

RADIO EXPRES

N^o 31

29 Juli

==1932==

TELEVISIE VOOR DEN AMATEUR

door J. CORVER en G. J. ESCHAUZIER

Prijs, in driekleurendrukomslag **f 1.25.**

Uitgave N.V. Uitgeverij v/h N. Veenstra, Den Haag, Laan v. Meerdervoort 30

**PRIJS
25
CENT**

POPE — VENLO — levert

BLANK } **EMLLE**
 MET ZIJDE OMSPONNEN } **DRAAD**
 en LITZE. }

vlug en concurrerend
NEDERLANDSCH FABRIKAAT
 Alleenverlegenwoordigster voor Nederland:
HANDELSVENNOOTSCHAP v/h ENGLANDER & Co.,
 Marijkeplein 17 - Amsterdam (O) - Tel. 54132.

DE AMERIKAANSCH
CRYSTAL PHONE
ELECTRO-DYNAMIC-JUNIOR

CHASSIS
 MET 20 c.M. CONE
 110 V. GELIJKSTROOM **f. 25.=**

COMPLEET **f. 45.=**

BEKRACHTIGING
 VOOR 220 V. & 125 V.
 WISSELSTROOM **f. 20.=**

INGEBOUWD IN ONS
FARRAND CABINET f. 75.=



H.W.K. DE DREY & CO 'S-GRAVENHAGE

FA. CH. VELTHUISEN - A° 1891
 OUDE MOLSTRAAT 18 JUFFROUW IDASTRAAT 5
 TEL. 116227 EN B 'S-GRAVENHAGE GIRO 28376



PICK-UP'S
 in groote sorteering, zoo-
 wel los als met toonarm.
 Volume regelaars.
 Veerende losse toonarmen.
 Denisa-Naalden automaten.
 Gramfoon motoren, ver-
 lichtingen, snelheidsmeters en automatische stopinrichtingen!!!!

„Het nieuws wat heden uitkomt hebben wij morgen!!!!“

Behandeling van alle
OCTROOI (PATENT)-
EN MERKENZAKEN
 in binnen- en buitenland

NATIONAAL OCTROOIBUREAU

Mr. J. W. GERDES OOSTERBEEK
 Octrooigemachtigde
 2e Schuytstraat 247
 Tel. 332387 - 's-GRAVENHAGE
 — VRAAGT ONS TARIEF!



TELEFUNKEN

RADIO

TELEFUNKEN

DE OUDSTE ERVARING

DE MODERNSTE CONSTRUCTIE.

TELEFUNKEN, vert. d. SIEMENS & HALSKE A. G.,
 FILIALE 's-GRAVENHAGE, HUYGENSPARK 38/39.

RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE,
WAARIN OPGENOMEN RADIO-WERELD

OFFICIEEL ORGAAN VAN
DE NED. VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE.
REDACTEUR: J. CORVER.



UITGAVE v. d. NAAMLOOZE VENNOOTSCHAP
UITGEVERS-MAATSCHAPPIJ v/h N. VEENSTRA,
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.
TEL. 332112, GIRO 99225.

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel 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 volledige inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n° 308.

DE BERLIJNSCHE RADIO-TENTOONSTELLING.

De persdienst van het bureau voor Vreemdelingenverkeer der stad Berlijn vraagt door middel van prospecti in verschillende talen de aandacht voor de negende Berlijnsche radio-tentoonstelling, welke van 19 tot en met 28 Aug. a.s. wordt gehouden.

Zoals ook verleden jaar het geval was, wordt aan de tentoonstelling deelgenomen door alle vooraanstaande firma's der Duitsche radio-industrie. De aanstaande uitbreiding van het aantal krachtige zenders in Duitschland is voor de fabrikanten een aansporing geweest, in velerlei opzicht ontvangtoestellen te vervaardigen, welke in constructie van de tegenwoordige typen afwijken. Men zal op de tentoonstelling verschillende toestellen aantreffen met Varitetrode-hoogfrequentlampen, alsmede apparaten met automatische fading-compensatie.

Behalve de industrie zullen verschillende officiële en semi-officiële instellingen de tentoonstelling met interessante inzendingen verrijken.

Daar het prospectus niets vermeldt omtrent deelname van de gramfoon-industrie, valt aan te nemen, dat deze zich, in tegenstelling met verleden jaar, afzijdig zal houden.

DE KRISTAL-LUIDSPREKER.

Met Rochelle-zout.

Door Dr. Fr. NOACK, Berlin-Schlachtensee.

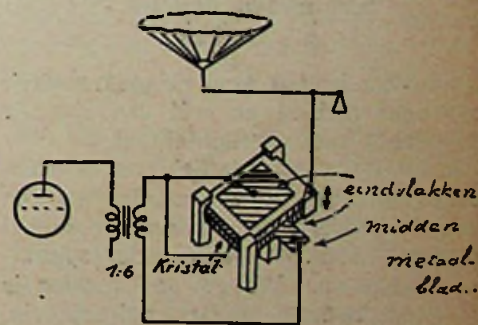
Hugo Gernsback, de bekende technische leider van verschillende Amerikaansche

radiotijdschriften, goed bekend ook in Amerikaansche amateurskringen, vertoefde onlangs in Duitschland en deed opzienbarende mededeelingen over een nieuwen in Amerika voortgebrachten luidspreker van buitengewone kwaliteit. Gernsback is zelf in Europa geboren en maakt den indruk van een ernstig deskundige, die zich van humbug weet vrij te houden.

Volgens Gernsback dan, wordt de nieuwe luidspreker in Amerika beschouwd als de weergever der toekomst. Evenals electro-dynamische luidsprekers kan hij groote geluidsterkte produceeren en geeft hij uitstekende kwaliteit, maar daar naast is zijn gevoeligheid zoo, dat hij reeds met geringe energie geluid geeft, omdat zijn nuttig rendement bijzonder hoog is. Dit hangt samen met de constructie, want de werking berust feitelijk op condensatorlading, waarbij spanning hoofdzaak is en weinig energie wordt verbruikt.

Reeds lang is men bezig geweest met het probleem om kristallen voor luidsprekerbouw te gebruiken. Er zijn toch verschillende kristallen, als kwarts en tourmalijn (z.g. hemimorphe kristallen) die onder den invloed van elektrische spanningen vormveranderingen ondergaan. Het probleem is dan, die vormveranderingen te gebruiken voor het in beweging brengen van een conus. Dit „piëzo-electrisch” effect van kristallen wordt in zenders gebruikt om door een kwartskristal de golflengte constant te houden. Bij de meeste kristallen moet men evenwel oppassen, de spanningen en dus de vormveranderingen niet zeer groot te laten worden, omdat ze dan stuk springen. Dat is een moeilijkheid, wanneer men bewegingen wil verkrijgen, die op een conus kunnen worden overgebracht.

Bij den nieuwen Amerikaanschen luidspreker is daarom gebruik gemaakt van een ander bijzonder effect om de beweging groot genoeg te maken. Dit effect is eenigszins te vergelijken met de toepassing, welke wel gemaakt wordt van twee aan elkaar gelaschte metalen met verschillende uitzettingscoëfficiënt, waardoor een systeem ontstaat, dat bij verwarming van de lasch sterk doorbuigt; als men het systeem aan één kant inklemt, maakt het andere eind een groote beweging. Zulke bimetaal-systemen worden in de electrotechniek gebruikt voor thermische schakelaars, in verwarmingskussens bijv. en in den laatsten tijd ook voor een vertraagd in werking stellen van gelijkrichtlampen.



De Amerikaansche uitvinders nu, verbinden aan elkaar twee kristallen van hetzelfde materiaal, maar zoo, dat dat de richting der kristalassen in de twee kristallen verschillend is. Worden dan beide kristallen vervormd onder invloed van elektrische spanningen, dan kan dit een zeer vergroote beweging opleveren.

Zoals in bijgaande figuur is te zien, worden bij de practische uitvoering de twee kristallen aan drie hunner hoeken ingeklemd, terwijl de vierde hoek zich kan

bewegen. Daaraan is een hefboomsysteem verbonden, dat met een overzetverhouding $1 : 2\frac{1}{2}$ de beweging van den zich bewegenden hoek van het kristalsysteem overdraagt op den luidsprekerconus.

Tusschen de twee kristallen ligt een blaadje metaal, terwijl ook metaalblaadjes op de buitenzijden zijn gelegd. Die laatste blaadjes zijn samen verbonden en vormen de eene pool, terwijl het middenplaatje als tweede pool fungeert. Hierop wordt een uitgangstransformator aangesloten, welke in den plaatkring der eindlamp is geschakeld en in de verhouding $1 : 6$ omhoog transformeert.

Het dubbelkristal-systeem heeft, gemeten bij 1000 Hertz, een weerstand van 25000 Ohm en een capaciteit van 30.000 $\mu\mu\text{F}$. Het stelsel werkt in hoofdzaak zuiver capaciteef, als een condensator. Het kristalsysteem alléén blijkt een rechte frequentie karakteristiek te bezitten tot 500.000 Hertz. Het komt dus slechts op de verdere mechanische constructie aan om deze frequentiegetrouwheid zoo veel mogelijk te behouden.

pen, waarvan allereerst deze is te noemen, dat in den plaatkring nagenoeg geen hoogfrequente trillingen meer voorkomen. Eenerzijds is dit een beletsel voor het toepassen van terugkoppeling, maar aan den anderen kant behoeven geen bijzondere maatregelen te worden genomen om de hfr. trillingen buiten het laagfrequent gedeelte om af te leiden.

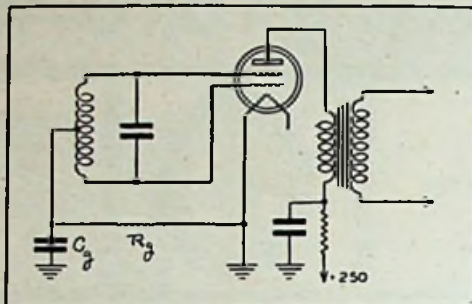


Fig. 1

Ter verklaring moge dienen, dat de met tegengestelde spoeleinden verbonden roosters voortdurend tegengestelde hfr. spanningen hebben, waardoor hoogfrequent geen enkele beïnvloeding van den plaatkring optreedt. Laagfrequent evenwel geven beide roosters aan den roostercondensator een negatieve lading en die laagfrequent variërende gelijknamige ladingen op de roosters beïnvloeden den plaatkring allebei op normale wijze als in elken roosterdetector.

Hiermede hangt nu een tweede belangrijke eigenschap samen, n.l. dat het onmogelijk is, dat de lamp, die voor roosterdetectie bestemd is, voor bijzonder sterke signalen gelijktijdig als plaatdetector gaat werken. Dit heeft bij den gewonen roosterdetector zeer ongewenschte gevolgen. Aangezien toch door de roosterdetectie een negatieve rooster spanning aan den lekweerstand ontstaat, kan deze neg. spanning voor sterke signalen zoo groot worden, dat het werkpunt der lamp in de onderste bocht der karakteristiek komt; zoodra het werkpunt zoo ver daalt op de karakteristiek, dat die karakteristiek voor de negatieve hfr. slinging niet meer recht is, begint zich plaatdetectie te mengen met de roosterdetectie; en aangezien plaatdetectie een plaatstroomstijging bewerkt, terwijl roosterdetectie een plaatstroomdaling geeft, werken de effecten tegen elkaar in en treedt voor sterke passages vervorming op.

Dit kan bij de Wunderlichlamp niet gebeuren, omdat — zooals boven reeds werd betoogd — de hoogfrequente trillingen geen direct effect hebben op den plaatkring; alléén de op de roosters accumuleerende laagfrequente spanningen beïnvloeden den plaatkring.

In Radio Engineering (Mei 1932) beschrijft prof. Frederick E. Terman eenige proeven over het nuttig effect der gelijkrichting met een Wunderlichlamp.

Op den roostercondensator en aan den lekweerstand van elken roosterdetector ontstaat onder invloed eener ongemoduleerde draaggolf een gelijkspanning met negatief teeken. Is de draaggolf gemoduleerd, dan ontstaat tevens op roostercondensator en lekweerstand een op die negatieve gelijkspanning gesuperponeerde laagfrequente wisselspanning in de frequentie der modulatie. De neg. gelijkspanning is evenredig met de topwaarde der aankomende draaggolfspanning; de laagfrequente wisselspanning is evenredig met de sterkte der modulatie. Wij kunnen voor het nuttig effect der gelijkrichting een factor B aannemen; dan is bij een aankomende draaggolfspanning E_0 de gelijkspanning op den roostercondensator BE_0 en de laagfrequente wisselspanning $B^2_m E_0$, wanneer m het modulatiepercentage voorstelt.

Detectiemetingen zou men moeten verrichten op een bekend gemoduleerd signaal; dat is evenwel zeer omslachtig. Veel eenvoudiger en voldoende nauwkeurig kan men metingen doen volgens fig. 2 met een ongemoduleerde wisselspanning van willekeurige frequentie (dus voor het gemak liefst de 50 perioden van het lichtnet), wanneer men maar zorgt, den roostercondensator zoo groot te nemen, dat hij voor de meefrequentie aanzienlijk kleineren weerstand heeft dan de normaal in dienst blijvende lekweerstand. In dit opzicht staat voor 50 perioden een condensator van $1 \mu\text{F}$ gelijk met $50 \mu\mu\text{F}$ voor golflengte 300 meter.

Aan de lamp wordt nu volgens fig. 2 een bekende kleine wisselspanning toegevoerd van 50 perioden. Men neemt als gevolg daarvan een stroomdaling waar in den plaatkring. Daarna wordt de wisselspanning weggenomen en met behulp van een potentiometer op den lekweerstand een gelijkspanning gebracht, die dezelfde plaatstroomdaling geeft. Dat is dan de gelijkspanning, die ook onder invloed van het signaal ontstond. De verhouding tusschen die gelijkspanning en de topwaarde der wisselspanning is de zooeven aangenomen factor B.

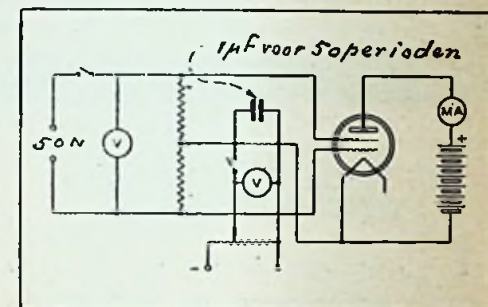


Fig. 2

Herhaalt men de meting voor verschillende wisselspanningen, dan vindt men, dat die factor B voor zeer groote signaalspanningen ongunstiger wordt. In fig. 3 zijn de resultaten van een aantal dezer metingen grafisch neergelegd. Men ziet daar, hoe de nuttig-effect-factor B voor signalen van enkele Volts wel 90 % kan bedragen, ongunstiger wordend bij lage plaatspanningen en te lage waarden van den lekweerstand. Hier moet worden



Eind Juni 1932 bedroeg het aantal aangegeven radio-ontvanginrichtingen in Nederland 291.926.

Het aantal aangeslotenen aan radio-distributie-centrales bedroeg 256.464, hetgeen in totaal neerkomt op 69 luisteraars per 1000 inwoners.

DE WONDERLICH-LAMP.

Een nieuwe detector.

Amerika brengt opnieuw een noviteit op lampengebied en wél een speciale lamp voor roostergelijkrichting.

Deze door Wunderlich uitgevonden lamp moet beschouwd worden als een gewone triode, welke evenwel een dubbel rooster bevat. Tusschen de spiraalwindingen van het gewone rooster is n.l. een tweede rooster aangebracht, volkomen gelijk aan het eerste, terwijl het ten opzichte van gloeidraad en plaat ook geheel een volkomen gelijkwaardige plaats inneemt.

Bedoeling hiervan is, dubbelphasige gelijkrichting toe te passen in een soort van balansschakeling, zooals aangegeven in fig. 1, waar C_r den roostercondensator voorstelt en R_r den lekweerstand. Zij zijn verbonden aan een middenaftakking op de roosterspoel.

De schakelingen met deze soort lamp hebben enkele belangrijke eigenschap-

opgemerkt, dat in fig. 3 de horizontaal beneden afgezette signaal-topspanning voorstelt de topspanning aan één kant van de middenaftakking in fig. 2, dus eigenlijk de halve aangelegde topspanning.

Als men nu in het oog houdt, dat een gemoduleerd signaal niets is dan een signaal, waarvan de wissel-amplitude varieert, dan is het duidelijk, dat men uit fig. 3 ook kan aflezen, hoe de laag-

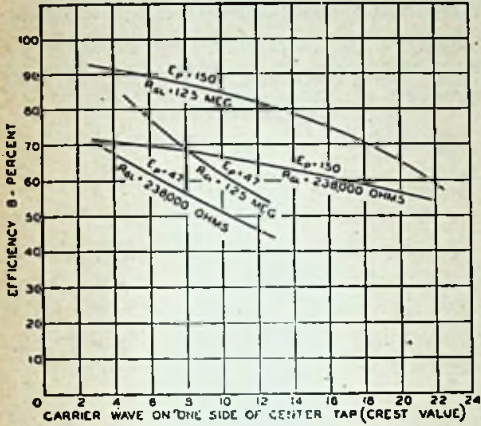


Fig. 3

frequente wisselspanningen op de roosters zich zullen verhouden tot de modulatie. De factor B^1 wordt voor zwakke modulatie gelijk aan B , maar neemt af voor sterke modulatie, zoodat voor sterke signalen en hoog modulatiepercentage een daling tot 50 % mogelijk is.

Het niet constant zijn van dezen factor voor verschillende modulatiesterkten beteekent vervorming, maar voor draaggolfamplituden tusschen 1 en 15 Volt en niet overdreven diepe modulatie blijkt die vervorming in elk geval niet hinderlijk groot te worden. Overigens moet voldaan worden aan de normale voorwaarden, wat grootte van roostercondensator en lekweerstand betreft, waarbij kleine lekwestanden geringere vervorming geven, maar het nuttig effect doen afnemen.

Een praktische proef op vervorming wordt verkregen door een gelijkstroom-micro-Ampèremeter in serie met den lekweerstand te schakelen. De stroomvariaties door verschillen in modulatiesterkte mogen dan maar een klein percentage vormen van den totalen uitslag door de ongemoduleerde draaggolf.

Een middel om die vervorming voor een deel te ontgaan, is het voeden van den plaatkring via een weerstand, die de spanning normaal verlaagt. Op de oogenblikken, dat de plaatstroom afneemt door toename van de inputspanning, zal de effectieve plaatspanning (door geringeren spanningsval aan den weerstand) hooger worden, waardoor de factor B^1 verbetert.

Hoofdzaak is, dat de Wunderlichlamp hierin niet achter staat bij den gewonen roosterdetector, maar dat de vervorming door ongewilde plaatdetectie geheel vervalt. Dit geeft een betere detectie van sterke signalen. Aangezien de schakeling met middenaftakking de beschikbare

spanningen slechts voor de helft op elk der roosters brengt, is de gevoeligheid gelijk aan die van den gewonen rooster-detector.

De in Amerika gemaakte lampen van de nieuwe soort hebben een karakteristiek als van een triode met 9- à 12-voudige spanningsversterking en een inwendigen weerstand van 10000 à 20000 Ohm, varierende met de aangelegde spanningen.

DE AFSTEMKRINGEN VAN ONS TOESTEL.

Door J. CORVER.

II.

Meting van den verliesweerstand.

Wij moeten beginnen met een rectificatie te geven in verband met de omstandigheid, dat in het vorig nummer als fig. 2 een verkeerde teekening is afgedrukt.

De goede figuur staat hieronder thans. Zooals wij schreven, is dit tevens een schakeling, welke de mogelijkheid biedt om den verliesweerstand van den kring K te meten. Wij laten het slot van het eerste artikel, dat op deze meting betrekking had, hier nogmaals volgen. Daar werd van deze meting gezegd:

In beginsel is dit heel eenvoudig. Wij kunnen in kring K in fig. 2 bij het kruisje

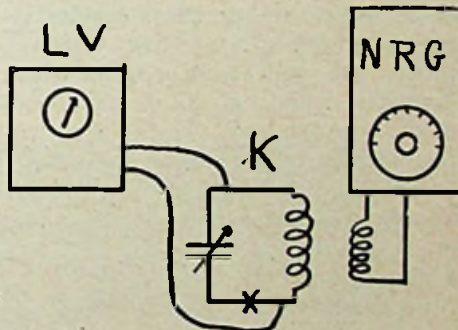


Fig. 2

een variablen weerstand inschakelen, die volkomen kan worden kortgesloten. Met kortgesloten weerstand stellen wij de koppeling zoo in, dat bij afstemming op een golfengte, waarvoor we K willen meten, bijv. 1 Volt optreedt aan dien kring. Daarna wordt de weerstand ingeschakeld en geregeld, totdat bij gelijkblijvende koppeling in afstemming $\frac{1}{2}$ V. wordt gemeten. Dan is de totale weerstand in kring K blijkbaar verdubbeld en als de ingeschakelde weerstand is geijkt, kunnen we dus op dien weerstand direct aflezen, hoe groot de oorspronkelijke r van den kring was.

Over de fouten, die men hierbij maakt, spreken wij nog later. Met een eenvoudigen gloeistroomweerstand van 40 Ohm kan men evenwel al heel wat benaderende metingen doen. De afstemming

van kring K moet bij deze meting zoo noodig worden bijgeregeld.

* * *

Nu wij de beteekenis van den verliesweerstand en een oppervlakkige methode om dien te bepalen, hebben leeren kennen, kunnen we op de bijzondere eigenschappen van een afgestemden kring iets nader ingaan.

Invloed van parallelweerstand. — Blokkeerweerstand. — Meting.

Het ligt eenigszins voor de hand, dat een afgestemde kring, even goed als door het inschakelen van weerstand in den kring, ook in kwaliteit achteruit gaat door weerstand parallel aan den kring.

Omtrent dit geval zijn in den laatsten tijd in de Wireless World enkele rekenuitkomsten gepubliceerd, die bepaald foutief zijn, omdat zij op een verkeerde beschouwing berusten.

Als we een volkomen verliesvrij kring hadden en dien gingen shunten door een weerstand (W in fig. 3), zouden wij de

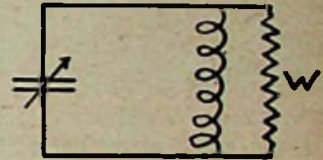


Fig. 3

volgende redeneering kunnen volgen. Wij denken ons weer een spanning E_0 , welke in den kring wordt geïnduceerd en een opslinging tot een spanning E_1 . Dan worden de verliezen hier veroorzaakt, doordat de spanning E_1 door den weerstand W een stroom $\frac{E_1}{W}$ gaat zenden, hetgeen een verlies van $\frac{E_1^2}{W}$ Watt oplevert.

In het eerste artikel werd berekend, dat als een serieweerstand r in den kring aanwezig is, welke een verlies $\frac{E_0^2}{r}$ oplevert,

de spanning E_1 gelijk is aan $\frac{2\pi fL}{r} E_0$.

Het ligt voor de hand, dat met parallelweerstand W , die gelijke verliezen geeft als een serieweerstand r , de spanning, waartoe de kring opslingt, de zelfde blijft. De spanning E_1 zal dus weer

$\frac{2\pi fL}{r} E_0$ zijn, als $\frac{E_1^2}{W} = \frac{E_0^2}{r}$ 1), dus

— de waarde van E_1 invullende — als

$$\frac{(2\pi fL)^2}{r^2 W} E_0^2 = \frac{E_0^2}{r}$$

in welk geval

1) Men merke op, dat aan den serieweerstand alleen de geïnduceerde spanning E_0 optreedt, maar dat de parallelweerstand als het ware een extra-ontladingweg voor de veel hoogere spanning E_1 vormt.

$$W = \frac{(2 \pi f L)^2}{r}$$

Op dezen grond-betoogde een schrijver in de Wireless World onlangs, dat de rooster-lekweerstand W van een lamp, volgende op den kring, dezelfde demping zou geven als een serieweerstand $r = \frac{(2 \pi f L)^2}{W}$

De fout in deze redeneering ligt voor de hand. Men berekent hier, wat de bedoelde parallelweerstand zou maken van een oorspronkelijk verliesvrij kring. Die bestaat echter niet. Men zal dus den parallelweerstand W altijd aanbrengen op een kring, die óók al een serieweerstand r bevat.

Berekenen wij nu voor den kring met serieweerstand r hoe groot de parallelweerstand W is, die de spanning E_1 dus de opslingerwaarde, p maal kleiner doet worden, dan vinden we in het algemeen:

$$W = \frac{(2 \pi f L)^2}{r} \cdot \frac{1}{p^2 (p-1)}$$

De weerstand W, die hetzelfde effect heeft als toevoeging van een serieweerstand r , geeft de halve spanning E_1 ; daarvoor is dus $p = 2$ en dan is

$$W = \frac{1}{4} \frac{(2 \pi f L)^2}{r}$$

In de Wireless World werd derhalve voor de r , die gelijk effect geeft als een lekweerstand W, een ongeveer 4 maal te groote waarde gesteld. De invloed van een lekweerstand is $4 \times$ kleiner. Bovendien is de geheele redeneering, waarbij in het algemeen een serieweerstand wordt berekend, die dezelfde verliezen geeft als een bepaalde parallelweerstand, foutief. Het hangt van de grootte der reeds aanwezige verliesweerstand af, welken invloed het toevoegen van een extra serie- of parallelweerstand heeft.

De hier aangestipte fout, in de Wireless World gemaakt, is van te meer beteekenis, omdat zij terugkeert in een ander verband.

Als een kring volgens fig. 4 is opgeno-

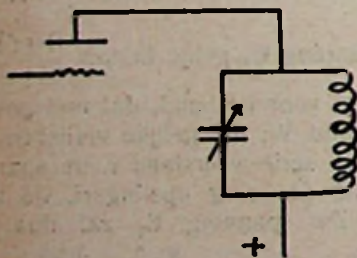


Fig. 4

men in de plaatketen eener lamp, vormt die kring voor de trillingen, waarop hij is afgestemd, een zeer hooge impedantie, waaraan wel de naam blokkeeringweerstand wordt gegeven, dikwijls aangeduid met de letter R. Voor een kring met serieweerstand r kan worden aangetoond (zie o.a. Draadloos Amateurstation Deel II), dat

$$R = \frac{L}{Cr}$$

Aangezien voor de afstemfrequentie f verder geldt: $(2 \pi f)^2 = 1 : CL$, is ook

$$R = \frac{(2 \pi f L)^2}{r}$$

Vergelijking met de straks gevonden waarde voor W, zal doen zien, dat we met geheel overeenkomstige uitdrukkingen hebben te doen en dat hier dus ook een zeer eenvoudige meting van den blokkeeringweerstand uit voortspruit. Voortbouwde op de reeds aangestipte fout, gaf de W. W. onlangs voor die meting het volgende recept: schakel een grooten weerstand parallel met den kring en verklein den weerstand tot de spanning op de helft is gedaald, dan is de parallelweerstand gelijk aan den blokkeeringweerstand. Dit is onjuist; de blokkeeringweerstand is dan 4 maal groter.

Wij hebben de meting voorgesteld in fig. 5. De weerstand W moet in eerste in-

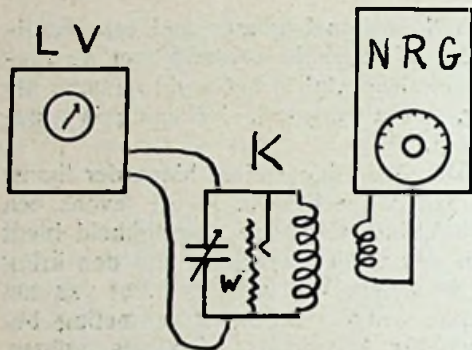


Fig. 5

stantie zeer groot genomen worden, zoodat men zeker is, dat hij — op maximumwaarde gesteld — practisch zonder invloed is op den kring K. Een Royalty 7 Megohm, zoo nauwkeurig mogelijk geijkt met gelijkspanning en mA-meter, zoodat men de waarden voor verschillende wijzerstanden maar heeft af te lezen, kan voor de allerbeste kringen dienen. Voor de meeste normale kringen is een weerstand van 0.5 of 0.7 Megohm al goed en dan voor de aflezing beter.

Nauwkeurig in afstemming wordt de koppeling nu weer zoo geregeld, dat de spanning aan den kring bijv. 1 Volt is. Dan wordt de weerstand verkleind tot men 0.5 Volt afleest. De blokkeeringweerstand R van den kring is dan 4 maal de gevonden waarde van W. ($R = 4W$).

Soms kan het voor de aflezing gewenscht zijn, iets anders te werk te gaan. Uit de straks gegeven algemeene berekening voor een willekeurige spanningsverhouding p volgt, dat als $p^2 (p-1) = 1$ wordt, de gevonden weerstand W juist gelijk zal zijn aan den blokkeeringweerstand R. Dit is het geval voor $p = 1.466$. Begint men dus met weerstand op maximum en een spanning van 1.466 Volt aan den kring en regelt men den weerstand W tot de spanning op 1 Volt is gedaald, dan is de blokkeeringweerstand $R = W$.

Ook aan deze meting kleven fouten, die wij nog zullen aanduiden, maar de be-

schreven methoden om direct af te lezen waarden te bepalen voor r en R, zonder dat de golflengte (frequentie) precies bekend behoeft te zijn en zonder eenig rekenwerk, zijn practisch vaak van veel waarde.

Het is altijd gewenscht om bij metingen over een niet al te omslachtig contrôle-middel te beschikken. Dit doet zich hier voor in de omstandigheid, dat de blokkeeringweerstand R en de serieweerstand r van een kring verbonden zijn door de zoeven al aangegeven betrekking:

$$R = \frac{(2 \pi f L)^2}{r} \text{ en } r = \frac{(2 \pi f L)^2}{R}$$

zoodat wij ook hebben:

$$R \times r = (2 \pi f L)^2$$

Is dus de frequentie f (golflengte) en zelfinductie L der spoel (in Henry), waarmee de meting is verricht, eenigszins nauwkeurig bekend, dan hebben we slechts R en r met elkaar te vermenigvuldigen en na te gaan of die uitkomst behoorlijk overeenstemt met de waarde $(2 \pi f L)^2$.

Voor de lange omroepgolven is gewoonlijk L ongeveer 2000 μ H. Met die waarde vinden we:

voor 2000 m	wordt	$(2 \pi f L)^2 =$	3.500.000
„ 1500 „	„	„	= 6.250.000
„ 1000 „	„	„	= 14.200.000

Voor de korte omroepgolven is gewoonlijk L ongeveer 200 μ H. Dan heeft men:

voor 500 m	wordt	$(2 \pi f L)^2 =$	560.000
„ 400 „	„	„	= 875.000
„ 300 „	„	„	= 1.500.000
„ 200 „	„	„	= 3.500.000

Deze cijfers geven dus globaal de grootte-orde der uitkomsten, die men voor $R \times r$ moet vinden.

Eén der fouten, die men maakt, en waarop al een paar maal is gedoeld, schuilt hierin, dat bij deze metingen wordt aangenomen, dat de Ohmsche gelijkstroomwaarden van de vergelijkingsweerstand gelijk zijn aan hun waarde voor hoogfrequentie.

Als dat in het algemeen juist was, behoeften wij ook met de spoelen niet zoo veel omslag te maken, want dan zouden we voor hun serie-weerstand r eenvoudig hun gelijkstroomweerstand mogen aannemen. Dat nu is totaal onjuist. De hoogfrequentieweerstand eener spoel is altijd grooter dan de gelijkstroomweerstand, en wel ten gevolge van stroomverdringing, wervelstroomverliezen, diëlectrische verliezen en isolatieverliezen (zie ook R.-E. 1931 No. 44).

Hoe hooger evenwel de soortelijke Ohmsche weerstand van weerstandmateriaal is, des te meer overweegt die Ohmsche weerstand boven alle andere verliezen. Dáárdoor kan men bij benadering voor de vergelijkingsweerstand den hoogfrequentieweerstand gelijk stellen aan den Ohmschen weerstand.

Toch blijft daar een fout in zitten en het is dus van belang, ook nog een methode te beschouwen, welke de meting onafhankelijk maakt van deze fout.

Daarbij keeren we tevens terug tot een iets nadere beschouwing van het opslinger-verschijnsel.

(Wordt vervolgd).

KORTE VERBINDINGEN VOOR BANDFILTERTOESTEL MET VARI-TETRODE EN SCHERMROOSTER-DETECTOR.

Zoals uit foto I blijkt, is de Jackson-condensator combinatie in de breedte van het toestel geplaatst en wordt deze bewogen door een er op geschroefde Pilot trommelschaal. De 3 spoelbussen van het Varley bandfilter kunnen nu vlak achter de Jackson staan met korte verbindingen naar de vaste platen van de condensatoren. Verder staan de lampen (H.F. en detector) vlak naast de bussen, waar zij bij behooren, hetgeen eveneens korte verbindingen verzekert. De roostercondensator (Alter 25 $\mu\mu\text{F}$) ligt nu zeer gunstig.

Tusschen de tweede Varley bus en rooster H. F. lamp staat een condensator (Alter 25 $\mu\mu\text{F}$) met lek van 3 Megohm naar aarde. De potentiometer van de varitetrode (Philips E445) staat vlak bij de lamp op een stukje pertinax; de verleng-as met koppeling van de Jackson brengt de verbinding met de frontplaat.

De antenne is direct met de eerste Varley bus verbonden. De koppelcondensator met de derde bus is een Alter 25

op een brugje, waaronder de H. F. smoor-spoel der terugkoppeling, de condensator van Varley, de E200 en de Ferrix smoor-spoel voor het stroomloosmaken van den luidspreker, zijn geplaatst.

schakeld; eerst gloeistroom, dan hoogspanning.

De afmetingen zijn: 47 cm breed, 23 cm hoog en 28 cm diep. Op de frontplaat komen alleen de knop met venster van de

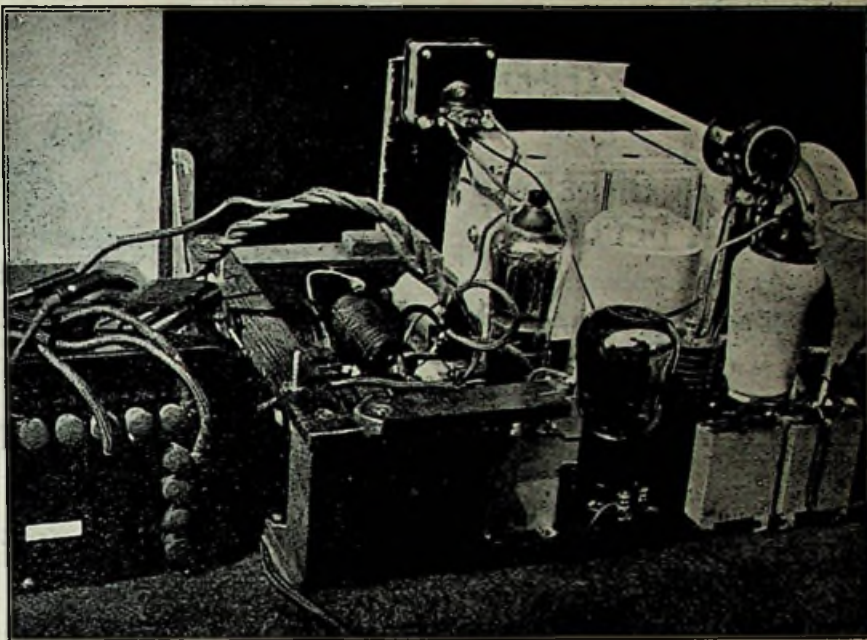


Fig. 2

Een en ander is te zien op foto II, waar-op het plaatstroomapparaat is weggenomen, hetgeen gemakkelijk is te doen, omdat het los in twee vaste stiften (montageboutjes) staat en met een steker aan het toestel is verbonden. Eindlamp is een C443.

Pilot schaal, geheel links; één knopje voor den potentiometer en één knopje voor de terugkoppeling; de kort-lang schakeling geschiedt aan de linkerzijde van het toestel; het knopje is in foto I te zien (rechts). Selectiviteit, geluidsterkte en kwaliteit zijn uitstekend. Doordat bij deze opstelling alle verbindingen uiterst kort zijn, is de werking bijzonder gunstig en daar alle deelen gewoon naast elkaar op de grondplank staan, is de montage eenvoudig. Alleen de gloeistroomdraden liggen onder de grondplank.

Haarlem, 3 Juli 1932.

H. C. VERKRUUSEN.

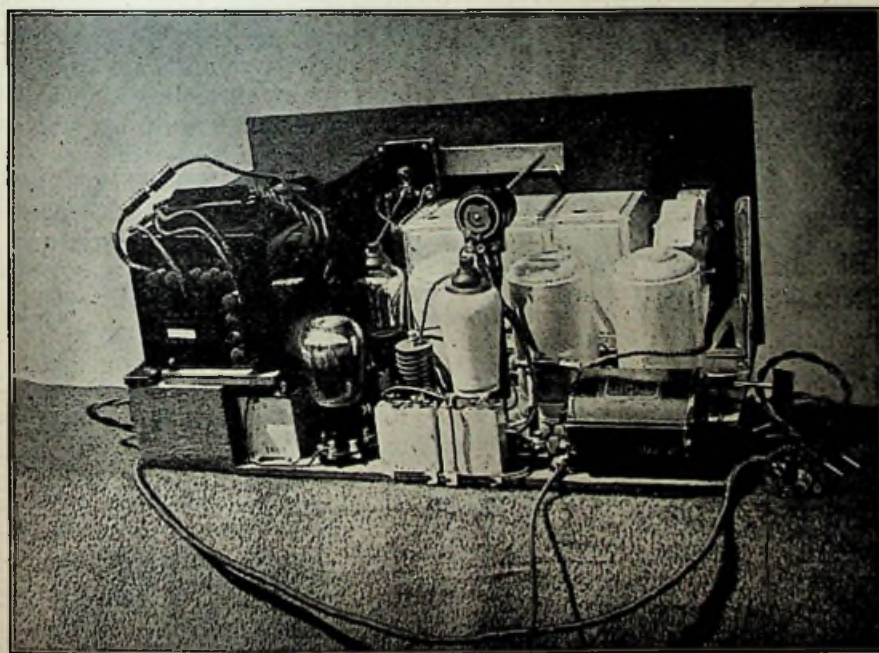


Fig. 1

$\mu\mu\text{F}$. De schermroosterdetector (Philips E442) wordt gevoed over een Ferrix E200. Het plaatstroomapparaat (Elfre type 65 300 Volt) is ingebouwd en staat

Om de lampen te sparen is een afzonderlijke gloeistroomtransformator (Ferrix) ingebouwd (rechts op foto I); het toestel wordt dus met 2 contacten inge-

EVEN EEN GRAPJE.

Technisch Nederlandsch.

Uit een brochure eener groote wereld-firma:

„De zender munt uit door groote standvastigheid in de uitgezonden trillingen.

„Gedurende het telegraferen is de draaggolffkracht bij voortdurend neergedrukt telegraaf-toets 35 tot 45 kW.... Gedurende het telefoneren is de ongemoduleerde draaggolffkracht 11.4 tot 15.6 kW.... Bij deze waarden kan de draaggolf zonder verminking, tot 60 % gemoduleerd worden”.

Stel u voor, dat die getoetste golffkracht verminkt zou worden! Na zooveel standvastigheid!

Maar verminking van onze taal is óók erg.



„Nova”-seinsleutel. — De firma Ch. Velthuisen, den Haag, brengt uit de instrumentenfabriek 't Hart te Rotterdam een kleinen seinsleutel, dien we — gezien den prijs — een juweeltje van afwerking durven noemen.

De geheele sleutel, ook de grondplaat, is uitgevoerd in blank geel koper; hij is uitgerust met werk- en rustcontact, die evenals hun aansluitklemmen in isolatieringen in de grondplaat zijn gemonteerd, terwijl de seinhefboom direct aan massa ligt; deze constructie brengt weliswaar mede, dat men hem, ofschoon de isolatie goed is, liever niet voor onderbreking van hoogspanningsleidingen moet gebruiken, maar het verdient toch ook in het algemeen geen aanbeveling, groote spanningsverschillen aan den sleutel te hebben.

Een bijzonder mooie oplossing is gegeven aan de aslagering; deze is uitgevoerd als bij een weegschaal; een veer houdt den seinhefboom in twee driehoekige „messen” gedrukt. Hiermede is niet alleen alle ruimte en zijdelingsche speling van de as opgeheven, maar ook voorkomen, dat deze door slijtage zouden ontstaan. Wij hebben ons door werken ermede kunnen overtuigen, hoe aangenaam deze sleutel daardoor in de hand ligt.

Slagwijdten en stijfheid zijn op de gewone wijze verstelbaar met schroeven met contra-moer.

Dit sleutelkje is een kwaliteitsartikel. Prijs f 8.50.

Invincible blokcondensatoren. — De N.V. de Groot en Roos brengt sedert eenigen tijd voor plaatstroomapparaten, overbrugging van neg. roosterspanningsweerstand en dergelijke doeleinden, vaste condensatoren in capaciteiten van $0.5 \mu F$ en hooger onder het merk Invincible, waarvan ons een monster werd toegezonden ter beproeving.

Eén der belangrijkste gegevens, welke men aan condensatoren als deze door

meting kan vaststellen, is de isolatieweerstand. Die ligt bij deze condensatoren boven 500 Megohm per microfarad en mag dus zeer goed worden genoemd.

De uitvoering is de gebruikelijke afwerking in aluminium-huis, van telefooncondensatoren, met soldeerlippen voor de aansluitingen.



De Fa. A. A. Posthumus te Baarn zond ons een prijsblad van General Radio hit-tedraadmeters in drie typen: verzonken montage, opbouw of in tafelform, in meetbereiken van 100 mA tot 10 A (weerstand 23 Ohm tot 0.052 Ohm), waarvan een beperkte hoeveelheid thans wordt verkrijgbaar gesteld voor f 9 per stuk, dat is ongeveer 50 % van den normalen prijs.

Een inderdaad haast ongelooflijke reclame-aanbieding wordt gedaan door het Radio-Bureau Ph. A. J. de Rop te den Haag. In verband met de aanvaarding der vertegenwoordiging van de Para Rubber Co. (Parisola), worden bij de bekende „antennebrug” en „antennestop” van de Rop voorloopig respectievelijk een Pararubber buitenband en Pararubber binnenband voor een rijwiel cadeau gegeven.

Wanneer niet de naam van het Bureau de Rop ons borg stond voor de reële uitvoering van een dergelijk aanbod, zouden we er werkelijk geen vermelding van durven maken.

De aanbieding geldt alleen voor de maand Augustus.

TELEVISIE MET VARIABELE-SNELHEIDSMODULATIE.

Het is wel zeker, dat televisie langs de tot heden gevolgde ontwikkelingslijnen niet kan worden hetgeen een omroep-luisteraar er zich van pleegt voor te stellen. Als wij de eischen beschouwen, welke de Amerikaansche Federale radiocommissie zou willen stellen voor televisie als onderdeel van het gewone omroepprogramma, dan luiden die = projectiebeelden van de kwaliteit van een huiskamerfilm, geheele scènes omvattend en met het gewone radiotoestel te ontvangen.

Terecht concludeert de genoemde commissie: zoo ver zijn wij nog lang niet. Naar onze meening moet men zich evenwel afvragen, of van televisie ook niet nog iets te maken zou zijn voor het groote

publiek, al stelde men zich tevreden met wat minder.

De uitvindingen op televisiegebied, in de laatste jaren gedaan, betreffen geen van alle de meest principiële kwestie, n.l. hoe een beeld te verkrijgen met meer detail, zonder tot al te hooge modulatiefrequenties te komen.

Eén uitzondering moeten we maken voor het idee der z.g. „Liniesteuerung” van den Duitscher Thun. De Duitse benaming zegt eigenlijk te weinig. Beter is, het stelsel te omschrijven als: modulatie met variabele snelheid; de Engelschen spreken ook reeds over „Speed modulation systeem”. Het zal ongetwijfeld belangstelling vinden, als wij over dit stelsel iets meer mededeelen.

Reeds in den loop van 1930 heeft R. Thun in Fernsehen (Juni 1930) zijn idee aangegeven om bij gebruik eener kathodestraalbuis (Braun'sche buis) voor televisie een systeem toe te passen, dat principieel afwijkt van hetgeen men gewoonlijk doet.

Ten einde met één „kanaal” tusschen zender en ontvanger uit te komen, zendt men gewoonlijk alleen de helderheidsveranderingen der achtereenvolgende beeldpunten electrisch uit, terwijl hulpapparaten er voor zorgen, dat de beeldpunten aan de ontvangzijde allen weer op dezelfde plaats in het beeld terecht komen als bij den zender het geval was.

Het afwijkende idee houdt nu in, dat men geheel geen helderheidsveranderingen uitzendt en aan de ontvangzijde ook de lichtbron niet in helderheid varieert, maar een lichtpunt van constante helderheid over het beeldvlak laat loopen, met een snelheid, welke voor de donkere gedeelten groot en voor de lichte gedeelten klein is. Voor ons oog blijkt dit het zelfde effect te kunnen geven als helderheidsmodulatie. De snel voorbij schietende lichtvlek geeft een donkerder indruk dan de langzaam bewegende. En het systeem heeft bepaalde voordeelen. De donkere partijen, die toch weinig détail hebben, worden snel afgestast en voor de détailrijkste heldere gedeelten wordt de meeste tijd gereserveerd.

Een overzicht van de wijze, waarop men dit kan verwezenlijken geven wij zoo dadelijk. Vooraf moge aan de hand van een nader artikel van Thun (Fernsehen Juli 1931) het beginsel iets breder worden toegelicht.

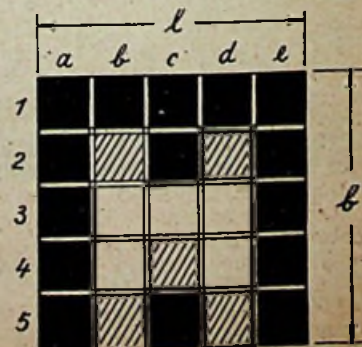


Fig. 1

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 31 JULI—6 AUGUSTUS 1932

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

HILVERSUM, 1875 M. (160 k. P.)

Zondag 31 Juli.

- 9.00 V.A.R.A. Postduiven- en Voetbalberichten.
9.05 Tuinbouwhalfuurtje S. S. Lantinga.
9.30 Orgelspel John Brookhouse Mac Carthy.
10.00 V.A.R.A.-Klein-orkest o. l. v. H. Wigelaar.
10.30 Literair halfuurtje door A. M. de Jong.
11.00 Vervolg V.A.R.A.-Klein-orkest.
11.30 Toespraak door G. J. Zwertbroek.
12.00 Tijdsein.
12.01—2.00 Het Haagsche Toonkunstenaars-Orkest, samengesteld uit werklooze musici. Dirigent: Henri Zeldenrust. Programma: 1. Ouverture „De Barbier van Sevilla”, Rossini. 2. Wals „In den Sternien steht's geschrieben”, Fetras. 3. Symphonische variaties op een Hebreuwsch thema, Faudrey. 4. a. Le dernier sommeil de la Vierge, Massenet. b. Pastorale uit „Le Jongleur de Notre Dame”, Massenet. 5. Gedeelten uit „Die Czardasfürstin”, Kalman. Tusschenspel van Gramofoonmuziek. 6. Ouverture „Le Caid”, Thomas. 7. a. Le Baiser d'Eunice, uit de opera „Quo Vadis”, Noughès. b. Sarabande à la Bach, Zeldenrust. 8. Scènes en wals uit het ballet „Gretna Green”, Guiraud. 9. Scènes pittoresques, Massenet. a. Marche. b. Air de ballet. c. Angelus. d. Fête bohème. 10. Marsch „Hands across the Sea”, Sousa.
2.00—2.30 A.V.R.O.-Boekenhalfuur. Adolf J. J. Schnaar spreekt over: Jong-Russische Letterkunde.
2.30—3.00 Han Beuker en Wouter Denijs (Jazz-pianisten). Programma: 1. Tango-Ballade, Weill. 2. Why shouldn't I? 3. Tap your feet, Brun en Hart. 4. Suite voor twee piano's, Beuker. a. Prelude. b. Toccata. c. Tango. d. Paso doble. 5. Ich hab' dich lieb, braune Madonna, Lopez. 6. Selectie uit walsen van Strauss en Stolz.
3.00—4.30 Aansluiting met het Kurhaus te Scheveningen. Het Residentie-Orkest o.l.v. Ignaz Neumark. Soliste: Jo Hendrichs-Zalsman, zang. Programma: 1. Ouverture „Die Zauberflöte”, Mozart. 2. The night is azure, Händel. Jo Hendrichs-Zalsman met orkestbegeleiding. 3. Menuet voor strijkorkest, Haydn. 4. Wals „Geschichten aus dem Wiener Wald”, Joh. Strauss. Tusschenspel van Gramofoonmuziek. 5. Feestelijk praeludium over het Gaudeamus Igitur Op. 19 (o.l.v. den componist), Enthoven. 6. Rec. en aria van Lia uit „L'Enfant prodigue”, Debussy. Jo Hendrichs-Zalsman met orkestbegeleiding. 7. Une tabatière à musique, Liasow. 8. Slavische dans in As gr. t., Dvorak.
4.30—5.00 Aansluiting „Palais de Danse” te Scheveningen. Juan Llossos en zijn Tango-orkest.

- 5.00 Concert. Kinderkoren „De Kleine Stem” o. l. v. J. A. Sturm, en Gramofoonplaten.
6.00 V.P.R.O. Boekbespreking.
6.45 Wijdingsuur uit de Studio. M. m. v. Mevr. Corrie Kummer-Heeroma, zang en Henriette Bosmans, piano.
8.00 Tijdsein.
8.01—8.15 Nieuws- en sportberichten van Vaz Dias.
8.15—9.00 Het Utrechtsch Stedelijk Orkest o.l.v. Albert van Raalte. Jacques Urlus, tenor. Programma: 1. Voorspel „Die Meistersinger von Nürnberg”, Wagner. 2. Walther's Preislied uit „Die Meistersinger”, Wagner. Jacques Urlus met orkestbegeleiding. 3. Ritt der Walküren, Wagner. 4. Lohengrins Abschied uit de opera „Lohengrin”, Wagner. Jacques Urlus met orkestbegeleiding. 5. Kaisermarsch, Wagner.
9.00—9.25 M. A. W. Kamp draagt voor: 1. De Deur, Zetterström. 2. Op een onbewoond eiland, Gilbert. 3. Dol, Baneux.
9.25—10.30 Het Utrechtsch Stedelijk Orkest o.l.v. Albert van Raalte. Programma: 1. Ouverture „Le roi d'Ys”, Lalo. 2. Twee aria's uit „La Tosca”, Puccini. Jacques Urlus met orkestbegeleiding. 3. Valse de concert, Glazoenof. 4. a. Aria uit „Aida”, Verdi. b. Aria uit „Il Trovatore”, Verdi. Jacques Urlus met orkestbegeleiding. 5. Orkest-suite „Hary Janosz”, Kodaly. a. Voorspel „Het sprookje begint”. b. Weensch Klokkenspel. c. Lied. d. Gevecht met Napoleon en diens nederlaag. e. Intermezzo (Czardas). f. Intocht van den Keizer met zijn gevolg.
10.30—11.00 Alex de Haas: Liedjes aan den vleugel.
11.00—12.00 Gramofoonmuziek.

Maandag 1 Augustus.

- 8.00 Tijdsein.
8.01—10.00 Gramofoonmuziek.
10.00 Tijdsein.
10.01—10.15 Morgenwijding.
10.15—10.30 Gramofoonmuziek.
10.30—11.00 Mr. Ph. C. La Chapelle draagt voor: 1. „De oude Trofime” van Louis Couperus. 2. „Thomas en de nachtegale” van Dr. Jan Walch.
11.00—12.00 Orgelconcert door Frans Hasselaar. Soliste: Di Moorlag, sopraan. Programma: 1. Pastorale suite, Bach. a. Praeludium-Pastorale. b. Allemande. c. Air. d. Gigue. Orgel. 2. a. Aria uit het oratorium „Sant Flena à Calvario”, Hassl. b. Aria uit het oratorium „El Sedecia, Re di Gerusalemme”, Scarlatti. c. Canzone, Hassl. Zang met orgelbegeleiding. 3. Trois pièces, Pierné. a. Prélude. b. Cantilène. c. Scherzando. Orgel. 4. a. Aria, Cherubini. b. Aria uit „Atlantida” (Care selve), Händel. c. Aria uit „Jephta”, Händel. Zang met orgelbegeleiding. 5. Improvisatie, Hasselaar. Orgel.
12.00 Tijdsein.
12.01—2.00 Lunchmuziek door het Ensemble Rentmeester. Programma: 1. Fräulein Annemarie, Llossas. 2. Paradise, Brown. 3. Graumanuëca, Partos. 4. Peles, Sarkoc. 5. So küsst man nur in Wien, Abraham. 6. Gedeelten uit „Friederike”, Lehar. 7. Heute Nacht oder nie, Spolianski. 8. Valse tristo, Sibelius. 9. Granada, Palacios. 10. Was ist denn dabei, wenn man sich so leicht verliebt, Samek. Tusschenspel van Gramofoonmuziek. 11. Czardas, Kempner. 12. Larmes, Swart. 13. a. You brought a new kind of love to me, Norman. b. My love parade, Schertzinger. 14. Spaansche dans, De Sarasate. 15. Una labeira, Huguet. 16. a. Until, Wood. b. For you alone, Curtis. 17. Gedeelten uit „The Desert Song”, Romberg. 18. a. Ah! Pourquoi mens-tu?,

- Lenoir. b. Ne dis pas: toujours, Lenoir. 19. Romance, Rubinstein. 20. Finale.
2.00—2.15 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorging van den zender.
2.15—3.00 Het Amsterdamsch Dames-Trio: Ro Koster (viool), Miep Meder (cello) en Mies Samehtini (piano). Programma: 1. 1ste Satz uit het Trio in D gr. t., Beethoven. 2. Adagio uit het Trio in Bes gr. t., Scherzo. 3. Passacaglia op een thema van Händel, Halvorsen. Viool en piano. 4. Pavane uit het Trio, Voormolen. 5. Scherzo en finale uit het Trio in d. kl. t., Mendelssohn.
3.00—4.00 Causerie door Mak Tak (geïllustreerd met gramofoonplaten). „Humor in de muziek”.
4.00—4.30 Piano-Recital door Herman Kruyt. Programma: 1. Sonate in D gr. t. K.V. 576, Mozart. a. Allegro. b. Adagio. c. Allegretto. 2. Sonate in a kl. t. Op. 164, Schubert. a. Allegro ma non troppo. b. Allegretto quasi andantino. c. Allegro vivace.
4.30—5.30 Kinderuur door Rie Beijer.
5.30—6.30 Maudr's Doedelzak-Trio en Fr. Slava Reznikova (zang). Programma: 1. Doedelzak-motieven. Doedelzakken en viool. 2. Potpourri Tsjecho-Slowaaksche liederen. Doedelzak en twee violen. 3. Tsjechische liederen. Zang met begeleiding van doedelzak en violen. 4. „Liebeslied”. Solo voor drie violen. 5. Doedelzak-suite, Albert Pek. 6. a. Aria uit „Die verkaufte Braut”, Smetana. b. Twee liederen uit Chosko, Jindrich. Zang met pianobegeleiding. 7. Volksdans „Besede”. Trio. 8. Slowaaksche liederen. Zang en twee violen.
6.30—7.00 A.V.R.O.-Boekenhalfuur. Dr. J. Fransen spreekt over „Captain O.K.” van Luc Durtain.
7.00—7.30 Draaiorgelmuziek.
8.00 Tijdsein.
8.01—9.00 Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Programma: 1. Marche loraine, Ganne. 2. Ouverture „La belle Hélène”, Offenbach. 3. Balletmuziek „Faust”, Gounod. 4. Geschieden aus dem Wiener Wald, Joh. Strauss. 5. Humoreske, Dvorak. 6. Slavische dans No. 8, Dvorak.
9.00—10.00 Gramofoonmuziek.
10.00—10.10 Nieuwsberichten en koersen van Vaz Dias.
10.10—11.00 Het Omroeporkest: 7. Turksche marsch, Mozart. 8. Balletmuziek „Les petits riens”, Mozart. 9. Menuet, Boccherini. 10. Albumblatt, Wagner. 11. Wals en czardas uit „Coppélia”, Delibes. 12. Bolero, Moszkowsky.
11.00—12.00 Aansluiting met „Palais de Danse” te Scheveningen. Ambrose's Blue Lyres.

Dinsdag 2 Augustus.

- 8.00 Tijdsein.
8.01—10.00 Gramofoonmuziek.
10.00 Tijdsein.
10.01—10.15 Morgenwijding.
10.15—10.30 Gramofoonmuziek.
10.30—11.00 Solistenconcert door Mej. J. C. van Riemsdijk, piano en Martha Rolloos, zang. 1. a. Prelude en fuga II, Bach. b. Prelude en fuga V, Bach. Piano. 2. Cara sposa, Händel. Zang. 3. Improptu Op. 142 No. 3, Schubert. Piano. 4. a. Das Vöglein, Tsjajkofski. b. Welle noch!, Tsjajkofski. c. Warum?, Tsjajkofski. Zang.
11.00—11.30 Mevr. L. M. Pierson: „De verhouding van moeder en kind in alle tijden”.
11.30—12.00 Voortzetting van het Solistenconcert. 5. a. Jardins sous la pluie, Debussy. b. Menuet uit de Sonatine, Ravel. Piano. 6. Drie Spaansche liederen, de Falla. a. Eu Pano Moruno. b. Jota. c. Seguidilla Murciana. Zang. 7.

Rhapsodie in g kl. t., Brahms. Piano. 8. a. Twee Zigeuner-liederen Op. 112 No. 1 en 3, Brahms. b. Vier Zigeuner-liederen Op. 103 No. 1, 2, 4, 5, Brahms. Zang. 9. Etude in cis kl. t., MacDowell. Piano.

12.00 Tijdsein.

12.01—1.30 Concert Tuschinski's Select Salon-orkest o.l.v. Max Tak.

1.30—2.00 „The two Hodlars” Accordeonmuziek en zang. 1. „Officer of the day”, Marsch. 2. Love-letters in the sand, foxtrot. 3. I don't know why, slow-fox. 4. The Sheik, foxtrot. 5. Oh Mo'nah, foxtrot. 6. All of me, foxtrot. 7. Spaansche Zigeunerdans. 8. Put your loving arms around me, Eng. wals. 9. Song of Happiness, foxtrot.

2.00—2.15 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorging van den zender.

2.15—2.30 Gramofoonmuziek. Arthur Lally en zijn orkest.

2.30—3.30 Concert door de Kon. Militaire Kapel op het Binnenhof te Den Haag, ter gelegenheid van den verjaardag van H.M. de Koningin-Moeder. Dirigent: Kaplt. C. L. Walther Boer. Programma: 1. Marsch „De Garde”, Boer. 2. Akademische Fest-Ouverture, Brahms-Reindel. 3. Capriccio italiani, Tsjajkofski-Eilhardt. 4. Balletmuziek uit „L'amour sorcier”, De Falla, Dupont. a. Pantomime. b. Danse rituelle du feu. 5. „Scène du bal” uit „Roméo et Juliette”, Berlioz-Meister. 6. Polonaise No. II, Liszt-Bourman.

3.30—4.30 Aansluiting met het Kurhaus te Scheveningen. Kinder-matiné o.l.v. Henri Nolles.

4.30—5.00 Het Baarnsch Meisjeskoor o.l.v. Jacob Hamel. Programma: 1. „Wilhelmus”, St. Aldegonde. 2. Vlaggenlied, Smits. 3. Hollands Vlag, Wierts. 4. Wilt heden nu treden, Valerius. 5. De Zilvervloot, Viotta. 6. De Regenboog, van Tussenbroek. 7. Gij vriend-lijke zonne, van Tussenbroek. 8. Weest gegroet, van Rennes. 9. Ruim Baan, van Rennes.

5.00—6.00 Aansluiting met „Palais de Danse” te Scheveningen. Ambose's Blue Lyres.

6.00—7.00 Tokkel-Octet o.l.v. Bram Kwist. Programma: 1. Immer Vorwärts! marsch, Kwist. 2. Chinesische Strassenserenade, Siede. 3. Menuet in G gr. t., Beethoven. 4. Ouverture Nr. 1 in G gr. t., Kwist. 5. Russische Fantasie, Wolki. 6. Lied van den Wolga-Bootman, Hypnakob. 7. Hongaarsche dansen Nr. 5 en 6, Brahms. 8. Samen één! marsch, Kwist.

7.00—7.30 R. V. U.

7.30—8.00 Cantor Samuel Vigoda zingt Joodsche liederen. A. d. vleugel: Egb. Veen. Programma: 1. Tekang Beschoufor Godoul (Blaas den grooten bázuin), gebed, Vigoda. 2. Dorten (Daar), lied, Feingold. 3. Ani Maämin (Ik geloof en vertrouw), Vigoda. 4. Die Kelei Koudisch, lied, Vigoda. 5. Auf jener Welt (Op de toekomstige wereld), lied, Gezinski. 6. Haschier Schealewim (Gezang der Lewiten in den Tempel), Vigoda.

8.00 Tijdsein.

8.01—8.40 Gramofoonmuziek.

8.40—9.00 Dr. Hans: „De Koningin-Moeder”.

9.00—10.00 Het Omroeporkest o.l.v. Ignaz Neumark. Programma: 1. Ouverture „Oberon”, Weber. 2. Aufforderung zum Tanz, Weber-Berlioz. 3. Twee fragmenten uit het ballet „Le Lac des Cygnes”, Tsjajkofski. 4. Grand pas espagnol, Glazoenof. 5. a. Elegie; b. Musette, uit de suite „Koning Christian”, Sibelius. 6. Wals uit „Der Rosenkavalier”, R. Strauss. 7. Deutsche Tänze (voor strijkorkest), Schubert. 8. Kriegsmarsch der Priester uit „Athalia”, Mendelssohn.

10.00—10.10 Nieuwsberichten en koersen van Vaz Dias.

10.10—10.45 Het Omroeporkest: 9. Ouverture „Nachtklänge von Ossian”, Gade. 10. Symphonie No. 2 in D gr. t. („Londoner”), Haydn.

10.45—11.00 Gramofoonmuziek.

11.00—12.00 Aansluiting met het Cabaret „La Gaité” te Amsterdam. Jack and Mitchells' International Band.

12.00 Sluiting.

Woensdag 3 Augustus.

6.45—7.00 en 7.30—7.45 V.A.R.A. Gymna-

stiekles.

8.00 Gramofoonplaten.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 Voor Arbeiders o. d. Continubedrijven: V.A.R.A.-Klein-orkest o. l. v. H. Wiggelaar; Adolf Bouwmeester, voordracht en het „Groot-Volkstoneel” o. l. v. H. Boubert en B. Groeneveld.

12.00 V.A.R.A.-Septet o. l. v. Is. Eyl en Gramofoonplaten.

1.45 Pauze.

2.15 P. J. Kers Jr.: Onze Keuken.

3.00 Voor de kinderen.

5.00 V.A.R.A.-Septet o. l. v. Is. Eyl, en Gramofoonplaten.

6.40 Causerie door C. van der Lende.

7.00 V.A.R.A.-Klein-orkest o. l. v. H. Wiggelaar.

8.00 Radio-tooneel: „Typistetje”, éénacter v. A. Awertschenko.

8.15 Orgelspel John Brookhouse Mac Carthy.

8.45 Radio-tooneel „Twee Bankjes van Duizend”, hoorschets van N. N. Mulder.

9.00 Vervolg orgelspel.

9.30 „Wakker en Tropenduit”.

9.45 V.A.R.A.-Klein-orkest o. l. v. H. Wiggelaar. O.a. Slavische Rhapsodie, Friedemann.

10.30 Vaz Dias.

10.45 Vervolg V.A.R.A.-Klein-orkest. O.a. Liebestraum nach dem Balle, Czibulka.

11.30—12.00 Gramofoonplaten.

Donderdag 4 Augustus.

8.00 Tijdsein.

8.01—10.00 Gramofoonmuziek.

10.00 Tijdsein.

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—12.30 Ochtend-Concert door de „Palermo Minstrels”. Programma: 1. Titi (Paso dole), Lucchesi. 2. Canzonetta, Filippucci. 3. Concert-wals in E gr. t., Moszkowsky. 4. Ne dis pas: loupours, wals, Lenoir. Zang: I. Joslet. 5. Gedeelten uit „Tannhäuser”, Wagner-Alder. 6. Le désir, Païke. 7. Ballade, Chopin. Pianosolo: Nico de Rooy. 8. Une heure près de toi, foxtrot, Whiting. 9. Kashmiri Song, Woodforde-Finden. Cellosolo: E. Bronkhorst. 10. Gedeelten uit „Samson et Dalila”, Saint-Saëns. 11. Tango-Fantasie, de Rooy. 12. Mädel, so bist du, foxtrot, Brodzky. (11.00—11.30 Mevr. R. Lotgering Hillebrand: „Eenvoudige Gebak-recepten”).

12.30—1.30 Gramofoonmuziek.

1.30—2.00 Piano-recital door Jos. van Rooy. 1. Ballade in B gr. t., Brahms. 2. Impromptu in f kl. t., Schubert. 3. Romance in Des gr. t., Sibelius. 4. Allegro appassionata, Saint-Saëns.

2.00—2.30 Mevr. M. Meunier Nagtegaal draagt voor: a. „Wat bleef”, Ina Boudier-Bakker. b. „Nest zonder ei”, Sam. Falkland.

2.30—2.45 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorging van den zender.

2.45—4.00 Gramofoonmuziek.

4.00—5.00 Ziekenuur door Mevr. Ant. van Dijk. I. De Karnaval-Koningin, (De leelijkste der schoonen). (Schets uit „De melodieuze Dood” door Jan Feith). Uitgave v. A. J. G. Strengholt, Amsterdam). II. Even in de couranten bladeren... III. Een blik in den voorhof van het Paradijs. (Schets uit „De Kluzenaar” door Ebba Pauli). IV. Gramofoonmuziek: a. Stern-gefunkel. (Xylofoon-solo). b. Singvögelchen (Trocadero-Ensemble). V. Groeten aan zieken en ouden-van-dagen. Een woord van wijsheid voor de...

5.00—6.00 Aansluiting met het Hotel „Central”, Den Haag.

6.00—6.30 Vervolg van de avond met het Hotel „Central”, Den Haag.

6.30—6.45 Vervolg van de avond met het Hotel „Central”, Den Haag.

6.45—7.00 Vervolg van de avond met het Hotel „Central”, Den Haag.

7.00—7.15 Vervolg van de avond met het Hotel „Central”, Den Haag.

7.15—7.30 Vervolg van de avond met het Hotel „Central”, Den Haag.

7.30—8.00 „Rijmen en een praatje” door Dr. C. de Marees van Swinderen.

8.00 Tijdsein.

8.01—10.15 Concert door leden van den N.V. „Italiaansche Opera”. Het Omroeporkest. Het geheel onder leiding van Vincenzo Marini. Programma: 1. Ouverture „Willem Tell”, Rossini. Orkest. 2. 4de bedrijf der opera „Manon Lescaut”, Puccini. Signorina S. Scuderi en Signor G. Garuti. 3. 3de bedrijf der opera „Rigoletto”, Verdi. Signorina N. Sanchioni, Signori L. Fort, A. Reali en D. Caselli. In de pauze: De rekenkunstenaar Prof. Krieger. 4. Fragm. uit „De Paarlvisschers”, Bizet. Signorina N. Sanchioni en Signori L. Fort, A. Reali en D. Caselli.

10.15—10.30 Nieuwsberichten en koersen van Vaz Dias.

10.30—11.00 Het Omroeporkest o. l. v. Willem Knikker. Populaire muziek. Programma: 1. Ouv. „Zampa”, Hérold. 2. Wals „Lotusbloemen”, Ohlsen. 3. Per aspera ad astra, marsch, Urbach. 4. Lustige Brüder, wals, Vollstedt. 5. Abschied der Gladiatoren, marsch, Blankenburg.

11.00—12.00 Aansluiting met Café-Rest. Hamdorff te Laren. Dansmuziek door „The Ramblers”.

12.00 Sluiting.

Vrijdag 5 Augustus.

6.45—7.00 en 7.30—7.45 V.A.R.A. Gymna-

stiekles.

8.00 Gramofoonplaten.

9.00 V.A.R.A.-Septet o. l. v. Is. Eyl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 Voordracht Janny van Oogen.

10.30 Vervolg V.A.R.A.-Septet.

11.00 Voor de Vrouw.

11.15 Vervolg V.A.R.A.-septet.

12.00 Tijdsein.

12.01—2.00 Het A.V.R.O.-Klein-Orkest o. l. v. Willem Knikker. Russische en Zigeuner-liederen door Maria Wolkowskaja, sopraan en Elisabeth Lewitskaja, alt. Programma: Orkest: 1. Ouverture „Jean de Paris”, Boieldieu. 2. Menuet, Paderewski. 3. Gedeelten uit „La Bohème”, Puccini. 4. Die Tänzerin von Sevilla, Grunow. Russische liederen: a. Möwenschrei, Nocturne, Grodsky. b. Lutschinuschka und Heimat. Volkslied, Warlamoff. c. Lied von Krim-Tataren. Volkslied. d. Volksscherzlied: Wanika-Tanika, Dargomischky. Orkest: 5. Mondnacht auf der Alster, wals, Fetras. 6. Ich muss wieder einmal in Grinzing sein, Benatzky. 7. Kleiner Wiener Marsch, Kreisler. 8. Gedeelten uit de operette „Schön ist die Welt”, Léhar. 9. a. Frühling in Japan, Jessel. b. Der Rose Hochzeitszug. Zigeuner Volksliederen: a. Lied der Zigeunerin, Steinberg. b. Lied der Liebe, Schischkin. c. Zigeuner Dreispann, Borisoff. d. Dämmerung, serenade, Bulakoff. e. Siberisch lied „Schicksal”, Härtmann. f. Bublitschki, Artemjeff. Orkest: 10. „Destiny” Valse boston, Baynes. 11. El tango di amor, Filippucci. 12. Piazza del popolo, Frederiksen. 13. Nocturne, Ganne. 14. El Capitan, marsch, Sousa.

2.00—2.30 Gramofoonmuziek.

2.30—4.00 Het A.V.R.O.-Kamerorkest o. l. v. Gerard Hemmes. Programma: 1. Ouverture No. 66, Offenbach. 2. Suite orientale, Popy. a. Les Bayadères. b. Au bord du Gange. c. Les Almées. d. Patrouille. 3. a. Reigen, Schmalstich. b. Serenade, Schmalstich. 4. Valse des brunes, Ganne. 5. Gedeelten uit de opera „Mignon”, Thomas. Tusschenspel van Gramofoonmuziek. 6. Niki-Marsch uit „Ein Walzertraum”, Strauss. 7. Mariza-Walzer, Kalman. 8. Herzchen, Lincke. 9. Carmelita, tango, Sadun. 10. The juggler, marsch, Rosey.

4.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.

4.30 Voor de kinderen.

5.00 V.A.R.A.-Klein-orkest o. l. v. Jan v. d. Horst.

5.50 Gramofoonplaten.

6.00 Orgelspel John Brookhouse Mac Carthy.

6.30 Voordracht Janny van Oogen.

6.45 V.A.R.A.-Klein-orkest o. l. v. Jan v. d. Horst; Orgelspel door John Brookhouse Mac Carthy en Gramofoonplaten.

8.00 V.P.R.O.-nieuws.

8.05 Vaz Dias.
8.15—10.15 Aansluiting met het Kurhaus te Scheveningen. Het Residentie-Orkest o. l. v. Carl Schuricht. 8ste en 7de Symphonie van Beethoven.
Ca. 9.00 Jan v. Kasteel: De film „Ik heb een mensch gedood”.
Ca. 10.00 Ds. J. W. v. Nieuwenhuysen: Job.
11.00—12.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.

Zaterdag 6 Augustus.

6.45—7.00 en 7.30—7.45 V.A.R.A. Gymnastiekles.
8.00 Gramofoonplaten.
9.00 Trio Willem Drukker.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 Voor Arbeiders i. d. Continubedrijven: Trio Willem Drukker, Adolf Bouwmeester, voordracht; V.A.R.A.-Tooneel o. l. v. W. van Capellen en Gramofoonplaten.
12.00 V.A.R.A.-Septet o. l. v. Is. Eyl en Gramofoonplaten.
1.45 Pauze.
2.15 Dr. M. Pecters: Arbeiderssport.
2.30 Concert. John Brookhouse Mac Carthy, orgel; Loe Cohen, viool; Mevr. Frieda Felkamp-Belinfante, cello en Lo de Groot, piano.
3.10 J. H. Scheps: Kan een Christen Socialist zijn.
3.30 Vervolg concert.
4.00 Weekoverzicht door J. Oudegeest.
4.15 Vervolg concert.
5.00 Voor de kinderen.
5.45 V.A.R.A.-Septet o. l. v. Is. Eyl en Gramofoonplaten.
7.15 Toespraak door A. de Vries.
7.30 Gramofoonplaten.
8.00 Bonte Avond m. m. v. V.A.R.A.-Kleinorkest o. l. v. Jan v. d. Horst; Leo Fuld, refrein; zang; The 5 Melody Singers; John Brookhouse Mac Carthy, piano en het V.A.R.A.-Tooneel o. l. v. W. van Cappellen. O. a. Ouv. „Le Calife de Bagdad”, Boieldieu en Potp. „The Geisha”, Jones. In de pauzes: Persberichten, V.A.R.A. nieuws en Voetbalberichten.
11.00—12.00 Gramofoonplaten.

HUIZEN, 296,1 M.

(1013 k. P.)

Zondag 31 Juli.

8.30 K.R.O. Morgenwijding.
9.30 N.C.R.V. Orgelspel. L. Blaauw.
9.50 Kerkdienst uit de Geref. Kerk H. V. „Parkkerk” te Amsterdam.
11.30 Orgelspel L. Blaauw.
12.15 K.R.O. Sextet-concert.
1.40 Lezing.
2.00 Gramofoonplaten.
2.10 Causerie.
2.30 Koorzang.
3.00 R.K. Bijeenkomst te 's-Hertogenbosch.
4.00 Vervolg koorzang.
4.30/Ziekenhalfuurtje.
5.00 N.C.R.V. Kerkdienst in de Ned. Herv. Kerk te Vlaardingen. Hierna: Gewijde muziek.
7.45 K.R.O. Lezing.
8.10 Sportnieuws.
8.15—10.40 Orkestconcert. ca. 9.30 Vaz Dias.
10.40—11.00 Epiloog.

Maandag 1 Augustus.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing.
8.15—9.30 Gramofoonplaten.
10.30 Ziekendienst.
11.00 Chr. Lectuur.
11.30 Gramofoonplaten.
12.15 Piano-recital Mej. P. J. Bevoort.
12.30 Orgelconcert Jan Zwart.
2.00 Gramofoonplaten.
3.15 Knipcursus.
3.30—3.45 Hoedenmaakcursus.
4.00 Ziekenuur.

5.00 Concert. H. Hermann, viool. T. G. v. d. Haar, viool. H. v. d. Horst Jr., cello en Mevr. R. A. v. d. Horst-Bleekrode, piano.
6.30 Vragenuurtje.
7.45 Ned. Chr. Persbureau.
8.00 Concert. Meisjeskoor o. l. v. Louis Schwirtz. M. m. v. Mej. Corry Bijster, sopraan.
9.00 Carillonbespeling door J. Vincent.
10.00 Vaz Dias.
10.10 Vrolijk programma.
11.00—11.30 Gramofoonplaten.

Dinsdag 2 Augustus.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.
10.00 Gramofoonplaten.
11.30 Godsdienstig Halfuurtje.
12.15 Trioconcert.
1.45 Gramofoonplaten.
2.00 Vrouweuurtje.
3.00—3.30 Gramofoonplaten.
3.45 Gramofoonplaten.
5.00 Orkestconcert.
6.00 Onderwijsfonds Binnenvaart.
6.30 Vervolg concert.
7.10 Lezing.
7.45 Causerie.
8.00—11.00 Orkestconcert m. m. v. solist.
9.15 Vaz Dias.
11.00—12.00 Gramofoonplaten.

Woensdag 3 Augustus.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing.
8.15—9.30 Gramofoonplaten.
10.00 N.C.R.V.-Dameskoor.
10.30 Ziekendienst.
11.00 Concert. M. F. Jurjaanz, harmonium en Mej. G. Koeman, sopraan.
12.15—2.00 Concert. Trio o. l. v. P. v. d. Hurk en Mevr. J. Würtz-Boerenbrink, sopraan.
2.30 Chr. Lectuur.
3.00 Concert door het Hendriks-Trio, viool-cello-piano.
5.00 Kinderuur.
6.00 Liederen door Mevr. L. Houtstra-van Dam, sopraan. A. d. vleugel: J. H. de Jong.
7.00 J. J. Stoltenhof: Palestina.
7.45 Ned. Chr. Persbureau.
8.00—10.30 De H.O.V. (Symphonie-Orkest) o. l. v. Marinus Adam. O.a. 2de Peer-Gynt-Suite, Grieg en Scènes pittoresques, Massenet.
9.00—9.30 S. M. v. d. Galiën: Gevederde Vrijbuiters.
10.00 Vaz Dias.
10.30—11.30 Gramofoonplaten.

Donderdag 4 Augustus.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.
10.00 N.C.R.V. Gramofoonplaten.
10.15 Ziekendienst.
10.45 Gramofoonplaten.
11.30 K.R.O. Godsdienstig Halfuurtje.
12.15 Orkestconcert.
2.00 N.C.R.V. Gramofoonplaten.
3.00—3.30 Vrouwenhalfuurtje.
4.00 Zeemansuurtje o. l. v. Ds. L. D. Poot. M. m. v. Mevr. C. v. d. Bergh—van Lunteren, zang en Sipke Duyf, orgel.
5.00 Cursus Handenarbeid v. d. jeugd.
5.45 Cello-recital J. W. van Otterloo. A. d. vleugel: Mej. L. ter Hoeve.
6.45 Knipcursus.
7.00 Declamatie door A. Hofland.
7.45 Ned. Chr. Persbureau.
8.00—11.00 Concert. Muziekvereniging „Ridderkerk's Fanfare” o. l. v. A. J. de Maare en Dubbel Mannenkwartet „Harmonie” o. l. v. L. C. Keerweer. O. a. Ouv. „Le Calife de Bagdad”, Boieldieu, en Ballet-Suite, Popy.
9.00—9.30 K. D. Koning: Oogstgebruiken.
10.00 Vaz Dias.
11.00—11.30 Gramofoonplaten.

Vrijdag 5 Augustus.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing.
8.15—9.30 Gramofoonplaten.
10.30 Ziekendienst.
11.00 Gramofoonplaten.

12.15—2.00 Concert. H. Hermann, viool. T. G. v. d. Haar, viool. H. v. d. Horst Jr., cello en Mevr. R. A. v. d. Horst—Bleekrode, piano.
2.30 Concert. Mej. Annie Hermes, alt. G. Beths, viool en P. Halsema, piano.
4.30 Gramofoonplaten.
5.00 Orgelspel Adr. Engels.
6.00 Gramofoonplaten.
6.30 Radio-dokter.
7.00 Causerie door A. J. Herwig.
7.45 Gramofoonplaten.
8.00 De H.O.V. (Symphonie-orkest) o. l. v. Marinus Adam. O.a. Capriccio italien, Tschai-kowsky.
9.00 W. v. Rijswijk: Paarden.
9.30 Vervolg concert. O.a. Ouv. „La Dame Blanche”, Boieldieu.
10.00 Vaz Dias. Hierna tot 10.30 Vervolg concert.
10.30—11.30 Gramofoonplaten.

Zaterdag 6 Augustus.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonplaten.
11.30 Godsdienstig Halfuurtje.
12.15 Sextetconcert.
1.30 Kinderuurtje.
3.00 Vergadering te Nijmegen.
4.00 H. I. R. O. Uitzending voor de Ned. Vereen. v. Spiritisten „Harmonia”, ter gelegenheid van den landdag der Vereeniging te Zeist.
1. Meditation de Thais van J. Massenet, door Groot Symphonie-Orkest o. l. v. M. Defosse.
2. Toespraak van Ds. M. Beversluis over: „Het Spiritisme als wereldhervormende macht”.
3. „Caro mio ben” van Giordani, gezongen door Maartje Offers met begeleiding van het String Quartet en orgel.
4.30 H.I.R.O. Uitzending voor de Theosofische Vereeniging N. A. 1. Lezing door den heer J. J. Poortman. Onderwerp: „Wat is Theosofie?”
2. Solemn melodie van Walford Davies, door het New Light symphonie orkest met orgel, o. l. v. Dr. Malcolm Sargent.
3. The Song of songs van Moya, gezongen door Richard Crooks met orkestbegeleiding.
5.00 K.R.O. Orkestconcert.
5.45 Sportpraatje.
6.00 Vervolg concert.
6.20 Causerie.
6.40 Vervolg concert.
7.10 Lezing.
7.45 Causerie.
8.00 Orkestconcert; Kampliedjes en solist.
9.30 Vaz Dias.
9.45 Vervolg concert.
11.00—12.00 Gramofoonplaten.

DAVENTRY 1554 M.

(193 k. P.)

Zondag 31 Juli.

12.50 Orgelconcert door Reginald Goss-Custard. 1. Overture in g, Green-Wood. 2. Prelude uit „Le Déluge”, Saint-Saëns. 3. Prelude en fuga in g kl. t., Bach. 4. Minuet antique, Watling. 5. Gavotte in a, Elgar-Lemare. 6. Finale 1ste Symphonie, Vierre.
1.20 Concert door het „Victor Olof”-sextet, m. m. v. Dorothy Clark, alt. 1. Sel. Old English melodies, Wilson-Hely-Hutchinson. 2. Zang: a. Now sleeps the crimson Petal, Quilter. b. Swing low, sweet Chariot (negro-spiritual), bew. Burleigh. c. Look to the Sunrise, Brahe. 3. David of the white Rock, bew. Perry. 4. Chanson napolitaine, d'Ambrosio. 5. Caprice viennois, Kreisler-Artok. 5. Zang: a. E'en as a lovely Flower, Bridge. b. O that it were so, dito. c. Soft-footed Snow, Lie. 7. Swedish song, bew. Carter. 8. Polichinelle, Rachmaninoff-Barnards. 9. Zang: a. Speak music, Elgar. b. Shepherd's song, dito. c. Like to the Damask song, dito. 10. Potpourri over de werken van Gounod, Urbach.

2.35 Gramofoonplaten.

3.20 Concert door de Gezamenlijke Muziekcorpsen van het Colchester Garnizoen. 1. Overture in c, Sullivan. 2. Divertissement espagnol, Désormes. 3. Benedictus, Mackenzie. 4. Welsh Rhapsodie, German. 5. Suite „Othello, Coleridge-Taylor. 6. God save the King.

4.20 Bijbelgezang.

4.35 Concert door Sydney Baynes en zijn orkest, m. m. v. John Thorne, bariton. 1. Potp. over de liederen van Sanderson, Baynes. 2. Romance, Saint-Saëns. 3. Buenos Aires, tango, Dower. 4. Musette, wals, Peter. 5. Zang: a. Remember me at evening, bew. Bunten. b. She is not fair, Diack. c. There is a Ladye, Bury. 6. Phantom Brigade, Myddleton. 7. Entr'acte uit „Pale Moon”, Logan. 8. Napolitaansche Potp., bew. Baynes. 9. One last thought, Baynes (door Hugh Clarke, viool). 10. Zang: a. Myself when young, Lehmann. b. The vagabond, Williams. c. The thunderbirds come from the Cedars, Cadman. 11. Songs that we used to sing, bew. Baynes. 12. Pomona, wals, Waldteufel. 13. Chant du voyageur, Paderewski. 14. Dusk Melody, Baynes. 15. Shepherd of souls, Jones.

5.50 Zangvoordracht door Miriam Licette (sopraan). 1. Batti, batti uit „Don Giovanni”, Mozart. 2. Das Veilchen, dito. 3. Hallelujah! dito. 4. Ständchen, Brahms. 5. Wiegenlied, dito. 6. Meine Liebe ist grün, dito. 7. Indian Love-song, Delius. 8. Love's Philosophy, dito.

8.20—9.05 Openlucht-kerkdienst, m. m. v. de gezamenlijke kerkkoren uit Colchester en de gezamenlijke Muziekcorpsen van het Garnizoen te Colchester o. l. v. W. F. Kington en H. E. Austing.

9.25 Concert door het B.B.C.-orkest o. l. v. B. Walton O'Donnell, m. m. v. Hetty Bolton, piano. 1. Ouv. „Cinderella”, Rossini. 2. Noorsche Rhapsodie no. 1, Svendsen. 3. Piano: Kleine Suite voor piano en strijkorkest, op. 50, Oisen. 4. Suite Funambulesque, Busser. 5. Piano: a. Impromptu in as op. 90, Schubert. b. Lied ohne Worte, Mendelssohn. 6. Ouv. „Le Sirdar”, Boieldieu. 7. Dense des heures, Ponchielli.

10.50 Epiloog. „Comfortable words — Under His Wings”.

Maandag 1 Augustus.

6.50 Grondslagen der Muziek. Winifred Radford, sopraan en Sumner Austin, bariton zingen Italiaansche en Spaansche liederen van Wolf.

7.30 Pianorecital.

7.50 Vaudeville-programma, m. m. v. Gillie Potter, conferencier, Alexander en Mose, „Dark Subjects”, Tom Burke en zijn Vocaal Ensemble, Mr. Flotsam en Mr. Jetsam, Elsie Carlisle, gescynopeerde liedjes, Graham Payn, jongens-sopraan, Dora Gregory, in „Mrs. Adams meets Sarah' once more”, Jenny Howard, zang, met begeleiding van Percy King, Carr Lynn, humorist en het B.B.C.-Theaterorkest o. l. v. Leslie Woodgate.

9.40 Mej. Susan Ertz: „The America that isn't in the paper”.

9.55 Promenade-concert door het B.B.C.-Orkest o. l. v. Henry J. Wood, m. m. v. Dorothy Bennett, sopraan, Margaret Balfour, alt en Thorpe Bates, bariton. 1. Ouv. „Rienzi”, Wagner. 2. Sopraan: Echo Song, Eckert. 3. Gavotte uit „Mignon”, Thomas. 4. Robert Murchie: Idylle en Wals, Godard. 5. Chant de vulcan de „Philémon et Baucis”, Gounod. 6. Eulenspiegel, Kistler. 7. Alt: Lied uit „Samson et Dalila”, Saint-Saëns. 8. R. Newton: Lucy Long, Godfried. 9. Hongaarsche Rhapsodie no. 2, Liszt! 11.20—12.20 Dansmuziek door Billy Cotton en zijn band.

Dinsdag 2 Augustus.

6.50 Grondslagen der Muziek. Winifred Radford en Sumner Austin zingen Italiaansche en Spaansche liederen van Wolf.

7.10 Ronald Watkins spreekt over „Pride and Prejudice” van Jane Austen.

7.40 Concert door het B.B.C.-orkest o. l. v. Edward Clark. Weensche walsen. 1. Die Schön-

brunner, wals, Lanner. 2. Die Sorgenbrecher, Strauss. 3. Dorfschwalben aus Oesterreich, Strauss. 4. Morgenblätter, Strauss.

8.20 Concert door de „Wireless”-Militaire Band o. l. v. B. Walton O'Donnell, m. m. v. Robert Silvester, viool. 1. The Crown of India, marsch, Elgar. 2. Ouv. „The Wasps”, V. Williams-G. Williams. 3. Viool: a. Andalusische Romance, de Sarasate. b. Dragonflies, Zsolt. 4. Mephisto-Wals, Liszt-Chilton. 5. Viool: a. Humoreske, Dvorak-Rehfeld. b. Hornpipe, Mistovski. 6. Balletsuite „El Amor Brujo”, de Falla-Howgill.

9.40 „To see ourselves”, blijspel van E. M. Delafield. Regie: Peter Creswell.

11.00—12.20 Concert door het B. B. C.-dansorkest o. l. v. Henry Hall.

Woensdag 3 Augustus.

5.05 Orgelconcert door Norah Milne.

6.50 Grondslagen der Muziek. Winifred Radford, sopraan en Sumner Austin, bariton zingen Italiaansche en Spaansche liederen van Wolf.

7.10 Filmpraatje door Cedrio Belfrage.

7.50 Carson Robison, John en Bill Mitchell en Pearl Pickens zingen Amerikaansche liedjes.

8.10 Concert door het B. B. C.-Orkest o. l. v. J. Lewis, m. m. v. Roy Henderson, bariton. 1. Liedjes, Stephen Adams. 2. Zang: a. She is far from the Land, Lambert. b. To Anthea, Hatton. 3. Liedjes, Lane Wilson-Hely Hutchinson. 4. Zang: a. Absent, Metcalf. b. The Yeoman's Wedding song, Poniatowski. 5. Oude populaire liedjes, bew. Russell. 6. Zang: a. Tommy Lad, Margetsor. b. The Bedouin love-song, Pinsuti. 7. Liedjes, Sanderson.

9.40 S. P. B. Mais en Mr. Holt Marvell: „Encounters”.

9.55 „A Miscellany”, gevarieerd avondprogramma samengesteld en bewerkt door C. Denis Freeman en M. H. Allen, Anne Thursfield, zang en het B. B. C.-Theaterorkest o. l. v. E. Clarke. 1. „Hin und zurück”, schets met muziek van Paul Hindemith. 2. „Ein Abschied-Souper”, van A. Schnitzler. 3. Fragm. „Donogo”, Ibert. 4. „The Bird's Nester”, van R. Hughes. 5. „The Orient Express”, Judith Saltern. 6. Liedjes van E. Goossens, gezongen door Anne Thursfield.

10.55—12.20 Concert door het B. B. C.-dansorkest o. l. v. Henry Hall.

Donderdag 4 Augustus.

6.50 Grondslagen der Muziek. Winifred Radford, sopraan en Sumner Austin, bariton zingen Italiaansche en Spaansche liederen van Wolf.

7.10 Ronald Watkins bespreekt „Pride and Prejudice”, van Jane Austen.

8.20 „Suitable Songs”, programma samengesteld door Gordon MacConnell, m. m. v. Parry Pones, Garda Hall, Foster Richardson en Edgar Lane, met pianobegeleiding van Walter Randall, het Revue-kor en het B. B. C.-Theaterorkest o. l. v. S. Kneele Kelley, het geheel o. l. v. J. Lewis.

9.40 Mr. Vernon Bartlett: „The way of the world”.

9.55 Zangvoordracht door Kate Winter, sopraan en Angus Morrison, piano. 1. Piano: Fantasie in c kl. t. K. V. 475, Mozart. 2. Zang: a. Pastorale, bew. Veracini. b. The Birds, Fagge. c. The mocking Fairie, Besley. d. The Answer, Terry. 3. Estampes. Debussy, piano. 4. Zang: a. Columbine's Garden, Besly. b. A song in the night, Loughborough. c. At the Well, Hagemah.

10.50—12.20 Dansmuziek door het B.B.C.-Dansorkest o. l. v. Henry Hall.

Vrijdag 5 Augustus.

6.50 Grondslagen der Muziek. Winifred Radford, sopraan en Sumner Austin, bariton zingen Italiaansche en Spaansche liederen van Wolf.

7.30—7.45 Theaterpraatje door James Agate.

7.50 „Royal National Eisteddfod of Wales, Port Talbot 1932”. Gevarieerd concert m. m. v. Annie M. Jenkins, sopraan, Lizzie Davis, alt, W. Glynne, tenor, B. Llewellyn, bariton, Elsie Thomas, harp. J. Devonald, zang, het Eistedd-

fod-koor, het London Symphonieorkest o. l. v. Tom Davies. 1. Koor: Teyrnasoedd y Ddaear, Ambrose Lloyd. 2. Tenor: Twee liederen, bew. Glantawe. 3. Harp: Autumn, Thomas. 4. Koor: Farewell to thee, dear Wales, Parry. 5. Sopraan: a. The land of the fairies, Morgan Lloyd. b. Little Wales, Richards. 6. Orkest o. l. v. Reeds: a. Scherzo uit „Ein Sommernachtstraum”, Mendelssohn. b. Valse triste, Sibelius. 7. Bariton: Arthur for us, Henry. 8. Koor a cappella: The bells of Cantre'r Gwaelod, Evans. 9. Alt: The land of hills, Griffith. 10. Orkest o. l. v. Reeds: Orkestsuite, Williams. 11. J. Devonald: Pennillion singing. 12. Koor a cappella: David of the White Rock, bew. Evans. 13. Koor: The march of the Men of Harlech, bew. Evans.

9.40 Mr. Gerald Barry: „Here and now”.

9.55 Kamermuziek door het „New Londen Trio” (B. Pecker, viool; L. Mannucci, cello; J. Pauer, piano en Mary Baker, sopraan. 1. Trio in d op. 70, no. 1, Beethoven. 2. Zang: a. Lied der Mignon, Schubert. b. Wiederschein, dito. c. Wanderers Nachtlid, dito. d. Ernteleid, dito. 3. Trio in es op. 100, Schubert.

11.20—12.20 Dansmuziek door Bertini en zijn orkest.

Zaterdag 6 Augustus.

5.05 Orgelconcert door Reginald Foort. 1. Cavatina, Raff. 2. When the Clouds roll by, Woods. 3. The Knave of Diamonds, Steels. 4. One Hour with you, Whiting. 5. Selectie, The Pirates of Penzance, Sullivan.

6.45 Intermezzo.

7.05 Welsh intermezzo door Dr. Thomas Richards.

7.25 Pianorecital.

7.50 Gramofoonplaten.

8.20 Concert door het B.B.C. symphonie orkest o. l. v. Sir Henry Wood, orkestmeester Charles Woodhouse, m. m. v. Maggie Teyte, sopraan; Percy Heming, bariton; Jack Mackintosh, hoorn en Katharine Goodson, piano. 1. God save the King. 2. Overture „Cockaigne”, Elgar. 3. Largo in G, Händel. 4. Lied uit „Eugen Onegin”, Tschaikowski. 5. Valse triste, Sibelius. 6. Hongaarsche fantasie, Liszt. 7. Proloog, Paljas, Leoncavallo. 8. Thema en variaties (Derde suite in G, Tschaikowski. 9. Poolsche dansen uit „Prince Igor”, Borodine. 10. Aria uit „De Barbier van Sevilla”, Rossini. 11. Overture „Wilhelm Tell”, Rossini.

10.50—12.20 Dansmuziek door het B.B.C. dansorkest o. l. v. Henry Hall.

ROME 441,2 M. (680 k.P.)

Zondag 31 Juli.

5.20—6.35 Vocaal en instrumentaal concert.

C.a. 8.20 Gramofoonmuziek.

9.05 „La citta rosa”, operette in drie bedrijven van A. Ranzato. Muzikale leiding: M. R. Josi.

Maandag 1 Augustus.

5.50 Vocaal en instrumentaal concert.

C.a. 8.20 Gramofoonmuziek.

9.05 Populair concert.

Dinsdag 2 Augustus.

5.50 Zangvoordracht door G. Castello, bariton.

6.00 Populair concert.

C.a. 8.20 Gramofoonmuziek.

9.05 Populair concert.

9.50 „Mattinata di sole”, blijspel in één bedrijf van de Gebr. Quintero.

10.20 Vervolg concert.

Woensdag 3 Augustus.

5.50 Zangvoordracht door Maria Barattaig, sopraan.

6.05 Populair concert.

C.a. 8.20 Gramofoonmuziek.

9.05 „Boris Godunoff”, lyrisch drama in vier bedrijven van Moussorgski. Dirigent: R. Santarelli. Koorleider: E. Casolari.

Donderdag 4 Augustus.

5.50 Zangvoordracht door Vera Nadia Poggioli, sopraan.

6.05 Populair concert.

C.a. 8.20 Gramofoonmuziek.

9.05 Populair concert door het „Quartetto di Roma” m. m. v. L. Graziosi, piano.

9.50 „L'amore eterno”, blijspel in één bedrijf van Ossip Felin.

10.20 Vervolg concert.

Vrijdag 5 Augustus.

5.50 Concert m. m. v. Velia Capuano, sopraan en V. Sensi, bariton.

6.05 Populair concert.

C.a. 7.35 Gramofoonmuziek.

9.05 Symphonieconcert o. l. v. Ottavio Ziino.

11.20—12.20 Concert door het „Rumba”-orkest.

Zaterdag 6 Augustus.

5.50 Zangvoordracht door Elisa Farroni, sopraan.

6.05 Populair concert.

C.a. 8.20 Gramofoonmuziek.

9.05 „Boris Godunoff”, lyrisch drama in vier bedrijven van Moussorgski.

BRUSSEL, 357, 311. (880k.P.)

Zondag 31 Juli.

12.20 Uitzending van een concert in het „Café du Grand Hotel” te Antwerpen, door André Felleman en zijn orkest.

1.30 Gramofoonplaten.

5.20 Uitzending van dansmuziek uit de Kurzaal te Ostende.

6.20 Gramofoonplaten.

7.35 Godsdienstig praatje.

8.20 Gramofoonplaten.

8.30 Voordracht door Piet Selens.

8.50 Gramofoonplaten.

9.20 Uitzending van een concert in de Memlinzaal te Antwerpen.

10.30 Gramofoonplatenconcert.

Maandag 1 Augustus.

5.20 Concert door het Omroeporkest.

6.20 Gramofoonplaten.

6.50 Concert door Charles Scharres, piano en Henry Pitsch, cello.

7.20 Gramofoonplaten.

8.20 Concert door het Omroep-kleinorkest o. l. v. Jean Kumps.

9.05 „Maneschijn”, hoorspel v. Rene Seghers.

9.20 Uitzending van een concert uit de Kurzaal te Ostende o. l. v. J. Toussaint de Sutter, m. m. v. Mevr. Eide Noena.

10.35 Kroning van Miss Univers 1932. Hierna dansmuziek uit het Casino te Knocke.

Dinsdag 2 Augustus.

5.20 Concert door het Omroeporkest o. l. v. A. Meulemans.

6.50 Gramofoonplaten.

8.20 Uitzending van het Verjaarafeest der Socialistische Harmonie „Willen is Kunnen”, m. m. v. Irène van Rysselberghe, piano; Jef van Schoeland, zang en Albert Carracilli, viool en het orkest van de Harmonie o. l. v. Frans Babusia.

Woensdag 3 Augustus.

5.20 Concert door het Omroep-kleinorkest o. l. v. Jean Kumps.

6.20 Gramofoonplaten.

6.50 Gramofoonplatenconcert.

7.35 Causerie door Ds. P. Cornet: De Godsdienst in het dagelijksch leven.

8.20 Concert door het Omroep-kleinorkest o. l. v. Jean Kumps.

8.50 Tweede bedrijf uit „De Verkiezingen van 94”, door Paul de Mont.

9.20 Uitzending van een concert uit het Casino te Knocke o. l. v. Karel Candaël, m. m. v. Alexander Arsenieff, piano.

Donderdag 4 Augustus.

5.20 Concert door het Omroeporkest o. l. v. Meulemans.

6.50 Gramofoonplaten. Hierna vocaal concert door de Scola cantorum te Brussel o. l. v. Eugene van de Velde.

8.20 Concert door het Omroeporkest o. l. v. Jean Kumps.

9.20 Uitzending van een concert uit het Casino te Knocke, o. l. v. Karel Candaël, m. m. v. Olympe Garcia Frappa.

10.45 Avondgebed.

11.00 Gramofoonplaten.

Vrijdag 5 Augustus.

5.20 Concert door het Omroep-kleinorkest o. l. v. Jean Kumps.

6.20 Gramofoonplatenconcert.

8.20 Gramofoonplatenconcert.

8.35 Causerie over oude en moderne beiaardmuziek door Prosp. Verheyden, geïllustreerd door Jef van Hoof, piano.

9.20 Uitzending van een concert gegeven in het Casino te Knocke o. l. v. Karel Candaël, m. m. v. Zino Francescatti.

Zaterdag 6 Augustus.

5.20 Concert door het Omroeporkest o. l. v. Meulemans.

6.20 Gramofoonplaten.

6.50 Pianorecital door J. van Durme.

7.20 Zangvoordracht door den heer Theo Demulder-Mercier.

8.20 Concert door het Symphonie-orkest van den Omroep o. l. v. Meulemans, m. m. v. Mevr. Minne Verhoeven, zang.

9.05 Lode Geysen leest uit „Pater Brown” (Chesterton).

9.20 Vervolg concert.

10.30 Dansmuziek gegeven in de Kurzaal te Ostende.

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

Zondag 31 Juli.

6.40 Uitz. uit Hamburg.

9.15 Morgenwijding. Uitzending van de uurslag der Potsdammer Garnizoenskerk. Morgenlied. Fantasie en fuga in c kl. t., Bach. „O Jesu süßes Licht”, Fiebig. Morgengroet. Orgelkoraal: „Herr Jesu, Gnadensonne”, Bach. Zondags Evangelie. Geestelijk concert: Der Heer Schaeu, Schuetz. Schriftlezing: Luk. 19, 41—48. Aria: „Hört ihr Völker, Gottes Stimme, Bach. „Ich bin das Licht der Welt”. Ich wandelte in einer banger Zeit, Bosshart. Koraalcantate: „Mir nach, spricht Christus”, Marx. Preek. Orgelkoraal: „Herr Jesu Christ, dich zu uns wend”, Bach. Sonnenaufgang, Kyber. Recitatief, duet en slotkoraal uit de cantate „Gott der Herr ist Sonn und Schild”, Bach. Medewerkenden: Traute Schreiber (sopraan), Heinz Marten (tenor), Hans von Stenglin (bas), Kurt Walter (fluit). Het Bastian strijkkwartet, Kurt Fiebig (orgel). Spreker: Ernst Wilhelmy. Hierna uitzending van het klokkengelui der Berlijnsche Dom.

10.20 Orgelconcert uit Weenen, door Prof. Hans Bachem. 1. Koraal: „Gelobt seist du Jesus Christ”, Bach. 2. Prelude in C gr. t., Bach. 3. Koraal: Ich musz zu dir, Herr Jesu Christ, Bach. 4. Koraal: In dulce jubile, Bach. 5. Orgelconcert in g kl. t., Händel.

11.20 Gramofoonplaten.

11.50 Franz Lüdtkke leest uit eigen werken.

12.20 Concert door het Leipziger symphonie

orkest o.l.v. Theodor Blumer, m.m.v. Oswin Keler (piano). 1. Ouverture „Fidelio”, Beethoven. 2. Divertissement à la Hongroise, op. 54, Schubert. 3. Concert voor piano en orkest in Es gr. t., No. 1, Liszt. 4. Wals, op. 38, No. 1-8, Brahms. 5. Ouverture „Der lustige Krieg”, Strauss. 6. Aufforderung zum Tanz, op. 65, Weber. 7. Vier alte Tanzstücke, Niemann. 8. Gondoliera en perpetuum mobile, op. 34, Ries. 9. Twee Zigeunerdanses, op. 3, Heidingsfeld.

3.20 Margarete Jokl: Altdeutsche und neu-deutsche Tanzlyrik.

3.40 Karl Heidkamp: Kunst und Mythos.

4.10 Concert door Blaasorkest o.l.v. Herbert Müller-Endenthum. 1. Fruelingskinder, marsch, Blankenburg. 2. Romantische ouverture, Keler Bela. 3. Traumideale, Fucik. 4. Crescendo, Lasson. 5. Potpourri „Eva”, Lehar. 6. Parade der Zinnsoldaten, Jessel. 7. Ouverture „Der Bettelstudent”, Millöcker. 8. Zeppelin-Eckener-Marsch, Schwarze Jr. 9. Ständchen, Heykens. 10. Spaansche wals, Lincke. 11. Die Mühle im Tale, Rhode. 12. Ouverture „Heimkehr aus der Fremde”, Mendelssohn. 13. Walzer-potpourri, Robrecht. 14. Alte Kameraden, marsch, Teike.

7.20 Uitz. uit Langenberg.

Ca. 10.20 Populair concert door de kapel van Gebr. Steiner. Gedurende het avondprogramma uitslagen van de Rijksdagverkiezing.

Maandag 1 Augustus.

6.20 Muzikale causerie door Dr. Herbert Just.

7.50 Uitz. uit Hamburg.

8.50 Uitz. uit Weenen.

10.55—12.20 Uitz. uit Leipzig.

Dinsdag 2 Augustus.

6.20 Dr. Otto Mayer: Der Laie und das Klavier, Die Etude (met gramofoonpl.).

7.20 Iste acte van „Lohengrin”, opera van Richard Wagner. Dirigent: Elmendorff. Regie: Herman Merz.

9.10 Uitz. uit Mühlacker.

11.05—12.20 Uitz. uit Hamburg.

Woensdag 3 Augustus.

6.20 Muzikale causerie door Dr. Siegf. Nadel.

8.20 Uitz. uit Hamburg.

9.10 Uitz. uit Hamburg.

Ca. 10.20 Concert door de „Freie Mandolinisten-Vereinigung Neukölln 1908”, o.l.v. Georg Heindorf. 1. „Ruhm und Ehr”, marsch, Meyer. 2. Ouverture „Im Reiche des Indra”, Lincke. 3. „Künstlerleben”, marsch, Strauss. 4. Serenate napolitana, Rivelli. 5. Serenata veneziana, Chessi. 6. Ein Vöglein sang im Lindenbaum, Eberle. 7. „Weaner Madl’n”, wals, Ziehrer. 8. „Die Schmiede im Walde”, karakterstuk, Eilenberg. 9. Blumenlied, Lange. 10. Frei weg, marsch, Latann.

Donderdag 4 Augustus.

6.20 Bloemlezing van moderne vocale muziek door Paula Guttman en Dr. Oskar Guttman. Uit Arnold Schönberg's „Hängende Gärten” (Stefan George op. 15).

8.05 Uitzending gewijd aan Tilsit a. d. Memel o.l.v. Ernst W. Reissler.

8.50 2de acte van „Lohengrin”, opera van Richard Wagner. Dirigent: Elmendorff. Regie: Hermann Merz.

10.05 „Wer rettet Anna”, hoorspel van Herbert Brandt.

11.05—12.20 Uitz. uit Hamburg.

Vrijdag 5 Augustus.

6.20 Wandlungen eines Musikwerkes. Concert in a kl. t., Vivaldi-Bach-Feinberg. Toelichting en piano: Alice Jacob-Loewenson; orgel: Horst Liebrecht.

7.55 Uitzending voor Arbeiders. Die soziale und wirtschaftliche Lage der Behördenangestellten und ihre Zukunft.

8.20 Uitz. uit Weenen.

Ca. 10.00—12.50 Dansmuziek door Osk. Joost en zijn kapel.

Zaterdag 6 Augustus.

- 6.10 W. C. Mardorf: Die Wunder der Lüneburgerheide.
 6.25 Muzikale causerie door H. H. Stuckenschmidt.
 6.50 Dr. Johannes Günther: Der ewigen Harlekin (met voorbeelden).
 8.20 Uitz. uit Breslau.
 9.30 Concert door het Deutsche Blaasorkest o.l.v. Alfred Engel. 1. Ouvert. „Zar und Zimmermann“, Lortzing. 2. Paraphrase over het Lied: „Behüt dich Gott“, Nessler. 3. Fantasie „Durch Webers Zauberwald“, Urbach. 4. Goldregen, wals, Waldteufel. 5. „Auf der Wanderschaft“, potpourri, Mannfred.
 10.45 Vervolg concert. 6. Ouverture „Martha“, Flotow. 7. „Tonwellen“, potpourri, Mannfred. 8. Badenweiler Marsch, Fuerst.
 11.20—12.50 Dansmuziek door Hans Schindler en zijn orkest. Refreinzing: Theo Lucas (tenor).

KOPENHAGEN (Kalundborg)

1153 M. (260 k.P.)

Zondag 31 Juli.

- 10.20 Kerkdienst uit de Elias-kerk.
 12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. Raadhuis.
 12.20—1.20 Concert door het Omroeporkest o. l. v. W. Meyer-Radon.
 2.20 Kerkdienst uit de Garnizoenskerk.
 3.50—4.20 Concert door de Harmonika-duettisten Allan en Hilding.
 4.20—6.05 Concert door een harmonieorkest (70 musici) o. l. v. F. Hemme, uit het stadspark te Kopenhagen.
 7.50 Causerie.
 8.20 Uurslag van het Raadhuis.
 8.20 Populair concert door het Omroeporkest o. l. v. W. Meyer-Radon.
 9.50 Deensche liederen gezongen door Immanuel Franksen, met pianobegeleiding.
 10.20 Vervolg concert door het Omroeporkest.
 11.10 Dansmuziek door orkest o. l. v. Teddy Petersen, uit rest. „Wivex“.
 12.20 Uurslag van het Raadhuis.
 12.20—12.50 Vervolg dansmuziek.

Maandag 1 Augustus.

- 5.20—5.50 Gramofoonplaten.
 6.40 Voordracht.
 7.50—8.20 Lezing.
 8.20 Uurslag van het Raadhuis.
 8.20 Concert door het Omroeporkest o. l. v. Reesen.
 9.45 Saxofoonrecital door E. Mortensen, aan den vleugel begeleid door V. Fischer.
 10.00 Zangvoordracht door Hertha Bjorvig en Hedwig Bus met pianobegeleiding van V. Fischer.
 10.35 Symphonieconcert door het Omroeporkest o. l. v. Reesen.

Dinsdag 2 Augustus.

- 6.40 Voordracht.
 7.50 Voordracht.
 8.20 Uurslag van het Raadhuis.
 8.20 Concert door het Omroeporkest o. l. v. Reesen. Russische werken.
 8.50 Arne-Ole David declameert werken van Sam.
 9.00 „Tre for een“, vaudeville in één bedrijf van Erik Bøgh. Muzikale leiding: Emil Reesen.
 10.10 Concert door het Omroeporkest o. l. v. Reesen. Operette-muziek.
 10.55 Mexicaansche liederen, voordracht door Daniel Prior, met gramfofoonplatenillustratie door Erich Knäuf.
 11.20—12.50 Dansmuziek uit het Bellevue-Strandhotel door orkest o. l. v. Andersen. In de pauze om 12.20: Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Woensdag 3 Augustus.

- 5.20 Gramofoonmuziek.
 6.40 Voordracht.
 7.50 Voordracht.
 8.20 Uurslag van het Raadhuis.
 8.20—8.45 Cellorecital door Harry Son, met pianobegeleiding van Carl Schmedler-Meyer.
 9.15—2.20 Moderne dansmuziek voor de jeugd.
 9.15—9.35 Dansmuziek door Louis Preils en zijn band, m. m. v. V. Fischer (piano) en V. Cornelius (refreinzing).
 9.35—12.20 Dansmuziek door het „Valencia“-orkest o. l. v. Aage Juhl-Thomsen.
 12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. Raadhuis.
 12.20—1.20 Dansmuziek door het „Ritz“-orkest o. l. v. Otto Lington.
 1.20—2.20 Dansmuziek door het „Nimb“-orkest o. l. v. Jens Warny.

Donderdag 4 Augustus.

- 6.40 Voordracht.
 7.50 Voordracht.
 8.20 Uurslag van het Raadhuis.
 8.20—9.20 Concert door het Omroeporkest o. l. v. W. Meyer-Radon.
 10.05 Concert door Strijkkwartet.
 11.05 Moderne dansmuziek door orkest o. l. v. Heinz Jaath uit het „Industri“-restaurant.
 12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. Raadhuis.
 Tot 12.50 vervolg dansmuziek.

Vrijdag 5 Augustus.

- 6.40 Voordracht.
 7.50—8.20 Voordracht.
 8.20 Uurslag van het Raadhuis.
 8.30—9.30 Concert door het Omroeporkest o. l. v. W. Meyer-Radon, m. m. v. Jorgen Bendix (zang). Opera-muziek.
 9.30—10.10 „Paa Skillevejen“, schets uit het dichterleven, van Hans Werner.
 10.10—10.25 Pianorecital door V. Fischer. Muziek van moderne Fransche componisten.
 10.40—11.25 Concert door het Omroeporkest o. l. v. W. Meyer-Radon.

Zaterdag 6 Augustus.

- 5.20—5.50 Gramfofoonplatenconcert.
 6.40—7.10 Voordracht.
 7.50—8.20 Voordracht.
 8.20 Uurslag van het Raadhuis.
 8.20—9.20 Oude dansmuziek door het Omroeporkest o. l. v. Reesen.
 9.45—10.05 Fritz Berger zingt populaire liedjes, aan den vleugel begeleid door V. Fischer.
 10.05—10.20 Einar Juhl declameert werken van J. C. Tode.
 10.35—11.05 Concert door het „Venetiansk“-Trio (Hertha Petersen, mandoline; Zaza Wagner, mandola en A. F. Petersen, luit).
 11.05—12.35 Moderne dansmuziek door orkest o.l.v. Lington, uit restaurant „Ritz“. In de pauze om 12.20: Uurslag van het Raadhuis.

LANGENBERG, 473 M.

(635 k. P.)

Zondag 31 Juli.

- 7.20 Koraal: „So nimm denn meine Hände“, m. m. v. het Cecilia-koor o. l. v. Pius Kalt, gramfofoonplaten.
 7.23 Uitzending uit Hamburg.
 9.20 Klokgelui van de Triniteitskerk te Keulen.
 9.25 Morgenwijding.
 10.20 Orgelconcert door Prof. Hans Bachem. Werken van Bach.
 11.45 „Natur und Geist“. Prof. Dr. W. Haas: „Gemeinschaft aus dem Geheimnis“.
 12.15 Hans Reimann zingt kinderliedjes.
 12.40 Hans Ebert: „Musik der Woche“.
 1.20 Concert o. l. v. Eysoldt.

- 4.10 J. Büchner: „Die Rückkehr des verlorenen Sohnes“ (legende).
 4.30 Graaf Carl von Klinkowstroem: „Der Zufall als Erfinder“.
 4.50 Concert o. l. v. Wolf.
 6.25 „Die Welt auf der Schallplatte“.
 7.20 Uit Berlijn: Concert door Orkest van werklooze Musici o. l. v. Eugen Sonntag. In de pauzes: Verslag van de Rijksdagverkiezingen.
 C.a. 10.25 Uit Berlijn: Populair concert door orkest o. l. v. Gebr. Steiner. Verslag van de Rijksdagverkiezingen.

Maandag 1 Augustus.

- 5.20 Uitzending uit Mühlacker.
 7.50 Dr. Küster: „Das belgisch-holländische Zollabkommen“.
 8.20 „Die Welt auf der Schallplatte“.
 8.50—10.40 Uitzending uit Weenen.
 11.05—12.20 Uit München: Concert o. l. v. E. Klosz.

Dinsdag 2 Augustus.

- 5.20 Concert door het Versterkte Omroeporkest o. l. v. Kühn. Operette-muziek:
 7.20 Prof. Dr. Waetzoldt: „Zum 100 Geboortstag Justis“.
 8.20 Zangvoordracht door Annemarie Trojan en Hans Ebert.
 8.50 Uit Berlijn: „Der abenteuerliche Simplicius Simplizissimus des Christof von Grimmelshausen“, hoorspel van Emil Burri. Regie: Gerd Fricke.

Woensdag 3 Augustus.

- 5.20 Uitzending uit Mühlacker.
 6.40 „Die Welt im Buch“.
 7.25 Peter Moïse: „Das Recht des Angestellten auf Gratifikationen“.
 8.20 Concert door het Versterkte Omroeporkest o. l. v. Kühn.
 9.05 „Volkslied aus Wien“, gevarieerd programma m. m. v. Rosi Seegers (sopraan), H. Schnepf, bariton, Erich Fortner (toelichting), leden van het Stedelijk Theater te Münster en een Weensch Schrammelkwartet.
 10.40—12.20 Concert o. l. v. Eysoldt.

Donderdag 4 Augustus.

- 5.20 Concert m. m. v. Kläre Hansen, sopraan. H. Pensis, viool. H. Haass, piano en J. Ingebrandt, piano. Werken van hedendaagsche componisten.
 6.40 Dr. W. Schmidt: „Charlotte Diede, die Freundin Wilhelm von Humboldts“.
 8.20 „Die Welt auf der Schallplatte“. Dr. A. Von Hatzfeld: „Flämische Volkslieder“.
 8.55 „Wir Indianer“, — neue Folge der „Stimmen der Kindheit“, literair-muzikaal programma.
 10.40—12.20 Populair concert o. l. v. Eysoldt.

Vrijdag 5 Augustus.

- 5.20 Concert door het Omroeporkest o. l. v. Kühn.
 6.35 Voordracht door K. A. Düppengieszer.
 6.45 „Die Welt im Buch“.
 8.20 Uitzending uit Weenen.
 10.00 Kurt G. Sell: „Worüber man in Amerika spricht“.
 10.35 „Das neue Gedicht in der Musik“.
 11.05—12.20 Concert door orkest o. l. v. Guy von Nogrady, uit Düsseldorf.

Zaterdag 6 Augustus.

- 5.20 Aansluiting met het „Sudbrack“-gebouw te Bielefeld. Concert door het Volkskoor Sudbrack o. l. v. F. Westerröfke.
 6.40 „Natur und Geist“. Prof. Dr. W. Haas: „Gemeinschaft aus dem Geheimnis“.
 7.40 Radio-technische werken.
 8.20 „Wenn man eine Reise tut...“, o. l. v. Fritz Neumann.
 10.45—12.20 Uit Berlijn: Concert door orkest o. l. v. Hans Schindler.
 12.20—1.20 Gramofoonmuziek (Jazz-platen).

RADIO-PARIJS, 1725 M.

(174 k. P.)

Zondag 31 Juli.

- 8.05 Gramofoonmuziek.
12.20 Religieuze causerie door den E. P. Dieux.
12.40 Gewijde muziek.
1.20 Gramofoonplatenconcert.
2.20 Gramofoonplatenconcert.
7.20 Gramofoonplatenconcert.
8.20 Concert m. m. v. Willy Tubiana en Mevr. Yvonne Yma.
9.05 Vervolg concert.
9.50—11.20 Dansmuziek.

Maandag 1 Augustus.

- 5.05 Uitzending van een concert in het Amerikaansche Conservatorium te Fontainebleau, m. m. v. Mej. Madeleine Grey.
7.20 Gramofoonplaten.
8.20 Radio-tooneel: „Quand on disait des monologues”.
9.50 Gramofoonmuziek.
10.50—11.20 Gramofoonplaten.

Dinsdag 2 Augustus.

- 7.20 Gramofoonplaten.
8.20 „La Traviata”, Verdi. (Gramofoonplaten van de Scala te Milaan). Solisten, koor en orkest o. l. v. Lorenzo Molajoli.
10.50—11.20 Gramofoonplaten.

Woensdag 3 Augustus.

- 7.20 Gramofoonplaten.
8.20 Mevr. Samary draagt voor uit: „l'Enfant” van Jules Valles.
9.05 Kamermuziek m. m. v. Léon Kartun (piano) en Mej. Jeanne Haskil (viool) en het Omroepkwintet.
9.50 Vervolg concert.
10.50—11.20 Gramofoonmuziek.

Donderdag 4 Augustus.

- 5.05 Uitzending van het concert in het Amerikaansch conservatorium te Fontainebleau. Orgelspel door Marcel Dupré.
7.20 Gramofoonplaten.
8.20 Radio-tooneel: „La Pie bergne”, van René Benjamin, m. m. v. Pierre Juvenet en zijn gezelschap.
9.05 Concert. Walsenprogramma.
9.50 Vervolg concert. Opera-muziek.
10.50—11.20 Gramofoonplaten.

Vrijdag 5 Augustus.

- 7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Muzikale causerie door M. Hamel.
9.05 Concert.
9.50 Radio-tooneel: „Les noces de Jeannette”, Victor Massé. M. m. v. Mej. A. Vavon en M. Sauvageot.
10.50—11.20 Gramofoonmuziek.

Zaterdag 6 Augustus.

- 7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Literaire voordracht.
9.05 Populaire liedjes door G. Chepfer m.m.v. Jules Moy.
10.50—11.20 Gramofoonplaten.

OSLO 1071 M. (280 k P.)**Zondag 31 Juli.**

- 8.20 Tijdsein. Hierna concert door orkest o.l.v. Minsaas.
9.20 Voordracht.
9.50 Lezing.
10.20 Causerie.

- 10.35 Cabaretmuziek. (Zang en accordeon).
11.10 Dansmuziek (gramofoonplaten).

Maandag 1 Augustus.

- 8.20 Tijdsein. Hierna uitzending van een feest der Goede Tempeliers.
10.20 Actueele causerie.
10.35 Politiek overzicht door Victor Mogens.

Dinsdag 2 Augustus.

- 8.20 Tijdsein. Hierna concert door het Orkest van de Muziekvereniging.
9.20 Piano-recital door Lucie Deslaurier.
10.20 Actueele causerie.
10.35 Voordracht.

Woensdag 3 Augustus.

- 8.20 Concert door het Omroep-orkest, o.l.v. H. Kramm.
10.20 Actueele causerie.
10.35 Voordracht door F. Krohn.

Donderdag 4 Augustus.

- 8.20 Tijdsein. Hierna feestuitz. uit Bergen.
10.25 Actueele causerie.
10.40 Causerie.

Vrijdag 5 Augustus.

- 8.20 Tijdsein. Hierna: Uitz. uit Weenen.
10.20 Actueele causerie.
10.35 Voordracht door T. Winge.

Zaterdag 6 Augustus.

- 8.20 Tijdsein. Hierna concert door het Omroeporkest o.l.v. H. Kramm.
10.20 Actueele causerie.
10.35 T. Winge zingt populaire liedjes met luitbegeleiding.

STOCKHOLM (Motala)

1352 M. (221,9 k.P.)

Zondag 31 Juli.

- 11.20 Morgenwijding.
4.20 Gevarieerd programma.
5.50 Voordracht.
6.20 Kerkdienst.
7.50 Militaire muziek o. l. v. Per Grundström.
8.05 Dialoog.
9.20 Solisten programma.
10.20—11.20 Gramofoonplaten.

Maandag 1 Augustus.

- 5.20 Solistenconcert.
5.50 Voordracht.
6.20 Gramofoonplaten.
7.15 Voordracht.
7.50 Operette fragmenten door Erich Alruni-Wilkman.
8.20 Voordracht.
8.50 Uitzending uit Weenen.
10.20—11.20 Populair concert door strijkorkest.

Dinsdag 2 Augustus.

- 5.50 Gramofoonplaten.
6.50 Voordracht.
7.20 Zang door Oscar Tjernberg.
7.50 Voordracht.
8.20 Concert door het Omroeporkest.
10.20—11.20 Oude dansmuziek. Hoorspel.

Woensdag 3 Augustus.

- 5.25 Accordeon muziek.
6.05 Gramofoonplaten.
7.05 Voordracht.
7.50 Uitzending van het lode congres der Noorsche Zondagsscholen. Uitzending uit de Blasieholmskerk. Preek door Aartsbisschop Erling Eidem.
8.50 Deensche liederen door Erik Bertner.
9.20 Hoorspel van Villiers de l'Isle Adam.
10.20—11.20 Moderne dansmuziek.

Donderdag 4 Augustus.

- 5.25 Voordracht.
5.50 Gramofoonplaten.
6.50 Voordracht.
7.50 Voordracht.
8.20 Concert door het Omroeporkest.
9.40 Poolsche pianomuziek door W. Burkath.
10.20—11.20 Populair concert door strijkorkest.

Vrijdag 5 Augustus.

- 5.40 Populair programma.
7.05 Voordracht.
6.20 Gramofoonplaten.
7.20 Voordracht.
7.50 Causerie.
8.20 Uitzending uit Weenen.
10.20—11.20 Solistenconcert.

Zaterdag 6 Augustus.

- 5.50 Gramofoonplaten.
6.45 Voordracht.
7.05 Zangvoordracht door Ella Dyberg-Heiberg.
7.50 Uitzending van het feest der Ostragotische Studentenvereniging der Universiteit te Upsala.
9.35 Cabaretprogramma op gramofoonplaten.
10.20—11.20 Moderne dansmuziek.

HAMBURG, 372 M. (806 k P)**Zondag 31 Juli.**

- 6.35 Concert a. d. van het S.S. „Hamburg”, van de Hamburg Amerika-lijn.
9.35 Morgenwijding in Platduitsch dialect. Pred. Edwin Speckmann.
11.50 „Die Freilichtbühne”, causerie door Walter Schnoor.
12.25 Concert door het Leipziger symphonie-orkest o. l. v. Theodor Blumer.
2.20 „Wir vergessen euch nicht”, een doodenherdenking. Spreker: Buchholz.
3.50 „Wanderlieder”, bij den luit gezongen door Hermann Munk, m. m. v. het Omroeporkest o. l. v. Julius Schönherr.
4.35 Twee vertellingen van Georg Büsing, door Karl Pündter.
5.05 Gramofoonplaten.
6.00 Muzikale bloemlezing.
7.20 Orkestconcert uit Berlijn, o. l. v. Eugen Sonntag, m. m. v. Herbert Janssen.
10.40 Populair concert door de kapel van Gebr. Steiner. In de pauzen mededeelingen over de uitslag van de Rijksdagverkiezingen.

Maandag 1 Augustus.

- 5.50 Causerie door Christian Boeck over Johann Hinrich Fehrs.
6.15 Gevarieerd programma.
7.40 Gramofoonplaten.
7.50 Mecklenburger Kulturbilder. Hoorbericht.
8.50 „Eduard Lassen-concert”, o. l. v. Adolf Secker, m. m. v. Herbert Ernst Groh, en Erna Kroll-Lange.
9.30 „Dat Du mien Leewsten büst”. Programma in Platduitsch dialect.
10.50 Radionieuws.

Dinsdag 2 Augustus.

- 6.15 Gevarieerd programma.
6.50 Dr. Nolte en L. Singer: „Der Chinese als Kaufmann”.
7.40 Concert der Bremer Orpokapel.
8.50 „Heimweh zur Erde”, hoorspel van Otto Bernard Wendler.
9.35 Kamermuziek.
10.40 Concert door het Norag-orkest o. l. v. Fritz, Gartz.

Woensdag 3 Augustus.

- 5.50 Theaterpraatje door Hermann Quistorf.
6.15 Gevarieerd programma.

7.40 Hans Brandenburg leest uit eigen werken.
8.20 Concert door het Noragorkest o. l. v. José Eibenschuetz.
9.10 Concert door het Noragorkest o. l. v. José Eibenschuetz.
10.45 Populair concert door het Hannoverse Noragorkest o. l. v. Otto Ebel von Sosen. Johan Strauss-programma.

Donderdag 4 Augustus.

6.15 Zangvoordracht door Adolf Martini, bariton en Hans Döring, piano. Werken van Kieler componisten.
6.45 Moritz Jahn spreekt over eigen werk.
7.40 Concert op populaire instrumenten door Felix Adam, aan den vleugel begeleid door W. Genger.
8.20 Concert door het Noragorkest en het Norag-mannenkoor o. l. v. José Eibenschuetz.
10.40 Dansmuziek door het Omroeporkest o. l. v. Fritz Gartz.

Vrijdag 5 Augustus.

5.50 Paedagogische uitzending.
6.20 Boekbespreking.
7.40 Pianovoordracht door Hanna Arens.
8.20 Uitzending uit Weenen.
10.00 Kurt G. Sell, Worueber man in Amerika spricht.
10.35 Concert in het Alsterpaviljoen.

Zaterdag 6 Augustus.

6.15 Gevarieerd programma.
7.40 Instrumentaal concert door het Omroeporkest o. l. v. Otto Ebel von Sosen.
8.20 Uitzending uit Breslau.
9.20 Concert door blaasorkest uit Berlijn.
10.40 Dansmuziek door Hans Schindler en zijn kapel.

TOULOUSE, 385 M. (779k.P.)**Zondag 31 Juli.**

8.05 Weensch Orkest.
8.20 Populair concert.
8.50 Militaire muziek.
9.05 Opera-aria's.
9.20 Dansmuziek.
9.35 Zangvoordracht.
9.50 Opera-muziek door orkest.
10.05 Argentijnsch orkest.
10.20 Operetmuziek.
10.35 Orkestconcert.
11.05 Engelsche muziek.
11.35 Operetmuziek door orkest.
11.50 Populaire liedjes.
12.05 Eine Nacht auf dem kahlen Berge, Moussorgsky. (Orkest).

Maandag 1 Augustus.

8.05 Populair concert.
8.20 Opera-fragmenten.
8.35 Weensch orkest.
9.05 Gezongen opera-fragmenten.
9.20 Militaire muziek.
9.35 Accordeon-muziek.
9.50 Opera-aria's.
10.05 Moderne muziek door orkest.
10.20 Fragmenten uit klakfilms. (Zang).
10.35 Operamuziek door orkest.
11.05 Operette-fragmenten.
11.20 Orkestconcert.
12.25—12.50 Engelsche muziek.

Dinsdag 2 Augustus.

8.05 Militaire muziek.
8.20 Orkestconcert.
8.50 Opera-aria's.
9.05 Argentijnsch orkest.
9.20 Concert vanuit het Grand Café „Sion“.

11.05 Aria's uit opéra's-comiques.
11.20 Solistenconcert.
11.35 Populaire liedjes.
11.50 Symphonie-concert.
12.25—12.50 Engelsche muziek.

Woensdag 3 Augustus.

8.05 Accordeon-muziek.
8.20 Militaire muziek.
8.35 Gezongen opera-fragmenten.
8.50 Moderne muziek door orkest.
9.05 Fragmenten uit klankfilms.
9.20 Weensch orkest.
9.50 Opera-aria's.
10.05 Populaire muziek.
10.20 Orkestconcert en accordeonmuziek.
11.05 Operette-fragmenten.
11.20 Orkestconcert.
12.25—12.50 Sluizing.

Donderdag 4 Augustus.

8.05 Dansmuziek.
8.20 Weensch orkest.
8.50 Fragmenten uit klankfilms.
9.05 Symphonische muziek door orkest.
9.20 Operettefragmenten door orkest.
9.35 Accordeonmuziek.
9.50 Zangvoordracht.
10.05 Opera-fantasieën door orkest.
10.20 Fragmenten uit opéras-comiques.
10.35 Militaire muziek.
11.05 Gezongen operette-fragmenten.
11.20 Viool-recital.
11.35 Orgelspel.
11.50 Klassieke muziek door symphonie-orkest.
12.25—12.50 Engelsche muziek.

Vrijdag 5 Augustus.

8.05 Operette-fantasieën door orkest.
8.20 Gezongen opera-fragmenten.
8.35 Militaire muziek.
8.50 Accordeonmuziek.
9.05 Operette-fragmenten.
9.20 Concert vanuit het Grand Café des Américains door Navarra en zijn orkest.
11.05 Solistenconcert, en populaire liedjes.
11.35 Operamuziek.
11.50 Symphonie-orkest.
12.25—12.50 Engelsche muziek.

Zaterdag 6 Augustus.

8.05 Weensch orkest.
8.35 Zangvoordracht.
8.50 Militaire muziek.
9.05 Gezongen opera-fragmenten.
9.20 Concert. Fragm. uit „Hérodiade“ van Massenet.
10.20 Populair orkestconcert.
10.35 Gezongen operette-fragmenten.
11.05 Operamuziek door orkest.
11.20 Orkestconcert.
12.25—12.50 Engelsche muziek.

MUHLACKER, 360,6 M.

(832 k. P.)

Zondag 31 Juli.

4.20 Concert door het Stedelijk Orkest o.l.v. Karl Aszmus.
6.20 Stella Hay draagt haar „Salzburger Plaudereien“ voor.
6.40 Hoorbericht van de Deutsche Studentenkampioenschappen 1932 in het Universiteitsstadion. Spreker: Paul Laven.
7.20 Uitzending uit Langenberg. In de pauzes: Verslag v. d. Rijksdagverkiezingen.
Ca. 10.20 Populair concert door orkest o.l.v. Gebr. Steiner, uit Berlijn. Verslag van de Rijksdagverkiezingen.

Maandag 1 Augustus.

5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Otto Seyfert.
6.45 Dr. H. Rüdiger: „Zum Beginn des internationalen Polarjahres 1932—1933“.
7.50 Populair concert door het Philharmonisch Orkest te München, o.l.v. Adolf Mennerich.
8.50 Uitzending uit Weenen.
10.20 H. A. Ploetz: „Flucht aus der Zeit“.
11.45—12.20 Uit München: Concert o.l.v. E. Klosz.

Dinsdag 2 Augustus.

5.20 Uitzending uit Langenberg.
6.45 Dr. Hans Penzel: „Chinesische Bevölkerungsprobleme“.
7.50 Deutsche Troubadour- en Minneliederen uit de 13de en 14de eeuw.
8.20 „Schwäbisches Städtebild — Reutlingen“, hoorbericht, samengesteld door A. G. Richter.
9.10 Populair concert door het Philharmonisch Orkest uit Stuttgart o.l.v. Kahn, m. m. v. Max von Wistinghausen.
10.20 Anekdoten van Kleist.
11.05—12.20 Concert door het Dansorkest van de Stuttgarter Philharmoniker o.l.v. Harry Risch, m. m. v. Max Mensing (refreinzang).

Woensdag 3 Augustus.

5.20 Concert door het Stedelijk Kurorkest uit Wiesbaden o.l.v. H. Albert.
7.10 Dr. E. Barthel: „Rauben, Kaufen, Schenken, Opfern“.
8.20 Uitzending uit Langenberg.
9.05 „Das Frankfurt des jungen Goethe“, hoorspel van L. Marcuse.
11.05—12.20 Uitzending uit Langenberg.

Donderdag 4 Augustus.

5.20 Concert door het Stedelijk Orkest o.l.v. Karl Aszmus.
7.10 Dr. E. Müller: „Eine oberrheinische Reise“.
7.50 Populair concert door het Philharmonisch Orkest te Stuttgart o.l.v. O. Seyfert, m. m. v. Gertrud Weber.
9.00 Uitzending van het Slotfeest van de Bijeenkomst van de Katholieke Studentenbond te Stuttgart.
10.00 Populair concert door het Philharmonisch Orkest te Stuttgart o.l.v. E. Kahn, m. m. v. Karl Lahn (trompet).

Vrijdag 5 Augustus.

5.20 Uitzending uit Langenberg.
7.10 Causerie over „Die Bedeutung der auf den Menschen übertragbaren Tierkrankheiten“.
7.50 „Weihe der Jugend an das Volk“, literair-muzikaal programma m. m. v. een zangkoor o.l.v. A. Weh en een spreekkoor o.l.v. J. Paul.
8.20 Uitzending uit Weenen.
10.00 Kurt G. Sell: „Worüber man in Amerika spricht“.
10.20 Anton Knoll zingt liederen van heden-daagsche componisten, aan den vleugel begeleid door Otto Seyfert.
11.10—12.20 Uit Weenen: Concert.

Zaterdag 6 Augustus.

5.20 Uit München: Concert o.l.v. Erich Klosz.
7.10 Dr. A. Wagner: „Bedeutungswandel der Mittelstände“.
7.50 Concert door de Freiburger Handharmonika-club o.l.v. Ernst Strub.
8.20 Uitzending uit Breslau.
9.20 Groot Militair concert door de Voorm. 27ste Divisie en de Beiersche en Pruisische Troepen van het garnizoen Ulm.
10.55—12.20 Uit Berlijn: Concert.

Figuur 1 stelt een over te brengen beeld voor, verdeeld in 5 horizontale aftastlijnen, elk van vijf beeldpunten (a—e). Wij onderstellen, dat, in een willekeurige maat gemeten, de lichtste punten een helderheid 32 hebben, de gearceerde 10 en de zwarte een helderheid 0.1. Dan geeft fig. 2 weer, hoe de modulatie eruit ziet van de 5 ach-

aan de hand dezer aanduidingen het verloop der lijnen in fig. 3 spoedig begrijpelijk maken.

Dit alles, zegt Thun, lijkt bijzonder ingewikkeld, maar in beginsel is met Braun'sche buizen de verwezenlijking eigenlijk eenvoudig.

Het prinsieschema van een zender vol-

reikt, waarbij de glimlamp Gl_1 doorslaat, zoodat ontlading van den condensator plaats heeft.

Hierdoor gebeurt nu ook iets met lamp R_2 . Deze lamp is door negatieve rooster-spanning geheel afgeknepen, zoolang aan de smoorspoel D de spanningen heerschen, die er door de met veranderlijke snelheid geschiedende lading van C_1 aan optreden. De ontlading van C_1 waardoor de lichtvlek terugkeert naar den beginrand van het beeld, doet in de smoorspoel een halve trilling optreden, waarbij het rooster van R_2 positief wordt en condensator C_3 via R_2 een ladingsstoot krijgt.

Op deze wijze krijgt C_3 telkens aan het einde van elke aftastlijn de zelfde lading er bij en deze spanning ligt aan de plaatjes AP_2 , die door deze spanningstoename de lichtvlek telkens één lijn lager brengen.

Bij het eind der laatste aftastlijn wordt de spanning aan C_3 zoo hoog, dat glimlamp Gl_2 dezen condensator ontlaaft,

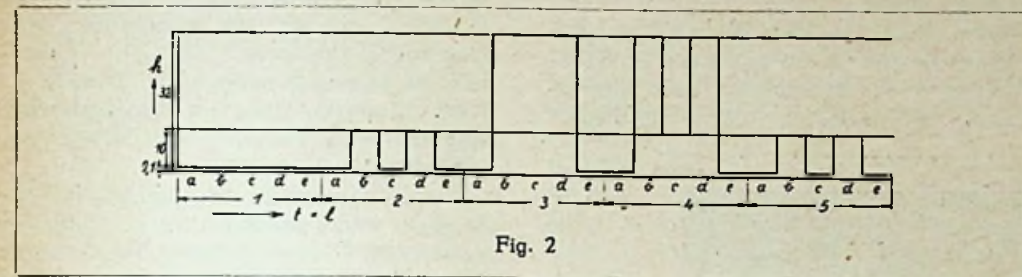


Fig. 2

tereenvolgende beeldlijnen, wanneer gezonden wordt volgens het gewone systeem van variabele helderheid. Aan lichte en donkere punten wordt even veel tijd besteed. Cijfers en letters verwijzen naar de aftastlijnen en daarop gelegen beeldpunten van fig. 1. De modulatielijn heeft een hoogte, evenredig met de aangenomen helderheden.

Gaat men het zelfde beeld uitzenden volgens het nieuwe principe, dan wordt de duur der achtereenvolgende aftastlijnen verschillend en de snelheid der lichtvlek varieert ook van punt tot punt, als de helderheid anders is. In fig. 3 is ook dit grafisch aangegeven, uitgaande van de wijze van aftasten met een kathodestraal. Daarbij toch beweegt het lichtpunt telkens van de eene zijde van het beeldvlak naar de andere en wordt door een bijzondere schakelinrichting gedwongen, daarna uiterst snel terug te keeren naar de eerste zijde, om de tweede beeldlijn onder de eerste te gaan beschrijven. Die snelle terugkeer van de lichtvlek wordt in fig. 3 aangegeven door de vijf evenwijdige lij-

gens het nieuwe stelsel geeft fig. 4, terwijl de hier belangrijke deelen van den ontvanger zijn aangegeven in fig. 5. In plaats van de Braun'sche buizen zouden ook oscillografen kunnen dienen.

Fig. 4 stelt de overbrenging van een

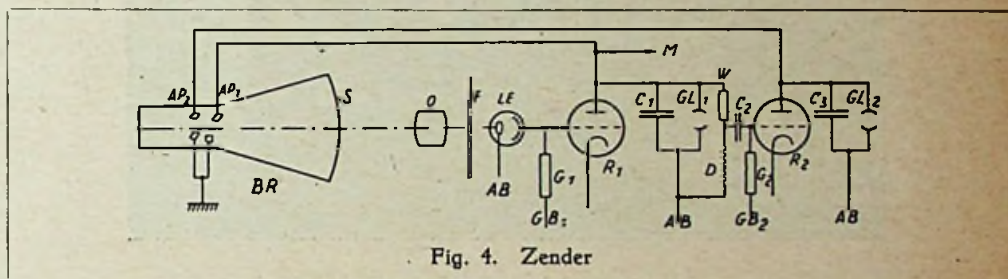


Fig. 4. Zender

film R voor. Br is de Braunsche buis met twee paar beïnvloedingsplaatjes AP_1 en AP_2 . Veranderlijke spanningen op die plaatjes doen den bundel kathodestrallen, die normaal volgens de as der buis midden op scherm S een lichtvlek zou geven naar links of rechts, naar boven of naar beneden afwijken. Een objectieflens O projecteert de lichtvlek van scherm S op

waarbij AP_2 de spanning aanneemt, die is ingesteld om de lichtvlek weer boven aan het beeld te doen beginnen. Hiermee begint de aftasting van het volgende beeld.

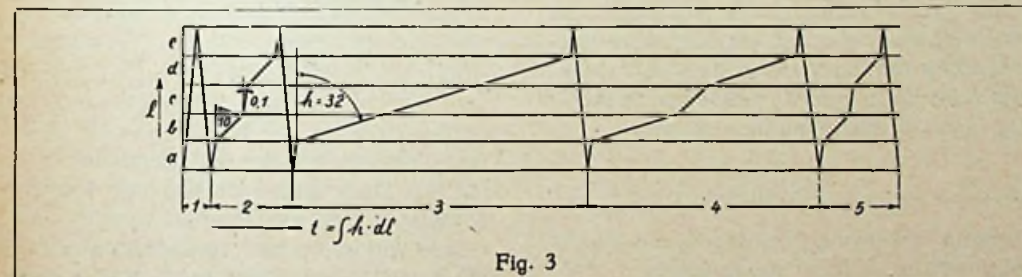


Fig. 3

nen, die telkens van boven steil terugloopen naar a.

De gebroken lijnen, die de heengaande beweging van het lichtpunt in elke beeldlijn weergeven, hebben hellingshoeken, welke tangens evenredig is met de helderheid van het doorlopen vak. De eerste lijn, bestaande uit 5 zwarte punten, wordt doorlopen met maximale snelheid. Daarna heeft de terugval met gelijke snelheid plaats. De tweede lijn begint met een zwart punt, dus met max. snelheid. Het punt b op lijn 2 is grijs; daarover doet de lichtvlek langer, zoodat de hellingshoek grooter wordt.

Vergelijking der figuren 1, 2 en 3 zal

de film F, waarna het licht valt op de photocel LE. Deze is zoo geschakeld, dat een lichte plaats in de film de plaatstroom van lamp R_1 doet afnemen. De anodestroom laadt een condensator C_1 , welke overbrugd is door glimlamp Gl_1 . De condensator wordt bij het passeeren der lichtvlekprojectie over donkere partijen op de film het snelst geladen. En aangezien deze spanning tevens ligt aan AP_1 welke plaatjes zoo zijn geplaatst, dat zij de lichtvlek langs de aftastlijn bewegen, gaat automatisch de aftasting van donkere partijen het snelst.

De instelling is nu zoo, dat C_1 aan het eind van elke aftastlijn een spanning be-

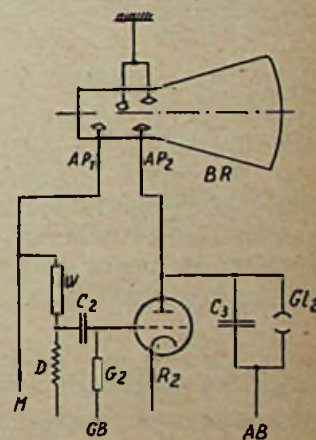


Fig. 5. Ontvanger

Inmiddels zijn, zooals het pijltje M aangeeft, de plaatjes AP_1 met den modulator van den zender gekoppeld. De modulatie weerspiegelt dus de variabele snelheid, waarmee C_1 geladen wordt en de ontlading aan het einde eener aftastlijn.

Wij gaan nu over op den ontvanger (fig. 5). De modulatie uit den eindversterker van het ontvangtoestel komt links bij M binnen en wordt toegevoerd aan de plaatjes AP_1 in de Braun'sche buis. De

kathodestraal wordt daardoor in de ontvangbuis automatisch synchroon met de beweging aan de zenzijde tot afwijking gebracht. Tevens is hier de ééne kipschakeling met de smoorspoel D_1 , lamp R_{21} , condensator C_3 en glimlamp Gl_2 aangebracht, fungerende evenals aan de zenzijde. De spanningsvariatie in de modulatie, overeenkomende met het moment, dat bij den zender het eind eener aftastlijn wordt bereikt, doet nu ook in den ontvanger een ladingsstoot opnemen door C_3 , waardoor de plaatjes AP_2 den licht-

denzelfden ontvanger de beelden op te nemen van zenders met verschillend aantal aftastlijnen; 5. afwezigheid van motor en andere mechanische deelen aan de ontvangzijde.

Hiertegenover stelde Thun zelf reeds, dat de zender volgens zijn stelsel wezenlijk ingewikkelder van instelling en bediening moest worden.

Inmiddels is evenwel Manfred von Ardenne, die zich steeds bijzonder voor toepassingen der Braun'sche buis interesseerde, erin geslaagd, volgens het nieuwe

— vrijwel uitsluitend in zenders in aanmerking, ofschoon niet is buitengesloten, dat hij ook nog andere toepassingen zou kunnen vinden.

Of nu deze Amerikaansche versterkerterminologie in alle opzichten practisch en navolgenswaard is, zullen we in het midden laten. In elk geval is het nuttig, te weten wat ermede wordt bedoeld. De classificatie is het eerst in gebruik genomen door de ingenieurs van General Electric en Westinghouse. Het Institute of Radio Engineers gaf er in zijn jaarboekje van 1931 een zeker officieel cachet aan.

Klasse A-versterker.

Hieronder begrijpt men alle versterkertrappen, welke practisch vervormingsvrij versterken. Dat wil zeggen, dat de vorm der trillingen in den plaatkring dezelfde wordt als toegevoerd in den roosterkring. Voorwaarde hiervoor is, dat de lamp werkt met een negatieve roosterspanning van zoodanige grootte, dat in rust plaatstroom vloeit en werkt met toegevoerde wisselspanningen op het rooster, waarbij het werkpunt vast gefixeerd blijft op het rechte deel der karakteristiek. Voor een lamp met versterkingsfactor g en plaatspanning V valt de neg. roosterspanning hierbij tusschen

$$\frac{V}{2g} \text{ en } \frac{V}{3g}$$

Figuur 1 illustreert de werkingsvoor-

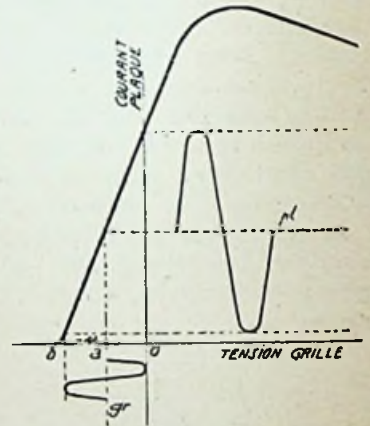


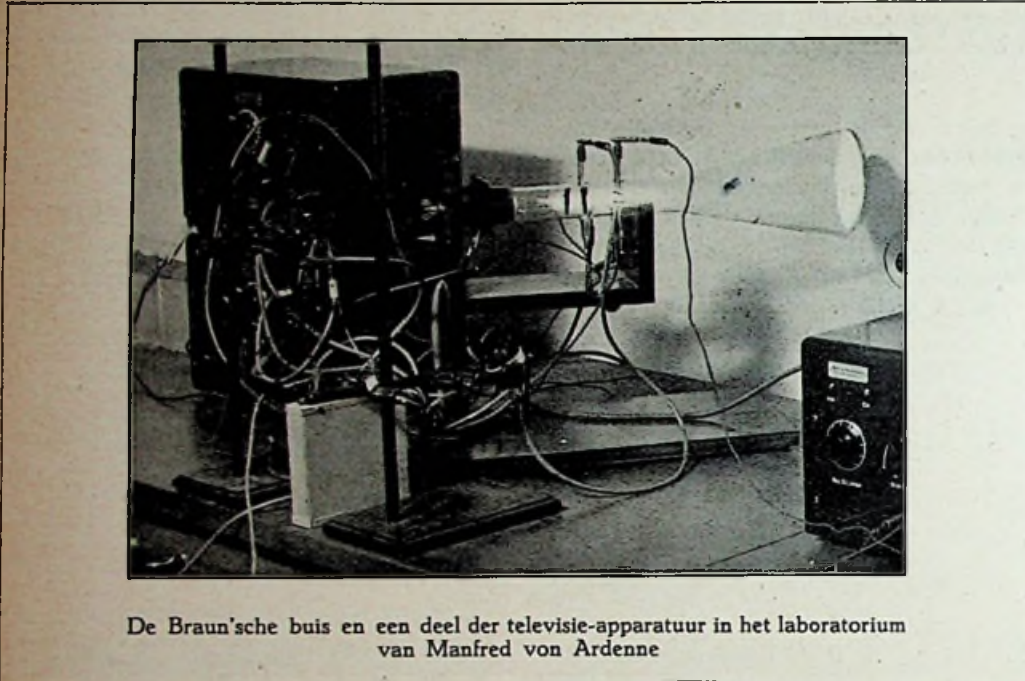
Fig. 1

waarden van een A-versterker. Het rooster der lamp mag hier door de roosterwisselspanning niet positief worden (niet rechts van 0) en niet verder negatief dan tot aan het begin der kromming van de karakteristiek (niet verder links dan b). Overschrijding dezer beide grenzen zou ernstige vervorming geven en in het algemeen neemt men aan, dat de toelaatbare vervorming in een A-versterker wordt begrensd door 5% 2de harmonischen in de plaatkring, hetgeen practisch nog volmaakte versterking is.

Dit is dus de soort van versterker, zooals die vrijwel algemeen hoog- en laagfrequent in ontvangtoestellen en laagfrequent in gramfoonversterkers voorkomt. Ook microfoon- en modulatie versterkers zijn meestal van klasse A.

Klasse B-versterker.

Onder de B-versterkers vallen die,



De Braun'sche buis en een deel der televisie-apparatuur in het laboratorium van Manfred von Ardenne

wijzer, die onder invloed van de modulatiespanning op AP_1 naar den beginrand van het beeld terugkeert, telkens één lijn lager komen. De spanning aan C_3 moet aan de ontvangzijde ook weer bij het einde van elk beeld de waarde hebben bereikt, waarbij Gl_2 doorslaat.

Als voordeelen van het stelsel zijn te noemen: 1. grootere helderheid van het beeld; 2e bij gelijke frequentiebandbreedte meer bijzonderheden in de heldere deelen van het beeld; 3e eenvoudige ontvangschakeling; 4. mogelijkheid om met

stelsel goede praktische resultaten te bereiken. Daarbij is door hem gestreefd naar een inrichting en afregeling van den zender, die zoo eenvoudig mogelijk is.

Ongetwijfeld is het belangwekkend, dat een zoo geheel afwijkend idee voor de modulatie als dat van Thun, nu ook experimenteel bruikbaar is gebleken. De moeilijkheden, die aan de eigenlijke ontwikkeling der televisie in den weg staan, zijn daarom nog niet opgeheven, maar er zijn nieuwe gezichtpunten geopend.

A-, B- EN C-VERSTERKERS.

Amerikaansche onderscheiding.

Versterkers met lampen worden tegenwoordig gebruikt voor allerlei doeleinden.

Voor hoog- en middenfrequentversterkers in den ontvanger, vóór de detectie.

Voor hoogfrequentversterking in zenders met stuurlamp.

Voor laagfrequentversterking in ontvangers na de detectie.

Voor laagfrequentversterking in gramfoonversterkers en in versterkers voor sprekende film.

Voor laagfrequentversterking in zenders, waar de microfoonstroom ver-

sterking behoeven, voordat zij een hoogfrequenttrap kunnen moduleren.

Al deze versterkerapparaten hebben, ondanks hun zeer verschillende bestemming, bepaalde punten van overeenkomst. Toch zijn er ook principieele verschillen in de instelling. De Amerikaansche technici hebben nu een bepaalde klasse-indeeling aangenomen, onderscheiden met de letters A, B en C, onafhankelijk van de bestemming, alleen gebaseerd op de wijze van instellen der lampen. Een A-versterker bijv. kan zoowel een laag- als hoogfrequentversterker zijn, zoowel voor een zender, als voor een ontvanger, of voor gramfoonweergave. Ook met den B-versterker is dat het geval. De C-versterker komt — zooals straks zal blijken

waarbij de in den plaatkring verkregen wissel-energie evenredig is met het kwadraat der roosterwisselspanning.

In een dergelijken trap wordt aan het rooster een negatieve gelijkspanning gegeven, waarbij in rust de plaatstroom nagenoeg nul bedraagt. De aan te leggen negatieve rooster spanning moet daarvoor zijn

$$\text{iets groter dan } \frac{V}{g}$$

De positieve helften der toegevoerde sinusvormige roosterwisselspanning ge-
waarbij de in den plaatkring verkregen welke den vorm hebben van halve sinus-
oïden. Daarbij mogen groote rooster-
wisselspanningen optreden, die zelfs in
bepaalde gevallen momenteel het rooster
positief maken; dat kan bijv. voorkomen
bij hoogfrequentversterking van gemodule-
eerde oscillaties in een zender. Men kan
gaan tot aan de verzadigingswaarde van
den plaatstroom, waarbij afgeplatte si-
nusoïden in den plaatkring ontstaan.

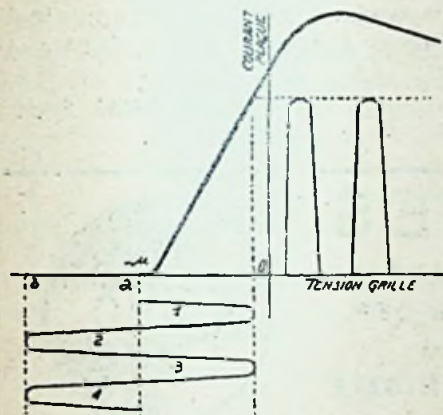


Fig. 2

Figuur 2 illustreert de werkingsvoor-
waarden voor den B-versterker.

In de laag-frequentversterker techniek komt de B-versterker alleen voor als een bepaalde vorm van balansversterker. De gewone balansversterker valt onder klasse A. Bij den balansversterker van klasse B werken de positieve helften der roosterwisselspanning op de eene lamp van de balans en de negatieve helften op de andere lamp¹⁾. Zulk een trap kan in het ontvangtoestel volgen op den detector, is ook bruikbaar voor pickupversterking en als modulatieversterker achter een microfoon, vooral achter een differentiaalmicrofoon. De toegevoerde roosterwisselspanningen kunnen 2 en meer-malen hoger zijn dan voor een A-versterker. De bijzondere vervormingsvrijheid van den balanstrap volgens type A offert men evenwel op.

Versterkers van type B komen als hoogfrequent krachtversterkers voor in zenders, waar in een voorafgaanden trap wordt gemoduleerd. In dit geval kunnen het zoowel enkelvoudige als balanstrap-pen zijn.

¹⁾ Zie „Het Kampeertoestel” in R.-E. no. 21.

De enkelvoudige hoogfrequentversterkertrap van klasse B kan toch nog volledige sinustrillingen in den plaatkring geven door het vliegwiel-effect van een afgestemden kring in de plaatketen (tank). Dit zelfde komen we ook weer tegen bij de C-versterkers.

Roosterwisselspanningen bij B-versterkers, welke het rooster bepaald positief maken, voert men in het algemeen slechts toe in zenders. Voor laagfrequentversterking zorgt men doorgaans, dat de roosters nog juist niet positief worden.

Klasse C-versterkers.

Onder klasse C vallen in het algemeen versterkers, waarbij het op zoo hoog mogelijk energie-rendement aankomt. In zulk een trap wordt aan het rooster een negatieve gelijkspanning gegeven, welke veel grooter is, dan die, waarbij de plaatstroom in rust nul wordt. Als practische waarde kan men aannemen

$$\frac{2V}{g}$$

dat is dus het dubbele van hetgeen voorkomt in den B-versterker. In een lamp in een C-trap kan dan slechts plaatstroom loopen, wanneer roosterwisselspanningen worden toegevoerd, welke grooter zijn dan $V : g$. En er loopt slechts plaatstroom gedurende een deel van elke positieve halve periode.

In den C-versterker mag het rooster momenteel zoo sterk positief worden, dat de saturatie-waarde van den plaatstroom wordt bereikt en zelfs overschreden. In de plaatketen ontstaan dan stroom i m p u l s e n, welke niets meer te maken hebben met den vorm der aangelegde roosterwisselspanning. Dit wordt geïllustreerd

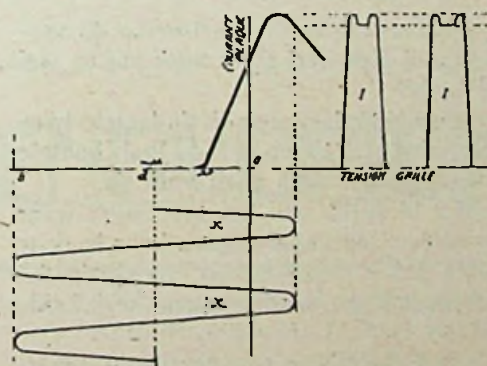


Fig. 3

door fig. 3, waar de impulsen I eigenlijk nog smaller en verder van elkaar geteekend hadden moeten zijn. Zij kunnen slechts de breedte x hebben en liggen even ver van elkaar. De top is niet alleen afgeplat, maar vertoont een inzinking.

Dit versterkertype komt in het algemeen voor als laatste trap van een zender. Ofschoon de plaatstroomimpulsen slechts optreden gedurende een deel van de helft van elke periode en aan den top vervormd zijn, is de vliegwielwerking van den afgestemden kring in de plaatketen voldoende om in dien kring toch zuivere trillingen te doen ontstaan. Dit wordt be-

vorderd door een C-balanstrap toe te passen.

Ofschoon een C-versterker zelfs ook een reeds gemoduleerde hoogfrequente trilling kan versterken, geeft men er de voorkeur aan, de modulatie pas in den plaatkring van een C-versterker te doen plaats hebben.

* * *

Zooals men ziet, hebben wij zoowel den zender als den ontvanger geheel doorloopen bij het samenstellen van dit overzicht der Amerikaansche versterker-classificatie.

Bij het toepassen eener zelfde lamp in achtereenvolgens verschillende versterkertypen moet men natuurlijk steeds de dissipatie-energie der lamp in acht nemen, hetgeen medebrengt, dat men die lamp niet onder al die verschillende omstandigheden dezelfde plaatsspanning kan geven.

Als voorbeeld kunnen we nemen een lamp met versterkingsfactor 8, die als A-versterker een plaatsspanning mag hebben van 450 Volt en dan goed werkt met een neg. rsp. van 25 Volt.

Die zelfde lamp in een B-versterker kan bijv. 350 Volt plaatsspanning moeten hebben, waarbij ongeveer 45 Volt neg. rsp. past.

In een C-versterker is dan bij 350 Volt plaatsspanning een neg. rsp. van 90 Volt aannemelijk.



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

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

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

Aanmelding bij den Secretaris-penningmeester, den heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104, Den Haag. Gironummer 80856.

Afd. Utrecht en Omstreken.

Op Zaterdagmiddag 20 Aug. a.s. zal een excursie gehouden worden naar het radio-station Waalhaven te Rotterdam.

Bij genoegzame deelname (minstens 7 personen) is er, bij voorafgaand bericht bij den Secretaris, gelegenheid een rondvlucht boven Rotterdam te maken. De onkosten bedragen hiervoor f 6.— per persoon. Bezichtigd zullen worden de hangars, vliegtuigen, radio- en peilstation en foto-techn. afdeling.

Alles hoogst interessant!

Bij niet al te groote deelname kunnen de leden vrienden en kennissen medebrengen. Onkosten zijn \pm f 4.—.

Convocaties zullen nog volgen.

C. VAN DEN WIJNGAARD, Secr.

Afdeeling Hilversum.

Verslag van de bijeenkomst van Maandag 18 Juli 1932. De opkomst op dezen avond was goed; 23 personen hadden zich de moeite getroost om naar Huize Kamps te gaan en zij hebben er geen spijt van gehad, daar zijn we zeker van.

De heer Roorda opent om kwart over 8 met een speciaal welkomswoord aan de aanwezige N.V.I.R.-leden, welke hedenavond onze gasten zijn, en hoopt dat deze avond een waardig voorbeeld mag zijn voor de op handen zijnde samenwerking N.V.V.R.—N.V.I.R. Vervolgens krijgen we een kort verslag over de vossenjacht van het vorige jaar, terwijl daarna de organisatie der nieuwe jacht wordt besproken. Met 21 stemmen voor en 2 tegen wordt besloten, den wedstrijd op een Z o n d a g te houden, terwijl als datum is aangewezen 28 Augustus. In de zendercommissie worden verkozen de heeren Roorda, Ros en Boerma. Alle

publicaties zullen tijdig in R.-E. verschijnen.

De heer Ros zegt namens de N.V.I.R. financieelen steun toe en namens zichzelf een psa v 15 Watt. De heer Roorda dankt hem voor de aanbiedingen en moet daarna den heer Tijssen dank zeggen voor aangeboden gramfoonplaten, benevens een koffergramfoontje. Hierna wordt gepauzeerd. Na de pauze vangt de heer Roorda met de lezing over richtingzoekers aan. Aan de hand van een bespreking over het gedrag van watergolven werd ons de richtingwerking van een raam duidelijk gemaakt. Duidelijk werd uitgelegd, waarom we steeds op min. geluid peilen en niet op max. Daar we met een raam wel de richting der golven kunnen bepalen, maar niet van welken kant, zijn steeds twee peilingen noodig om de plaats van den zender te bepalen. Volgens Bartjes geeft dan het snijpunt der lijnen op de kaart de plaats van den zender aan.

Ja zeker, dat dacht U maar. Bartjes is er ook wel eens naast, er treden n.l. wel eens fouten op; b.v. boschranden veroorzaken een breking der stralingsrichting (bij onze vossenjacht zal wegens den vrij

korten afstand dit waarschijnlijk zeer gering zijn), evenals groote watermassa's, spoorbanen, telegraafdraden enz. Peil nooit onder een leiding! Ook de ontvanger zelf kan oorzaak zijn dat U er „een eindje naast bent”. Een goede controle is het, na de peiling het geheele toestel met raam 180° te draaien, men moet dan de zelfde richting vinden. Men kan dit tijdens de proefzendingen vinden (die de volgende week aangekondigd zullen worden). Bij de rondvraag sprak de heer Schaaper over een geadverteerde afgeschermde raamantenne, hetwelk eenige discussie uitlokte.

De hamer viel om \pm half twaalf en daarmede was weer een interessante avond afgesloten.

We deelen nog mede, dat de heer de Kort een demonstratie heeft aangeboden met een 7 lamps superhet, alsmede een AC 6 versterker van Ferranti, waarbij gelegenheid zal zijn, luidsprekers te keuren.

Wij wekken U op, steeds R.-E. aandachtig te lezen. Zie voor het Reglement van de vossenjacht de Kortegolf Expres in dit no. En nu aan den slag, laat zien wat ge kunt.

D. G. BOERMA, Secr.



KORTEGOLF-EXPRES

VAN DEN AMATEUR EN
WAARIN OPGENOMEN
NEDERLANDSCHE
VOOR INTERNATIONAAL
EN I. A. R. U.



VOOR DEN AMATEUR
MEDEDELINGEN DER
VEREENIGING
RADIO-AMATEURISME
NIEUWS



NIEUWE MAAN.

Resultaten en Conclusies.

De goede condities voor dx zijn voorbij en we pogen weer local QSO te maken (als het gaat).

Hoe komt het toch, dat die condities zoo varieeren, zal menigeen zich afvragen, als hij zich, net als ik, er een volle week aan gegeven heeft om dx te maken.

Ja, ik voor mij meen het ontdekt te hebben en geef de schuld aan dat apparaat dat iedere maand vernieuwd wordt, ook al is het niet noodig, n.l. de Maan!

Bestond dat ding maar niet, of kwam er in zijn baan maar een vuiltje te liggen, zoodat hij in zijn laatste kwartier stil bleef staan.

Waarom juist het laatste kwartier? Omdat volgens mijn ondervinding in deze periode de beste QSO's gemaakt kunnen worden. (Andere deelen van PA. hw??).

Ik heb dat in 1930-'31-'32 ondervonden en het blijkt, althans voor den Haag, juist te zijn.

Dit jaar echter demonstreerde dit verschijnsel zich heel sterk voor mij en wel als volgt:

(Gemakshalve neem ik de laatste twee maanden), 27 Mei tot 4 Juni Laatste kwartier en tevens goed voor dx.

Op 14 MHz was het zeer sterk waar te nemen. Op andere tijden hoor ik daar niets dan Europa-verkeer, terwijl in dat tijdsbestek dx werd gemaakt met Zuid-Afrika, U. S. A., Madeira, Brazilië.

Op 7 MHz hoor ik elken nacht onverschillig welke dag, de W's doorkomen maar het verschil hier is de QRK's waarmee ze doorkomen; die zijn bij goede condities soms zoo hard dat het niet uit te houden is met de koptelefoon.

Ook hier werd zeer goede dx gelogd en gemaakt.

26 Juni tot 5 Juli was het ook zeer goed waar te nemen.

23 en 24 Juni was alles gewoon en in den nacht van 26 op 27 liepen de QRK's op; dat bleef zoo tot 5 Juli en even snel verdween het weer.

Deze keer vond ik de beste die ik maakte; ik werkte 38 maal USA, VP2, CM2, CT2, 3, FM, W1, 2, 3, 4, 8 op

7 MHz; wat voor een week een aardig resultaat mag worden genoemd.

De beste tijden waren gelegen tusschen 02.00 en 08.00 Zomertijd (Ned.).

Dat, om in deze uren te werken eenige opoffering van den operator gevraagd wordt, is duidelijk. Vooral als het 6 of 7 nachten achtereenvolgend betreft en men alleen zit.

Het zal vooral de Hagenaars opvallen dat ik het in iets anders zocht dan indertijd HAF7A. Die bracht het in verband met den barometer 768; hij sprak ook over jaren, misschien langer dan ik, maar hier moet tevens gezegd worden, dat HAF nog geen PA is en ze daar veel hooger zitten, dan wij hier in dit Kikkerland.

Maar intusschen wachten we rustig tot deze maan weer opraakt en dan hebben we weer „spirit” voor een nieuwe week van nachtbraken.

Men vroeg mij of ik m'n bed verkocht had, maar dat was een mop die ik „al lang kon”.

Nw o.m.'s QRU en hope to QSO U.

Reglement van de vossenjacht van de afdeling Hilversum der N.V.V.R.

Datum: Zondag 28 Augustus 1932.

Golfl.: 80 meter.

Zendtijden: tusschen half twaalf en vier uur elke 10 min. van een kwartier.

Start: half elf, bij rest. Gooiland (Emmastraat H'sum). De deelnemers ontvangen hier de kaart (waarvoor 25 ct. betaald moet worden, de eenige kosten van deelname) waarop het startpunt staat opgegeven.

Roepletters: PAoJR.

Seintekens: letter v gevolgd door Call en eenige willekeurige teekens die elk kwartier veranderd worden.

Proefzendingen: worden nog opgegeven.

Bepalingen:

1. Op de kaart moet de plaats van elke peiling met een kruisje worden aangegeven alsmede de tijd. Tevens ongeveer de gevolgde route aangeven.

2. De eerste peiling moet aan het startpunt worden genomen.

3. Op de logsheet, welke tegelijk met de kaart wordt uitgedeeld, de tijdens de peilingen gehoorde seintekens opschrijven; alsmede ev. bijzonderheden welke opgemerkt worden.

4. Bij de zender zullen vereenigingsvlaggen worden uitgehangen.

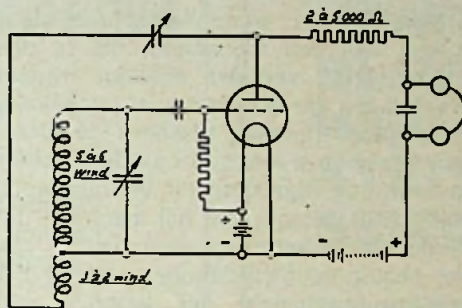
5. Puntenschaal:

a) voor elk kwartier, dat men voor 4 uur binnen is, zullen 5 punten worden toegekend.

b) voor elke goede peiling 10 punten; een willekeurige peiling 1 punt.

Men kan natuurlijk alleen „op pad”

gaan; de ervaring heeft echter geleerd dat één groep van twee à 3 personen aanbevelenswaardig is. Opgaven van deelneming uiterlijk tot 23 Augustus bij ondergeteekende (groepsgewijze voor diegenen, welke gezamenlijk gaan) die tevens gaarne nadere inlichtingen verstrekt (van 30 Juli tot 5 Aug. afwezig!). Een schema voor een geschikten ontvanger gaat hierbij.



Principalschema richting-ontvanger

Luisteraars welke niet mede kunnen gaan, maar die thuis naar ons luisteren en een rapport hiervan inzenden, kunnen ook nog voor een prijs in aanmerking komen, daar het beste rapport met een prijs beloond zal worden; inzending hiervan tot en met 1 September.

De Secr. der afd. H'sum der N.V.V.R.

D. G. BOERMA,

Noorderweg 126, Hilversum.

Olympia Radio Tentoonstelling.

19—27 Aug. Olympia Radio Exhibition.
26 en 27 Aug. Jaarlijksche feestelijke bijeenkomst der R.S.G.B.

Eventueele bezoekers kunnen zich in verbinding stellen met G6UT, die de PA's gaarne in alles van dienst zal zijn en tevens zorgt voor 't arrangeren van stationsbezoeken etc. etc.

Men schrijve naar: G6UT, Mr. T. A. St. Johnston, 28 Douglas Rd. Chingford E 4, Essex, England.

N.V.I.R. Afd. Den Haag.

Secr. Beeklaan 216.

Bijeenkomst op Woensdag 3 Augustus in „Boschlust", Bezuidenhoutscheweg, 20.00 uur.

N.V.I.R. Afd. Rotterdam.

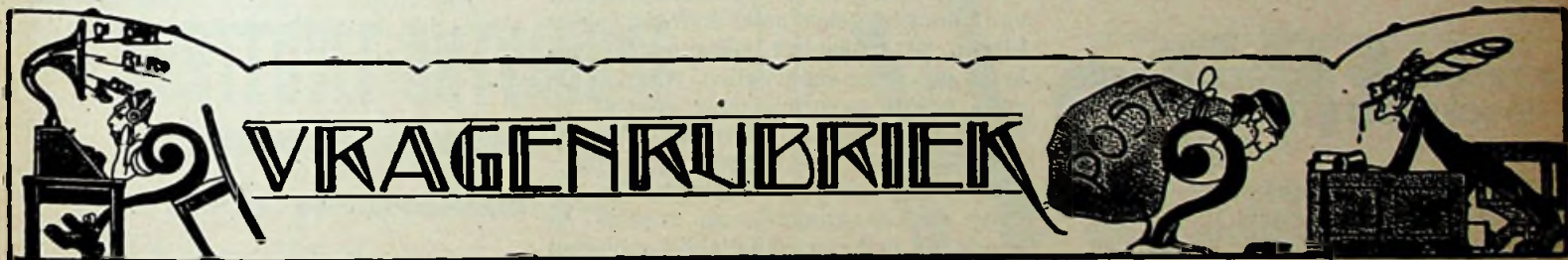
Aan alle N.V.I.R.-leden.

In aansluiting op mijn artikel in R.-E. No. 30, betreffende boottocht naar vuurschip „Maas" op 14 Augustus a.s. deel ik u mede, dat de prijs per persoon f 2.— bedraagt, vanaf Maassluis en terug, zoodat ieder, die op bovengenoemden datum vrij is, van dit bijzonder goedkope en interessante uitstapje kan profiteren. De tocht zal waarschijnlijk per s.s. „Oostzee" van de beroemde Internationale Sleepdienst gemaakt worden. Wilt u van een plaats verzekerd zijn, geeft u dan tijdig op, want de animo is geweldig groot. Behoedt u voor teleurstelling!!

Nadere gegevens omtrent plaats van samenkomst en vertrekur worden nog nader bekend gemaakt.

vy 73

PAoUB.



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

Maastricht.

J. J. F. J. — Wij vermoeden, dat niet voldoende afvlakking de oorzaak is. Het geruisch, door u op rand van genereeren waargenomen, is een normaal verschijnsel en wijst niet op een eventueele fout in het toestel.

Den Haag.

R. W. — Het zou geen verschil maken, of er slechts één of verschillende microfoons voor de opname van het geluid gebruikt werden, tenzij elke microfoon via een eigen zender en ontvanger weder met een eigen luidspreker verbonden zou zijn. Dit is echter praktisch onuitvoerbaar.

J. M. L. — 1e. U kunt gebruiken een lamp van het type E424 voorafgegaan door een transformator 1:3.

2e. Ja, de weerstand kan zoo blijven.

3e. De aanpassing is goed.

4e. Deze motor is ons niet bekend.

5e. Deze gegevens weten wij niet. Vraagt u ze even bij den fabrikant aan.

H. M. de G. — De bandfilter 3 is voorzien van een pick-up aansluiting. Indien u de pick-up altijd aangesloten wilt laten, is alles wat u te doen heeft, een schakelaar in de leiding naar het rooster op te nemen. Leidingen zoo kort mogelijk houden, dus schakelaar vlak bij de pick-up aansluiting plaatsen.

Amsterdam.

H. C. C. R. — Wend u daaromtrent eens tot het adviesbureau de Rop te Den Haag. Wat u schrijft is helaas vaak zoo.

Om de schema's beter te begrijpen heeft men kennis van de grondslagen der radiotechniek noodig. Bestudeering van deel I en II van „Het Draadloos Amateurstation", door J. Corver, zal u wat dit betreft goede diensten bewijzen.

J. G. — Voor zoover wij weten is Baltic niet meer in Nederland vertegenwoordigd.

Batavia.

H. A. R. — 1. Dit kan verholpen worden door de spanning aan de glimlamp tijdelijk iets te verhoogen.

2. Is om het even.

3. De beïnvloeding van den levensduur is het belangrijkste.

4 en 5. Het gaat inderdaad om de effectieve spanning.

Sabang.

C. S. — Bij dubbele gelijkrichting 250 V. bij 60 mA. Bij enkele gelijkrichting 500 V. bij 60 mA. Bij spanningsverdubbeling 1000 V. bij 30 mA. Elk der lampen moet voor 30 mA. geschikt zijn.

Niekerk-Ulrum.

G. W. — Alles wat u te doen heeft is, den

weerstand R_2 te vervangen door een daarvoor geschikte l.f. smoorspoel. C_4 kan ver groot worden tot $\frac{1}{2}$ à $1 \mu F$.

Bergen.

F. B. — Probeert u het eens bij de N.V. Transformatorenfabriek v./h. Willem Smit te Nijmegen.

Dieren.

E. v. E. — 1e. Er bestaat een afhankelijkheid tusschen inwendigen weerstand, transformatieverhouding en spoelweerstand. Leest u dit eens na in R.-E. No. 28 — 1930. De uitgangstransformator van de 2511 is gebaseerd op een spreekspoeltje van 20Ω .

2e. Wij geven de voorkeur aan een laagohmig spoeltje met transformator.

3e. Ja.

4e. Bij een hoogohmig spoeltje is het zeer lastig, zooveel windingen op het spoeltje te leggen, dat een goede aanpassing wordt verkregen. Verder is de vulfactor bij het wikelen met dun draad veel slechter, m.a.w. bij een hoogohmig spoeltje kan men niet zooveel koper in de luchtspleet brengen als bij een laagohmig spoeltje.

5e. Voor beide potten moet het spoeltje een weerstand hebben van 20Ω .

6e. Wij herinneren ons dat artikel niet, maar bedoelt u niet het artikel van Ir. Mak in R.-N. van Juli 1928? Dat artikel slaat echter op smoorspoelen.

Scheveningen.

J. F. — 1e. Ja, dat is mogelijk.

2e. Deze lampen zijn niet geschikt voor dit doel.

3e. Ja.

4e. Dat hangt af van wat u met dit filter wilt bereiken.

5e. U kunt een M.F. golf toepassen van ± 2000 m.

Willemstad.

H. E. M. — Aan de ons gezonden gegevens hebben wij niet voldoende om u te kunnen helpen. Zend ons een schakelschema ook van het p.s.a. zooals de toestand in werkelijkheid is.

Am), tot 15 Oct. '32 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.

Ontvanginrichting met automatische volumeregeling door middel van een weerstand in den uitgangskring van den detector.

Conclusie:

Ontvanginrichting met automatische volumeregeling, waarbij de amplitude der uitgangsenergie geregeld wordt door middel van een weerstand, die in den uitgangskring van den detector respectievelijk één der detectoren is geschakeld, waarbij de spanning tusschen de klemmen van dien weerstand aan den rooster van een aan dien detector voorafgaande buis wordt gelegd, met het kenmerk, dat genoemde detectorbuis voorzien is van een aequipotentiaalkathode, waarbij het verwarmingselement der kathode van deze detectorbuis en de kathoden van de hieraan voorafgaande buis respectievelijk buizen in serie of parallel gevoed worden door een gemeenschappelijke gloeistroombron en alle buizen verder van een gemeenschappelijke plaatsspanningsbron zijn voorzien.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie, 1 fig.

Aanvraag 34694 Ned., ingediend 8 Oct. '26, openbaar gemaakt 15 Juni '32, voorrang van 14 Oct. '25 af (Engeland), tot 15 Oct. '32 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd., Londen.

Thermionische buis voor het opwekken van trillingen.

Conclusie:

Thermionische buis voor het opwekken van trillingen, gekenmerkt door een geheel binnen het omhulsel gelegen trillingsketen met twee capaciteiten, waarvan de eene wordt gevormd door rooster en anode en de andere, hetzij door rooster en anode van een tweede, op eenigen afstand aangebracht electrodenstel, of door de draagringen van rooster en anode, en met een zelfinductie, gevormd

door de verbindingsgeleiders tusschen die twee capaciteiten.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie, 2 fig.

Aanvraag 44038 Ned., ingediend 11 Dec. '28, openbaar gemaakt 15 Juni '32, voorrang van 13 Dec. '27 af (Duitschland), tot 15 Oct. '32 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

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

Werkwijze voor het ontleden, resp. samenstellen van afbeeldingen.

Conclusie:

Inrichting voor het ontleden, resp. samenstellen van afbeeldingen, waarbij beeldregels, die naar den tijd onmiddellijk na elkaar afgetast worden, ruimtelijk niet onmiddellijk naast elkaar liggen, gekenmerkt door een aantal, bij voorkeur op onderling gelijke afstanden ingestelde aftast-lichtpunten, die afwisselend door schermen of equivalente middelen zoodanig blootgelegd worden, dat deze lichtpunten om beurten ieder een regel beschrijven.

2 blz. beschrijving, 4 conclusies, 2 fig.

Aanvraag 52137 Ned., ingediend 16 Juni '30, openbaar gemaakt 15 Juli '32, tot 15 Nov. '32 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Carel A. Th. Waldthausen, Amsterdam.

Stopcontact voor radiodistributie, met twee of meer aansluitingen.

Conclusie:

Stopcontact voor radiodistributie met twee of meer aansluitingen, gekenmerkt door een verplaatsbaar orgaan, dat zelf deel van het stopcontact uitmaakt en dat bij gebruik een der aansluitmogelijkheden vrijgeeft en de andere afgesloten houdt.

1 blz. beschrijving, 2 conclusies, 2 fig.

OCTROOIEN OP HET GEBIED DER HOOGFREQUENTIETECHNIEK.

Aanvraag 42491 Ned., ingediend 13 Aug. '28, openbaar gemaakt 15 Juni '32, voorrang van 13 Aug. '27 af (Ver. St. van



DE IDEALE RADIO-LAMP

Onmisbare Werken voor Radio-Amateurs.

HET DRAADLOOS AMATEURSTATION

door J. CORVER

TWEE DEELLEN, ACHTSTE DRUK

Prijs per deel f 2.50, in prachtband f 3.50

Verkrijgbaar door tusschenkomst van den boekhandel
of rechtstreeks van den uitgever tegen inzending
van het bedrag plus 20 cent voor porto

Uitgave van de N.V. Uitgevers-Maatschappij voorheen
N. Veenstra, Den Haag, Laan van Meerdervoort 30

TELEVISIE VOOR DEN AMATEUR

Door J. CORVER en G. J. ESCHAUZIER

Prijs, in driekleurenomslag f 1.25

Uitgave van de N.V. Uitgevers-Maatschappij voorheen
N. Veenstra, Den Haag, Laan van Meerdervoort 30

Een zeer belangrijk boek is

KORTEGOLF-ONTVANGST

door Ir. J. J. NUMANS

Derde, geheel herziene druk

PRIJS: ingenaaid f 4.00, gebonden f 5.50

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar en tegen inzen-
ding van het bedrag, plus f 0.20 voor porto, bij de

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

HET ZENDEND AMATEURISME IN NEDERLAND

door W. KEEMAN -- Prijs f 1.50

Dit boek is verkrijgbaar bij den Boek-
handel en tegen inzending van het bedrag,
plus f 0.15 voor porto, bij de N.V. Uitgevers
Mij. v.h. N. VEENSTRA, Laan van Meerder-
voort 30, Den Haag.



KOMT MET EEN VER- BLUFFENDE SERIE NIEUWE RADIO-TOE- STELLEN VOOR HET SEIZOEN 1932-1933.

H.H. HANDELAREN, STELT U TIJDIG OP
DE HOOGTE DOOR AANVRAGEN VAN
EEN VRIJBLIJVENDE DEMONSTRATIE.

DE DEMONSTRATIES VINDEN PLAATS
IN VOLGORDE DER DAARVOOR INKO-
MENDE AANVRAGEN.

BUREAU VOOR NEDERLAND
EN KOLONIËN:

C.E.B.

L. v. Meerdervoort 30 **C.E.B.** Telefoon 335277
DEN HAAG.

PRETTIGE VACANTIE!



Leest slechts deze ongeloofelijke
VACANTIE-RECLAME-AANBIEDING.

In verband met de aanvaarding van de vertegenwoordiging
van de Para Rubber Co. (Paisola) ontvangt ieder, die van
heden af en gedurende de maand Augustus 1932 het succesvolle
beveiligings- en selectiviteitsmiddel de „Antennebrug” ad f 4.80
bestelt, gratis hierbij een Para-rubber-rijwielbuitenband 28 x 1 1/2
ter waarde van vier gulden, terwijl bij aankoop van de be-
kende „antennestop” ad f 0.90 gratis een Para-rubber-binnen-
band van f 1.25 waarde wordt verstrekt.

Toezending geschiedt franco uitsluitend na ontvangst van het
bedrag (verhoogd met 20 cents portokosten) per postwissel of
storting op giro No. 178037.

Uitvoerige inlichtingen, mede over de aan deze aanbieding
verbonden Prijsvraag worden gaarne te voren verstrekt na
ontvangst van 10 ct. porto en administratie-kosten.

PH. A. J. DE ROP, Schenkade 359, DEN HAAG. Tel. 720865
Vert.: voor België: R. S. STOKVIS ET FILS, Brussel
dépt. RADIO 15-19 Boulevard de Dixmude

INDIË.

Te koop: Arim Ultra-Kortegolf Superhet. Eénknops. Van 5-
200 Meter. Zoo goed als nieuw. In eiken kast, geheel compleet
met 5 Philips lampen, spoelen, Varta-acou, p.s.a. enz. Buitenge-
wone ontvangst. Spotkoopje, f 85.-. Br. onder lett. A.W. bur. v.d. bl.

ZOO JUIST VERSCHENEN:

TWEEDE, GEHEEL OMGEWERKTE EN VERBETERDE DRUK
van het bekende

„ARIM” DRIELAMPS WISSELSTROOMSCHEMA

TYPE W3-sd

**MET SCHERMROOSTER-DETECTORLAMP,
ÉÉKNOPS AFSTEMMING EN INGEBOUWDE VOEDING.**

Dit nieuwe schema is geheel gemoderniseerd door toepassing van:

1. Hoogfrequentlamp met variabele steilheid voor ideale sterkteregeling.
2. 6 of 8 Watt eindlamp met bijpassend ingebouwd voedingsapparaat.
3. Laagfrequent smoorspoelkoppeling tussen detector en lf-lamp.

Het gebruik van **SCHERMROOSTER-DETECTOR** verschaft U **grootste selectiviteit** bij **maximale geluidsterkte** en **prima geluidskwaliteit**.

Door eenvoudige constructie en bediening is de **W3-sd** het drielamps wisselstroomtoestel bij uitnemendheid.

➤ Bouwschema op ware grootte, met uitvoerige beschrijving, foto's en principeschema op aanvraag franco tegen 40 cent per giro (150380) of in postzegels.



N. V. Algemeene Radio Import Mij.
Surinamestraat 15 — 's-GRAVENHAGE

CORDO

Afgeschermd Hoogfrequente Smoorspoel:

TYPE MINOR:

Zelfinduc. 150.000 mH. Eigencap. 9 mmfd.

PRIJS: f 1.35.

De Heer Corver schrijft in R.-E. No. 25:

„Het type MINOR is voor het omroep-
gebied ZEER EFFECTIEF.”

IMPORTEURS:

GOOISCHE RADIOHANDEL. HILVERSUM. Tel. 1983

**Door het a.s. seizoen kunnen nog eenige
serieuze agenten aangesteld worden,
voor de verkoop van de nieuwe
SINUS Radiotoestellen.**

**Voor kleine plaatsen alleenverkoop, voor
grote plaatsen, het aantal na overleg.
Vraagt conditie.**

Fa. RIDDERHOF & VAN DIJK

Radio-Apparaten- en Instrumentenfabriek

De la Reijlaan 37-39 - **ZEIST**

TELEFOON 345 — — — Na 6 uur 1188.

'n nieuwe formule:

VERSTERKINGSFACTOR × VARLEY-TRANSFORMATOR = KWALITEIT en ..

voor **Varley** moet U bij **AMROH** zijn, ↗

BIJ

IN



TELEFOON INTERC. 19 EN 23

(HOLLAND)