheel gelijke conditie verkeerden. Zij zijn aan de uiteinden der in het midden afgetakte afstemspoel verbonden; de in de middenaftakking opgenomen roosterlek en roostercondensator doen bij aankomst van trillingen negatieve spanningen op beide roosters ontstaan, die den plaatstroom doen dalen en een gemoduleerde draaggolf geeft variaties in den plaatstroom evenals bij den gewonen detector.

De gewone voor- en nadeelen van balansdetectie zijn hier ook aanwezig. De hoogfrequent in tegenphase verkerende roosters doen van de hfr. trilling niets in den plaatkring doordringen als de schakeling werkelijk symmetrisch is. Dat zou een voordeel kunnen zijn als die symmetrie practisch voldoende ware te verwezenlijken, maar dat is evenmin het geval als bij de dubbeldiode (zie R.-E. 1935 No. 35, pag. 497). Nadeel is, dat men uit den in het midden afgetakten kring

slechts de halve spanning op de detector-roosters brengt.

Ten tijde van de Wunderlichlamp viel evenwel nog één extra voordeel te noemen. Er kan nooit, zooals bij een gewonen roosterdetector, gemengde plaat- en roosterdetectie ontstaan, waarmee althans één oorzaak van detectievervalsing wegviel. Onze huidige dioden lijden daar evenwel ook niet aan.

De nieuwe Deense lamp, waaraan de naam Renode is gegeven, lijkt in schakeling en werkingsresultaat volkomen op de Wunderlich lamp. Zij wijkt in inwendigen bouw en in de werking zelf evenwel van tot dusver bestaande lampen af. En terwijl hier ook de gewone voor- en nadeelen voorkomen, schijnt bij het extra voordeel van de Wunderlichlamp nog een bijzonder resultaat te worden verkregen.

In de Jensen-lamp bevindt zich geen rooster. De buisvormige kathode K (fig. 2) is omgeven door een kathodescherm

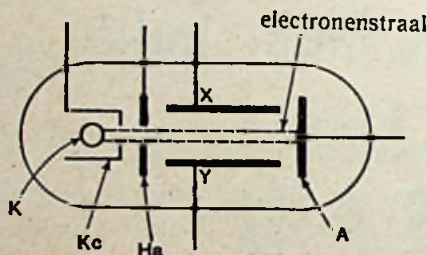


Fig. 2

Kc, dat op een kleine negatieve spanning wordt gehouden en waarin zich een smalle spleet bevindt, evenwijdig aan de kathode. Verder is er een op positieve spanning gebrachte hulpanode Ha, één werkelijke anodeplaat A en een stel van twee stuurplaten X en Y. Het negatieve kathodescherm en de hulpanode met hun spleetvormige openingen, laten een smalle, evenwijdigen electronenstraal naar de anode gaan als de platen X en Y nulspanning hebben. Worden de platen iets positief, dan trekken zij electronen uit den door de kathode uitgezonden straal aan. (Fig. 3b). Worden zij in de schakeling

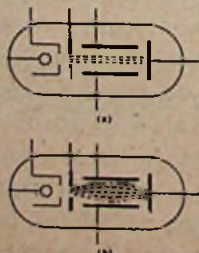


Fig. 3

van fig. 4 beurtelings positief en negatief, onder invloed der spanningen van de hfr. draaggolf, dan nemen zij beurtelings electronen op en laden den roostercondensator, evenals bij de Wunderlichlamp.

Het bijzondere resultaat, boven dat van elke balansdetectie en van de Wunderlichlamp zit volgens den uitvinder hierin, dat de detectiekaracteristiek van deze lamp zelfs voor zeer kleine hfr. spanningen nog zoo goed als recht is, tot in de buurt van 0.01 volt.

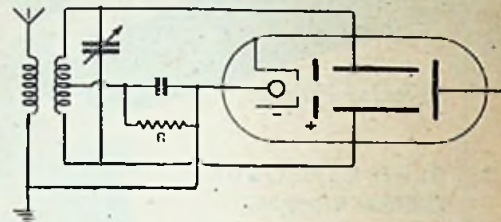


Fig. 4

Uit de ervaringen met lampvoltmeters weet men, dat in het algemeen beneden 50 millivolt niet veel afleesbaar detectie-effect verkregen wordt. Hier zou men volgens de karakteristiek tot 10 millivolt komen. Of dit voor de toepassing als detector bij gewone ontvangst van overwegend belang is te achten, is een open vraag. De lineariteit der detectie is er ook voor kleine signaalspanningen door verzekerd, maar bij de hoge signaalspanningen, die in het moderne toestel aan den detector toegevoerd kunnen worden, is de beteekenis daarvan maar betrekkelijk.

Overigens schijnt de Deense fabriek er voordeel in te zien om met de beschreven kathode-constructie ook andere lamptypen uit te rusten.

## VONKJE.

In alle landen worden proeven gedaan met decimeter- en centimetergolven om te worden gebruikt ter beveiliging van schepen bij mist. Zoo is de Fransche reus *Normandie* voorzien met een straalzender op 16 cm golflengte, die zijn straalbundel in de vaartrichting van het schip voortdurend over een sector van 45 graden heen en weer zwaait. Als de uitgezonden trilling stuit op iets, waardoor terugkaatsing plaats heeft, gaat een waarschuwingssignaal op de brug. Zoo kan het schip bij slecht zicht „tastenderwijs” zijn weg zoeken met vermindering van aanvaringen.

# Automatische afstemcontrôle.

## Een nieuw doelpunt in den ontwikkelingsgang.

Een automatisch element in de toestelafstemming? Het eerste oogenblik vraagt men zich misschien af, waarvoor dat moet dienen. Is de éénknopsafstemming, die voor den omroepontvanger universeel is geworden, niet eenvoudig genoeg meer en moet het toestel nu ook de afstemming uit zichzelf verrichten?

Dat zal niet gaan, aangezien de toestelbezitter toch de vrije keuze van den zender, waarnaar hij gaat luisteren, wil behouden!

Wanneer men evenwel bedenkt, hoe haarfijn juist de beste en modernste ontvangapparaten moeten worden ingesteld om hun hoogste weergavekwaliteit tot uiting te laten komen en hoe slordig vele luisteraars den afstemknop vaak naast de juiste afstemming instellen, waardoor onnoodig veel storingsgeruisch ontstaat, met zijbandstoring van nevenliggende zenders en verlies van de lage tonen uit de modulatie, dan zal ingezien worden, dat een automatische afstemcorrectie zeer belangrijk kan zijn. Daar gaat het dan ook om. Zoodra men het toestel ruwweg op een zender afstemt, moet het apparaat zelf zich precies in het midden der bandfilters instellen.

Het beginsel, waarvan men kan uitgaan om dit te bereiken, is in het vorig winterseizoen al eens door Ir. Heeroma naar voren gebracht en o.a. in R. E. no. 8 van dit jaar uiteengezet. Een werkelijke toepassing daarvan vindt men in een Engelsche super van dit seizoen, de „Murphy 28”.

In een super, waar de selectiviteit hoofdzakelijk in de middenfrequentkringen wordt bereikt, moet de somfrequentie, welke in de menglamp uit aankomende draaggolf en oscillatortrilling ontstaat, door de afstemming nauwkeurig gelijk worden gemaakt aan de vaste middenfrequentie. Heeft degene, die het toestel bedient, dit niet precies gedaan, dan dient dus of een bijregeling van de middenfrequentafstemming of van de oscillatorfrequentie dit te verhelpen. Aangezien er gewoonlijk minstens vier gelijk afgestemde middenfrequentkringen zijn, zou het aanbrengen eener correctie daárop ingewikkeld worden. Eenvoudiger is, de afstemming van den eenen oscillatorkring te doen corrigeren.

Volgens het vroeger door Ir. Heeroma aangegeven principe kan men in het toe-

stel door onsymmetrische afstemming een gelijkspanning laten ontstaan, evenals de gelijkspanning voor de automatische sterkteregeling. De spanning voor de autom. sterkteregeling zelf is voor het doel niet te gebruiken, omdat die door de breedte der filters en den vorm hunner afstemkromme bij het midden der afstemming juist heel weinig verandert en bovendien geen onderscheid maakt tusschen verkeerde afstemming naar den eenen of naar den anderen kant. In den Murphy-super wordt dan ook, geheel zooals vroeger in principe aangeduid, volgens fig. 1 een balansschakeling met

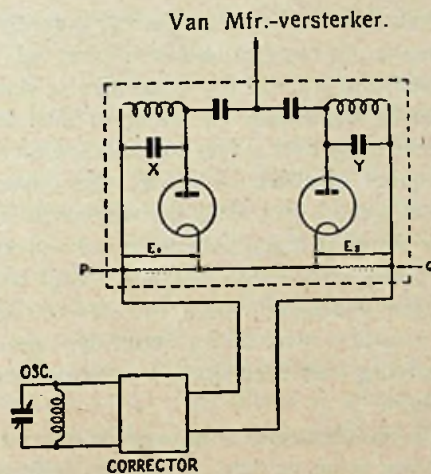


Fig. 1

twee afzonderlijke dioden (of de plaatjes van één dubbeldiode) toegepast.

Achter den middenfrequentversterker is, behalve de als 2de detector dienende diode, deze geheel afzonderlijke diodeschakeling aangebracht. De kring X is een scherp gepiekte kring, afgestemd op iets te hooge frequentie en Y eveneens scherp gepiekt en afgestemd op iets te lage frequentie. Ten opzichte van de middenfrequentie van 119 kHz, waarop de bandfilters zijn ingesteld, liggen de afstemkrommen van de kringen X en Y dus zooals fig. 2 aangeeft. Wordt door niet nauwkeurige afstemming een middenfrequentie S in fig. 2 aan den middenfrequentversterker toegevoerd, dan komt die frequentie ook in de kringen X en Y, waar in den eenen kring blijkens de afstemkrommen een spanning SA optreedt en in den anderen kring SB. De aan X en Y verbonden dioden geven aan hun belastingweerstand gelijkspanningen  $E_1$  en  $E_2$ , die evenredig zijn aan SA en SB, maar tegengesteld in teeken, zoodat

aan de punten P en Q in fig. 1 een verschilspanning overblijft, evenredig met AB in fig. 2. Alleen wanneer de afstemming precies goed is, dus de opgewekte middenfrequentegolf in fig. 2 precies 119

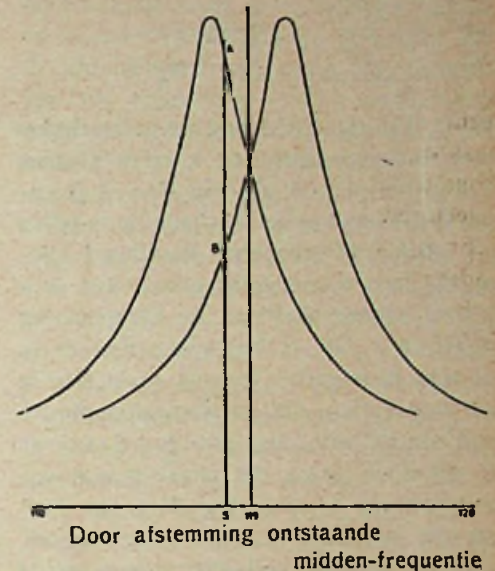


Fig. 2

kHz is, krijgen de beide kringen van fig. 1 gelijke spanningen en is er tusschen P en Q geen spanningsverschil. Ligt de door de afstemming ontstane middenfrequentie in fig. 2 aan de andere zijde van het midden, dan keert de verschilspanning tusschen P en Q om in teeken.

Tot zoo ver is alles vrij eenvoudig en gemakkelijk te begrijpen. Evenals draaggolven van verschillende sterkte verschillende regelspanningen geven voor automatische sterkteregeling, verkrijgen wij hier door verschillende maten van onjuiste afstemming ook verschillende regelspanningen, die bovendien verschillend van teeken zijn, naar mate men een afstemfout maakte naar den eenen of naar den anderen kant.

Het komt er nu verder op aan, die regelspanningen te gebruiken om den oscillatorkring op de vereischte wijze bij te regelen. In fig. 1 is alleen een geheimzinnig doosje (corrector) geteekend, waaraan men eenerzijds de regelspanningen toevoert, terwijl er anderzijds de oscillatorkring mee verbonden is.

\* \* \*

Om zich een idee te vormen, hoe men met behulp van kleine gelijkspanningen van enkele volts kan geraken tot versteking van een afstemkring, kunnen we van een eenvoudig voorbeeld uitgaan. Men zou zich een dergelijke versteking kunnen denken door een variablen weerstand, in serie met een condensator, parallel te schakelen aan den kring en voor den variablen weerstand een lamp te ge-

bruiken, waarvan de roosterspanning wordt gewijzigd.

Wanneer men toch, zooals fig. 3 aan-

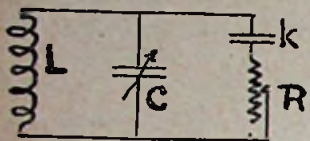


Fig. 3

geeft, aan den LC kring de serieschakeling van een capaciteit  $k$  en weerstand  $R$  parallel plaatst, zal met  $R = 0$  de capaciteit  $k$  eenvoudig bij  $C$  zijn op te tellen en zal de verstemming maximaal zijn; maakt men  $R$  oneindig groot, dan is  $k$  geheel afgeschakeld en de verstemming opgeheven. Om te berekenen wat er in de tusschenstanden gebeurt, moet men in het oog vatten, dat de wisselspanning  $e$  van den LC kring een stroom  $i$  door  $k$  en  $R$  zal doen gaan, die phase-verschoven is tegenover de spanning. Men kan dien stroom ontleden in twee componenten, waarvan de eene voile  $90^\circ$  verschoven is (dus een stroom door een ideale capaciteit voorstelt) terwijl de andere component in phase is met de spanning (dus een stroom door een dempingsweerstand voorstelt). Men vindt op die wijze, dat de werkzame verstemmingscapaciteit  $k_v$  wordt:

$$k_v = \frac{k}{1 + R^2 \omega^2 k^2}$$

gepaard gaande met een dempingsweerstand  $R_d$ :

$$R_d = R + \frac{1}{R \omega^2 k^2}$$

Hierin is  $R$  in ohms uitgedrukt,  $k$  in farads,  $\omega = 2\pi f$ ,  $f$  in hertz.

De waarde van  $k_v$  is zoodanig, dat bij een met draaicondensatoren afgestemden LC-kring, waar de  $C$  ook voor  $2 \times$  hogere frequentie  $4 \times$  kleiner moet worden gemaakt, bij benadering door dezelfde instelling van  $R$  een *zelfde procentueele verstemming* zal ontstaan.

De dempingsweerstand (in het oog houdende dat de demping erger wordt naar mate  $R_d$  kleiner is) verergert in effect voor de hogere frequenties.

Afgezien van de moeilijkheid om in een schema het hier opgestelde eenvoudige idee met een lamp als variabelen weerstand te verwezenlijken, volgen uit de beschouwing reeds eenige punten, die mede de aandacht vragen. Aangezien de oscillator van een super zoo veel mogelijk gelijke spanning moet leveren over het geheel der afstembereiken, moet men met het laten ontstaan van variabele dempingsweerstand over dien kring voor-

zichtig zijn. Om op alle afstemmingen een gelijke mate van correctiewerking te verkrijgen, is niet een gelijkblijvende *procentueele* verstemming gewenscht, maar een in aantal hertz gelijke verstemming.

Deze laatste zou bijv. verkregen worden, wanneer men een inrichting maakte, die niet de afstemcapaciteit varieerde, maar de zelfinductie en wel zoo, dat de variatie evenredig met de frequentie kleiner werd.

Het zal dus duidelijk zijn, dat voor de goede werking van het stelsel uiterst belangrijk is, wat het geheimzinnige „corrector“-doosje van fig. 1 eigenlijk bevat! Hoe dat bij het Murphy-toestel is ingericht, weten we helaas niet. Over verschillende meer of minder gelukkige oplossingen ervoor zullen we in een volgend artikel meer vertellen.

\* \* \*

Ook bij de uitvoering van het ingangsgedeelte der regelinrichting volgens fig. 1 komen nog allerlei overwegingen te pas. Daar is ten eerste de vraag of men de inrichting geheel achter den mfr. versterker moet aftakken of verder naar voren in het toestel. Het aftakken van een meer naar voren gelegen punt heeft het nadeel, dat men een extra versterkerlamp zal moeten gebruiken, maar men bereikt er het voordeel mee, dat de input der regelinrichting een breederen frequentieband beslaat.

De bandbreedte, waarover de regelinrichting moet werken, is n.l. een belangrijke kwestie. Wanneer die breedte — zooals bij den Murphy-super — naar weerszijden 12 kHz beslaat, kan het bij slechts 9 kHz verschil tusschen de zenderfrequenties gebeuren, dat bij draaien van den afstemknop van lange naar korte golf op een bepaalden stand in de schaal het toestel zich op den eenen zender centreert, terwijl als men van den anderen kant komt, bij denzelfden stand van de schaal de andere zender wordt „gepakt“. Maakt men daarentegen den band erg nauw, dan kan het gebeuren, dat bij een sterke sluiering de gewenschte zender wordt „losgelaten“ en niet weer opgepikt.

Bij den Murphy-ontvanger is hiervoor de oplossing toegepast, dat zoodra men aan den afstemknop draait, de automatische afstemcorrectie buiten werking treedt om pas weer in actie te komen een moment nadat de afstemknop tot stilstand is gekomen. Dit brengt nog een tamelijk ingewikkelde mechanische constructie mede.

## Afgeschermd pickup snoer.

Dezer dagen monteerde ik een gramofon-installatie bestaande uit een Dualmotor voor gelijkstroom en B. T. H. pickup, welke werd aangesloten op een Philips-toestel.

Met het oog op de opstelling dezer installatie moest ik nogal lange snoeren gebruiken ( $\pm 2$  meter) en teneinde alle moeilijkheden door inductie te voorkomen(!) monteerde ik afgeschermd pickup-snoer, terwijl de mantel van den motor zoowel als de toonarm werden geaard. Het resultaat was: een vrij hinderlijke inductie-toon bij aansluiting van de installatie. Ik maakte nu den mantel van het pickup-snoer van aarde los en alles was O.K.! Wees dus op Uw hoede met afgeschermd pickup-snoer!

Dit geval deel ik mede, opdat de lezers van Radio-Expres bij voorkomende gevallen hiermede hun voordeel kunnen doen.

Ik heb zelf zoo dikwijls profijt getrokken uit mededeelingen omtrent goede of slechte ervaringen in de radio-praktijk, dat ik mij verplicht gevoelde dit geval ook ter kennis te brengen van de lezers.

Utrecht.

C. MINJON.

## VONKJES

De Zweedsche omroep heeft het plan om den 10 kW zender te Malmö en 200 watt zender Hälsingborg te vervangen door een Zuid-Zweedschen 100 kW zender bij Hörby.

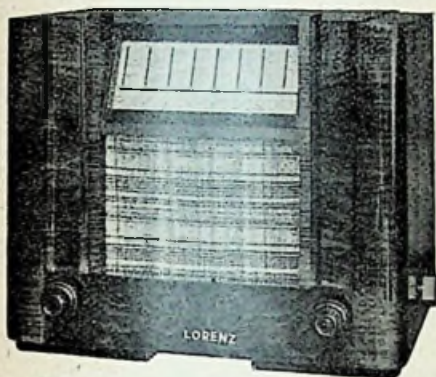
Voor een Engelschen rechter stond een mijnwerker terecht omdat hij met het sterke geluid van zijn radiotoestel burenstoring veroorzaakte. Toen hem op de mogelijkheid van sterkteregeling werd gewezen, verklaarde hij, dat er wel een knop voor aan zijn toestel zat, maar dat het toestel er zich niets van aantrok of hij het geluid hard of zacht maakte. De rechter legde hem toch maar een boete op.

De leiding der Fransche zenders overlegt met fabrikanten, handelaren, luisterraarsverenigingen en pers over een omroep-propaganda-week in Maart 1936.

De zender te Nice (253.2 m) is, op 60 kW gebracht, hetgeen veel klachten heeft doen ontstaan over onderlinge storing tusschen dezen zender en dien van het naburige St. Juan les Pins op 240.2 m.

# Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen?

**Lorenz Super 1936 B.** — Tusschen de twee reeds in ons blad besproken Lorenz-toestellen in, tusschen den cascade-ontvanger 1936 A en de groote superheterodyne 1936 C, staat deze, ons door C. E. B. te den Haag ter beproeving gezonden 3-lamps super. Het is een toestel voor de lange golven en middengolven van den omroep en voor korte golf van 18—52 meter.



Het schema is dat van een super zonder mfr. versterkerlamp, waarbij een hexode-triode ACH1 als menglamp via één mfr. transformator is gekoppeld met een als detector fungerende hfr. penthode RENS 1284, teruggekoppeld op den mfr. kring, waarna een lfr. autotransformator en 9 watt eindpenthode RENS 1374d volgt. Voor lange en middengolven is de middenfrequentterugkoppeling zoodanig vast ingesteld, dat géén genereren kan optreden, terwijl met den knop voor de sterkteregeling de neg. rsp. voor het stuurrooster der menglamp wordt gavarieerd. Schakelt men op korte golven over, dan komt een op de as van den sterkteregelingsknop meeloopende extra terugkoppelcondensator in functie, waarmee men wél genereren in de middenfrequentie kan veroorzaken. Aangezien deze terugkoppeling werkt op een vast afgestemd gedeelte, is die practisch constant over het geheele bereik der signaalafstemming, hetgeen bij het zoeken op korte golf veel gemak oplevert.

Als middenfrequentgolf is een golflengte even boven 600 m aangenomen. Daarop berust de zeer volkomen vrijheid van spieglfrequenties in de gewone omroepgebieden, ondanks het betrekkelijk gering aantal afgestemde kringen en daardoor ligt ook op korte golf de spiegelafstemming nog zoo ver van de juiste

afstemming, dat men althans voor telefoniezenders practisch geen „dubbele afstemming” zal bemerken. In de antenne is een vast op de middenfrequentie afgestemde kortsluitkring opgenomen om storing van sloopstelegrafie te voorkomen.

De antennekoppeling bestaat voor lange en middengolven uit een in het afstemgebied vallende smoorspoel, door een condensator verbonden met den op het signaal afgestemden stuurroosterkring van de menglamp. Voor korte golven wordt de antenne door den omschakelaar direct via een kleine capaciteit met den korte-golfafstemkring verbonden. Dan bestaat de praeselector dus uit slechts één kring.

Als schakeling van het triodegenerator-gedeelte der menglamp is een gewone terugkoppelschakeling met afgestemden plaatkring toegepast, waarbij elk golfgebied een eigen stel van twee spoelen met hun afzonderlijke trimmers en vaste bijregelcondensatoren heeft voor het gelijk oploopen der afstemmingen van signaal- en generatorkring.

De ingebouwde bekrachtigde luidspreker dient met zijn veldspoel tevens voor de afvlakking van den gelijkgerichten plaatstroom.

Niet alleen wordt in dit apparaat met slechts drie lampen een alleszins voldoende gevoeligheid en geluidsterkte verkregen, maar ook een uitstekende selectiviteit en bijzonder rustige ontvangst; wat dat betreft is deze nieuwste uitvoering van dit type van 3-lamps super een groote vooruitgang vergeleken bij sommige van de twee jaar geleden verschenen eerstelingen van deze soort.

Het is een toestel, dat luistergenot geeft en waarvan de goede weergavekwaliteit ten volle tot zijn recht wordt gebracht. Het bezit een continu variabelen toonregelaar en biedt gelegenheid voor aansluiting van pickup en van een tweeden luidspreker. Het kortegolf gedeelte staat natuurlijk achter bij dat van de tot hogere gevoeligheid opgevoerde groote super, maar praesteert bij niet al te kleine antenne nog heel wat, terwijl de gewone omroepontvangst ook met kleine antenne nog concurreert met menig grooter toestel. Het toestel is voorzien van de zeer duidelijke Lorenz-stationsnamenschaal.

Uitvoering en afwerking zijn deugdelijk en smaakvol.

**Bulgin sleutel-netschakelaar.** — Deze „aan en uit” schakelaar, in constructie overeenkomende met de bekende tumbler-schakelaartjes, wordt bediend met een uitneembaar sleuteltje. De fa. Ch. Velt-huisen, Den Haag, zond het ons toe namens *Invincible Radio* te Haarlem. Het is natuurlijk bedoeld om het aan te brengen op apparaten, welker inschakeling door onbevoegden men onmogelijk wil maken. Vroeger zijn er dergelijke sleutel-schakelaartjes geweest, waaruit men weliswaar na afschakeling het sleuteltje kon wegnemen, maar die geen zekerheid gaven, dat men niet met een eenvoudigen schroevendraaier het slot toch weer open kon maken. Dat is hier door de uitvoering van sleutelgat en sleutel voorkomen. Men kan wel met den schroevendraaier het dekplaatje voor het slot draaien, maar de sluiting zelf van den schakelaar zit daar achter en is op deze wijze niet te bereiken. Zoo voldoet deze uitvoering geheel aan het werkelijke doel.

**Megatron spoelstel 1936.** — Voor het succes, dat met een modern spoelstel kan worden verkregen, spelen naast de spoelkwaliteit als zoodanig nog tal van andere punten een rol. Tot die punten behooren: de inrichting der koppeling met de antenne en met ev. voorafgaande lamp; de afmetingen en plaatsing der eventuele terugkoppelspoel; de gelijkheid der spoelen onderling; de aanbrengring van den golfbereik-omschakelaar. Er zijn spoelen, waarbij de kwesties van de koppeling en van den schakelaar bijv. aan den toestelconstructeur worden overgelaten. De N.V. *Megatron* te Hilversum, die ons haar nieuwe 2-spoel-combinatie type 1936 ter beproeving zond, heeft dit anders opgevat en niet alleen den schakelaar ingebouwd, de afscherming der plaatleiding voor de hfr. lamp ook al tot een onderdeel van het spoelstel gemaakt, maar tevens het koppelingsvraagstuk ernstig onder handen genomen en er een interessante nieuwe oplossing aan gegeven.

Een goede antennekoppeling, die over een geheel golfbereik een gelijkmatige selectiviteit en geluidsterkte levert, en toch de éénknopsafstemming voor de twee kringen niet verstoort, is al sedert jaren één der meest brandende vraagstukken. De oplossing, welke *Megatron* daarvoor heeft gevonden, is pas mogelijk geworden door de toepassing van ijzer in hoogfrequentspoelen, waardoor een antennectransformator kan worden gemaakt met veel minder spreiding dan bij een luchttransformator. Met dien bij de eerste

spoel (de achterste van het spoelstel) in gebouwd transformator is verkregen, dat automatisch de antennekoppeling verandert, zoodat de selectiviteit beneden 300 m veel verbetert en de geluidsterkte boven 400 m niet afvalt.

Door het mede inbouwen van een schakelaar met 5 veeren voor elke spoelbus en met 3 standen (lange golf, middengolf, grammfoon) plus netuitschakeling, is behalve de omschakeling der afstemspoelen een volledige omschakeling der koppelspoelen mogelijk geworden en algeheele afschakeling van het ontvangedeelte wanneer men de pickup gebruikt.

Af scherming en isolatie zijn met groote zorg uitgevoerd. Als isolatie-materiaal is uitsluitend trolituul gebruikt, deels doorzichtig, deels zwart. Ook de ingebouwde antenne-seriecondensator en de bijgeleverde detector-roostercondensator van 40  $\mu\mu\text{F}$  zijn in trolituul ingegoten.

De demping (logarithmisch decrement)

der middengolfspoel wordt door de fabriek voor 273 m aangegeven op 0.85 %, overeenkomende met een verliesweerstand van 3.1 ohm, hetgeen in goede overeenstemming is met door ons verrichte metingen, waaruit bovendien een bijzonder geringe verliesweerstand voor de lange golf bleek, waardoor in dat gebied een graad van selectiviteit wordt bereikt, die inderdaad het toepassen van laagfrequente tooncorrectie in het toestel gewenscht maakt.

Bij de praktische beproeving is ons gebleken, dat zoowel met twee afzonderlijk te bedienen condensatoren als met een condensatorstel op één as werkelijk voor een 3-lamper zeldzaam goede resultaten zijn te verkrijgen. Het spoelstel is door de ligging der aansluitingen overigens meer speciaal ingericht voor gebruik met twee afzonderlijke, ter weerszijden ervan gemonteerde draaicondensators.

en de bouw hiervan is kostbaar, in de grootte-orde van 1½ miljoen, terwijl de zender slechts een gebied kan bestrijken met een straal van 50 à 60 km. Dit komt dus alleen in aanmerking voor dichtbevolkte centra.

De zender te Berlijn-Witzleben is een proefzender, welke op het oogenblik met geringe energie werkt aangezien de groote zender dezen zomer tijdens de tentoonstellingsbrand vernield werd. Het meest worden films uitgezonden voor de proefnemingen. De afzonderlijke filmplaatjes worden door een soort Nipkow-schijf afgetast. Deze schijf heeft de gaatjes niet in een spiraal gerangschikt, doch cirkelvormig terwijl de film zelf verschoven wordt. Na iederen afgetasten regel onderbreekt de zender een oogenblik de draaggolf en na ieder plaatje is deze onderbreking langer. Hierdoor wordt bereikt, dat de synchronisatie vanuit den zender tot stand gebracht wordt. Op welke wijze dit in den ontvanger gebeurt, toonde ons de op deze voordracht volgende sprekende film.

Deze film geeft aan de hand van heel duidelijke voorbeelden uit het dagelijksch leven een goed beeld van de werking van een televisie-zender en -ontvanger.

Op het beeldvlak van den in de zaal aanwezigen televisie-ontvanger liet de heer Schalkwijk ons eenige storingen „zien”, die tegelijk ook hoorbaar waren.

Na de filmvertooning kregen wij nog een duidelijke uiteenzetting over den bouw en de werking van de laatste serie Telefunken-ontvangtoestellen. Bij de demonstratie viel vooral het type 564 zeer in den smaak, zelfs bij amateurs, die wat kwaliteit betreft, heel hoge eischen stellen en uit den aard der zaak op „fabrieks-speeldoosjes” van uit de hoogte neerzien.

Een daverend applaus bewees, dat deze avond weer goed in den smaak gevallen was.

De voorzitter sloot het officieele gedeelte der vergadering, na den spreker en diens kino-helper den heer Ir. Oosterwijk, ook namens alle aanwezigen hartelijk dank te hebben gezegd.

\* \* \*

Zaterdag 23 Nov. a.s., 's avonds 8 uur 15, in Pulchri Studio, Lange Voorhout:

Voordracht met lichtbeelden door den heer A. J. van Gilse over „De moderne Filmstudio”.

In Zwitserland hebben de drie nationale omroepzenders in 1934 2.6 miljoen kilowattuur verbruikt. Het verbruik door de ontvangtoestellen der luisteraars wordt op 21.9 kWh geschat.

## Nieuws van de radio-vereenigingen.

### Utrechtsche Radio Societeit.

Secretariaat: Westerkade 1.

Elken Maandag, 8.30 uur.

in de Groote Zaal boven Rest. Witjens.

*Belangrijk bericht:* Met ingang van Maandag 18 November zullen onze wekelijksche bijeenkomsten niet meer op Dinsdag-, doch op *Maandagavond* gehouden worden.

Programma voor Maandag 18 Nov.: 7½ uur cursus Electrotechniek voor den Radio-amateur, te houden door den heer Caarels. Daarna: voordracht door den heer Hoogenboom over transformatoren.

\* \* \*

Op Dinsdag 5 November j.l. hield de heer Ir. De Jonge van de Firma Frelat te Amsterdam een voordracht met demonstraties over de nieuwe Ferrocart Super Spoelen.

Voor de pauze behandelde spreker de constructie van deze nieuwe spoelen, alsmede de constructie van den Pan Europa Superheterodyne-ontvanger.

Na de pauze demonstreerde de heer De Jonge met succes een Ultra Korte Golf voorzet-apparaat.

Voor dezen avond was groote belangstelling.

HET BESTUUR.



RADIO-VEREENIGING  
DEN HAAG

Secretariaat: Mauvestraat 57

*Voordracht van den heer Ir. Schalkwijk.*

Zoals te verwachten was, bleek de belangstelling voor het te behandelen onderwerp: „Televisie” zeer groot te zijn.

Als inleiding tot zijn voordracht behandelde de heer Schalkwijk de nieuwe lampaanduidingen. Aan de hand van een duidelijk schema kwam de nieuwe aanduiding van ACH1—AF2 en dergelijke ons niet meer zoo nietszeggend voor. Er werd op gewezen, dat de Telefunken televisie-ontvangers uitsluitend met normale lampen werken.

Het groote bezwaar tegen snelle in bedrijfstelling van televisie-zenders en -ontvangers is de vergelijking, welke het publiek gaat maken met de bestaande sprekende-film-apparaten. Deze laatsten hebben een hooge graad van volmaaktheid bereikt en daarom dient televisie eerst op dit peil te zijn voordat sprake kan zijn van het in de praktijk brengen ervan. De zenders welke voor dit doel gebruikt moeten worden, zullen een vermogen moeten hebben van 15 à 20 kW



# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 17-23 NOVEMBER 1935

NADRUK VERBODEN

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

## HILVERSUM.

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

### Zondag 17 November.

- 8.55 V.A.R.A. Orgelspel J. Jong.  
9.00 Voetbalnieuws.  
9.05 Tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.  
9.30 Vervolg orgelspel.  
9.45 Ir. R. A. Gorter: Doe het veilig.  
10.00 Lezing over Schaper, door A. J. Lui-kinga, gramofoonpl. en declamatie.  
10.45 Hollandsch Strijkkwartet.  
11.15 A. Pleysier: Van staat en maatschappij.  
11.30 Vervolg kwartetconcert.  
12.00 Klokkenspel en urslag van de toren der St. Gregoriuskerk te Almelo.  
12.01—12.50 De Octophonikers o.l.v. Bernard Drukker. Programma: 1. Rigaudon en tambourin (uit de „Suite archique”), Marie. 2. Lasst mich mit Tränen (uit de opera „Rinaldo”), Händel. 3. Humoresque, Karganoff. 4. Lied an den Abendstern (uit de opera „Tannhäuser”), Wagner. 5. Das Geheimnis, intermezzo, Pickert. 6. The gay 1890, walspotpourri, Day. 7. Saltarelle, Gramier. 8. Moment sentimental, vioolsolo, Drukker. 9. Lehäriana, Geiger. 10. Marsch uit de opera „Die verkaufte Braut”, Smetana.  
12.50—11.10 W. Voorbeytel Cannenburg, dir. van het Scheepvaartmuseum te Amsterdam, spreekt over „Het Suezkanaal”. Ter gelegenheid van de herdenking van de opening van het Suezkanaal op 17 November 1869.  
1.10—2.20 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Die Wanda von Hamburger Hafen, marsch, Eisele. 2. Ueber die Wellen, wals, Rosas. 3. a. El Pasado, arg. tango, Cesoli. b. Tango di Marilu, arg. tango, Mariotti. 4. Souvenir, Drdla-Kovacs. 5. a. Ik hou van jou, o Greta Garbo, wals, Langer. b. Sannie Brandt, Afrikaans liedje, bew. Noordijk. 6. An old ruined Abbey, intermezzo, Englemann. 7. Warum hast du mir ‚Weh’ getan, Eng. wals, Brodzky. 8. Mary, accordeon-solo, v. Capelle. 9. a. Ich singe Dir ein Liebeslied, tango; b. Wo beim Wein ein Walzer klingt, Wiener Walz; uit de film: Ein Stern fällt vom Himmel, May. 10. Choeur des Derviches, Schebeck. 11. La Gitana, paso-doble, Roseluna.  
2.00—2.30 Boekhalffuur. Mevr. Annie van Wageningen-Salmons bespreekt „Kain en Abel”, het nieuwe boek van Dr. P. H. Ritter Jr.  
2.30—3.10 Lili Kraus, piano en Simon Goldberg, viool, spelen de „Kreutzersonate”, in a kl. t. op. 47, Beethoven. a. Adagio sostenuto —

Presto. b. Andante con variazioni. c. Finale: Presto.

3.10—4.20 (3.15 Precisie-tijdsein). Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Programma: 1. Ouverture „Genoveva”, op. 81, Schumann. 2. Variaties over een thema van Jos. Haydn, op. 56a, (Choral St. Antoni), Brahms. 3. Symphonie nr. 3 in a kl. t. op. 56 (Schotse symphonie), Mendelssohn. a. Andante con moto - Allegro poco agitato. b. Scherzo, assai vivace. c. Adagio cantabile. d. Allegro guerriero - Maestoso.  
4.20—4.45 Causerie door Dr. A. J. M. Wanders: „Het raadsel der Reuzen planeten”.  
4.45 Sportuitslagen. Daarna: Gramofoonmu-  
ziek.

5.00 Sluiting.  
5.00 V.A.R.A. Orgelspel J. Jong.  
5.30 Voetbalpraatje.  
5.45 Sportnieuws, gramofoonpl.  
6.00 V.P.R.O. Boekbespreking D. Coster.  
6.30 Lezing over Hindeloopen.  
6.45 Kerkdienst uit de Doopsgez. Kerk, Hinde-  
loopen. Voorg.: Mej. Ds. J. H. v. d. Slooten.  
8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuws- en  
sportberichten.  
8.15—9.00 Het Omroeporkest o.l.v. Albert van  
Raalte m.m.v. Anatole Kitain, piano. Program-  
ma: 1. Ouverture van de opera „Rienzi”, Wag-  
ner. b. Pianoconcert nr. 1 in bes kl. t., Tsjai-  
kofski. a. Allegro non troppo e molto maestoso  
- Allegro con spirito. b. Andantino semplice -  
Prestissimo - Tempo primo. c. Allegro con fuoco  
- Meno mosso - Allegro vivo. Solist: Anatole  
Kitain.  
9.00—9.15 Radiojournaal.  
9.15—10.00 Gramofoonmuziek à la carte.  
10.00—10.20 Pierre Palla speelt op concert-  
orgel gavottes en menuetten. Programma: 1.  
Gavotte, Gossac. 2. Menuet in G gr. t., Beet-  
hoven. 3. Gavotte, Popper. 4. Menuet in D gr.  
t., Mozart. 5. Gavotte, Gillet. 6. Menuet, Bocche-  
rini. 7. Stéphanie-Gavotte, Czibulka. 8. Menuet,  
Bolzoni. 9. Entr'acte gavotte (uit „Mignon”),  
Thomas. 10. Menuet, Paderewski.  
10.20—11.00 De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy  
Meenk. Litte boy grows up. Why stars come  
out at night. Lulu's bark in town. Ev'ry day.  
Don't vry my Baby.

Nabeschouwing over de 20ste partij van de  
wedstrijd om het wereldkampioenschap schaken,  
gespeeld tusschen Dr. Max Euwe en Dr. A.  
Aljechin. Deze wedstrijd werd georganiseerd  
door het Euwe-Aljechincomité en vond gisteren  
plaats in de Militieaal te Amsterdam, waar hij  
eventueel heden wordt voortgezet.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.  
11.10—11.30 (11.15 Precisie-tijdsein). Renée  
Chemet speelt, begeleid door het Omroeporkest  
o.l.v. Albert van Raalte: Poème, voor viool en  
orkest, Chausson.  
11.30—12.00 Gramofoonmuziek.  
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Sluiting.

### Maandag 18 November.

8.00—10.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok, Gramo-  
foonmuziek.  
10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok, Morgen-  
wijding.  
10.15—10.30 Gewijde muziek (gr.pl.).  
10.30—11.00 Kovacs Lajos en zijn orkest.  
Programma: 1. Hawaiian Marsch, Gino Bordin.  
2. Zigeuner Romanze, Gade. 3. a. Liebeszweifel,

tango, Valerio, b. Mendoza, tango, Llossas. 4.  
Potpourri uit de operette „Clivia”, Dostal.

11.00—11.20 Pianospel door J. P. Goudappel.  
Programma: 1. Sinfonia uit de Partita in c kl.  
t., Bach. 2. Etude op. 10, ns. 10, Chopin. 3. Tar-  
antelle „Venezia Napoli”, Liszt.

11.20—12.00 Concert door A.V.R.O.'s Aeolian  
Orkest. Programma: 1. Ouverture: Ascanio in  
Alba, Mozart. 2. Menuet in G. gr. t., Beethoven.  
3. a. Plaisir d'amour, Martini. b. Träumerei,  
Schumann. Viool-soli. 4. Crepuscolo orientale,  
de Micheli. 5. a. Liebesleid, Kreisler. b. Synco-  
pation, Kreisler. Viool-soli. 6. The motorgirl, in-  
termezzo, v. Overbeeke. 7. Mein Traum, wals  
voor orkest met vioolobligaat, Waldteufel.

12.00—12.45 Tijdsein A.V.R.O.-klok, Lunch-  
muziek door het Lyra-Trio. Programma: 1. But-  
terflies in the rain, Myers. 2. Golliwoggs cake-  
walk, Debussy. 3. Simonetta, Curzon. 4. Scherzo,  
Beethoven. 5. Blue strings, Hellier. 6. Valse  
triste, Vecsey. 7. I saw stars, Goodhart-Hoff-  
mann. 8. Serenata, Moskowsky. 9. Intermezzo  
(Agnus Dei), Bizet. 10. Ständchen, Heykens. 11.  
Russian airs, Traditional.

12.45—1.15 Gramofoonmuziek.

1.15—2.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Pro-  
gramma: 1. As-tu l'moral?, one-step, v. Parys.  
2. Wir bitten zum Tanz, potpourri, Plessow. 3.  
Geburtstagsfeier bei der Nachtigall, foxtrot-inter-  
mezzo, Lorey. 4. Ninna Nanna, valse berceuse,  
Micheli-Noordijk. 5. a. Heut' fühl' ich mich so  
wunderbar, foxtrot, Brodzsky. b. Komisch ist die  
Welt, slowfox, Brodzsky. 6. Unter den Sternenz-  
zelt, serenade, Roland. 7. Variation-Musette,  
valse-musette, Bastien-Cappelle. 8. a. Ala Ro-  
quette, java-musette, Colombo. b. Wanderlieder-  
marsch, Eisele.

2.00—3.00 Orgelconcert door Piet v. Egmond  
Jr., m.m.v. P. C. Bréderode, zang. Programma:  
1. Passacaglia en fuga in c kl. t., Bach. Orgel.  
2. a. Aria uit het oratorium „Josua”, Händel.  
„Soll ich auf Mamres Fruchtgefeld?” b. Aria  
„Es ist genug”, uit het oratorium „Elias”, Men-  
delssohn. Zang en orgel. 3. a. Pière, Guilmant.  
b. Berceuse, Guilmant. Orgel. 4. a. Gieb dich  
zufrieden, Bach. b. Die Ehre Gottes aus der  
Natur, Beethoven. c. Wir werden ruh'n, Rach-  
maninoff. Zang en orgel. 5. Fantasie sympho-  
nique, Grey. Orgel. 6. a. Aria uit het oratorium  
„Die Schöpfung”, Haydn. „Nun scheint in vollem  
Glanze der Himmel”. b. Aria van Sarastro, uit  
de opera „Die Zauberflöte”, Mozart. c. An den  
Wassern zu Babylon, Dvorak. Singet ein neues  
Lied, Dvorak. Zang en orgel. 7. Improvisatie, v.  
Egmond Jr. Orgel.

3.00—3.30 Serie: Sagen, sprookjes en vertel-  
lingen uit verschillende landen. IV. De sprookjes  
van H. C. Andersen, vertaald door Ph. R. F. C.  
de Bruyn en M. van Eeden-van Vlooten. Voor-  
dracht door Kommer Kleijn: 1. Het kleine meisje  
met de zwavelstokjes. 2. De nieuwe kleeren van  
den Keizer. 3. De kabouter bij den kruidenier.

3.30—4.30 Singendes, klingendes Wien (gr.pl.).  
Omroepotpourri van Dr. Lothar Riedinger. Het  
Weense Omroeporkest, Bohème-Kwartet, Tau-  
tenhayn-Kwartet, Henri Sandauer's dansorkest.  
Margit Boker, sopraan. Het geheel o.l.v. Josef  
Holzer.

4.30—5.30 Disco-Causerie door Max Tak:  
„Vermaarde violcomposities”, v.

5.30—7.10 Dinerconcert door het Omroepor-  
kest o.l.v. Nico Gerharz. Programma: 1. Splen-

dour and victory, marsch, Flinck. 2. Overture „La muette de Portici“, Auber. 3. a. La manola, sérénade espagnole, Eitenberg. b. Poolische dans, Scharwenka. 4. Tout Paris, wals, Waldteufel. 5. Ged. uit de opera „Carmen“, Bizet. Tusschen-  
spel van gramfoonmuziek. Omroep-Orkest: 6. Overture „Das Modell“, v. Suppé. 7. Intermezzo uit de operette „1001 Nacht“, Joh. Strauss. 8. Ged. uit het zangspel „Im weissen Rössl“, Benatzky-Krome. 9. Blue devils, marsch, Williams.

7.10—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) De grootmeester zelf aan het woord. Dr. Max Euwe vertelt over zijn match met Dr. Aljechin.

7.30—8.00 Violvoordracht door Orl. Barera. (Aan de vleugel: Egbert Veen). Programma: 1. Sonate, Nardini. Introduction et allegro. Andante - rondo. 2. Petite suite de danse romaine, Bela Bartok. 3. Berceuse, Strawinsky. 4. Danse slave, Dvorak-Kreisler. 5. Sonatine, Paganini.

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

8.10—9.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Les refrains de Padilla, selection-Salabert, bew. v. Cappelle. 2. a. Warum liebt man so die Liebe, slowfox. b. Was mann vergessen kann löhnt keine Tränen, tango, uit de film „Ich war Jack Mortimer“, Böhmelt. Intermezzo: Uit „Un de la Canebière“ (gr.pl.). Kov. Lajos: 3. Wie ein Wunder kam die Liebe, wals uit „Königswalzer“, Doelle. 4. Von meiner Heimat hab' ich geträumt, tango uit „Leichte Cavallerie“, Borchmann. Interniezzo: Uit „Un de la Canebière“ (gr.pl.). Kovacs Lajos: 5. Ged. uit „Die Blumen von Hawaii“, Paul Abraham. 6. Un peu d'amour, Silesu-Palla.

9.00—9.10 Rede door Zijne Excellentie Minister Prof. Dr. J. R. Slotemaker de Bruïne, over „De kunst in nood“.

9.10—9.30 Radiotooneel. Serie „Beroemde liefdes“ nr. II. „Madame de Pompadour“ door Kath. Seymour, Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: Lodewijk XV, Louis Gimberg; Madame de Pompadour, Wilh. Duymaer van Twist; Verteller, Kommer Kleijn.

9.30—10.30 Fragmenten uit „La damnation de Faust“, dramatische legende van Hector Berlioz (opnamen van het concert gegeven in het Concertgebouw te Amsterdam op Dinsdagavond 12 November j.l.), m.m.v. Georges Jouatte (Faust), Charles Panzéra (Méphisto), Jo Vincent (Marguërite), Lucien Louman (Brander). Het koor der Koninklijke Oratoriumvereniging, het Concertgebouworkest. Dirigent: Anthon v. d. Horst.

10.30—11.00 Iersch gramfoonplatenconcert, samengesteld door Mr. H. M. Merkelbach. Rich. Hayward, zang.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. E. Meenk. Programma: East of the sun. Go in to your dance. Truckin. Sweet Fanny Adams. Blue Hawaiian Sky. If your father only knew.

## Dinsdag 19 November.

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

9.00—10.00 Het ensemble Lismonde. Programma: 1. A petits pas, Sudessi. 2. Naughty Marietta, walspotpourri, Herbert. 3. A propos, Tellam. 4. Vers la lumière, Cortopassi. 5. Napoli, Mezzacapo. 6. Nettes d'amour, Volpatti. 7. The wheel of the wagon is broken, Carr. 8. Gedeelten uit „Les saltimbanques“, Ganne. 9. Prélude symphonique, Trévisol.

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

10.15—10.30 Gramfoonmuziek.

10.30—11.00 Het ensemble Lismonde vervolgt: 10. Soko, Arnold. 11. Wenn ich Musik hör, muss ich tanzen, uit de film: „Das Einmaleins der Liebe“, Mackebe. 12. Czardas, Michiels. 13. Was man vergessen kann löhnt keine Tränen, Böhmelt. 14. Tausend und eine Nacht, Strauss.

11.00—11.30 Wenken voor de Huishouding.

Mevrouw R. Lotgering—Hillebrand: „Vragen van de laatste tijd“.

11.30—12.30 Boris Lensky, viool; Egbert Veen, piano. Mr. Ph. C. la Chapelle draagt voor:

I. Boris Lensky: 1. Nocturne, Delcrose. 2. Sérénade espagnole, Chaminade. 3. Araia, Ries. 4. a. Filigrain, Lensky. b. Butterflies, Lensky. II. Mr. Ph. C. la Chapelle draagt voor: „De dwaze moeder en de wijze maagd“ door Job Steyner. III. Egbert Veen: 1. Rondo op. 51 nr. 1, Beethoven. 2. a. Gagliarda; b. Siciliana; uit „Antiche danze ed arie“, Respighi. 3. Ecosaisais, Beethoven.

12.30—2.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Antreten zur Polonaise, potpourri, Roland. 2. Die weissen Wolken wandern, serenade, Rust. 3. Viva navarro, bew. Henk Beunis. 4. a. Een struische meid uit Volendam, wals, Bos-v. Cappelle. b. Als Oom Piet op zijn Banjo speelt, foxtro, Theunissen-Noordijk. 5. Die freche Spatzen, intermezzo, Löhr. 6. Wals uit de film: „Suikerfreule“, Tak. 7. Les succes de Lucienne Boyer, potpourri, bew. v. Cappelle. 8. Holzhackerlied, marsch, Beccé. Tusschenspel. Kovacs Lajos: 9. Schlagerpotpourri, Dostal. 10. Gondoliers, Ital. Serenade, Grothe. 11. a. 'k Ben in Parijs geweest, wals, Dupont-Noordijk. b. Jan Oliebol, marschlied, De Leur-Noordijk. 12. Serenade, Drdla-Kovacs. 13. Ein Wiener Walzer, Benatzky. 14. Steldichein mit Colombine, Heykens. 15. Teresina, Spaansche marsch, Santeugini.

2.00—2.15 Gramfoonmuziek.

2.15—3.00 Het Omroeporkest onder leiding van Nico Treep. Solist: Sam Tromp, viool. Programma: 1. Overture Coriolan, Beethoven. 2. Violconcert in A gr. t. nr. 5,, K.V. 519, Mozart. a. Allegro aperto, Adagio, Allegro, aperto. b. Adagio. c. Tempo di menuetto, Allegro, Tempo di menuetto. Sam Tromp. 3. Overture „Oebéron“, Weber.

3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein). Begin Knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 5de les.

4.00—4.30 Gramfoonmuziek.

4.30—5.00 Radio-kinderkoorzang onder leiding van Jacob Hamel. Programma: 1. Inleiding. 2. Maar kipje, Nico Gerharz. 3. Jokkebrokje, Piet Zwager. 4. Microfoondebutantjes. 5. Ijdel-tuitje, Sam Schuyver.

5.00—5.30 Voor kleine kinderen. Mevr. Antoinette van Dijk leest voor: I. Jojo, de Sumatraan, door Henri van Wermeskerken (vervolg). II. Wat de klok riep, door J. C. de Boone Swartwolt (uit „Moeder gaat voorlezen“). III. Gelukwensen voor jarige luistervinkjes tot en met 8 jaar.

5.30 V.P.R.O. Ds. B. J. Aris. Vertellingen uit de Bijbel. V.

6.00—6.30 A.V.R.O. De A.V.R.O.-Decibels onder leiding van Eddy Meenk.

6.30—7.00 R.V.U. Voortzetting cursus Dr. Th. van Schelven.

7.00—7.05 „... En nu, naar bed!“

7.05—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein). Nederlandse pianisten doorkruisen de piano-literatuur. VI.

7.30—8.00 Engelsche les voor gevorderden door Fred Fry. 5de les.

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

8.10—9.00 Populair concert. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep, m.m.v. Jan Kiveron, tenor. Programma: 1. Overture „Dichter und Bauer“, von Suppé. 2. a. Von meiner Heimat hab' ich geträumt, Borgmann. b. Schenk mir Dein Herz, Stolz, Jan Kiveron. 3. Les dernières gouttes, wals, Kratzl. 4. a. Vergissmeinnicht, de Curtis. b. Schenk man sich Rosen in Tirol, Zeller. Jan Kiveron. 5. Overture „Frühlingsluft“, Jos Strauss. 6. Du nur bist das Glück meines Lebens, Dostal. Jan Kiveron. 7. Smoky mokes, marsch, Holzmann.

9.00—10.00 Radiotooneel: De Roode Pimpernel, hoorspel naar de roman van Barones Orczy

door Cor Hermus. Muziek van Nico Treep door het Onroeporkest onder leiding van den componist. Spelleiding: Kommer Kleijn. Tweede deel (slot). Personen: Sir Percy Blakeney, Cor Hermus. Lady Marguërite Blakeney, Enny de Leeuwe. Sir Andrew Foulkes, Ferd. Sterneberg. Suzanne de Tournay, Miep van der Berg. Chauvelin, agent van de Fransche republiek, Jan C. de Vos. Desgas, Folkert Kramer. Brogard, waard van de „Chat gris“, Kommer Kleijn. Louise, kamenier van Lady Blakeney, Eva Beck. Een koerier, H. Tiemeyer. De handeling heeft plaats in Engeland, daarna in Frankrijk in de omgeving van Calais, tijdens de Fransche revolutie.

10.00—10.20 Gramfoonmuziek.

10.20—10.25 Heden werd te Eermelo de 21ste partij gespeeld van de schaakwedstrijd om het wereldkampioenschap, tusschen Dr. M. Euwe, Dr. A. Aljechin. Over deze wedstrijd, die georganiseerd werd door het Euwe-Aljechin-comité wordt een korte nabeschouwing gehouden.

10.25—11.00 De A.V.R.O.-Bridget met U. Leiding Mr. E. C. Goudsmit.

11.00—11.10 (11.15 Precisie-tijdsein). Nieuwsberichten.

11.10—12.00 Dansmuziek. De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Won't you forgive me? Lovely Liza Lee. A. Little dash of Dublin. Dinner for one, please James. Red sails in the sunset. Maracas.

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

## Woensdag 20 November.

8.00 V.A.R.A. E. Walis en zijn orkest.

9.00 Gramfoonpl.

9.30 P. J. Kers: Onze keuken.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijing.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in d. Continuedbr.: E. Boekman (lezing), H. Wiggelaar (viool), D. Wins (piano), C. Steyn (orgel) en B. v. Dongea (zang), en W. v. Cappellen (voordracht).

12.00 De Bohemians o.l.v. J. v. d. Horst.

1.00—1.45 Fantasia o.l.v. E. Walis.

2.00 Voor de vrouwen.

2.15 G. Smit (viola) en R. Schoute (piano).

2.30 Gramfoonpl.

3.00 Voor de kinderen.

5.30 Jack de Vries Internationals en Clara de Vries (trompet).

6.00 Orgelspel R. Foort.

6.30 Syd Jackson's Novelty Players.

6.55 Capablanca spreekt over de match „Euwe-Aljechin“.

7.10 Vervolg Novelty Players.

7.30 G. v. Veen: Opvoeding tot persoonlijkheid.

7.57 Herh. SOS-Ber.

8.00 Nieuwsberichten A.N.P.

8.05 Residentie-orkest o.l.v. Dr. P. v. Anrooy, m.m.v. Nellie Wagenaar (piano).

9.00 Framg. „Boefje“, (Op gramfoonpl.).

9.35 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot, m.m.v. MariaKurenko (sopraan).

10.15 V.A.R.A.-Varia, Nieuwsberichten.

10.25 Vervolg concert.

11.00 B. Premisela: Moeilijkheden in het huwelijk.

11.20 Cymbaalrecital S. Sijos.

11.30—12.00 Gramfoonpl. en pianospel J. Jong.

## Donderdag 21 November.

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

9.00—9.05 Het recept van de week. Mevrouw R. Lotgering-Hillebrand: „Rijstcroquetten“.

9.05—10.00 Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Symphonie in E gr. t., Abel. Allegro - Andante - Presto. 2. Eine kleine Nachtmusik, serenade voor strijkorkest, Mozart. a. Allegro. b. Romance andante. c. Menuetto allegro. d. Rondo allegro. 3. Callirhoe, balletallegro, Chaminade. a. Introduction et danse orientale. b. Pas des écharpes. c. Danse de Callirhoe.

Andante. e. Valse. 4. Romance voor viool en orkest, Svendsen. Solist: Gerard Hemmes.

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

10.15—10.30 Gewijde muziek (gr.pl.).

10.30—11.00 Populair concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Marche lorraine, Ganne. 2. Traumwalzer, Milöcker. 3. Von Gluck bis Wagner, potpourri, Schreiner. 4. Pumpnickel, Siede.

11.00—1.00 Jetty Cantor en haar ensemble. Programma: 1. Sphärenklänge, wals, Josef Strauss. 2. Lolita, serenade, Bussi Peccia. 3. Die weissen Wolken wandern, lied, Rust. 4. Fiakerlied, Pieck. 5. Jalousie, tango-tzigane, Gode. 6. Beaucoup, chanson, Emer. Intermezzo: Zuster A. Molenaar draagt gedichten voor van Guido Gezelle. a. Slaapt gij nog? b. De Vliege. c. De Bie. Jetty Cantor's ensemble: 7. Melodie enchanteresse, intermezzo, Ackermans. 8. Piazza del Popolo, Frederiksen. 9. Wo ist der Himmel so blau wie in Wien, Kälman. 10. Liebste glaub' an mich, uit „Schön ist die Welt“, Lehár. 11. Gedeelten uit de operette „Die verliebte Königin“, Brodsky. 12. Chasing shadows, foxtrot, Silver. Intermezzo: Zuster A. Molenaar draagt gedichten voor van Guido Gezelle. a. O het ruischen van het ranke riet. b. O, wilde en onvervalschte pracht. c. Niemand's vriend. d. Zonnewende. Jetty Cantor's ensemble: 13. Mei Muaterl war a Weanerin, Gruber. 14. Komisch ist die Welt, Brodsky. 15. Malito, tango, Freire. 16. Mijn eigen land is het mooiste land, (uit de film „Meisjes in vrijheid“), Hertog. 17. Fascination, valse-tzigane, Marchetti. 18. Kukuschka, foxtrot, Loubé.

1.00—2.30 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Musikanten sind da! paso-doble, Grothe. 2. a. Dann wird es langsam wieder Herbst, slowfix, Mohr. 3. Die Mühle im Neckartal, karakterstukje, Krome. 4. Red Resin, blues, Hellier-Noordijk. 5. a. Kom aan mijn hart Marietje, wals, Theunisse-Noordijk. b. Kon je maar trouw zijn, wals, Otten-Kovacs. 6. Dancing Clock, karakterstukje, Ewing-Noordijk. 7. Ewige Jugend, concertwals, Wetzel. Tusschenspel. Kovacs Lajos: 8. La Argentina, paso-doble, Evans. 9. Resignation, Eng. wals, Borgmann. 10. Sprich nicht von Treue, tango, Mackeben. 11. Chokin' the bell, vibraphon-solo, Breuer-Noordijk. 12. Frohsinn in 3/4 Takt! potpourri, Golwyn. 13. Von einer alten Spieluhr, karakterstukje, Mueller-Melborn. 14. a. 't Is voorbij, slowfox, Goodhart. b. Du bist meine Frühling, foxtrot, Bernhuber. 15. Hongaarsche potpourri, Somers.

2.30—3.00 L. A. A. van Haften, bariton, zingt. A. d. vleugel: Mevrouw T. Witsen. Programma: 1. Arioso, Händel. b. Allerseelen, Schubert. 3. Hallelujah, Hummel. Tusschenspel. L. A. A. van Haften: 4. Tonerna, Sjöberg. 5. Wie berührt mich wundersam, Bendel. 6. Still wie die Nacht, Bohm. 7. A serenata d'o Mare-naro, Gamberdella.

3.00—3.45 (3.15. Precisie-tijdsein). Vervolg Knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 5de les.

3.45—4.00 Gramofoonmuziek.

4.00—4.30 Voor zieken en thuiszittenden spreekt Mevr. Antoinette van Dijk. I. De groene Boeddha, schets van H. van der Wal. II. Groeten aan zieken en thuiszittenden.

4.30—4.45 Gramofoonmuziek.

4.45—5.30 Radiotooneel voor kinderen. „De zeven muzikanten“. Een vroolijk muziekverhaal naar het boek van Jack A. Hazelaar, bewerkt door den schrijver. Spelleiding: Kommer Kleijn. Tweede deel. Personen: De vertelster, Antoinette van Dijk. Dorus, fluitist, Kommer Kleijn. Pier, trommelaar, Folkert Kramer. Hieronymus, kapelmeester, Chr. Laurentius. Jodocus, hoboïst, Ko van Dijk Jr. Stefaan, klarinettist, Frans van Schorel. Jochem Ellemaat, kleermaker, Dirk de Vries. Petronella, zijn vrouw, Antoinette van Dijk. Baron Lodewijk van Corenmolen, Jan Vermeer. Annemie, zijn dochtertje, Eva Beck. Generaal Bulderbast, Bob de Raadt. Sander, zijn op-

passer,- Kees van Doorn. Een nachtwaker. Een veldwachter.

5.30 V.P.R.O. Ds. E. D. Spelberg. Gesprekken met luisteraars. V.

6.00—6.30 A.V.R.O. „Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Toreador, paso-doble, Schmalstich. 2. Scherzo Diabolique, naar motieven van: Danse Macabre van Saint-Saëns en Valse Triste van Sibelius, Benedict. 3. a. Wenn ich Musik hör muss ich tanzen, wals, Mackeben. b. Man braucht von Zeit zur Zeit ein bischen Zärtlichkeit, foxtrot, Straus. 4. a. La Bourrasque, musette, Seguri-v. Capelle. b. Tourbillon d'accordeon, musette Huard-v. Capelle. 5. In town tonight, marsch, Coates.

6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander.

7.00—7.05 „... En nu naar bed!“

7.05—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein). Concert door Pierre Palla, piano en Topy Glerum, zang. Programma: 1. Midnight reflections, Signorelli. Piano. 2. I couldn't believe my eyes. Zang en piano. 3. a. Two cigarettes in the dark, Pollack-Mayerl. b. Similitude, Lee Sims. Piano. 4. Dismoi je t'aime. Zang en piano. 5. Meditation, Lee Sims. Piano. 6. Eine kleine Reise im Frühling mit Dir. Zang en piano.

7.30—8.00 Engelsche les voor beginners door Fred Fry. 5de les.

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

8.10—9.40 Het uur van de „Joodsche invalide“, uitzending in dienst van de ware Barmhartigheid. Sprekers: Z.E. Dr. H. Colijn, voorzitter van de Ministerraad; Z.E. Mr. P. J. Oud, Minister v. Financiën. Medewerkenden: Jarmila Novotna, de beroemde Tsjechische sopraan. Het A.V.R.O.-Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Solist: G. Hemmes, viool. Cor Ruys en Louis de Bree, schets. Programma: 1. Opening. 2. Ouverture van „Die Zauberflöte“, Mozart. 3. Aria uit „Die verkaufte Braut“, Smetana. Jarmila Novotna. 4. Schets voor het J.I.-tooneel door Louis de Bree en Cor Ruys. 5. a. Aria uit „La Traviata“, Verdi. Jarmila Novotna. b. Méditation de Thais, Massenet. Vioolsolo. c. Aria uit „Madama Butterfly“, Puccini. Jarmila Novotna. 6. Zijne Excellentie Dr. H. Colijn, voorzitter van de Ministerraad. 7. Ouv. „Egmont“, Beethoven. 8. Zijne Excellentie Mr. P. J. Oud, Minister van Financiën. 9. Joodsche zang (gr.pl.). 10. Directeur Gans van de J. I. in gesprek met den onbekenden lotenkooper. 11. Joodsche zang. 12. Sluiting door Dr. A. Keesing, voorzitter van de J. I.

9.40—10.10 Operetteconcert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep, m.m.v. Jarmila Novotna. Programma: 1. Ouverture „Die Fledermaus“, Joh. Strauss. 2. a. O habet acht, uit „Der Zigeunerbaron“, Joh. Strauss. b. Liebe du Himmel auf Erden, Lehar. Jarmila Novotna.

10.10—10.15 Nabeschuiving over de 22ste partij van de wedstrijd om het wereldkampioenschap schaken tusschen Dr. M. Euwe en Dr. A. Aljechin, die hedenavond gespeeld werd in „Monopola“ te Zandvoort. Deze wedstrijd wordt georganiseerd door het Euwe-Aljechincomité.

10.15—11.00 Het „Renova“-Kwintet speelt: 1. Nights of gladness, Ancliffe. 2. In the shadows, Finck. 3. Rondo, Mozart. 4. Renova-medley. 5. Oud-Weensche wals, Cerné. 6. Narcissus, Nevin. 7. Marigold, Mayerl.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) De A.V.R.O. Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Ev'rything you said came true. The wheel of the wagon is broken. Who's the one? Dreamy twilight. Corcovado. The thrill of your kiss.

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

#### Vrijdag 22 November.

8.00 V.A.R.A. „De Bohemians“, o.l.v. J. v. d. Horst, en gramofoonpl.

9.00 Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijing.

10.15 V.A.R.A. Declamatie A. Bouwmeester.

10.40 „Fantasia“, o.l.v. E. Walis.

11.05 Vervolg declamatie.

11.20 Vervolg concert.

12.00—12.30 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Gramofoonmuziek.

12.30—2.10 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. In Santa Fé, paso-doble, Winkler. 2. Goldregen, wals, Waldteufel. 3. a. Alle kleinen Englein tanzen, slowfox, Rust. b. Hungaria, deel I, potpourri, Leopold. Intermezzo: Annie C. Gebhard: „Bouw, inrichting en werkzaamheid der Openbare Leesalen“. Kovacs Lajos: 5. Hungaria, deel II, potpourri, Leopold. 6. Kanari Polka, Poliakin. 7. Schlagerpotpourri, Plessow. Tusschenspel van Gramofoonmuziek. Kovacs Lajos: 8. Die kleine Garde kommt, marsch, Golwyn. 9. Paraphrase over Blue Prelude, Bishop-Noordijk. 10. a. Beim ersten Tango, Salter. b. Mein verehrtes Fraulein Braut, foxtrot, Himmel. 11. Blaze away, marsch, Holzmann.

2.10—2.30 Causerie door P. J. Schenk: „Kamerplanten in het najaar en in de winter“.

2.30—3.10 Kamermuziek (gr.pl.).

3.10—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein). De AVRO-Decibels onder leiding van Eddy Meenk. When the rain comes rollin' down. You've been taking lessons in love. Lightnin'. Lovely to look at. I gotta see a man about a girl. Ev'rything shuffle.

4.00 V.A.R.A. Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst.

5.00 Kinderuurtje.

5.30 De Zonneklopers o.l.v. C. Steyn.

6.20 De Flierefluiter o.l.v. E. Walis, m.m.v. B. v. Dongen (zang).

7.00 Lezing over Briand, door Mr. M. v. d. Goes v. Naters, gramooonpl. en declamatie C. Rijken.

7.50 Nieuwsber. Herh. SOS-Ber.

8.00 V.P.R.O. Vrijz. Godsd. Persbureau.

8.05 Mej. Dr. N. A. Bruining: Onze Bijbel.

8.30 Pianorecital G. Hengeveld.

9.00 Dr. A. Trouw: Ons werk in Indië.

9.30 Gramofoonpl.

10.00 Artistieke lezing Dr. G. Knuttel.

10.45 Nieuwsber., Vrijz. Godsd. Persbur.

11.00 V.A.R.A. Vroolijke declamatie.

11.12 Jazzconcert (Gramofoonpl.).

11.40—12.00 Gramofoonpl.

#### Zaterdag 23 November.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijing.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. i. d. Continubedr.: De Zonneklopers o.l.v. C. Steyn, Orvitropia o.l.v. J. v. Horst, V.A.R.A.-Tooneel en gramofoonpl.

12.00 De Notenkrakers o.l.v. D. Wins.

12.45 Gramofoonpl.

1.00—1.45 E. Walis en zijn orkest.

2.00 Gramofoonpl.

2.15 Filmpraatje M. Sluysen.

2.30 Gramofoonpl.

3.15 Toespraak v. h. Onthouders-Radio-Comité.

3.30 R'damsch Philh. Orkest o.l.v. E. Flipse, m.m.v. A. v. Barentzen (piano) en M. Flipse (piano).

4.27 Declamatie A. Bouwmeester.

4.50 Vervolg orkestconcert.

5.40 Literaire causerie.

6.00 „De Wielewaal“, o.l.v. P. Tiggers.

6.30 Esperanto-uitzending.

6.50 E. Feuerman (cello) en D. Wins (piano).

7.10 Westfriesche uitzending.

8.00 Herh. SOS-Ber. Nieuwsber., V.A.R.A.-Varia.

8.15 Gramofoonpl.

8.30

10.00 Gramofoonpl.

11.30—12.00 Gramofoonpl.

# KOOTWIJK.

1875 M. (160 k.Hz.)

## Zondag 17 November.

- 8.30 K.R.O. Hoogmis.  
9.30 N.C.R.V. Gewijde muziek.  
9.50 Kerkdienst uit de Geref. Kerk te A'dam.  
Voorg.: Ds. S. Doornbos. Orgel: L. Boode.  
Hierna: Gewijde muziek.  
12.15 K.R.O. Orkestconcert, lezing en gram-  
foonplaten.  
3.00 Causerie.  
3.15 Gramfoonpl.  
4.30 Ziekenhalffuur.  
5.00 N.C.R.V. Gewijde muziek.  
6.50 Gebed i. d. Groote Kerk te R'dam. Voor-  
ganger: Ds. W. A. Zeydner. Orgel: J. H. Besse-  
laar Jr. M.m.v. kinderkoor o.l.v. A. Weiss.  
7.45 K.R.O. Berichten en causerie.  
8.15 Schlagermuziek en zang.  
9.10 Viool- en piano-recital.  
9.30 Symphonieconcert.  
10.30 Berichten. Gramfoonpl.  
10.40 Epiloog.  
11.00—11.30 Esperantopraatje.

## Maandag 18 November.

- 8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.  
8.15—9.30 Gramfoonpl.  
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. J. A. Hoekzema.  
11.00 Chr. Lectuur.  
11.30 Gramfoonpl.  
12.30 Orgelspel R. Parker.  
1.30 Gramfoonpl.  
2.00 Voor Scholen.  
2.35 Gramfoonpl.  
2.45—3.15 Wenken voor de keuken:  
3.30 Knipkursus.  
4.00 Bijbellesing Ds. J. P. v. Heest m.m.v.  
bariton en orgel.  
5.00 Gramfoonpl.  
5.15 Viool-recital C. Moerman.  
6.30 Vragenuur.  
7.00 Ned. Chr. Persbureau.  
7.15 Reportage.  
7.30 Vragenuur.  
8.00 Berichten.  
8.05 Nat. Avond uitg. v. d. Bond v. Chr.  
Oranjeveren. in Nederland. Sprekers. G. Robert  
(orgel), S. Swaap (viool), Trombone-Trio en  
Chr. Orat. Vereen. o.l.v. G. Robert.  
10.25 Berichten.  
10.30—11.30 Gramfoonpl.

## Dinsdag 19 November.

- 8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramfoonpl.  
11.30—12.00 Godsd. halffuur.  
12.15 Gramfoonpl. en Schlagermuziek.  
2.00 Vrouwenuur.  
3.00 Modekursus.  
4.00 H.I.R.O. Uitzending voor de Theosofische  
Vereniging. Bloemlezing uit „Tannhäuser” van  
Wagner. (Bew. van Ghiblario) door het London  
Symphony Orchestra o.l.v. John Barbirolli.  
4.10 Lezing door den heer Prof. Dr. D. van  
Hinloopen Labberton. Onderwerp: „Theosofie  
en het Maatschappelijk vraagstuk”.  
4.35 Uitzending voor de Alg. Ned. Vrouwen-  
Vredesbond. 1. „Über das Meer und alle Lande”,  
aria uit „Madame Butterfly” van Puccini, door  
Lotte Lehmann met Dameskoor en groot Opera-  
orkest o.l.v. Manfred Gurlitt. 2. „Sturmbeschwo-  
rung”; muziek van J. Dürrner; woorden van F.  
Falk, door Richard Tauber met koor en orkest  
o.l.v. Dr. Weissmann.  
4.45 Lezing door Mevr. M. van der Colk-  
Schmidt. Onderwerp: „De vrouw van 1914-18  
en wij”.  
5.10 Sluiting.  
5.10 K.R.O. Gramfoonpl. en orkestconcert.  
6.40 Esperanto.  
7.15 Causerie.

- 7.35 Marine-Avond m.m.v. orkest en sprekers.  
(O.a. Dr. Colijn. (Om 8.00 Berichten).  
9.20 Causerie.  
9.30 „Jephta”, oratorium van Händel.  
10.30 Berichten. Gramfoonpl.  
10.45 Populair concert.  
11.45—12.00 Gramfoonpl.

## Woensdag 20 November.

- 8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie.  
8.15—9.30 Gramfoonpl.  
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. I. Groenberg.  
11.00—12.00 E. v. Amersfoort (viool) en A.  
Rodenhuis (piano).  
12.15 Gramfoonpl.  
12.30 Kwintetconcert o.l.v. P. v. d. Hurk.  
2.00 Gramfoonpl.  
2.15 J. v. Raalt-Schouten (alt-mezzo) en Ed.  
Flipse (piano).  
3.15 Gramfoonpl.  
4.00 Chr. Liederenuurtje. J. de Heer m.m.v.  
W. Verver (viool).  
5.00 Kinderuur.  
6.00 Landbouwcauserie.  
6.30 Afgestaan.  
7.15 Reportage.  
7.30 Lezing over „Abessinië”.  
8.00 Berichten. Het Stichts Salon-orkest.  
9.00 Drs. P. J. Meertens: Goede lectuur.  
9.30 Orgelconcert W. Mudde. (Om 10.00 Be-  
richten).  
10.30—11.30 Gramfoonpl.

## Donderdag 21 November.

- 8.00—9.15 K.R.O. Gramfoonpl.  
10.00 N.C.R.V. Gramfoonpl.  
10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. N. Oosterveen.  
10.45 Gramfoonpl.  
11.30 K.R.O. Godsd. halffuur.  
12.15 Gramfoonpl. en orkestconcert.  
2.00 N.C.R.V. Handwerkkursus.  
3.15 Vrouwenhalffuur.  
3.45 Gramfoonpl.  
4.00 Bijbellesing Ds. W. Veder m.m.v. so-  
praan en orgel.  
5.00 Handenarbeid v. d. jeugd.  
5.30 Gramfoonpl.  
6.00 Piano-recital J. Callenbach.  
6.45 Causerie A. Stapelkamp.  
7.15 Reportage.  
7.30 Journ. Weekoverzicht.  
8.00 Berichten. Gramfoonpl.  
8.15 Chr. Orat. Vereen. Hilversum o.l.v. J.  
Wagenaar m.m.v. M. Kloos (bas), C. v. Leeu-  
wen Boomkamp (cello) en J. Wagenaar (piano).  
10.00 Berichten.  
10.05—11.30 Gramfoonpl.

## Vrijdag 22 November.

- 8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie.  
8.15—9.30 Gramfoonpl.  
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. B. J. C. Rijnders.  
11.00—12.00 Orgelspel R. Parker.  
12.15 Gramfoonpl.  
12.30 Ensemble van der Horst.  
2.00 Gramfoonpl.  
2.30—3.00 Chr. Lectuur.  
3.15 Cello-recital F. Gaillard m.m.v. J. Hoog  
(piano).  
4.00 E. de Haas (zang) en H. Laguna-del  
Valle (piano).  
5.00 Gramfoonplaten en Declamatie H. J.  
Wiersma.  
6.30 Causerie A. J. Herwig.  
7.00 Ned. Chr. Persbureau.  
7.15 P.T.T.-kwartiertje.  
7.30 Literaire causerie.  
8.00 Berichten.  
8.05 N.C.R.V.-orkest o.l.v. J. R. A. Felderhof  
m.m.v. J. Stotijn (hobo).  
9.00 Causerie.  
9.30 Vervolg concert. (Om 10.00 Berichten).  
10.30—11.30 Gramfoonpl.

## Zaterdag 23 November.

- 8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramfoonpl.

- 11.30—12.00 Godsd. halffuur.  
12.15 Gramfoonpl. en orkestconcert.  
2.00 Voor de jeugd.  
2.30 Sport.  
3.00 Kinderuur.  
4.00 Gramfoonpl.  
4.15 Kinderoperette.  
5.15 Gramfoonpl.  
5.30 Schlagermuziek.  
6.20 Lezingen en Gramfoonpl.  
7.35 Muzik. causerie.  
7.45 „Ariane et Barbe bleue”, opera van  
Dukas. (In de pauzes: Berichten, lezing, gra-  
foonpl.).  
11.00—12.00 Gramfoonpl.

# DAVENTRY.

(DROITWICH.)

1500 M. (200 k.Hz.)

## Zondag 17 November.

- 9.50—10.35 Methodisten Kerkdienst uit de  
Wesley Memorial Church te Bristol.  
10.50—11.05 Tijdsein.  
12.50 Piano-recital door A. Hildreth.  
1.20 Het BBC-Northern-Ireland-orkest o.l.v.  
P. Montgomery. 1. Ouv. „Le maschere”, Mas-  
cagni. 2. Clarinda's Delight, F. White. 3.  
Bumpkin's Dance, dito. 4. Symphonische rha-  
podie over „Bird songs at eventide” en „I heard  
you singing”, Coates. 5. Andante en rondo  
capriccioso, Mendelssohn-Jungnickel. 6. Dec-  
trinenwalzer, Joh. Strauss. 7. Suite „A Day in  
Fairyländ”, H. Wood. 8. Marsch „Abschied der  
Gladiatoren”, Blankenburg.  
2.20 Het Bernard Crook kwintet m.m.v. B.  
Browne (sopraan). 1. Novelettes nrs. 1 en 3.  
Coleridge-Taylor. 2. Zang: a. The Stars, M.  
Phillips. b. Snowflakes, Cowen. c. Hayfields and  
Butterfly, del Riego. 3. Wals in A, Dvorak. 4.  
In der Spinnstube, Dvorak. 5. La fille aux  
cheveux de lin, Debussy. 6. Menuet uit L'Arle-  
sienne, Bizet. 7. Zang: a. Shepherd's Cradle  
song, Somervell. b. The Bold little Fox, Tol-  
hurst. c. I love life, Manna-Zucca. 8. Méditation.  
Glazounow. 9. Une tabatière à musique, Liadow.  
10. Ballabile, Glazounow.  
3.05 Gramfoonmuziek.  
3.35 Het „New Georgian” Trio. 1. Menuet en  
Tambourin, Rameau-Bridgewater. 2. Scherzo,  
Hilse. 3. Alla gavotte, Sibelius. 4. In the wood-  
land, Stanford. 5. To a wild Rose, MacDowell.  
6. Valse caprice, Daniel Wood. 7. Aubade,  
Scassola. 8. Tarantelle, Buse.  
4.05 Reginald King en zijn orkest. 1. Suite  
„The Three Men”, Coates. 2. Prunella, Bridge-  
water. 3. My Lady Lavender, Leo Peter. 4.  
Beside the lake, King. 5. Windflowers, dito. 6.  
Adoration, Redman. 7. Roundabouts, A. Wood.  
8. Barnsley Fair, dito.  
5.50 „The Life and Death of King Richard  
III”, spel van Shakespeare.  
7.50 Orgelconcert door J. Bonnet. 1. Eléva-  
tion, Couperin. 2. Dialogue on the full organ.  
Clérambault. 3. Passacaglia in c kl. t., Bach. 4.  
Variations de concert, Bonnet.  
8.20 Kerkdienst uit de Studio.  
9.05 Liefdadigheidsoproep.  
9.20 Tijdsein. Hierna liederen van Edw. Elgar  
door de BBC-Zangers o.l.v. L. Woodgate. 1.  
Go song of mine, op. 57. 2. Uit opus 53: a.  
There is sweet music. b. Deep in my Soul. c.  
O wild West Wind. d. Owls. 3. The Fountain,  
op. 71.  
9.50 Leslie Jeffries en zijn Grand Hotel East-  
bourne orkest m.m.v. O. Groves (zang). 1.  
Wensche melodieën, arr. Jeffries. 2. In the  
Shadows, Finck. 3. Softly awakes my heart  
(Samson et Dalila), St. Saëns. 4. Zang: a. Rose  
softly blooming, Spohr. b. Singing to you, H.  
Wood. 5. Vioolsoli door L. Jeffries: a. Poème.

Fibich-Kubelik. b. Spaansche Dans, Falla. 6. Zang: a. Ave Maria, Bach-Gounod. 7. Glamorous night, Novello. 8. Sel. „Faust”, Gounod-Tavan. Aan den vleugel: S. Ffoulkes. 11.05 Epiloog.

#### Maandag 18 November.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall. 6.20—6.45 Tijdsein. 6.50 De grondslagen der muziek. Beethoven's Pianosonates door Fr. Merrick. 8.20 „The Boomerang Bet”, spel van J. Joseph Renaud. 9.10 Het BBC-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell m.m.v. A. Matters (bariton). 1. Heritage, marsch, A. Benjamin. 2. Overture over drie Russische thema's, Balakirew-Williams. 3. Zang: a. Aria uit „Un ballo in Maschera”, Verdi-Williams. b. Toreador-lied uit „Carmen”, Bizet. 4. Symph. gedicht „Vitava”, Smetana. 5. Dansas valencianes, Coronado. 9.50 Tijdsein. 10.20 Kamermuziek door J. Boughton (hobo), het Griller strijkkwartet en voordracht door H. Whitbread. 1. Strijkkwartet in Bes, K.V. 458, Mozart. 2. Voordracht: a. A Forsaken Garden, Swinburne. b. A Dream of the Unknown, Shelley. 3. Strijkkwartet voor hobo en strijkers, Rutland Boughton. 4. Voordracht: a. The Passionate Shepherd to his Love, Marlowe. b. Her Reply, Raleigh. c. Fragm. uit „Summer: The second Pastoral” van Pope. d. Fragm. uit „L'Allegro”, Milton. 5. Summer Landscape voor strijkkwartet, Ron. Biggs. 11.35—12.20 Jack Jackson en zijn Band uit het Dorchester Hotel.

#### Dinsdag 19 November.

5.35 Mantovani en zijn Tipica-orkest. 1. You will remember Vienna, Romberg. 2. Serenade to Rosemary, Gade. 3. The Rose in her Hair, Warren. 4. Intermezzo uit „L'Amico Fritz”, Mascagni. 5. Impromptu Serenade, Mantovani. 6. Aloha Marimba, White. 7. Ballet „Coppélia”, Delibes. 8. Humoreske, Dvorak. 9. An Irish Picnic, Ewing. 10. Nothing lives longer than love, Wendling. 11. Dance des bilboquets, Rimsky-Korsakow. 6.20—6.45 Tijdsein. 6.50 De grondslagen der muziek. Beethoven's Pianosonates door Frank Merrick. 8.20 „The Kentucky Minstrels”, een negerrevue van C. Denier Warren met muziek van Wally Wallond en arrangementen van Doris Arnold. 9.20 „Meet Mickey Mouse — 5.” Mickey heeft een nachtmerrie. Bewerkt naar Walt Disney's film door John Watt en Wally Wallond. Tekst van H. Ege. M.m.v. het BBC-Variété-orkest o.l.v. St. Robinson. Regie: John Watt. 9.50 Tijdsein. 10.20 Voordracht door V. C. Clinton-Baddeley. 10.40 Het Londensch Symphonie-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. 1. Ouv. „Rosamunde”, Schubert. 2. Twee menuetten en Scherzo uit de Serenade in D, Brahms. 3. Traumpantomine uit Hänsel und Gretel, Humperdinck. 4. Nocturne uit „Ein Sommernachtstraum”, Mendelssohn. 5. Petite suite, Debussy-Busser. 11.35—12.20 Dansmuziek door Lou Preager en zijn Band.

#### Woensdag 20 November.

5.05 Het Western Studio-orkest o.l.v. Fr. Thomas. 1. Babies on Parade, Englemann. 2. The statue in the Garden, Brian Hope. 3. Valse intracte „Titania”, Pratt. 4. Suite „The Cloak and Night”, Valerie d'Orme. 5. Twee Slavische dansen nrs. 6 en 8, Dvorak. 5.35 Het Jack Salisbury Trio. 1. Dort wo die valder grün, Brodzsky. 2. Reginella, Lama. 3. Ono joyeuse, Simonetti. 4. El Relicario, Palla. 5. La Siesta, Norton. 6. From the Canerake, Gardiner. 7. Sel. „Les cloches de Cornelle”, Planquette. 8. Automne, Chaminade. 9.

Cat and Mice, Leonard. 10. Maria Mari, Di-Capua. 11. Hullamzo Balaton, Hubay.

6.20—6.45 Tijdsein. 6.50 De grondslagen der muziek. Beethoven's Pianosonates door Fr. Merrick. 7.50 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall. 8.35 Inleiding tot het volgende concert door A. Bliss. 8.50 Uit de Queen's Hall te Londen: Het BBC-Symphonie-orkest o.l.v. Adrian Boult m.m.v. Pablo Casals (cello). 1. Symphonie in f kl. t., V. Williams. 2. Concerto in Bes, voor cello en orkest, Boccherini. 9.50 Tijdsein. 10.05 Vervolg concert: 3. Concerto in a kl. t., voor cello en orkest, Schumann. 4. Enigma-Variaties op. 36, Elgar. 11.05 „The Little Show”, Cabaret-programma. 11.35—12.20 Het Grosvenor House Dansorkest o.l.v. Sidney Lipton.

#### Donderdag 21 November.

5.05 Orgelconcert door Dom Gregory Murray. 1. Rhapsodie, Heathcote Statham. 2. A Tune for the flutes, Stanley-Wall. 3. Intermezzo op. 116 nr. 6, Brahms-Lemare. 4. Prelude en fuga over B-A-C-H, Liszt. 5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall. 6.20—6.45 Tijdsein. 6.50 De grondslagen der muziek. Beethoven's Pianosonates door Fr. Merrick. 8.20 Serenades, gespeeld door Alfredo Campoli's Trio. 8.50 „Scrapbook for 1911”, gebeurtenissen uit het jaar 1911. 9.50 Tijdsein. 10.20 Korte Kerkdienst uit St. Michael's, Chester Square. 10.40 Het BBC-orkest o.l.v. Aylmer Buesst, m.m.v. Trefor Jones (tenor). 1. Suite voor klein orkest en cembalo, Couperin-arr. M. Wood Hill. 2. Zang: Lensky's Aria uit „Eugene Onegin”, Tsjaikowsky. 3. Symph. gedicht „Danse macabre”, St. Saëns. 4. Babinsky's Ballade uit „Schwanda”, Weinberger (zang). 5. Nursery Suite, Elgar. 11.35—12.20 Het Casani Club dansorkest o.l.v. Charles Kunz.

#### Vrijdag 22 November.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall. 6.20 Tijdsein. 6.50 De grondslagen der muziek. Beethoven's piano-sonates door Fr. Merrick. 7.50 „Young ideas”, programma voor jonge menschen en ouderen die zich jong voelen. 8.20 „The Band Box”, een uurtje amusement. „What's in the Band Box”. 9.20 Concert door Antonio Brosa (viool) en Fr. Mannheim (piano). 1. Sonate in A, Franck 9.50 Tijdsein. 10.20 „I know a Man — 8.” Lt.-Gen. Sir William Furse: Lord Roberts. 10.40 „To Music”, een mozaiek. Berkeley Mason (orgel) en Felix Felton (spreker). 10.55 Het BBC-orkest o.l.v. Julian Clifford. 1. Prelude „Khovantchina”, Moussorgsky. 2. Symphon. gedicht „Psyche”, Franck. 3. La Valse, Ravel. 11.35—12.20 Dansmuziek door Harry Roy en zijn Band uit het May Fair Hotel.

#### Zaterdag 23 November.

5.05 Gramofonmuziek. 6.20 Tijdsein. 7.05 Welsh Intermezzo: Causerie in het Welsch door „Cynan”. 7.20 „The Saturday Magazine”, een week-end-programma. (O.a. „In Town tonight”, microfoon-interviews). 8.05 R. L. Waterfield: The Sky at night. — Twin Suns — of The Astronomer's Weighing Machine. 8.20 Internationaal Variété-programma m.m.v. solisten, de „Four Yachtclub Boys” en het B.B.C.-Theater-orkest o.l.v. Stanford Robinson.

9.50 Tijdsein. 10.20 Transatlantisch bulletin door Raymond Swing (uit Amerika). 10.35 Het Gershon Parkington kwintet m.m.v. Edward Reach (tenor). 1. Sel. „The New Moon”, Romberg. 2. Dance of the Icicles, Russell. 3. Zang: a. Who knows, Coleridge-Taylor. b. Time and Tide, C. M. Campbell. c. Serenade uit „La jolie fille de Perth”, Bizet. d. La danza, Rossini. 4. Après un rêve, Fauré. 5. Romance, Air en Zigeunerdans, Sammons. 6. Trees, Rasbach. 7. The Swing o'the Kilt, Ewing. 11.20—12.20 Henry Hall's „Hour”. M.m.v. solisten en het BBC-dansorkest.

## LONDON REGIONAL

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

#### Zondag 17 November.

12.50 Uitz. uit Droitwich. 4.50 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. C. Raybould, m.m.v. Nora Gruhn (sopraan). 5.50 Concert door het BBC-Militair orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell, m.m.v. O. Bryngwyn (bariton). 6.35 Concert door Eugene Pini en zijn Tango-orkest, m.m.v. Diana Clare (zang). 7.05—8.05 Concert door het London Palladium Orkest o.l.v. R. Crean. 8.15 Baptiste-Kerkdienst uit de Bloomsbury Central Church. 9.05 Liefdadigheidsoproep. 9.40 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. Pau Casals.

#### Maandag 18 November.

5.05 Concert door Grace Reynolds (sopraan) en G. Kassen (bas). 6.20—6.45 Tijdsein. 6.50 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. J. Lewis, m.m.v. Gaby Vallé (sopraan). 7.50 Concert door Medvedeff's Balalaika-orkest. 8.20 Concert door het Edric Cundell Kamerorkest, m.m.v. D. Kennedy (viool). 9.20 „The story of the waltz —”, programma. 10.20 Tijdsein. 10.30 „Tunes of the town — 5”, 2de acte van „Please teacher”, muziek van Waller en Tunbridge. tekst van Keston en Lee. 11.00—12.20 Dansmuziek door Jac Jackson en zijn orkest.

#### Dinsdag 19 November.

6.20 Tijdsein. 6.50 Concert door het Serge Krish Septet. 7.20 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall. 8.05 Uitz. uit Midland Programme. 9.00 „The boomerang bet”, spel van Renaud. 9.50 Concert door het Vario-Trip. 10.20 Tijdsein. 10.30 Dansmuziek (Gr.pl.). 10.50—12.20 Dansmuziek door Lou Preager en zijn Band.

#### Woensdag 20 November.

6.20 Tijdsein. 6.50 Concert door het Cedric Sharpe Sextet. 7.50 Uitz. uit North Programme. 8.35 „The Kentucky Minstrels”, programma. 9.35 Concert door het Radio-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell, m.m.v. N. Lees (bariton). 10.20 Tijdsein. 10.50—12.20 Dansmuziek door de Grosvenor House Dance Band o.l.v. S. Lipton.

#### Donderdag 21 November.

5.05 Concert door het BBC-Northern-Ireland Orkest o.l.v. E. Godfrey Brown.

6.20 Tijdsein.  
 6.50 Uitz. uit North Programme  
 7.35 Concert door het Victor Olaf Sèxtet.  
 8.15 Optreden van Anona Winn en haar ensemble.  
 8.35 Concert door het Londensch Philh. Orkest o.l.v. Sir Hamilton Harty.  
 9.45 Vervolg concert.  
 10.35 Tijdsein.  
 10.45—12.20 Dansmuziek door het Casani Club Orkest o.l.v. Ch. Kunz.

**Vrijdag 22 November.**

6.20—6.45 Tijdsein.  
 6.50 Orgelconcert door Reg. Porter-Brown.  
 7.20 „Stanelli's stag party", revue-programma.  
 8.00 Concert door het Philh. Koor en -orkest van Belfast o.l.v. E. Godfrey Brown.  
 9.20 „Scrapbook for 1911", gebeurtenissen uit 1911.  
 10.20 Tijdsein.  
 10.30 Dansmuziek (Gr.pl.).  
 10.50—12.20 Dansmuziek door Harry Roy en zijn Band.

**Zaterdag 23 November.**

6.20 Tijdsein.  
 6.50 Concert door de Hanwell Silver Band o.l.v. J. C. Dyson, m.m.v. H. Brindle (bariton).  
 7.35 Concert door Fred Hartley en zijn Novelty Kwintet, m.m.v. Brian Lawrence.  
 8.20 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. F. Bridge.  
 9.50 Gramofoonplaten.  
 10.20 Tijdsein.  
 10.30 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.  
 11.05 Dansmuziek.  
 11.20—12.20 Vervolg Henry Hall.

**BRUSSEL.**

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

**Zondag 17 November.**

7.05 Gramofoonmuziek. Tijdsein.  
 7.45 Gramofoonmuziek.  
 8.05 Gramofoonmuziek. Tijdsein.  
 Ca. 8.50—9.20 Gramofoonmuziek.  
 10.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.  
 11.20 Gramofoonmuziek.  
 Ca. 12.17 Concert door Max Alexys en zijn orkest.  
 Co. 1.20 Orgelconcert door Alph. Desmet.  
 2.00—2.20 Gramofoonmuziek.  
 5.20 Concert door Emile Deltour en zijn orkest.  
 6.20 Gramofoonmuziek.  
 7.20 Gramofoonmuziek.  
 8.20 „Die lustige Witwe", operette met muziek van Lehar.  
 Ca. 10.20—12.20 Concert door John Rutten en zijn orkest.

**Maandag 18 November.**

5.20 Gramofoonmuziek.  
 6.35 Concert door het Salonorkest o.l.v. Th. Dejoncker.  
 7.20 „De man van de straat spreekt tot de luisteraars".  
 7.35 Gramofonmuziek.  
 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Paul Gason.  
 9.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Paul Gason.  
 Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Dinsdag 19 November.**

5.20 Concert door het salonorkest o.l.v. Theo Dejoncker.  
 6.35 Gramofoonmuziek.

7.35 Gramofoonmuziek.  
 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.  
 9.05 „Bij de Familie Specht", maandelijksche revue van Armand Suls. Hierna vervolg concert.  
 Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Woensdag 20 November.**

6.20 Kamerconcert door het Zimmer-Kwartet.  
 7.35 Gramofoonmuziek.  
 8.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.  
 8.50 „De Pest", radiotooneel naar een fabel van Lafontaine.  
 9.35 Vervolg concert.  
 Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek door Joë Heyne en zijn Boys.

**Donderdag 21 November.**

5.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Theo Dejoncker.  
 6.35 Gramofoonmuziek.  
 7.35 Gramofoonmuziek.  
 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.  
 8.50 Opening van den Internationalen cyclus van Godsdienstige muziek met een godsdienstig vocaal concert met een Buitenlandsch knapen-koor.  
 9.20 „De koning der Wildernis", radiotooneel.  
 9.40 Vervolg concert Omroeporkest.  
 10.00 Vervolg Internationale cyclus.  
 10.30 Avondgebed.  
 Ca. 10.35—11.20 Gramofoonmuziek.

**Vrijdag 22 November.**

5.20 Werken van Jef Moorkens.  
 5.55 Gramofoonmuziek.  
 6.20 Voordracht.  
 6.35 Kamerconcert door het Trio van het Hof.  
 7.35 Gramofoonmuziek.  
 8.20 „L'Arlésienne", van Bizet, m.m.v. het Radiosymphonie orkest en solisten o.l.v. Franz André.  
 Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek door Andrini Gerrebos en zijn Boys.

**Zaterdag 23 November.**

5.20 Gramofoonmuziek.  
 6.02 Kwartet voor saxofonen, Dejoncker, uitgevoerd door het Sax-Quatuor.  
 6.20 Muzikale causerie met illustratie door Robert de Man.  
 7.35 Zangrecital door Aug. Bruylants.  
 8.20 Cabaret-programma door „De Blinkende Zonnekloppers" o.l.v. Renaat Grasson.  
 9.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.  
 Ca. 10.20 Dansmuziek door Matherson en zijn Boys.  
 11.20—12.20 Gramofoonmuziek.

**BRUSSEL.**

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

**Zondag 17 November.**

7.05 Gramofoonmuziek. Tijdsein.  
 7.45 Gramofoonmuziek.  
 8.20 Tijdsein. Gramofoonmuziek.  
 10.20 Gramofoonmuziek.  
 11.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.  
 12.20 Gramofoonmuziek.  
 12.20 Declamatie.  
 12.50 Gramofoonmuziek.  
 Ca. 1.20—2.20 Concert door Max Alexys en zijn orkest.  
 5.20 Dansmuziek door het Mickey's club orkest o.l.v. Jeff Hallet.  
 6.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.

7.35 Zangrecital door René Letroye.  
 8.20 Concert door het Radio-symphonieorkest o.l.v. Franz André.  
 9.20 Actueele uitzending.  
 9.35 Vervolg concert.  
 Ca. 10.20 Dansmuziek door Matherson en zijn Boys.  
 11.20—12.20 Gramofoonmuziek.

**Maandag 18 November.**

5.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Th. Dejoncker.  
 6.50 Werken van Pierre van Damme.  
 7.35 Gramofoonmuziek.  
 8.20 Concert door het Radiosymphonie orkest o.l.v. Franz André.  
 9.35 Vervolg concert.  
 Ca. 10.20—11.20 Waalsch cabaret o.l.v. Marie rice Esser.

**Dinsdag 19 November.**

5.20 Recital door Mariette Crombez (zang) Edouard Sislain (viool).  
 5.50 Gramofoonmuziek.  
 6.50 Concert door het Salonorkest o.l.v. Th. Dejoncker.  
 8.20 Internationale cyclus van Godsdienstige muziek.  
 9.35 Concert door het Radiosymphonie orkest o.l.v. Lod. de Vocht.  
 Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Woensdag 20 November.**

5.20 Gramofoonmuziek.  
 6.50 Gramofoonmuziek.  
 7.35 Gramofoonmuziek.  
 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Paul Douliez.  
 8.50 Armeensche liederen.  
 9.35 Concert van Weenske muziek door het Orkest van Jonge Belgische Musici o.l.v. Marie Baesberg.  
 Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Donderdag 21 November.**

5.20 Concert door het orkest Constantin o.l.v. Emile Maetens.  
 6.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Th. Dejoncker.  
 6.50 Vervolg concert.  
 7.05 „Fin de bail", spel van Jeanne-Paule Ferrier.  
 7.20 Gramofoonmuziek.  
 8.20 Wagnerconcert door het Radiosymphonie orkest o.l.v. Karel Elmendorf.  
 9.20 „La voix humaine", spel van Jean Cocteau.  
 9.35 R. Straúsz-concert door het Radiosymphonie orkest o.l.v. Karl Elmendorf.  
 10.45—11.20 Gramofoonmuziek.

**Vrijdag 22 November.**

5.20 Gramofoonmuziek.  
 6.10 Gramofoonmuziek.  
 6.50 Beethovenrecital door den Hr. Brennet.  
 7.35 Het Trio Géroday.  
 8.20 Uitzending voor Oud-strijders, m.m.v. het Omroeporkest o.l.v. Paul Gason.  
 9.40 Concert door „L'Echo des Trompes d'Etterbeek", o.l.v. Nicolas Payen.  
 9.50 Zang door Marguerite Jacques.  
 10.05 Vervolg concert.  
 10.17 „Naar wijd en zijd".  
 Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Zaterdag 23 November.**

5.05 Causerie.  
 5.20 Concert door John Rutten en zijn orkest.  
 6.35 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.  
 7.15 Gramofoonmuziek.  
 7.35 Zang door Mevr. de Cuyper-Fabry.  
 8.20 Gramofoonmuziek.  
 8.50 Concert in het Kon. Conservatorium

Luik, o.l.v. François Rasse. In de pauze: Causerie. Dansmuziek door Julien Mortier en zijn Boys.

11.20—12.20 Gramofoonmuziek.

## DEUTSCHLANDSENDER.

(RIJKSZENDER.)

1571 M. (191 k.Hz.)

### Zondag 17 November.

5.20 Uitz. uit Hamburg.  
8.20 „Deutsche Feierstunde: Mann musz das Unmögliche wollen, um das Grosze zu vollbringen!“  
9.05 Duitsch Volk — Duitsche Luchtvaart.  
9.20 Morgenwijding der H.J.  
9.50 Orgelspel door Horst Schimmelpfennig.  
10.20 Fr. K. Hoefert leest gedichten van K. Matthies.  
10.45 Het Berlijnsche Staats- en Domkoor zingt o.l.v. A. Sittard.  
11.20 Uitz. uit Hamburg.  
12.25 Het orkest der Schutzpolizei te Augsburg o.l.v. H. Meine.  
1.50 Gramofoonmuziek.  
2.35 Voor het Platteland. „Das ewige Bauernheer“, hoorspel.  
3.20 Emanuel Rambour en zijn orkest uit Hotel „Der Kaiserhof“, Berlijn.  
5.20 Uitz. uit Leipzig.  
6.50 Concert.  
7.20 Uitz. uit Hamburg.  
9.50 Herb. Jäger bespeelt den Neo-Bechstein-vleugel.  
10.20—12.15 Dansmuziek door Adalbert Lutter en zijn orkest.

### Maandag 18 November.

5.30 „Wer ist wer? — Was ist was?“, actuele uitzending.  
5.50 Gramofoonmuziek.  
6.10 J. S. Bachmann: Neue deutsche Tanzmusik und der Tanzkapellenwettbewerb.  
6.20 Uitz. uit Stuttgart.  
7.05 Deutschland-Echo.  
7.20 Kernspreuk.  
7.30 Uitz. uit Leipzig.  
8.35 „Die Treue“, spel van L. Tügel.  
9.40 Oscar Besemfelder zingt liedjes van H. Scherrer met luitbegeleiding.  
9.50—11.20 Uitz. uit Breslau.

### Dinsdag 19 November.

5.10 Piano-recital door Julian Karolyi.  
6.00 Intermezzo.  
6.20 „Die Liebe! Die Liebe! Otto Dobrindt en het Omroep-Amusements-orkest.  
7.05 Deutschland-Echo.  
7.20 Kernspreuk.  
7.30 „Das 7. Gebot in der Musik“, vroolijk programma.  
8.20 Adalbert Lutter en zijn orkest.  
9.50 Kleine Kamermuziek voor 5 blazers en piano.  
10.20—11.20 Uitz. uit Koningsbergen.

### Woensdag 20 November.

5.20 Concert door het Wendling-kwartet.  
6.20 „Saat der Sonne“, een gezang uit het Rijk der Inca's.  
7.20 Het versterkte Omroeporkest o.l.v. H. Stange m.m.v. S. Borries (viool).  
9.50 Melanie Wolff (viool) en W. Stech (piano) spelen een Mozart-sonate.  
10.20—11.20 Uitz. uit Hamburg.

### Donderdag 21 November.

5.00 Kinderen musiceeren.  
6.00 Wer ist wer? — Was ist was?“, actuele uitzending.

6.20 Uitz. uit Stuttgart.  
7.05 Deutschland-Echo.  
7.20 Kernspreuk.  
7.35 Uitz. uit Leipzig.  
8.35 Neuruppiner Bilderbogen“, literair-muzikaal programma.  
9.50 Theresa Careno speelt op Welte-Mignon.  
10.20—11.20 Uitz. uit München.

### Vrijdag 22 November.

5.05 Vocale duetten door E. v. Bülow en Fr. Sentpaul.  
6.20 Het Maagdenburger Cultuur-orkest o.l.v. Fr. Theil.  
7.00 Deutschland-Echo.  
7.20 Kernspreuk.  
7.30 Uitz. uit Hamburg.  
9.50 Concert. Muziek van Hansmaria Domrowski.  
9.50—11.20 Uitz. uit Leipzig.

### Zaterdag 23 November.

5.40 „Wer ist wer? — Was ist was?“, actuele uitzending.  
6.05 Willi Stech bespeelt een Register-vleugel.  
6.20 Het N.S.B.C.-orkest te Wiesbaden o.l.v. K. Lang.  
7.05 Was sagt Ihr dazu, gesprekken uit dezen tijd.  
7.20 Kernspreuk.  
7.30 „Erinnerungen“, gevarieerd programma.  
9.50 Concert door het Cornet-kwartet der Berlijnsche Staatsopera.  
10.20—11.20 Adalbert Lutter en zijn orkest.

## KOPENHAGEN.

(KALUNDBORG.)

1261 M. (238 k.Hz.)

### Zondag 17 November.

9.20 Kerkdienst uit de Eliaskerk.  
11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis. Hierna concert door Carl Rydahl's Instrumentaal Ensemble.  
1.50 Gramofoonmuziek.  
2.45 Het Omroepsymphonieorkest o.l.v. L. Gröndahl.  
4.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christiansborg.  
5.40 Muzikale causerie.  
6.20 Tijdsein.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Operetmuziek door het Omroeporkest o.l.v. Emil Reesen.  
8.05 „Familien Hansen“, vervolgschets.  
8.20 Piano-recital door Viktor Fischer.  
8.35 Declamatie.  
9.05 Inleiding tot de volgende uitzending.  
9.15 Uit het Kon. Theater: 3de acte van Verdi's opera „Un ballo in Maschera“.  
10.10—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Nimb“ o.l.v. Axel Petersen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

### Maandag 18 November.

5.02 Het gedicht van den dag.  
5.05 Gramofoonmuziek.  
6.20 Tijdsein.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Discussie.  
10.05 Karen Jönsson (piano) speelt jazzmuziek.  
10.25—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Lodberg“ o.l.v. R. Johansen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

### Dinsdag 19 November.

5.02 Het gedicht van den dag.  
5.05 Causerie.  
6.20 Tijdsein.

6.50 Dialoog.

7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna, Zweedsche muziek voor strijkorkest door het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.  
7.45 „Kamerater“, hoorspel in 4 acten.  
9.15 Gramofoonmuziek.  
9.50 Kamermuziek door het Gerhard Rafn-strijkkwartet.  
10.20—11.50 Dansmuziek uit „National-Scala“ o.l.v. Aage Juhl-Thomisen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

### Woensdag 20 November.

5.05 Landbouwcauserie.  
6.20 Tijdsein.  
6.50 Deensche liederen.  
7.10 Gramofoonmuziek.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna reportage van een vergadering, belegd door de Soc.-Dem. Vrouwenvereniging.  
9.35 Het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.  
10.25—11.50 Dansmuziek uit „Lorry“ door de Donde's Band. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

### Donderdag 21 November.

5.02 Het gedicht van den dag.  
5.05 Causerie.  
6.20 Tijdsein.  
6.35 Lezing.  
7.30 Het Omroepsymphonieorkest o.l.v. Prof. N. Malko.  
9.50 Declamatie.  
10.10—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Wivex“ o.l.v. Teddy Petersen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

### Vrijdag 22 November.

5.05 Lezing.  
6.20 Tijdsein.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Weekoverzicht.  
7.30 Beethoven-recital door Viggo Brødersen (piano).  
7.50 „Verden udon Papir“, schets.  
8.20 Het Philh. orkest van Aalborg o.l.v. C. Høeberg, het Aalborgsche Koor en de solisten Ellen A's en G. Thune Stephansen.  
9.35 Populair programma.  
10.10—11.50 Dansmuziek uit Hotel d'Angleterre o.l.v. Jens Warny. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

### Zaterdag 23 November.

5.02 Het gedicht van den dag.  
5.05 Causerie over den componist H. C. Lumbye.  
6.20 Tijdsein.  
6.35 Lezing.  
7.20 Uurslag van het raadhuis.  
7.50 Programma niet opgegeven.  
10.20—11.50 Dansmuziek door Louis Preil's Radio-dansorkest.

## LANGENBERG.

(KEULEN.)

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

### Zondag 17 November.

5.20 Uitz. uit Hamburg.  
7.20 Tijdsein.  
7.50 Concert door het Gitaar-kamer-orkest o.l.v. Theodor Ritter.  
8.20 Morgenwijding.  
9.20 Morgenwijding voor de H.J.  
9.50 Populaire liederen gezongen door de Bonner Mannenzangvereniging o.l.v. Dr. H. Wedig.  
10.45 Het Radiostrijkkwartet speelt het kwartet in D gr. t., op. 18/3, Beethoven.

11.20 Uitz. uit Hamburg.  
 Ca. 12.20 Concert door het Omroepkleinorkest van Berlijn, o.l.v. Willy Steiner.  
 1.50 Raadseuitzending.  
 3.20 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt, het Radio-Kamerkwintet en Erwin Hartung (tenor).  
 5.20 Radiotooneel voor de HJ.  
 6.30 Spaansche volksmuziek.  
 7.20 „Orpheus und Euridice”, opera van V. Gluck.  
 9.20 Tijdsein.  
 9.50—11.20 Uitz. uit München.

**Maandag 18 November.**

5.40 Uitz. uit Leipzig.  
 6.10 Tijdsein.  
 6.20 Johann Strausz-concert door het Westduitsche Kamerorkest o.l.v. Hermann Hagedstedt.  
 7.10 Momentopname.  
 8.05 Populair concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Eysoldt.  
 10.20—11.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Dr. W. Buschkötter.

**Dinsdag 19 November.**

5.50 Vroolijke gedichten van E. Reinacher.  
 6.05 Tijdsein.  
 6.20 Concert door het Radio-Kamerkwintet.  
 6.50 Momentopname.  
 7.30 Concert door het Radio-strikkwartet.  
 8.00 „Die gildene Stadt”, legende van een Arbeidersleven.  
 9.20 Tijdsein.

**Woensdag 20 November.**

6.05 Concert door het Kamerkoor en het Omroeporkest o.l.v. Josef Breuer.  
 7.20 Het Peter-kwartet speelt „Der Tod und das Mädchen”, kwartet in d. kl. t., op. 14, Schubert.  
 8.45 Orgelconcert door Gerard Bunk.  
 9.20 Tijdsein.  
 9.50—11.20 Concert door het Stedelijk orkest van M. Gladbach-Rheydt, o.l.v. Hans Gelbke.

**Donderdag 21 November.**

6.05 Tijdsein.  
 6.20 Zang door een HJ-Groep.  
 6.50 Uitzending voor de BdM.  
 7.10 Momentopname.  
 7.35 Uitz. uit Leipzig.  
 8.35 „Ohrenschmaus”, een muzikaal programma van Paul Schaaf.  
 9.20 Tijdsein.  
 9.50—11.20 Vroolijk concert.

**Vrijdag 22 November.**

6.15 Tijdsein.  
 6.20 Het Radiotrio speelt: Trio in f kl. t., op. 65, Dvorak.  
 7.30 „Der Funkspiegel”, een gevarieerd programma.  
 8.20 Het Westduitsche Kamerorkest o.l.v. Hermann Hagedstedt.  
 9.20 Tijdsein.  
 9.50—11.20 Uitz. uit Stuttgart.

**Zaterdag 23 November.**

5.20 Oud-Oostenrijksche volksdansen, causerie met muzikale illustratie.  
 6.05 Tijdsein.  
 6.10 „Ruf der Jugend”.  
 6.20 Dansmuziek door het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt.  
 7.10 Momentopname.  
 7.30 „Chopin-Verdi-Wagner”, een muzikaal programma.  
 9.20 Tijdsein.  
 9.50—11.20 Concert uit Aken, door de kapel Enrico Carletti.

**STOCKHOLM.**

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

**Zondag 17 November.**

Gramfoonmuziek.  
 10.20 Kerkdienst.  
 1.20 Symphonieconcert o.l.v. Sten Frykberg.  
 2.20 Lezing.  
 2.50 Koorconcert.  
 3.20 Gramfoonmuziek.  
 5.20 Vesper.  
 6.55 Declamatie.  
 7.20 Sjögren-concert.  
 8.05 Radio-tooneel.  
 9.20—10.20 Populair concert door Georg Ender's orkest.

**Maandag 18 November.**

5.05 Gramfoonmuziek.  
 6.05 Literaire voordracht.  
 6.50 Zang door Josef Papier.  
 7.20 Dialoog.  
 7.50 Militair concert o.l.v. Per Grundström.  
 9.20—10.20 Het Göteborger Kamer-orkest o.l.v. Tor Mann m.m.v. B. Gimpel (viool).

**Dinsdag 19 November.**

6.00 Cabaret.  
 7.20 Het Omroeporkest o.l.v. Nils Grevillius.  
 8.35 Literaire causerie.  
 9.20—10.20 Gramfoonmuziek.

**Woensdag 20 November.**

5.05 Gramfoonmuziek.  
 6.50 Causerie over Parijs.  
 7.20 De Stockholmer Concertvereniging o.l.v. Albert Coates.  
 9.20—10.20 Dansmuziek door Arne Hulpher's orkest.

**Donderdag 21 November.**

5.05 Gramfoonmuziek.  
 6.50 Lezing.  
 7.20 Algot Haquinius speelt vier „Lieder ohne Worte” voor piano van Mendelssohn.  
 7.35 „Major Barbara”, spel van G. B. Shaw.  
 9.20—10.20 Het Omroeporkest o.l.v. Ivar Hellman.

**Vrijdag 22 November.**

5.15 Gramfoonmuziek.  
 6.50 Literaire causerie.  
 7.20 De Göteborger Orkestvereniging o.l.v. Tor Mann.  
 9.40—10.20 Het Septiman-Ensemble.

**Zaterdag 23 November.**

5.20 Gramfoonmuziek.  
 6.05 Voordracht.  
 6.50 Declamatie.  
 7.20 Koorconcert door een Studentenzangvereniging.  
 8.35 Gramfoonmuziek.  
 9.20—10.20 Oude en Moderne Dansmuziek door Hanns Bingang's orkest.

**HAMBURG.**

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

**Zondag 17 November.**

5.20 Havenconcert aan boord van het s.s. „New-York”, van de Hamburg-Amerika-lijn.  
 7.20 Tijdsein.

8.20 Concert door de Kielsche Orkestvereniging o.l.v. H. Döring.  
 9.20 Uitz Koningsbergen: Rijkszending: Moogenwijding van de HJ.  
 9.50—10.20 „Leben heisst Dienen”, meditatie.  
 11.20 Uitz Goslar: Rijkszending: Rede door Minister Walter Darré.  
 12.20 Tijdsein.  
 12.30 Uitz Berlijn: Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. W. Steiner.  
 2.20 Concert door blokfluitenkwintet.  
 3.00 „Vera telefoniert”, spel van P. Felix.  
 3.20 Uitz. uit Keulen.  
 4.50 „Grüner Papagei entflohen”, operette van Koster.  
 5.35 Concert door het Omroepdansorkest o.l.v. E. Bolt.  
 6.25 Concert.  
 7.20 Concert door het Omroeporkest.  
 9.50—11.20 Uitz. uit München.

**Maandag 18 November.**

6.20 Uitz. uit Frankfort.  
 7.30 Concert.  
 8.50 „Lob des Rheins und Wein”, populair concert.  
 9.45 Muzikaal intermezzo.  
 10.20—11.20 Concert door blaasorkest o.l.v. P. Niemann en het Hanseatische Mannenkoor o.l.v. C. Zimmermann.

**Dinsdag 19 November.**

6.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. L. Gebhardt.  
 7.05 Declamatie.  
 7.30 Concert door het Nedersaksisch Symphonie-orkest o.l.v. O. E. v. Sosen.  
 8.10 Gramfoonplatenreportage.  
 8.30 „Stop . IP 71313”, spel van W. Perrey.  
 9.45 Muzikaal intermezzo.  
 9.50—11.20 Uitz. uit München.

**Woensdag 20 November.**

5.05 Marschenconcert.  
 6.05 „Bordesholm”, spel van H. Ehrke.  
 7.20 Uitz. uit Breslau.  
 8.20 „Der Held”, spel van Klucke.  
 8.50 H. Reimann (cello) en G. Gregor (piano) spelen de sonate in F Gr. t. op. 99; Brahms.  
 9.50—11.20 Concert door het Grenzland-orkest o.l.v. J. Röder.

**Donderdag 21 November.**

6.20 „Winke, bunter Wimpel”, spel van Karasch.  
 7.35 Uitz. uit Leipzig.  
 8.35 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Maass.  
 9.45 Muzikaal intermezzo.  
 10.20—12.20 „Don Pasquale”, opera van Donizetti.

**Vrijdag 22 November.**

5.05 „Mensch ärgere dich nicht”, voordracht.  
 6.20 Concert door het Magdeburger Kulturorchester o.l.v. F. Thei.  
 7.30 Dansmuziek door het Omroepdansorkest.  
 9.50 Uitz. uit Berlijn.  
 10.20—11.20 „Cäcilien-Ode”, Händel.

**Zaterdag 23 November.**

5.20 Declamatie.  
 6.20 Gramfoonplaten.  
 7.30 „Der Nebel steigt, es fällt das Laub”, herfstprogramma.  
 9.50—11.20 Uitz. uit Leipzig.



# TELEVISIE-EXPRES

## De synchronisatie bij televisie-ontvangst met Braun'sche buis.

Wanneer men één der nieuwste Duitse ontvangapparaten voor televisie bekijkt, zooals verleden week de leden der Radiovereeniging den Haag daartoe gelegenheid hadden, dan valt het gering aantal regelknoppen aan zulk een toestel op: één knop voor afstemming op toon en beeld, één dubbelknop voor geluidsterkte en timbre, en nog één dubbelknop voor lichtsterkte en contrast. Verder niets.

Als men dien schijnbaren eenvoud ziet, moet men niet vergeten, dat zulk een ontvanger inwendig is afgeregeld op één zeer bepaald zendersysteem, waarbij de draaggolven voor toon en beeld een vooruit vastgelegd frequentieverschil hebben en nog tal van andere voorwaarden in *den zender* zijn vastgelegd om aan den ontvanger weinig bediening noodig te maken.

Zóó is het ook mogelijk geworden, de synchronisatie te verzekeren zonder dat men daar bij de ontvangst iets aan heeft te doen.

De electronenstraal in de Braun'sche buis, die als een teekenstift met in helderheid varieerend schrift het beeld teekent, moet daartoe — zooals men weet — in regelmatig onder elkaar liggende lijnen over het beeldvlak bewegen. Dat geschiedt met behulp van twee z.g. „kiptrillingen”, waarvan de eene de beweging van links naar rechts verzorgt, met een snellen sprong om telkens weer links aan een regel te beginnen, en de andere de vlek bij elken sprong een regel lager laat aanvagen om na den laatsten regel met een sprong de vlek weer links boven te brengen. Die bewegingen *moeten* precies samenlopen met de aftasting aan den zender; de verzekering van dien samenloop is de synchronisatie.

Nu bestaan voor het werken met een Braunsche buis twee hoofdzakelijke systemen van kiptrillingen.

Om zich het ontstaan van zulk een trilling voor te stellen, wordt gewoonlijk het eenvoudige geval van de lading van een condensator met parallel daaraan geschakelde glimlamp genoemd (zie bijv. R.-E. No. 28). Tijdens de condensatorlading neemt de spanning van den conden-

sator regelmatig toe tot deze de hoogte der doorslagspanning van de glimlamp bereikt; op dat oogenblik heeft plotselinge ontlading van den condensator plaats tot op de waarde der brandspanning van de glimlamp. Dit is het klassieke voorbeeld van een kipgenerator, die geheel zelfstandig kan werken. Als men een televisie-apparaat uitrust met dergelijke, uit zichzelf bij bepaalde spanning doorslaande kipgeneratoren, dan kan die ontvanger ook, zonder dat een zender erop werkt, zelf het lichtraster op het beeldvlak van de Braun'sche buis vormen.

Toepassing van dergelijke *zelfstandige* kiptrillingen maakt natuurlijk noodig, dat de beide frequenties (thans 4500 voor de lijnfrequentie en 25 voor de beeldfrequentie) kunnen worden bijgeregeld, terwijl zij nader door synchronisatiestooten van den zender worden gesynchroniseerd.

Men heeft evenwel nog een ander soort van kipgeneratoren, waarbij wel in den ontvanger een condensatorlading plaats heeft, maar geen inrichting aanwezig is, die uit zichzelf bij bepaalde spanning doorslaat. De synchronisatiestooten van den zender worden dan gebruikt om een plotselinge positieve roosterspanning te geven aan een lamp, die hierdoor telkens de condensatorontlading bezorgt. De synchronisatie is dan in nog hoogere mate automatisch, zonder dat de frequentie der kiptrilling regelbaar behoeft te zijn. Door veranderingen in de ladingsstroom voor de condensatoren kunnen alleen de beelden wat grooter of kleiner van afmeting worden.

In dat geval kan het ontvangtoestel *niet* zelfstandig het beeldraster produceeren. Dat gebeurt alleen als men ontvangst heeft van den zender.

Dit laatste geval was aanwezig bij den Telefunken-ontvanger, die op de vergadering der Haagsche Radio Vereeniging werd getoond.

### Televisie bij Philips.

#### Demonstratie van daglicht-opnamen met de iconoscoop.

Ter gelegenheid van een door ongeveer

160 leden bijgewoonde vergadering van de Afd. Electrotechniek en Technische Natuurkunde, van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, te Eindhoven gehouden, werd een bezoek gebracht aan de Philips-fabrieken, waarbij o.a. door den heer J. v. d. Mark een uiteenzetting werd gegeven van de resultaten der onderzoekingen, die in de Philipslaboratoria zijn verricht met betrekking tot het televisie-vraagstuk.

Besproken werd de werking van den televisie-zender, de ontvanginrichting met Braun'sche buis en de werking van Zworykin's Iconoscoop voor het opnemen van daglichtscènes. (Zie daarover R.-E. 1934 No. 4).

De onlangs te Eindhoven gereed gekomen Philips televisiezender, werkende op een golflengte van ca. 7 meter, heeft een topvermogen van ca. 400 watt, en is gebouwd voor een hoogste modulatie-frequentie van ca. 3 miljoen hertz. De zender is aldus geschikt voor het geven van televisie-beelden van de heden hoogst mogelijke bereikbare definitie.

Nadrukkelijk werd er evenwel nog eens op gewezen, dat een televisie-zender slechts een beperkt gebied kan bedienen, zoodat een uitgebreid net van zenders, verbonden door zeer kostbare speciale transmissie-lijnen noodzakelijk zou zijn om het mogelijk te maken, actueele gebeurtenissen over het geheele land uit te zenden. De ontvangers zullen, vergeleken met een radio-ontvanger, waarschijnlijk zeer duur blijven.

Technisch bestaat de mogelijkheid televisie te brengen. Of dit economisch echter mogelijk is, is nog een open vraag.

Volgens een dagbladbericht werd een geslaagde demonstratie gegeven met een daglichtopname met de iconoscoop.

Met behulp van de televisie-camera werd n.l. een openlucht-tafereel met zich bewegende personen opgenomen, door den zender uitgezonden en elders door een televisie-ontvangapparaat als rechtstreeksch televisiebeeld weergegeven, dus zonder gebruik te maken van een tusschenfilm. Zelfs bij matige natuurlijke verlichting voldeed het systeem zeer goed en bleek tevens de groote gevoeligheid van de gebruikte iconoscopen, die in het Philips-laboratorium zijn vervaardigd.

# KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR – VAN DEN AMATEUR

*Prof. Appleton  
over lange afstanden met 10 meter.*

*Adviezen omtrent amateurproeven.*

De beschouwingen, welke hier en daar zijn vastgeknoopt aan de min of meer miraculeuze resultaten op golflengten omstreeks 10 meter, die in den laatsten tijd zijn verkregen, geven prof. E. V. Appleton aanleiding tot een artikel in World Radio, dat zeer lezenswaard is.

Tal van amateurs willen het nu ook eens gaan probeeren met nog veel kortere golven, bijv. beneden 1 meter. Maar dat is volgens Appleton een te groote sprong. Wanneer men nuttig onderzoek wil doen, is het zoowel van wetenschappelijk als van technisch belang om met kleine stapjes af te dalen, hoogstens met halve meters tegelijk, om aldus de grenswaarde te vinden.

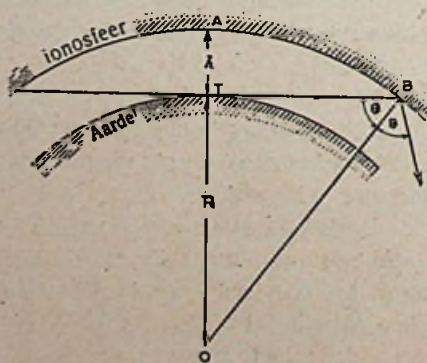
Het wetenschappelijk onderzoek der hogere luchtlagen (ionosfeer, zie R.-E. No. 36) laat toch met vrij groote zekerheid voorspellen, dat de kortste golflengte, welke voor verkeer op lange afstanden kan worden gebruikt, niet heel ver beneden 10 m ligt, terwijl men niet verwacht, dat golven van 50 cm, waarmee Marconi nu proeven doet, dit kunnen praesteeren.

Reeds ongeveer 10 jaar geleden maakte prof. Appleton berekeningen hieromtrent, uitgaande van de onderstelling, dat terugkaatsing in de ionosfeer de oorzaak der mogelijkheid zou zijn. Die berekeningen voerden tot een grenswaarde in de buurt van 10 m, ofschoon er reeds bij gezegd werd, dat men dit getal 10 niet al te letterlijk moest nemen in verband met de onzekerheid over de electronendichtheid in de ionosfeer; maar in elk geval werd een bepaalde, critische waarde voor de golflengte waarschijnlijk, waar beneden geen terugkaatsing naar de aarde kan plaats hebben. Omgekeerd werd aangeduid, dat uit experimenteële gegevens omtrent de juiste grenswaarde de electronendichtheid zou zijn af te leiden.

Deze beschouwing kan Appleton nog ten volle handhaven. In den loop dier tien

jaar is over de electronendichtheid en de hoogte der ionosfeer wel veel meer bekend geworden, terwijl ook duidelijk is geworden, dat in de ionosfeer soms buitengewone toestanden heerschen, die de grenswaarde voor de golven beneden 10 m kunnen doen dalen. Dit kan bijv. gebeuren doordat op ongeveer 100 km hoogte „abnormale E-condities” voorkomen, hetgeen vooral in den zomer mogelijk is (zie R.-E. No. 36). Normaal is de bovenste of F-laag verantwoordelijk voor de reflectie van korte golven, waar de electronendichtheid haar maximum bereikt in October/November en niet in den zomer; dit beteekent, dat voor zoo ver men niet met abnormale E-condities heeft te maken, in dezen tijd van het jaar de kortste grenswaarde zal worden gevonden.

Alvorens een discussie te geven over de vraag of de jongste resultaten het gevolg zijn van abnormale E-condities dan wel van normale reflectie door de F-laag, duidt de schrijver aan, hoe de golflengtegrens wordt bepaald uit berekeningen omtrent ionosfeer-observaties, waarbij plaatselijk de loodrechte terugkaatsing van golven wordt waargenomen.



In de figuur, welke niet op schaal is geteekend, wordt de aarde voorgesteld door een bol met straal R, terwijl de terugkaatsende ionosfeer zich op een af-

stand h van de aarde eromheen welft. T stelt een radiozender voor, waarmee men nu twee soorten van experimenten kan doen.

1. Men kan golven recht naar boven stralen en nagaan, welke de kortste golf is, die bij A wordt teruggekaatst. Deze meting wordt door de wetenschappelijke ionosfeer-onderzoekers dagelijks verricht. Wij zullen deze kortste, *verticaal* teruggekaatste golf  $\lambda_v$  noemen.

2. Indien men nu wil nagaan, welke de kortste golf is, die buiten de verticale lijn naar aarde teruggekaatst wordt, dan moet men de straling zoo schuin mogelijk op de spiegelende laag laten vallen; dat geschiedt door de golven *horizontaal* uit te stralen volgens TB, waarbij de invalshoek bij punt B de hoek  $\theta$  is. De kortste aldus teruggekaatste golf noemen we  $\lambda_h$ .

Voor verkeer op langen afstand is het de grenswaarde van  $\lambda_h$  waarmee wij te maken krijgen en nu kan worden aange-toond, dat bij benadering:

$$\frac{\lambda_h}{\lambda_v} = \sqrt{\frac{2h}{R}}$$

waarin h de hoogte is van de terugkaatsende laag, zooals in de figuur en R de straal der aarde.

Nemen we nu reflectie door een abnormaal sterke E-laag aan, op ongeveer 100 km hoogte, dan vindt men, daar  $R = 6400$  km is, de verhouding

$$\lambda_h = \frac{\lambda_v}{5.6}$$

Voor abnormale E-condities in dezen zomer vonden Appleton en Naismith een grensgolf  $\lambda_v = 33$  m, hetgeen een  $\lambda_h$  van ongeveer 6 m oplevert.

Nemen we daarentegen reflectie door de F-laag aan, hetgeen voor korte golven de normale toestand is, waarbij h op 250 km is te stellen, dan wordt

$$\lambda_h = \frac{\lambda_v}{3.6}$$

En aangezien de grensgolf  $\lambda_v$  voor terugkaatsing door de F-laag in Oct./Nov. 1934 tijdens de grootste electronendichtheid dezer laag 40 m bedroeg, wordt dan  $\lambda_h$  ongeveer 11 meter.

De wetenschap omtrent de ionosfeer, voor zoo ver die op plaatselijke waarnemingen in Engeland berust, doet dus verwachten, dat verkeer over groote afstanden mogelijk kan zijn op golven tusschen 11 en 6 meter.

Soortgelijke waarnemingen in de nabijheid van den equator verricht door Berkner en Wells, in Februari 1934, leverden voor  $\lambda_c$  de geringe waarde van 30 m, hetgeen voor normale F-reflectie een  $\lambda_b$  van 8.3 m mogelijk doet schijnen.

\* \* \*

Gaat men thans de amateur-rapporten na, dan volgt daaruit, dat na een volkomen transmissie-afwezigheid gedurende 4 jaar de 10 m signalen in Feb. 1935 sporadisch begonnen door te komen, van Mei tot midden Juli betrouwbaarder werden, daarna weer minder goed, maar sedert begin September zéér goed.

Appleton leidt daaruit af, dat zowel normale F-reflectie als reflectie door abnormale E-condities in het spel is.

De E-condities heeft men in den zomer, met een  $\lambda_b$ , die op onze breedte tot 6 m kan gaan. De October-November-verbindingen met Canada en Amerika daarentegen zijn vermoedelijk F-reflecties, waarvoor op onze breedte uit de gegevens van 1934 een grensgolf van 11 m zou hebben gegolden.

Wij moeten dus aannemen, dat de condities dit jaar nog weer gewijzigd zijn bij verleden jaar, met verkorting der grensgolf. Dat is niet ondenkbaar, aangezien het maximum der 11-jarige zonnevlekperiode nog nadert. Het laatste minimum moet in de 2de helft van 1933 zijn geweest, zoodat wij nu 2 jaar op weg zijn naar het in 1939 te verwachten maximum. Inderdaad is 1935 een jaar van grootere zonne-activiteit dan 1934. Er zijn meer magnetische stormen geregistreerd en meer zichtbare zonnevlekken.

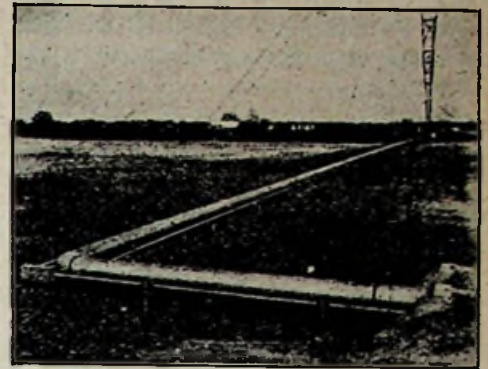
Er bestaat nog geen volledige serie ionosfeer-metingen over een geheele zonnevlekperiode, maar wel een lange reeks van signaalsterkte metingen op de langegolf-signalen, die in Amerika ontvangen worden van Nauen, waargenomen door Dr. L. W. Austin. Deze waarnemingen gaven voor het zonnevlekmaximum een 80 % grootere intensiteit dan voor het minimum. Berekening leert, dat daaruit een 60 % grootere electronen dichtheid volgt voor de laag, welke de golven van 13000 m reflecteert. Daar naast staat de uitkomst, waartoe de studie van het aardmagnetisme door prof. Chapman heeft geleid, dat het geleidingsvermogen der ionosfeer tijdens zonnevlekmaximum met 50 % toeneemt. Al deze gegevens duiden

op een merkbare verandering van de eigenschappen der ionosfeer tijdens het zonnevlekmaximum en rechtvaardigen de verwachting, dat de grenswaarde voor de kortste golven er aanmerkelijk door verschoven wordt.

Tusschen heden en het jaar 1939 kunnen wij dus een geleidelijke verkorting verwachten van de kortste golven, waarmee verkeer over langen afstand mogelijk blijkt.

Daar naast mag evenwel niet over het hoofd worden gezien, dat er ook seizoeninvloeden zijn. Zoo mag thans, nu het midden van het winterseizoen nadert, verwacht worden, dat de ionisatie in de F-laag tijdelijk weer afneemt, zoodat volgens prof. Appleton de mogelijkheid om op 10 m met Amerika te werken, wel eens spoedig onderbroken kan worden om het volgend jaar vermoedelijk in versterkte mate terug te keeren.

Cincinnati WLW.



De 250 m lange concentrische voedingsleiding van den Amerikaanschen 500 kW-zender WLW te Cincinnati, werkende op 700 kHz (428.6 m). De getuide, 270 m hoge stalen mast werkt als loodrechte straler.

## Afgestemde HF- en Det. kring beneden 100 m.

Door C. J. GOUWENTAK c. m. i.

Ziehier een 3-lamps ontvanger voor golfbereik tot 100 m met algeheele wisselstroomvoeding.

Uit het schema ziet men, dat hier zowel de H.F. als de Detectorkring beiden tegelijk door een duocondensator van  $2 \times 160 \mu\mu\text{F}$  worden afgestemd, terwijl parallel op dien grooten duocondensator ook weer een kleine duocondensator van  $2 \times 30 \mu\mu\text{F}$  staat. De groote duocondensator met een vertragsknop van 1 : 20 en de kleine duo (bedoeld voor „bandspreiding”) met een ingebouwde vertraging 1 : 8. Verder is er een terugkoppelcondensator van  $150 \mu\mu$ , eveneens met een vertragsknop van 1 : 8.

Het schema, dat met „plug in” spoelen evenzeer ook op omroepgolven gebruikt kan worden, is daar meer bekend dan de toepassing van dit zelfde principe op golven onder de 100 meter. De redenen waarom, zijn mij niet bekend; mogelijk anderen wel. In ieder geval kan ik dit zeggen, dat het beneden de 100 meter uitstekend voldoet. Want inderdaad is nu de H.F. lamp werkelijk een versterkertrap en een heel goede ook en dus niet meer een soort van „buffer” gelijk dat tot nu toe het geval was als de eerste kring aperiodisch bleef. Indien men de rooster-

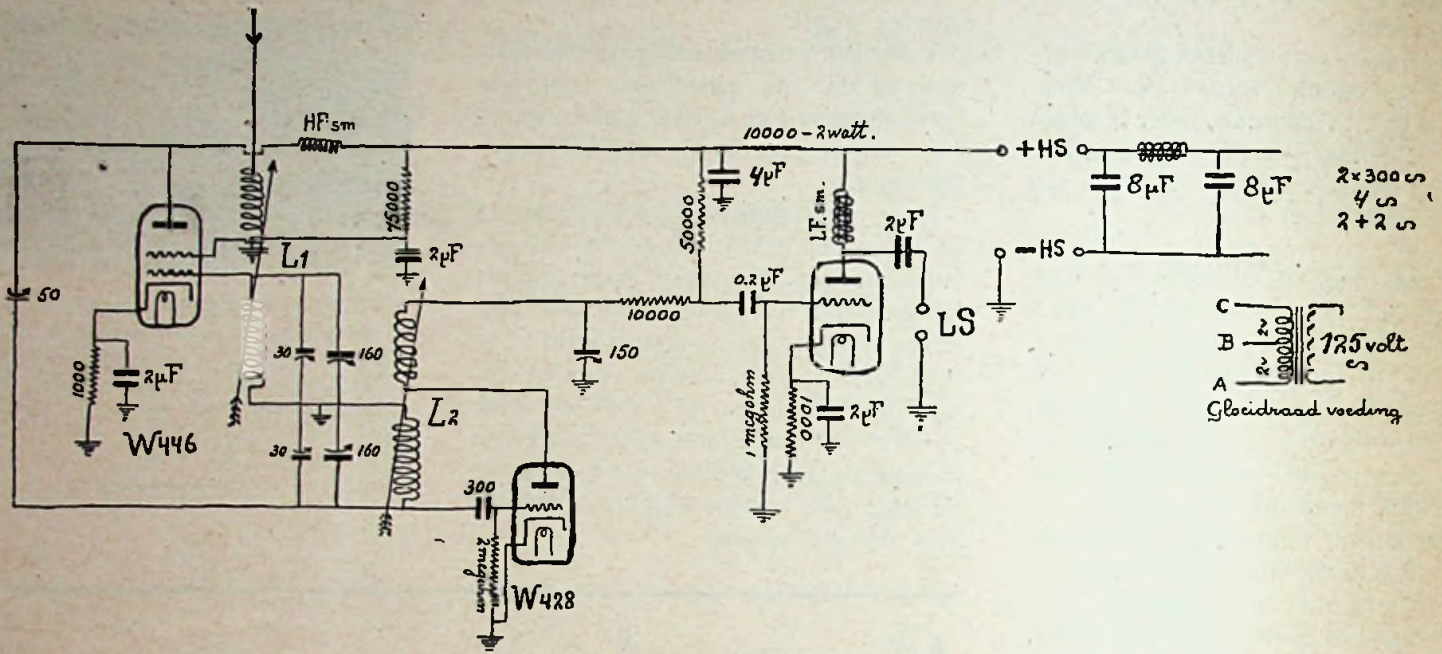
spoelen van de beide kringen aan elkaar gelijk maakt en de statietvoetjes waarin die spoeltjes passen, zoo dicht mogelijk bij de duocondensatoren zet en hun onderlinge verbindingen en die met de spoelvoetjes maar precies even lang maakt, dan levert dit totaal geen moeilijkheden om gelijk oplopende afstemmingen te verkrijgen. Verder zijn in den handel van Eddystone nu ook kleine  $4 \text{ cm}^2$  groote trimmercondensatorpjes voor f 0.50 per stuk met een capaciteit van 4—30  $\mu\mu\text{F}$ , uijtmutend van kwaliteit en degelijkheid, waarmee eventueel een beetje nagesteld kan worden.

De spoeltjes die ik persoonlijk gebruik, zijn zelf gemaakt op Hermö trolitul lichaampjes, passende in 5 pens frequentiet voetjes; secundair gewonden van 0.8 mm draad emaille en terugkoppeling (antenne) spoel van 0.4 mm emaille. Zoo'n spoeltje maken, is een oogenblik werk; de spoellichaampjes zijn gegroefd, wat wil men nog meer! Zij die hier tegen op zien, kunnen kant en klaar Eddystone spoeltjes koopen die vanzelf identiek zijn, maar aangezien men een dubbelstel van 3 nodig heeft 12—26; 22—47; (40—94) wordt dit een vrij dure geschiedenis, terwijl men — indien men ze zelf maakt (en

dat is heusch geen heksentoer) — met nog niet de helft van den prijs toe kan. Ik wil hiermee niet zeggen, dat de mijne beter zijn, maar het was de bedoeling om

verdient aanbeveling die capaciteit *niet* grooter te maken dan strikt noodzakelijk om *vlot soepel* genereeren over de heele schaal te verkrijgen. Het juiste punt moet

de weerstandsversterking met onze tegenwoordige steile eindlampen een rustiger versterking geeft dan een transformator en toch meer dan genoeg. Persoonlijk voel



met zoo min mogelijk kosten een werkelijk zeer goed bruikbaren en effectieven ontvanger te hebben voor dat ultra kortegolf bereik, den omroep en de amateurbanden.

Een poosje geleden was ik toevallig in de gelegenheid om de selectiviteit te toetsen. Dat was de scheiding tusschen Skamleback (Denemarken) 49.5 m en Zeesen DJC (Duitschland) op 49.83 m, twee groote „rivalen” en ze waren volkomen vrij van elkaar te ontvangen, evenals Daventry GSE 25.28 m en Rome 2RO op 25.4 m. Hoe Rome 2RO en Zeesen DID op 25.49 m zich gedragen, weet ik niet; mogelijk — en dat zal ik zeker nog probeeren indien ik tijd daarvoor heb —, helpt een differentiaalcondensator van  $2 \times 35 \mu\text{F}$  in den antenne-toevoer. De proef is dus in ieder geval te nemen. Het is ook wel mogelijk, dat een kleinere bandspreiding van  $2 \times 15 \mu\text{F}$  al uitkomst biedt. Tegenwoordig zijn voor even f 3.— per stuk deze kleine duocondensatortjes van Jackson Bros in den handel, met f 0.75 meer er bij heeft men een ingebouwde vertraging 1 : 8 er op en de kwaliteit is goed en af. Eddystone levert ze niet kleiner dan  $2 \times 40 \mu\text{F}$ , maar die zijn belangrijk hooger in prijs. Het Jackson Bros materiaal is ook geschikt voor 5 m ontvangst en voldoet dus óók aan hoog gestelde eischen van verliesvrijheid.

Een Elfre trimmercondensator van 50  $\mu\text{F}$  zorgt voor de koppeling tusschen plaat H.F. lamp en roosterdetector. Het

men dus al probeerende zoeken. Om dat vlotte genereeren nog meer in de hand te werken, heb ik gebroken met de traditioneele smoorspoel in den plaatkring van de detectorlamp en die vervangen door een 10.000 ohm 1 watt's Novocon weerstandje. De H.F. smoorspoel in den plaatkring van de W446 (Long life) is een binoculaire langegolf smoorspoel van Telsen; een kortegolf smoorspoel van Eddystone gaf geen merkbare verbetering, waaruit ik concludeer, dat voor dit golfgebied een *goede* langegolf smoorspoel even zoo goed functioneeren kan.

De weerstandjes zijn spaghetti's en Novocon's van 1 watt, allemaal geshunt met groote condensatoren in tegenstelling met de gebruikelijke 0.1  $\mu\text{F}$ . De H.F. trap is uiterst stabiel en zeer gevoelig voor signalen. De geluidsterkte op 3 lampen meer dan voldoende op luidspreker.

Behalve de betrekkelijk geringe kosten, (de lampen blijven evenwel nog steeds *meer dan 50 % van de totale kosten* uitmaken, hoe lang nog?!) is het aantrekkelijke voor mij geweest de *eenvoud* (kenmerk van het ware) en de buitengewoon *rustige* achtergrond van het signaal. Het mij zeer antipatieke en ergerende sissen en ruisen van een super (ze doen het bijna allemaal!) dat nu eenmaal een blijkbaar nog niet te verhelpen euvel is van elken oscillator-kring, heb ik niet.<sup>1)</sup> Daarbij komt, dat

<sup>1)</sup> Als redactioneele opmerking willen wij hierbij de kanttekening plaatsen, dat een moderne super toch werkelijk aan sissen

ik er zelf meer voor om de L.F. eenheid los te maken als een apart geheel *naast* de H.F.-Detector, die dan *uitsluitend met telefoon* te beluisteren is.

Een voorzetapparaat vóór één of anderen omroepontvanger is en blijft altijd nog maar een benaderende imitatie van een *goede* superheterodyne en zulk een *goede* donderdoos was 11 jaar geleden en is ook nu nog een zeer prijzig instrument (met nukken en kuren). Wanneer wij hier in Holland ook nog eens een tijd meemaken dat we „dollar”-lampjes kunnen krijgen, dan zal mogelijk zoo iets meer onder het bereik komen van de „average” (gemiddelde) man.

(Wordt vervolgd).

## Als de Banden dood zijn. Rubriek tijdens de sluiering te lezen.

In den winter van 1922—23 hadden de eerste Trans-Atlantische proeven plaats tusschen Amerikaansche en Europeesche amateurs. De daarbij verkregen resultaten gaven — nu 12 jaar geleden — den eigenlijken stoot tot de algemeene belang-

ruischgeluiden niet méér produceert dan een gewone cascade-versterker *bij gelijke gevoeligheid*. De moderne super met automatische sterkteregeling heeft, als er géén of een heel zwakke draaggolf inkomt, een veel grootere gevoeligheid dan een toestel met 1 hoogfrequenttrap. Dat geeft licht aanleiding tot een verkeerden indruk omtrent de kwaliteiten van de super.

stelling der radiotechnische wereld in de problemen der 'korte golf.

Volgens soortgelijke lijnen zullen nu dit jaar van 15 tot 22 December tusschen de Amerikanasche en Britsche amateurs 80 meter-proeven worden gehouden, zowel met telefonie als met morse-signalen. De 80 m. band kan dus voor den luisteraar interessant zijn in die week.

## Uit het logboek....

3 November van 09.00 tot 10.00 uur, rapporteert o.m. C. Coster te Rotterdam: Conditie slecht. PAoAU in QSO met PAoFL, later met PAoLJ ON4TD en ON4BR met algemeenen oproep. Hierna PAoAG in driehoek QSO met PAoLJ en PAoAU.

5 November van 19.00 tot 20.00 uur PAoPN in QSO met PAoLF. Dan volgt PAoGA, die PAoVM aanroept. PAoPCM komt met een algemeenen oproep te voorschijn. PAoCB is zeer sterk. Hierna vindt

om C. Coster PAoPCM in QSO met ON4 NOR. Als laatste drie in deze luisterperiode PAoPN, met PAoAU en PAoAD in een driehoek QSO. PAoAP werd door om Coster niet gehoord. Zeer afwisselende fading.

6 November van 19.00 tot 20.00 uur: Zeer stil op den band. Gelogd PAoXA, RS, en AU, deze laatste roept PAoPN, AO, en LF aan, die hem echter niet hooren.

10 November van 09.00 tot 10.30 uur. Gelogd PAoAU in QSO met PAoVM, PAoAG krijgt PAoAU en PAoDA aan den draad. PAoAG komt zeer sterk door, PAoDA is zwak.

Hierna nog gelogd PAoDNA in QSO met ON4WHL, deze wordt echter gestoord door PAoAU.

Dan volgen nog PAoMP en LJ, deze laatste in QSO met PAoWA. PAoOE geeft een alg. oproep, waarop PAoPA antwoordt.

Verder geluisterd van 13.25 tot 14.45 uur. Conditie slecht, fading. Gelogd PAo

ASD in QSO met PAoAG en PAoAD; hierna volgt PAoMU in QSO met PAoAG; nog enkelen komen door, o.a. PAoASD, PAoRS, PAoRO met alg. oproep; als laatste PAoLJ in verbinding met PAoJW en PAoBN. PAoGA roept PAoLJ aan.

## VONKJES.

World Radio houdt een rondvraag bij zijn lezers, waarnaar zij het meest luisteren. Velen blijken aan verschillende Duitse zenders in het algemeen de voorkeur te geven boven de Engelsche, vooral wat de meer melodieuze en muzikale dansmuziek betreft. Overigens worden ook de *Nederlandsche* zenders genoemd, naast Boedapest, Weenen, Kopenhagen, Brussel en Rome.

Den 21 Nov. 1859 werd door Planté de loodaccu uitgevonden; 22 Nov. 1859 is de datum der ontdekking van de kathodestralen door Plucker.



## VRAGENRUBRIEK.



### Rotterdam.

H. L., Rotterdam. — Wanneer u voor 5 m proeven eens een beteren ontvanger wilt bouwen, kunnen we u na alle opgedane ervaring den niet-stralenden superregeneratieve ontvanger uit R.-E. nos. 42 en 43 warm aanbevelen.

Wat de onderdeelen betreft, moeten we vermelden, dat in den afgestemden eersten kring de 35  $\mu$ F Eddystone Micro-condensator weer moest worden verwijderd, omdat deze met slechts één conisch lager geconstrueerde condensator ook in zijn nieuwste uitvoering aanleiding gaf tot moeilijkheden en schijnbaren „dooden gang” in de afstemming. Een Scientific van Eddystone is wél volkomen bruikbaar. De absolute noodzakelijkheid van twee goede lagers, ook voor kleine condensatoren, is hiermee weer eens gebleken.

G. d. R., Rotterdam. Dat uw ontvanger niet werkt, kan verschillende oorzaken hebben; maar de hoofdoorzaak zal wel in de spoelen liggen. In ieder geval is de terugkoppelwikkeling bij de door u gebruikte spoel veel te groot. Deze wikkeling moet altijd kleiner zijn dan de roosterspoel. Tevens moet op de juiste aansluiting der diverse spoelen worden gelet. De juiste aansluiting is als volgt. Indien roosterspoel en terugkoppelspoel in dezelfde richting zijn gewikkeld, moet de terugkoppelspoel aan de aardzijde van de roosterspoel liggen. De zijde van de terugkoppelspoel die aan de aardzijde van de roosterspoel ligt, gaat naar den terugkoppelcondensator, de andere zijde naar de plaat. Het aantal win-

dingen voor spoelen voor het bereik van 13—90 m staat opgegeven in de vragenrubriek van R.E. No. 23 van 1935. Verder kunt u de detectorspanning gerust verhoogden tot 90 volt. In uw schema staat een verbinding geteekend van de plaat van de 1e LF lamp naar min-accu. Deze verbinding moet natuurlijk komen te vervallen. Verder schrijft u dat een roosterbatterij tusschen + en — accu staat. Dit zal wel niet op het oorspronkelijke schema zoo zijn aangegeven. De eerste lamp LF mag echter bij 90 V plaatspanning slechts 1½ V neg. resp. hebben. Voor de eindlamp is een neg. roosterspanning van 6 V goed.

V., Rotterdam. — Of u de gloeistroom van een aparte transformator of van een gecombineerde transformator afneemt maakt in het primaire stroomverbruik heel weinig uit. De door u aangegeven schakeling voor het afnemen van verlaagde spanningen is in orde.

### Scheveningen.

H. M. v. D., Scheveningen. — Beide voorzetapparaten zijn goed en vrijwel gelijkwaardig. Dat u bij de sterkste stations de volumeregeling niet voluit kunt draaien is een normaal verschijnsel. De eindlamp wordt daardoor overbelast. U zult u dus voor de sterke zenders met wat minder geluid tevreden moeten stellen.

### Voorburg.

G. S. H., Voorburg. — 1. en 2. We kunnen u de Varley spoel wel aanraden. Spoelen met ingebouwde schakelaar verdienen de voorkeur.

3. Deze meetcel is zeer goed, echter niet voor zeer hoge frequenties.

### Breda.

H. E., Breda. 1. Het schakelen van een condensator over den luidspreker heeft niets met den levensduur van den luidspreker uit te staan. Wel wordt een deel van de hooge tonen hierdoor weggenomen.

2. Het aanbrengen van een luidsprekerbeveiliging gebeurt als volgt. Op de plaats van den luidspreker wordt een L.F. smoorspoel geschakeld. De luidspreker wordt aangesloten via een condensator van 2 à 4  $\mu$ F tusschen plaat en min anodespanning.

### Hoensbroek.

H. A. E., Hoensbroek. — Wie bakelieten of gepolitoerde toestelkasten voor zelfinbouw levert is ons niet bekend. Voor kasten van de kwaliteit als door u bedoeld, zult u wel bij een meubelmaker terecht moeten komen.

### Groesbeek.

F. V., Groesbeek. — Uit uw schrijven kunnen we niet opmaken of u den kortegolfontvanger zelf wilt bouwen of als compleet toestel wilt kopen. Gaarne hoorden we dit even van u.

### Dordrecht.

A. K., Dordrecht. — Een electromagneet te maken met wisselstroom is niet mogelijk. Schrijft u ons eens waarvoor het toestel moet dienen. Misschien weten we dan een andere oplossing.

### Zaandam.

W. d. G., Zaandam. — Het zelf opnemen van gramfoonplaten is zeer goed mogelijk, maar goede resultaten worden slechts bereikt door veel oefening en proeven. Wilt u hier iets over lezen, dan vindt u in R.-E. 1933 Nos. 17, 18 en 25 hierover een serie artikelen. Deze Nos. zijn op aanvraag bij de administratie verkrijgbaar.

### Eindhoven.

A. v. C., Eindhoven. De examenvragen zijn niet te verkrijgen, aangezien deze examens mondeling worden gehouden. De datum van het volgende examen is ons nog niet bekend, doch wordt tijdig in R.-E. aangekondigd.

H. E., Eindhoven. — Het loont zeer zeker het toestel van een stel nieuwe lampen te voorzien. Er moeten dan in komen 2 × E442, E428, C453 en gelijkrichtlamp 1823.

### Frieschepalen.

H. D., Frieschepalen. — Het bandfiltertoestel uit R.E. 1931 no. 47 is als schema nog volkomen goed, maar wij zouden, nu er goede afgeschermd bandfilterspoelstellen zijn, liever het gebruik van de oudste, onafgeschermd Varley-bandfilterspoel niet meer aanbevelen.

De door u genoemde lampen zijn zonder meer bruikbaar. Ook het aanbrengen van een schermroosterlamp als detector is mogelijk en uw met trolituul geïsoleerde differentiaalcondensatoren kunnen inderdaad voor antennekoppeling en terugkoppeling dienen. Wij willen evenwel opmerken, dat in de praktijk is gebleken, dat de sterkteregeling met diff. cond. in de antenne niet voldoet, omdat deze toch blijft verstommen.

De klemband en houder met schroef E van het bandfilter moeten geïsoleerd van aarde worden gemonteerd, aangezien E via een cond. van 40.000  $\mu\mu\text{F}$  moet worden geaard, overbrugd door 2000 ohm of meer. Dat staat duidelijk in de toestelbeschrijving.

### Den Haag.

B. J. P., den Haag. — Het adres van den heer Tulleners is: J. Ph. Tulleners, Wijngaardelaan 27 te Voorschoten.

Een speciaal boek over antennes is ons niet bekend. Vermoedelijk bedoelt u zendantennes en antennes voor korte golven. Als dat het geval is, kunnen we u wel artikelen in vorige jaargangen van R.E. opgeven.

C. E., den Haag. — 1. De geringe geluidsterkte van uw omgebouwd ontvanger en het „onderdrukt genereeren”, waarover u klaagt, zullen wel een gevolg zijn van zelf-genereren der hoogfrequentlamp. U kunt, om dit tegen te gaan, afscherming van de plaatleiding dezer lamp beproeven, verlaging harer schermroosterspanning, plaatsing van een weerstand van 0.1 à 0.5 megohm vóór het rooster der eindlamp.

2. De capaciteit van een draaicondensator kunt u berekenen uit:

$$C \text{ in } \mu\mu\text{F} = \frac{(n-1) \times O}{1,131 d}$$

waarin  $n$  = aantal platen (draaibare plus vaste),  $O$  = oppervlak van één zijde der kleinste plaat in  $\text{cm}^2$  en  $d$  = plaatafstand in mm (luchtafstand tusschen vaste en draaibare als ze in elkaar gedraaid zijn).

In uw schema hebben wij een terugkoppelcond. bijgeteekend, terwijl ook de plaats voor een k.g. hfr. smoorspoel is aangegeven, die zeer noodig kan zijn. Verder zullen ontkoppeelingen gewenscht kunnen blijken, die eveneens zijn aangeduid.

Een afgestemde roosterkring voor de hfr. lamp is gewenscht. Directe verbinding daaraan van de antenne is ongunstig en een cond. van 160  $\mu\mu\text{F}$  is veel te groot, wanneer de andere slechts 50  $\mu\mu\text{F}$  is. Een antennekoppelspoel van het halve aantal windingen der afstemspoel, gewikkeld tusschen de wikkelingen der onderste helft van de roosterspoel is een betere koppeling.

Voor lampvoetspoeltjes zie Vragenrubriek R.E. no. 23. Bij spoeltjes van 5 cm diameter wordt aantal windingen kleiner. Dit hangt verder zoo zeer van de spatieering af, dat preciese windingsgetallen niet zijn te geven.

### Amersfoort.

W. J. v. N., Amersfoort. — 1. Wij gelooven, dat u inderdaad uw bestaanden 2-kringsontvanger zult kunnen ombouwen volgens het Thermion Dreadnoughtschema met 2 hfr. trappen, dat ook slechts 2 afgest. kringen heeft. De spoelen, die u heeft, behooren inderdaad tot de beste. Bovendien bevindt zich aan het 2de spoelstel een koppelwikkeling voor inductieve koppeling met de eerste lamp, die wij voor 2 × hfr. veiliger achten (wat gevaar voor zelfgenereren betreft) dan de koppeling met smoorspoel en condensator van het schema. Juist met zeer goede spoelen zijn wel moeilijkheden verbonden aan den bouw van 2 trappen hfr. en is bijv. ont koppeling der plaatkringen gewenscht. De automatische sterkteregeling kan stellig effectief worden. Als indicator kan een mA-meter in den plaatkring der 1ste of 2de lamp dienen.

2. Wij zullen den schrijver van het door u aangehaalde artikel eens vragen of hij bereid is, een meer volledige schema- en bouwbeschrijving van den k.g. ontvanger te geven. Overigens kunt u ook uit den bouw van den niet-stralenden superregeneratieve 5 m ontvanger, die pas is beschreven al veel zien omtrent de bedoelingen en werkt ook de R.E. amateurontvanger uit R.E. 1934 no. 45 zeer bevredigend, al ontbreekt daar de afgestemde antennekoppeling.

3. Ook wij achten voor kortegolfspoeltjes massief zilverdraad (of ook koperdraad) het meest practisch. Het is mogelijk, dat er speciaal litzedraad zou zijn te vinden, dat ook voor deze golven nog voordeel geeft, maar tot dusver hebben we er nooit veel voordeel van bemerkt.

### Assendelft.

G. B., Assendelft. — 1. De door u gedachte combinatie voor het zelf opnemen van grammofoonplaten is zeer goed. Iets beters is alleen te verkrijgen met veel kostbaarder apparaatuur, zooals bijv. het Saja aggregaat en een

duurdere Philips of Telefunken microfoon volgens Reisz-principe.

2. De beschreven bandmicrofoon zou bij de genoemden versterker een extra voorversterker vereischen.

3. De genoemde combinatie is zonder meer in zichzelf compleet. Voor copieeren van grammofoonplaten zou er nog een grammofoonmotor en gewone pickup bij komen.

4. Montage op een plaat pertinax van 4 mm lijkt ons ongewenscht wegens de trillingen van den motor. Multiplex van 12 mm is veel beter.

5. Genoemde luidspreker is voor het doel uitstekend.

### Deventer.

H. J. W. O., Deventer. — 1. Voor amateurzenddiploma wordt gevraagd algemeene technische kennis van radiozenders, seinen en opnemen 8 woorden per minuut en kennis wettelijke bepalingen.

2. Een techn. handleiding is uitgegeven door de Ned. Ver. v. Intern. Radio-amateurisme, postbox 150, den Haag. Een cursus (ook schriftelijk) geeft Instituut Steehouwer, Graaf Florisstraat, Rotterdam.

3. De kosten van een amateurzender hangen geheel af van hetgeen men zelf maakt en heeft.

4. Een complete serie artikelen over het vervaardigen van een eigen zender verscheen in den vorigen jaargang van R.E.

5. Het door u geteekende schema geeft de hoofdzaken weer van hetgeen ook voor kortegolf kan worden gebruikt. Alleen moet tusschen rooster en gloeidraad der detectorlamp een weerstand van bijv. 1 megohm worden aangebracht in plaats van een cond. Maten van spoelen vindt u in de Vragenrubriek no. 23 van R.E.

### Alkmaar.

J. J. K., Alkmaar. — 1. In toestellen met de Lissenspoelen van de R.E. Bandfilter Jr. is de geluidsterkte der lange golf naar verhouding altijd minder goed dan van de korte golf. Dit staat in verband met de betrekkelijk kleine koppelwikkeling der eerste spoel. Het is te verbeteren door de antenne via een condensator tje direct met punt 1 der eerste spoel te verbinden.

2. Als eindlamp kunt u het best thans een lamp van het type C453 gebruiken.

3. De bouw kan, nu u een nettransformator heeft bijgeplaatst, veroorzaakt worden door inductie op den lfr. transformator of op de smoorspoel voor de luidsprekerbeveiliging. U kunt dit beproeven door deze onderdeelen los te maken, aan snoeren te verbinden en in andere standen te draaien.

4. De terugkoppelmoelijkheid op lange golf vervalt grootendeels als door antennekoppeling volgens (1) de sterkte grooter wordt. Overigens is de oorzaak in de spoelconstructie te zoeken, waaraan achterna niet veel is te doen.

5. Voor kortegolfontvangst bevelen wij u den R.E. Amateur-ontvanger aan uit R.E. '34 no. 45, of beter nog een Arim u.k.g. super.

6. Het is ons niet bekend, dat Zweden ook zou uitzenden op de golf van 1224 m van Leningrad.



**Waar kan ik een „WESTECTOR” (Westinghouse Hoogfrequentgelijkrichter) al zoo voor gebruiken?**

**Antwoord hierop geven de beide Hollandsche brochures:**

**„DE WESTECTOR” EN „DE WESTECTOR TYPE WX”**

**OP AANVRAAG GRATIS EN FRANCO TOEZENDING.**

**Fa. H. R. SMITH. Amsterdam, Weteringschans 46.**



# EEN MODERN LUXE TOESTEL VOOR SLECHTS F. 128.50

(ALOM SCHITTEREND BEOORDEELD)

## DRIE NIEUWE MODELLEN:

1936 A f 128.50	} MET EEN JAAR SCHRIFTELIJKE GARANTIE
1936 B f 155.00	
1936 C f 245.00	

ALLE MODELLEN MET BEKRACHTIGDEN ELECTRO-DYNAMISCHEN LUIDSPREKER, TYPE B EN C TEVENS INGERICHT VOOR WERELD-ONTVANGST VAN KORTE-GOLF STATIONS

DEMONSTRATIE ZONDER EENIGE VERPLICHTING

HOOFDKANTOOR:

C.E.B. - DEN HAAG

LAAN VAN MEERDERVOORT 30

TELEFOON 335277



LORENZ  
MODEL 1936 A

VRAAGT VOLLEDIG PROSPECTUS  
EN ADRES, VAN HET DICHTSTBIJ-  
ZIJNDE OFFICIELE AGENTSCHAP



## LORENZ-RADIO

HET BEKENDE MERK VOOR ZUIVER GELUID

# De Pan-Europa Super Ontvanger.

Een 7-krings superheterodyne toestel van superieure kwaliteit! Voorzien van de **nieuwe Ferrocart Super Spoolen**, geijkte afstemschaal met loupe, schaduw-meter. Desgewenst verkrijgbaar met fauteuilschakelaar. Prijs der bouwdoos compleet met Philipslampen en licentie **f 95.50** + f 2.50 omzetbel. Schema-boekje f 0.40. — Vraagt gratis brochure.

## FRELAT N.V.

Keizersgracht 77 - AMSTERDAM-C.

TELEFOON 45359.



## DEZE MOOIE POP

staat, zit, slaapt, roept Mama. Uit vleeschkleurig leerdoek, afwaschbaar en onbreekbaar. Schouder-, elleboog-, hand- en voetgewricht beweegbaar. Met de hand gemaakt. Kinderlijke karakterkop van geperste stof met schitterende kristallen oogen, witte tanden, echte haren wimpers, met vlechten of Bubikop, schattige overgooier met muts, extra japon en onderjurk, welke allen aan- en uitgetrokken kunnen worden.

60 cM.	73 cM.	87 cM.	incl. porto, verpakking en remb., excl. douanerechten (f 0.80-f 1.40 naar gelang van grootte en prijs). Geen risico, niet goed, geld volledig terug.
<b>f 5.00</b>	<b>f 5.60</b>	<b>f 6.60</b>	

Met echt, kambaar, zijdig zacht menschenbaar en met de moderne schelmenooogen, die niet alleen slapen, maar ook naar links en rechts schelms kunnen kijken, al naar de grootte slechts f 1.80, f 1.90 en f 2.10 meer.

## „De snoezige LUTA-POPPEN

hebben onze volkomen tevredenheid verworven”, schrijft MEVR. LUISE ROSE, WITDILLY, ZUIDWEST-AFRIKA, op 8.11.'34. „Ik heb in 't voorjaar 2 poppen bij U gekocht en zou er gaarne nog een ontvangen”, schrijft MEVR MARTA HAGMANN, ZÜRICH (ZWITSERLAND), SAMERITERSTR. 28.

## Wie PRIJS en KWALITEIT vergelijkt KOOPT EEN LUTA-POP!

Ook U zult tevreden zijn, bestelt daarom direct, desgewenst voor latere levering, rechtstreeks bij de fabriek:

WERNER LUTHARDT-IDEI,  
Steinach, No. 22. Thüringer Wald - Deutschland  
Luta-poppenfabriek en Verzendhuis.

Tienduizenden kinderen spelen met Luta-poppen! Luta-poppen kunnen alleen rechtstreeks van de fabriek worden betrokken en zijn verder nergens verkrijgbaar.

De aflevering geschiedt onmiddellijk na ontvangst van bestelling, zoodanig, dat de pop op 1 December ter bestemde plaats kan zijn.

**STERKE ZENDERS !**

**KRACHTIGE ONTVANGST !**

**GROOT GELUIDSVOLUME !**

**GROOTE EINDLAMPEN !**

Het één is het natuurlijk gevolg van het andere!

Voor krachtige onvervormde en brillante weergave zijn de **GECO 25 WATT eindlampen** onontbeerlijk:

**GECO PX25,** triode, 400 V. plaatsp. 25 Watt

**GECO PT25 H** pentode, 400 V. plaat- en schermr. sp. 25 Watt.

Om het gebruik van deze lampen meer algemeen te maken hebben wij een passend nieuw grootvermogen-voedingsapparaat ontworpen:

**ARIM VOEDINGS COMBINATIE TYPE C 400,**

welke 400 à 450 V. bij 80 à 100 mA. plaatenergie kan leveren. **Kleine afmetingen** en **matige prijs** van deze voedingscombinatie zullen er toe bijdragen het gebruik van grotere eindlampen te bevorderen.

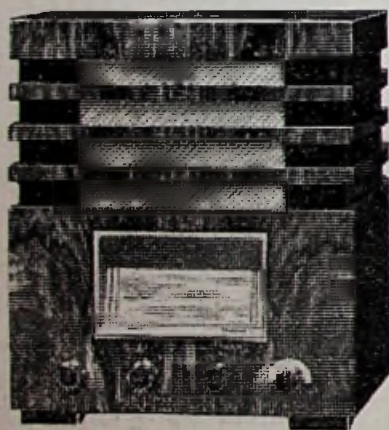
**BOUWSCHEMA OP WARE GROOTTE VAN DE ARIM VOEDINGSCOMBINATIE C 400 BENEVENS GEGEVENS OMTRENT DE GECO PX25 EN PT25 H LAMPEN WORDT OP AANVRAGE GRATIS TOEGEZONDEN.**



**N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MAATSCHAPPIJ**

**Surinamestraat 15**

**Den Haag**



**SINUS RADIO  
SINUS POPULAIR**

met alfabetisch verlichte stationsnamenschaal.

Luxe hoogglanzende kast, electro-dynamische luidspreker.

**PRIJS f 88.—.**

**Firma Ridderhof & Van Dijk**

**ZEIST**

Tel. 3455. Na 6 u. 2188-2540.

**Onze nieuwe Prijscourant 35/36**

**betreffende:**

TRANSFO's, SMOORSPOELEN,  
VOEDINGS-COMBINATIES,  
KRACHTVERSTERKERS,  
KOPPELTRAFO's EN  
UITGANGSTRANSFO's

**is gereed.**

**GRATIS EN FRANCO VERKRIJGBAAR OP AANVRAAG**

**BESRA**

**AMSTERDAM-O.**

**AMROH-NIEUWS:**

**BINNENKORT VERWACHT:**

Nieuwste Varley spoelen: „**UNICORE**” speciaal voor chassismontage, het **allerlaatste** op ijzerkernspoelen gebied.

**U. K. G.** onderdelen, „Dubilier” potentiometers en gecombineerde electrolyt. condensatoren, Wharfedale luidsprekers, E. D. C. Roterende Omvormers voor elk doel, en verder een keurcollectie van alle mogelijke kwaliteitsradio-onderdelen.

Een en ander volledig beschreven in het „AMROH” Bulletin No. 9, hetwelk na inzending van 30 cts. aan postzegels (of giro No. 83214) onmiddellijk wordt toegezonden door

