

RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N^o 35

27 Augustus

—1937—

IN DIT NUMMER:

Het grootste nut uit negatieve terugkoppeling. — De Londense radiotentoonstelling in Olympia. — Een handige werkplaats in een kleine ruimte. — Automatisch vertraagde inschakeling van een plaatstroomapparaat. — Hoe zal men in Engeland en Duitschland verder gaan met televisie? — Verbetering in Amerikaanse kortegolf-ontvangers.

PRIJS

25

CENT

LUXE BAND RADIO-EXPRES 1936

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

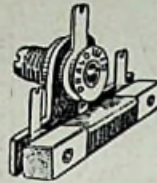
Prijs **f1.40** afgehaald,
f1.55 franco per post.

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

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

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

Fa. Ch. VELTHUISEN, 47 jaar gevestigd
OUDE MOLSTRAAT 18, TEL. 116227, DEN HAAG



Niet alleen voor den handel maar ook voor
particulieren repareren wij Radiotoestellen,
luidsprekers, klokken en meetinstrumenten.

OFFICIEEL
TELEFUNKEN EN PHILIPS SERVICE.

Privé- en schriftelijke les voor opleiding tot Radiotechnicus en
Monteur (dipl. N.V.V.R. of N.R.G.), resp. f5.- en f4.- p. m.
Clublessen (mond.) opl. Radiotechn. en Monteur: resp. f 3.50
en f 2.50 p. m. Cursus Radiotechniek voor leerl. van H.B.S.-sen
en M.U.L.O.-scholen (mond.): f 0.20 p. w. Cursus Radiotechn.
voor Amateurs (uitsluitend schrift.): f 2.- p. m. Inlichtingen:
INSTITUUT BRUGMAN, Laing's Nekstraat 38, A'DAM (O).

BOD GEVRAAGD OP

1 Arim 25 Watt versterker in kist, 1 Rapid Radiolampen
Meerkoffer, 1 Mavo meter, 1 brug v. Wheatstone, alles als
nieuw. Brieven onder No. 229, bureau Radio Expres.

MORGEN NOODIG, DAAROM HEDEN BESTELD:

DE BESTRIJDING VAN RADIO- STORINGEN

PRACTISCHE HANDLEIDING,

DOOR **H. VEENSTRA**

met 56 afbeeldingen en tal van praktische voorbeelden

In handig zakformaat

Prijs **f 1.50**

(bij bestelling te storten op Gironummer 99225)

INHOUD:

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

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

RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

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

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

BUREAUX VAN REDACTIE
EN ADMINISTRATIE: LAAN
VAN MEERDERVOORT 30,
DEN HAAG

TEL. 332112, GIRO 99225

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

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 4.— 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, zoowel voor administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage. Het auteursrecht op den volledigen inhoud wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad No. 308.

Het grootste nut uit negatieve terugkoppeling.

Een vruchtbaar principe in de versterkertechniek.

De toepassing van negatieve terugkoppeling in het laagfrequentgedeelte van het radiotoestel dateert pas van het vorig jaar. In lijnversterkers en andere was het beginsel al eerder gebruikt.

Intusschen zijn de mogelijkheden ervan in toenemende mate de aandacht van onderzoekers en experimenterders gaan trekken en is het inzicht in de voor- en nadeelen van verschillende schakelingen aanzienlijk verbreed.

De eenvoudigste vorm van negatieve terugkoppeling, door weglating van den overbruggingscondensator voor den kathodeweerstand eener versterkerlamp, levert het voordeel, dat de niet-lineaire vervorming in de lamp in dezelfde verhouding wordt verminderd als de versterking; de versterkingsvermindering is op zichzelf een nadeel, maar is onverbreekelijk met het stelsel verbonden; bovendien echter wordt een schijnbare vergroting van den inwendigen weerstand der lamp veroorzaakt.

Nu leidt de vermindering der versterking ertoe om het stelsel bij voorkeur toe te passen op penthoden, waarbij men dit

Radio-Expres is voor iederen radioamateur een buitengewoon leerzaam blad en ik zal het bij al mijn kennissen, die zich voor radio interesseeren, warm aanbevelen omdat ik zelf heel veel uit Uw blad heb mogen leeren.

Eindhoven, 17 Aug. '37 J. v. W.

verlies het best kan lijden. Maar een verhooging van den reeds grooten inwendigen weerstand eener penthode heeft een ongunstigen invloed omdat de elektrische demping van luidsprekerresonanties, die bij een penthode toch al geringer is dan bij een triode, nog geringer wordt.

Reeds in R.E. 1936 no. 36 werd aangeduid, dat men nog op andere wijze de negatieve terugkoppeling kan verkrijgen, met de voordeelen daarvan, terwijl in dat geval de R_i schijnbaar wordt *verkleind*. Die schakeling was evenwel ongunstig uit een oogpunt van belasting van den voorafgaanden trap. Belangrijk was daarom de in R.E. 1937 no. 2 aan een artikel van Cocking ontleende schakeling, die nog weer op een andere wijze negatieve terugkoppeling met *verkleining* van den inwendigen lampweerstand verkreeg, *zonder* den voortrap te belasten.

Principieel komt die betere schakeling hierop neer, dat men parallel aan den plaatkring der eindlamp een spanning afneemt en die in de juiste (tegenwerkende) phase in serie aan den roosterkring terugvoert. Dit behoeft niet tot één lamp beperkt te blijven; het kan over een geheel meertrapsversterker heen worden uitgevoerd, zooals in principe is aangegeven in fig. 1. Daar is in a een versterker met 100-voudige spanningsversterking ondersteld. In b is de methode der terugkoppeling aangegeven; of die terugkoppeling tegenwerkend zal zijn, hangt af van den kant der outputleiding, waarmee men de eene inputleiding verbindt; de eene kant geeft positieve terugkoppeling, kan dus tot gillen aanleiding geven; de andere kant geeft negatieve terugkoppeling. De grootte der terug-

koppeling wordt met den potentiometer ingesteld.¹⁾

Hoe groot hier de versterking zal wezen, die overblijft, hangt af van het

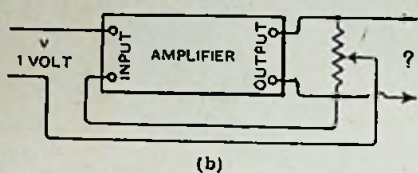
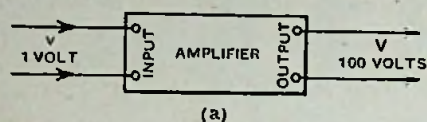


Fig. 1

gedeelte B der uitgangsspanning, dan men terugkoppelt. Was de oorspronkelijke spanningsversterking A, dan wordt de

$$\text{resterende versterking} = \frac{A}{1 + AB}$$

Is B = 1/100ste en A = 100, dan wordt de resterende verhouding = 50, dus tot de helft teruggebracht.

Bij vroegere beschouwingen over negatieve terugkoppeling is vooral nadruk gelegd op de vermindering van niet-lineaire vervorming (harmonischen), ongeveer in gelijke verhouding als de vermindering der versterking. Uit den thans gegeven vorm voor de resterende versterking volgt, dat ook de *lineaire* vervorming prachtig wordt gecompenseerd, dat is de vervorming door eventueel verschil in versterkingsgraad voor verschillende frequenties. Een kleine berekening kan dit toelichten. Wij onderstellen een versterker, die bijv. voor frequentie 1000 hertz een versterkingsfactor 100 heeft, maar voor frequentie 30 hertz slechts een versterkingsfactor 50. Bij een terugkoppelfactor B = 0.1 vinden wij dan:

$$\text{versterking } 1000 \text{ Hz} = \frac{100}{1 + 10} = 9$$

$$\text{versterking } 30 \text{ Hz} = \frac{50}{1 + 5} = 8.3$$

Dit is dus een enorme verbetering van de gelijkmatigheid der weergave, die hier samengaat met een vermindering der harmonischenproductie tot 1/10de gedeelte. Als men bedenkt, dat daarbij het rendement en de output, die de versterker kan geven, *gelijk blijven*, zoodat men met een voorversterker het verlies

¹⁾ In de praktijk zijn er aan het toepassen dezer manier van terugkoppeling nog wel eenige haken en oogen. Daarover later.

aan versterking weer kan compenseeren, dan ziet men, welke enorme mogelijkheden hierin zitten. Met goedkope onderdeelen kan men iets samenstellen, dat flink versterkt, zonder dat men zich van kwaliteit veel aantrekt en met negatieve terugkoppeling brengt men het zaakje op een kwaliteitspeil, dat haast niet is te overtreffen. Ook een evenredig deel der lampgeruischen, van brom en andere gevolgen van niet geheel constante voedingsspanningen, wordt door negatieve terugkoppeling opgeheven. En waar volgens de aangeduide methode van tegenkoppeling tevens de inwendige lampweerstand wordt verkleind, dus de demping van eigenresonanties van den luidspreker verbeterd, is het de moeite waard, de praktische uitvoering eens terdege te gaan bekijken en naar veel algemeener toepassing te gaan streven.

Natuurlijk krijgt men het werkelijk goede resultaat niet heelemaal voor niets! De wezenlijke moeilijkheid bij tegenwerkende terugkoppeling over een geheel versterker heen is hierin gelegen, dat het terugkoppelen der spanningen de gewenschte tegenwerking alleen kan doen ontstaan, wanneer de *phase* der teruggekoppelde spanningen ook *voor alle frequenties* precies tegengesteld is aan de phase der ingangsspanningen. Zijn de teruggekoppelde spanningen niet precies in tegenphase, dan is de tegenkoppeling minder sterk. Maar als de fasen voor verschillende frequenties niet onderling *gelijk* zijn, ontstaat een toestand, waarbij bepaalde frequenties meer versterkt blijven worden dan andere; het is dan zelfs denkbaar, dat voor enkele frequenties de als tegenkoppeling bedoelde terugkoppeling positief zou worden en de versterker dus genereereneiging in één of andere frequentie zou gaan vertoonen.

Zulke phase-verschillen tusschen in- en uitgang, die voor diverse frequenties ongelijk zijn, komen het meest voor bij eenigszins slordig gebouwde versterkers met niet zorgvuldig vervaardigde transformatoren. En zulke versterkers, die men in de eerste plaats zou willen verbeteren, leenen zich daartoe dus niet. Men moet dus toch niet denken, dat men maar zorgeloos iets in elkaar kan zetten en het — hoe slecht ook — met tegenkoppeling corrigeeren. Dat leidt tot teleurstellingen.

Op de bijzonderheden van een versterker, waarin de Wireless World de ontwikkelde methode heeft toegepast, komen wij daarom in een volgend artikel terug.

Vlaamsche radiouitzendingen.

De correspondent van de *N. Rott. Crt.* te Brussel meldt:

De zelfstandige Vlaamsche uitzendingen van het Belgisch Nationaal Instituut van Radio-omroep worden op 1 October a.s. ingezet. Bij die gelegenheid worden in het programma verscheidene nieuwigheden ingevoerd, w.o. het uur van de vrouw, een kinderuur (naast het bestaande jeugd uur), het halfuurtje van de poëzie, van de folklore, van het tooneel, enz. Aan de Vlaamsche liederencomponisten zullen recitals worden gewijd. Drie groote concerten worden aangekondigd, n.l. met werken van Vlaamsche toondichters, met buitenlandse muziek en met werken van groote meesters. Des Zondags komt er een halfuur gewijde muziek alsmede een van moderne Zuid- en Noord-Nederlandsche toondichters. Voor concerten van oud-Nederlandsche muziek zal eveneens worden gezorgd.

Nieuwe zenders te Malabar.

Van de in het radiostation Malabar (Ned.-Indië) aanwezige zenders voldoen acht niet aan de internationale eischen, waardoor voortdurend moeilijkheden worden ondervonden. Bovendien is onvoldoende reserve aanwezig, zoodat bij storing ernstige bedrijfsmoeilijkheden worden ondervonden.

Een en ander maakt plaatsing van nieuwe zenders noodzakelijk, waarvoor uitbreiding der gebouwen noodig is.

De uitbreiding kan uit economische overwegingen het best te Dajeuhkolot worden tot stand gebracht, omdat aldaar over voldoende bouwterrein en over de benodigde centrale elektrische voedingsinstallatie wordt beschikt.

Nadat de uitbreiding te Dajeuhkolot gereed zal zijn gekomen, zullen de acht verouderde zenders op Malabar buiten bedrijf worden gesteld en zal plaats komen voor een doelmatige opstelling der overige zenders en de opstelling van eenige nieuwe zenders.

VONKJE.

W2XAD en W2XAF, de twee omroepzenders op korte golf van de General Electric te Schenectady, krijgen niet alleen gerichte antennes, maar worden bovendien versterkt tot 100 kW.

De Londensche radio-tentoonstelling in Olympia.

Deze week Woensdag is in Olympia te Londen de Engelsche radiotentoonstelling geopend. In Engeland houdt de industrie niet langer al haar nieuwtjes tot de expositie vast, zoodat niet alles gloednieuw is, wat men er ziet, maar als overzicht der ontwikkelingslijnen biedt zij toch veel interessants.

Van een verdere prijsverlaging is geen sprake meer. De prijzen loopen eerder iets op. Daarbij ziet men toestellen verschijnen met meer lampen, niet zoo zeer voor vergrooing der versterking, die de nuttige grens bereikt schijnt te hebben, maar voor allerlei hulpfuncties. De televisie heeft zich een vaste plaats verworven; er zijn 14 demonstreerende firma's.

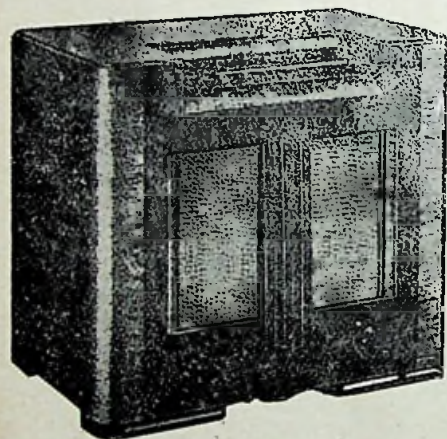


Fig. 1. De Portadyne A58, waarbij het verdraaien van den golfbereikschakelaar telkens een geheel andere schaal met zendernamen doet verschijnen.

Onder de complete toestellen handhaaft de super zijn overwegende positie. Van de goedkoopere zijn er nog veel zonder preselector-hoogfrequent trap, maar één kortegolfbereik naast de twee omroepbereiken hebben ze minstens alle en soms zijn ook in supers zonder hoogfrequenttrap wél hulplampen voor moderne verfijningen in de bediening toegepast. De duurere supers hebben alle een hfr. voortrap; tot twee zulke trappen zijn de constructeurs geen van allen gekomen; wél tot grooter aantal k.g. bereiken; de Milnes „Venus” heeft 8 bereiken, waarvan 6 kortegolf bereiken. Het meest vindt men 16—50 meter, maar de 5 bands Marconiphone 564 begint bij 4.85 meter en ook Ekco, Burndep, Pilot,

Pye en Belmont hebben apparaten, die in elk geval de geluidsuitzending bij de televisie kunnen ontvangen. Eén der goedkoopste apparaten met één k.g. bereik (7 guineas) is een 4-lamper van Philips. De Lissen 8301, één der weinige zonder k.g., is nog iets goedkooper.

Toestellen enkel voor gelijkstroomnetten zijn er niet meer; die zijn vervangen door G.W.-typen.

Kwaliteitsweergave trachten de Engelsche fabrikanten bij voorkeur te bereiken met balans-eindtrappen met trioden, terwijl laagfrequente tegenkoppeling vrij veel wordt toegepast, waar eindtrappen voorkomen, die 6 tot 14 watt aan den luidspreker afgeven (dikwijls 2 luidsprekers, waarover lage en hooge tonen worden verdeeld). IJzerkernspoelen zijn zeer algemeen. Variabele selectiviteit hebben de meeste betere en ook sommige goedkope toestellen. Contrast expansie vindt men weinig, maar is bijv. in de RGD radio-gramfoon 1220 toegepast, een 12-lamper. Kolster Brandes heeft al zijn toestellen ingericht om aan de afgeschermdede Rejectostat-antenne aangesloten te kunnen worden, zooda ook andere firma's speciale aansluitingen voor afgeschermdede antennes hebben aangebracht. Ekco voerde de vliegwiel-aandrijving voor de afstemschaal in, die wij in Nederland van de Deutsche Blaupunkt-toestellen kennen, en die men ook in andere Engelsche toestellen nu vrij veel aantreft.

Op het gebied van zenderschalen vindt men een streven om ook voor de k.g. bereiken de zendernamen op de schaal te zetten. In de Portadyne A 58 wordt daartoe bij overschakeling op een ander bereik de geheele schaal verwisseld.

Het gewone cascadoestel (straight set) hebben de grootere fabrieken naast hun supers zeer veel nog gehandhaafd, dikwijls nu óók met één of twee k.g. bereiken. Een voorbeeld is de AC 38 van G.E.C. Door Dynatron en Haynes is aan de voor omroep als cascade-ontvanger werkende apparaten een hfr.-trap en mengtrap toegevoegd voor korte golf (eigenlijk een ingebouwd voorzetapparaat). Haynes, de vroegere super pionier, brengt nu weer een eenvoudigen 3-lamper, speciaal voor kwaliteitsonvangst van locale zenders, maar ofschoon geen

terugkoppeling is aangebracht is de gevoeligheid zeer voldoende ook voor ontvangst uit het buitenland; het chassis toont groote overeenkomst met hetgeen wij op dit gebied kennen van Megatron.

Ook onder de batterij-ontvangers, die in Engeland nog zeer algemeen zijn voor tal van streken, zijn er nog drie-lampers, die zelfs wat de k.g. betreft, lang geen kwaad figuur maken. De meeste nieuwe batterij toestellen, zijn evenwel ook supers, zooda de 5-lamper 716 B van Philips, die zich onderscheidt door de montage in twee gedeelten tegen de zijwanden van de kast. Naast penthode-eindlampen vindt men hier stroomsparende balanstrappen, zooda in de Pye QB 3, die — uniek voor een batterijtoestel — ook laagfrequente tegenkoppeling heeft. Ekco brengt een accu-ontvanger met triller voor hoogspanning, die tot 19 meter gaat. Bijzonder is zeker ook de Alba radio-gramfoon voor batterijbedrijf.

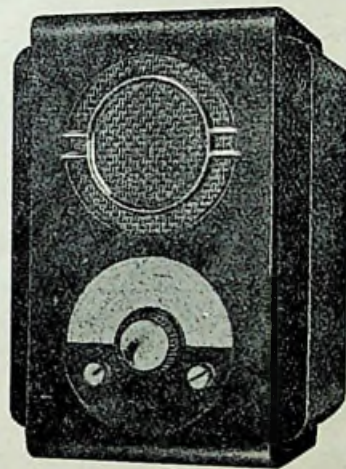


Fig. 2. Ekco BV78, met triller op de accu voor hoogspanning, met k.g. bereik.

Een nieuwe toestelbouwende firma is Whiteley, de bekende fabrikant der Stentorian luidsprekers, die nu Stentorian-toestellen exposeert.

Meer of minder draagbare toestellen, enkele met ingebouwd raam, zijn er verscheidene. Werkelijk draagbaar is de 4-lamps cascade-ontvanger Pye Baby Q.

Voor televisie-ontvangst is er, wat de modellen aangaat, weinig verandering bij verleden jaar. Enkele firma's, zooda Ferranti en Baird zijn wat de kathode buis schakeling betreft, sterke voorstanders geworden van kipapparaten met magnetische in plaats van electrostatische beïnvloeding. Iets afwijkends van de anderen brengt Philips, die niet het beeld op de kathodebuis laat bekijken, maar dit projecteert op een matglazen scherm van 50 × 40 cm. De buis, waarop het

beeld eerst ontstaat, heeft een diameter van slechts 10 cm en het beeld is daar maar ongeveer 5×4 cm, doch zoo lichtsterk, dat het door een lenzenstelsel kan worden vergroot. De electronen bundel in de buis moet hiertoe uiterst fijn zijn en om de vereischte lichtsterkte te verkrijgen van een zoo klein lichtpuntje, is een spanning van 25000 volt noodig. Alle op hoogspanning staande deelen zijn daarom in een stalen huis gebouwd, waarin de stroomtoevoer wordt onderbroken als men het opent.

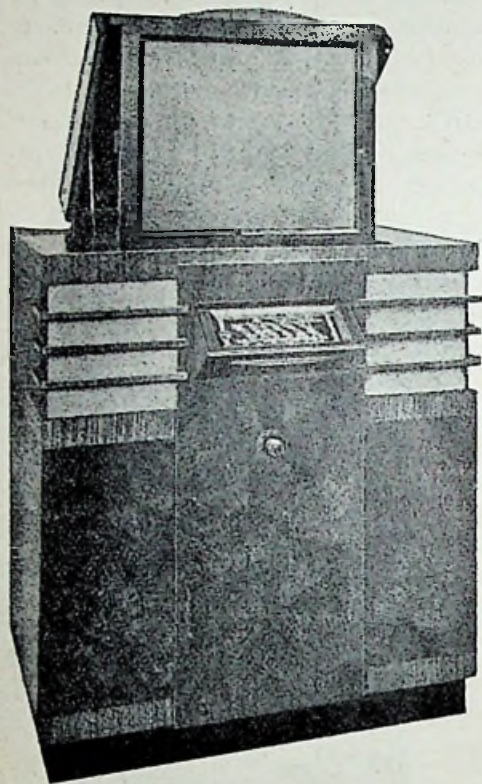


Fig. 3. Philips televisie-ontvanger met op matglas geprojecteerd beeld van 50 x 40 cm.

Ediswan, Mullard en Baird maken hun nieuwe buizen voor electromagnetische afbuiging. Cossor handhaafde de electrostatische.

Wat ontvanglampen betreft, is er een merkbare neiging om eindpentoden te vervangen door tetroden, waarin door de dimensionering de secundaire emissie op andere wijze wordt voorkomen dan door een remrooster (Harries; Amerikaansche 6L6). Zoo vervangt Marconi-Osram de bekende MPT 4 en N 41 door KT 4 en KT 41. Verder begint men in Engeland lampen te brengen met den octalen Amerikaanschen voet, ten deele ook voor 6.3 volt, 0.3 ampère. Tungram exposeert een heele serie lampen met Amerikaansche aanduidingen. Bovendien brengt Tungram in Engeland een tooveroog van de nieuwe, door ons in R.-E. No. 31 beschreven AM2-constructie.

Op luidsprekergebied zijn er verbeterde

ringen van Rola en anderen, terwijl Whiteley als iets zeer bijzonders den W. B. Planoflex luidspreker brengt, die met gesloten achterwand kan worden gebruikt, maar minder gevoelig is dan de tegenwoordige standaard (6 decibel daar beneden).

In verband met de televisie kon men een nieuwe serie speciale onderdeelen verwachten, al is er ten deele gewoon k.g. materiaal voor te gebruiken. Bulgijn brengt mfr. transformatoren voor 15—35 meter met een bandbreedte van 3 megahertz en ook videofrequent-transformatoren, evenals Stratton & Co. Verder heeft Bulgijn dozen met materiaal voor dipool-antennes met 50 voet langen invoerkabel van lage impedantie. Een speciale 80 ohm kabel, direct aanpassende aan een dipool, vervaardigt Belling Lee als type no. 344, ook zeer geschikt voor amateur zenders (65 voet voor 10 str. 6 d.). Deze firma brengt ook materiaal voor televisie-antennes met reflector.

Condensatoren voor de hoge spanningen in televisie-toestellen ($0.001 \mu\text{F}$ — $0.1 \mu\text{F}$ voor 2000—5000 V) vindt men bij Bulgijn, oliecondensatoren tot 6000 V bij TCC en Dubilier, terwijl de laatste ook speciale weerstanden fabriceert. Sound Sales en All Power exposeren nettransformatoren voor 2000 tot 6000 volt en Westinghouse heeft speciale gelijkrichters voor zoo hoge spanningen.

Van de meer gewone onderdeelen zijn te noemen een nieuwe Polar-condensator-schaal; mfr.-spoelen en mfr. transformatoren (465 kHz met terugkoppelwikkeling) van Bulgijn en een 5 bandenspoelstel (5—2000 m) van dezelfde; een 3-banden-spoel van Wearite, type Triogen met schakelaar; nieuwe mfr. transformatoren van Varley, voor 465 en 110 kHz, ook met variabele selectiviteit (BP 124, 465 kHz); trillers met transformator voor hoogspanning uit de accu van Bulgijn; fittings voor octalen lampvoet van Clix.

Meetinstrumenten, service-test-apparaat enz. vindt men van Norman Rose, AVO, A. H. Hunt en voor het eerst dit jaar ook van Telsen. Weston brengt een nieuwen meter, die als voltmeter 20.000 ohm per volt heeft, dus $50 \mu\text{A}$ totalen uitslag. Salford Electrical Instruments heeft een z.g. Q-meter voor spoelmelingen bij frequenties van 100 tot 6000 kHz (Q. 25—500), Cossor een nieuwen test-oscillator.

Ook zijn er nieuwe automatische grammofoonplatenpelers, o.a. een nieuwe van Garrard en een magnetische Cosmocord pickup, die zeer geringen druk oefent op de plaat, doordat een kleine en lichte

nikkel-aluminium magneet werd toegepast.

Op volledigheid kan onze opsomming natuurlijk geen aanspraak maken. Een algemeen indruk zal zij evenwel kunnen geven.

* * *

Onze Berlijnsche correspondent meldt nog:

Behalve een groote luxe-Super, type 300, exposeerde Lorenz een Super in de midden prijsklasse, type 200, die zeer de aandacht trok. Dit laatstgenoemde apparaat is het goedkoopste toestel in zijn prijsklasse en wordt hier te Berlijn algemeen als een „Schlager” beschouwd.



LORENZ „SUPER 200”

Het is een zeven-krings super, met korte golfbereik, afstemindicator en variabele bandbreedteregeling.

Wat U misschien niet wist.

Misschien wist U nog niet, dat het de *beweging* van de electronen is, die de radiomensen het meest interesseert. In een koperen draad kunnen de „lossere” electronen onder invloed van een kracht gaan bewegen. Bij die beweging wordt negatief geladen electriciteit van het eene eind van den draad naar het andere gevoerd. Men zegt dan, dat een stroom door den draad vloeit.

Bij verschillende soorten van draad gaat dat vloeien niet altijd even gemakkelijk. Gedurende het loopen der electronen botsen zij tegen andere electronen en atomen aan, zoodat er warmte vrij komt. Het kost moeite om de electronen van het eene uiteinde naar het andere te bewegen; men zegt daarom, dat de draad weerstand heeft. Het verschil in weerstand bij verschillende geleiders is waarschijnlijk toe te schrijven aan het feit, dat in sommige stoffen de electronen gemakkelijker los te maken zijn van het atoom dan bij andere.

Het verplaatsen der electronen geschiedt onder den invloed van een kracht, de electromotorische kracht. Deze kracht, die op allerlei verschillende manieren opgewekt kan worden, moet op de uiteinden van een geleider werken om de electronen

Een handige werkplaats in een kleine ruimte.

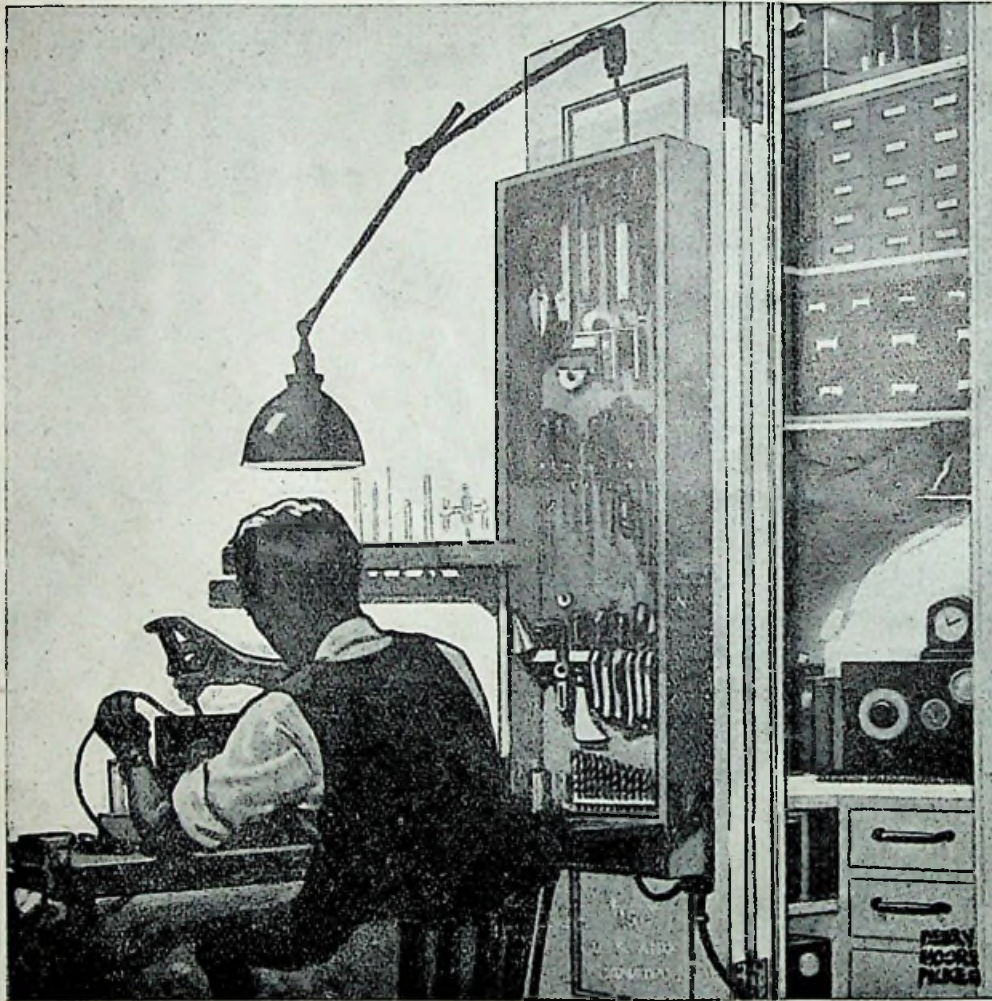
●●●

Het probleem: hoe richt ik mijn werkplaats in? houdt alle radioamateurs vroeg of laat bezig. Hoe meer men aan radio doet, des te dringender wordt de behoefte aan een goed ingericht werkplaatsje met behoorlijk gereedschap.

Het schema van een modernen ontvanger is vaak zeer ingewikkeld; om de uitvoering van het elektrische gedeelte van het schema te kunnen verwezenlijken, ziet men zich genoodzaakt tot het maken

door middel van twee naar elkaar toe schuivende spoelen en dergelijke.

De gewone gang van zaken is dan ook, dat een serieus amateur bij het toenemen van zijn kennis van het radiovak zijn belangstelling tevens richt op de mogelijkheden van de mechanische uitvoering. In den beginne stelt hij zich misschien tevreden met het monteeren van enkele onderdelen op een grondplankje. Hij ondervindt, dat dit moeilijkheden oplevert



van mechanische constructies, die met schroevendraaier, kniptang en soldeerbout niet ten uitvoer zijn te brengen. Men denke slechts aan variabele bandbreedte

in dezen geleider in beweging te brengen. De grootte van deze e.m.k. bepaalt het aantal electronen, dat deelneemt aan de beweging van het eene uiteinde naar het andere. Het verband tusschen de e.m.k., den stroom in den geleider en den weerstand van den geleider wordt aangegeven door de wet van Ohm.

bij de afscherming, zodra een toestel met meer kringen en met meer versterking wordt gebouwd. Het grondplankje moet dan voorzien worden van een metalen plaat, waaraan alle ontkoppelingen en aardpunten verbonden kunnen worden. Van lieverleede gaat hij behoefte gevoelen aan een opzet, waarbij een geheel metalen chassis wordt gebruikt. Hij gaat meer ingewikkelde schakelaars gebruiken, er komen enkele meetinstrumenten aan te pas, en zoo gaat de ontwikkeling voort.

Vele amateurs ondervinden echter de

moeilijkheid, dat zij niet over voldoende ruimte beschikken om hun plannen ten uitvoer te brengen. Een aparte kamer, als werkplaats ingericht, behoort wel is waar tot de idealen, maar is lang niet altijd te verwezenlijken. Dat ondervond ook Walter Linde, een Amerikaansche knutselaar. In Radio News van Juli 1937 beschrijft hij een oplossing voor het probleem, die ons buitengewoon aardig lijkt. Linde woont bij zijn ouders in een klein huis en moest zich behelpen met de keukentafel. Dit bracht echter vele moeilijkheden met zich mede. Hij kreeg langzamerhand tegenzin in de heele radio-liefhebberij, want juist als hij bezig was met een moeilijk werkje, kwam zijn moeder met het verzoek om alles weg te bergen, omdat zij het eten moest gaan klaarmaken. Op het laatst leek het hem of er voortdurend eten klaargemaakt moest worden, want hij was in zijn idee nog maar net begonnen, of hij moest alweer opruimen.

In overleg met de familie werd naar een goede oplossing gezocht. Die werd ten slotte gevonden, en bijgaande tekening toont de buitengewoon spitsvondige wijze, waarop in een zeer klein bestek een complete werkbank werd ingericht.

In Linde's slaapkamertje was een in den muur gebouwde kast, voorzien van legplanken. De bovenste drie planken werden practisch ongewijzigd gelaten en dienen voor het bewaren van een stel kistjes, voorzien van schuiflaadjes, waar in allerlei kleine onderdelen opgeborgen kunnen worden. De lagere planken werden weggenomen en vervangen door een soort van laden-kastje. Op deze kast staat de ontvanger met links en rechts wat boeken. In de laden kunnen allerlei papieren, teekeningen, schema's en dergelijke ondergebracht worden. Aan de onderste legplank is een lampje voor de verlichting aangebracht, zoodat de kast op eenvoudige wijze tot een compacte, maar niet ongeriefelijke „luisterhoek" is ingericht.

Nu is het tafelblad in de kast niet prettig als montageruimte te gebruiken. De afmetingen zijn te klein, er is geen bewegingsvrijheid en voor iemand, die druk in de weer is, wordt het gauw benauwd. Aan de draaideur van de kast is daarom een uitklap-tafel bevestigd van ongeveer 1 meter 40 lengte. Bij het uitklappen slaan aan het uiterste einde automatisch twee pooten uit, zoodat de tafel meteen flink op den grond staat. Meer stevigheid wordt verkregen door de deur vast te zetten.

De tafel is niet direct aan de deur bevestigd, maar aan een bak, op de tee-

kening duidelijk te zien. In dezen bak hangt alle gereedschap in daartoe bestemde beugeltjes. Met een scharniertje kunnen verder nog een paar latten naar buiten geklapt worden, waarin een rijtje boren met oplopende maten en dergelijke kleine stukjes gereedschap zijn aangebracht. Met behulp van een snoer worden enkele stopcontacten en een lamp boven de werktafel gevoed.

Men zou de opmerking kunnen maken, dat op de tekening de bankschroef aan het verkeerde uiteinde van het tafelblad is bevestigd. Inderdaad blijkt, dat Linde dat zelf ook niet zoo gedaan heeft. De tekening is gemaakt voor het titelblad van Radio News naar een foto, waaruit blijkt, dat alles in werkelijkheid juist andersom zit.

Het komt ons voor, dat Linde een jongeman is met een buitengewoon zin voor netheid. 's Avonds voor het naar bed gaan, ruimt hij den heelen rommel op en sluit de kastdeur; het slaapkamertje schijnt niet genoeg ruimte te bieden om alles maar zoo te laten staan. Maar ja, onder zulke omstandigheden is het altijd min of meer behelpen en wij vinden de hier gegeven oplossing in dit opzicht zeer doeltreffend.

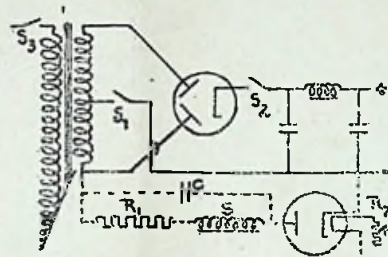
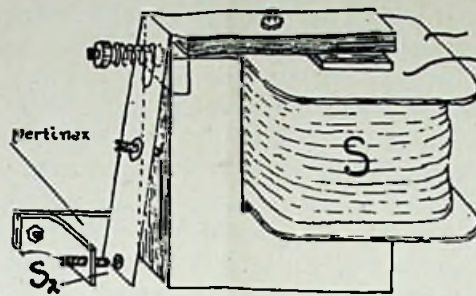
Automatisch vertraagde inschakeling van een p.s.a.

Het is algemeen bekend, dat de levensduur van de lampkathoden afneemt, als deze geforceerd worden om bij te lage temperatuur electronen te emitteren. Dit heeft plaats na het inschakelen van een toestel met indirect verhitte lampen en een direct verhitte gelijkrichtlamp. Na eenige seconden staat de spanning van het meestal bijna onbelaste p.s.a. tusschen de anoden en kathoden van de lampen, die pas na $\frac{1}{2}$ à 1 minuut op bedrijfstemperatuur zijn, en op alle condensatoren in het p.s.a.

Vanzelfsprekend is dit te voorkomen door een indirect verhitte gelijkrichtlamp te nemen. Het gebruik van direct verhitte (Amerikaansche) vacuum- of kwikdamp-gelijkrichtlampen neemt echter, vooral in amateurstoestellen, sterk toe. Het probleem is dan op te lossen door het aanbrengen van een apart schakelaartje voor het p.s.a. en dit pas in te zetten, als de lampen warm zijn. In de practijk is dit een onhandige oplossing, vooral als het apparaat wel eens door leeken gebruikt wordt. Bovendien is het onmogelijk geworden, het toestel door een zich in een uurwerk bevindend con-

tact in te laten schakelen, ten einde zich b.v. op aangename wijze te laten wakken.

We gaan daarom een inrichting maken,



die een regelbaren tijd na het inschakelen van dit toestel het p.s.a. inschakelt. De onderdeelen halen we uit onze rommelkist. Een l.f. transformator bewerken we, tot we overhouden een U-vormige ijzerkern, met de spoel op het ene been. We verbinden de prim- en sec-wikkeling zoo, dat ze elkaar versterken, en maken van blik een anker volgens de figuur. We hebben zoo een gevoelig relais gekregen. We monteeren nu een oude, indirect verhitte lamp, die aan geen andere eischen hoeft te voldoen, dan nog op één of andere manier als diode te willen werken, met een lampvoetje, een gloeistroomweerstand (R_2), een vasten weerstand, een condensator en het relais, bij ons p.s.a. Verbindingen zie schéma (stippellijnen).

De gloeidraad van de „diode” is aangesloten op dezelfde wikkeling als de gloeidraden van de andere lampen. S is de relaisspoel, S_2 het relaiscontact. S_3 is de bedieningsschakelaar van het toestel. R_1 is ongeveer 50.000 Ω , C eenige μ F's.

Door S kan dus maar een paar mA vloeien. S_1 is facultatief en dient, om onafhankelijk van het relais, het p.s.a. uit te schakelen. Normaal is S_1 gesloten. Zetten we S_3 in, dan is S_2 nog open. Langzaam worden de lampen warm. Na een bepaalden, met R_2 instelbaren tijd, is de diode zoo warm, dat het relais S_2 zich sluit, en het toestel bedrijfsklaar is. Het p.s.a. kan nu tijdelijk uitgeschakeld wor-

den met S_1 (dit is soms wel handig). Opmerkelijk is, dat dan ook de diode spanningsloos wordt, zoodat het relais uitvalt, S_2 opengaat, en zoowel + als — leiding los zijn van de hoogspannings-wikkeling.

Dat op den duur de kathode van de „diode” bedorven wordt, zal wel niet zoo erg zijn.

Ik heb de beschreven inrichting een paar maanden in gebruik. Zij functioneert feilloos.

A. H. BOERDIJK.

Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen?

Shure- en Brush-kristalmicrofoons. —

In R.-E. No. 21 hebben wij de Shure-kristalmicrofoon type 70 H besproken. De N.V. Klein's Handel Mij. te Amsterdam zond ons thans ook de typen 701 A, 702 A en 85 A aan Shure en de Astatic Brush sound cell BR2S van Brush ter vergelijking.

De Shure 701 A en 702 A zijn van iets hooger prijs dan de vroeger beproefde 70 H. De fabriek onderscheidt drie kwaliteiten: Wide Range (grootte frequentie-omvang), Ultra Wide Range (bijzonder grootte frequentie-omvang) en High Fidelity (hoogste frequentie-getrouwheid). De 701 A en 702 A behooren tot de middelklasse, terwijl toch de gevoeligheid nog ongeveer gelijk is aan die van de 70 H. Als maat voor de gevoeligheid wordt opgegeven, dat wanneer bij 400 hertz een geluidsdruk van 1 bar (= ongeveer 1 atmosfeer) wordt ontwikkeld, de microfoon een effectieve wisselspanning levert van 2.5 millivolt aan een weerstand van 5 megohm. Ter vergelijking met gebruikelijke Amerikaanse opgaven, waarvoor een decibelschaal wordt gebruikt met 1 volt open spanning per bar als nulpunt, wordt aangegeven, dat de genoemde gevoeligheid in die schaal gelijk staat met minus 252 decibel. Voor de practijk is die op open spanningen gebaseerde schaal feitelijk waardeloos; de opgave van Shure is veel juister en precieser.

Hierbij valt in het oog te houden dat 5 megohm inderdaad de aanbevolen belastingweerstand is voor de Shure-microfoons, indien men de frequentie-getrouwheid ten volle wil benutten; er zijn dan van 30 tot 10.000 hertz maar geringe afwijkingen van de outputspanning bij constanten geluidsdruk. Bij kleinere belastingweerstand worden de lage tonen zwakker. Dit is een gevolg van

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 29 AUGUSTUS - 4 SEPTEMBER 1937

NADruk VERBODEN

HILVERSUM I. (KOOTWIJK)

1875 M. (160 k.Hz.)

Zondag 29 Augustus.

8.55 V.A.R.A. Gramfoonpl.
9.00 Postduivenber.
9.05 Tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.
9.30 Gramfoonpl.
10.00 V.P.R.O. Kinderuurtje.
10.30 Kerkd. uit de Ned. Herv. Kerk, Naarden. Voorg.: Ds. H. H. Dorgelo.
12.00—12.10 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Klankschoonheid in Nederlandsche Kerken. J. Visser speelt op het orgel van de Nederlandsch Hervormde Kerk te Den Hoorn op Texel: 1. Stofdeel uit de orgelfantasie op „Dankt, dankt nu allen God”, Brouwer. 2. Sarabande, Bach.
12.10—12.35 Filmpraatje door L. J. Jordaan.
12.35—2.00 Lunchconcert. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Gerharz, m.m.v. Henk Viskil, tenor. Programma: 1. Overture „Si j'étais roi”, Adam. 2. Mes amis, écoutez l'histoire, aria uit „Le pistillon de Longjumeau”, Adam. Henk Viskil. 3. Fragmenten uit het „Coppélia”-ballet, Delibes-Tavan. 4. a. Le rêve des Grioux uit „Manon”, Massenet. b. Salut! demeure chaste et pure, scène en cavatine uit „Faust”, Gounod. Henk Viskil. 5. Ged. uit de opéra-comique „Les dragons de Villars”, Maillart. Intermezzo: Pierre Palla speelt op concertorgel. „Love is in the air”. Omroeporkest: 6. Valse des blondes, Ganne. 7. a. Nell' attesa, Toselli. b. Ideale, melodie, Tosti. Henk Viskil. 8. Toréador et andalouse, uit „Le bal costumé”, Rubinstein. 9. Non ti scordar di me, de Curtis. Henk Viskil. 10. Marche des petits pierrots, Bosc.
2.00—2.30 Boekenhalfuur. Dr. P. H. Ritter Jr. bespreekt „Kapitein Aart Luteyn”, door Herman de Man.
2.30—3.00 Het Kovacs Lajos-orkest, m. m. v. Nina Dolce, viool. Programma: 1. Gitano español, paso doble, Albiac. 2. Ire, valse, Durant. 3. Tweede polonaise, Liszt-Benedict. Pianosolo. 4. a. Eenmaal slechts, tango, Sutter-Kovacs. b. Kleiner Harmonikaspieler, Kötscher. 5. Eine Walzerredoute, Hildebrandt-Hennig. 6. Schön Rosmarin, Kreisler. Vioolsolo. 7. España caní, Marquina.
3.00—4.30 (3.15 Precisie-tijdsein) Middagconcert in het Kurhaus te Scheveningen door het Residentie-orkest o.l.v. Ignaz Neumark, Erich Landerer, piano. Programma: 1. Overture „Ruy Blas”, Mendelssohn. 2. Pianoconcert in bes kl. t., Tschaikowski. Erich Landerer. Pauze: Gramfoonmuziek. Residentie-orkest: 3. La procession nocturne, symphonisch gedicht naar een gedicht van Lenau, Rabaud. 4. Opmarsch der volken uit de muziek bij „De Vrede” van Paul Storm, Ruygrok. O.l.v. den componist. 5. Overture „Sakuntala”, Goldmark.
4.30—5.00 Dansmuziek o.l.v. Hans Mossel door het A.V.R.O.-Dansorkest.
5.00 V.A.R.A. „De stem des Volks”, o.l.v. G. Anderson, en gramfoonpl.
5.30 Gramfoonpl.

6.00 Sportuitzending.
6.15 Sportnieuws A.N.P.
6.20 „Fantasia”, o.l.v. E. Walis.
7.00 „Tusschen 7 en 8”, m.m.v. solisten en het V.A.R.A.-Theaterorkest o.l.v. H. de Groot.
8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuwsberichten en Sportberichten. Daarna: Mededeelingen.
8.15—9.15 Het Residentie-orkest o.l.v. Carl Schuricht (uit het Kurhaus te Scheveningen), m.m.v. Julie de Stuers, zang. Programma: 1. Overture „Saul en David”, Wagenaar. 2. Aveu de Phèdre, Wagenaar. Julie de Stuers. 3. Suite l'Artésienne no. 1, Bizet. 4. Air de Lia uit „L'enfant prodigue”, Debussy. Julie de Stuers. 5. Marsch uit „l'Amour des trois oranges”, Prokofjev.
9.15—9.30 Radiojournaal.
9.30—10.15 Radio-Hoorkrant (2e jaargang nr. 8). 1. Frontpagina: Tegenwoordigheid van geest. 2. Jij!... 3. De kiacht eens dichters. 4. The music goes 'round and 'round. 5. Twee goede bekenden in „Het witte Paard”. 6. Holland trekt toch weer. 7. De list van Annie. 8. Uit het rijk van Citius, Altius, Fortius. 9. Kris-kras-kruis-muziekpuzzel, no. 20. Welke melodie vindt men de mooiste?
10.15—11.00 Het Kovacs Lajos-orkest m.m.v. Nina Dolce, viool. Programma: 1. Wanderliedermarsch, Eisele. 2. Träume auf dem Ozean, wals, Gung'l. 3. a. Madrigale, viool-solo, Simonetti. b. Ave Maria, viool-solo, Bach-Gounod. 4. Von Wien durch die Welt, Hrubby. 5. Puszta-Märchen, csardas, Schulenburg. 6. Wenn die kleinen Veilchen blühen, potpourri, Stolz.
11.00—11.40 Nieuwsberichten. Daarna: Dansmuziek. Het A.V.R.O.-Dansorkest speelt o.l.v. Hans Mossel.
11.40—12.00 Gramfoonmuziek.
12.00 Sluiting. Tijdsein A.V.R.O.-klok.

Maandag 30 Augustus.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.20 V.A.R.A. Declamatie J. Fiolet.
10.40 V.A.R.A. Gramfoonpl.
11.00 Vervolg declamatie.
11.20 „Melody Circle”, o.l.v. D. Wins.
12.00 Gramfoonpl.
12.30 Orgelspel J. Jong.
1.00—1.45 „Fantasia”, o.l.v. E. Walis.
2.00 Gramfoonpl.
3.00 Declamatie W. v. Cappellen.
3.20 J. Rafaël (viool), R. Schoute (piano).
4.00 Gramfoonpl.
4.30 Voor kinderen.
5.00 Gramfoonpl.
5.45 „De Flierefluiter”, o.l.v. J. v. d. Horst, m.m.v. B. v. Dongen (zang).
6.30 Muzikale causerie.
7.05 R. Bresser (cello), R. Schoute (piano).
7.30 „Fantasia”, o.l.v. E. Walis, m.m.v. Mady Math (zang).
8.00 Herh. SOS-Ber.
8.03 Berichten A.N.P.
8.10 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.
9.00 Radiotooneel.
9.15 Vervolg concert.
10.00 Berichten A.N.P.
10.05 Theodora Schrama (zang), B. v. Dongen (zang), C. Steyn (accordeon en orgel), J.

Mulder (saxofoon), S. Sipos (cymbaal) en J. Jong (piano).
11.15—12.00 Dansmuziek (gr.pl.).

Dinsdag 31 Augustus.

8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Gelukwensch. Het Wilhelmus (door groot koor en Concertgebouworkest) opn. Vervolgens: Twee fantasieën op het kerkorgel door Pierre Palla. 1. Zeven variaties over Wilhelmus van Nassau, Mozart. 2. Wilhelmus-Prélude, Olivier Knop.
8.15 Precisie-tijdsein.
8.15—8.30 Feestklokken van de Kathedrale Baseliek van St. Jan te 's-Hertogenbosch, door Toon van Balkom. Programma: 1. Fantasie over „Wilt heden nu treden” uit „Valerius Ghedenck-Clanck”, v. Balkom. 2. Mijn Nederland, Hol. 3. Holland's Vlag, Wierts. 4. Wilhelmus.
8.30—9.15 Zanghulde te Rotterdam voor het Raadhuis door een koor van 1500 zangeressen en zangers en 600 kinderen, o.l.v. Mevrouw M. C. Grimberg-Huyser, met orkestbegeleiding van de „Rotterdamsche Harmonie” (v.h. Koninklijke Scherpschutters), dir. A. Haanstra. Vooraf toespraken door Mr. Abn. van der Hoeven, voorzitter van Rotterdam's comité tot behartiging van Nationale Belangen en Mr. P. Drooglever Fortuyn, Burgemeester van Rotterdam. Programma: 1. Wilhelmus van Nassouwe. 2. Blijf één, Beets-Heyblom. 3. Cantate, Leenheer-Timmermans. a. Welkomstlied. b. Bruilofslied (gezongen op 7 Januari j.l. t.g.v. het Prinselijk Huwelijk). c. Varen. d. Zegenbede. 3. Cantate, Leenheer-Timmermans. 4. Feestlied op 31 Augustus, Leenheer-Andreae. 5. Bede.
9.15—10.00 Vrolijke gramfoonmuziek.
10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Morgenwijding.
10.15—10.30 Gramfoonmuziek.
10.30—12.00 Jetty Cantor's ensemble. Programma: 1. Valse bluette, Drigo. 2. Laissez-moi vous aimer, tango, Scotto. 3. a. Pierrette, air de ballet, Chaminade. b. Près du berceau, intermezzo, Moszkowsky. 4. Ich muss dich etwas sagen, walslied, Lorey. 5. El ramo de violetes, Luchessi. 6. Blue Hawaii, slowfox, Rainger. 7. An der blauen Donau, walslied, Kollenberger. Intermezzo: Gramfoonmuziek. Jetty Cantor: 8. Le canzoni l'Italia, potpourri, Micheli. 9. Wo bist du, lied, Katscher. 10. Hongaarsche melodieën. 11. Where is the sun, Redmund. 12. Ich brauche Liebe, slowfox, Raymond. 13. Slavische dans nr. 10, Dvorák. 14. Cueilij vos lèvres, tango, Marf. 15. Kommen Sie heut' Nachmittag zum Kaffee, Zalden. 16. Finale.
12.00—12.40 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Het Kovacs Lajos-orkest m.m.v. Nina Dolce, viool. Programma: 1. Een vrolijke boel, Ciere. 2. Wiener Praterleben, wals, Translateur. 3. Sol-fa-mi-re-do, accordeonsolo, Storaki. 4. a. Hallo, U bent verkeerd verbonden, Noordijk-v. Zuylen. b. Ik zoek een meisje, Otten-Scholte. 5. Matrosenstrieche, polka, Rathke. 6. 'k Hou van een Beiersch walsrefrein, Kerdy-Noordijk. b. Van pierement tot radio, Abbing-Noordijk. 7. Le régiment de Sambre et Meuse, marsch, Turlot.
12.40—12.45 Wij wenschen u...
12.45—2.30 Middagconcert. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Gerharz, Programma: 1. Prins Bernhardmarsch, Sebening. 2. Oud-Hollandsche boeëndansen, Siep. Intermezzo: Uitzending uit Ne-

derlandsch-Indië: Het openbaar gehoor in het paleis te Rijswijk door den Gouverneur-Generaal Jhr. Mr. A. W. L. Tjarda van Starkenborg Stachouwer. Omroeporkest: 3. a. Wo die Mandeln blühen, serenade, Lautenschläger. b. Ständchen im Laubengang, Fischer. Vioolsolo: Gerard Hemmes. Intermezzo: Draaiorgelmuziek (het instrument van de dag). Omroeporkest: 5. Gedeelten uit „Die lustige Witwe“, Lehár. 6. a. Blumengeflüster, von Blon. b. La Manola, Spaansche serenade, Eilenberg. Intermezzo: Draaiorgelmuziek (het instrument van de dag). Omroeporkest: 7. Streifzug durch Joh. Strauss'sche Operetten, Schtögel. 8. a. Sprühregen, valse caprice, Siede. b. Jahrmarktrummel, marsch, Lincke.

2.30—3.00 Zanghulden die heden werden gebracht aan H. M. de Koningin in verschillende plaatsen des lands.

3.00—3.45 (3.15 Precisie-tijdsein) Orgelconcert door Piet van Egmond Jr., m.m.v. Mijntje Stoekert, zang. Programma: 1. Rondeau, Bach. 2. a. Te Deum, Händel. b. Sebben crudele, Caldara. c. Aria uit „Rodalinda“, Händel. d. Ich liebe dich, Beethoven. Zang en orgel. 3. Intermezzo lirico, Bossi. 4. Prière et berceuse, Guilmant. 5. a. Weelde, Kerrebijn. b. Feestlied, Kuller. c. Bede, Amory. d. Bede voor het Vaderland, naar Valerius, bew. Röntgen. Zang en orgel. 6. Marsch in Fis gr. t., van Egmond Jr.

3.45—4.30 Het Lyra-Trio. Programma: 1. Dolci pensieri, Rayners. 2. Scherzo, Dittersdorf. 3. Melodie, Rubinstein. 4. Gold und Silber, wals, Lehár. 5. Poème lyrique, Nielsen. 6. Gloriette, Cerne. 7. Lovesongs, bew. Hall. 8. Deensch volkslied, Sandby. 9. Viljalied, Lehár. 10. Hongaarsche melodieën, Hippmann.

4.30—5.00 Het Radio-Kinderkoor zingt o.l.v. Jacob Hamel. 1. Inleiding. 2. Kapiteintje, v. d. Bijl. 3. Marietje in de Mei, Gerharz. 4. De familie, Nauta. 5. Microfoondebutantjes.

5.00—5.30 Kinderhalfuur o.l.v. Mevr. Antoin van Dijk. 1. Een praatje over Koninginnen. a. De Koningin der elfjes. b. De Sneeuw-Koningin. c. De Koningin der bloemen. d. De bijen-koningin. e. De koningin van harten. f. Onze Koningin! II. Daarna: Gelukwenschen voor jarige luistervinkjes tot en met acht jaar.

5.30—6.15 Het Kovacs Lajos-orkest m. m. v. Nina Dolce, viool. Programma: 1. Goed uit de hoek, potpourri, Ciere. 2. España, wals, Waldteufel. 3. a. Oliebollenfox, Loubé-Kovacs. b. Pas op je plaatje, marschliedje, Karelsen-Kovacs. 4. Savoy Russian Medley, Somers. 5. Beter dan best, potpourri, Ciere. 6. Ueber den Wellen, wals, Rosas. 7. Daar klopt het hart van Amsterdam, Drukker.

6.15—6.30 Voor Koningin en Vaderland. Pierre Palla speelt een potpourri van nationale liederen op het concertorgel.

6.30—6.55 Het A.V.R.O.-Dansorkest o.l.v. H. Mossel.

6.55—7.00 Overschakelen op de versterkte zender.

7.00—7.10 Voor Studenten in de dop. C. M. Moerdijk, praesus van het Utrechtsche Studenten-Inlichtingenbureau spreekt namens de gezamenlijke studenten-inlichtingen-bureaux in Nederland.

7.10—7.40 (7.15 Precisie-tijdsein) Pianorecital door Paul van Katwijk. Programma: 1. Fantasie in f kl. t., Chopin. 2. Barcarolle in C, van Katwijk. 3. La soirée en Grenade, Debussy. 4. Jardins sous la pluie, Debussy. 5. De herder, Sibelius. 6. Tempo di menuetto, Sibelius. 7. Etude transcendente in f kl. t., Liszt.

7.40—8.00 „Een gelukkige verjaardag!“ Causerie door Majoor b.d. W. G. de Bas.

8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen en grammofoonmuziek.

8.15—8.40 Harmonieconcert door de „Amsterdamsche Postharmonie“ o.l.v. D. Speets. Programma: 1. Koning Voetbal, marsch, Schootemeyer. 2. Les patineurs, wals, Waldteufel. 3. La Feria, Spaansche suite, Lacomme. a. Los toros. b.

La Reja. c. La zarzuela. 4. Stars and stripes forever, marsch, Sousa.

8.40—9.15 Kinderliederen-Rhapsodie, Adr. C. Wagemaker. Door het A.V.R.O.-kinderkoor met begeleiding door het A.V.R.O.-Harmonieorkest o.l.v. Jacob Hamel.

9.15—9.35 Carillonmuziek, gespeeld op het Monument v. h. „Nederlandsch Reddingswezen“ te Den Helder door de stadsbeiaarder Tjalling Dito. Programma: 1. Wilhelmus. 2. De Reddingboot, de Groot. 3. De Zilvervloot, Viotta. 4. Holland's vlag, Wierts. 5. Voor Nederland. 6. Mijn Nederland, Hol. 7. Vaderlandsch liedje, Smits. 8. Wij willen Holland houwen, Spoel. 9. Wilt heden nu treden, Valerius. 10. Wien Neerlandsch Bloed, Wilms.

9.35—10.15 Frissche klanken (gr.pl.).

10.15—11.00 Nederland viert de verjaardag van zijn Koningin. Onze reportagedienst vergaart feestklanken en stort die over ons uit.

11.00—11.40 Nieuwsberichten. Daarna: Dansmuziek door het A.V.R.O.-Dansorkest o.l.v. H. Mossel.

11.40—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Grammofoonmuziek.

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

Woensdag 1 September.

8.00 V.A.R.A. Grammofoonpl.

9.30 P. J. Kers: Onze keuken.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.20 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.: „Nieuws“, causerie (gr.pl.), en grammofoonpl.

12.00 Grammofoonpl.

12.30 Orgelspel J. Jong.

1.15—1.45 „Fantasia“, o.l.v. E. Walis.

2.00 Grammofoonpl.

3.00 Voor de kinderen.

5.30 Grammofoonpl.

6.00 Orgelspel C. Steyn.

6.30 Grammofoonpl.

6.40 Landbouwpraatje.

7.00 Zang o.l.v. P. Tiggers.

7.30 V.P.R.O. Ds. A. Faber: Vrijzinnige Protestanten in Zeeland.

8.00 V.A.R.A. Herh. SOS-Ber.

8.03 Berichten A.N.P., V.A.R.A.-Varia.

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

9.00 Zaansch programma o.l.v. F. A. Hof.

9.30 Vervolg concert.

10.00 Berichten A.N.P.

10.05 Sportpraatje.

10.20 „Fantasia“, o.l.v. E. Walis.

11.00—12.00 Grammofoonpl.

Donderdag 2 September.

8.00—10.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Grammofoonmuziek (8.15 Precisie-tijdsein).

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

10.15—10.30 Grammofoonmuziek.

10.30—12.30 Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Programma: 1. Concerto grosso in C gr. t., Händel, bew. Mottl. a. Allegro. b. Largo. c. Allegro. Obligaatviolen: Gerard Hemmes en Fr. Courtel. Obligaat-cello: Max Rodriguez. 2. Symphonie nr. 104 in D gr. t. (Londoner), Haydn. a. Adagio-allegro. b. Andante. c. Menuetto-allegro. d. Allegro spiritoso. Intermezzo: Zangplaten. Omroeporkest: 3. Overture, scherzo en finale op. 152, Schumann. Vioolsolo: Gerard Hemmes. 4. Vierde symphonie (Tragische), Schubert. a. Adagio molto-allegro vivace. b. Andante. c. Menuetto-allegro vivace. d. Allegro.

12.30—1.15 Lunchmuziek per grammofoonplaat.

1.15—2.00 Het Kovacs Lajos-orkest m.m.v. Nina Dolce, viool. Programma: 1. Entréemarsch, Wolf-Abbing. 2. Valse septembre, Godin. 3. Tosti-liederen potpourri, deel I, Noordijk. 4. a. Serge, tango, de Leur. b. Eine Frau, wie Dich vergisst man nie, tango, Schmideder. 5. Geigenpolka, Ritter. 6. Von Axel bis Chérie, Schlagerrevue, Schneider. 7. Tosti-liederen potpourri, deel II, Noordijk.

2.00—2.30 Voordracht door Truus Hoyer.

„Metropolen en Toeristenspiegel“ uit „De gestroomlijnde wereld“, door L. Huizinga.

2.30—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Voor en bij de thee. Jonny Kroon's ensemble; Danielle Dorin, zang. I. Jonny Kroon: 1. So lang wir jung sind, Böhmelt. 2. Parla il silenzio, Cergoli. 3. Thrills, wals, Ancliffe. 4. Notre doux rêve, Ackermans. 5. Ged. uit „Phi-Phi“, Christine. II. Danielle Dorin, zang met piano en harmonica. III. Jonny Kroon: 6. Trust in me, Wever. 7. Nadna, intermezzo, Siede. 8. Ich hab' mein Herz verschenkt, tango, Dostal. 9. Invito allo slow, Wassil. 10. Die Werber, wals, Lanner. IV. Danielle Dorin, zang met piano en harmonica. V. 11. Ich hab' im Traum dein Bild geseh'n, Stolz. 12. Goldene Stunde, Roland. 13. Nostalgia di minatore, Mendes. 14. Finale.

4.00—4.30 Voor zieken en thuiszittenden. Mevr. Antoinette van Dijk leest voor: a. Regen. b. Morgenstond uit „Eenzaam Leven“ van Rich. Katz. Daarna: Groeten aan zieken en thuiszittenden.

4.30—4.50 Grammofoonmuziek.

4.50—5.30 „De Bremer Stadmuzikanten“. Hoorspel naar het sprookje der Gebr. Grimm, door Marie de Vries-Segers. Spelleiding: Kommer Kleijn. Eerste ezel, Jacques d. Haas. Tweede ezel, Folkert Kramer. De hond, Kommer Kleijn. De kat, Ant. van Dijk. De Haan, Johnny Kuypers. Drie roovers. Na afloop: Gelukwenschen voor jarige luistervinkjes boven 8 jaar.

5.30—5.35 Overschakelen op de versterkte zender.

5.35—6.30 Het Kovacs Lajos-orkest m. m. v. Nina Dolce, viool. Programma: 1. Argentinscher Marsch, Fisher. 2. Lotosblumen, wals, Ohlsen. 3. a. Ich weiss so ziemlich alles von der Liebe, Ixtrot, Bochmann. b. Hätt' ich hundert Millionen, slowfox, Berking. 4. Fantasie over melodieën van Kálmán en Fall, Benedict. 5. Ida, Java musette, bew. van Cappelle. 6. Extase, Ganne. 7. a. 's Nachts ging de telefoon, tango, Kollo-Abbing. b. Der Mond scheint in mein Kämmerlein, Winkler. 8. Gib Obacht, novelty-intermezzo, Fisher. 9. Saschinka, Russische potpourri, Schirrmann.

6.30—7.00 Sportpraatje door Han Hollander.

7.00—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) A.V.R.O.-Dansorkest o.l.v. Hans Mossel.

7.30—8.00 „Van de prairie met een bloemetje“. Amerikaans grammofoonplatenconcert, samengesteld door Mr. H. M. Merkelbach.

8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.15—9.30 Solistenconcert door het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte, m.m.v. Di Teves-Moorlag (sopraan) en Imre Ungar (piano). Programma: 1. Overture „Das Märchen von der schönen Melusine“, Mendelssohn. 2. Scène en aria „Ah! perfido“, v. Beethoven. Di Teves-Moorlag. 3. Vierde pianoconcert in G gr. t. op. 58, v. Beethoven. a. Allegro moderato. b. Andante con moto. c. Rondo vivace. Imre Ungar. 4. a. Mariä Wiegenlied, Reger. b. Von Monte Pincio, Grieg. c. Solvejg's lied, Grieg. Di Teves-Moorlag. 5. Noorsche rhapsodie nr. 3 op. 21, Svendsen.

9.30—10.15 „Het tweede leven van den heer Westermans“. Hoorspel door Peggy van Kerckhoven. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: Max Westerman, Jules Verstraete. Gerda, zijn vrouw, Mien van Kerckhoven-Kling. Mevrouw Helené Jansen, Hetty Verwoerd. Meneer Archibald Jansen, Emile van Stuwe. Het jonge meisje op het peron, Aline Markus. De man uit de trein, Constant van Kerckhoven. De kantoorchef, Kommer Kleijn. De directeur, Folkert Kramer. De portier van het kantoor, Henk de Graaf. De commissaris van politie, Constant van Kerckhoven (d).

10.15—11.00 Het Renova-Kwintet. Programma: 1. The doll medley, bew. Michaeloff-Mieremet. 2. Chant hindou, Rimski-Korsakof-Crooke. 3. Brindisi, wals, Alard-Mieremet. 4. I saw stars, bew. Crooke. 5. Wals uit „Die lustige Witwe“, Lehár. 6. Prelude in gis kl. t., Rachmaninof. 7.

Some of these days, bew. Noordijk. S. Renova-Medley.

11.00—11.40 Nieuwsberichten. Het A.V.R.O.-Dansorkest o.l.v. Hans Mossel.

11.40—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Gramofoonmuziek).

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

Vrijdag 3 September.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.20 V.A.R.A. Declamatie E. v. Praag.

10.40 Gramofoonpl.

11.10 Vervolg declamatie.

11.30 Orgelspel J. Jong.

12.00—2.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Het Kovacs Lajos-orkest m.m.v. Nina Dolce, viool. Programma: 1. Die Walzer der Welt, Robrecht. 2. a. Wo du hingehst, foxtrot, Kreuder. b. Blindekuh, foxtrot, Kreuder. 3. a. Die Spieldoos, karakterstukje, Mannfred. b. Liebestraum, karakterstukje, Becce. 4. a. Beim ersten Tango, tango, Salter. b. Im Park, tango, Mohr. 5. Rhapsodie russe, Nussbaum. Tusschenspel (gr.pl.). Kovacs Lajos-orkest: 6. Aus fröhlichen Zeiten, Hruby. 7. a. Sommer, See und Sonnenschein, foxtrot, Mohr. b. Hänsel, lass mich dein Gretel sein, Palm. 8. Addio a Napoli, tango fantasie, Murzilli. 9. Potpourri van Ketelbey-melodieën, Karelsen. Tusschenspel (gr.pl.). Kovacs Lajos-orkest: 10. Servus Wien, Dostal. 11. Le vagebond russe, vioolsolo, Ferraris. 12. Wir sagen uns auf Wiedersehen, marsch, Schmalstich.

2.00—3.00 Kamermuziek door Egbert Veen, piano; Greta Burbach, sopraan; Jan Sevenstern, fluit; Bertus Verhey, piano. Programma: I. Zang, fluit en piano: a. Au rossignol, aria uit „Orlando”, Händel. b. Recitatief en aria uit „Céphale et Procris”, Grétry. c. Mirage, Doret. II. Pianospel door Egbert Veen. Uit „Album für die Jugend” en „Kinderszenen”, Schumann. a. Fröhlicher Landmann. b. Knecht Rupprecht. c. Reiterstück. d. Lied italienischer Marnari. e. Figurierter Choral. f. Kuriose Geschichte. g. Haschemann. h. Bittendes Kind. i. Fürchten machen. j. Der Dichter spricht. III. Zang, fluit en piano: a. Abendständchen, Mittmann. b. Die Bekehrte, Mittmann. c. Pan trauert um Syrinx, Marx. IV. Pianospel door Egbert Veen. Ecosaisens, Beethoven, bew. Busoni. V. Zang, fluit en piano: La cantatrice e l'usignuolo, Fischetti.

3.00—4.00. Het A.V.R.O.-Dansorkest o.l.v. H. Mossel. Als intermezzo: Zang door „The two Rascals”. Programma: I. a. You rascall you. b. The reason. c. Dinah. d. Tiger rag. II. a. It don't mean a thing. b. I heard. c. Lollipop. d. Nagasaki.

4.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

5.05 Kinderuurtje.

5.30 Gramofoonpl.

6.00 Orgelspel J. Jong.

6.30 Politiek radiojournaal G. v. Overbeek.

6.50 N.V.V.-Uitzending.

7.20 Gramofoonpl.

7.25 Berichten A.N.P.

7.30 V.P.R.O. Berichten V.G.P.

7.35 Ds. G. J. Sirks: Lezen in den Bijbel.

8.00 Tine de Lorme (zang), A. v. d. Horst (piano).

8.30 Prof. Dr. J. Lindeboom: De Statenbijbel.

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

10.30 Berichten A.N.P.

10.40 V.P.R.O. Avondwijding o.l.v. Ds. E. D. Spelberg.

11.00 Jazzmuziek (gr.pl.).

11.30—12.00 Gramofoonpl.

Zaterdag 4 September.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.20 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.: Radiotooneel en gramofoonpl.

12.00 Gramofoonpl.

1.00—1.45 Orgelspel J. Jong.

2.00 Voor de vrouw.

2.20 Gramofoonpl.

2.40 Reportage v. d. Bloemententoonstelling „Navota”, A'dam.

3.00 „Fantasia”, o.l.v. E. Walis.

3.40 „Rondom het duivenplat”, populaire reportage.

4.00 „Musica”, o.l.v. J. v. d. Horst.

4.30 Esperanto-uitzending.

4.50 Gramofoonpl.

5.05 N. de Klijn (viool), Alice d. Klijn (piano), Roos Boelsma (alt) en R. Schoute (piano).

5.40 Literaire causerie.

6.00 Orgelspel C. Steyn, m.m.v. B. v. Dongen (zang).

6.30 „Ramblers”, o.l.v. Th. Uden Masman.

7.00 „Filmiland”.

7.30 V.P.R.O. Ds. P. Eldering: Van gemeente tot kerk.

8.00 V.A.R.A. Herh. SOS-Ber.

8.03 Berichten A.N.P., V.A.R.A.-Varia.

8.15 C. Steyn's accordeonorkest.

8.40 Zang Emmy Arbous.

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

9.45 Radiotooneel.

10.00 Berichten A.N.P.

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

11.00—12.00 Gramofoonpl.

HILVERSUM II.

381,5 M. (995 k.Hz.)

Zondag 29 Augustus.

8.30 K.R.O. Morgenwijding.

9.30 N.C.R.V. Gewijde muziek (gr.pl.).

10.20 Liturgische Dienst uit de Herst. Evang. Luth. Kerk te Amsterdam-Z. Voorg.: Ds. P. Neideck. Orgel: P. v. Egmond. Hierna: Gewijde muziek (gr.pl.).

12.15 Gramofoonpl.

12.35 Uit Weenen: De Wiener Philharmoniker o.l.v. A. Toscanini.

1.40 Diafoog.

2.00 Gramofoonpl.

2.30 R. K. Harmonie „Phileutonia” o.l.v. P. H. J. Madlener. (Om 3.15 Gramofoonpl.).

4.00 Gramofoonpl.

4.30 Ziekenhalfluur.

5.05 N.C.R.V. Kerkdienst uit de Geref. Kerk te Mijdrecht. Voorg.: Ds. J. C. Gilhuis. Orgel: Ph. Dijs. Hierna: Gewijde muziek (gr.pl.).

7.45 K.R.O. Gramofoonpl.

7.50 Sociaal-Economische causerie.

8.10 Berichten A.N.P. Mededeelingen.

8.25 Gramofoonpl.

8.30 De K.R.O.-Melodisten o.l.v. P. Lustenhouwer m.m.v. A. Klein Jr. (zang).

9.15 Gramofoonpl.

10.00 K.R.O.-orkest o.l.v. M. van 't Woud.

10.30 Berichten A.N.P.

10.40—11.00 Epiloog.

Maandag 30 Augustus.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie, gewijde muziek (gr.pl.).

8.30 Gramofoonpl.

9.30 Gelukwensen.

9.45 Gramofoonpl.

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

11.00 Chr. Lectuur.

11.30 Gramofoonpl.

12.00 Berichten.

12.15 Gramofoonpl.

12.30 Amsterdamsche Kamermuziekkwartet.

2.00 Gramofoonpl.

2.15 Mej. M. Straatman (cello) en Fr. Hausdörfer (piano).

3.00 A. J. Herwig: Bloembollen in huis.

3.40 Gramofoonpl.

3.45 Bijbellesing Ds. K. Reiling.

4.45 Gramofoonpl.

5.45 Orgelspel F. Kloek.

7.00 Berichten.

7.15 Gramofoonpl.

7.45 Reportage.

8.00 Berichten A.N.P., Herh. SOS-Berichten.

8.15 Programma ter eere van H. M. de Koningin, m.m.v. A. Woud (alt), Gem. Koor en het N.C.R.V.-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk.

9.00 Ds. R. Dijkstra: Geloof en historie.

9.25 Vervolg concert. (Om 10.00 Berichten A.N.P.).

10.30 Gramofoonpl.

10.45 Gymnastiekles.

11.00—12.00 Gramofoonpl. Hierna: Schriftlezing.

Dinsdag 31 Augustus.

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

11.30 Godsd. halfuur.

12.00 Berichten.

12.15 K.R.O.-orkest o.l.v. M. van 't Woud (om 1.00 Relais N.I.R.O.M.: Reportage „Openbaar Gehoor”).

2.00 Vrouwenuur.

3.00 Gramofoonpl.

4.00 De K.R.O.-Melodisten o.l.v. P. Lustenhouwer m.m.v. A. Klein Jr., zang (om 4.45 Gramofoonpl.).

5.45 Felicitatiebezoek.

6.00 Orgelspel A. Dreissen, en Gramofoonpl.

7.00 Berichten.

7.35 Gramofoonpl.

8.00 Berichten A.N.P. Mededeelingen.

8.15 Carillonconcert J. Vincent.

8.30 Harmoniemuziek (gr.pl.).

9.15 De K. R. O.-Boys o.l.v. P. Lustenhouwer m.m.v. solisten.

10.15 Gramofoonpl.

10.30 Berichten A.N.P.

10.40 K.R.O.-orkest o.l.v. M. van 't Woud.

11.15—12.00 Gramofoonpl.

Woensdag 1 September.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie, gewijde muziek (gr.pl.).

8.30 Gramofoonpl.

9.30 Gelukwensen.

9.45 Gramofoonpl.

10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. D. J. Ras.

11.00 Ensemble Van der Horst.

12.00 Berichten.

12.15 Gramofoonpl.

12.30 Vervolg concert.

1.30 Gramofoonpl.

2.00 G. v. Vliet (sopraan) en Tr. Ligthart (piano).

3.00 Chr. Lectuur.

3.30 G. Beths (viool), L. de Graaf (viool) en P. Halsena (piano).

4.45 Felicitaties.

5.00 Kinderuur.

5.45 Orgelconcert.

6.30 Causerie over het Binnenaanvaringsreglement en stoommachines.

7.00 Berichten.

7.15 Dr. J. Smit: Terug op de schoolbanken.

7.45 Reportage.

8.00 Berichten A.N.P., Herh. SOS-Berichten.

8.15 Kerkkoor van de Russisch-Orthodoxe Theol. Hoogeschool te Parijs o.l.v. I. Denissov.

9.45 Amsterdamsch Salonorkest o.l.v. D. H. Ph. Kiekens (om 10.00 Berichten A.N.P.).

10.45 Gymnastiekles.

11.00 Vervolg concert.

11.30—12.00 Gramofoonpl. Hierna: Schriftlezing.

Donderdag 2 September.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.

10.00 N.C.R.V. Gramofoonpl.

10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. C. J. Hoekendijk.

10.45 K.R.O. Gramofoonpl.

11.30 Godsd. halfuur.

12.00 Berichten.

12.15 K.R.O.-orkest o.l.v. P. Reinards, en Gramofoonpl.

2.00 N.C.R.V. Handwerkcursus.

3.00 Geref. Evangelisatiekoor o.l.v. Th. Goudberg.

BUITENLAND.

3.45 Bijbellesing Ds. J. Mulder.
4.45 Handenarbeid v. d. jeugd.
5.15 Gramofoonpl.
5.35 H. Koning (bas), H. v. Beek (piano).
6.45 C.N.V.-Kwartiertje.
7.00 Berichten.
7.15 Gramofoonpl.
7.45 Reportage.
8.00 Berichten A.N.P. Herh. SOS-Berichten.
8.15 Chr. Muziekvereniging „Oranje” o. l. v. K. H. Moed.
9.00 Ds. H. C. J. v. Deelen: De Conferentie te Edinburgh.
9.30 Vervolg concert.
10.00 Berichten A.N.P.
10.05 Gramofoonpl.
10.45 Gymnastiekles.
11.00—12.00 Gramofoonpl. Hierna: Schrift-lezing.

Vrijdag 3 September.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.
11.30 Bijbelsche causerie.
12.00 Berichten.
12.15 Gramofoonpl.
1.20 De K.R.O.-Melodisten o. l. v. P. Lustenhouwer m.m.v. A. Klein Jr. (zang).
2.00 Gramofoonpl.
2.30 K.R.O.-Melodisten.
3.00 Orgelconcert E. Haak.
4.00 Gramofoonpl.
4.15 K.R.O.-Kamer-orkest o. l. v. P. Reinards.
5.00 Gramofoonpl.
5.15 K.R.O.-orkest o. l. v. P. Reinards.
6.05 Land- en Tuinbouwcauserie.
6.25 K.R.O.-orkest o. l. v. P. Reinards.
7.00 Berichten.
7.15 Th. v. Lier: De Toestand op de Arbeidsmarkt in Nederland.
7.35 Musica Catholica.
8.00 Berichten A.N.P.
8.15 De K.R.O.-Melodisten o. l. v. P. Lustenhouwer m.m.v. A. Klein Jr. (zang).
8.45 Radiotooneel.
9.00 K.R.O.-Melodisten.
9.15 Radiotooneel.
9.30 Gramofoonpl.
10.30 Berichten A.N.P.
10.40 De K.R.O.-Boys o. l. v. P. Lustenhouwer m.m.v. A. Klein Jr. (zang).

Zaterdag 4 September.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.
11.30 Godsd. halfuur.
12.00 Berichten.
12.15 De K.R.O.-Melodisten o. l. v. P. Lustenhouwer m.m.v. A. Klein Jr., zang (om 1.00 Gramofoonpl. en Postduivenberichten).
2.00 Voor de rijpere jeugd.
2.30 K.R.O.-orkest o. l. v. M. van 't Woud.
3.00 Kinderuur.
4.00 H.I.R.O. Gramofoonpl.
4.10 G. Zorab: Wat is een medium.
4.30 Gramofoonpl.
4.40 G. de Boer: De mensch.
5.00 K.R.O.-orkest o. l. v. M. van 't Woud.
5.35 Gramofoonpl.
5.45 De K.R.O.-Nachtgeaaltjes o. l. v. J. d. Jong.
6.20 Journ. weekoverzicht.
6.45 Gramofoonpl.
7.00 Berichten.
7.15 Dr. v. Amelsvoort: Spraakgebrekigheid en geestelijke volksgezondheid.
7.35 Actueele aetherflitsen.
8.00 Berichten A.N.P. Mededeelingen.
8.15 Overpeinzing met muzik. omlijsting.
8.35 Gramofoonpl.
9.00 Jan Hahn in zijn repertoire.
9.10 De K.R.O.-Melodisten o. l. v. P. Lustenhouwer m.m.v. A. Klein Jr. (zang).
9.30 Jan Hahn in zijn repertoire.
10.00 De K.R.O.-Melodisten.
10.30 Berichten A.N.P.
10.40 Intern. sportrevue.
10.55—12.00 Gramofoonpl.

Zondag 29 Augustus.

LONDON REGIONAL.
5.50 n.m. Concert door het BBC-Harmonic-orkest o. l. v. W. J. Matthews.
DAVENTRY.
6.35 n.m. Concert door Harry Engleman's kwintet.
BRUSSEL (Fr.).
7.35 n.m. Gramofoonmuziek.
BRUSSEL (VI.).
8.20 n.m. Het Omroepkleinorkest o. l. v. K. Walpot.
KEULEN.
9.35 n.m. „Stimmen in der Nacht”, programma, samengesteld door Werner Brink.
RADIO PARIS.
10.50 n.m. Gramofoonplaten.
KALUNDBORG.
11.20—12.50 n.m. Dansmuziek uit „Arena”.

Maandag 30 Augustus.

DAVENTRY.
5.35 n.m. Walter Collins en zijn orkest.
LONDON REGIONAL.
6.20 n.m. Uitz. uit North Programme.
BRUSSEL (VI.).
7.20 n.m. Gramofoonmuziek.
BRUSSEL (Fr.).
8.20 n.m. Concert door het Omroepkleinorkest o. l. v. K. Walpot.
KEULEN.
9.20 n.m. Gramofoonplatenconcert.
KALUNDBORG.
10.45 n.m. Concert door het Omroeporkest o. l. v. L. Gröndahl.
MOTALA.
11.00—11.20 n.m. Gramofoonplaten.

Dinsdag 31 Augustus.

DAVENTRY.
5.35 n.m. Eugene Pini en zijn tango-orkest.
LONDON REGIONAL.
6.20 n.m. Uitz. uit North Programme.
BRUSSEL (VI.).
7.20 n.m. Gramofoonmuziek.
BRUSSEL (Fr.).
8.20 n.m. Concert door het Omroepkleinorkest o. l. v. K. Walpot.
ROME.
9.20 n.m. „Siberia”, opera van Giordano.
MOTALA.
10.20—11.20 n.m. Schubert-concert door K. Appelbaum (piano) en K. O. Strandberg (zang).
DEUTSCHLANDSENDER.
11.20—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Woensdag 1 September.

DAVENTRY.
5.10 n.m. Gramofoonmuziek.
BRUSSEL (Fr.).
6.00 n.m. Concert door het Blondel-kwartet.
BRUSSEL (VI.).
7.20 n.m. Zang door G. Villier.
MOTALA.
8.40 n.m. Concert door Ally Halman (zang), Astrid Berwald (piano), e.a.
DEUTSCHLANDSENDER.
9.35 n.m. „Der Tag klingt aus”, concert door Eugen Wolff's orkest.

ROME.

10.35 n.m. Concert door een vrouwenkoor o. l. v. M. Pacifico.

Donderdag 2 September.

DAVENTRY.
5.20 n.m. Dansmuziek door Lou Preager en zijn Band.
BRUSSEL (Fr.).
6.35 n.m. Concert door het Omroeporkest o. l. v. P. Douliez.
BRUSSEL (VI.).
7.23 n.m. Gramofoonmuziek.
HAMBURG.
8.30 n.m. Dansmuziek door het Omroepdans-orkest.
KALUNDBORG.
9.20 n.m. Concert door het Omroeporkest o. l. v. L. Gröndahl.
KEULEN.
10.50 n.m. Concert door het Keuls Kamertrio.
DEUTSCHLANDSENDER.
11.20—12.20 n.m. Dansmuziek (gr.pl.).

Vrijdag 3 September.

DAVENTRY.
5.20 n.m. Concert door John Reynders en zijn orkest.
LONDON REGIONAL.
6.45 n.m. Concert door het BBC-Orkest o. l. v. J. Lewis.
KEULEN.
7.20 n.m. Concert door het Omroeporkest o. l. v. L. Eysoldt.
BRUSSEL (VI.).
8.20 n.m. Het Omroepsymphonieorkest o. l. v. Fr. André.
BRUSSEL (Fr.).
9.35 n.m. Concert.
HAMBURG.
10.50—12.20 n.m. Concert door het Nedersaksisch Symphonie-orkest o. l. v. O. E. v. Sosen.

Zaterdag 4 September.

DAVENTRY.
5.50 n.m. „The Jackdaw of Rheims”, cantate voor 4 stemmen van George Fox door de „Dolce Singers”.
LONDON REGIONAL.
6.20 n.m. Concert door het BBC-Northern Ireland orkest o. l. v. E. Godfrey Brown.
BRUSSEL (VI.).
7.20 n.m. Gramofoonmuziek.
ROME.
7.20—8.00 n.m. Orkestconcert o. l. v. U. Fasano.
RADIO PARIS.
8.00 n.m. Gramofoonplaten.
BRUSSEL (Fr.).
8.20 n.m. Concert door het Omroepkleinorkest o. l. v. A. Souris.
BRUSSEL (VI.).
9.20 n.m. Het Omroepsymphonieorkest o. l. v. Th. Dejoncker.
DEUTSCHLANDSENDER.
10.50 n.m. Concert door Karl Ristenpart's Kamerorkest.
MOTALA.
10.20 n.m. Dansmuziek door het Omroep-orkest.
KALUNDBORG.
11.20—1.20 n.m. Dansmuziek uit het Bellevue-Strandhotel o. l. v. A. Skjoldborg.

de capacatieve impedantie der kristal-microfoon, die een condensator vormt van 1500 $\mu\mu F$.

Het capacatief karakter der microfoon-impedantie brengt mede, dat de capaciteit van een afgeschermd kabel, waaraan de microfoon wordt verbonden, wel een zekere verzwakking veroorzaakt, maar geen invloed heeft op de frequentie-weergave. Microfoon en kabel vormen een capacitieve spanningsdeeler, die voor alle frequenties denzelfden invloed heeft. De microfoons worden geleverd met reeds daaraan gemonteerde afgeschermd kabel met rubberomkleeding, van ongeveer 2 meter.

Een microfoon transformator is hier onbruikbaar. De eerste lamp van den versterker krijgt 5 megohm als lekweerstand en de microfoonkabel wordt direct op dien weerstand aangesloten.

Het verschil tusschen de 701 A en 702 A zit in vorm en richteffect. Het kristal van de 701 A zit in een doos van metaalgaas, van $3 \times 5\frac{1}{2} \times 9$ cm, waarin een geluidscherm is aangebracht, zoodat het kristal in hoofdzaak slechts van één zijde geluidstrillingen ontvangt en voor geluiden uit andere horizontale richtingen veel ongevoeliger is. Bij de 702 A is de houder een bol van ongeveer $5\frac{1}{2}$ cm diameter, onderhelft van bakeliet en bovenhelft van metaalgaas; de gevoeligheid is voor alle horizontale richtingen gelijk, maar van beneden invallende geluidstrillingen hebben weinig effect. Beide houders zijn gemaakt om op een

verticale stang te worden geschroefd. Tegen mechanische trilling is geen bescherming noodig, aangezien het kristal op mechanische trillingen niet reageert.

De belangrijk duurdere 85 A heeft denzelfden doosvorm als de 701 A, maar de doos is naar alle zijden van open gaas. De frequentie-weergave van de 85 A strekt zich over nog grooter gebied uit; daar staat intusschen een aanzienlijk geringere gevoeligheid tegenover. Terwijl bij de eerstbesproken typen met een 2-lampsversterker de menselijke stem ongeveer natuurlijke sterkte bereikt, dus 3 trappen een flinke versterking geven, eischt de 85 A nog een extra voorversterker. De amateur zal zich als regel wel met de reeds zeer hoge kwaliteit der eerste typen tevreden stellen om de toenemende moeilijkheden der grootere versterking bij de microfoon van nóg hogere kwaliteit te ontgaan.

In die hoogste, maar dan ook minder gevoelige klasse valt ten slotte ook de Brush sound cell microfoon type BR2S.

De gevoeligheid hiervan wordt volgens de Amerikaansche schaal aangegeven als minus 66 decibel. De capaciteit der kristalcel bedraagt 5000 $\mu\mu F$; voor hoogste frequentie getrouwheid in de lage tonen wordt ook hier aansluiting op 5 megohm aanbevolen, maar 2 megohm geeft reeds zeer goed resultaat. De microfoonhouder is bolvormig, van blank metaalgaas en deze montage geeft nagenoeg geen richteffect. Men kan zoowel een 2-aderige als een 1-aderige afge-

schermde kabel aansluiten. Het verlies in decibel, dat door de kabelcapaciteit

ontstaat, is $20 \log \left(\frac{C_1 + C_2}{C_2} \right)$

wanneer C_1 = kabelcapaciteit en C_2 = microfooncapaciteit. Dit verlies is bij groote capaciteit van de kristalcel geringer dan bij kleine celcapaciteit.

VONKJES.

Rusland blijkt in zijn groote steden een radiodistributiebedrijf te hebben ontwikkeld, dat alles overtreft, wat op dit gebied bestaat. In Moskou heeft de Centrale Distributie niet minder dan 230.000 aansluitingen en men verwacht het tot 1 miljoen te brengen. Tot dusver worden 2 programma's gegeven, maar men overweegt voor nieuwe netten hoogfrequent distributie met 6 programma's.

De z.g. „single span” super is een type, dat weinig opgang heeft gemaakt. In Denemarken zijn zulke apparaten evenwel in den handel gekomen en zij geven daar nu aanleiding tot een conflict. Men kan er n.l. ook 550-900 m mee ontvangen, hetgeen den Deenschen luisteraar is verboden. Zooals men weet, is in andere landen alleen bepaald, dat men hetgeen buiten den omroep wordt ontvangen, moet geheim houden.

TELEVISIE-EXPRES

Hoe zal men in Engeland en Duitschland verder gaan?

ER ZIJN MILLIOENEN MEE GEMOEID.

Een man, die zelf een televisie-enthousiast is, één der Berlijnsche correspondenten van de *Daily Telegraph*, L. Marsland Gander, houdt in de *Wireless World* een beschouwing over Engelse en Duitse televisie.

In Engeland, zegt hij, vindt men naast velen, die in de toekomst der televisie gelooven, ook in invloedrijke kringen de twijfelaars. Het valt niet te ontkennen, dat het Engelsche publiek slechts in langzaam tempo tot het aanschaffen van

toestellen overgaat. En de machthebbers aarzelen om meer geld voor de ontwikkeling te laten uitgeven, zolang niet meer toestellen worden verkocht.

In Duitschland staan de zaken heel anders. Daar is aan het publiek nog geen enkel apparaat verkocht en over de commercieele vooruitzichten tast men er nog steeds in het duister. Ofschoon nu een nieuwe standaard voor de beeldontleding is aangenomen en de beelden, die men op de Berlijnsche tentoonstelling zag,

even goed zijn als de Engelsche, vond men nergens den prijs aangegeven, waarvoor men een apparaat zou kunnen kopen. Toch geeft de Duitse staat enorme sommen ervoor uit; men denke alleen maar aan de drie zenders, die nu voor 441 lijnen worden ingericht: Berlijn, Brocken en Feldberg. Blijkbaar ondersteunt de staat het experimenteele werk van ondernemingen als Telefunken, Fernseh A.G. enz., zoodat de groote bedragen, door particuliere ondernemingen besteed, ten slotte ook uit de openbare kas komen.

Hoe vindt men daar het geld voor en waarom besteedt men er zoo veel aan?

De schrijver wijst erop, dat de Duitse omroepuisterraars 2 mark per maand betalen, hetgeen onder aftrek der koste-

looze vergunningen voor oorlogsinvaliden enz. een totaal vormt van 187 miljoen mark per jaar. Dat is, rekening houdende met de tegenwoordige geldswaarde, 2¼ maal meer dan de 4 miljoen pond, die de Britsche luisteraars opbrengen.

In Duitschland komt ongeveer de helft van het bedrag aan den omroep ten goede, terwijl de andere helft vloeit in de kas van de Reichspost. Dat is de voornaamste bron, waaruit de televisie wordt bekostigd.

Waarom dit geld wordt uitgegeven, zonder uitzicht op spoedige commercieele resultaten, is moeilijker te zeggen. Hoofdmotief is volgens den schrijver: nationale trots. Het nieuwe Duitschland wil bij niemand achter staan; het moet de mooiste wegen hebben, de best uitgeruste leger- en vloot- en luchtmacht. Zoo moet ook Duitsche televisie de beste ter wereld zijn, wat het ook kost.

Toen men in Amerika met 441 lijnen ging experimenteeren, moest Duitschland hetzelfde doen of beter. Toen Engeland een publiekwerkenden zender had, moest Duitschland er drie hebben. Over het geheel geven 441 lijnen geen betere resultaten dan de Engelsche 405 lijnen, maar Duitschland wilde niet minder doen dan Amerika.

Natuurlijk zijn er nog andere overwegingen. De Duitsche luchtmacht heeft groote belangstelling voor televisie. Hoe ver men is met het overbrengen van luchtfoto's, is strikt geheim, maar dat hierin een militair belang kan zijn gelegen, begrijpt ieder.

Televisie is één der nieuwe geschenken, die de tegenwoordige Duitsche staat zijn onderdanen aanbiedt. In openbare kijk-

zalen te Berlijn kan het publiek er kennis van nemen. De nieuwe standaard van beeldontleding zal de ontspanningswaarde dezer vertooningen verhoogen.

Reeds de beelden van 180 lijnen trokken een bepaald publiek, dat er behagen in schiep, ofschoon de Engelsche schrijver van oordeel is, dat de Duitsche programma-inhoud armelijk moet worden genoemd, vergeleken met hetgeen de B.B.C. te Londen biedt en hij zich niet kan voorstellen, dat een Engelsch publiek er ook maar de minste ontspanningswaarde in zou vinden.

Uit den aard der zaak worden de commercieele mogelijkheden der televisie in Duitschland niet geheel uit 't oog verloren, maar toen de correspondent aan dr. Goerz, den chef der televisie-afdeeling van de Reichspost, vroeg, wanneer in Duitschland zou worden begonnen met verkoop van toestellen aan het publiek, bleef deze zeer gereserveerd in zijn antwoord. „In Engeland is de publieke belangstelling niet meegevallen”, zeide hij. Toch constateert Gander, dat men algemeen geloof, dat spoedig toestellen op de markt zullen komen.

Op het oogenblik heeft men in Duitschland nog geen opname-wagen met een „electrisch oog” voor de televisie, ingericht voor 441 lijnen. De directe opnamen op de tentoonstelling, die zeer goed waren, toonden het terrein met de menschen rondom den Funkturm, maar het „electrisch oog” was hier door vaste kabels met den zender verbonden. Een rijdende installatie volgens den nieuwen standaard zal echter wel spoedig gereed komen.

Minder gunstig oordeelt Gander over

de kwaliteit der speciale 150-lijnen-apparatuur, die men in Duitschland wil gebruiken om voor een volksmenigte de buste van een spreker zeer vergroot te projecteeren, wanneer hij met een luidspreker-installatie het woord tot de menigte richt.

Televisie op de Parijsche Tentoonstelling.

Ook te Parijs zijn nu televisie-demonstraties te zien, waarbij, evenals op de Parijsche radiotentoonstelling, scènes van het tentoonstellingsterrein worden opgenomen met een iconoscoop camera en vertoond op het scherm der kathodebuizen in de ontvangers, opgesteld in het Pers-paviljoen en in het Toeristen-paviljoen. Er wordt volgens World Radio gewerkt met 457 beeldlijnen en lijn-verspringing, zoodat het beeldvlak 50½ maal per seconde wordt doorlopen; deze eenigszins vreemde getallen blijven voor rekening van het Engelsche blad. Het beeldvlak der ontvangers is ongeveer 30 bij 25 cm. Er is een speciale, coaxiale kabel gelegd, waardoor de camera ongeveer 375 m verwijderd van het Radiopaleis kan worden opgesteld. Het publiek beleeft het genoeg, te kunnen nagaan of men kennissen, die buiten loopen, kan herkennen.

In het Duitsche paviljoen wordt ook televisie gedemonstreerd door Telefunken, met 375 lijnen, lijnverspringing en 50 doorlooppingen van het beeldvlak per seconde. Verder is hier de Duitsche telefoon-televisie te zien.

KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR — VAN DEN AMATEUR

Verbeteringen in Amerikaansche k.g. toestellen.

In het Juli-nummer van de R. C. A. Review wordt het een en ander medegedeeld over verbeteringen, welke in de toestellen voor 1938 zijn aangebracht ten aanzien van het gedeelte voor k.g. ontvangst.

Vele dezer toestellen hebben thans een inrichting, waardoor een zeer ver gaande *electrische* bandspreiding wordt verkregen, dus niet door een grootere fijnregeling voor den afstemknop, maar door werkelijk verder uit elkaar brengen van

de afstemmingen. De zenders liggen op de schaal ongeveer 50 maal verder uiteen dan tot dusver; daardoor heeft men er ook schalen met zendernamen en frequentie vermelding in megahertz voor kunnen maken. De gebruiker van het toestel behoeft nu voor k.g. omroepzenders, evenals voor den gewonen omroep, den wijzer maar op den naam te draaien om een bepaalden zender te ontvangen.

De technische verbeteringen, die noodig

waren om dit te bereiken, zijn veel grooter en ingrijpender dan het luisterende publiek ooit zal weten te beseffen; de amateur, die zelf korte-golf-supers heeft gebouwd, zal de moeilijkheden, die hier zijn overwonnen, beter weten te waardeeren.

In de eerste plaats heeft men een veel grooter aantal golfbanden noodig. De banden, die internationaal voor omroep zijn aangewezen, zijn wat de 4 voornaamste betreft, elk ongeveer 280 kHz breed, n.l.: 49 m band, 5.97—6.24 MHz, breed 270 kHz; 31 m band, 9.41—9.69 MHz, breed 280 kHz; 25 m band, 11.68—11.92 MHz, breed 240 kHz; 19 m band, 15.09—15.38 MHz, breed 290 kHz.

De 16- en 13-meter banden zijn niet van afzonderlijke bandspreidingsschalen voorzien, aangezien die voor de luisteraars minder belangrijk worden geacht (of... omdat daar aan de eischen nóg moeilijker is te voldoen!). Deze zeer hoge frequenties worden in 't algemeen slechts voor daglichtverkeer over zéér groote afstanden gebruikt.

Eén van de grootste moeilijkheden, die overwonnen moest worden om zulk een bandspreidingssysteem goed te doen werken, bestaat in het frequentie-verloop van den oscillator in de super, die de afstemming geheel bepaalt, maar steeds de neiging heeft om onder invloed van vocht en warmte te veranderen in frequentie. Aangezien zendernamen zijn aangebracht op de schaal, die ongeveer 25 cm lang is en verdeeld van 10 tot 10 kHz, welke strepen ruim 6 mm uit elkaar liggen op de schaal, is het van het grootste belang, dat de afstemming ook niet verloopt. Op de tot dusver gebruikte schalen *ziet* men het niet zoo dadelijk als de afstemming niet geheel klopt, maar hier zou de geheele schaal geen zin hebben en slechts verwarring scheppen, als men er niet ook op *vertrouwen* kon. Nu zal ieder, die nogal eens met een super naar korte golf luistert, hebben opgemerkt, dat de frequentie van den oscillator lager wordt als de temperatuur van het toestel geleidelijk stijgt. Om afgestemd te blijven op den zender, waarnaar men luistert, moet men de afstemming herhaaldelijk wat verdraaien naar den kant der hoogere frequenties.

Soms is dat zoo sterk, dat de kortste golf, die op een toestel schaal staat aangegeven, wel ontvangen kan worden als men het toestel pas heeft ingeschakeld, maar „van de schaal af loopt” als men een kwartier aan den gang is.

In de nieuwe Amerikaansche ontvangers worden de oorzaken, waardoor dit onaangename verschijnsel ontstaat, ge-

compenseerd. Men heeft n.l. kunnen nagaan, dat het vooral de zelfinductie en eigen capaciteit der spoelen is, welke door verwarming toeneemt en de geleidelijke verlaging der frequentie veroorzaakt. Daarvoor heeft men serie (padding) condensatoren aangebracht, die een negatieven temperatuur coëfficiënt bezitten en dus integendeel door verwarming kleiner worden in capaciteit, waarmee de vergrooing der spoelen wordt gecompenseerd.

Uit den aard der zaak zijn er heel wat proeven noodig geweest en is de keuze der materialen voor de onderdeelen zeer kritisch, om een afdoende compensatie te bereiken.

De oscillatoren voor de nieuwe ontvangers zijn van het Hartley-type, met betrekkelijk groote capaciteit en geringe zelfinductie, met zoo hoog mogelijke spoelkwaliteit, hetgeen ook frequentieverloop door veranderingen in de netspanning tegengaat. De vaste condensatoren en weerstanden moeten van uitgezochte, hooge kwaliteit zijn, terwijl de afstemcondensator, waaraan voor de bandspreiding een kleine variabele sectie van 15 $\mu\mu\text{F}$ is toegevoegd, ook van speciaal type is.

Behalve dat de toestellen bandspreiding hebben voor de voornaamste 4 bereiken, gaan zij tot 13 meter naar beneden.

Wij willen hieraan de opmerking toevoegen, dat de verdeling der kortegolfbanden in zoo veel stukken, dat elk slechts 280 kHz breed is, natuurlijk tevens een geneesmiddel vormt tegen den last van dubbele afstemming, wanneer men als middenfrequentie 465 kHz of dergelijk bedrag kiest. Een absoluut geneesmiddel tegen last van spiegelfrequenties is dat nog niet; dat blijft een kwestie van selectiviteit van den pre-selector. Maar dat men ten minste geen dubbele afstemming vindt, is alleen een groote winst. En dat kan ieder amateur in zijn toestel bij voldoende bandspreiding ook bereiken.

Vossejacht V. U. K. A., Afdeling Rotterdam.

Zaterdag 18 September a.s. organiseert de afd. Rotterdam van de V.U.K.A. een vossejacht om den zilveren vos. Deze jacht zal gehouden worden in het gebied binnen den driehoek Rotterdam—Delft—Gouda. Deelnemers kunnen zich opgeven bij PAoKQ, Secretaris V.U.K.A. afd. Rotterdam, Wed 10, Rotterdam-Z. Kosten van deelname bedragen f 0.75 p.G.

Zesde Gooische Vossejacht 15 Augustus 1937.

De zesde Gooische vossejacht van de Afd. Amsterdam der VUKA, heeft wel met zeer slecht weer te kampen gehad. Het regende den ganschen dag en hoewel het onnogelijk leek, ging de jacht toch door. In het reglement was n.l. de bepaling opgenomen, dat de vossejacht onder alle weersomstandigheden doorging!

Van de 21 ingeschreven groepen kwamen er slechts 3 met ongeopende enveloppe binnen. De meeste ontvangers werkten niet meer door den regen!

No. 1: P. J. Schaffels, per fiets.

No. 2: G. C. F. Kauderer, (L 170), per auto.

No. 3: R. Groeneveld, (PAoLK), per auto.

Doordat alle drie deze groepen van de afd. Amsterdam der VUKA waren, werd voor de tweede maal door deze afd. beslag gelegd op de 2de zilveren vos.

Ook in den Helder, op 24 Juli, wisten de Amsterdammers deze vos te winnen!

Wie hem drie keer wint, wordt de definitieve eigenaar van de vos.

Jammer dat één der deelnemers, om de Bruyn, een ernstig ongeluk overkwam, waardoor opname in een ziekenhuis noodzakelijk was.

R. G.

5-meter relay

De N.V.I.R. organiseert op 28 en 28 Augustus a.s. haar derde 5 meter relay voor Nederland. Dit jaar zal, indien mogelijk, getracht worden het relay door te trekken naar België, Frankrijk, Zwitserland, Engeland en Denemarken, in welke landen de amateur vereenigingen haar medewerking hebben toegezegd.

Uit het logboek....

De heer C. Coster meldt:

18 Augustus 17.30 uur.

EE QSO DG, OE QSO DK, MAX QSO VM. Cond. diepe QSB.

18 Augustus 18.10 uur.

4UM met alg. opr. Naar hij zegt op 3750 k.c., maar in golflengte zit hij 7 graden hooger als LJ, die als golflengte 80 m opgeeft. 4UM komt dan in verbinding met MAX.

18 Augustus 19.00 uur.

EE voor HJ. WH alg. opr. PBK QSO KL, WF + WH + DG in driehoekje.

DK QSO MX, WG QSO EE. DK heeft XJ te pakken. WG en DK storen elkaar. F8KF met apèl général voor de tweede maal. GA QSO WH. Nogmaals F8KF en .. XJ met zijn 5 Watt roept hem aan, krijgt verbinding en een f.b. rapport.

20.00 uur sluiten. Cond. JSB geen QRN.

21 Augustus 18.30 uur.

Lichte QRN en verder hier niets te horen op 80 m. Over naar de 40 m. F8XH, G5BM, G8CP, F8AS, HB9BL, HB9CB, G2LT, F8SV, F3ID, ON4KZ. Dan de eenigste o en wel oAV, die G6 aanroept. Dan G6HF en F3HI, komen hier allen goed door.

Hier op 40 m cond. goed en geen QRN.

19.15 uur.

Nogmaals op 80 m en nu zijn de volgende present: BN QSO LK, HJ QSO EE, XJ, RG QSO FN. Deze laatste met prima kwaliteit en sterkte. 19.40 sluiten cond. RN en QSB aanwezig.

Zondag 22 Augustus 08.15 uur.

KT met televisie uitzending FN QSO WF. HB9BB doet mededeelingen aan verschillende HB's, geeft daarna een alg. oproep.

VM is op luisteren ingesteld voor XoMC die proeven zal doen op de bootreis van Harlingen naar Texel. FN ook QRV voor XoMC. HB9BB QSO, HB9M, 4UM komt hier R3 binnen, gewoonlijk is hij R8. VM QSO 4XX, deze met grafie. NR QSO GS. EE QSO KT. EE ontvangt hedenmorgen met $13 + 7 + 7 = 27$ lampen. Indien HJ mij ook zijn super eens wil leenen, houd ik mij minzaam aanbevolen. FN en VM kunnen XoMC niet vinden, wel hoorde VM op de frequentie van MC een Duitsch station, waar op de trekpiano gespeeld werd. Nu, VM, ik wil je even uit de droom helpen, dat is geen Duitsch station maar de tweede zender van KT, welke zorgt voor bijbehorend geluid bij de televisie-uitzending.

Vervolgens nog G5RV voor G2?

Daarna hier stofzuigerconcert en niets meer te nemen. Cond. slecht. QSB en zwakke ontvangst.

Zondag 22 Augustus.

16.30 uur. KK met alg. oproep. R4-3. Het is een stem in de woestijn.

17.25 uur. DG R5-4 QSO 4KVC. VM met plaatjes R8-3. KK QSO 4POS. HN QSO JU. PBK SO KL op 5 m. GS met alg. oproep. DG QSO ND.

18.25 uur. Sluiten, zeer diepe QSB.

19.25 uur. WK QSO MAX. R8-3, beiden zelfde frequentie en sterkte. LK R8-3 QSO WB, met bezoek van AC en HW. MDW alg. oproep.

WK QSO XZ. XA QSO DK. DG alg. oproep. ANI wil graag WM, AC en HW nog even werken, maar dat lukt niet, WM komt niet meer uit.

20.00 uur. Sluiten. Cond. diepe QSB en QRN is ook present.

Pitc.

Ongeveer halfweg tusschen Panama en Nieuw Zeeland ligt het eilandje Pitcairn, een Britsche bezitting, die in den laatsten tijd weer belangstelling geniet door de film: „Mutiny on the Bounty”. In 1790 landden Fletcher Christian en zijn kleine groep muiters met hun Polynesi-sche vrouwen op dit eiland, in de hoop, daar rust te vinden, zij het dan ook in ballingschap.

Een van de lezers van QST heeft op zijn tocht als marconist op het jacht „Yankee” het eiland bezocht en beschrijft de merkwaardige toestanden op radiogebied, die daar heerschen. Het eiland bezit een zender met den roepnaam PITC. Het is een oude vonkzender, gevoed uit een 12 volts accumulator. Deze accu moet iederen keer in Nieuw-Zeeland geladen worden, want benzine is er op het eiland niet meer aanwezig en bovendien slechts met groote moeite in voorraad te houden. In vroegere jaren was dit anders; er was een benzine-reservoir aangelegd door een Italiaansche firma, die van plan was het eiland te gebruiken als landingsplaats voor een luchttroute tusschen Zuid-Amerika en verschillende Zuidzee-eilanden. Het plan kwam echter niet tot uitvoering, zoodat de eilandbewoners den voorraad opkochten en verbruikten.

Als ontvanger wordt een Marconi type 16 gebruikt met kristaldetector. Er is ook een Marconi 34, maar de operator geeft de voorkeur aan de 16. Met dezen ontvanger hoort hij schepen tot op afstanden van 1000 mijl. Het verkeer met de sche-

pen is de eenige nieuwsbron voor het eiland.

Het merkwaardige is, dat een groot aantal bewoners de morse-code kent. Vrijwel alle mannen en een groot aantal vrouwen zijn deze radiotaal machtig en hebben allen toegang tot de shack, die gelegen is naast het huisje van den operator, Andrew Young, in het eenige stadje op het eiland, Adamstown. Kinderen hoort men niet elkaar het sounderen beoefenen op een bamboe-fluitje.

Wanneer een schip in het bereik van den ontvanger komt, gebeurt het vaak, dat de marconist het eilandje aanroept en berichten begint af te geven zonder dat hij antwoord verwacht, want hij weet, dat er met de accu zuinig wordt omgegaan. Wanneer Young of één van zijn vele assistenten een dergelijk bericht krijgt, is het de gewoonte om voor de deur van de shack te gaan staan en uit alle macht te roepen „Sail ho”, een roep, die door alle bewoners over het eiland overgenomen wordt. Daarna wordt er een kleine vergadering belegd om te bespreken, door wie en op welke manier de aangekondigde voorraad levensmiddelen of andere materialen aan land zullen worden gebracht.

Andrew bleek bijzonder goed op de hoogte te zijn van den huidige stand der radiotechniek. Hoewel hij nog nooit met een lampontvanger had gewerkt, was hij tijdens een bezoek op de „Yankee” direct thuis op de superheterodyne met vele knoppen. Hij bleek in staat te zijn, het snelste morseschrift feilloos te ontcijferen.

Wanneer er geen groote veranderingen komen, zal PITC eerstdaags ten ondergang gedoemd zijn. De moderne lampzenders worden met den kristalontvanger niet waargenomen, terwijl over enkele jaren de vonkzenders tot het verleden zullen behooren. Het is echter waarschijnlijk, dat de eilandbewoners zich hun eenige contact met de buitenwereld niet daardoor zullen laten afnemen en een modernere installatie zullen aanschaffen. Weinig zullen de muiters van de Bounty bij hun aankomst op Pitcairn vermoeden hebben, dat hun nakomelingen door middel van radio het contact met de wereld weer zouden herstellen!



VRAGENRUBRIEK



Amsterdam.

P. J. J., Amsterdam. — Aangezien het toestel de fout van zelfgenereren boven 350 meter vroeger niet vertoonde en ook nu zonder fout werkt met een andere h.fr.lamp, is het wel duidelijk, dat de oorzaak der kwaal ligt in de lamp. Tracht deze vervangen te krijgen door een andere. Middelen om het toestel met deze lamp goed te doen werken, zouden schade doen aan versterking en selectiviteit.

Als u ons een brief voor den heer A. toezendt, zullen wij zorgen voor de adresseering.

Apeldoorn.

A. J. L., Apeldoorn. — Dat de zoemtoon, die uw Arim Sinfonia produceerde, blijkt samen te hangen met de grootte van den kathodeweerstand voor de eindlamp N41, zoodat bij verhooging van dien weerstand tot 200 ohm of iets meer, het verschijnsel verdwijnt, behoeft nog niet op een fout in die lamp te wijzen. Om dit te beoordeelen, zou moeten vast staan of plaat- en schermrooster-spanning eigenlijk niet te hoog zijn en of niet te groote weerstanden zijn aangebracht in den roosterkring. Tevens zou zijn na te gaan of de overbruggingscondensator voor den kathodeweerstand wel geheel in orde is.

Voor een lamp kan het nooit schaden, dat de neg. r.sp. door groteren kathodeweerstand wordt verhoogd. De plaat- en schermroosterstromen worden er kleiner door en de lamp wordt dus minder belast. Maar als dit middel noodig wordt, omdat andere spanningen te hoog zijn, is het toch zaak, een en ander aan een revisie te onderwerpen.

Zeist.

J. H., Zeist. — Een schema van het uit 1933 dateerende E.K. spoelstel van de N.V. Nijkerk's Radio bezitten wij niet meer; misschien kan genoemde fa. er u nog aan helpen. Het toestelschema, dat u ons zond, is helaas zeer onduidelijk; er blijkt bijv. niet uit of u massa der condensatoren en spoelen inderdaad heeft geaard, zooals hier noodig is. Wat u schrijft over vervanging der Idz-koppeling door gewone roosterdetectie, is ons niet helder; het schema bevat inderdaad gewone roosterdetectie; daar heeft de soort van koppeling niet mee te maken. Wanneer u evenwel bedoelt, de voeding van plaat hoogfr. lamp via een weerstand (de Idz.-koppeling) te vervangen door directe voeding en koppeling via de afstemspoel, dan moeten wij erop wijzen, dat het gevaar voor zelfgenereren daardoor zeker niet vermindert, terwijl het met bedoeld spoelstel bovendien wel wat lastig wordt. De massa van het spoelstel zou dan goed geïsoleerd moeten worden en via een grooten condensator geaard, terwijl + hoogspanning aan massa van het spoelstel verbonden zou moeten worden, zoodat de h.fr. lamp een roostercondensator en lekweerstand zou moeten krijgen.

Wij raden u aan, eerst de Idz.-koppeling en detectieschakeling te laten zooals die is, maar na te gaan of massa van condensatoren en spoelen behoorlijk is geaard, terwijl verder

tusschen de plaat der detectorlamp en punt 2 der primaire van den l.fr. transformator een h.fr. smoorspoel dient te worden opgenomen. Er is reden om te verwachten, dat het toestel dan normaal werkt.

Wanneer u daarna de detectortriode wilt vervangen door een E442 met weerstandkoppeling, moet bij den zeer hoogen, door u ontworpen anodeweerstand van 0.3 megohm de lekweerstand voor de eindlamp niet 0.1 megohm zijn, maar 1 megohm; bovendien moet dan het schermrooster der E442, zelfs als u dit aan de 75 V. aansluiting van het plaatstroomapparaat verbindt, via een grooten weerstand van bijv. 0.5 megohm gevoed worden, terwijl een condensator van 1 μ F tusschen schermrooster en kathode wordt geplaatst.

Amersfoort.

W. v. G., Amersfoort. — Uit den aard der zaak kan men ook van negatieve terugkoppeling, die in een toestel wordt toegepast, gebruik maken voor sterkeregeing. Hoe meer tegenkoppeling, des te grootere verzwakking.

Wil men nu in een bepaald geval de lage tonen minder verzwakken dan de hooge, dan moet men bijv. bij tegenkoppeling door een niet-ontkoppelden kathodeweerstand een element inschakelen, dat voor de hooge tonen groteren spanningsval geeft dan voor de lage, dus een smoorspoel.

Opeinde.

C. H., Opeinde. — De eenige voor de hand liggende verklaring voor het verschijnsel, dat in een toestel, dat met E443H goed werkt, geen goed resultaat wordt verkregen met een AL4 en dat die lamp slechts 2 mA plaatstroom neemt, ofschoon alle onderdeelen heel zijn en volgens uw opgave de schakeling van den kathodeweerstand op de juiste wijze is veranderd, kan o.i. zijn, dat of de 150 Ω weerstand in de schermroosterleiding geen contact maakt, of inwendig in de lamp het schermrooster niet is verbonden. Zelfgenereren van de eindlamp achten wij met een weerstand van 0.1 megohm voor het stuurrooster heel onwaarschijnlijk. Heeft u niet een mA-meter om na te gaan of er schermroosterstroom loopt? U kunt dit desnoods ook meten met een voltmeter in serie met den 150 Ω weerstand.

Dat men bij onvoldoende sterkteregeling, wanneer die plaats heeft met een variablen kathodeweerstand voor de h.fr. lamp, het regelen op geringe sterkte kan verbeteren door de kathode via 0.5 megohm aan plus hoogspanning te verbinden, laat zich als volgt verklaren. De sterkteregeling ontstaat, doordat men de neg. r.sp. van de lamp vergroot; dit wordt verkregen door den spanningsval aan den kathodeweerstand, die de kathode positief maakt; deze spanningsval is gelijk aan den stroom in mA, die door den kathode-

weerstand gaat $\times \frac{1}{1000}$ -ste van de waarde van

den weerstand; vloeit evenwel alléén de plaatstroom door den weerstand, dan neemt de

stroom af, als men den weerstand grooter maakt; geheel dichtdrukken kan men de lamp daardoor nooit in dit geval; verbindt men evenwel + h.sp. via een grooten weerstand aan kathode, dan vloeit een extra stroom door dien grooten weerstand en den kathodeweerstand; die extra stroom blijft nagenoeg gelijk als men den kathodeweerstand grooter draait; bij een hoogspanning van 250 volt is het ongeveer 0.5 mA als de serieweerstand 500.000 ohm bedraagt; met een tot 50.000 ohm regelbaren kathodeweerstand krijgt men dus een spanningsval van 25 volt, die als neg. r.sp. werkt en met de hulp dáárvan drukt men de lamp wél dicht.

Willige Langerak.

P. H. d. H., Willige Langerak. — 1. De Thermion 194 is één der oudere triode-eindlampen van genoemde fabriek, waarbij de indirect verhitte kathode inwendig met midden gloeidraad is verbonden om groote bromvrijheid te verkrijgen en de lamp geheel als een direct verhitte te kunnen gebruiken (neg. r.sp. moet dus ook verkregen worden alsof de lamp direct verhit was). Zij is in karakteristiek gelijk aan de direct verhitte D94. Bij 300 V plaatspanning zal 18 à 20 V neg. r.sp. ongeveer de juiste waarde zijn, waarbij de lamp 10 à 12 mA neemt; weerstand tusschen midden gl.str. transformator en aarde dus ongeveer 1500 ohm. De max. steilheid is 4 mA per volt, de versterkingsfactor 9, inw. weerstand 2250 ohm.

2. Over de 6B5 is uitvoerig geschreven in R.-E. 1936 nos. 40 en 42. In no. 40 vindt u op bladz. 475 het schema, waarin dergelijke lampen worden gebruikt; van den luidsprekertransformator is daar alleen de primaire weergegeven.

3. Het merk is zeer behoorlijk.

4. Sommige lampenfabrieken maken ook lampen voor anderen, die ze onder eigen merk verkoopen. Zoo kan het voorkomen, dat men onder de bespuiting met het andere merk de origineele type-aanduiding vindt.

Tilburg.

P. R., Tilburg. — Vervanging van de B400 lampen in een Thermion Stentor versterker door Geco PX25A, ten einde van maximaal 20 watt output op 30 watt te komen, is niet mogelijk zonder belangrijke veranderingen. De balans van B400 lampen heeft 2 x 35 volt wisseltopspanning op de roosters noodig voor volle sturing, waarbij dan flink roosterstroom optreedt. De balans van PX25A lampen heeft 2 x 102 volt wisseltopspanning op de roosters noodig, maar zonder sturing in roosterstroom. De drijvertransformator van Weco, die in de Stentor is toegepast zal — ofschoon Thermion in de beschrijving helaas geen enkel gegeven verschaft over dezen transformator — stellig ongeschikt zijn om de veel hogere spanning voor de Gecolampen te leveren. Het komt bij zulke ontwerpen op de transformatoren aan. Met de PX25 zou het misschien zonder vervanging van transformator wél gaan. De aanpassingsweerstand van 6400 ohm van plaat tot plaat voor een balans van PX25 zal ook meer nabij komen aan de Stentor, maar ook

over den uitgangstransformator van dezen versterker tasten wij in het duister.

Arum.

K., Arum. — 1. Nu de aangegeven middelen absoluut geen verandering hebben gebracht in het zelfgenereeren op lange golf, valt daaruit de conclusie te trekken, dat dit zelfgenereeren uitsluitend ontstaat in de hoogfrequentlamp zelf, door een parasitaire terugkoppeling van plaat op rooster. Zulke een terugkoppeling kan veroorzaakt worden door de capaciteit tusschen de draden, die van de aftakkingen tusschen langegolfwikkeling en k.g. wikkeling naar den golfbereikschakelaar loopen. Bij schakeling op korte golf worden die draden aan aarde verbonden, zoodat zij geen kwaad doen, maar op lange golf zijn de contacten open, terwijl die draden zeer dicht bij de punten van hoogste wisselspanning op de lange-golfspoelen zitten. Te probeeren is, die draden eens bij de spoelen zelf los te maken; u kunt dan alléén lange golf ontvangen, maar op die manier probeeren of de kwaal ver-

dwijnt en dus aan die draden is te wijten. Geneesmiddel is in dat geval het gebruik van twee afzonderlijke schakelaars, ver van elkaar, in plaats van één.

2. De ontkoppelcondensator voor een kathodeweerstand behoeft volstrekt niet per sé een electrolytische te zijn; een groote papiercondensator is ook goed, al zal die gewoonlijk niet zoo groote capaciteit bezitten (kleiner aantal μ F hebben) en daardoor de lage tonen wat zwakker doen blijven.

3. Een weerstand van 1200 ohm als serie-weerstand voor een schermrooster om de spanning te drukken, heeft practisch geen betekenis; het zal 12000 ohm moeten zijn. Bij 4 mA schermroosterstroom gaat dan in den weerstand $4 \times 12000 : 1000 =$ ongeveer 50 volt verloren.

4. Uit het feit, dat een toestel aan de antenne geen geluid geeft en met een draad aan de kachel wel, kunt u gerust de conclusie trekken, dat de antenne ergens reeds heel dicht bij het toestel kortgesloten zit naar aarde.

verder nog aanwezige deelfilters, terwijl de twee genoemde filters verschillende karakteristieke impedanties hebben en hun klemmenparen aan de inkomende en uitgaande zijde verbonden zijn en wel met tegengestelde polariteit aan een dezer zijden, een en ander zoodanig, dat een in hoofdzaak constante waarde van de karakteristieke impedantie van het golffilter als functie van de frequentie in het doorlaatgebied wordt verkregen.

5 blz. beschrijving, 2 conclusies, 3 fig.

Aanvraag 71161 Ned., ingediend 23 Oct. '34, openbaar gemaakt 15 Juli '37, voorrang van 11 Nov. '33 af (Ver. St. v. Am.), tot 15 Nov. '37 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Johnson Laboratories Incorporated, Chicago.

Hoog- of middelfrequente koppelinrichting met twee wikkelingen, welke elk een cilindrische magnetische kern bevatten.

Conclusie:

Hoog- of middelfrequentkoppelinrichting, welke twee wikkelingen met een cilindrische magnetische kern bevat, welke kernen bestaan uit kleine van elkaar geïsoleerde deeltjes van een ferromagnetische stof, met het kenmerk, dat deze wikkelingen op eenigen afstand van elkaar zijn aangebracht op een raam van isolatiemateriaal, zoo, dat haar assen elkaar loodrecht snijden of kruisen, terwijl een van de wikkelingen op haar kern verplaatsbaar is dan wel met haar kern kan worden bewogen langs de as, een en ander zoodanig, dat de waarde der magnetische koppeling tusschen de wikkelingen binnen een bepaald gebied, dat ook de waarde nul omvat, naar wensch ingesteld kan worden.

4 blz. beschrijving, 1 conclusie, 5 fig.

Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 58651 Ned., ingediend 3 Oct. '31, openbaar gemaakt 15 Juli '37, voorrang van 4 Oct. '30 af (Duitschland), tot 15 Nov. '37 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Siemens & Halske Aktien-Gesellschaft, Berlijn-Siemensstadt.

Golffilter, bestaande uit twee of meer filterdeelen.

Doel is om in geval van een betrekkelijk groot doorlaatgebied van het golffilter een dimensionering aan te geven, met behulp waarvan het filter met een gunstig verloop van de demping en van den schijnbaren weerstand uit te voeren is.

Conclusie:

Verbetering aan een golffilter, bestaande uit twee of meer als vierpool-

netwerken uitgevoerde deelfilters, waarvan de klemmenparen aan de inkomende zijde parallel of in serie geschakeld zijn en aan de uitgangszijde de klemmenparen eveneens parallel of in serie geschakeld zijn, doch gedeeltelijk met tegengestelde polariteit, terwijl de verschillende deelfilters een doorlaatgebied met practisch gelijke middenfrequentie en resonantiekrommen met een aantal maxima en met een zoo klein mogelijke demping in het doorlaatgebied hebben; de verbetering bestaat daarin, dat aan een zoodanig filter nog een deelfilter is toegevoegd, indien reeds meer dan tweedeelfilters aanwezig zijn, een er van zoo gedimensioneerd is, dat twee der deelfilters een onderling gelijk doorlaatgebied hebben, dat grooter is dan dat van

Een waarlijk **practisch** boek voor den zendenden amateur :

Het Draadloos Zendstation

door J. CORVER

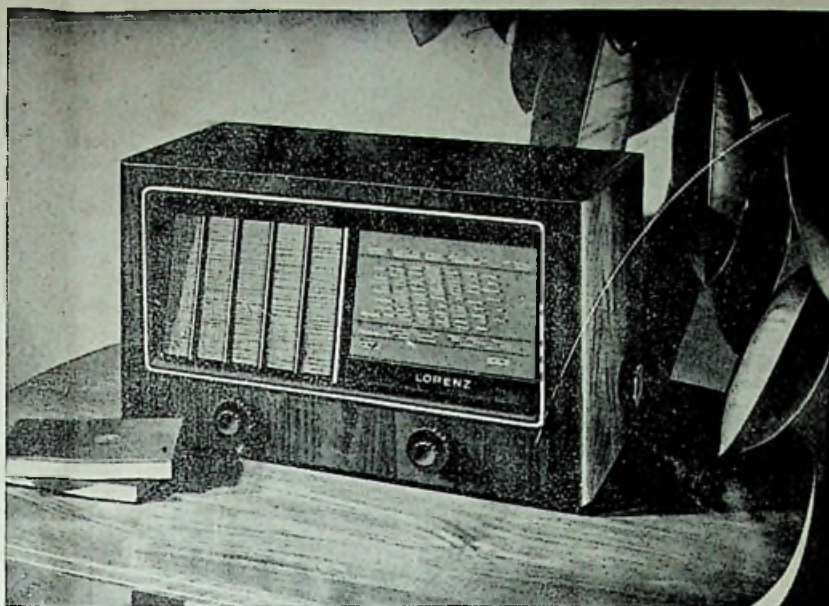
Prijs Ingenaaid f 3.75 — 4de druk — In prachtband f 5.00

N.V. UITGEVERS-MIJ. v.h. N. VEENSTRA - 'S-GRAVENHAGE

LORENZ *Radio*

F. 165.—

LORENZ-SUPER 200



DE „SCHLAGER“ VAN DE BERLIJNSCHE RADIO-TENTOONSTELLING

..... mag in geen enkele goede radiozaak ontbreken.

Ten einde den Nederlandschen radiohandel in de gelegenheid te stellen, dit buitengewoon goede apparaat zelf te leren kennen en aan het publiek te demonstreeren, wordt tot en met 24 September a.s. aan elken bonafiden radiohandelaar geleverd:

**één monsterapparaat met
extra hoge korting.**

De aflevering vangt aan op 26 Aug. a.s. in volgorde der bestellingen.

Nadere gegevens worden verstrekt door het hoofdkantoor voor Nederland en Koloniën, alsmede door elk der nevenvermelde hoofdagentschappen.

HOOFDAGENTSCHAPPEN:

ALKMAAR: HOUTTIL 52, tel. 4374
AMERSFOORT: GROOTE KOPPEL 1, tel. 549
AMSTERDAM: ZACH. JANSESTR. 38, tel. 54741
BERGEN OP ZOOM: ANTWERPSCHESTR. 1
BREDA: WILHELMINASTR. 36, tel. 4896
GRONINGEN: NIEUWE KERKHOF 9, tel. 5093
LEEWARDEN: VINC. v. GOGHSTR. 19, tel. 5865

Hoofdkantoor:

C. E. B. DEN HAAG

Laan van Meerdervoort 30

Telefoon: 335277

Telegraaf: „CEB HAAG“



LORENZ - RADIO

HET SUPERHETERODYNEBOEK

DOOR J. CORVER

Prijs ingenaaid f 2,50 -- in prachtband f 3,25

INHOUD

	Blz.	Hoofdstuk	Blz.
Voorwoord	5	XIV. „Arim“ Drielamps Zevenkrings Super P3	78
Inleiding	7	XV. De Junior Reflex Super van „Amrolt“ — Reflex Super Pan Europa van „Frelat“	83
Hoofdstuk		XVI. „Arim“ Kortegolfsuper, type KS4W	90
I. Hoe frequentietransformatie tot stand komt	11	XVII. De „Daviro“ Pentagrid 36	95
II. Eenige cijfervoorbeelden en verklaring van het begrip „spiegelfrequentie“	14	XVIII. Bulgijn Olympia Super	98
III. De problemen der signaalafstemming en stralingsvrijheid	18	XIX. Bouwschema voor een Super voor „alle golven“	101
IV. Moderne menglampen en hun schakelingen	22	XX. De Expres Batterij-super	111
V. Werking eigenschappen en instelling der moderne menglampen	30	XXI. De „National“ ontvanger, type HRO	119
VI. Nadere beschouwingen over de werking van menglampen. Opneming in de automatische sterkteregeling	37	XXII. De ingangskring als belangrijk onderdeel ter vermijding van giltonen	125
VII. Het vraagstuk der éénknopsafstemming bij de super	41	XXIII. Constructie van ingangskringen	131
VIII. Middenfrequenttransformatoren	49	XXIV. De stabiliteit van den middenfrequentver- sterker. — Giltonen ook bij stabiele werking	141
IX. Middenfrequenttransformatoren met vari- abele bandbreedte	55	XXV. Terugkoppeling in den mf. versterker. — Ontvangst van ongedempte telegrafie met 2den oscillator	144
X. De diode-detector	59	XXVI. Uitvoeringen van automatische sterkterege- ling, stille afstemming en sterkteregeling voor telegrafie-ontvangst	146
XI. Eenvoudige automatische sterkteregeling	64	XXVII. Afstemindicatie-methoden	154
XII. Vertraagde ASR	70	XXVIII. Automatische afstemcontriële	160
XIII. Versterking der ASR-spanning	75		

ENKELE BEOORDEELINGEN:

De heer Corver, nestor van de Nederlandsche radio-amateurs, heeft met de samenstelling van dit boek weer eens blijk gegeven, precies aan te voelen, wat er aan het geluk van de amateurs ontbreekt om geheel met dit onderwerp vertrouwd te raken.

Op voortreffelijke wijze heeft hij de materie behandeld en wij twijfelen er geen oogenblik aan, of de belangstellenden zullen dit nieuwe Superheterodyne-boek met vreugde en dankbaarheid begroeten.

De N. R. Crt. van 22 Dec. '36.

De bekende radio-specialist J. Corver behandelt in dit boek de problemen van het moderne super-heterodyne toestel, — waarin de nieuwste technische vindingen voor het moderne ontvangtoestel zijn verwerkt. Verder de toepassing der verschillende nieuwe menglamptypen, de oplossing van het vraagstuk der éénknopsbediening, de automatische sterkteregeling, de afstem-indicatie en verder bouwschema's der meest moderne ontvangtoestellen. Het boek, goed verzorgd, wordt uitgegeven door de N. V. Uitgevers Maatschappij voorheen N. Veenstra te 's-Gravenhage.

De Gelderlander van 19 Dec. '36.

Bij de Uitgeversmaatschappij voorh. N. Veenstra te 's-Gravenhage is verschenen „Het Superheterodyneboek“, door J. Corver.

Corver heeft een goeden naam op het gebied van de radio-literatuur en met dit werk doet hij dien naam weer alle eer aan. Hij behandelt in dit boek de problemen van de moderne „super“ zoowel als de principes, welke bij den bouw der moderne „superhets“ gelden.

De amateur, die op de hoogte is van de grondbeginselen der algemeene radio-techniek, vindt nu in Corver's boek alle gewenschte inlichtingen, omtrent de menglampen, de éénknopsbediening, automatische sterkteregeling, afstem-indicatie, e. d., een en ander door talrijke illustraties verduidelijkt en zeer begrijpelijk geschreven. Verschillende super-bouwschema's worden voorts behandeld en het geheele werk vormt een belangwekkend en leerrijk overzicht van alles, wat met superheterodynes verband houdt. Wil men den „super“ werkelijk leeren begrijpen, dan wijst Corver den weg!

Alg. Handelsbl. van 9-2-'37.

Zoo is er dan eindelijk een boek in onze taal, dat op de voor den gemiddelden amateur bevattelijke wijze de bijzonderheden geeft over de vele nieuwe schakelingen, op het gebied van radio-ontvangst de laatste jaren ontwikkeld.

Wij vinden in dit boek behalve de moderne super-schakelingen uitvoerige behandeling van de volgende problemen: diode-detectie, variabele bandbreedte, automatische sterkteregeling, vertraagde ASR, stille afstemming, afstemindicatie en automatische afstemcontriële. Het spreekt vanzelf, dat uitvoerig is ingegaan op de schakelingen van de moderne menglampen, afstemkringen, middenfrequenttransformatoren, spiegelfrequentie's enz. Daarnaast is een aantal super-schema's uit de handel onder de loupe genomen.

Een uitstekend boek, dat volkomen aanpast bij het bekende „Het draadloos amateurstation“, de oudere uitgave van den zelfden auteur.

Het Volk van 14 April '37.

N.V. Uitgevers-Maatschappij v/h N. VEENSTRA
Laan van Meerdervoort 30, Den Haag. Giro No. 99225