

# RADIO EXPRES

N<sup>o</sup> 14

5 April

=1935=

## IN DIT NUMMER :

Hoe helpt een chassis tegen storingen? — Bouwsohema voor Accutoestel met Haraf-spoelen. — Televisie en de Nederlandsche omroep. — Filmstad te Wassenaar. — Roosterspanning-kathodespanning. (Cursus 9). — Roostergelijkspanningsmodulatie. — DSM-diploma.

PRIJS  
25  
CENT



**De pioniers bleven doorwerken,  
toen alles stilstond!**

**Celestion Ltd** brengt thans de  
**PPM 8 - MACRO -**

Een wonderproduct met een gevoeligheid en een geluidswaardigheid die nog nimmer met een normaal systeem bereikt werden.



Hoog en laag register, slagwerk of orgeltonen, alles is natuurgetrouw en gaaf.



Daarbij een populaire prijs

**f 21.50**

**N.V. DE GROOT & ROOS  
AMSTERDAM C.**

Prins Hendrikkade 84/5 Kromme Waal 22  
Telef. 40703 Telef. 45854



**Fa. CH. VELTHUISEN** - OUDE MOLSTRAAT 18  
DEN HAAG  
Tel. 116227\* - Oppericht 1891 - Giro 28376

Zoo langzamerhand breekt de tijd weer aan, om Uw transportable Radio in orde te brengen.  
**Allerlei stroombronnen,** alsmede diverse **type lampen** etc.  
uit voorraad leverbaar!



Hoekenburglaan 40, Voorburg. Telefoon 779084.

**SCHRIFTELIJKE OPLEIDING tot het officieele  
(N. V. U. R.) diploma RADIOTECHNICUS.**

De opleiding is geheel gericht op de nieuwe exameneischen. De cursisten ontvangen een serie waardevolle instrumenten en ander studiemateriaal in eigendom, waaronder een draaispoel-Universaalmeter (500 Ω/volt) met nulpuntsinstelling en spiegelaflezing, welke direct geschikt is voor gelijkstroommetingen met de volgende bereiken: 6 V., 120 V., 600 V., 6 mA., 60 mA., 600 mA., 6 A. en ook voor drie wisselspannings- en stroombereiken. Ook worden de benodigde materialen verstrekt voor het uitvoeren van praktische werkzaamheden, zooals het bewerken van verschillende materialen, soldeeren, zagen, vijlen enz.

Bij de tot nu toe gehouden examens slaagden ruim 85 % van onze leerlingen.

Alle inlichtingen en gratis proefles op aanvraag.

*Gratificatief*



**Een enveloppe  
met  
inhoud gratis!**

Indien men U een enveloppe met inhoud gratis aanbied, dan zoudt U deze accepteren, niet waar?

Welnu, wij **DOEN** U zoo'n aanbod.

Een keurige ombouwmap met bouw-schema's op ware grootte en een schat van technische gegevens omtrent de onvolprezen „**HARAF**” spoelen ligt voor U gereed.

Geeft ons Uw naam en adres en wij wijzen U den weg naar betere Radio ontvangst. Het kost U niets!

**HARAF**

**RADIO**

BUITENHOF 47  
DEN HAAG



# 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.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— 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, zowel 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.

## Hoe helpt een chassis tegen storingen?

„Vlakwerking” komt mede te hulp aan afscherming en omhulling.

Uit de practijk van den toestel- en versterkerbouw is al lang vóór den tijd, dat chassismontage meer algemeen in gebruik kwam, het ervaringsfeit bekend geworden, dat het aanbrengen van een geaarde metalen plaat op of onder de grondplank een nuttige maatregel was om zoowel neigingen tot zelfgenereeren als sommige brom- en ruischstoringen te ontgaan.

Wat zulk een geaarde metalen plaat nu evenwel „doet”, is niet altijd duidelijk geworden. En juist als men er wat verder over nadenkt, zijn de voordeelen van chassismontage al evenmin tot dusver helder begrijpelijk. Gewoonlijk beroept men zich op het algemeene begrip „afscherming”. Maar als men een verzameling onderdeelen er boven op plaatst, die elk voor zich afgeschermd zijn en alle leidingen — op zichzelf meestal niet onderling afgeschermd — er onder, mist men voor volledig begrip een schakel.

Nu publiceert Friedrich Benz in het Februari-nummer van Hochfrequenztechnik (Jahrbuch) een artikel over „Maat-

regelen ter vermindering van storingen door capacatieve strooivelden bij versterkers”, waarin hij beschouwingen levert, die inderdaad een beter inzicht geven.

De groote versterkingen, die tegenwoordig voorkomen, waarbij soms enkele microvolts op den ingang al een goed hoorbaar effect geven op den uitgang van den versterker, maken het toestel uit den aard der zaak ook gevoelig voor zeer zwakke capacatieve stoorvelden. Over magnetische (inductieve) storingen wordt hier nu niet gesproken. De beschouwing betreft alleen de capacatieve stoor-effecten. Zelfs wanneer een bepaalde storing bijv. door ompolen van een laagfrequent-transformator verandering ondergaat, is dit volgens den schrijver vaker een capacatief dan een inductief effect.

Uit den aard der zaak kunnen zoowel strooikrachtlijnen uit den versterker zelf als uit omringende sterkstroomleidingen enz. hun werking oefenen op den ingang van den versterker.

Bij een enkelen versterkertrap zijn de effecten van uitwendige storingsbronnen

gewoonlijk te verwaarloozen. Daarbij heeft men in hoofdzaak slechts te maken met verschijnselen van terugkoppeling door de inwendige capaciteit der lampen. Hierover worden een aantal opmerkingen gemaakt, ten betooge, dat het gevaar daarvoor in meerlampsversterkers nog aanzienlijk grooter kan worden en dat zelfs in schakelingen zonder inductieve koppel-elementen voorkeurfrequenties kunnen bestaan, zoodat zelfs wanneer nog geen trillingsopwekking ontstaat, toch al vervorming kan optreden.

Zoo kunnen ook capacatieve strooivelden van den eindtrap en van buiten komende velden op den ingang terugwerken en zonder dat hierbij voorkeurfrequenties een rol behoeven te spelen, ontstaat zoe-men of brommen.

Als afweermiddel kent men in de eerste plaats afscherming, waarvan het schermrooster tusschen anode en stuurrooster in een schermroosterlamp een voorbeeld is. In fig. 1 is geteekend hoe tusschen twee



Fig. 1

electroden a en b een geleidend vlak f wordt aangebracht in den normalen weg der capacatieve krachtlijnen, welk vlak met één der electroden is verbonden, in dit geval b, zoodat de ruimte tusschen



f en b is afgeschermd. Besliste voorwaarde voor de werking is inderdaad de *verbinding* tusschen f en b. Bij een schermroosterlamp is die verbinding gewoonlijk tusschen kathode en schermrooster via capaciteiten aanwezig. Vooral bij afscherming tegen hoge frequenties, mag maar weinig ohmsche of inductieve weerstand in die verbinding voorkomen.

Een bijzondere vorm der afscherming is de omhulling (schermbus). Deze omhulling is in fig. 2 voorgesteld, waar f

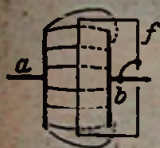


Fig. 2

een omhullend scherm vormt rondom electrode b, weder noodwendig met b verbonden. Nu worden niet alleen de directe krachtlijnen tusschen de elektroden door f opgevangen, maar ook — zooals geteekend — de strooikrachtlijnen, die zouden trachten buitenom te gaan. Omhullende afscherming is in versterkers dikwijls zeer practisch, omdat men niet altijd bij voorbaat kan zeggen, van welken kant strooilijnen te verwachten zullen zijn.

Om terugkoppelingen te voorkomen, worden ingangskring, tusschenkringen en uitgangskring omhullend afgeschermd en de hulzels alle met één bepaalde leiding, de kathodeleiding, verbonden.

Eigenlijk zou het overbodig zijn, den ingangskring te omhullen, wanneer dit met den uitgangskring al is geschied en omgekeerd, maar aangezien reeds kleine openingen in de hulzels toch nog koppelingen kunnen veroorzaken, kan men beter het eene doen en het andere niet nalaten.

Het nadeel van al die afscherming is de verhoogde capaciteit van diverse geleidingen.

Uit den aard der zaak zal het effect van een stoorveld des te grooter zijn, naarmate het sterker is. Maar het effect wordt ook grooter, wanneer de geleidingen van den ingangskring zoo ver van elkaar liggen, dat het strooiveld aanmerkelijke spanningsverschillen in die geleidingen doet ontstaan. Hoe dichter men de geleidingen a en b in fig. 3 bij elkaar

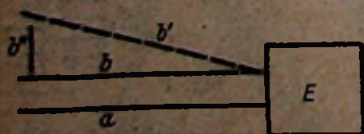


Fig. 3.

houdt, des te geringer zijn de daarin door een stoorveld opgewekte spanningsverschillen. Het veld heeft een sterkte van een zeker aantal microvolt per meter en

evenals een hooge antenne meer opvangt dan een lage, is dit het geval met twee verder van elkaar verwijderde geleiders, zooals bijv. a en b'. Ook wanneer van de dicht bij elkaar gebrachte leidingen a en b de eene een kleine aftakking b'' heeft, kan het antenne-effect weer grooter worden; transformatoren, weerstandhouders, lampfittings, werken soms als zulke opvangende aanhangsels.

Wanneer zich evenwel vlak bij een „gevoeligen” geleider (roosterleiding bijv.) een tamelijk uitgebreide geleider bevindt, die evenals de andere geleider van den ingang kathodepotentiaal bezit, zal dit een soortgelijk effect hebben, als dicht bij elkaar brengen der leidingen zelf. De „antennehoogte” van den geheelen „gevoeligen” geleider wordt er door verkleind. Dit is wat de schrijver „vlakwerking” noemt en waarmee hij het nut van een met kathode verbonden grondplaat of chassis verklaart.

Even goed als het opvangende vermogen van den ingang voor stoorvelden op de beschreven manieren wordt verminderd, zal ook het strooistoringen wekkende karakter van den uitgang erdoor verzwakt worden. Het straaffect als antenne wordt kleiner.

In de meeste onzer schakelingen kan één der ingangsdraden en één der uitgangsdraden beschouwd worden als te verkeereren op kathode-potentiaal voor wisselspanningen. In fig. 4 is voorgesteld

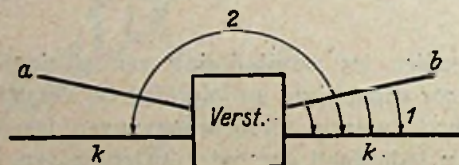


Fig. 4

hoe aan den uitgang geringe afstand tusschen b en k het aantal hoofdkrachtlijnen (1) zal vergrooten en het aantal strooikrachtlijnen (2) verminderen; terwijl aan den ingang geringe afstand tusschen a en k het opvangend vermogen voor de strooilijnen verkleint. Liggen de gevaarlijke geleiders b en a overal vlak bij een met kathode verbonden geleidend vlak, dan vermindert alleen hierdoor reeds het storingsgevaar.<sup>1)</sup>

Ten slotte weet men uit ervaring, dat toch ook bij chassisbouw soms een bepaald rustiger werking ontstaat, wanneer men het chassis, dat op kathodepotentiaal staat, ook nog kan „aarden”. De werking

<sup>1)</sup> Daaruit volgt dan, dat men bij chassisbouw niet ernaar moet streven, rooster- en plaat-draden toch weer zoo ver mogelijk van het chassis af te houden. Alleen de voor het afstembereik van h.fr. kringen lastige capaciteitsvergrooting stelt zekere grenzen. Red.

der aarding beschouwt de schrijver als een bijzonder geval van de „vlakwerking”.

Om dit te verklaren, wordt erop gewezen, dat wanneer men met de hand nadert tot een hoogfrequentlamp, gewoonlijk een verhoogde genereereneiging ontstaat. Waarom? Ons lichaam vormt een geleider, die eenige capaciteit bezit tegenover alle geleidingen in het toestel, ook tegenover de gevaarlijk stralende geleidingen. Via de genoemde capaciteit vormt ons lichaam in zekeren zin een „verlengstuk” van de stralende geleidingen. Naderen we met dit verlengstuk een gevoelige ingangsleding, dan is er terugkoppeling. Leggen we evenwel onze andere hand op een metalen deel, dat zich op kathodepotentiaal bevindt, dan verdwijnt het kwaad. Zelfs de groote ohmsche weerstand van ons lichaam blijkt geen bezwaar om zowel de verhoogde terugstraling als het effect der verbinding met kathode duidelijk te doen uitkomen.

Nu vormt de aarde, met alle daarmee verbonden geleiders, die gewoonlijk een versterker omgeven, ook zulk een geleidend lichaam als ons eigen corpus. Door de capaciteit der aarde en der daarmee verbonden geleiders tegenover de „gevaarlijke” toestelleidingen, vormt die massa een capacatieve koppeling tusschen deze leidingen. Maar wanneer de aarde aan kathode wordt verbonden, helpt zij mede aan de vlakwerking van het chassis.<sup>2)</sup>

Voor den bouw van versterkers komt de schrijver in zijn conclusie tot de volgende voorwaarden:

Bij meertrapsversterkers onderverdeeling in eenheden, die elk hoogstens drie of op het allerhoogst 4 trappen omvatten.

Afscherming der afzonderlijke eenheden door omhullende metalen schermen. Montage van elken afzonderlijken trap op een plaat. Montage der afzonderlijke deelen ook op deze plaat of op daarmee verbonden geleiders.

Aanbrengen der geleidingen op zoo gering mogelijken afstand van de montageplaat of van geleiders, die met de montageplaat in verbinding staan.

Verbinding van in- en uitgangstransformatoren en eventueel ook tusschen-transformatoren met één zijde van primaire zoowel als secundaire (zoo noodig via condensatoren) aan de kathode. Verbinding der ijzerkernen eveneens met de kathode.

<sup>2)</sup> Volgens deze beschouwing moet men dus eigenlijk niet zeggen, dat men het toestel met aarde verbindt, maar dat men de aarde aan kathode legt. Red.



# Als het oude toestel niet meer voldoet.

## Eenvoudig gelijkstroom-ombouwschema voor Haraf spoelen.

De N.V. HARAF, Den Haag, zond ons de volgende bouwbeschrijving:

Hoewel de meeste ontvangers tegenwoordig zijn uitgerust voor algheele wisselstroomvoeding, zijn er toch nog talrijke gevallen, waarin men op het gebruik van een accu voor de gloei-draadvoeding is aangewezen. In steden met een gelijkstroomnet, op schepen e.d. treft men dan ook nog veel van deze apparaten aan. Over het algemeen echter zullen zij niet meer geheel en al voldoen aan de hoge eischen, welke tegenwoordig aan de ontvangers worden gesteld. De publicatie van een eenvoudig ombouwschema heeft dus nog wel degelijk nut. Gaan we na, welke onderdelen feitelijk het meest voor vernieuwing in aanmerking komen, dan blijken dit in de eerste plaats de spoelen te zijn. Het verwisselen van de verouderde spoelen door een modern stel, zooals bijv. de Harafspoelen, zal als regel reeds een wonderbaarlijk effect opleveren.

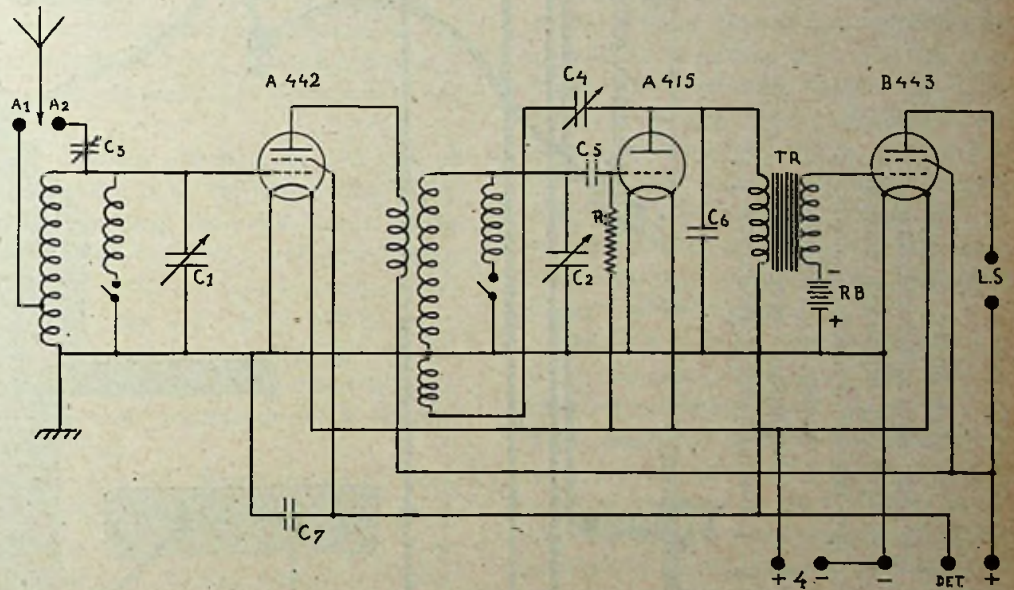
De geheele ombouw komt dus feitelijk neer op het vervangen der afstemspoelen, een werkje dat wel iedereen, al of niet technisch onderlegd, kan uitvoeren. Bovendien is het Haraf schema zooveel mogelijk aan de bestaande toestellen aangepast. Er is bijvoorbeeld rekening gehouden met den wensch om een bestaande frontplaat, in verband met de afmetingen van de toestelkast te kunnen behouden. Bovendien is het bouwplan zoodanig uitgevoerd, dat kleine afwijkingen toelaatbaar zijn zonder dat de prima werking wordt geschaad. Door al deze maatregelen blijven de kosten van het ombouwen tot het uiterste minimum beperkt; een factor welke tegenwoordig niet onderschat mag worden!

Voor een maximaal effect is het echter noodzakelijk, dat alle onderdelen eerst uit het oude apparaat worden verwijderd en grondig schoon gemaakt. Hoe licht worden door allerlei extra verliezen de hoge spoelkwaliteiten weer voor een deel te niet gedaan! Zijn alle onderdelen door middel van een doek of stoffkwest goed schoon gemaakt, dan wordt de bodemplank met een plaat aluminium bedekt. Dit levert het voordeel op, dat alle aardverbindingen direct op het alu-

minium gemaakt kunnen worden, terwijl tevens de hulzen van de blokcondensatoren en de transformator-kernen automatisch met aarde verbonden zijn.

### Het prinsipeschema.

Dit schema van links naar rechts beschouwend, bemerken we allereerst een tweetal antenneaansluitingen  $A_1$  en  $A_2$ .



### Verklaring.

- $C_1$  en  $C_2$  Variabele condensatoren  $500 \mu\mu\text{F}$ .
- $C_3$  Variabele micacondensator  $100 \mu\mu\text{F}$ .
- $C_4$  Variabele micacondensator  $250 \mu\mu\text{F}$ .
- $C_5$  Kokercondensator  $100 \mu\mu\text{F}$ .

- $C_6$  Kokercondensator plm.  $500 \mu\mu\text{F}$ .
- $C_7$  Blokcondensator  $1 \mu\text{F}$ . 500 volt.
- R Lekweerstand 1 megohm.
- RB Roosterbatterij 15 volt.
- $A_1$  en  $A_2$  Antenneaansluitingen.
- LS Luidsprekeraansluiting.

De aansluiting  $A_1$  staat in verbinding met een aftakking op de eerste spoel, terwijl  $A_2$  de antenne, via den condensator  $C_3$ , direct met het rooster van de H.F. lamp verbindt. Met dezen condensator kan de antennekoppeling ingesteld worden, waardoor hij uitstekend als sterkteregeling gebruikt kan worden. Hoe kleiner deze condensator, des te grooter wordt de selectiviteit, zoodat men hiermede tevens een middel in de hand heeft om de selectiviteit te kunnen regelen. Wat betreft de omschakeling van lange- op korte golf, deze geschiedt door parallelschakeling van de beide afstemwikkelingen. Voor de omschakeling kunnen de in het bouwschema geteekende druk-trek schakelaars dienen. Voor

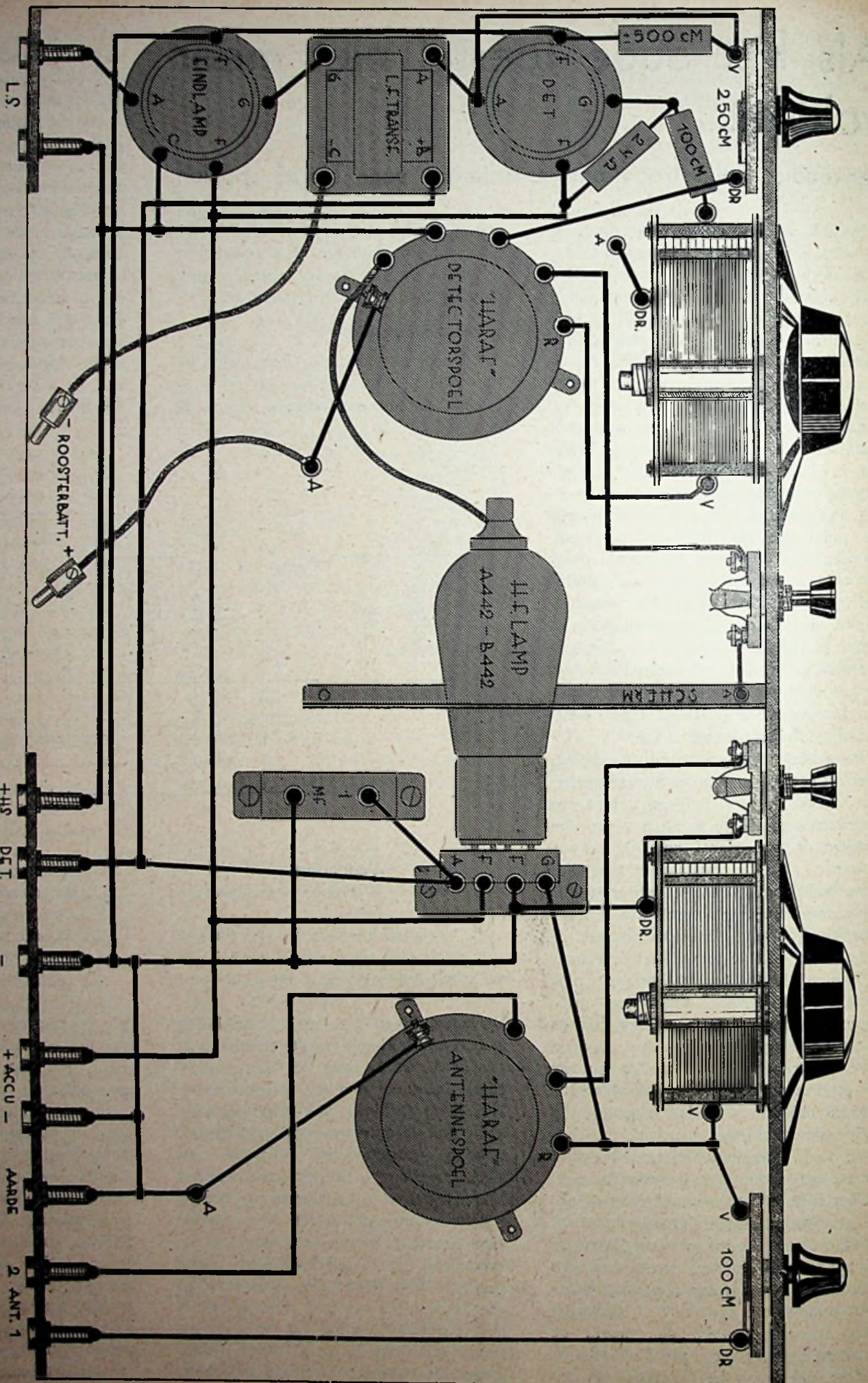
het geval in het oude apparaat nog goede golflengte-schakelaars aanwezig zijn (Varadyne, Cassandra, Arim, etc.) kunnen deze natuurlijk behouden blijven.

Als H.F. lamp staat een A442 aangegeven, omdat is gebleken, dat in de meeste toestellen welke voor ombouw in aanmerking komen, een dergelijke lamp is toegepast. Voor deze lamp is inmiddels een verbeterd type verschenen, n.l. de B442. De eigenschappen hiervan zijn belangrijk gunstiger dan die van de A442. Bij de aanschaffing van nieuwe lampen dient men hiermede rekening te houden! De schermroosterspanning voor de H.F. lamp wordt op de gebruikelijke wijze van de detectoraftakking op het p.s.a. afgenomen. De condensator van  $1 \mu\text{F}$ .

( $C_7$ ) welke in de onmiddellijke nabijheid van het lampvoetje is opgesteld, zorgt ervoor, dat geen ongewenschte koppelingen ontstaan.

In den plaatkring der H.F. lamp is een klein koppelspoeltje opgenomen. Hierdoor vloeit de anodestroom van de lamp. De afstemwikkelingen staan dus op geen enkele wijze met de plaatsspanningsbron in verbinding, hetgeen aan de selectiviteit ten goede komt. Voorts is nog een extra spoeltje aangebracht, dat voor de terugkoppeling dient. De sterkte der terugkoppeling is instelbaar met den micacondensator  $C_4$  van  $250 \mu\mu\text{F}$ . De detectie vindt plaats door middel van een roostercondensator en lekweerstand. ( $C_5$  en R).





**Onderdeelenlijst.**

- 1 Stel „HARAF” Litzespoelen.
- 2 Variabele condensatoren.
- 2 W.B. Lampvoetjes.
- 1 W.B. liggende lampvoet.
- 1 Micacondensator 100  $\mu\mu\text{F}$  (Var.).
- 1 Micacondensator 250  $\mu\mu\text{F}$ . (Var.).

- 1 Laagfrequent transformator 1 : 3.
- 1 Bodemplank (Multiplex).
- 1 Frontplaat (Pertinax).
- 1 Blokcondensator 1  $\mu\text{F}$  500 volt.
- 1 Kokercondensator 100  $\mu\mu\text{F}$ .
- 1 Kokercondensator plm. 500  $\mu\mu\text{F}$ .
- 2 Push-Pull schakelaars.

- 1 Roosterbatterij 15 volt.
- 1 Weerstand 2 megohm.
- 1 Stel hoeksteunen.
- 1 plaatje aluminium.
- Diverse kleine montage materialen.
- De totaalprijs zonder lampen wordt ongeveer f 24,00.



Verder nog een enkel woord over den condensator  $C_6$ . Deze dient om den plaatkring voor H.F. spanningen zooveel mogelijk kort te sluiten, waardoor de afstemscherpte van den voorafgaanden kring aanzienlijk toeneemt. De juiste waarde van  $C_6$  is in hooge mate van de gebruikte detectorlamp afhankelijk. Voor het geval dit een vrij oude lamp is, kan het voorkomen dat de detector niet over het geheele golfbereik goed aan het genereren is te brengen. In dat geval kan  $C_6$  met voordeel wat worden verkleind (b.v. 300  $\mu\mu\text{F}$ ). Voor de moderne lamp-typen zoals de B424 kan  $C_6$  daarentegen beter wat groter genomen worden (b.v. 1000  $\mu\mu\text{F}$ ). In elk geval is de aangegeven waarde een zeer gunstig gemiddelde. Verder is in het schema nog aanwezig de transformator TR, welke tot taak heeft, de „spreektrillingen” versterkt naar de eindlamp over te dragen. Tenslotte zorgt de roosterbatterij RB dat de eindlamp (B443) een zekere negatieve rooster spanning krijgt, waardoor vervorming vermeden wordt.

#### Het bouwplan.

Het bouwplan is zoo overzichtelijk, dat hierbij welhaast geen nadere toelichting gegeven behoeft te worden. Zooals reeds gezegd, kan de frontplaat in de meeste gevallen ongewijzigd blijven. Nadat dus de bodemplank met aluminium is bedekt, kunnen direct de onderdeelen opgesteld worden. Tusschen de twee condensatoren is een scherm aangebracht (eveneens van aluminium). Door dit scherm worden statische koppelingen tusschen de kringen vermeden. Het scherm moet zoo hoog zijn, dat de twee condensatoren elkaar niet kunnen „zien”, terwijl het tegen de frontplaat moet aansluiten. Voor het geval op de frontplaat een golflengteschakelaar is gemonteerd, welke de beide kringen tegelijk omschakelt (Kassandra b.v.), moet een hoekje uit het scherm geknipt worden; echter niet meer dan strikt noodzakelijk! Bij de draaicondensatoren staan de letters DR en V aangegeven. Dit beteekent dat de verbindingen hier gemaakt moeten worden resp. met de draaibare en de vaste platen van de condensatoren. Op de met een A gemerkte plaatsen moet een verbinding gemaakt worden met de aluminium bodemplaat. Tenslotte zal men opmerken, dat een ruimte is vrijgelaten om de 15 volts roosterbatterij desgewenscht in het toestel te plaatsen.

Tenslotte willen wij nog opmerken dat voor de goede werking van het ap-

paraat een goede antenne en aardverbinding beslist noodzakelijk zijn. De antennehoogte is beslissend voor de signaalsterkte; de antenne-isolatie voor de selectiviteit!

Wij wenschen U veel succes!

## De vaak te hooge gloei-spanning.

### Te laag is niet zoo gevaarlijk.

Een lezer, die over de ervaringen van een radiodistributiebedrijf beschikt, maakt naar aanleiding van ons artikel over de vaak te hooge gloeispanning in het vorig nummer de opmerking, dat ongetwijfeld te hooge spanning bijzonder nadeelig is voor den levensduur, maar dat zelfs voor eindlampen de vrees, dat ook een te lage spanning gevaarlijk zou kunnen zijn, niet opgaat.

Bij normaal gebruikte lampen, ook bij eindlampen, blijft men met den plaatstroom, waarop ingesteld wordt, steeds ver van de waarde van den verzadigingsstroom. Ook bij een 5 % verlaagde gloeispanning, dus 3.8 volt in plaats van 4 volt, is er nog geen sprake van een gevaarlijke nadering tot de onder die omstandigheden verminderde totale emissiemogelijkheid.

Het genoemde distributiebedrijf werkt systematisch met slechts 3.8 volt gloeispanning voor de 4-volts lampen, zorgdragende voor normale negatieve rooster spanning bij de aangelegde plaatspanningen, zoodat de anodestroom steeds wat beneden normaal blijft. De ervaring heeft geleerd, dat de levensduur der lampen onder die bedrijfsomstandigheden beslist wordt verlengd.

Gaarne voldoen wij aan het verzoek om dit resultaat mede te deelen; het is een mededeeling, die ongetwijfeld op prijs gesteld zal worden.

Voor alle grootere *gelijkricht* lampen moeten wij intusschen de waarschuwing, dat ook te lage gloeispanning gevaarlijk kan zijn, herhalen. Het gevaar berust ook daar niet op nadering tot den verzadigingsstroom, maar op de verhooging van inwendigen weerstand bij verlaging van gloeispanning; daardoor wordt de warmte, die in de lamp gedissipeerd moet worden, groter. Naar onze meening is *dit* het punt, dat ook voor eindlampen in het oog gehouden moet worden. En daarom achten wij het genoeg nemen met den wat kleineren plaatstroom, als men de gloeispanning verlaagt, van wezenlijk belang voor het gunstig resultaat.

## Televisie bij de Nederlandsche omroepverenigingen.

De Vara, KRO en NCRV hebben volgens berichten in de dagbladen gezamenlijk een aanvraag ingediend bij de regeering om een concessie voor de uitzending van televisie.

Volgens het sociaal-democratisch orgaan Voorwaarts beteekent dit bericht evenwel niet, dat reeds concrete plannen bestaan om binnenkort tot televisie-uitzendingen over te gaan. De drie genoemde omroeporganisaties hebben zich er echter rekenschap van gegeven, dat het stadium, waarin de televisie een eisch van den dag wordt, zeer nabij zou kunnen zijn en dat zij zich door de noodige proefnemingen op dat tijdstip moeten voorbereiden. En „daar deze proefnemingen zeer veel geld zouden kunnen kosten, wellicht den bouw van een geheel nieuwe zendinstallatie voor ultra-kortegolf, willen de omroepverenigingen door het verkrijgen van een concessie voorkomen, dat anderen de vruchten zouden plukken van het pionierswerk, waaraan zij hun kosten en moeite zouden hebben besteed.”

Een ander dagbladbericht meldt, dat de Avro een uitnodiging om aan de concessie-aanvraag deel te nemen, afwees, omdat zij de zaak zoo praematuur acht, dat het geen zin heeft, thans reeds officieele stappen te doen. Indien mocht blijken, dat de televisie een zoodanig stadium in de ontwikkeling bereikt heeft, dat van practische toepassing hier te lande sprake is, kan de Avro zelf wel een concessie aanvragen. De te bezigen golven van 5 à 8 meter lengte hebben zoodanige eigenschappen, dat geen vrees voor congestie in dat golfgebied behoeft te bestaan.

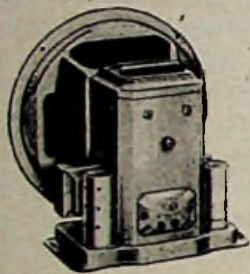
Volgens den directeur van de Avro blijkt uit het bericht in de Voorwaarts, dat de drie andere omroepverenigingen er ook niet aan denken, thans reeds daadwerkelijk te beginnen, zoodat de heele aanvraag niets meer dan een slag in de lucht is.

Een enquête onder de luisteraars naar den Ned. Ind. Radio Omroep (Nirom) heeft tot resultaat gehad, dat van de 10.000 uitgezonden vragenlijsten bijna 4000 zijn terugontvangen, waarvan 87.5 % der inzenders niet ontevreden waren over de programma's.



# Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen?

**Magnavox Mastodon luidspreker type 522.** — Een luidspreker van zeer bijzondere kwaliteit werd ons ter beproeving gezonden door het Ingenieursbureau *Connector* te Amsterdam. De Magnavox Mastodon is vervaardigd voor een maximaal wisselstroom-vermogen van 25 watt, en met zijn conus van 27 cm diameter is hij bij uitstek geschikt als bioscoop-luidspreker. Daarbij is zijn gevoeligheid van dien aard, dat hij achter het zwakste radiotoestel een winst aan geluidsterkte geeft, vergeleken bij de meest gebruikelijke huiskamer-typen.



Wat den omvang der geluidswaergave betreft, toonde de beproeving, dat in het lage register een toon van 60 hertz en in het hoge register boven 6000 hertz uitstekend wordt weergegeven. Zoowel achter het zwakste radio-toestel (één-lampsreflex, waar een hfr. penthode tevens eindlamp is) als achter onzen grootsten versterker wordt daardoor een zeldzaam helder en tevens volkomen gaaf geluid verkregen, rijk in contrast tegenover de zware, soms dreunende bastonen, zonder dat die laatste overheerschen. Vooral bij de krachtigste waergave komen die hoge kwaliteiten bijzonder uit.

De gevoeligheid is verkregen door een ruime bekrachtiging met een aangebouwd lampgelijkrichter, die aan de veldspool 25 watt levert. De nettransformator heeft aansluitingen voor verschillende spanningen. Voor de afvlakking van den bekrachtigingsstroom zijn twee electrolytische condensatoren van 20  $\mu$ F aangebracht en daarmee is een buitengewoon hoge graad van bromvrijheid verkregen.

Het spreekspoeltje heeft bij 400 hertz een impedantie van 38 ohm. Een universele aanpassingstransformator is ingebouwd, waarmee men door verplaatsing der aansluiting van één draad de aanpassingsimpedantie voor 400 hertz kan brengen op de waarden 500, 625, 1000, 2000, 2500, 4000, 8000, 10000 of 16000

ohm. Deze opeenvolging is zoo gekozen, dat men ook zes verschillende aanpassingswaarden voor balans kan maken. Men zal n.l. opmerken, dat van de 6 hoogste waarden, hier boven opgegeven, ook telkens het  $\frac{1}{4}$  gedeelte voorkomt. Als men bedenkt, dat een 2 maal zoo groot aantal windingen op de primaire steeds het 4-voud van den getransformeerden weerstand oplevert, zal het duidelijk wezen, dat aansluiting 4000 de middenaftakking vormt voor 16000; 2500 de middenaftakking voor 10000 enz. Een verbindingsdraad en klemaansluiting voor het maken dier middenaftakking is bij den transformator aangebracht.

## RADIO-EXPRES GEEFT VOOR ELK WAT WILS.

Van een nieuwen abonné te Rotterdam:

Ondergeteekende heeft de hem toegezonden nummers van R.-E. doorgelezen en heeft genoten van de lectuur, zooals deze ook voor een leek zeer goed begrijpelijk is gemaakt, en aangezien er ook dingen bij zijn, die voor een goed amateur van pas komen, is deze samenstelling perfect; zij geeft voor elk wat wils.

A. W. B.

De diameter van het spreekspoeltje bedraagt 5 cm. De conus ontleent zijn bewegelijkheid aan diep ingeperste randen langs den buitenomtrek, die tevens een zeer vaste centreering geven. In het midden is de conus verstijfd, blijkbaar om het verschijnsel der frequentieverdubbeling bij groote geluidsterkte te voorkomen.

Zooals reeds herhaaldelijk door ons in luidspreker-besprekingen opgemerkt, hangt de kwaliteit van de beste electro-dynamische typen steeds nauw samen met de impedantie voor verschillende frequenties. Hoe minder de impedantie voor diverse toonhoogten uiteenloopt, des te gunstiger voor de getrouwe waergave. Hier doet zich het geval voor, dat de impedantie voor 80 en voor 4000 hertz nagenoeg dezelfde is en dat de kleinste waarde in dit toonbereik, die bij 400 hertz

ligt, niet ten volle 2 maal kleiner is. Dit beteekent inderdaad een regelmatig verloop, dan men gewoonlijk aantreft.

De uitvoering is robuust en soliede en tevens zeer compact. De ruimte, achter het klankscherm ingenomen, is 20 cm.

Een praestatie is het ongetwijfeld, onder de vele zeer goede luidsprekers, die tegenwoordig zijn te verkrijgen, iets te produceeren, dat inderdaad opmerkelijk uitblinkt; er moet bij gevoegd worden, dat de Mastodon dan ook valt buiten de meer gebruikelijke prijsklassen.

**Geco dubbel-diode D41.** — Tot dusver heeft Geco bij haar lampenfabricage vastgehouden aan den inbouw der detectiediodes in de voor den eersten laagfrequenttrap bestemde versterkerlampen. Thans ontvingen wij van de N.V. *Arim*, den Haag, evenwel ook een afzonderlijk uitgevoerde dubbele diode ter beproeving.

Het is met normale Europeesche 5-penssockel uitgevoerd lampje van klein model, slechts ongeveer 9 cm hoog, indirect verhit, terwijl het 0.3 ampère neemt bij 4 volt. Door de keuze van 0.3 ampère voor den gloeistroom is deze lamp tevens bruikbaar in de serie universaallampen, aangezien deze ook 0.3 ampère gloeistroom hebben en in serie geschakeld worden. De twee diode-plaatjes zijn respectievelijk verbonden met hetgeen bij een gewone lamp de plaat- en roosterpennen zijn. In dit opzicht is er dus een verschil met de dubbeldioden, zooals wij die van andere fabrieken kennen, van het type ABI, waarbij één der plaatjes aan een top-aansluiting is verbonden, waardoor dit eene plaatje dan een iets kleinere capaciteit tegenover kathode bezit dan het andere. Bij de Geco D 41 zijn de capaciteiten der twee plaatjes gelijk, overeenkomende met de grootste capaciteit, die in de ABI voorkomt.

Groot is dit capaciteitsverschil niet, althans wat de absolute waarde betreft. Toch is het bij een schakeling als van den Schaaper W6-ontvanger te constateeren aan de trimmerwaarde, die men noodig heeft. Voor de practische resultaten, die men verkrijgt, is het verschil in het algemeen niet van groote beteekenis.

De dubbel-diode-uitvoering heeft de bedoeling, één helft voor detectie en de andere helft voor eventueel vertraagde automatische sterkteregeling te kunnen gebruiken. Men kan overigens desgewenscht ook alleen één der helften uitsluitend detectie laten verrichten.

**Besra Transformator voor apparaat voor lampenonderzoek.** — In R.E. no. 8



hebben wij een beschrijving uit een Duitsch blad overgenomen van een eenvoudig apparaat voor het controleeren van lampkarakteristieken.

Volgens de in dat artikel gegeven aanwijzingen heeft de N.V. *Besra* te Amsterdam een voedingscombinatie ontworpen, die al de vereischte spanningen kan geven en tevens de afvlakspoel bevat.

De hoogspanningswikkeling is voor dit speciale geval als spaartransformator uitgevoerd met aansluitingen voor lichtnetten van 125 en 220 volt, terwijl wisselspanningen van 350 en 500 volt beschikbaar zijn voor den gelijkrichter. Aangezien het een meetapparaat betreft, waarbij absolute bromvrijheid geen rol speelt, is gerekend op enkelvoudige gelijkrichting, waarvoor een Philipsgelijkrichtlamp 505 kan dienen, wanneer men zich tot 350 volt bepaalt, of een 1832, wanneer men 500 volt wil gebruiken. Beide gelijkrichtlampen kunnen op de daarvoor aangebrachte gloeistroomwikkeling van  $2 \times 2$  volt aangesloten worden.

Voorts zijn voor de te beproeven lampen gloeistroomwikkelingen van 2,  $2\frac{1}{2}$ , 4, 6.3, 7.5 en 20 volt aangebracht. Tot en met  $7\frac{1}{2}$  volt mag van deze wikkeling 3 A afgenomen worden, van de 20 voltsklem 0.5 A, hetgeen ruim voldoende is voor alle min of meer geregeld voorkomende lampen.

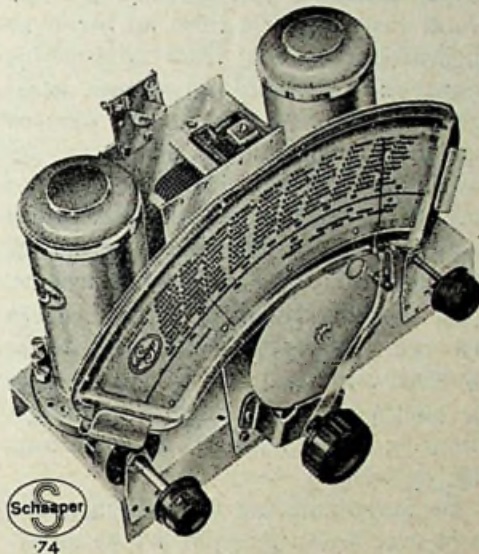
Wij stellen ons voor, met deze combinatie, die als type M 350/500 wordt aangeduid, binnenkort een apparaat voor lampenonderzoek te bouwen en daarvan een volledige beschrijving te geven.

**Schaaper's afstemmenheid, nieuwe uitvoering.** — Zooals vermeld in de beschrijving der vorige week van het W6-toestel, is daarin een nieuwe uitvoering van de afstemmenheid met zenderschaal toegepast, die overigens denzelfden uiterlijken vorm heeft als de in R.-E. no. 17 van 1934 besprokene. Wij ontvingen van *Schaaper's Radio* te Hilversum de nieuwe eenheid ook afzonderlijk ter beproeving.

De technische verbeteringen, welke hier zijn aangebracht, betreffen schijnbare kleinigheden, die elk voor zich slechts door zeer nauwkeurige metingen aan de fabriek konden worden geconstateerd, maar die als gezamenlijk resultaat een nog zeer loonende verhooging van de bereikbare selectiviteit geven.

Met *bereikbare* selectiviteit bedoelen we hier, dat men niet mag verwachten, enkel door het monteren van een paar goede spoelen en condensatoren in een tweekringstoestel wonderen te bereiken; het is absoluut noodzakelijk, ook bij de

keuze der overige onderdeelen en bij de keuze van de geheele schakeling en opstelling, alles te vermijden, wat den verliesweerstand der kringen onnoodig weer verhoogt. Evenzeer als een samenvoeging van eenige op zichzelf betrekkelijk kleine technische verbeteringen een wezenlijke winst kan geven, even zoo waar is het, dat het begaan van eenige op zichzelf niet zoo heel belangrijke foutjes bij den bouw van een toestel het voordeel weer kan doen verloren gaan. Dat wil nog niet zeggen, dat een onbruikbaar toestel ontstaat, maar dat het eigenlijke succes, dat men verwachtte, niet wordt verkregen.



Als een maat voor de met een bepaalde afstemmenheid en bepaalden bouw van een toestel bereikte selectiviteit kan men de scherpte der trimmer-instellingen beschouwen. Hoe beter alles is gemaakt, des te kleiner kan de capaciteit zijn, waarmee men de antenne aan het toestel koppelt en des te kritischer wordt de trimmer-regeling.

Bij nauwkeurige vergelijkende proeven met spoelstellen zal bijv. o.a. ook blijken, dat men de selectiviteit voor lange en korte golf niet onafhankelijk van elkaar kan beschouwen. Verbetering der langegolfwikkeling maakt een verkleining van den antenne-koppelcondensator mogelijk, hetgeen aan de selectiviteit op de kortste golven zeer ten goede kan komen. Een goed getrimd toestel laat toch het telkens wijzigen der antenne-koppelcapaciteit niet toe, wanneer men éénknopsbediening wil toepassen en dezelfde waarde moet dus voor langegolf voldoende sterkte en voor kortegolf voldoende selectiviteit verschaffen.

De nieuwe Schaaper-afstemmenheid is in deze opzichten stellig nog gunstiger geworden en op de korte omroepgolven is de nauwkeurigheid, waarmee de

stationsschaal kloppend kan worden gemaakt, bewonderenswaardig. Op de lange golf is de overeenstemming door de wijzigingen, die de golflengten in dat gebied sedert Luzern hebben ondergaan, niet zoo goed.

**Isovol-potentiometer.** — De firma *Ch. Velthuisen* te den Haag zond ons een potentiometer van 100.000 ohm ter beproeving, type Isovol, bij welks constructie groote zorg is besteed, zowel aan het weerstand-element als aan het daarover loopend contact.

Het weerstand-element bestaat uit een vrij dik, hoefijzervormig gedeelte van een of andere compositie-substantie met hoogen weerstand; de eindcontacten zijn in die substantie ingegoten en steken als soldeerlipjes naar buiten. Het sleepcontact bestaat uit een vlak geslepen stampertje van het zelfde materiaal, geklemd in een bronzen veer, die aan de as is verbonden en dus met den knop kan worden gedraaid.

Wie nieuwsgierig mocht wezen om het gemakkelijk te openen onderdeel zelf eens te bekijken, zij gewaarschuwd, dat hij daarbij erg moet oppassen. Heel licht vliegt bij dat openen het contactstampertje uit de gespannen veer, die het met kracht wegschiet! Het is dan meer geluk dan wijsheid als men het dingetje terug vindt! Laat het duveltje liever in het doosje.

Het materiaal is zoo gekozen, dat een ideaal loopend contact is verkregen en een zeer betrouwbaar geheel, dat ook niet licht in normaal gebruik beschadigd kan worden. Het is een prachtige, ruisch- en kraakvrije sterkteregelaar voor picqups.

## Wat deden wij tien jaar geleden?

In R.-E. no. 14 van 1925 meldt W. L. H. M. (oerkerk) dat hij den Indischen kgzender ANE op 85 m golflengte hoorde op éénlampstoestel. Kort te voren had de Engelsche amateur Rodgers eveneens ontvangst van ANE gerapporteerd.

Wij vinden in dit nummer voorts schéma's besproken, welke Reinartz ontwikkelde voor zenders beneden 50 m (de proeven van PCII hadden o.a. getoond, dat verbinding met Amerika steeds beter werd als men van 100 m tot 50 m in golflengte daalde).

Een aankondiging van de Amerikaanse General Electric vermeldt zendlampen met gethorieerden gloeidraad. Voor het eerst wordt verder melding gemaakt van de marmerblok-microfoon van Reisz, waarvan een afbeelding wordt gegeven.



# „Filmstad” te Wassenaar.

## De Geluidsfilm-installatie.

De werkzaamheden voor den bouw van het te Wassenaar verrijzende Nederlandsche Hollywood zijn in vollen gang. Met man en macht wordt aan de groote studio-hallen en de bijgebouwen gewerkt, waar over eenige maanden een nieuwe Nederlandsche Industrie zal worden gevestigd.

De reeds in de pers aangeduide besprekingen inzake de keuze van de geluidsfilm-opnameinstallatie, die voor een filmstudio wel van het allergrootste belang is, hebben thans hun beslag gekregen. Naar wordt vermeld, hebben de onderhandelingen tusschen den heer Loet C. Barnstijn en de Nederlandsche Siemens Mij. N.V. te 's-Gravenhage geleid tot bestelling van een complete „Klangfilm”-opnameinstallatie, daar nagenoeg alle groote filmateliers in Europa en ook vele daarbuiten met dit fabrikaat zijn uitgerust en het hierin toegepaste „Tobis-Klangfilm”-systeem in Europa derhalve als standaard kan worden beschouwd. Volledigheidshalve zij hier er aan herinnerd, dat „Klangfilm” een dochteronderneming is van de beide bekende electro-concerns Siemens en A.E.G. en zich speciaal op de fabricatie van apparaten voor het opnemen en weergeven van geluidsfilms heeft toegelegd. Bijna 5000 bioscopen werden door haar van geluidsfilmapparaten voorzien.

De thans voor „Filmstad” bestelde opname-installatie bestaat uit twee groote automobielen, waarin de geheele installatie is ondergebracht. Normaal worden de beide wagens in een corridor tusschen de beide groote studie-hallen opgesteld, zoodat men de apparatuur naar keuze voor filmopnamen in beide hallen kan gebruiken. De heele installatie kan hierbij op het plaatselijke electriciteitsnet worden aangesloten. Men kan de wagens echter ook voor buitenopnamen, b.v. aan het strand, in de boschen, in steden enz. gebruiken. In één der beide wagens is n.l. een complete stroomvoorzienings-installatie ingebouwd, een elektrische centrale in het klein, die in dat geval den benodigden stroom levert. De andere automobiel bevat de eigenlijke opname-installatie, bestaande uit geluidsmixers, versterkers, tooncamera, contrôlegeluidspreker, ontwikkelinrichting, enz.

Beeld en geluid worden op afzonderlijke films opgenomen. De beeldcamera's

worden in de studio, in de openlucht of op het dak van de wagens opgesteld, dat speciaal hiervoor is uitgerust.

Het geluid wordt gelijktijdig opgenomen met één tot vier microfoons, die zich eveneens buiten de wagens bevinden. Het overige gedeelte der installatie blijft binnen in de wagens, zoo ook de tooncamera, waarmede het door de microfoons opgenomen geluid op een afzonderlijke film wordt vastgelegd. De films uit beeld- en tooncamera worden ieder afzonderlijk ontwikkeld, gefixeerd en daarna gezamenlijk gecopieerd. Met behulp van een speciale menginrichting, die in de nassynchroniseerkamer, boven de corridor met de opnamewagens gelegen, wordt opgesteld, is het mogelijk, verschillende geluidsoptnamen met elkander te mengen.

De opname-installatie werkt volgens het zgn. „Klarton”-procédé (Noiseless-system) van Klangfilm, waardoor zelfs de allerfijnste geluidsnuances natuurgelukkig en zonder hinderlijk bijgeluid worden opgenomen.

De werkruimte van den opnamewagen is in twee deelen gesplitst, n.l. de mixer-kamer, waarin de geluidsingénieur de opnamen controleert en regelt, en de donkere kamer, waarin de tooncamera is opgesteld en waar het lichtgevoelige film-materiaal zonder bezwaar kan worden omgewisseld en ontwikkeld. De wand tusschen deze beide ruimten wordt gevormd door de versterkers en hulpapparaten, die daardoor aan beide zijden bereikbaar zijn en normaal door rolluiken zijn weggesloten. De mixer-ruimte, die zich geheel achter in den wagen bevindt, geeft door middel van drie groote ramen volop uitzicht, zoodat de geluidsingénieur de opnamen zonder moeite met het oog kan volgen.

Beide wagens zijn voorzien van 60 pk-motoren, waardoor zij een aanzienlijke snelheid kunnen bereiken.

De apparaten in de auto's zijn zoodanig opgesteld, dat zij geen schade kunnen ondervinden van de tijdens het rijden onvermijdelijk optredende schokken en trillingen.

Ten slotte zij nog vermeld, dat voor een snelle en gemakkelijke communicatie tusschen den camera-man, den geluidsingénieur en den mechanicien een telefooninrichting met lichtsignalen aanwezig is.

Klangfilm, die door het feit, dat nagenoeg alle groote geluidsfilmateliers door haar zijn ingericht, over zeer rijke ervaringen beschikt, heeft ook bij de constructie van deze moderne opname-apparatuur van die ervaringen ruim gebruik gemaakt. De installatie is daardoor van een buitengewoon groote veelzijdigheid.

Hoewel de eigenlijke geluidsfilmopnamen eerst later zullen plaats vinden, zal reeds in den loop van April met het maken van proef-opnamen worden aangevangen.

## Afsnijden van zijbandgeruisch.

Ulysses trekt de schakeling ter vermindering van zijbandgeruisch in twijfel. Ik kan mij indenken dat hij de bedoeling niet geheel begrepen heeft, daar het verslag in R.-E. buiten mijn medeweten was opgenomen en daardoor niet geheel juist weergaf wat gezegd is. Ik heb een figuur geteekend overeenkomend met fig. 3 van Ulysses, welke fig. bij benadering te bereiken is. Als er nu ook nog bij verteld wordt dat een en ander gezegd is in verband met de toekomst-mogelijkheden van de Super, dan is alles duidelijk, want de lijn bij C en D wordt weggewerkt door de middelfrequent bandfilters, terwijl juist de punten A en B de zwakke plekken zijn ook met het oog op mengen in de menglamp. De schakeling was trouwens eerder bekend, want in diverse Amerikaansche supers en ook reeds in eenige Engelsche wordt die al toegepast.

Ir. H. H. HEEROMA,  
Dir. Megatron Radio.

## VONKJES

Portugal gaat te Barcarena bij Lissabon een nieuwen kortegolftelefoniezender plaatsen van 20 kW, te bouwen door de Standard.

Een nieuwe Russische k.g.-omroepzender te Moskou zal gaan werken met 120 kW.

Te Peshawar in Britsch-Indië heeft men een omroepzender, maar geen elektrische centrale. De energie voor den zender wordt ontleend aan een kleine dynamo, die door trapbeweging wordt gedreven, als een fiets. Inlanders fietsen daarmee twee uur per dag de benodigde electriciteit bij elkaar.



# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 7-13 APRIL 1935

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 7 April.

8.55 V.A.R.A. Gramfoonpl.  
9.00 Voetbalnieuws.  
9.05 Tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.  
9.30 Orgelspel J. Jong.  
9.40 H. v. Laar: Van dieren en planten.  
10.00 Orgelspel J. Jong.  
10.10 Gramfoonpl.  
10.30 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.  
11.15 A. Pleysier: Van staat en maatschappij.  
11.30 Vervolg orkestconcert.  
12.00 A.V.R.O. Klanken over oude daken. Klokkenspel en uurslag van de Ned. Hervormde of Sint Michaëlskerk te Oudewater.  
12.01—12.30 Verstrooiingsmuziek door Fred Hartley's Novelty Quintet. Programma: 1. Hawaiian medley, Hartley. 2. Jasmine, Billy Meyerl. 3. April in Paris, Dukes. 4. Honeysuckle and the bee, Penn. 5. Poem, Fibich. 6. The doll dance, Brown. 7. Nocturne in Es gr. t., Chopin. 8. Fantasy in blue, Hartley.  
12.30—1.00 Gramfoonmuziek.  
1.00—1.20 Het schilderij van de maand. Jan C. van der Horst bespreekt: „Gezicht op de stad Lier”, door L. Schrikkel.  
1.20—2.00 Concert door het A.V.R.O.-Octet o.l.v. Louis Schmidt. Programma: 1. Ouverture „La finta semplice”. 2. Vijf kinderscènes, Schumann-Godard. a. Von fremden Ländern und Menschen. b. Curiose Geschichte. c. Träumerei. d. Ritter vom Steckenpferd. e. Kind im Einschlummern. 3. L'amour veille, Monti. 4. Gedeelten uit de opera „La Wally”, Catalani. 5. a. Mia sposa sara la mia bandiera, Rotoli. b. Gli spilli francesi, de Leva.  
2.00—2.30 Boekenhalfluur. Dr. P. H. Ritter Jr. bespreekt het nieuwe boek v. Anthonie Donker: „Schaduw der Bergen”.  
2.30—± 4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Zondagmiddagconcert door het Concertgebouworkest o.l.v. Prof. Dr. Willem Mengelberg, in het Concertgebouw te Amsterdam. Solisten: Ilona Durigo (alt), Martin Oehman (tenor). Programma: „Das Lied von der Erde”, symphonie met alt- en tenorsolo, Gustav Mahler. 1. Das Trinklied vom Jammer der Erde, naar Li-Tai-Po. Tenorsolo. 2. Der Einsame im Herbst, naar Tschang-Tsi. Altsolo. 3. Von der Jugend, naar Li-Tai-Po. Tenorsolo. 4. Von der Schönheit, naar Li-Tai-Po. Altsolo. 5. Der Trunkene im Frühling, naar Li-Tai-Po. Tenorsolo. 6. Der Abschied, naar Mong-Kao-Jen en Wang-Wei. Altsolo.  
4.00—5.00 (4.45 Sportuitslagen v. Vaz Dias) Een vrolijk slot, afgewisseld met spelmomenten

van de kampioenswedstrijd Velocitas—Ajax te Groningen, opgenomen door de A.V.R.O.-reportagedienst. Voor de microfoon: Han Hollander.

5.00 V.A.R.A. „De Flierefluiter” o.l.v. E. Wallis, m.m.v. A. de Booy (zang).

5.30 Voetbalpraatje.

5.45 Gramfoonpl.

5.50 Sportnieuws.

6.00 V.P.R.O.

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

8.01—8.15 Nieuws- en sportberichten van Vaz Dias.

8.15—9.20 Populair concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Soliste: Miliza Korjus, sopraan. Programma: 1. Ouverture „Tancredi”, Rossini. 2. Bolero, voor sopraan en orkest, uit de opera „I Vespri Siciliani”, Verdi. Soliste: Miliza Korjus. 3. Balletmuziek uit „La Source”, Delibes. a. Pas des écharpes. b. Andante. c. Variation. d. Danse circassienne. 4. Wals uit de opera „Mireille”, Gounod. Soliste: Miliza Korjus. 5. Ged. uit de opera-comique „Les Cloches de Corneville”, Planquette. 6. La Serenata, Tosti. Soliste: Miliza Korjus. 7. Ouverture „Leichte Kavallerie”, von Suppé. 8. Parla-wals, Arditi. Soliste: Miliza Korjus. 9. Paraphrase over Yradier's lied „La Paloma”, Mannfred. 10. Le rêve passe, Borel-Clerc.

9.20—9.40 Ernest Claes draagt voor uit eigen werk.

9.40—10.00 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Boris Lensky, viool. Programma: 1. Scène de ballet, de Bériot. 2. Légende, Wieniawski.

10.00—10.15 Radiojournaal.

10.15—10.45 Concert van lichte muziek door Fred Hartley's Novelty Quintet. Programma: 1. Tango-Habanera, José Payan. 2. Shivering ivories, Hartley. 3. The blue room, Rodgers. 4. Cherry Ripe (oud-Engelsch). 5. Rosita, Dupart. 6. Honeysuckle, Billy Mayerl. 7. Ol' Man River, Kern. 8. Chinese Rhythm, Hellier. 9. Only a rose, Friml.

10.45—11.00 Gramfoonmuziek.

11.00—11.10 Nieuws- en sportberichten van Vaz Dias.

11.10—12.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Schön ist so ein Sonntag, marsch, Nándor. 2. Rund um Lehar, walspotpourri, Robrecht. 3. a. Ich bring' dir heute Nacht ein Standchen, tango-serenade, Marszalek. b. Rio tango, Cesoli. 4. Chokin' the bell, vibrafoon-solo, Breuer-Noordijk. 5. Wiegeliel, Mozart-Noordijk. 6. Wienerkinder, wals, Jos. Strauss. 7. Waarom, kleine vrouw, hou ik van jou?, Monnickendam-Noordijk. 8. a. Fleurs et poupées, Demaret-van Cappelle. b. San Remo, serenade, Hummer-v. Cappelle. 9. a. Ich träume immer nur von dem Einen, scardas, Grothe-Weninger. b. Der Klabautermann kommt, accordeon-solo, Alex. 10. Droom zacht, Kovacs-Noordijk. (11.15 Precisie-tijdsein).

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

### Maandag 8 April.

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

8.01—9.00 (8.15 Precisie-tijdsein) Gramfoonmuziek.

9.00—9.20 Bep Booleman leest: 1. Moederzang, Fr. Pauwels. 2. Het kristallen masker, Fr. Pauwels. 3. Het heggetje, Fr. Pauwels. 4. Aprilsche grillen, Pol de Mont. a. Zon en wind. b. Witte vlinders. c. Regen.

9.20—9.40 Romantische pianomuziek door Egbert Veen. Programma: 1. Impromptu, in Bes

gr. t., Schubert. 2. Valses Poeticas, Granados. a. Introduction. b. Meldio. c. Noble. d. Lent. e. Humuristico. f. Elegante. g. Vivo. h. Coda.

9.40—10.00 Gramfoonmuziek.

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

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.15—10.20 Muziek ter nabetrachting.

10.20—10.30 Gramfoonmuziek.

10.30—11.00 Fred Hartley's Novelty Quintet.

11.00—12.00 Orgelconcert door Frans Hasselaar, m.m.v. Henk Borkent, tenor. Programma: 1. Sonate, op. 65, no. 6, Mendelssohn. Koraal met variaties - Fuga - Andante. Orgel. 2. a. Romance, Debussy. b. Les cloches, Debussy. 3. a. Schlafendes Jesuskind, Hugo Wolf. b. Auf ein altes Bild, Hugo Wolf. c. Seufzer, Hugo Wolf. Tenor en orgel. 4. Twee Fuga's over de naam B. A. C. H. Schumann. Orgel. 5. Drie oud-Nederlandse liederen, Anth. v. d. Horst. 6. Ignemisco, uit het „Requim”, Verdi. Tenor en orgel. 7. Improvisatie - Finale, Hasselaar. Orgel.

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

12.01—12.40 Lunchmuziek door het Ensemble Francis Keth. Programma: 1. Himmelsfunken, wals, Waldteufel. 2. Erotik, Grieg. 3. Aragonaise, uit „Le Cid”, Massenet. 4. Serenata, Moszkowsky. 5. a. Un peu de bonheur, chanson. b. Sur un bateau blanc, chanson, Gabriello. 6. Prologue, uit „Paillasse”, Leoncavallo. 7. Somebody cares for you, Sherman.

12.40—1.00 John Meijer's Accordeon Band. Programma: 1. Poika Des as, Porschman. 2. My Kid's a crooner, Harris. 3. Who made little boy blue, Polack. 4. Learn to croon, Johnston. 5. Potpourri van opera-melodieën, arr. John Meijer.

1.00—2.00 Voortzetting van het Lunchconcert door het Ensemble Francis Keth. 8. Pièce en forme de habanera, Ravel. 9. Frühlinglied, cello-solo, Gounod. 10. My song for you, foxtrot, Spoliansky. 11. Air de Louise, uit „Louise”, Charpentier. Tusschenspel v. gramfoonmuziek. Ensemble Francis Keth: 12. a. Valparaiso, chanson, Parès. b. Je n'attends que toi, chanson, Bixio. 13. Czardas, Kemper. 14. Frühlingstimmen, wals, Strauss.

2.00—3.00 Voordracht door Kommer Kleijn en pianospel door Koos v. d. Griendt. I. Serie: Mythen en legenden XII. (Slot). Sagen, mythen en legenden uit de Oost-Indische Archipel, verzameld door Jos. Meyboom-Italiaander. Kommer Kleijn draagt voor: 1. De sage van Ngimas. II. Koos van der Griend speelt: 1. L'Almanach aux images, Gabriel Grovlez. Les Marionettes. Berceuse de la poupée. La sarabande. Chanson du chasseur. Les Anes. Le pasteur. Chanson de l'Escarpolette. Petites Litnies de Jésus. III. Kommer Kleijn: 2. Waaraan de kwikstaart zijn naam te danken heeft. IV. Koos van der Griend speelt: 2. La Cathédrale engloutie, Debussy. 3. Jeux d'eau, Ravel.

3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Aansluiting van Heck's Lunchroom te Arnhem. Concert door John van Brück en zijn orkest.

4.00—4.15 Rustpoos voor het verzorgen van de zender.

4.15—4.30 Gramfoonmuziek.

4.30—5.30 Reportage uit filmcabines, door Max Tak: „Warner Bros-films”.

5.30—6.30 Dinermuziek door het Lyra-Trio. Programma: 1. Butterflies in the rain, Myers. 2. Vienna you've stolen my heart, Vienna. 3. Gollwogs cakewalk, Debussy. 4. Kalocsai Enck, Drda. Tusschenspel v. gramfoonmuziek. Lyra-Trio: 5. Prelude, Rachmaninoff. 6. Red Resin



Hellier. 7. Vilja Lied, Lehar. 8. Tarantelle, Popper. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Lyra-Trio: 9. Menuett, Paderewski. 10. Pale Moon, Legan-Kreisler. 11. Hejre Kati, Hubay.

6.30—7.25 (7.15 Precisie-tijdsein) Concert door het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Programma: 1. Marche héroïque, Saint-Saëns. 2. Twee walsen voor strijkorkest (op. 54, nr. 1 en 4), Dvorak. 3. Polnischer National Tanz nr. 1, Scharwenka. 4. Russische volksmelodieën, Liadov. 5. Ouverture „The Bohemian Girl”, Balfe. 6. Ave Maria, Verdi. 7. Marche funèbre d'une Marionette, Gounod. 8. Rosen aus dem Süden, wals, Strauss. 9. Ouverture „La Belle Hélène”, Offenbach.

7.25—7.30 Overschakeling van de zender.

7.30—7.40 Gramfoonmuziek.

7.40—8.00 Causerie door L. Heijermans, Dir. van de Gemeentelijke Geneeskundige- en Gezondheidsdienst: „De rattenbestrijding te Amsterdam”.

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

8.01—8.05 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

8.05—8.30 Fred Hartley's Novelty Quintet. Programma: 1. Trees, Rasbach. 2. Sweet nothings, Rattenberg. 3. The Brooch Melody, Simson. 4. Butterflies in the rain, Billy Myers. 5. Black eyes, Ferraris. 6. Hot and cold, Farrar. 7. A kiss in the dark, Herbert.

8.30—9.25 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte, m.m.v. Henk v. Wezel, cello. Programma: 1. Ouverture „Anacreon”, Cherubini. 2. Concert voor violoncel met orkest-begeleiding, in Bes gr. t., Boccherini. 3. Allegro moderato. b. Adagio. c. Rondo: Allegro. 3. Symphonie in C gr. t., Dittersdorf. a. Allegro molto. b. Larghetto. c. Menuetto I. d. Menuetto II. e. Finale: prestissimo.

9.25—10.15 „Nachtvlucht”, hoorspel naar de roman van Antoine de St. Exupéry, door Cor Hermus. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: De telegrafist van het toestel uit Patagonië, W. de Vries; Fabien, bestuurder van het toestel uit Patagonië, Folkert Kramer; Een beamte der Luchtvaartmaatschappij, Frans van Schorel; Rivière, directeur van een Argentijnsche luchtvaartmaatschappij, Nico de Jong; Leroux, een mechanicien, Willem de Vries (d); Robineau, inspecteur der luchtvaartmaatschappij, Louis v. Gasteren; Pellerin, bestuurder van het toestel uit Chili, Jan C. de Vos; Een kantoorbiedende, Kees van Doorn; Roblet, mecanicien, Kommer Kleijn; De vrouw van de Europa-vlieger, Miep van den Berg; De bestuurder van het toestel met de mail voor Europa, Kommer Kleijn (d); Mevrouw Fabien, Marie Holtrop; De bestuurder van het toestel uit Asuncion, Jan van Gent.

10.15—11.00 Concert door Kovacs Lajos en zijn Orkest, m.m.v. Magda van Donk, sopraan. Programma: 1. Unter der lachende Sonne, marsch, Eisele. 2. Magda van Donk. a. Ein Stern fällt vom Himmel, wals. b. Ich sing' dir ein Liebeslied, tango-serenade, May. c. Until, chanson, Sanderson. 3. Gondolière, Italiaansche serenade, Grothe-Noordijk. 4. One night in Napoli, tango-fox, Vienna-Nicholls. 5. Schusterbub', piano-solo, Rawicz-Schneider. 6. Magda van Donk. a. Ich hab' mich heut' in dich verliebt, Hawaiian-wals, Bazant. b. Too late tomorrow, chanson, Langenburg. c. Was ist das Leben...?, foxtrot, Grothe. 7. So singt man nur in Wien, potpourri, Hruby.

11.00—11.10 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Gramfoonmuziek.

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

### Dinsdag 9 April.

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

8.01—10.00 (8.15 Precisie-tijdsein) Ochtendmuziek.

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

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.15—10.30 Ernstige muziek.

10.30—11.00 Morgenconcert door het ensemble

Lismonde. Programma: 1. Serenata a la Sevillanita, Magliani. 2. Vision, Gounod. 3. The british patrol, Asch. 4. Danse des elfes, Jardin. 5. Une fête au Trianon, Popy. 6. Liebesträume, Liszt.

11.00—11.30 R.V.U. Slótlezing van de cursus van Otto van Tussenbroek: „Met kunstzin knutselen door en voor kinderen”. - Versieren en beschilderen van paascheieren”.

11.30—12.30 Het Ensemble Lismonde vervolgt: Programma: 7. I bought myself a bottle of ink, Evans. 8. Chinesche straatserenade, Siede. 9. Napoli-serenade, d'Ambrosio. 10. Ged. uit „La Fille du Tambour-Major”, Offenbach. 11. Serenata di baci, de Micheli. 12. Cupid's garden, Eugène. 13. Radiojournal, potpourri, Brookhouse. 14. Wals uit „Die Czardasfürstin”, Kalman. 15. Her first dance, Heykens. 16. Seit ich dich gesehen, uit de film „Sie und die Drei”, Laenen.

12.30—1.30 Verstrooiingsmuziek door Kovacs Lajos en zijn orkest.

1.30—2.00 De natuur in! Kampeer- en trekkersliedjes. (Eigen opnamen).

2.00—3.00 Middagconcert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture „L'Italiana in Algeri”, Rossini. 2. Gedeelten uit werken van Mendelssohn, Urbach. 3. Twee elegische melodieën voor strijkorkest, Grieg. a. Letzter Frühling. b. Herzwunden. 4. Drie dansen uit „Nell Gwyn”, German. a. Country dance. b. Pastoral dance. c. Merrymaker's dance. 5. Danse persane, Guiraud.

3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 23e les.

4.00—4.15 Rustpoos voor het verzorgen van de zender.

4.15—4.30 Gramfoonmuziek.

4.30—5.00 Radio-Kinder-Koorzang o.l.v. Jacob Hamel. Programma: 1. Inleiding. 2. Theevisite, Kor Kuiler. 3. Dansend boerinneke, Joh. Röntgen. 4. Microfoondebutantjes.

5.00—5.30 Halfuur voor kleinere kinderen door Antoinette v. Dijk. Programma: 1. Het heele jaar buiten (vervolg), door Mien Labberton. 2. Nieuwsgierig Aagje, verhaaltje d. Zuster Elias. 3. Gelukwenschen voor jarige Luistervinkjes, tot en met 8 jaar.

5.30 V.P.R.O. Bijbelvertelling door Ds. B. J. Aris.

6.00—6.30 A.V.R.O. Lichte muziek door Fred Hartley's Novelty Quintet. Programma: 1. You are my heart's delight, Lehar. 2. Tea for two, Youmans. 3. Wals in e kl. t., Chopin. 4. My hero, Strauss. 5. Tunes of the jazz-age. 6. Guess these! 7. Love is like a song, Youmans. 8. Schotsche fantasie, bew. Hartley.

6.30—7.00 R.V.U. Cursus van Dr. Jan Romein: „Grondstoffen en Politiek”. II. Petroleum.

7.00—7.25 A.V.R.O. Disco Nieuws: een kennismaking met de nieuwste aanwinsten van A.V.R.O.'s discotheek.

7.25—7.30 Overschakeling van de zender.

7.30—8.00 Engelsche les voor beginners door Fred Fry. 22e les.

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

8.01—8.05 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

8.05—8.30 Bejaarde melodieën, aan de vergetelheid ontrukkt door Pierre Palla (orgel) en Bob Scholte (zang).

8.30—8.55 Uit het dierenrijk. G. de Josselin de Jongh: „Menschapen”.

8.55—9.25 Salonmuziek door Fred Hartley's Novelty Quintet. Programma: 1. Fantasy in blue, Hartley. 2. Autumn Crocus, Billy Mayerl. 3. Annie Laurie, Oud-Schotsch. 4. Love will find a way, Simson. 5. Waltz medley, Hartley. 6. The waters of Minnetonka, Thieurlou. 7. Souvenir, Drdla. 8. Wals in Des gr. t., Chopin. 9. The Sailor's hornpipe, Hartley.

9.25—9.45 Een davering v. populaire schijven.

9.45—10.05 Zang en Gitaar. Moderne zang-declamatie door Mariette Serlé.

10.05—11.00 Populair concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Einzugsmarsch uit de operette „Der Zigeuner-

baron”, Joh. Strauss. 2. Ouverture „Le Caïd”, Thomas. 3. Accelerationen, wals, Joh. Strauss. 4. a. American Patrol, Meacham. b. Parade der Zinnsoldaten, Jessel. 5. Gedeelten uit de opera „Carmen”, Bizet. 6. An der schönen blauen Donau, wals, Joh. Strauss. 7. a. Eine Chaplinade, Fisher. b. Pour l'amour de Carmen, Borel-Clerc.

11.00—11.10 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Aansluiting met Café-Restaurant „Central” te Den Haag.

11.10—11.30 Het ensemble Sarközy, uit het Café-Restaurant.

11.30—12.00 Het ensemble Chas Dassy met zang van Hans Grünhut, uit „The House of Lords”.

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

### Woensdag 10 April.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.

8.05 Strijkorkest o.l.v. E. Walis.

8.30 Gramfoonpl.

9.00 Pianorecital D. Wins.

9.15 Gramfoonpl.

9.30 P. J. Kers: Onze keuken.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.: „Schalmel”, o.l.v. P. Renes, „De Flierefluiter”, o.l.v. E. Walis, Mr. Dr. G. v. d. Bergh (lezing), Lien de Jong (voordracht) en het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.

12.00 B. Blez (hobo) en W. Ciere (piano).

12.10 „De Zonnekloppers” o.l.v. C. Steyn.

12.45 Gramfoonpl.

1.00 „Orvitropia”, o.l.v. J. v. d. Horst, m.m.v. Gaby Ehrhardt (zang).

1.20 F. v. d. Heide (klarinet) en W. Ciere (piano).

1.30—1.45 „Orvitropia”, o.l.v. J. v. d. Horst.

2.00 Voor de vrouwen.

2.15 Kniples.

3.00 Voor de kinderen.

5.30 „De Notenkrakers”, o.l.v. D. Wins.

6.00 E. Walis en zijn orkest.

6.30 Sportuitzending.

6.45 R. Bresser (cello) en R. Schoute (piano).

6.55 Voor het platteland.

7.15 Pianorecital J. Hunt.

7.45 Uitz. v. d. Centr. Bond v. Transportarb.

8.00 Herh. SOS-Ber.

8.03 Fragm. „Dreigroschenoper”, Weill, m.m.v.

V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot, V.A.R.A.-Tooneel, Eva Busch en Ernst Busch.

8.50 Uit Londen: BBC-Symphoniorkest o.l.v.

A. Boulé, m.m.v. A. Schnabel (piano).

10.05 Vaz Dias en V.A.R.A.-Varia.

10.15 Saxofoonconcert S. Rascher.

10.45 Orgelspel C. Steyn.

11.15 Gramfoonpl.

11.30 Dubbel X-Ensemble o.l.v. C. Steyn.

11.55—12.00 Gramfoonpl.

### Donderdag 11 April.

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

8.01—9.00 (8.15 Precisie-tijdsein) Het begin van een omroepdag.

9.00—10.00 Gramfoonmuziek.

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

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.15—10.30 Serieuze klanken.

10.30—11.00 Onbekend.

11.00—11.30 Knipcursus Kinderkleding door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 11e les.

11.30—11.50 Zang door het Solb-Mannenkwartet „Votum Nostrum” te Zaandam, o.l.v. Frits Uyttenboogaard. Programma: 1. a. Domitie Hans, Kuntzé. b. Bruijloftsmarsch, Södermann. (Met piano-begeleiding). 2. a. Güter Müdd, Uyttenboogaard. (Met piano-begeleiding). b. Sur les Remparts, v. Saintis.

11.50—12.30 Amusementsmuziek door John van Brück en zijn orkest. Programma: 1. Accelerationen, wals, Strauss. 2. Spaansche dans nr. 1, de Sarasate. 3. Sogni miei, Vatta. 4. O Donna Lia, tango, Curti. 5. Quintessenzen, Morena. 6.



Traum einer Nacht, May. 7. Schön war mein Madel, Schulman.

12.30—1.15 Rustpoosmuziek (gr.pl.).  
1.15—2.00 John van Brüek en zijn orkest vervolgen met: 8. Frühlings-Erwachen, E. Bach. 9. Tango chéri, Bordin. 10. Murmelndes Lüftchen, Jensen. 11. Pop goes your heart, Dixon. 12. Mamma, tango, Gergoli. 13. Giocattolo Infranto, tango, Villa. 14. Hongaarsch lied en czardas, bew. Derkinderen. 15. Waldteufeleien, Kling. 16. Baci, tango, Gentilli. 17. Sicilia, paso doble, Apollonio.

2.00—3.00 Beethoven-concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Gerharz. Solist: Bertus Verhey, piano. Programma: 1. Ouvert. „Prometheus”. Uit het ballet: a. Inleiding - Allegro non troppo. b. Poco Adagio; Allegro con brio. c. Adagio - Allegro con brio. d. Allegro vivace. 2. Derde concert voor piano met orkestbegeleiding, in c kl. t., opus 37. Solist: Bertus Verhey.

3.00—3.45 (3.15 Precisie-tijdsein) Naaicursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 24e les.

3.45—4.00 Rustpoos voor het verzorgen van de zender.

4.00—4.30 Halfuur voor zieken en voor allen, die ongedwongen thuis zijn, door Ant. van Dijk. Programma: 1. Een straalte Schweitzer-zon. 2. Groeten aan zieken en ouden-van-dagen.

4.30—4.45 Gramofoonmuziek.

4.45—5.30 Voor grootere kinderen. I. Met een kwartje de wereld rond. Hoorspel in 9 tafereelen naar het bekende jongensboek van Paul d'Ivoi, door Cor Hermus. Spelleiding: Kommer Kleijn. II. Van Bordeaux naar Panama. Personen: De vertelster, Antoinette v. Dijk; Armand Lavarède, journalist, Kommer Kleijn; Bouvrenil, Cor Hermus; Mr. Murlyton, Gustav Czopp; Miss Aurett, zijn dochter, Ank van der Moer; Don José, Folkert Kramer; Gérolans, een vriend van Lavarède, Kees van Doorn; Ramon, een Indiaan, Jack Hamel; Een scheepsofficier, Jan van Gent. II. Gelukwenschen voor jarige Luistervinkjes (boven 8 jaar).

5.30—6.25 Populaire maaltijdmuziek door het Omroeporkest o.l.v. Nico Gerharz. Programma: 1. Hoch Heidecksburg, marsch, Herzer. 2. Ouv. „Ein Morgen, ein Mittag, ein Abend in Wien”, von Suppé. 3. Tout Paris, wals, Waldteufel. 4. a. La lettre de Manon, Gillet. b. Rigaudon, Ganne. 5. Gedeelten uit de opéra-comique „La fille du Tambour-Major”, Offenbach. 6. Ouverture „Le grand mogol”, Audran. 7. Jugend heraus! marsch, Teike.

6.25—6.55 Sportpraatje door H. Hollander.

6.55—7.20 (7.15 Precisie-tijdsein) Kamermuziek door het Elly Ney-trio, bestaande uit: Elly Ney (piano), Prof. Florizel von Reuter (viool), Ludwig Hoelscher (cello). Programma: Trio voor piano, viool en cello, in D gr. t., op. 70 nr. 1 („Geister-Trio”), van Beethoven.

7.25—7.30 Overschakeling van de zender.

7.30—8.00 Engelsche les voor gevorderden door Fred Fry. 24e les.

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

8.01—8.05 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

8.05—8.15 Voortzetting van Schubert's Liederen-cyclus „Die Winterreise”.

8.15—10.30 Bach-Herdenking 1935. Aansluiting met het Concertgebouw te Amsterdam. Het Concertgebouworkest o.l.v. Prof. Dr. Willem Mengelberg. Solisten: Jo Vincent (sopraan), Harold Samuel (piano). Programma: 1. Brandenburgsch concert nr. 5, in D gr. t., voor piano, fluit, viool en continuo. Piano: Harold Samuel. Fluit: Nic. Klasen. Viool: Louis Zimmermann. 2. Cantate voor sopraan met orkestbegeleiding „Weichet nur, betrübte Schatten”. Sopraan: Jo Vincent. 3. Pianoconcert in d kl. t. a. Allegro. b. Adagio. c. Allegro. Piano: Harold Samuel. Pauze. Uit de studio: Louis Schmidt: „Intieme muziek in de moderne concertzaal”. Voortzetting Bach-concert: 4. Cantate nr. 51, voor sopraan met orkestbegeleiding: „Jauchzet Gott in allen Landen”. Sopraan: Jo Vincent.

10.30—11.00 Gramofoonmuziek.

11.00—11.10 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Jack de Vries en zijn Internationals uit Cabaret „La Gaité”, Amsterdam.

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

#### Vrijdag 12 April.

8.00 V.A.R.A. Orgelspel C. Steyn.

8.30 Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voordracht R. Numan.

10.30 Trio Guarani o.l.v. L. Cohen.

11.00 Vervolg declamatie.

11.15 Vervolg trioconcert.

11.45 Gramofoonpl.

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

12.01—12.30 Gramofoonmuziek.

12.30—2.30 Lunchconcert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. K. XVIII-marsch, Kila. 2. Man schwebt dahin, wals, Lincke. 3. Ged. uit de operette „Das Land des Lächelns”, Lehar. 4. Einzugsmarsch der Bojaren, Halvorsen. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Omroeporkest vervolgt: 5. Ouverture „Ein Nacht in Venedig”, Joh. Strauss. 6. Ged. uit de operette „Gri-Gri”, Lincke. 7. Traumwalzer, Millöcker. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Omroeporkest besluit: 8. Im Reiche Buddhas, Armandola. 9. Twee dansen (1 en 10), Dvorak. 10. a. Die Tänzerin aus Sevilla, Grunow. b. Smoky mokes, Holzmann.

2.30—3.00 Dr. H. Th. Fischer: „Bijgeloof”.

3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) „The 4 R.A.B.” (Royal Accordeon Band), afgew. van gramofoonmuziek. I. Gramofoonmuziek. II. The 4 R.A.B. spelen: 1. Officier of the day, marsch, Hall. 2. Sabar, tango, Bauer. 3. Vineta-Glocken, wals, Lindsay Theimer. 4. My kid's a crooner, slowfox, Harris. 5. Honolulu, Engelsche wals, van der Sloot. 6. José-José, lied en Spaansche marsch, Theunisse. III. Gramofoonmuziek.

4.00 V.A.R.A. Kniples.

4.45 Gramofoonpl.

5.00 Kinderuurtje.

5.30 „Orvitropia”, o.l.v. J. v. d. Horst.

5.45 Dubbel-X-Ensemble o.l.v. C. Steyn.

6.00 „Orvitropia”, o.l.v. J. v. d. Horst.

6.15 Vervolg ensembleconcert.

6.30 Vervolg „Orvitropia”.

6.45 Vervolg Ensembleconcert.

7.00 E. Polak: Een en ander over de taak der Provinciale Staten.

7.20 „The Harmony Five”.

7.30 E. Walis (viool) en Isja Rossican (piano).

7.45 Vervolg „The Harmony Five”.

7.57 Herh. SOS-Ber.

8.00 V.P.R.O. Dr. P. D. Tjalsma: Menschen getuigen van hun geloof.

8.30 J. Feltkamp (fluit) en H. Brandts Buys (clavecimbel).

9.00 Ds. E. J. v. d. Brugh: De bestemming van den mensch.

9.30 Vervolg concert.

10.00 Vrijz. Godsd. Persbureau. Vaz Dias.

10.15 Lezing A. Donker.

11.00 V.A.R.A. Jazzprogramma (gr.pl.).

11.30—12.00 J. Jong (orgel) en H. Wiggelaar (viool).

#### Zaterdag 13 April.

8.00 „Orvitropia”, o.l.v. J. v. d. Horst.

8.45 „De Zonnekloppers”, o.l.v. C. Steyn.

9.15 „De Flierefluiter”, o.l.v. E. Walis.

9.50 N. de Klijn (violon) en R. Schoute (piano).

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continuedr.: „De Notenkrakers”, o.l.v. D. Wins, E. Walis en zijn orkest, V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Capellen, en J. Lemaire (voordracht).

12.00 Gramofoonpl.

12.30 J. v. Kinsbergen en zijn kwintet.

1.00 Gramofoonpl.

1.15 Vervolg kwintetconcert.

1.30—1.45 Voordracht J. Lemaire.

2.00 „Hoe de toonkunst groeide”.

2.20 Gramofoonpl.

3.00 Huismuziek.

3.15 Filmpraatje M. Sluysen.

3.30 R'damsch Philh. Orkest o.l.v. Flipse, m.m.v. Berthe Seroen (zang) en M. Velt (piano).

4.30 Lezing.

4.50 Vervolg orkestconcert.

5.40 Literaire causerie A. M. de Jong.

6.02 Ada Dassy (piano en zang).

6.30 Esperanto-uitzending.

7.00 Terschellingsche uitzending.

7.30 Gevar. programma m.m.v. orkesten en solisten.

8.05 Herh. SOS-Ber.

8.08 Gramofoonpl.

8.20 Vaz Dias en V.A.R.A.-Varia.

8.30 Vervolg gevar. progr.

9.00 Mannenkoor „Zang na arbeid”, o.l.v. G. Leenders.

9.10 Gramofoonpl.

9.20 Vervolg gevar. programma.

9.50 „The Berg Sisters”.

10.05 Vervolg gevar. programma.

10.35 Orgelspel J. Jong.

11.00 Rep. v. d. Intern. Bloemententoonstelling „Flora”, Heemstede.

11.30—12.00 Gramofoonpl.

## HUIZEN.

1875 M. (160 k.Hz.)

#### Zondag 7 April.

8.30 N.C.R.V. Morgenwijding o.l.v. Adj. N. Claeijs-van Lith, m.m.v. C. v. Doesburg (tenor) en Adj. G. Claeijs (orgel).

9.30 K.R.O. Hoogmis.

10.50 Gramofoonpl.

10.55 Orgelconcert.

11.15 Gramofoonpl.

12.15 Orkestconcert en lezingen.

2.30 Solisten-, koor- en orkestconcert.

4.15 Ziekenlof.

5.00 N.C.R.V. Gramofoonpl.

5.50 Kerkdienst uit de Herst. Evang. Luth.

Kerk te Zwolle. Voorg.: Ds. W. F. ten Rouwelaar. Orgel: H. J. Beunk. Koor „Maarten Luther” o.l.v. O. Neijssel.

7.45 K.R.O. Sportnieuws.

7.50 Causerie.

8.10 Vaz Dias.

8.15 Orkestconcert m.m.v. solisten. (Om 9.00 Declamatie).

10.00 Gramofoonpl.

10.30 Vaz Dias. Gramofoonpl.

10.40—11.00 Epiloog.

#### Maandag 8 April.

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

8.15—9.30 Gramofoonpl.

10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. B. C. Koolhaas.

11.00 Chr. Lectuur.

11.30 Gramofoonpl.

12.30 Amsterd. Salon-orkest o.l.v. D. H. Ph. Kiekens.

2.00 Voor de scholen.

2.35 Gramofoonpl.

2.45 Wenken voor de keuken.

3.15—3.45 Knipcursus.

4.00 Bijbelzetting Ds. J. J. Bouwman m.m.v. sopraan en orgel.

5.00 Gramofoonpl.

5.15 Het Ensemble „Animato”.

6.30 Vragenuur.

7.00 Ned. Chr. Persbureau.

7.15 Gramofoonpl.

7.30 Vragenuur (vervolg).

8.00 Vaz Dias.

8.05 Orgelconcert L. Blaauw.

8.45 Lijdensmeditatie door Ds. J. H. C. Kamsteeg.



- 9.15 Gramfoonpl.  
 9.30 Gedeelt. uitz. van het Kerkconcert in de  
 Buurkerk te Utrecht. Groot Gem. koor o.l.v. Leo  
 Mens m.m.v. Mees van Huis (orgel) en J. Wa-  
 genaar (piano).  
 10.00 Vaz Dias.  
 10.05—11.30 Gramfoonpl.

#### Dinsdag 9 April.

- 8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramfoonpl.  
 11.30—12.00 Godsd. halfuur.  
 12.15 Schlagermuziek en gramfoonpl.  
 2.00 Vrouwenuur.  
 3.00—4.00 Modecursus.  
 4.15 Zang en piano-recital.  
 4.35 Orkestconcert.  
 5.15 Zang en piano.  
 5.35 Orkestconcert.  
 6.10 Lezing.  
 6.25 Orkestconcert.  
 6.40 Cursus.  
 7.15 Lijdensmeditatie.  
 8.15 Vaz Dias.  
 8.20 Viool en piano.  
 8.45 Gramfoonpl.  
 9.00 Causerie.  
 9.15 Symphonieconcert en gramfoonpl.  
 11.05—12.00 Populair concert.

#### Woensdag 10 April.

- 8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.  
 8.15—9.30 Gramfoonpl.  
 10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. A. S. Schaafsma.  
 11.00 Harmoniumspel M. F. Jurjaanz m.m.v.  
 Mej. D. Meynhout (sopraan).  
 12.15 Gramfoonpl.  
 1.30 Viool-recital Olly Folge Fonden. Aan de  
 vleugel: H. Jalink.  
 2.30 Gramfoonpl.  
 3.00—3.45 Orgelspel R. Parker.  
 4.00 Jo Aldag (alt-mezzo) en G. v. d. Burg  
 (piano).  
 5.00 Kinderuur.  
 6.00 Landbouwhalfuur.  
 6.30 Afgestaan.  
 7.00 Ned. Chr. Persbureau.  
 7.15 Gramfoonpl.  
 7.30 Technische causerie.  
 8.00 Vaz Dias.  
 8.05 N.C.R.V.-Orkest o.l.v. P. v. d. Hurk.  
 9.00 Causerie Joh. Visser.  
 9.30 Vervolg concert. (Om 10.00 Vaz Dias).  
 10.45—11.30 Gramfoonpl.

#### Donderdag 11 April.

- 8.00—9.15 K.R.O. Gramfoonpl.  
 10.00 N.C.R.V. Gramfoonpl.  
 10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. W. Heerma.  
 10.45 K.R.O. Gramfoonpl.  
 11.30—12.00 Godsd. halfuur.  
 12.15 Orkestconcert en gramfoonpl.  
 2.00 N.C.R.V. Handwerkcursus.  
 3.00—3.45 Gramfoonpl.  
 4.00 Bijbellesing d. Dr. H. J. Honders m.m.v.  
 bariton en orgel.  
 5.00 Handenarbeid v. d. jeugd.  
 5.30 Chr. Liederenuur Joh. de Heer.  
 6.30 Gramfoonpl.  
 6.45 Causerie G. W. Bergman.  
 7.15 Gramfoonpl.  
 7.30 Journ. Weekoverzicht door C. A. Crayé.  
 8.00 Vaz Dias.  
 8.05 Orgelconcert J. Zwart.  
 9.00 Ouderuurtje.  
 9.30 Gem. Zangveren. „Spangens Koor” o.l.v.  
 J. Vranken Jr. In de pauze: Gramfoonpl. en om  
 10.15 Vaz Dias.  
 10.30—11.30 Gramfoonpl.

#### Vrijdag 12 April.

- 8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.  
 8.15—9.30 Gramfoonpl.  
 10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. J. H. Grolle.  
 11.00 Zang door J. Bierma (sopraan). Aan  
 de vleugel: A. Baartscheer.

- 12.15 Gramfoonpl.  
 12.30 Ensemble Van der Horst.  
 2.00 Gramfoonpl.  
 2.30 Chr. Lectuur:  
 3.00—3.45 Piano-recital Toos Wolf.  
 4.00 Declamatie door J. A. A. Lauxstermann.  
 4.45 Gramfoonpl.  
 5.30 Orgelconcert G. Snijders.  
 6.30 Causerie A. J. Herwig.  
 7.00 Ned. Chr. Persbureau.  
 7.15 Gramfoonpl.  
 7.30 Literair halfuur.  
 8.00 Vaz Dias.  
 8.05 Arnhemse Orkestver. o.l.v. J. Spaan-  
 derman.  
 9.00 Causerie Prof. Dr. H. C. Delsman.  
 9.30 Vervolg concert, m.m.v. Rud. Bergmann  
 (viool).  
 10.15 Vaz Dias.  
 10.20—11.30 Gramfoonpl.

#### Zaterdag 13 April.

- 8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramfoonpl.  
 11.30—12.00 Godsd. halfuur.  
 12.15 Gramfoonpl.  
 1.00 Schlagermuziek.  
 2.00 Voor de jeugd.  
 2.30 Sporthalfuur.  
 3.00—4.00 Kinderuur.  
 4.15 Gramfoonpl. en orkestconcert.  
 6.20 Lezingen en orkestconcert.  
 8.00 Vaz Dias. Gramfoonpl.  
 8.15 Schlagermuziek en gramfoonpl.  
 10.30 Vaz Dias. Gramfoonpl.  
 10.45 Schlagermuziek.  
 11.15—12.00 Gramfoonpl.

## DAVENTRY.

(DROITWICH.)

1500 M. (200 k.Hz.)

#### Zondag 7 April.

- 11.20 Uit de Queen's Hall: Eerste deel van  
 Bach's Matthäuspassion.  
 12.35 Concert door het Lufon-orkest o.l.v. T.  
 Collinson m.m.v. Boris Pecker (viool). 1. Sena-  
 tor-marsch, Allen. 2. Sel. „H. M. S. Pinafore”,  
 Sullivan. 3. Viool: Sonate in g kl. ♯, Eccles-  
 Salmon. 4. Tschaikowski-fantasie, arr. Rimmer.  
 5. Viool: a. Wals in A, Brahms-Hochstein. b.  
 Variaties over een thema van Corelli, Tartini-  
 Kreisler. 6. Sel. „The Vagabond King”, Friml.  
 1.50 Het Gershon Parkington kwintet. 1. Ouv.  
 „Die Fledermaus”, Strauss. 2. Intermezzo,  
 Brahms. 3. Danse caractéristique, Rebikow. 4.  
 Berceuse, Cui. 5. Polichinelle, Kreisler. 6. Sel.  
 „Scheherazade”, Rimsky-Korsakow. 7. Menuet  
 (Berenice), Händel. 8. Canzonetta, Herbert. 9.  
 Trees, Rasbach. 10. Sel. „No, No Nanette”,  
 Youmans.  
 2.50 Uit de Queen's Hall: 2de deel van Bach's  
 Matthäus-Passion (vervolg van 11.20).  
 5.30 Rev. A. C. Deane, Canon van Windsor,  
 Treasures of the Bible. 6. How to read an  
 Epistle.  
 5.50 „The Rivals”, comédie van Richard Brins-  
 ley Sheridan. Bewerking en regie: Peter Cres-  
 well. Muziek o.l.v. Kneale Kelley.  
 7.20 Concert door P. Fournier (cello) en York  
 Bowen (piano). 1. Cello: Zesde Sonate, Bocche-  
 rini. b. Toccata, Frescobaldi. 2. Piano: Sonate  
 in d kl. ♯, Dale. 3. Cello: a. Esquisse, Karjinsky.  
 b. Intermezzo, Granados. c. Papillon, Fauré.  
 8.20 Korte Kerkdienst uit de Studio.  
 8.35 „The Way to God”. Rev. Canon Prof. C.  
 E. Raven D.D.: Yesterday, Today and For ever  
 „Christ's” Power in History.  
 9.20 Tijden. Concert door Leslie Jeffries en  
 het Grand Hotel Eastbourne orkest m.m.v. Olive  
 Groves (sopraan). 1. Musical Comedy Gems,

selectie 4. Jeffries. 2. Ave Maria, Bach-Gounod.  
 3. The Child and his dancing Dolls, Heykens. 4.  
 Parade of the Sunbeams, MacLean. 5. Zang: a.  
 Down the Vale, Moir. b. Philomel (Monsieur  
 Beaucaire), Messenger. 6. Leslie Jeffries (viool):  
 a. Als die alte Mutter, Dvorak-Kreisler. b. La  
 Capricciosa, Ries. 7. Zang: a. Somewhere a  
 voice is calling, Tate. b. Blackbird's song, Scott.  
 b. The Early Morning, Peel. 8. Schubert-pot-  
 pourri, arr. Jeffries. Aan den vleugel: Sydney  
 Ffoulkes.

10.20 Het Alfredo Campoli Trio. 1. Populaire  
 potpourri, arr. Campoli. 2. Old Folks at home,  
 arr. Kreisler. 3. Menuet in G, Paderewski-Kreis-  
 ler. 4. Barcarole, Offenbach-Crooke. 5. Ständ-  
 chen, Heykens. 6. Song of Paradise, King. 7. Die  
 Biene, Schubert. 8. Sel. „La Bohème”, Puccini.  
 9. Fairy Frolic, Quilter. 10. I hear you calling  
 me, Marshall. 11. The dance of the Witches,  
 Bazzini.

11.05 Epiloog.

#### Maandag 8 April.

5.35 Het Serge Krish Septet. 1. Fant. „Die  
 Landstreicher”, Ziehrer. 2. Prelude in As, Chop-  
 in-Krish. 3. Mazurka (Halka), Moniuszko. 4.  
 Automne, Chaminade-Krish. 5. Malaguena  
 (Boabdil), Moszkowski. 6. Sheandoah, Fletcher.  
 7. Wiener Liebe und Leben, wals, Komzak.

7.25 De grondslagen der muziek. Bach-Her-  
 denking o.l.v. C. Sanford Terry. Cembalo-muziek  
 door Boris Ord. 1. Zes kleine preludes voor be-  
 ginners. 2. Courante, Sarabande en Echo uit  
 „Early Suite” in Bes.

8.20 „The Coo-Coo-Noodle Club Program”,  
 gevarieerd programma o.l.v. Bill Campbell, met  
 medew. v. solisten en Teddy Joyce en zijn Band.

9.35 Piano-recital door Jean du Chastain: 1.  
 Adagio in d kl. t., Marcello. 2. Sonate in A,  
 Méhul.

10.25 Kamermuziek door het „International”  
 strijkkwartet m.m.v. Harry Berly (viola), Aubrey  
 Brain (hoorn) en G. Parker (bariton). 1. Viool;  
 2. viola's cello en hoorn: Kwintet nr. 3 in Es,  
 K.V. 407, Mozart. 2. Bariton: a. An Schwager  
 Kronos, Schubert. b. Refrain, Shaw. c. Easter  
 Carol, dito. d. Down by the Sally Gardens, Ire-  
 land. e. Willow song, Moeran. f. Nutting Time,  
 arr. Moeran. 3. Kwartet en H. Berly (viola):  
 Kwintet in Es op. 97, Dvorak.

11.35—12.20 Het Casani Club Dansorkest o.l.v.  
 Charles Kunz.

#### Dinsdag 9 April.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.  
 6.50 De grondslagen der muziek. Bach-Her-  
 denking o.l.v. C. Sanford Terry. Cembalo-muziek  
 door Boris Ord. 1. Capriccio in Bes (Sopra la  
 lontananza del suo fratello diletto). 2. Fugue  
 (Fughetta) in a kl. t.

7.40 Gramfoonmuziek.

8.20 „The Guest Chamber”, hoorspel van Ber-  
 nard Walke, m.m.v. de St. Hilary Players o.l.v.  
 Filson Young. Regie: de auteur.

9.20 Concert door het Radio-Mannenkor o.l.v.  
 L. Woodgate. 1. The Agincourt Song. 2. Love  
 me little, love me long. 3. We be three poor  
 mariners. 4. At the mid hour of night. 5. There  
 was a man, R. Chignell. 6. Sir Eglamore. 7. The  
 King's Men, C. Armstrong Gibbs. 8. What shall  
 he have that killed the door, Quilter. 9. Fairest  
 Isle, Purcell. 10. They told me, Heraclitus, Ire-  
 land. 11. Canadian Boat song, arr. C. Lee Wil-  
 liams. 12. The Land o' the Leal. 13. Golden  
 Slumbers. 14. The Great Meat Pie.

10.40 Het Leslie Bridgewater Kwintet m.m.v.  
 D. Cowen (alt). 1. Kinderszenen, Schumann.  
 Bridgewater. 2. A la bien-aimée, Schütt. 3. Zang:  
 a. The Quietest things, H. Wood. b. The Day's  
 end, Shaw. c. Byways, Sanderson. 4. Forgotten  
 Fairy Tales, MacDowell. 5. Zang: a. O Peaceful  
 England (Merrie England), German. b. Dream  
 o' Day Jill (Tom Jones), dito. 6. Southern  
 Charms, Bloom. 7. Valse petite, dito. 8. Blue  
 Mirage, Savino. 9. Fiddler's Fancy, Howard.



11.35—12.20 Dansmuziek door Stone en zijn Band uit „The Hollywood”.

### Woensdag 10 April.

5.05 Het Western Studio-orkest o.l.v. Fr. Thomas. 1. Two light syncopated pieces, Coates. 2. Three frivolities, Fletcher. 3. Love in Arcady, H. Wood. 4. Ensemble Finale (Vive la danse), Finck.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.  
7.25 De grondslagen der muziek. Bach-Herdenking o.l.v. C. Sanford Terry. Cembalo-muziek door Boris Ord. De vijftien inventionen en sinfonias.

7.50 Reginald King en zijn orkest. 1. Dear heart o'mine, Burrows. 2. Snowflakes, Charosin. 3. Napolitaansche Serenade, Drigo. 4. King of Hearts, Steele. 5. Serenata Amorosa, Bridge-water. 6. Bosun Bill, Ewing. 7. Adoration, Redman. 8. Moon moths, Ewing. 9. Le cygne, St. Saëns. 10. Sérénade espagnole, Bizet. 11. Snow Man, Archer. 12. Homage, H. Wood.

8.35 Inleiding tot het volgend symphonieconcert door Geoffrey Shaw.

8.50 Uit de Queen's Hall, Londen: Concert door het BBC-Symphoniorkest o.l.v. Adrian Boult m.m.v. Arthur Schnabel (piano). 1. God Save the King, orch. G. Williams. 2. Sonate piano forte, voor koperblazers, Gabrieli. 3. Symphonie in f kl. t., Vaughan Williams. 4. Concert nr. 23 in A, K.V. 488, Mozart.

10.20 Vervolg symphonieconcert: 5. Symphonische etude „Falstaff”, Elgar. 6. Overture „Tannhäuser”, Wagner.

11.15—12.20 De Grosvenor house Dance Band o.l.v. Sydney Lipton.

### Donderdag 11 April.

5.05 Orgelconcert door A. Stephenson. 1. Introduction en Toccata, Walond, arr. Wall. 2. Andantino (Symphonie nr. 4), Tschaikowski, arr. Bennett. 3. Cantabile, Franck. 4. Dythyramb, Harwood.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.  
6.50 De grondslagen der muziek. Bach-Herdenking o.l.v. C. Sanford Terry. Cembalo-muziek door Boris Ord. De vijftien inventionen en sinfonias.

7.40 Gramfoonmuziek.

8.20 „The Dairymaids”, radio-operette naar het boek van Thompson en Courtneidge. Tekst van Rubens en Wimperis. Muziek van Rubens en Tours. Bewerking: G. McConnell en D. Limmer, m.m.v. solisten, het Radio-koor en het BBC-Theaterorkest o.l.v. S. Robinson. Regie: G. McConnell.

9.20 „I've got to have music”, gevarieerd concert o.l.v. Austen Croom-Johnson. Orkestratie: Eric Siday, m.m.v. vocale en instrumentale solisten.

10.20 Korte Dienst uit St. Michael's, Chester Square, o.l.v. Rev. W. H. Elliott.

10.35 „Three Moods of Fame”, hoorspel van Lord Dunsany. Regie: L. Sieveking.

11.20—12.20 Dansmuziek door Maurice Winnick en zijn orkest uit San Marco.

### Vrijdag 12 April.

5.35 Concert door Troise and his Mandoliers, m.m.v. Don Carlos (tenor). 1. Un pays de Carmen, Delys. 2. Il canto delle sirene, Billi. 3. Goodbye, Hawaii, Robins-Apollon. 4. Fragmenten „Changing skies”, Ewing-Cowlrick. 5. Mes rêves, Tosti. 6. Moments musicaux, Schubert-Munier. 7. Serenata napolitana, Costa. 8. Patio Azul, Canals. 9. Menuet, Boccherini. 10. I love you very much, Madame, Grundland-Garr. 11. The melancholy sailor, Ralston.

7.25 Grondslagen der muziek: Bachherdenking o.l.v. C. Sanford Terry. Cembalo-muziek door Boris Ord. De 15 Inventionen & Sinfonias.

7.50 „Château de Madrid”, Spaansch programma m.m.v. het Orquesto-hispanica.

8.50 Concert door het BBC-orkest o.l.v. E. Clark. 1. Ouv. „Zampa”, Hérold. 2. Le lac des

cygnes, Tschaikowski. 3. Turkmenian Music, Mosolow. 4. Aufforderung zum Tanz, Weber-Berlioz. 5. Hongaarsche marsch, Berlioz.

10.20 „Conversations in the train”, (voordracht).

10.40 Concert m.m.v. M. Korchinska (harp), Br. White (tenor), M. Boddey (tenor), St. Riley (bas) en een orkest o.l.v. E. Ansermet. 1. Kleine Symphonie op. 29, Eisler. 2. Concert voor harp en blaasinstrumenten, Darnton. 3. Octet voor blaasinstrumenten, Strawinsky. 4. Renard, Strawinsky.

11.55—12.20 Dansmuziek door Barry Roy en zijn Band.

### Zaterdag 13 April.

5.05 „Five Hours Back”, relais uit Amerika. Frank Black's orkest m.m.v. Lucille Manners (sopraan).

5.35 Dansmuziek door Ambrose en zijn Embassy Cluborkest.

7.05 Welsch intermezzo.

7.20 „In Town tonight”, microfooninterviews.

7.50 Concert door de Callender's Senior Band o.l.v. T. Morgan, m.m.v. A. Campoli (viool). 1. Ouv. „Beginners please”, Wood. 2. Sweet Gentian, Wright. 3. Viool: a. Ave Maria, Schubert-Wilhelmi. b. La Capricciosa, Ries. 4. Sel. „Dreimäderhaus”, Schubert-Clutsam. 5. Mac and Mac, Alford. 6. Viool: a. Caprice viennoise, Kreisler. b. Tambourin chinois, dito. 7. Reminiscences of England, Godfrey-Douglas.

8.50 Music-Hall-programma m.m.v. solisten, en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley.

10.20 Concert door het BBC-Theaterorkest o.l.v. M. Lubbock. 1. Ouv. „Der Zigeunerbaron”, Strauss. 2. Les contes d'Hoffmann, Offenbach. 3. Unter dem Doppeladler, Wagner. 4. Sel. „Baby Bunting”, Ayer. 5. Parade der Zinnsoldaten, Jessel. 6. La Czarine, Ganne. 7. Sel. „Tiefeland”, d'Albert-Peapke.

11.10 J. G. Temple: „Temptation of a Thief”.

11.20—12.20 Dansmuziek door H. Hall en zijn BBC-dansorkest.

## LONDON REGIONAL.

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

### Zondag 7 April.

11.20 Uitz. uit Droitwich.

2.50 Uitz. uit Scottish Regional.

3.35 Gramfoonplaten.

4.05 Pianoduetten door Edna Hatzfeld en M. Strong.

4.35 Concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell, m.m.v. K. Moorhouse (cello). 1. Overture à un opéra-comique infini, St. Saëns-William. 2. Pavane à une infante défunte, Ravel-Howgill. 3. Cello: a. Waldesruhe, Dvorak. b. Caprice ancien, Trowell. c. Vesperale, Dvorak. d. Polka à la Strauss, Bright. 4. 2de suite „Wand of youth”, Elgar.

5.20 Concert door het BBC-Theaterorkest o.l.v. S. Robinson. 1. Ouv. „Coeur As”, Künneke. 2. Fragm. „In a nutshell”, Grainger-Schirmer. 3. 1ste sel. „Madame Butterfly”, Puccini-Robinson. 4. A la hongroise, Scharwenka. 5. Gasteiner wals, Kern. 6. Adieu, Elgar. 7. London suite, Coates.

6.20 Bridge-concert door K. Taylor (piano) en Megan Thomas (sopraan). 1. Zang: a. E'en as a love-flower. b. So perverse. c. O that it were so. d. Gö not, happy day. 2. Piano: a. Caprice, in fis kl. t., nr. 2. b. A sea idyll. c. The prince. 3. Zang: a. Love went a-riding. b. Isobel. c. So early in the morning, O. d. Easter hymn. 4. Piano: a. Ecstasy. b. Columbine. c. Menuet. d. Fireflies.

7.05—8.05 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. J. Lewis, m.m.v. F. Titterton (tenor). Ouv. „Der Zigeunerbaron”, Joh. Strauss. 2. An den Früh-

ling, Grieg. 3. Zang en orkest: a. Aria uit „Turandot”, Puccini. b. Aria uit „La fanciull del West”, dito. c. Aria uit „Tosca”, dito. 4. La forêt enchantée, Drigo. 5. Zang: a. Take all my heart, Ramon. b. Avelette, Lozanne. c. You whispered a word, Andrew. 6. Balletmuziek uit „Die zwei Witwen”, Smetana. 7. Cracovienne, Zelenski.

8.15 Kerkdienst uit de Union Church, Mill Hill.

9.40 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. E. Ansermet. 1. 1e suite, in c, Bach. 2. Symphonie in g kl. t. (K.V. 550), Mozart. 3. Iberia, Debussy. 4. Ouv. „Gwendoline”, Chabrier.

11.05 Epiloog.

### Maandag 8 April.

5.05 Concert door Constance Bead (sopraan) en Ch. Byè (viool).

6.50 Uitz. uit Midland Regional.

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

8.20 Concert door het BBC-orkest o.l.v. W. Braithwaite.

9.20 Concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell, m.m.v. V. Harding (bariton).

10.30—12.20 Dansmuziek door het Casani Club Orkest o.l.v. Ch. Künz. 11.20—11.35 Dansmuziek (gr.pl.).

### Dinsdag 9 April.

6.50 Concert door het Bernard Crook Kwintet, m.m.v. W. Brownlow (bariton).

7.50 Concert door Medvedeff's Balalaika-orkest, m.m.v. Olga Alexeeva (sopraan).

8.20 Concert door het BBC-Theater-orkest o.l.v. S. Robinson.

9.20 Concert door May Busby (sopraan), B. Schwarz (viool) en J. Schwarz (piano). 1. Piano: Chromatische fantasie en fuga, Bach. 2. Zang: a. Freundliche Vision, Strauss. b. Im Frühling, Schubert. c. Serenade, Brahms. d. Liebesfeier, Weingartner. 3. Viool en piano: Sonate, op. 18, Strauss.

10.30—12.20 Dansmuziek door Lew Stone en zijn orkest. 11.20—11.35 Dansmuziek (gr.pl.).

### Woensdag 10 April.

6.50 Concert door het Walford Hyden Magyar Orkest. 1. Ouv. „Russlan und Ludmilla”, Glinka. 2. La paloma, Yradier. 3. La source, Délibes. 4. Chanson triste, Tschaikowski. 5. Hochzeitstag auf Trolldhaugen, Grieg. 6. Parisiana, Leopold. 7. Liebestraum, Liszt. 8. Czardas, Grossmann.

7.50 „From the London Theatre”.

8.10 Optreden van Vals Rosing, m.m.v. Helen Raymond en „The Three Radio Rhythm Rascals”.

8.25 Concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell, m.m.v. W. Pleeth (cello).

9.10 „The dairymaids”, radio-operette van Rubens en Tours.

10.40 Dansmuziek (gr.pl.).

10.50—12.20 Concert door de Grosvenor House Band o.l.v. S. Lipton.

### Donderdag 11 April.

5.05 Gramfoonplaten.

6.50 Orgelconcert door Reg. Liversidge.

7.20 Concert door het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley, m.m.v. Ch. Smart (orgel).

8.20 Orgelconcert door J. I. Taylor.

9.20 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. J. Lewis, m.m.v. N. Tschaikow (klarinët).

10.30—12.20 Dansmuziek door Maurice Winnick's orkest. 11.05—11.20 Dansmuziek (gr.pl.).

### Vrijdag 12 April.

5.05 Gramfoonmuziek.

6.50 Het BBC-dansorkest o.l.v. Henry Hall.

7.35 Het Victor Olof Sextet.

8.15 Uitzending uit het Sadler's Wells Theatre Londen van het 1e bedrijf van Shakespeares Opera „The Travelling Companion”.



8.55 „Three Moods of Fame”, een spel van Lord Dunsay.  
 9.40 Fred Hartley en zijn Novelty Kwintet.  
 10.50—12.20 Dansmuziek door Harry Roy en zijn band.

**Zaterdag 13 April.**

6.50 Het BBC-Northern-orkest o.l.v. T. H. Morrison.  
 7.50 Recital van ouderwetsche liederen.  
 8.20 Het BBC-orkest o.l.v. Clarence Raybould, m.m.v. Sigurd Rascher (saxofoon).  
 9.20 „The American Home”, een weke-lijksche revue van Amerika, literatuur, amusement, muziek, Cooke.  
 9.50 Pianorecital.  
 10.30 Het BBC-orkest o.l.v. Clarence Raybould.  
 11.00 Gramofoonmuziek.  
 11.20—12.20 Concert door het Salonorkest.  
 Hall.

**ROME.**

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

**Zondag 7 April.**

4.20 Concert of opera-uitzending.  
 7.50 Tijdsein, gramofoonplaten.  
 8.05 „Die blaue Masur”, operette van Lehar.

**Maandag 8 April.**

Ca. 7.20 Gramofoonplaten.  
 7.50 Tijdsein, gramofoonplaten.  
 8.20 Lezing.  
 9.20 Dansmuziek door Jazzorkest o.l.v. Hóly Macry en Matteucci.

**Dinsdag 9 April.**

7.25 Gramofoonplaten.  
 7.50 Tijdsein, lezing.  
 8.05 Kamermuziek.  
 8.30 „La campanella di Liszt”, spel van Saba.  
 9.05 Concert door trio en Marg. Cossa (sopraan).  
 9.20 Populair concert.

**Woensdag 10 April.**

Ca. 7.25 Gramofoonplaten.  
 7.50 Tijdsein.  
 8.20 Opera-uitzending. In de pauze: Lezing.

**Donderdag 11 April.**

Ca. 7.25 Gramofoonplaten.  
 7.50 Tijdsein, lezing.  
 8.05 Symphonieconcert o.l.v. Pizzini.

**Vrijdag 12 April.**

Ca. 7.25 Gramofoonplaten.  
 7.50 Tijdsein, lezing.  
 8.05 Concert m.m.v. orkest en Marcella Lentenay (piano).  
 9.20 Gevar. programma.

**Zaterdag 13 April.**

Ca. 7.25—7.50 Gramofoonplaten.  
 7.50 Tijdsein.  
 8.20 Opera-uitzending. In de pauze: Lezing.

**BRUSSEL.**

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

**Zondag 7 April.**

9.20 Gramofoonmuziek.  
 10.20 Concert door het Salonorkest.  
 Ca. 11.17 Concert door John Rutten en zijn orkest.

Ca. 12.20—1.20 Gramofoonmuziek.  
 2.20 Concert door het koor en orkest van het Kon. Conservatorium te Antwerpen o.l.v. Lod. de Vocht. Werken van Beethoven.  
 4.20 Dansmuziek door Julien Mortier en zijn boys.  
 5.20 Gramofoonmuziek.  
 6.20 Religieuze causerie.  
 6.35 Gramofoonmuziek.  
 7.20 „Ball im Savoy”, operette van Abraham, m.m.v. het Omroeporkest.  
 8.20 „De lange steenen pijp”, spel naar een novelle van Felix Timmermans door Staf Weyts.  
 8.50 Vervolg „Ball in Savoy”.  
 Ca. 9.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Maandag 8 April.**

4.20 Gramofoonmuziek.  
 5.50 Cellorecital door Theo van Hamberg en gramofoonmuziek.  
 6.35 Gramofoonmuziek.  
 7.20 Concert door het Radio-Symphonieorkest.  
 8.05 Gramofoonmuziek.  
 8.20 Concert door het Salonorkest.  
 Ca. 9.20—10.20 Gramofoonmuziek.

**Dinsdag 9 April.**

4.20 Concert door het Salonorkest.  
 5.50 Gramofoonmuziek.  
 6.35 Gramofoonmuziek.  
 7.20 Opvoering v. d. verkorte operette „Rebel uit Liefde” van Friedemann.  
 8.35 Concert door het Salonorkest.  
 Ca. 9.20—10.20 Gramofoonmuziek.

**Woensdag 10 April.**

4.20 Recital d. Mevr. Godenne-Loots (zang), aan de vleugel: Leo van den Broeck. Werken van E. C. Verreës.  
 4.50 Gramofoonmuziek.  
 6.35 Gramofoonmuziek.  
 7.20 Kamerconcert door het Trio Swaels.  
 7.50 Concert gegeven door de Maatschappij van Dierkunde te Antwerpen o.l.v. Flor Alpaerts. In de pauze: Voordracht.  
 Ca. 9.20—10.20 Gramofoonmuziek.

**Donderdag 11 April.**

4.20 Gramofoonmuziek.  
 5.35 Gramofoonmuziek.  
 7.20 Concert door het Radio-Symphonieorkest.  
 8.20 Concert door het Omroeporkest, m.m.v. den Heer Lombard (xylofoon).  
 9.10 Avondgebed.  
 Ca. 9.20—10.20 Gramofoonmuziek.

**Vrijdag 12 April.**

4.20 Dansmuziek door het Mickey's Club orkest o.l.v. Jeff Hallet.  
 5.20 Gramofoonmuziek.  
 5.35 Sonate-concert.  
 6.35 Gramofoonmuziek.  
 7.20 „Californische Ballade”, tekst van Ernst Ottwald. Na afloop concert.  
 Ca. 9.20—10.20 Dansmuziek door Joë Heyne en zijn boys.

**Zaterdag 13 April.**

5.35 Sonateconcert.  
 6.20 Gramofoonmuziek.  
 6.50 Concert door het Omroeporkest.  
 8.05 Voordracht.  
 8.20 Vervolg concert.  
 Ca. 9.20—11.20 Dansmuziek door P. Lambert en zijn orkest.

**BRUSSEL.**

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

**Zondag 7 April.**

9.20 Gramofoonmuziek.

10.20 Concert door John Rutten en zijn orkest.  
 Ca. 11.15 Concert door het Salonorkest.  
 11.40 Declamatie.  
 11.50 Vervolg concert.  
 Ca. 12.20 Orgelconcert door Lode Joos.  
 12.50—1.20 Gramofoonmuziek.  
 4.20 Concert door het Salonorkest.  
 5.20 Gramofoonmuziek.  
 5.35 Zang door Alice Moreels.  
 5.50 Pianorecital door Marcel Maas.  
 6.20 Religieuze causerie.  
 6.35 Gramofoonmuziek.  
 7.20 Gramofoonmuziek.  
 7.35 „Moissoneurs sous l'orage”, spel van Francis André.  
 8.20 Concert door het Radio-Symphonieorkest o.l.v. Desiré Defauw.  
 Ca. 9.50—11.20 Concert door Max Alexys en zijn orkest.

**Maandag 8 April.**

4.20 Gramofoonmuziek.  
 5.50 Concert door het Salonorkest.  
 6.35 Gramofoonmuziek.  
 7.20 Concert door het Salonorkest.  
 8.20 Concert door het Radio-Symphonieorkest.  
 Ca. 9.20—10.20 Waalsch cabaret o.l.v. Maurice Esser.

**Dinsdag 9 April.**

4.20 Bach-concert door Jean Faures (orgel).  
 5.35 Concert door het Omroeporkest.  
 6.35 Gramofoonmuziek.  
 7.20 Concert door het Radio-Symphonieorkest m.m.v. Hélène Froment (viool) en B. Michelin (cello).  
 8.35 Vervolg concert.  
 Ca. 9.20—10.20 Gramofoonmuziek. Om 10.15 Christus Vincit, Liszt.

**Woensdag 10 April.**

4.20 Concert door het Pro Arte kwartet.  
 6.35 Lieder van Leon Frings, gezongen door Nany Philippart.  
 7.20 „Pelléas et Mélisande”, spel in vijf bedrijven van Maurice Maeterlinck, muziek van Gabriel Fauré.  
 Ca. 9.20—10.20 Dansmuziek door Joe Andy and his Entertainers.

**Donderdag 11 April.**

4.20 Gramofoonmuziek.  
 5.35 Gramofoonmuziek.  
 5.50 Optreden der Lukksche Marionetten o.l.v. Requité.  
 6.35 Gramofoonmuziek.  
 7.20 Concert door het Omroeporkest.  
 7.50 Intermezzo door het Cabaretensemble „Le Grillon” o.l.v. Bervyl.  
 8.35 Concert door de „Alliance musicale ouvrière” o.l.v. Francois Debie.  
 Ca. 9.20—10.20 Gramofoonmuziek.

**Vrijdag 12 April.**

4.20 Concert door het Radio-Symphonieorkest. Werken van Suzanne Daneau.  
 5.35 Gramofoonmuziek.  
 6.35 Zang door Anita Touret.  
 7.20 Uitzending voor Oud-Strijders. Concert.  
 8.35 Vervolg concert.  
 Ca. 9.20—10.20 Gramofoonmuziek.

**Zaterdag 13 April.**

4.20 Dansmuziek door de orkesten van het Atlanta Hotel.  
 5.20 Zangvoordracht door Gijberte Legrand.  
 5.50 Luiksche muziek uit de XVde eeuw.  
 7.20 Gramofoonmuziek.  
 7.35 „Marie-Victoire”, spel in vier bedrijven van Maurice Maeterlinck.  
 Ca. 9.20—10.20 Gramofoonmuziek.



# DEUTSCHLANDSENDER.

(RIJKSZENDER.)

1571 M. (191 k.Hz.)

## Zondag 7 April.

5.55 Uitz. uit Hamburg.  
9.20 Gramfoonmuziek.  
10.50 Uitz. uit Hamburg.  
11.20 Het Koningsberger Opera-orkest o.l.v. R. Kästner.  
1.50 Duitse en Joegoslavische Volksliederen.  
2.50 Voor het Platteland. „Mareiken dreh' dich", boerendansen en boerenhumor.  
3.20 Uitz. uit Hamburg.  
5.50 Walsenconcert (gr.pl.).  
7.20 Duitse operamuziek.  
10.20—11.50 Dansmuziek door Oscar Joost en zijn orkest.

## Maandag 8 April.

6.15 Het gedicht.  
6.20 „Und jetzt ist Feierabend", gramfoonmuziek.  
7.35 Uitz. uit Stuttgart.  
10.20—11.50 Dansmuziek door Oskar Joost en zijn orkest.

## Dinsdag 9 April.

5.05 Hedendaagsche liederen door H. Melchart (tenor) en W. Kirchnerhoff (piano).  
6.20 Uitz. uit Frankfurt.  
7.00 Uitz. uit Berlijn.  
7.30 Dansmuziek door Oskar Joost en zijn orkest.  
8.20 „Goodewan der Träumer", spel van Hans Schmodde.  
10.20—11.20 Schumann- en Berlioz-concert uit Londen.

## Woensdag 10 April.

5.10 Concert door het Berlijnsche Staats- en Domkoor o.l.v. A. Sittard.  
6.15 Het gedicht.  
6.20 „Die Jagd geht auf!" (Jagermuziek en Jagerslatijn).  
7.35 Rijkszending: Stunde der jungen Nation: „Der Soldatenkönig".  
8.05 Uitz. uit Hamburg.  
10.20—11.50 Dansmuziek door Oskar Joost en zijn orkest.

## Donderdag 11 April.

5.20 Emmy Pott zingt liederen van Fr. Schubert en W. Petersen.  
6.20 Uitz. uit Keulen.  
7.30 „Die Grenzmark singt", vocaal concert.  
8.20 Uit de Scala te Milaan: Eerste en tweede acte van Bizet's „Carmen".  
10.20—11.20 Uitz. uit Berlijn.

## Vrijdag 12 April.

6.20 Uitz. uit Stuttgart.  
7.35 Rijkszending. Stunde der Nation: „Zwischen Himmel und Erde", hoorspel.  
8.20 Uitz. uit Keulen.  
10.20—11.50 Dansmuziek door Oskar Joost en zijn orkest.

## Zaterdag 13 April.

6.05 Cabaret-programma.  
7.05 „Was sagt ihr dazu", gesprekken uit onzen tijd.  
7.30 „Ein Abend bei Paul Lincke", gevar. concert.  
9.40 Uitz. uit Königsbergen.  
10.20—12.15 Dansmuziek door Oskar Joost en zijn orkest.

# KOPENHAGEN.

(KALUNDBORG.)

1261 M. (238 k.Hz.)

## Zondag 7 April.

9.20 Kerkdienst uit de Garnizoenskerk.  
11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis. Hierna Concert door Mogens Hansen's Instrumentaal Ensemble. In de pauze om 12.10 Declamatie.  
2.45 Italiaansche en Fransche muziek door het Radio-Symphonieorkest o.l.v. Nikolai Malko. Na de pauze: Russische muziek.  
4.20 Kerkdienst uit de Christiansborg Slotkerk.  
5.40 Lezing.  
6.50 Lezing.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna gramfoonmuziek.  
7.40 „Familien Hansen", vervolg-schets.  
7.55 Noorsche Muziek door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.  
9.05 Declamatie.  
9.30 Piano-recital door Galina Werschenskaya.  
10.20—11.50 Dansmuziek uit Hotel „d'Angleterre" o.l.v. Elo Magnussen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

## Maandag 8 April.

5.02 Het gedicht van den dag.  
5.05 Gramfoonmuziek.  
8.20 Schubert-Weber-concert door het Omroeporkest o.l.v. Fr. Mahler.  
9.35 Gramfoonmuziek.  
9.50—10.20 Kamermuziek.

## Dinsdag 9 April.

5.02 Het gedicht van den dag.  
5.05 Causerie.  
6.50 Causerie.  
7.20 „Til Middag Klokker 8", spel in 3 actes.  
9.35 Moderne Deensche Muziek door het Omroeporkest o.l.v. Emil Reesen.  
10.20—11.50 Dansmuziek uit „Lorry" door de Dondes Band. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

## Woensdag 10 April.

5.05 Lezing.  
6.35 Causerie.  
7.05 Lezing.  
7.35 Oude Engelsche muziek door het Omroep-kamerorkest en -koor o.l.v. Fr. Mahler m.m.v. Folmer Jensen (cembalo).  
8.45 Offenbach's Operette-ouvertures door het Omroeporkest o.l.v. Fr. Mahler.  
9.40 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Fr. Mahler.  
10.20—11.50 Dansmuziek uit het Palace-Hotel o.l.v. W. Eiberg. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

## Donderdag 11 April.

5.02 Het gedicht van den dag.  
5.05 Lezing.  
7.05 Lezing.  
7.30 Concert door het Radio-Symphonieorkest o.l.v. Nikolai Malko m.m.v. het Radio-Mannenkoor en de solisten Holger Byrding en Einar Nørby.  
9.50—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Nimb" o.l.v. Jens Warny. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

## Vrijdag 12 April.

5.05 Causerie.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna: Causerie.  
7.35 Uit de Christiansborg Slotkerk: 6e Kerkmuziek-Avond.  
8.20 „Hertug Kristiern i Bergen", hoorspel.

8.55 Piano-recital door V. Fischer.  
9.10 Declamatie.  
9.50 Concert door de Mandoline- en Gitaarvereniging o.l.v. J. Larsen.  
10.25—11.50 Dansmuziek uit „National-Scala" o.l.v. Aage Juhl-Thomsen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

## Zaterdag 13 April.

5.02 Het gedicht van den dag.  
5.05 Causerie.  
6.50 Lezing.  
7.20 Uurslag v. h. raadhuis. Hierna causerie.  
7.50—11.50 Bonte Avond.

# LANGENBERG.

(KEULEN.)

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

## Zondag 7 April.

5.55 Blasconcert door een SA-kapel.  
7.50—8.20 Korte dienst uit den Dom in Münster.  
9.20 Westfaalsche volksdansen.  
10.05 Uit Minden: Concert.  
10.45 Vervolg concert uit Minden.  
11.50 Concert door Kinderkoor uit Bielefeld.  
12.20 Vroolijk programma.  
3.20 „Soldatenmusik gesungen und geblasen", programma.  
4.50 Concert.  
5.50 Vocaal en instrumentaal concert door de Hitler-jeugd.  
6.20 Fragm. „Fidelio", opera van Beethoven.  
6.50 Vroolijke voordracht.  
7.20 Gevarieerd programma.  
9.40 „In der Spinnstube", spel in dialect.  
10.20—12.20 Gevarieerd programma.

## Maandag 8 April.

6.20 Gramfoonmuziek.  
7.10 „Momentopnamen".  
7.30 „Ich bin Marianne vom Stein", spel van Peter Gern.  
8.00 Italiaansche muziek.  
9.40 Uitz. uit Frankfurt.  
10.20—11.20 Gramfoonmuziek.

## Dinsdag 9 April.

6.20 Kamermuziek.  
7.00 Uitz. uit Berlijn.  
7.30 Uitz. uit Deutschlandsender.  
8.20 „Kölle zweschen Sibbenzig un Veezehn", programma in dialect.

## Woensdag 10 April.

6.20 „Finden Sie nicht auch?", gevar. programma.  
7.10 „Momentopnamen".  
7.35 Uitz. uit Deutschlandsender.  
8.05 „Lieder, die Hörer uns einsandten", programma.  
9.05 Declamatie.  
9.40 Programma volgens aankondiging.  
10.00—11.20 Concert door Cl. Spindler en zijn orkest.

## Donderdag 11 April.

6.20 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. L. Eysoldt, m.m.v. de Zes Vroolijke Zangers.  
7.50 Concert.  
8.20 „Fräulein Schmetterling", hoorspel.  
9.40 Gramfoonmuziek.  
10.20—11.20 Uitz. uit Berlijn.

## Vrijdag 12 April.

6.20 Concert door de Mandolineclub „Falle" uit Locarno.  
7.10 „Momentopnamen".



7.35 Uitz. uit Deutschlandsender.  
8.20 „Dort wo die Zitronen blühen“, vroolijk concert.  
10.20—11.20 Concert door het Weragkamer-  
orkest o.l.v. H. Hagedstedt.

**Zaterdag 13 April.**

5.35 Concert.  
6.20 „Der Alte von Mechtshäusen“, W. Busch-  
programma.  
7.20 „Momentopnamen“.  
7.35 „Film ist Trumpf“, vroolijk programma.  
9.40 Gramfoonmuziek.  
10.20—11.20 Uitz. uit Deutschlandsender.

---

## RADIO-PARIJS.

1796 M. (167 k.Hz.)

**Zondag 7 April.**

6.20 Gramfoonplaten.  
10.20 Gramfoonplaten.  
10.35 Orgelconcert door P. Revel.  
11.25 Gramfoonplaten.  
11.35 Orkestconcert o.l.v. Letombe.  
12.50 Operette-uitzending.  
4.30 Uit de Notre-Dame te Parijs: Vasten-  
preek.  
6.20 Circus Radio-Parijs.  
6.50 Gevar. programma.  
7.20 I. „Maitre Wolfram“, opera van Reyer.  
II. „La Habanera“, opera van Laparra.  
9.50 Dansmuziek.

**Maandag 8 April.**

5.20 Lezingen.  
7.20 Muzikale lezing.  
8.15 Oude werken, voor cello en piano.  
9.00 Concert door de Zwitsersche Harmonie  
te Parijs, o.l.v. J. Dupérier, m.m.v. solisten.  
9.50 Dansmuziek door het Goldy-orkest.

**Dinsdag 9 April.**

5.20 Lezingen.  
8.05 „Réconstitution d'une soirée au Lapin  
Agile“, programma o.l.v. P. Clérouc.  
9.50 Dansmuziek.

**Woensdag 10 April.**

Ca. 5.50 Lezingen.  
7.20 Concert m.m.v. orkest o.l.v. Bigot, het  
Raugel-koor, en solisten. Hierna concert door  
orkest o.l.v. M. d'Ollone, het Raugel-koor en  
solisten.  
9.50 Dansmuziek.

**Donderdag 11 April.**

5.20 Uit de „Eglise Reformée“, te Passy: Vas-  
tenpreek.  
6.20 Lezingen.  
8.05 „Roméo et Juliette“, Berlioz, m.m.v. so-  
listen, het Raugelkoor en het Nat. Orkest o.l.v.  
Inghelbrecht.  
9.50 Dansmuziek.

**Vrijdag 12 April.**

Ca. 5.50 Lezingen.  
7.20 „La vie de Bohème“, van Murger, m.m.v.  
tooneelensemble en orkest o.l.v. Cadou.  
9.50 Dansmuziek.

**Zaterdag 13 April.**

6.20 Lezingen.  
7.20 Gramfoonplaten.  
7.45 „Malvina“, operette van Hahn, m. m. v.  
solisten en orkest o.l.v. Gressier.

---

## STOCKHOLM.

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

**Zondag 7 April.**

8.50 Gramfoonmuziek.  
9.50 Concert o.l.v. E. B. Hohndorf.  
10.20 Kerkdienst.  
2.50 Populair programma.  
4.25 Gramfoonmuziek.  
5.20 Kerkdienst.  
6.55 Pianoconcert door Sandra Droucker.  
7.35 Radiotooneel.  
9.20—10.20 Militair orkest o.l.v. Per Grund-  
ström.

**Maandag 8 April.**

5.25 Gramfoonmuziek.  
7.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v.  
Nils Grevillius, m.m.v. Adele Kern (zang) en  
Allan Olsson (trompet).  
9.20—10.20 Solistenconcert.

**Dinsdag 9 April.**

5.10 Gramfoonmuziek.  
6.50 Concert door het Elit-orkest.  
7.20 Causerie.  
8.50 Gramfoonmuziek.  
9.20—10.20 Causerie.

**Woensdag 10 April.**

5.05 Gramfoonmuziek.  
7.20 Zang.  
8.10 Symphonieconcert door de Concertver-  
eeniging v. Stockholm o.l.v. Frans von Hoesslin.  
8.45 Declamatie.  
9.20—10.20 Moderne dansmuziek door Georg  
Enders en zijn orkest.

**Donderdag 11 April.**

5.05 Gramfoonmuziek.  
6.50 Zang o.l.v. Hjalmar Torell.  
7.50 Radiotooneel.  
9.20—10.20 Populair concert door Septiman en  
zijn orkest.

**Vrijdag 12 April.**

6.20 Fransche harpmuziek d. Brigitta Lindhe.  
6.50 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nils  
Grevillius, m.m.v. Märta Byström (zang).  
8.35 Cabaret programma.  
9.20—10.20 Concert door het Lener-kwartet.

**Zaterdag 13 April.**

6.50 Voordracht.  
7.20 Koorconcert o.l.v. Einar Ralf, m.m.v. Mar-  
tin Ohman.  
8.20 Oude dansmuziek.  
9.20 Uitzending uit een revue.  
10.20—11.20 Moderne dansmuziek door Fred  
Jackson en zijn orkest.

---

## HAMBURG.

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

**Zondag 7 April.**

5.55 Concert a.b. van het s.s. „Wahehe“ van  
de Woormann-Lijn.  
8.35 Concert door orkest uit Kiel o.l.v. H.  
Döring.  
9.50 „Ueber dem Alltag“, wijdingshalfuur.  
10.50 Bachcantate nd. 155: „Mein Gott, wie  
lang, ach lange“.

11.20 Dansenconcert door het Operaorkest uit  
Koningsbergen o.l.v. Dr. R. Kästner.  
12.15 Tijdsein. Vervolg concert.  
2.20 Gramfoonmuziek.  
3.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. G.  
Maasz. „Meine Melodie-deine Melodie“, vroolijk  
muzikaal intermezzo.  
6.00 „Apollo und Dafne“, cantate voor soli en  
orkest van G. F. Händel.  
7.20 „Das Nachtlager in Granada“, opera in  
twee actes van K. Kreutzer.  
10.05 Gramfoonmuziek.  
10.20—11.20 Uitz. uit Deutschlandsender.

**Maandag 8 April.**

5.45 Vroolijk concert.  
6.20 Concert door het Nedersaksische Sym-  
phonieorkest o.l.v. O. Ebel von Sosen.  
7.30 „Ueber allen Völkern steht das Volk“  
hoorspel naar G. F. Händel.  
8.10 Uitz. uit Stuttgart.  
9.45 Muzikaal intermezzo.  
10.20—11.20 Concert door Orkest uit Stettin  
o.l.v. R. Plato.

**Dinsdag 9 April.**

7.00 Uitz. uit Berlijn.  
7.30 „Verloren: ein Vater“, hoorspel van W.  
Heydrich.  
8.30 „Musik am laufenden Band“, concert  
door orkest uit Kiel o.l.v. H. Döring, m.m.v. W.  
Kröger (piano).  
9.45 Muzikaal intermezzo.  
10.20—11.20 Concert door het Omroeporkest  
o.l.v. A. Secker.

**Woensdag 10 April.**

5.45 Gramfoonmuziek.  
6.20 Concert door het Orkest van de SA-  
groep „Hansa“ o.l.v. O. Bismarck.  
7.35 Uitz. uit Deutschlandsender.  
8.05 „Feldlager und Residenz“, muziek uit den  
tijd van „Der alte Fritz“.  
9.45 Muzikaal intermezzo.  
10.20 Beethovenconcert d. h. Peterkwartet.  
10.50—11.20 Concert.

**Donderdag 11 April.**

5.00 Gramfoonmuziek.  
6.20 „Dat Heisternest“, hoorspel van A. H.  
Grimm.  
7.30 „... und abends wird getanzt“, dans-  
muziek door het Radio-dansorkest o.l.v. E. Bolt,  
m.m.v. solisten.  
9.45 Vervolg dansmuziek.  
10.20 Uitz. uit Berlijn.  
11.20—12.20 Concert.

**Vrijdag 12 April.**

6.20 Uitz. uit München.  
7.35 Uitz. uit Deutschlandsender.  
8.20 „Wie war doch noch der werte Name?“  
oude schlager door een dansorkest.  
10.05 Gramfoonmuziek.  
10.20—11.20 Concert door de Bremer Stads-  
muzikanten o.l.v. R. Krug m.m.v. Cäcilie Betke-  
Bulling (zang) en Christel Harjes (fluit).

**Zaterdag 13 April.**

5.20 Gramfoonmuziek.  
5.50 Kwartiertje van de Rijksmarine.  
6.20 „Fietje soll heiraten“, vroolijk spel van  
Werner Perrey.  
7.30 Uit Maagdenburg: Bonte Avond in de  
Stadshal.  
9.45 Muzikaal intermezzo.  
10.20—12.20 „Gib acht auf dein Herz...“  
dansmuziek door de kapel Herbert Heinemann.



# ZIJN DIT MOEILIKHEDEN VOOR U?

## Roosterspanning-kathodespanning. (Cursus 9.)

Zoo lang men alleen direct verhitte lampen kende, dus lampen waarvan de gloeidraad zelf als electronen emitteerende kathode fungeerde, was men gebonden aan de tot dusver behandelde methode om automatische negatieve roosterspanning aan de lampen te geven.

Bij alle meerlampsschakelingen toch streeft men er natuurlijk steeds naar om alle gloeidraden uit dezelfde spanningsbron te voeden; men voedt ze uit één accu of uit één gloeistroomtransformator. Het gevolg daarvan is, dat de gloeidraden in een toestel steeds alle met elkaar zijn verbonden; als regel wordt dit een parallelschakeling, zoodat de gloeidraden alle op dezelfde spanning verkeerden.

Wanneer nu de gloeidraden tevens als kathode dienen, verkeerden dus ook al de kathoden op dezelfde spanning. Aangezien men onder roosterspanning de spanning verstaat *ten opzichte van kathode*, kan men onder deze omstandigheden verschillende roosterspanningen ook slechts verkrijgen door de roosters zelf op onderling verschillende spanningen te brengen.

van de eigenlijke lamp-electroden en de kathoden hebben in den lampvoet afzonderlijke verbindingen en kunnen op min of meer willekeurige spanningen worden gebracht, zoowel onderling als ten opzichte van de gloeidraden. Men is niet gedwongen, de kathoden ook hier weer alle met elkaar te verbinden.

De verschillende spanningen tusschen kathoden en roosters der diverse lampen kunnen dus nu ook verkregen worden door bijv. alle *roosterkringen* onderling te verbinden op dezelfde gelijkspanning, terwijl daarentegen de kathoden verschillende spanningen krijgen.

Voor de schakeling der onderdeelen levert het vele voordeelen op, de roosterkringen alle op dezelfde gelijkspanning te kunnen brengen. De roosters van hoogen middenfrequentlampen toch zijn verbonden met afgestemde kringen, waarin draaicondensatoren voorkomen, die tegenwoordig met 't oog op de éénknopsbediening aan de zijde der draaibare platen zijn doorverbonden. Men moet bepaald kunstschakelingen met scheidingscondensatoren gaan aanbrengen om in het moderne toestel de roosterkringen op

krijgen door het aanbrengen van kathodeweerstanden, is tegenwoordig algemeen bekend.

Nemen wij als voorbeeld het hierbij als fig. 3 afgedrukte principe-schema van het ontvangtoestel „Econoom” uit R.-E. no. 3 van dezen jaargang, dan zien we den roosterkring der eerste lamp (hfr. penthode) bij punt 2 verbonden met de aardleiding, die tevens de negatieve leiding is van het voedingsapparaat, terwijl de kathode dier eerste lamp via den weerstand  $R_1$  met dezelfde leiding is verbonden, terwijl de weerstand is overbrugd door een condensator  $C_6$ .

Gaan we den gelijkstroom na, die door  $R_1$  vloeit, dan beginnen we bij het voedingsapparaat, waar telkens één der helften van de gelijkrichtlamp stroom doorlaat, wanneer de overeenkomstige zijde van den transformator door de wisselspanning positief wordt gemaakt. Uit de verbinding met den gloeidraad der gelijkrichtlamp vloeit de positieve stroom door de aftakmoerspoel, door weerstand  $R_7$  naar punt 3 en van daar eenerzijds door de koppelwikkeling naar de plaat der eerste lamp, anderzijds door  $R_2$  naar het schermrooster. Beide stroomen vloeien door de lamp heen naar de kathode en dan door onzen kathodeweerstand  $R_1$  naar de negatieve leiding terug naar het midden van de hoogspanningswikkeling

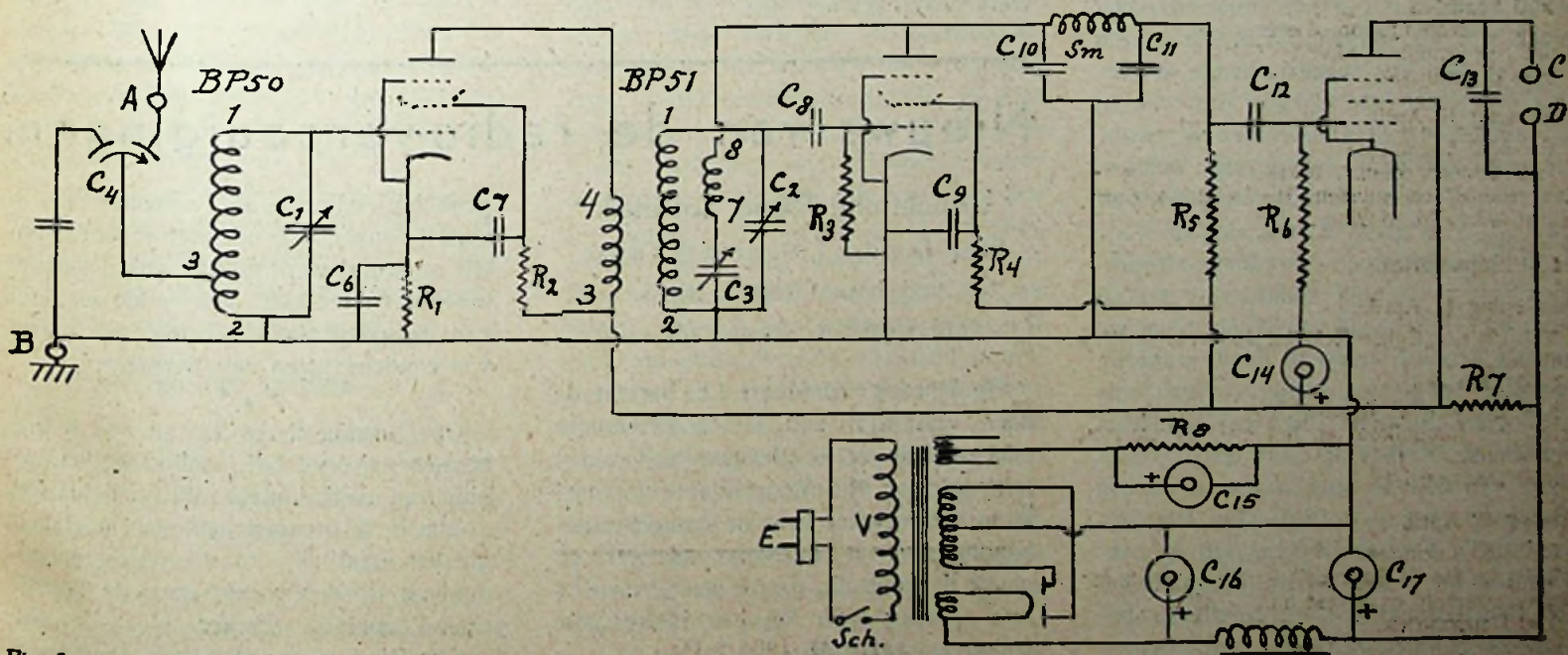


Fig. 3

Bij indirect verhitte lampen is dit anders. Daar is de kathode een afzonderlijk, electronen emitteerend buisje, terwijl de daarin aangebrachte gloeidraden enkel als verwarmingslichamen dienen. Hier worden ook al de gloeidraden met elkaar verbonden, maar zij maken geen deel uit

verschillende gelijkspanningen te kunnen brengen.

Hoe men bij een toestel, waarin alle roosterkringen aan dezelfde gelijkspanning zijn gelegd door ze alle met de aardleiding te verbinden, de vereischte verschillen in kathodespanning kan ver-

van den transformator. In dien gesloten gelijkstroomkring is dus  $R_1$  opgenomen, doorvloed door den gezamenlijken platen schermroosterstroom van de eerste lamp, waarbij  $R_1$  behoort en niet door eenigen anderen stroom. Uit Cursus-artikel 8 weten we nu, dat aan den weer-



stand  $R_1$  een gelijkspanning heerscht, welke grootte we kunnen berekenen als we den stroom kennen, n.l.

$$E = I_{\text{ma}} \times R_1 : 1000.$$

De stroom vloeit uit de kathode naar de negatieve leiding, dus komt de kathode op een positieve spanning tegenover de aardleiding en tegenover het daarmee verbonden rooster. Derhalve is het rooster *negatief* ten opzichte van de kathode en het doel eener negatieve roosterspanning is dus bereikt.

Deze methode kan nu voor een willekeurig aantal indirect verhitte lampen in een toestel worden toegepast. Steeds is daarbij de neg. resp. van elke lamp *uitsluitend* afhankelijk van plaat- en schermroosterstroom dier eene lamp.

Hiermede is het voordeel verkregen, dat in de inrichting voor het opwekken van negatieve roosterspanning ook geen koppelingen tusschen opvolgende lampen meer ontstaan.

Toch is de ontkoppelingscondensator  $C_6$  in het schema noodig. Wát die condensator eigenlijk ontkoppelt, wordt duidelijk, wanneer men het volgende bedenkt. Indien het rooster door een aankomend signaal momenteel negatiever wordt gemaakt, zal de plaatstroom verminderen; daardoor zou evenwel de negatieve resp. ook verminderen en dus de invloed van het aankomend signaal ten deele worden tegengewerkt. De weerstand vormt dus een koppeling tusschen plaat- en roosterkring van de zelfde lamp en wel een tegenwerkende koppeling. Weglaten van  $C_6$  kan dan ook in het algemeen een aanzienlijke verzwakking van het geluid ten gevolge hebben. Wil men die verzwakking vermijden, dan moet  $C_6$  zoo groot wezen, dat hij voor de in de lampkringen optredende stroomvariaties aanzienlijk minder weerstand bezit dan de waarde van  $R_1$ . Hebben we nu met een hfr. lamp te doen, waar de variaties hoogfrequent zijn (in een omroepoestel minstens 150 kHz) dan leert een kleine berekening, dat een condensator van 0.1  $\mu\text{F}$  nog maar hoogstens 10 ohm vertegenwoordigt voor die frequenties<sup>1)</sup>. Veel grooter behoeft de condensator dus al niet te zijn. Maar als het een laagfrequentlamp of eindlamp betreft, dan zal men verlangen, dat frequenties van bijv. 60 Hertz nog niet te veel verzwakt worden. Een condensator van

1  $\mu\text{F}$  bezit voor die frequentie nog een weerstand van 2500 ohm; met 25  $\mu\text{F}$  is men nog op 100 ohm en het is dus niet overdreven om daar 50 à 150  $\mu\text{F}$  toe te passen, waarvoor alleen electrolytische condensatoren in aanmerking komen.

(Wordt vervolgd.)

## Geen sterke zenders in dichtbevolkte omgeving!

Een lezer schrijft ont:

Met belangstelling las ik in R.-E. een rapport van den heer Faber te Schiermonnikoog, waarin hij mededeelt, dat de 120 kW zender van Hilversum op dat eiland zoo goed hoorbaar is.

Hoe geheel anders zou dit rapport er uit gezien hebben, wanneer bedoelde heer met zijn toestel eens een proef nam *hier* in Hilversum, of in 't Gooi.

De 120 kW zender wordt hier óók „goed” gehoord, en wel zóó goed, dat hij over bijna de geheele zenderschaal hoorbaar blijft. Ik zou zoo zeggen, de aardigheid van radio gaat op die manier teloor.

Wanneer men het toestel op Droitwich afstemt, en het BBC-dansorkest speelt, hoort men op den achtergrond: „Hier is Huizen N. C. R. V.” of „de K. R. O.-Boys zullen voor U spelen”. Het is dan een ware heksenketel.

Ik hoor hier *zeer veel* klachten van dezelfde strekking. Mogelijk werpt U mij toe: „Slechte toestellen”. Was dit inderdaad zoo, dan durfde ik er niet over te schrijven. Ik ben in 't bezit van een 5-lamps Superhet, *Saba*, type 1934. Mogelijk zult U dit apparaat kennen. Het is duur, maar buitengewoon in kwaliteit. De selectiviteit is verbluffend. Met een draadje van slechts *één* meter komen alle buitenlandse stations met groote kracht door. Alles haarfijn gescheiden. Is men echter aan het doen van „proeven” met den Hollandschen 120 kW-zender, dan kan ik maar het best doen, het toestel op niets anders dan 301.5 m af te stemmen.

Is het niet treurig, dat men gaat uitzenden in het centrum van een plaats als Hilversum met  $\pm 70.000$  zielen. Het heele Gooi wordt stellig „verpest”, wanneer deze zender hier blijft.

Ik spreek nu nog maar niet van lieden, die een zeer eenvoudig apparaatje hebben. Ook van Philipstoestellen kreeg ik de zelfde resultaten te hooren.

De krachtzenders in het buitenland zijn overal geplaatst op  $\pm 25$  à 30 km van een groote plaats. Zoo staat toch de krachtzender Droitwich 30 km ten Noorden van Birmingham. Beter 500 menschen gedupeerd dan 100.000.

Hilversum.

W. VAN RHEENEN.

## Nieuws van de radio-vereenigingen.

### Utrechtsche Radio Societeit.

Elken Dinsdag 7.30 uur in de Grootte Zaal boven Rest. Witjens.  
Secretariaat: Westerkade 1.

Op Dnsdag, 19 Maart j.l., besloot de heer Van Rijn zijn voordrachtenreeks over detectie met een bespreking van den lampdetector. Na afloop dankte de voorzitter den spreker voor de duidelijke behandeling van dit moeilijke onderwerp en sprak de hoop uit, dat de heer Van Rijn ons spoedig weer op een interessante lezing zal vergasten.

Op 26 Maart hield de heer Hoogenboom een voordracht over condensatoren. Na de definitie van een condensator te hebben gegeven, behandelde spreker verschillende formules, welke men voor het berekenen van een condensator noodig heeft.

Daarna demonstreerde de heer Hoo-

genboom een apparaat, waarmee men de waarde van een condensator kan meten. Dit apparaat werd enkele weken geleden beschreven in R.-E. Vele leden maakten van de gelegenheid gebruik, de waarde van condensatoren zelf te meten.

\* \* \*

Op Dinsdag 9 April, aanvang 8 uur, houden wij onze halfjaarlijksche verkoo- ping van overcomplete radio-onderdeelen.

Alle in te brengen artikelen moeten in goeden staat zijn, of als defect aangeduid en worden vooraf door de Technische Commissie gekeurd.

Conditie 5 % van elke koop en verkoop. De artikelen moeten tusschen 7 en 7½ uur worden ingebracht voor beschrijving en keuring; de verkoop moet op tijd beginnen.

De Cursus van 7½ uur gaat dien avond niet door.

HET BESTUUR.

Vervolg op pag. 221

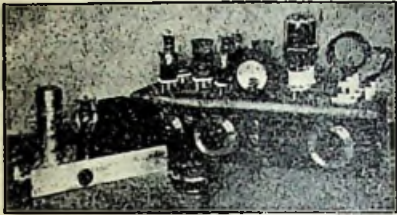
<sup>1)</sup> Zie Cursus jaargang 1933, samengevat in het boekje „Eenvoudige Radio-cursus”, door J. Corver, tegen inzending van 15 cts. portokosten verkrijgbaar bij onze administratie voor nieuwe abonné's en voor hen, die een abonné aanbrengeu.



# KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR — VAN DEN AMATEUR

## Roostergelijkspanningsmodulatie.



Voor den amateurzender biedt rooster-spanningsmodulatie vele aantrekkelijkheden.

Q.S.T. wijdt er dan ook in zijn Maartnummer nog eens een uitvoerig artikel aan, van de hand van George Grammer.

Hij begint met de opmerking, dat de kansen op vervorming steeds grooter zijn dan bij plaatmodulatie en dat men met een bepaalde lamp aanzienlijk minder output kan verkrijgen, maar hij begeeft zich daaromtrent niet in becijferingen. Hoofdzak voor den amateur is veelal, dat hij, ten einde met zijn bestaanden zender ook eens te telefoneren, veel eenvoudiger en goedkooper een roostermodulator kan maken dan een plaatmodulator, aangezien de laatste beslist een energieversterker moet zijn.

Intusschen gelukt het bij roostermodulatie nog minder dan bij plaatmodulatie om goede resultaten te krijgen door maar in het wilde weg te experimenteren. Allereerst is inzicht noodig in

### Het principe der werking.

Er is een zekere overeenkomst tusschen den zender met roosterspanningsmodulatie en den laagfrequent B-versterker, maar de instellingen zijn principiëel verschillend.

Bij den laagfrequent B-versterker wordt zooveel negatieve roosterspanning aangelegd, dat de plaatgelijkstroom nagenoeg geheel wordt afgesneden. Er gaat alléén plaatstroom loopen, wanneer roosterwisselspanningen op het rooster komen. Die roosterwisselspanningen mogen dan zoo groot worden, dat de plaatstroom toeneemt tot het eind van het rechte deel der dynamische plaatstroom-karakteristiek. De plaatstroom

Wat men ervan weten moet om goede werking te verkrijgen.

blijft n.l. tot zoo ver evenredig met de excitatiespanning. Intusschen bestaat de stroom aan den uitgang van den versterker slechts uit halve slingeringen in één richting; daarom moet men voor den laagfrequent B-versterker twee lampen in balans gebruiken, waarvan de tweede lamp de andere halve slingeringen in de andere richting levert, zoodat een volledige, onvervormde wisselstroom het resultaat is.

Men kan een hoogfrequent B-versterker precies zoo laten werken als één lamp van den laagfrequent B-balansversterker, maar aangezien de gebruikelijke ontvangers zijn ingericht op ontvangst eener gemoduleerde draaggolf, is men gebonden aan een instelling, waarbij ook zonder modulatie die draaggolf wordt uitgezonden en waarbij de modulatie ten gevolge heeft, dat de draaggolf in grootte varieert, even veel naar boven als naar beneden. Aangezien de draaggolf niet tot minder dan nul kan afnemen, wordt 100 pCt. modulatie bereikt bij variatie tusschen nul en 2 maal de draaggolfwaarde.

Dit komt voor de instelling hierop neer, dat voor elken vorm van roostermodulatie de excitatie in ongemoduleerden toestand zóó moet wezen, dat ook de plaatgelijkstroom de helft der waarde heeft, die als topwaarde bij 100 % modulatie kan worden toegelaten.

Was nu evenals bij den laagfrequent B-versterker de neg. rsp. juist zoo groot gemaakt, dat de plaatstroom zonder excitatie precies afgeknepen was, dan zou men een gemoduleerde excitatie kunnen toevoeren.

De bedoeling der roostergelijkspanningsmodulatie, die voor den amateur het meest voor de hand ligt, is evenwel, dat

men een constante excitatie toevoert, maar als het ware de negatieve roosterspanning moduleert. Hoe men zich de werking daarvan moet voorstellen, is in fig. 1 aangegeven. Uit die figuur volgt tevens de instelling, die men moet toepassen.

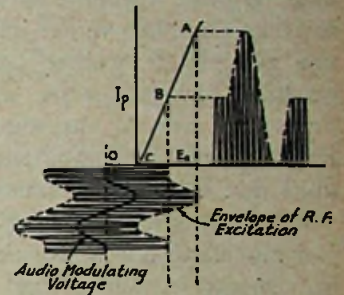


Fig. 1

In fig. 1 stelt ABC een dynamische roosterspannings-plaatstroom-karakteristiek voor, waarvan C het afknijppunt is. De in rust aangelegde neg. rsp. moet nu minstens het bedrag OC *groter* zijn, dan noodig voor het afknijpen, waarbij OC de maximale topwaarde voor de modulatiespanning bepaalt.

Wanneer  $CE_e$  de waarde voorstelt van de excitatie-spanning, die bij instelling in het afknijppunt noodig zou wezen om den plaatstroom in het midden B van de dynamische karakteristiek te brengen, moet men — om 100 % modulatie te kunnen bereiken — OC minstens gelijk maken aan  $CE_e$ .

Wordt nu een modulatiespanning gesuperponeerd op de negatieve roostergelijkspanning, dan zal de op zichzelf constant gehouden excitatie door de modulatie heen en weer geschoven worden langs de basislijn, zoodat bij 100 % modulatie de excitatietoppen verschuiven tusschen het punt, corresponderende met A en het afknijppunt. Hierdoor ontstaan plaatstroompulsaties, zooals die rechts van AC zijn geteekend.

Intusschen moet gewezen worden op een omstandigheid, waardoor hier meer vervorming dreigt dan bij een hfr. B-versterker, die met gemoduleerde excitatie-spanningen werkt.

Uit fig. 1 kan men zien, dat in de positieve modulatie-toppen juist een halve excitatie-sinus tot werking komt, waardoor ook telkens gedurende een halve periode van de excitatietrilling plaatstroom vloeit. Maar als de modulatie-



spanning kleiner is, wordt niet alleen het deel der excitatiespanning, dat töt werking komt, evenredig kleiner, maar ook de tijd, gedurende welke die kleinere spanning werkt, wordt geringer; in de buurt van de negatieve modulatie toppen steken nog maar heel kleine topjes van de excitatiespanning ver genoeg naar rechts. Hun „openingshoek” wordt kleiner. Bij een werkelijken B-versterker blijft deze constant 180°.

Nu kan men intusschen de vervorming, welke door die inconstantheid van den „openingshoek” ontstaat, verminderen door de vaste negatieve roosterspanning te vergrooten, dus verder, links te leggen dan het punt O, waarbij dan tevens de constante hoogfrequente excitatiespanning moet worden verhoogd, terwijl de laagfrequente modulatiespanning gelijk blijft aan  $CE_r$  als maximum.

Geheel in orde te brengen is deze soort van modulatie alleen, wanneer men den hfr. energie-versterker laat werken als B-accent-versterker (Zie R.-E. 1934 No. 9), maar daarvoor is het aanbrengen van een kathode-weerstand noodig, terwijl er daardoor een aanzienlijke verhoging van plaatspanning bij komt om hetzelfde vermogen uit de lamp te halen. Voor den amateur, die zijn eenmaal bestaanden zender nu en dan eens wil moduleren, wordt dit minder practisch en hij zal, waar de vervorming toch nog wel binnen redelijke grenzen is te houden, daarom de hier behandelde laagfrequente roosterspanningsmodulatie zoo kwaad niet vinden.

Wanneer de instelling zoo zou zijn te maken, dat werkelijk vervormingsvrij werd gemoduleerd, zou ondanks de variaties in den plaatstroom tijdens de modulatie een *gelijkstroommeter in den plaatkring stil* moeten staan. In de frequentie der modulatie neemt de plaatstroom dan toch steeds even veel toe als af, zoodat het gemiddelde gelijk blijft. (In werkelijkheid zal men tijdens het moduleren wèl kleine variaties in den plaatgelijkstroom opmerken en het zal een indicatie voor zoo goed mogelijke instelling zijn, wanneer men die variaties klein weet te houden. Red. R.-E.).

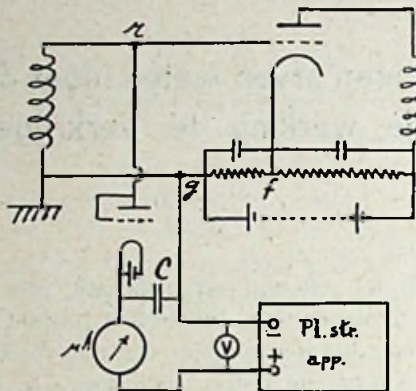
(Wordt vervolgd).

## Meting van topspanningen bij positief gestuurd rooster.

Door een vraag van één onzer lezers zijn wij opmerkzaam gemaakt op een fout in één der figuren in het artikel over

dit onderwerp in R.-E. no. 1 van dit jaar. De figuur 2, zoo als die voorkomt op bladz. 12 moet vervangen worden door de hierbij thans afgedrukte.

In R.-E. no. 2, waar het gebruik van hetzelfde apparaatje werd beschreven voor de meting van modulatie diepte, kon men trouwens uit de daar voorkomende figuur 3 op bladz. 26 wel reeds afleiden, wat er aan de figuur in R.-E. no. 1 mankeerde.



Het in spanning regelbare plaatstroom-apparaat kan men toch bij de meetmethode niet missen. Wel zal, als men de klemmen dezer spanningsbron kortsluit, het meetinstrument ook gaan uitslaan, wanneer de roosterzijde r positief wordt ten opzichte van de gloeidraadzijde g, maar een behoorlijke meting verkrijgt men niet meer, omdat de tusschen r en g aangehangen apparatuur stroom gaat nemen en dus een belasting vormt voor den kring.

Wordt daarentegen het plaatstroom-apparaat gebruikt en het punt gezocht, waar het meetinstrument nog juist even uitslaat, dan wordt ook bij groote spanningen de kring slechts minimaal belast door de meetapparatuur.

Alleen wanneer men met hfr. kringen heeft te doen, waaraan men wil meten, geeft de capaciteit van den gelijkrichter een kleine verstemming, die met de afstemmiddelen bijgeregeld dient te worden.

Wij hopen hiermede de onduidelijkheid, die door de teekenfout was ontstaan, te hebben weggenomen.

## DSM-diploma naast W A C.

Het WAC-diploma van de International Amateur Radio Union wordt verleend, wanneer een lid van één der nationale secties van de IARU het bewijs brengt, dat hij met alle 6 werelddeelen (volgens IARU-geographie) heeft gewerkt: „worked all continents”. Het komt

met de tegenwoordige hulpmiddelen voor, dat men in een paar uur of in een paar dagen hoogstens, die praestatie vervult. Eén verbinding met elk der continenten is geen zware eisch meer.

De Duitse sectie van de IARU, de DASD (Deutscher Amateur Sende Dienst) heeft nu een nieuw diploma ingesteld, het diploma als Deutscher Sendemeister (DSM) met daaraan verbonden bepalingen, die een meer intense amateur-activiteit vorderen, een installatie vereischen, die goed en veelzijdig is, en bovendien den amateur een aansporing geven om zich toe te leggen op grondige kennis van de werkmogelijkheden op de verschillende banden.

Ieder lid eener IARU-sectie kan het diploma verwerven. Men moet de aanvraag richten tot de DSM-afdeeling van de DASD. Door QSL-kaarten moet bewezen worden, dat verbindingen met alle 6 de continenten zijn gemaakt op 2 verschillende golfbanden, en dat 10 verbindingen met het buitenland zijn gemaakt op een derden band; van die laatste moet een bepaald aantal zijn gemaakt met Duitse amateurs, terwijl voor verschillende deelen der wereld nog speciale bepalingen gelden. Bovendien moet een verhandeling geschreven worden en ingediend over een technisch of wetenschappelijk probleem in verband met de korte golven.

Zij, die een DSM diploma verwierven, kunnen in volgende jaren het diploma opnieuw aanvragen, waarvoor dan niet opnieuw een verhandeling behoeft te worden geschreven. Elk diploma vermeldt het jaar, waarin het is verleend.

## Uit het logboek . . .

Rapporten werden ontvangen van de heeren P. v. d. Doel, Den Haag; C. Vis, Heemstede. 20 en 40 meter; C. Coster, Schiedam. 40 en 80 meter; H. Krips, Vinkega, 80 meter band.

20 meter.

Zaterdag 23 Maart, 15.00 uur: U1, 6, OH6, UK1, SP, ZD, W1, OH3, (P. v. d. Doel).

19.35 uur: W2, HLISE (QRA?) W1, FB8, VE2, VP2, PA (C. Vis), 20.00 uur. W1, W2.

Zondag 24 Maart, 11.45 uur: ZB1, U3, SX, PA, ZN, FM4, U1, CT, U4, SP, W3, OH3, W9, LA, W2, W4, PK, G, ON, W1, VE, EI, W7, met telefonie WIKJ, W9-CVD. Van de PK-stations werd gelogd PK2DX. Om A. Bles (rapp. C. Vis).

Vervolg op pag. 222





# VRAGENRUBRIEK



## Batavia.

A. H., Batavia. — Het aanbrengen van een weerstand van 20.000 ohm parallel aan den 2den condensator van den afvlakkring zal ongetwijfeld helpen om de hoogste piekspanningen bij uitschakeling wat af te vlakken. Waar condensatoren met 1500 V proefgelijkspanning intusschen bij u nog doorslaan bij 300 volt transformatorspanning, vermoeden wij, dat de condensatoren van hitte en misschien direct zonlicht te lijden hebben en dat de kwaal meer daarin is te zoeken.

Met  $2 \times 2$  condensatoren van  $15 \mu\text{F}$  en een weerstand van 1200 à 1500 ohm zult u volgens onze ervaring voldoende afvlakking krijgen. De meeste electrolytische condensatoren kunnen evenwel achter een plaatstroominstallatie voor 350 volt niet goed tegen plaatsing als eerste condensator in het filter. Over het geheel kan men zeggen, dat  $2 \times$  kleinere weerstand en  $2 \times$  grootere capaciteit weer dezelfde afvlakking geeft.

De blokkeeringswaarde van den sperkring kan ongeveer 100.000 ohm worden.

## Bandoeng.

W. v. G., Bandoeng. — Uw luidspreker moet voorzien zijn van een transformator onafhankelijk of deze aangesloten wordt aan een stroomvoerende of stroomlooze uitgang. Indien de transformator ontbreekt, zult u dit spoedig genoeg bemerken, daar de weergave dan veel te zwak wordt. De transformator moet voor een triode een verhouding hebben van 20 : 1 en voor een penthode 35 : 1. We raden u aan, den transformator aan te vragen bij den importeur van den luidspreker. U kunt beide smoorspoelen gebruiken zoowel voor triode als penthode.

## Opeinde.

C. H., Opeinde. De fout in uw schema is dat u achter een schermrooster-detector direct een transformator gebruikt. U moet hier een stroomlooze schakeling maken met een koppelweerstand van maximaal 50.000  $\Omega$ .

U kunt een E 442 of E 462 in een gelijkstroomtoestel gebruiken, echter neemt elke lamp 1 Amp. gloei spanning uit uw accu. Zie voor schakelingen de schema's in R.-E. waar een schermroosterdetector is gebruikt.

## Den Haag.

W. H. B., Den Haag. — Aan de gezonden schakeling zijn veel bezwaren verbonden. Als voornaamste noemen we hier 1e. De lamp in het voorzettoestel wordt door een p.u. zonder voorversterking niet voldoende gemoduleerd.

2e. Het voorzetapparaat geeft een zóó sterk signaal dat hierdoor de ontvanger totaal wordt dichtgeslagen. Vermindert u op een of andere wijze de koppeling met den ontvanger, dan houdt u geen voldoende gemoduleerd signaal over.

G. F., Den Haag. — 1. Voor bijzonderheden omtrent mengschakelingen verwijzen wij u naar het artikel onder dit opschrift in R.-E. jaargang 1932, n.o 8, pagina 127. Denkt u erom, dat de Reisz-microfoon niet dezelfde output geeft als een pickup, doch dat deze microfoon een extra voorversterker noodig heeft.

2. Omtrent de levensduur van gelatineplaten is weinig te zeggen. De een zal een plaat vlugger onbruikbaar vinden dan de ander. Vanzelfsprekend is de levensduur korter dan van een gewone gramofonplaat.

3. Meestal is de beste methode voor koppeling van een snijpickup iets naar beneden te transformeeren, bijv.  $1\frac{1}{2} : 1$ . Gewone stroomlooze schakeling kan evenwel ook goed voldoen. 4. De aangegeven uitvoering van het koppelcondensatorpje heeft juist het voordeel, dat men de capaciteit ervan gemakkelijk iets kan varieeren.

E. E. F. C., Den Haag. — De voor een klankbord te gebruiken houtsoort doet er weinig toe. Bij de door u aangegeven afmetingen zouden wij een dikte van ongeveer  $2\frac{1}{2}$  cm aanraden.

## Enkhuizen.

D. G., Enkhuizen. — U zult de fout moeten zoeken in een der lampen en waarschijnlijk in de eindlamp. De afvlakcondensatoren zijn niet de oorzaak. Indien deze defect waren; zou u heftig brommen krijgen, waarover u echter niet klaagt.

## Rotterdam.

S. de V., Rotterdam. — 1. Po is de ingang van de primaire wikkeling, terwijl P1 de uitgang van de primaire wikkeling is. Evenzoo bij de secundaire wikkelingen S0 en S1.

2. De door u aangegeven verbindingen zijn juist. Door andere verbindingwijze kan een iets hogere transformatie-verhouding verkregen worden, die evenwel altijd meer kans op vervorming geeft.

3. Zie hiervoor het door ons gepubliceerde schema en de beschrijving van het schema U7.

## Breda.

H. E., Breda. — Indien Radio-Nieuws van April 1932 in uw bezit is, kunt u daar de beschouwing vinden, waarop het door u bedoelde berust. Een verklaring zou voor deze rubriek te uitvoerig worden, maar wij zullen overwegen, in een afzonderlijk artikeltje het geval nader uit te leggen. De moeilijkheid, die zich aan u voordeed, begrijpen we en een nadere behandeling zal daarom ook voor anderen wel voldoende belangwekkend zijn.

P. H. v. G., Breda. — Wanneer de microfoon in de toegepaste schakeling op blazen reageert, moet er ook van spreken wel iets terecht komen. Als u evenwel zelf spreekt, kunt u niet tegelijk ook uw eigen stem uit den luidspreker goed hooren. Om de proef te doen, moet u een luidspreker op flinken afstand plaatsen, liever in een andere kamer en daar een ander laten luisteren.

## Brussel.

J. v. T., Brussel. — Als stabilisatieglimlampen voor onzen lampvoltmeter kan men de Köröslampen TRT280/40 gebruiken, met 4 glimbanen van ongeveer 70 volt, verkrijgbaar bij C. E. B., Den Haag. Ook zijn glimlampen van het nachtlamp type bruikbaar, mits zonder ingebouwd weerstand. Deze zijn in den handel van Osram.

## Lochem.

G. C. B., Lochem. — 1. Uw plan om een aperiodischen h.fr. trap te plaatsen tusschen 2de spoel en detector lijkt ons volkomen uitvoerbaar en ook met 't oog op de selectiviteit wel juist. Waar u in elk geval geen groote versterking noodig heeft, zou werstandkoppeling het meest voor de hand liggen; toch zouden we liever een koppeling met h.fr. smoorspoel aanbevelen, omdat de schermroosterspanning en roosterruimte dan normaal blijven.

2. Een goede sterkteregeling volgens het origineele schema is met de 5-446 niet te bereiken, wel met de speciaal voor zulk doel gemaakte Varipenthode 5-447. Ook volgens de nu door u ontworpen schakeling is met de 5-447 beter resultaat te verkrijgen. Die laatste schakeling is op zichzelf niet beter dan de oorspronkelijke, ten minste wanneer de 0.5 megohm weerstand van + 230 volt naar kathode eveneens is aangebracht.

## Tasikmalaja.

J. H., Tasikmalaja. — Voor ultra-kortgolven is dat schema niet geschikt. Wellicht kan de firma de Groot & Róos u de gevraagde gegevens verstrekken.

Het gevraagde adres is: N.V. A. R. I. M., Surinamesstraat 15, Den Haag.

## Hilvarenbeek.

K. H., Hilvarenbeek. — Indien het betreffende toestel voorzien is van zgn. ratelcondensatoren, kan het zijn, dat er daarvan een niet in orde is.

Vervolg van pag. 218



RADIO-VEREENIGING  
DEN HAAG

Secretariaat: Mauvestraat 57

Tijdens de vorige bijeenkomst, op Zaterdag 30 Maart i.l., werd wederom een onderlinge verkoop van radio-onderdelen gehouden, die — evenals steeds — een zeer geanimeerd karakter droeg. Verder werd besloten tot aanschaffing van een epidiaskoop.

\* \* \*

Het programma voor de maand April is als volgt:

Zaterdag 13 April 7 uur 30 tot 8 uur 30:  
Radio-Cursus; 8 uur 45: Lezing door den heer Ir. J. Leistra.

Zaterdag 27 April 7 uur 30 tot 8 uur 30:



Radio-Cursus; 8 uur 45: Lezing door den heer H. Veenstra.

De onderwerpen der lezingen worden nader aangekondigd.

HET BESTUUR.

## Amersfoortsche Radio-Vereeniging (B.R.A. club).

Onze jongste clubavond was niet zoo druk bezocht als de voorlaatste, toen de heeren van de Amroh spraken voor een goedgevulde zaal met 83 belangstellenden en er nog velen teleurgesteld moesten worden, wegens gebrek aan ruimte.

Allereerst kwam aan de orde het ingekomen schrijven van onzen naar den Haag vertrokken voorzitter, den heer Sjoerdsma. Voor onze vereeniging is het vertrek van den heer Sjoerdsma een geweldig verlies. Zijn persoon stond in hoog aanzien bij onze leden. Met groote instemming werd door de vergadering besloten, den heer Sjoerdsma namens de vereeniging een geschenk aan te bieden in den vorm van een radio-technisch boekwerk.

Verder werd besloten om de A.R.V. te doen aansluiten bij de B.R.A. Onze nieuwe voorzitter, de heer Draaisma, merkte op, dat zulks geen financieele verplichtingen voor de vereeniging ten gevolge heeft, het legt echter wel den leden de moreele verplichting op, voor zoover dat mogelijk is, abonné te worden van de „Radio Amateur” en propagandist voor de B.R.A. Tal van leden gaven zich daarna als abonné op.

Na de pauze hielden onze leden, de heeren Pothoven en v. Keulen, nog een causerie over Moderne Ontvangtoestellen.

De secretaris:

TH. VOORENKAMP.

In de Belgische Kamer heeft men microfoons voor de sprekers. Onlangs gooide een gesticuleerend redenaar het instrument van het spreekgestoelte, zoodat het vlak langs de banken der luisterende leden vloog. Juist fluisterde iemand daar iets tegen zijn buurman. De microfoon ving dat bij haar val keurig op en zoo kwam het, dat men in eens uit de luidsprekers de verzuchting hoorde: „of dat geleuter nog lang moest duren?”

Vervolg van pag. 220

14.55 uur: EI, U1, U3, U6, OH3, SP, PA, W8, U1 (rapp. P. v. d. Doel).

Maandag 25 Maart, 13.25 uur: W1, PA, F8, UK3, 5, P, GI, G, HAF, OK, SP, OZ (rapp. C. Vis).

Dinsdag 26 Maart, 13.00 uur: SX, F, W2, W4, I, U9, OH5, VP5, VE3, W6, U1, W3, PA, FF8MQ (QRA?) W1 (rapp. C. Vis).

18.15 uur: FF8, F8, VE1, U1, W2, U6, U3, W1, SP, W4 (rapp. P. v. Doel).

Woensdag 27 Maart, 13.15 uur: W1, 2, 3, 8, VE2, VS6.

Vrijdag 29 Maart, 22.25 uur: W1, W3, CM2, OA, VE3, met telefonie W2, W8, W9, VE3.

Zaterdag 30 Maart, 14.15 uur: W1, 2, 3, 9, VE1, U1, 3 BA.

Deze laatste drie dagen rapport van C. Vis.

40 meter.

Zondag 17 Maart, 7.10 uur: W4, ZL3, SP, OK, U8, VK2, 3, G, SM, HAF, I, goede en sterke ontvangst.

Donderdag 21 Maart, 22.10 uur: SP, EA, CN8, I, druk doch veel QRM van telefonie.

Vrijdag 22 Maart: F, EA, SP, U1, EI, CN8, SM, W4.

Zaterdag 23 Maart, 7 uur: OH3, U3, SP, ES, LA, G, veel Europa verkeer. Deze vier dagen rapport P. v. d. Doel.

23.15 uur: W8, W2, W1, W3, EA, CT1, VO, W9, FM8, CM2, PY1AY met telefonie, U6, W4, VE3 (rapp. C. Vis).

Zondag 24 Maart, 10.40 uur: P, GI, OK, G, F, HB, goede ontvangst, opvallend veel F- en D-stations (rapp. P. v. d. Doel).

23.45 uur: CT1, F, U3, VP9, W1, W2, EA, PA, FM3 (rapp. C. Vis).

Maandag 25 Maart, 20.20 uur: OH5, F3, PA, D, U3, EA, I, OK, J, G, LY, SP, ES, FM4, SM, LA, VK2, ZB, OZ, PK1, XU, HB. Van de PK-stations werd gelogd PK1BO.

Dinsdag 26 Maart, 19.55 uur: CT, ZY,

U9, J, SU, EI, U5, PK1BO, LU, PA, met telefonie PY1AY.

Woensdag 27 Maart, 20.20 uur: LA, ON, D, YL, U3, F8, SP, XOHAN (met CQ OH), J, HAF, CT, ES, OK, PA, W1, deze drie dagen rapport C. Vis.

21.40 uur: SP, U3, OH6, U2, EA, W1, F, LY, U1, FM8, PK1BO met R8, over het algemeen signalen zeer sterk (rapp. P. v. d. Doel).

Donderdag 28 Maart 0000, W1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, VE1, 4, CM8, VE3.

Zaterdag 30 Maart, 23.45 uur: W2, SP, CT1ED met telefonie, LY, HH, EA, F, deze twee dagen rapport C. Vis. Deze heele week stond in het teken van den wedstrijd om de coupe du R. E. F., waardoor op alle banden een enorm QRM heerschte.

C. Coster zond rapport van ontvangst-resultaten met de goedkope u.k.g. ontvanger, allen telefonie. F, ON, D, G, De F stations waren goed vertegenwoordigd. Geluisterd werd op 20,21, 23,24 Maart tusschen 12.15 en 15.00 uur.

80 meter.

21 Maart, 15.10 uur: PA, ON, gehoorde PA-stations: PAo: RS, AU, rapp. C. Coster.

23 Maart, 18.15 uur: PA, ON, veel PA-stations o.a. PAo: PN, AU, NWK, PA, WV, RS, GA, MU, condities goed, weinig fading (rapp. H. Krips).

23.30 uur: HAF, SP, PA, (rapp. C. Coster).

24 Maart, 00.05 uur: PA, ON, matige ontvangst, veel fading. Gehoorde PA-stations PAo: GA, VK, ASD, (rapp. C. Coster).

00.45 uur: LA, G, VE, F3, OK, ON, allen met telefonie (rapp. C. Vis).

8.45 tot 14.30 uur: PA, ON, G. condities in de morgenuren beter, dan in den voormiddag. Gehoorde PA-stations: PAo: NW, AU, AG, GA, SA, MU, BN, HL, PN, FD, RO, VR, PDA, ZK, vele met algemeene oproep, of in onderling QSO. (rapp. H. Krips en C. Coster).

## Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 59138 Ned. ingediend 14 Nov. '31, openbaar gemaakt 15 Feb. '35, voorrang van 7 Feb. '31 af voor de conclusie 1 en 3, (Duitsland), tot 15 Juni '35 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

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

Kabel voor hoogfrequentie energie met coaxiale ligging der geleiders.

Conclusie:

Kabel voor hoogfrequente energie, welke kabel uit een cilindrischen buitengeleider en een coaxialen binnengeleider bestaat, die door op bepaalde afstanden aangebrachte isolatoren van elkaar wor-



den gehouden, met het kenmerk, dat de buitengeleider uit afzonderlijke, op zichzelf stijve stukken leiding bestaat, die kogelscharniervormig aan elkaar zijn gezet en wel zoodanig, dat op de kogelscharnierplaatsen de einden der beide op elkaar volgende buitengeleiders nauw sluiten en bij voorkeur bolvormig uitgevoerde isoleerende ringen, terwijl de buigzame binnengeleider door deze ringen is gevoerd.

1 blz. beschrijving, 3 conclusies, 1 fig.

Aanvraag 61560 Ned., ingediend 16 Juni '32, openbaar gemaakt 15 Maart '35, tot 15 Juli '35 kan bezwaar tegen verleenning worden gemaakt.

J. J. Numans, 's-Gravenhage.

Balansversterker, waarbij zonder vervorming elektrische trillingen worden versterkt en waarvan de ontladingsbuizen zijn ingesteld op een punt onderaan in de besturingskarakteristiek en waarbij voor de anodevoeding een voedingsapparaat is toegepast, dat bij toenemende belasting een inwendig spanningsverlies vertoont.

Doel is de vervorming, die optreedt bij balansversterkers, die onderaan de karakteristiek ingesteld zijn, te verminderen.

Conclusie:

Balansversterker voor het nagenoeg zonder vervorming versterken van elektrische trillingen, waarvan de ontladingsbuizen zijn ingesteld op een punt onderaan in de besturingskarakteristiek, en

waarbij voor de anodevoeding een voedingsapparaat is toegepast, dat bij toenemende belasting een inwendig spanningsverlies vertoont, met het kenmerk, dat middelen zijn aangebracht, die verschuiving van het werktunt op de besturingskarakteristiek, welke verschuiving tengevolge van bovengenoemd inwendig spanningsverlies zou optreden, tegenwerken.

5 blz. beschrijving, 7 conclusies, 5 fig.



De **WESTECTOR** is een der vele

**WESTINGHOUSE** fabrikaten, die op elk

gebied van hunne veelvuldige toepassing den naam van **duurzaam** en **betrouwbaar** hebben verworven.

**Imp. Fa. H. R. SMITH - A'dam.**



## Moeilijkheden met Uw antenne ? Hinder van radio-storingen

De eenvoudigste en billijkste oplossing:



## C.E.B. - HYDRA LICHTNET-ANTENNE EN STORINGSBLOKKEERDER !

**EENVOUDIGE TUSSCHENSTEKER,  
MET DUBBELE FUNCTIE:**

- A. als lichtnet-antenne, in plaats van een buiten-antenne.
- B. als storingsblokkeerder, tusschen steekcontact en apparaat.

**Geén montage-kosten**

**F. 2.40**

Met gebruiksaanwijzing

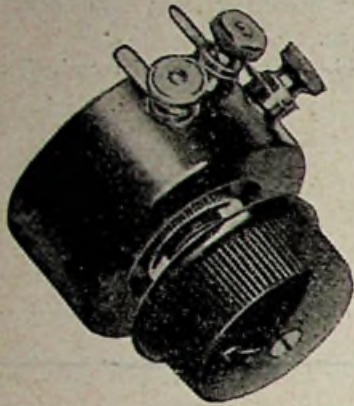
**VERKRIJGBAAR IN ELKE RADIOZAAK.**

**VOOR DEN HANDEL: C. E. B. DEN HAAG, LAAN V. MEERDERVOORT 30. TEL. 335277. TELEGR. „CEB HAAG“**



# LISSEN

## VOLUME REGELAARS



**Prijs f 1.75**

Onze uitvoerige brochure met groot aantal schema's wordt franco toegezonden na ontvangst van 45 cent

**LISSEN AGENTSCHAP JOS. NIEMAN, ROTTERDAM**

**Telefoon 43133 - Hofplein 15 - Giro 78235**

Constructie waarborgt groote geruischloosheid

Soepele regeling

Maximale stroomdoorgang voor draadgewonden typen 10 mA.

Draadgewonden weerstanden 5000 & 50.000 ohm  
Potentiometer type  $\frac{1}{2}$  megohm

## **red star** **vocalos pick-up**

variable impedantie  
volume regelaar  
draaibare arm  
naalden klem  
sofiete verlichting

**prijs slechts f 25.00**

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

## **MAGNAVOX**

NIEUWE MASTODON LUIDSPREKER VOOR GROOT VERMOGEN, MODEL 522

Belastbaar met een spreekstroom energie van max. 25 Watt

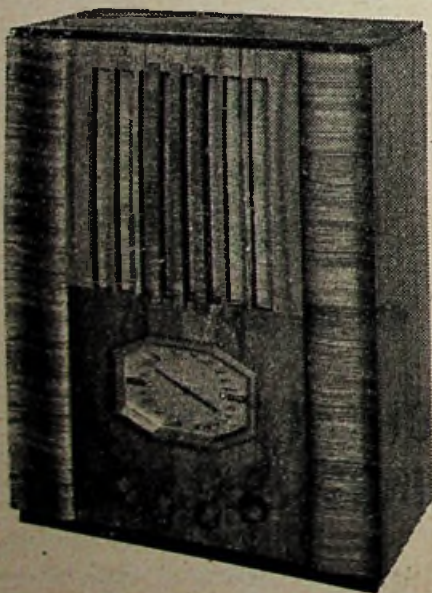
Vraagt brochure alsmede prijs aan de

Importeurs voor Nederland en Koloniën:

**N.V. Ingenieursbureau CONNECTOR**

**AMSTERDAM (C.) Bloemgracht 174**

**Telefoon 34088**



# „SONORITEIT”

EN

# „RADIOBELL”

ZIJN SYNONIEM

KOOP DERHALVE GEEN RADIOTOESTEL,  
ALVORENS EEN

## **RADIOBELL**

GEHOORD TE HEBBEN.

ALLE INLICHTINGEN VERSTREKT GAARNE DE

# ALGEMEENE NEDERLANDSCHE RADIO UNIE

**Steven v. d. Hagenlaan 16 - AMERSFOORT.**





Vorige jaren deed Erik Schaaper de geheele radiowereld verbluft staan, toen hij met zijn wonderbaarlijke F-spoelen kwam. Dáár was eindelijk het summum van zuiverheid en selectiviteit...! Thans, na langdurige proefnemingen, brengt Erik Schaaper zijn **nieuwe** F-spoelen. Zuiverder, beter, nauwkeuriger en selectiever dan óóit een spoelstel is vervaardigd! 300% selectiever is thans een stel F-spoelen... 't is haast ongelooflijk! ... En tóch kost het nog even weinig (slechts f 12.<sup>50</sup>) om van Uw verouderden ontvanger 'n fonkelnieuw, modern toestel te maken. De spoelen werden 300% selectiever... maar de prijs bleef fl. 12.<sup>50</sup> per stel!

**ERIK SCHAAPER**  
**F-SPOELEN**

Als U het boekje „Verzamelde Bouwschema's“ (à 60 cts.) bij Uw radiohandelaar koopt, kunt U zien op welk een eenvoudige wijze U met deze F-spoelen Uw toestel fonkelnieuw kunt maken.



# „ARIM” SUPERS ZIJN EN BLIJVEN ONOVERTROFFEN! IN PRESTATIE

## ARIM ZEVENKRINGS VIERLAMPS HEPTODE-SUPER TYPE HS-4

De ontvanger welke alle nieuwe vindingen op het gebied van ontvangtechniek in zich vereenigt!

Heptode detector-generatorlamp Geco MX 40.  
Bandfilter-ingangskring, éénknops-afstemming,  
IJzerkern mf-transformatoren,  
Automatische sterkteregeling met dubbel-diode-  
triode (Geco MHD 4),  
Stroomlooze transformator-schakeling,  
Zichtbare afstemming met „schaduw”-afstemmer.  
Ultra korte-golf ontvangst (18—200 M.)

## ARIM VIJFKRINGS DRIELAMPS HEPTODE-SUPER TYPE HS-3

Het toestel, dat een geheel nieuwe Standaard voor een drielamps-ontvanger vestigt!

Heptode detector-generatorlamp Geco MX 40.  
Bandfilter ingangskring, éénknops-afstemming,  
IJzerkern mf-transformator,  
Schermrooster-detector met gecombineerde weer-  
stands-smoorspoel versterking.  
Ultra korte-golf ontvangst (18—200 M.)  
Ingebouwd voedingsapparaat,  
Kleine afmetingen (grondplank 40 × 30 cm.)

Bouwschema's op ware grootte met uitvoerige beschrijving, principe-schema, foto's enz. franco na ontvangst van **40 cts. per stuk**, per giro (150380) of eventueel in postzegels.



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

Surinamestraat 15

Den Haag

## GROOTE PRIJSVERLAGING



van de SINUS  
Volksontvanger

W. 90/35

Met ingebouwde E. D.  
Luidspreker  
Pick-up aansluiting  
Verlichte schaal

HEDEN f 75.—.

VRAAGT BROCHURE  
of demonstratie.

Fa. RIDDERHOF  
& VAN DIJK  
ZEIST

Radio-Apparaten- en  
Instrumentenfabriek  
Tel. 3455 (na 6 uur 2188)

## WIJ LEVEREN!

Microfoonkool:

No. 80: Grof

No. 100: Middelfijn

No. 150: Fijn

Van iedere soort ca. 20 gr.

Prijs per 3 × 20 gr.: f 2.60

Voor den zelfbouw van 1e klas microfoons  
hierbij een speciaal geconstrueerde

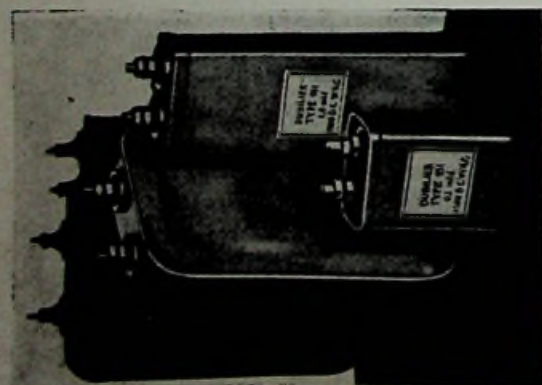
Microfoontransformator 1: 22

Prijs f 8.50

en Uw weergave is van 50-10000 H. lineair

**N.V. BESRA - A'dam O.**

## NIEUW



# DUBILIER

OLIEGEVULDE CONDENSATOREN

KLEINE AFMETINGEN - GROTE SPANNINGEN EN CAPACITEITEN

Voor versterkerbouwers, zendamateurs, enz.

Hoofdvertegenwoordiger voor Nederland en Koloniën

**AMROH - MUIDEN - Telefoon 19 en 23**