

# RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N<sup>o</sup> 38

17 Sept.

—1937—

IN DIT NUMMER:

Een goedkope kwaliteitsversterker. — Nieuws voor het komende seizoen III. — Een compleet kipapparaat voor een televisiebuis (slot).

PRIJS

25

CENT





## RADIO-INSTITUUT STEEHOUWER

ROTTERDAM  
(MET INTERNAAT)

GEVESTIGD 1918

Allerwegen zijn weer **gediplomeerden** in de radio-bedrijven noodig. Het is daarom in Uw belang gereed te zijn en een **diploma te behalen** in een der onderstaande radio- of aanverwante vakken, door het volgen van een mondelingen (M) of schriftelijken (S) cursus:

- (M) **RADIOTELEGRAFIST** ter Koopvaardij
- (M + S) **RADIOTECHNICUS**
- (M + S) **RADIOMONTEUR**
- (M) **RADIOTELEGRAFIST** b/d Luchtvaart
- (M + S) **RADIOAMATEUR**
- (S) **FILMTECHNICUS**
- (S) **STUDIO- en OPNAME-TECHNICUS**
- (M + S) **RADIO-SERVIS-TECHNICUS**

Voor mondeling onderwijs aanvragen:  
volledig prospectus en fotoboekje.

Voor schriftelijk onderwijs aanvragen:  
proefles en volledige gegevens.

ATTESTENBOEKJE beschikbaar.



## NIEUWE „JENSEN” LUIDSPREKERS

BROCHURE GRATIS

**MEERWIJK RADIO. NIJMEGEN**  
(F. a. B. BRUNING)

**Koop geen merken,  
waarover U in  
RADIO-EXPRES  
nooit iets hebt ge-  
zien of gelezen.**



## WAAROM GELIJKRICHTERS ?

**Omdat** gelijkstroom in vele gevallen de voorkeur verdient boven wisselstroom.

## WAAROM METAALGELIJKRICHTERS ?

**Omdat** de metaalgelijkrichter bedrijfs-zekerder, robuster en kleiner is dan de lampgelijkrichter, een grooter nuttig effect heeft, geen bediening vereischt en practisch onbeperkt in levensduur is.

## WAAROM SELEENMETAALGELIJKRICHTERS ?

**Omdat** de seleengelijkrichter kleiner van afmetingen is door geringen inwendigen weerstand, gunstiger in prijs ligt dan andere gelijkrichters vergeleken bij éénzelfde vermogen en spanning.

**BELL TELEPHONE MANUFACTURING COMPANY**  
SCHELDESTRAAT 160-162, 'S-GRAVENHAGE



# 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.

## Een goedkope kwaliteitsversterker.

Met negatieve terugkoppeling. — En  
mogelijkheid van contrastexpansie.

In het artikel „Het grootste nut uit negatieve terugkoppeling” in R.E. No. 35 hebben wij aangeduid, hoe men het beginsel bij voorkeur zal toepassen op een versterker met penthode-eindtrap, in een vorm, waarbij de schijnbare verandering in den inwendigen weerstand der eindlampen niet gaat in de richting eener verhooging van dien weerstand, maar integendeel van een *verlaging*.

Een ontwerp van zulk een versterker, dat wel de moeite waard is om er eens de aandacht op te vestigen, is door M. G. Scroggie gepubliceerd in de *Wireless World*.

Zoals het schema laat zien, is het een ontwerp van een balansversterker met transformatoren.

De amateur, die een werkelijken kwaliteitsversterker wil gaan maken, meent gewoonlijk, dat het een eerste eisch is, daarin transformatoren zoo veel mogelijk te vermijden. De toepassing van negatieve terugkoppeling zal evenwel de fouten van den transformatorversterker compenseeren en het mogelijk maken om van de grotere versterking en van de op

eenvoudige wijze te verkrijgen balans ten volle te profiteren, terwijl de fouten worden opgeheven. Daarom is de toepassing van transformatoren hier juist de aangewezen weg om met een eenvoudige voedings-apparatuur van 250 volt een goedkoop versterker te verkrijgen van naar verhouding groot vermogen (zeker 5 watt output) en prima kwaliteit.

Aan den anderen kant moeten wij de waarschuwing vooropstellen, dat men nu niet moet meenen, daarom ook wel de meest gebrekkige transformatoren te kunnen gebruiken. Negatieve terugkoppeling is geen universeel heilmiddel tegen *alle* fouten. Maar met redelijk goede transformatoren kan men veilig aan het werk gaan.

Het komt ons nuttig voor, er allereerst de aandacht op te vestigen, dat de negatieve terugkoppeling in dit schema over den geheelen versterker heen wordt toegepast, uitgaande van één zijde van de secundaire van den output transformator via een weerstand van 100 ohm naar een klein, niet ontkoppeld gedeelte van den

kathodeweerstand der eerste lamp, zoodat hier een tegenspanning in den roosterkring ontstaat.

Een belangrijk voordeel, dat hieraan verbonden is boven negatieve terugkoppeling in den eindtrap alléén, bestaat hierin, dat wanneer de tegenkoppeling enkel in den eindtrap werkt, de versterking van dien eindtrap wordt verkleind, zoodat de voorversterker voor het bereiken van volle output grotere spanning moet leveren dan normaal, terwijl eventuele vervorming in den voorversterker niet wordt gecompenseerd; hier behoeft nu de voortrap slechts de normale spanning te leveren en is die trap mede in de vervormingscompensatie opgenomen. Daar staat tegenover, dat de input, die de pickup aan den voorversterker levert, nu groter moet wezen dan zonder negatieve terugkoppeling en dat men dus bij de keuze der lampen daarmede toch rekening moet houden.

Het gevaar voor de goede werking, dat aan deze toepassing van negatieve terugkoppeling in een transformatorversterker kan kleven, berust op de mogelijkheid van phaseverschuivingen. Voor de tegenkoppeling is het toch een eisch, dat de teruggekoppelde spanningen voor alle frequenties zooveel mogelijk precies in tegenphase verkeerden met de input. Wordt daaraan voor bepaalde frequenties niet voldaan, dan ontstaan ongelijk-







# NIEUWS VOOR HET KOMENDE SEIZOEN.

## III.

De Edison-Crystalphone-organisatie, Handel Mij. H. W. K. de Brey, die dit jaar haar 12½ jarig radio-jubileum herdent, brengt in samenwerking met de bekende Körting-fabrieken het geheel automatisch werkende apparaat Crystalphone-„Beethoven”, waarover ten deele al is bericht door Dr. Noack in zijn verslag van de Berlijnsche tentoonstelling in R.-E. No. 32.



Crystalphone „Beethoven”

Het apparaat is voorzien van 20 kleine toetsen en een druk op één dier toetsen is voldoende om den gewenschten zender geheel automatisch en precies afgestemd ten gehoor te doen komen. Dit radio-wonder is een 7 lamps super met 5 extra lampen voor nevendoeleinden; de eindtrap wordt gevormd door twee trioden AD1 in balans. Het bevat tien kringen, waarvan 4 hoogfrequent afstembare, 4

middenfrequent en 2 hulpkringen voor de automatische fijn-afstemming.

Deze hulpkringen vereffenen namelijk, door een kleine frequentie-verschuiving naar beneden of naar boven, kleine afwijkingen in de afstemming. Dit geschiedt door een automatische verandering van de oscillatorfrequentie, zoodanig, dat steeds de juiste middenfrequentie ontstaat. Een miniatuur motortje vervangt de handaandrijving van den afstemcondensator en draait dezen naar links of rechts, over den kortsten afstand naar het gekozen station, waarna het motortje wordt uitgeschakeld en de automatische fijne-regeling voor de rest zorgt.

Het apparaat heeft verder regelbare bandbreedte, een optimizer van zeer groote gevoeligheid, twee op elkaar afgestemde luidsprekers, 4 golfbereiken, waarvan 2 ultra-kort (13—100 meter), daarbij verschillende technische nieuwtjes, als bijv. constant gehouden oscillator- en schermroosterspanningen, wat door een stabilisatorlamp verkregen wordt en de ijking nauwkeuriger en betrouwbaarder maakt.

Naast dit radio-wonder wordt ook weer een mooie serie toestellen in de goedkoopere klasse gebracht.

De N.V. Industriële Onderneming Frelat komt voor het seizoen 1937—1938 met verschillende nieuwe onderdeelen op de markt. Door de vertegenwoordiging der Ferrocart-fabrieken, die langzamerhand 300 verschillende kernsoorten ontwikkeld hebben was de firma Frelat voorbestemd, om voor anderen en voor eigen behoefte nieuwe spoelen met ijzerkern te fabriceren. O.a. werden voor het komende seizoen spoeltypen geconstrueerd, die ook het kortegolf bereik tot 15 meter bestrijken.

Een nieuwe bouwdoos voor een 2-kringstoestel en een superbouwdoos met kg bereik komen in den handel.

Onder de andere onderdeelen verdient vooral een toonfilter de aandacht, dat als eerste met ijzerkernmateriaal (Ferrocart) is uitgerust, waardoor een veel betere en meer effectieve werking wordt verkregen.

De naar Lent bij Nijmegen verplaatste **Megatron-fabriek** brengt een drietal nieuwe toestellen, de Megatron Zangvogel-serie.

De Merel, type 238 is een tweekrings

4 + 1-lamps cascade-ontvanger voor lagen prijs met ijzerkern-spoelen volgens super-resonantie principe. Deze spoelen hebben een kwaliteitsfactor bij 1200 kHz. van 350, en zijn binnen 2 per duizend nauwkeurig afgeregeld. Hierdoor wordt een zeer groote selectiviteit en precies kloppen van de zenderschaal verkregen.

De weergavekwaliteit is door een speciale schakeling van het laagfrequent gedeelte hoog opgevoerd, terwijl de luidspreker hierbij aanpassend geconstrueerd is.

Door een wipschakelaar kan de toonhoogte in twee standen geregeld worden.

De 238 heeft door zijn klokschaal en moderne, in elke omgeving passende kast, een zeer verzorgd uiterlijk.

De driekrings 4 + 1-lamps cascade-ontvanger Leeuwerik, type 338 heeft gelijkwaardige spoelen, maar is met ingangsbandfilter uitgerust. Met een aparte antenne-aanpassing wordt bereikt, dat de gevoeligheid over het geheele omroepgebied gelijkmatig blijft. De toonregeling, uitgevoerd in vier trappen, maakt aanpassing van muziek en spraak en tevens het onderdrukken van bijgeruis mogelijk. De weergave-kwaliteit wordt door bandfilterschakeling en specialen luidspreker tot hooge perfectie opgevoerd.

De selectiviteit en de gevoeligheid zijn hooger dan van type 238, waardoor ook meer verwijderde zenders nog goed te ontvangen zijn. De duidelijke, beschaafde, indirect verlichte zenderschaal prijkt met 83 stationsnamen.

Type 340 ten slotte, de Nachtegaal, is een 7 + 1 lamps super met vier golfbereiken van 12 tot 2000 meter. Zeer hooge gevoeligheid bij groote ruischvrijheid wordt verkregen door een trap hoogfrequent- en twee trappen middenfrequent-versterking. De middenfrequent transformatoren zijn uitgevoerd volgens moderne principes met ijzerkern en versterken een band van 12 kHz breedte, zoodat zelfs de hoogste tonen onverzwakt doorkomen, terwijl de aperiodische roosterkoppeling voor de stabiliteit zorg draagt. De laagfrequentversterking bestrijkt een frequentieband van 35 tot 8000 hertz zonder vervorming.

Geheel nieuw is in dezen ontvanger toegepast een diode als menglamp, waarmee bereikt wordt, dat de bekende super-vervorming geheel ontbreekt. De auto-

is n.l. uit zichzelf zeer bromvrij en het restje aan netbrom wordt door de negatieve terugkoppeling nog meer verminderd.

\* \* \*

Interessant is nog om op te merken dat dit stelsel van tegenkoppeling heel gemakkelijk is te gebruiken om contrastexpansie te doen ontstaan. Wanneer men het weerstandje van 100 ohm, dat de secundaire van den uitgangstransformator verbindt met den kathodeweerstand der ingangslamp, vervangt door een gloeilampje, dat in kouden toestand 100 ohm of minder heeft, ontstaat zonder meer een zeer loonende expansie. Bij sterker geluid toch neemt de weerstand van het lampje toe, de mate der tegenkoppeling vermindert dus en de versterking wordt voor sterker geluid grooter. Het komt er voor elk versterkervermogen slechts op aan, het juiste lampje te zoeken.

Richt men het op deze wijze in, dan verkrijgt men een soortgelijk expansiesysteem als thans door Philips is toegepast in het nieuwe ontvangtoestel 890 A.

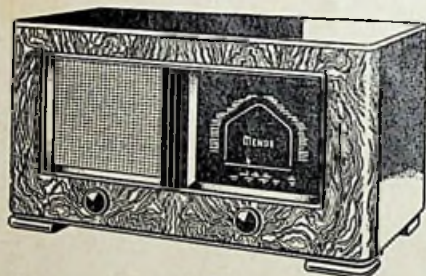


matische sterkteregeling is zeer effectief. Als tweede nieuwe bijzonderheid is een afstemsysteem met geruischonderdrukking aanwezig, dat verkeerd afstemmen onmogelijk maakt, waarbij o.a. de ontvanger tusschen de stations volkomen „dood” is. Selectiviteit, gevoeligheid en weergave zijn hoog opgevoerd.

De schaal heeft vliegwielaandrijving, gecombineerd met een zeer vernuftig systeem van fijnregeling.

Naast deze toestellen brengt Megatron wederom haar afstemcombinaties, spoelstellen, toonselectors en plaatstroomcombinaties, die hoewel uiterlijk bijna onveranderd, toch technisch veel verbeterd zijn.

Twee bekende Duitse toestelmerken, n.l. Nora en Mende, worden vertegenwoordigd door de N.V. Koelrad. Door beide fabrieken is aan de weergaveverfijning, die kenmerkend is voor dit seizoen, zoodanige zorg besteed, dat ongetwijfeld thans ook zij, die tot dusver uit muzikale overweging geen radiotoestel wilden aanschaffen, bevredigd kunnen worden.

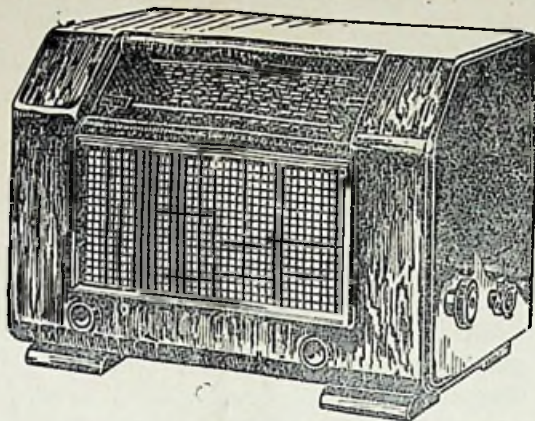


Mende „192 W”

Van Mende wordt als goedkoopste apparaat het 2 krings 3 lampstoestel 192W gebracht, voorzien van een toonregelaar met 3 standen: spraak, normaal en geruischafsnijding. Lampen AF3, AF7 en AL4. Hierop volgt de 4-lamps super 238 met 6 kringen, een apparaat met autom. sterkteregeling en toongecompenseerde sterkteregeling. Lampen AK2, AF3, ABC1 en AL4. Een 4-lamps super met kg bereik 19—52 m en buitengewoon werkzame autom. sterkteregeling is het met ACH1 als menglamp uitgeruste type 265. Dit toestel heeft, evenals de duurdere, een groote, loodrechte schaal. De 315 en 365 zijn 7-krings supers met 3 golfbereiken, de laatste met hoogfrequentvoortrap, de 315 met de lampen ACH1, AF3, AB2, AC2 en AL4, de 365 met AH1, ACH1, AF7, ABC1 en AL4, beide bovendien voorzien van kathodestraalindicator AM2. Zij hebben dubbele bandbreedteregeling.

Al de Mende-apparaten bezitten pick-upaansluiting en aansluiting voor een tweeden luidspreker.

Uit het Nora-programma wordt in de eerste plaats door Koelrad geïmporteerd het 3-lamps-2-kringstoestel Walküre, type W27, met lampen AH1, AF7 en

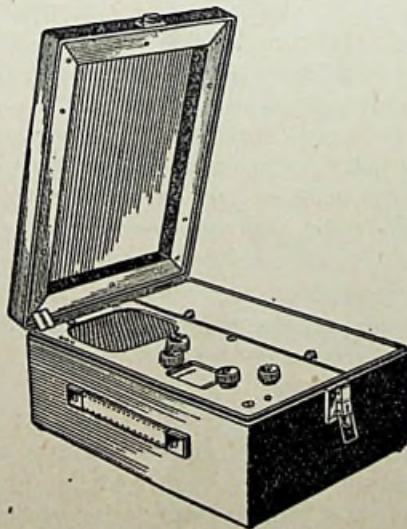


Nora „W27”

AL4, een toppraestatie op het gebied der 3-lampers zonder korte golf; het toestel is uitgerust met autom. sterkteregeling, toonregelaar in 3 trappen, aansluiting voor pickup en 2den luidspreker, werkt zonder terugkoppeling en is voorzien met een verlichte zenderschaal met 84 namen en lichtnet-antenne.

Daar naast staat de 6-krings super Elektra, type W67, met lampen AK2, AF3, AB2, AL4 en als afstemindicator het nieuwe tooveroog AM2, die een k.g. bereik heeft van 16.7 tot 50 meter, een apparaat van hoge vervolmaking.

Ten slotte is er nog een batterijtoestel zonder terugkoppeling met KF4, KC1,



Nora Koffer-Radio

KF4 en KL2, benevens een kofferontvanger met ingebouwde raamantenne, met lampen KF4, KC1, KC1 en KL1, beide met permanent-dynamische Nora luidsprekers. Deze thans nieuw uitgekomen Olympiakoffer is iets wezenlijk bijzonders, terwijl ook het gewone batterijtoestel voor schippers en bezitters van jach-

ten in hoge mate de aandacht verdient.

Door Ritro Radio worden geproduceerd afstemeenheden, spoelstellen, luidsprekers enz.

Speciale aandacht vestigen wij op de nieuwe Ritro Units in twee- en drie-krings uitvoering. Deze zijn voorzien van een keurige schaal met ruim 60 zendernamen, overzichtelijk opgesteld, welke indirect worden belicht. Gemakkelijke en soepele instelling, groote selectiviteit en prachtige geluidskwaliteit. Ziedaar enkele eigenschappen van dit nieuwe Ritro product.

Ook op het gebied van andere onderdelen, als trimmers, condensatoren, weerstanden en spagettis in verschillende waarden, plaatstroomcombinaties enz. is een ruime sortering aanwezig. De zeefkring voor Hilversum (301 meter) is een handig instrumentje, dat een groot aantal luisteraars in het centrum van het land goede diensten bewijst.

Het nieuwe boekje „Ritro Verzamelde Ombouwschema's” met schema's op ware grootte en een uitvoerige beschrijving, wijst op een prettige manier den weg om verouderde ontvangers met weinig moeite en kosten te moderniseren. Dit keurig verzorgde werkje bevat tal van interessante gegevens en bijzonderheden over alle Ritro artikelen.

Tenslotte zal de aantrekkelijke en doelmatige verpakking van de spoelstellen en Units niet nalaten, in iederen winkel of etalage de aandacht van het publiek te trekken.

Het Ingenieursbureau Rema importeert de Jensenluidsprekers, waarvan wij verschillende typen hebben beproefd en beschreven, zoodat wij weten, dat dit een merk is van hoge kwaliteit. De Jensen-fabrieken zijn dit jaar voortgegaan met de productie der verschillende „R”-luidsprekers, hetzij met universeelen transformator, hetzij met penthode transformator. Daar naast de goedkope bekrachtigde typen D8R en F5R, die toch ook kwaliteitsproducten zijn.

Nieuw zijn de Jensen Concertluidsprekers A12 en B12X voor wisselstroomvermogens van 15 en 10 watt. Daar naast blijven de Auditorium en Superauditorium-typen voor resp. 15 en 40 watt gemaakt worden.

Maar onder de nieuwe typen zijn thans ook 6 modellen met permanente magneet, waarvan de grootste gaan tot 8 watt nuttig te verwerken energie.

Bijzondere aandacht verdienen de universeele aanpassingstransformatoren, typen X en Y van Jensen met verstelbare



impedantie en aftakking voor balans, in verschillende grootten voor kleinere en grotere vermogens.

De nieuwe afstemming, waarmede Haraf is uitgekomen, de F. B. Unit, onderscheidt zich door de bijzonderheid, dat de lampfitting voor de hoogfrequentlamp en de meest belangrijke vaste condensatoren in het chassis van deze afstemming werden ingebouwd, waardoor koppelingen, die door willekeurige opstelling der onderdeelen veroorzaakt kunnen worden, radicaal zijn vermeden en ook voorkomen wordt, dat door gebruik van enkele minder goede onderdeelen het doel wordt gemist.

Een nokkenschakelaar met zilveren contacten is ingebouwd en een nieuwe, duidelijk leesbare zenderschaal aangebracht. De spoelen zijn ijzerkernspoelen met een van schroefdraad voorzien hulpkerntje, waarmee men alle spoelen op volkomen gelijke zelfinductie kan brengen.

In de detectorspoel bevindt zich een wikkeling, die voor een vast in te stellen terugkoppeling kan worden gebruikt. Met goede lampen moet het gebruik dier terugkoppeling echter overbodig zijn.

Behalve deze complete eenheid blijven ook de ombouwspoelen typen D en FB los vervaardigd worden, evenals het 2-voudig spoelstel type E. De aandacht blijft ook gevestigd worden op de Haraf-antenne-automaat en de Antra-antenne-transformatoren voor afgeschermdes antennes. Verstelbare nokkenschakelaars, 4 en 8-polig, zijn ook los verkrijgbaar, evenals weerstandbordjes, trimmers, hfr. smoorspoelen, toonselectors enz.

Een fraaie collectie ontvangtoestellen vormt dit jaar het programma van Radiobell (Bell Telephone Mfg. Co., verkooporganisatie N.V. Alg. Ned. Radio Unie).

De 5-lamps super 437Z, met zichtbare afstemming (tooveroog) is de eenige van de serie zonder korte golf. Aan al de andere is het bereik 17—52 meter toegevoegd, n.l. de typen 358, 385, 537 en 538. Deze zijn, in verschillende modellen, alle uitgerust met 4 regelknoppen aan de voorzijde, die elk hun eigen functie hebben, geheel onafhankelijk van de andere. Dit systeem is bij type 530 zoo ver doorgevoerd, dat bijv. ook aan de knoppen voor sterkte- en timbre-regeling een eigen schaal is gegeven, zoodat men nauwkeurig kan zien, hoe men ze instelt.

Behalve de toepassing van een tooveroog (magic eye) voor zichtbare afstemming, heelt de 538 hetgeen genoemd wordt „magic brains” en „magic ear”.

De magic brains zijn een constructiebijzonderheid; het geheele hoogfrequent-, oscillator- en afstemgedeelte is n.l. op een afzonderlijk chassis gebouwd, dat veerend is opgehangen in het hoofdchassis, waarop de voeding en het laagfrequentgedeelte zijn gebouwd. Het magic ear is een aansluitingsmogelijkheid voor een aangepaste hoofdtelefoon, die voor een buitenstaander totaal geen hoorbaar geluid geeft, maar voor dengene, die de telefoon op het hoofd heeft, werkt op de schedelbeenderen en zoo het geluid overdraagt. Hiermede is een hooge kwaliteit van weergave door een telefoon bereikt, die men genieten kan zonder anderen in de kamer te storen.

Radiobell vervaardigt scheeps-, leger (loopgraaf-) zenders, waarbij o.a. een laryngafon kan worden toegepast, een microfoon, die ter zijde tegen de keel drukt en dus dienen kan voor iemand, die een gasmasker op het hoofd heeft en een gewone microfoon niet kan gebruiken. Te vermelden zijn ook nieuwe tafeltelefoon-toestellen met luidsprekertje en bij één type zoo ingericht, dat men er tegen praat en ernaar luistert zonder dat men iets in de hand behoeft te houden.

---

## Nederlandsche werelduitzendingen voor economische progaganda.

De minister van Binnenlandsche Zaken heeft ingesteld een commissie, welke tot taak heeft:

1e. richtlijnen aan te geven en regelen te ontwerpen, welke als grondslag voor het organiseeren en het verzorgen van de werelduitzendingen — meer in het bijzonder voor het economische gedeelte daarvan — zullen kunnen dienen;

2e. het in verband met een doelmattige taakverdeling in overleg en nauwe samenwerking met de aan de werelduitzendingen deelnemende omroeporganisaties voorbereiden van de samenstelling der programma's in dien zin, dat ook de omroeporganisaties krachtens haar eigen aard en zelfstandigheid de verantwoordelijkheid voor den inhoud der programma's kunnen dragen;

3e. het zoeken van aanraking met organisaties en personen, welke op het gebied der economische uitzendingen, hetzij rechtstreeks, hetzij zijdelings, als belanghebbende kunnen worden beschouwd;

4e. het ontwerpen van een jaarlijksche raming van kosten en het doen van voorstellen inzake de wijze, waarop die kos-

ten naar billijkheid kunnen worden bestreden.

Voor het tijdvak tot 31 December 1937 zijn benoemd tot leden dezer commissie: prof. mr. P. S. Gerbrandy, voorzitter van den Radio-raad tevens voorzitter; A. J. W. van Anrooy, lid van de Indië Programma Commissie; prof. dr. J. Schmutzer, lid van de Indië Programma Commissie; mr. E. N. van Kleffens, administrateur, chef van de Afdeling Diplomatieke Zaken van het Departement van Buitenlandsche Zaken; dr. T. P. van der Kooy, chef van de Afdeling Economische Voorlichting van het Departement van Economische Zaken; G. de Clerq, voorzitter van de A.V.R.O.; Pastoor L. H. Perquin O. P., voorzitter van den K.R.O.; mr. A. van der Deure, voorzitter van de N.C.R.V.; J. W. Lebon, secretaris-penningmeester van de V.A.R.A.; mr. A. J. Guépin, secretaris der directie der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken; tot secretaris: dr. A. A. M. Enserinck, secretaris van de Indië Programma Commissie.

Plaatsvervangende leden zullen nader worden aangewezen.

---

## Even een grapje.

In een Engelsch blad vonden wij eenige verontwaardigde klachten van luisteraars over het feit, dat hun plaatselijke omroepzender geen eigen krachtbron bezit. Een storing in het electriciteitsnet zette hun huizen twee uur in donker en nu hadden zij geen radio ook, juist nu die zoo welkom zou zijn geweest.

De klagers hadden vergeten, dat hun eigen ontvangers het zonder stroom van het lichtnet toch ook niet doen!

---

## VONKJES.

In Engeland verwacht men een nieuwe radio-wetgeving, die eenheid brengt in de vele, thans verspreide bepalingen, terwijl de nieuwe wet ook den grondslag zal leggen voor een ingrijpen der overheid tegen storinger.

---

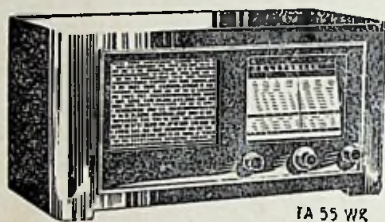
Voor het eerst wordt deze week door den Engelschen televisiedienst beproefd, een voetbalwedstrijd te „verslaan”. De moeilijkheid van het volgen der snelle bewegingen wordt voorloopig nog voor een deel ontgaan door alleen hoofdmomenten van het spel voor de lens te brengen.



# BEPROEFDE TOESTELLEN EN ONDERDEELEN

## Telefunken superheterodyne TA55WK.

— Van de vier ontvangertypen, die *Telefunken* dit seizoen in Nederland brengt, behoort het ons toegezonden toesteltype TA55WK tot de lagere middenklasse, wat den prijs betreft. Volgens Duitse lampentelling is het een 5-lamps super; rekent men, zooals bij ons meer gebruikelijk is, de gelijkrichtlamp niet mede, dan is het een 4-lamper. Hij bezit 3 golfbereiken: 19—51 m, 200—585 m en 750—2000 m en werkt met 5 afgestemde



kringen met Sirufer-ijzerkernspoelen.

Als oscillator-menglamp wordt de triodehexode ACH1 gebruikt, die evenals de middenfrequentlamp, de varipenthode AF3, in de automatische sterkteregeling is opgenomen. Defectie en opwekking der regelspanning hebben plaats door de diode van een ABC1, welker triodegedeelte laagfrequentversterking geeft, terwijl als eindlamp de zeer gevoelige bijzonder steile penthode AL4 is toegepast. In den geheelen opzet van dit toestel zijn de lijnen gevolgd, die in de technische ontwikkeling der laatste jaren volkomen betrouwbaar en veilig zijn gebleken voor een toestelontwerp.

De middenfrequentie ligt in de buurt van 460 kHz. De bandbreedte der mfr. transformatoren is vast ingesteld op ongeveer 9 kHz, waardoor een goede selectiviteit is verzekerd zonder al te groote zijbandafsnijding. Overigens bevindt zich aan de achterzijde van het toestel een timbreschakelaar, die in den eenen stand laagfrequent de hoogere tonen dempt ter bestrijding van zijbandgeruisch bij radio-ontvangst en van naaldgeruisch bij gramfoonweergave, terwijl in den anderen stand de weergave zoo helder mogelijk wordt gehouden. De gewone regelingen: afstemming, inschakeling en sterkteregeling, omschakeling der golfbereiken, geschieden met afzonderlijke knoppen op de voorzijde; in- en uitschakeling heeft plaats door indrukken en uittrekken van den sterkteregelings-

knop. Op de zenderschaal is telkens aangegeven of de zenders over een uitsluitende eigen golf beschikken dan wel deze golf met anderen deelen.

Voor zichtbare afstemming is een z.g. arthoscoop aangebracht, een schaduwmetertje, dat een grooter en kleiner wordend lichtzuiltje vertoont; dit reageert op de automatische sterkteregeling, die een zeer werkzame sluierscompensatie geeft. Pickup-aansluiting en aansluiting voor een tweeden luidspreker zijn natuurlijk aanwezig; de laatste is zoo gemaakt, dat men of dien ingebouwd luidspreker ingeschakeld laat, of dezen uitschakelt. De ingebouwde luidspreker is een uit het plaatsstroomapparaat bekrachtigde.

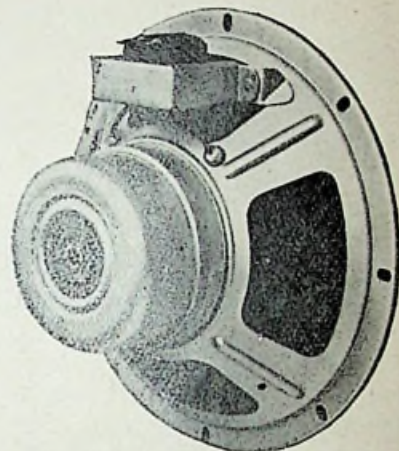
Het toestel bevat een z.g. lichtmelantenne, maar deze is opzettelijk zoo aangebracht, dat zij bijv. voor een demonstratie, waarbij men niet over een echte antenne beschikt, gebruikt kan worden, maar niet de verleiding wekt om het maar steeds zonder behoorlijke antenne te stellen. Men moet n.l. aan de achterzijde een kleine omschakeling verrichten met een schroevendraaier om de netantenne te gebruiken,

Bij de beproeving is de gevoeligheid ons gebleken, geheel te voldoen aan de eischen, die de luisteraar in de practijk kan stellen; dit komt speciaal uit door de uitstekende en rustige kortegolfontvangst. De weergave is alleszins bevredigend. De uitvoering van de kast, in donkere houtkleur, met ingelegde metaalversiering, doet zeer rustig aan voor het oog.

„Cino“-luidspreker type EZ8-7. — De N.V. *Nijkerk's Radio* te Amsterdam zond ons het type EZ8-7 van de nieuwe Amerikaanse Cino-luidsprekers uit de Cinaudograph fabrieken ter bespreking. Dit type met 20 cm conusdiameter is een normaal, middel groot model voor eventueelen inbouw in een radio-toestel, uitgerust met universeelen transformator met 7 verhoudingen, waarvan 3 voor balans, terwijl de wissel-energie 5 à 8 watt mag bedragen.

Constructief vertoonen de Ciro-luidsprekers een aantal origineele bijzonderheden. Het spreekspoeltje is niet op een dun kartonnen kokertje gewikkeld, zooals gewoonlijk, maar op een uiterst dun kokertje van kwarts, onvervormbaar door

vocht. Verder is het spoeltje niet opgehangen met behulp van een ster of vlin-der, maar in een weefsel van dunne draden, die een cirkelvormig gaas vormen. Dit gaas is aan den omtrek bevestigd aan een metalen ring, welke één geheel uitmaakt met het conus-chassis; aanzien de permanente magneet, waarin zich de lichtspleet bevindt, waarin het spoeltje zich beweegt, zuigend is bevestigd in bovengenoemden metalen ring, is hier een ophanging en constructie toegepast, die een blijvende centreering oplevert, die



zelfs door een voorzichtig demonteeren en bijv. bij inzetten van een nieuwen conus niet verstoord wordt. Naregelen der centreering komt hier nooit voor.

Het materiaal van den conus is vlak bij het spreekspoeltje aanzienlijk dikker dan aan den rand, waardoor het ontstaan van buiken en knopen op den conus bij het trillen in hoogere frequenties wordt tegengewerkt.

Een zeer groote magnetische veldsterkte in de lichtspleet is verkregen door gebruik van een nieuw magneetstaal, Nipermag; de spleet is zoowel aan de voorzijde als aan de achterzijde volkomen stofdicht afgesloten.

De weergave is geheel in overeenstemming met hetgeen men in verband met de constructie mag verwachten. De volkomen helderheid van het geluid is waarlijk treffend, zonder dat eenig toengebied overweegt, terwijl de gevoeligheid normaal mag worden genoemd.

Van de Cino-luidsprekers bestaan zoowel kleinere als veel grootere modellen, gaande tot vermogens van 30 watt, alle met permanente magneet.



# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 19-25 SEPTEMBER 1937

NADruk VERBODEN

## HILVERSUM I. (KOOTWIJK)

1875 M. (160 k.Hz.)

### Zondag 19 September.

8.55 V.A.R.A. Gramofoonplaten.  
9.00 Postduivennieuws.  
9.05 Tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.  
9.30 Gramofoonplaten.  
9.45 A. Pleysier: Van staat en maatschappij.  
10.00 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. Wiggelaar.  
10.40 Literair programma.  
11.00 „Fantasia”, o.l.v. E. Walis.  
11.20 Dubbelmannenkwartet „Kunstmin”, o.l. v. B. Brouwer.  
11.30 Vervolg concert.  
12.00—12.10 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Klank-schoonheid in Nederlandsche Kerken. C. J. Evers bespeelt het orgel van de Nederlandsche Hervormde Kerk te Aardenburg (Z. VI.). a. Gebed, de Vries. b. Fantasie, Obbes.  
12.10—12.30 Gramofoonmuziek.  
12.30—1.30 Orgelconcert door Pierre Palla, m.m.v. Boris Lensky (viool), Greetje Burbach (zang). Programma: 1. Japanischer Karneval, Basque. 2. a. Paris est à moi, Weskerlin. b. Fa la nana, Sadero. c. Polka-Vocalise, Gretsjaninof. Zang. 3. a. Chanson bohémienne, Boldi. b. La Sylphide, Schmeling. c. Wooden shoes, Lensky. Viool. 4. Barcarole, Offenbach. 5. a. L'estasi, Arditi. b. Berceuse, Gounod. Zang. 6. Wedwood blue, Ketelbey. 7. a. Schäfertanz, Fetras. b. Intermezzo, de Smetzky. c. Gli spilli francesi, de Leva. Viool. 8. Passione, Palla. 9. a. Fleur des alpes, Weckerlin. b. La Foletta, Marchesi. Zang. 10. I misteri dell'Adige, Carena.  
1.30—1.50 „De Indische Soos” door G. A. v. Bovene.

1.50—2.00 Gramofoonmuziek.  
2.00—2.30 Boekenhalfuur. Dr. P. H. Ritter Jr. bespreekt: a. „De Statenbijbel en zijn voorgangers”, door Dr. de Bruin. b. Geïllustreerde Bijbel. Samengesteld o.l.v. Prof. Dr. W. Vogelsang en onder toezicht van Prof. Dr. H. Th. Öbbink.  
2.30—4.15 (3.15 Precisie-tijdsein) Symphonieconcert door het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte, m.m.v. Gerard Hengeveld, piano. Programma: 1. Overture „Alceste”, von Gluck. (Met slot van Felix Weingartner). 2. Zes dansen uit de Renaissance-tijd, Gervaise. Samen-gesteld door Henry Expert, geïnstrumenteerd door Rhené-Baton. a. Branle de Bourgogne. b. Branle de Poitou. c. Branle de Champagne. d. Branle gay. e. Branle double. f. Gaillarde. 3. Concert nr. 2 voor piano en orkest in f kl. t., Chopin. a. Maestoso. b. Larghetto. c. Allegro vivace. Gerard Hengeveld. Tusschenspel (gr.pl.). Omroeporkest: 4. Adagio v. strijkorkest, Lekeu. 5. Symphonie nr. 2 in a kl. t. op. 53, Saint-Saëns. a. Allegro marcato. b. Adagio. c. Scherzo-Presto. d. Prestissimo.

4.15—4.55 Het A.V.R.O.-Dansorkest o.l.v. H. Mossel. O.m. wordt gespeeld: Fifty million robins can't be wrong. Powerhouse. Some day. All you want to do is dance.  
4.55—5.00 Sportuitslagen.

5.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.  
5.30 Kinderuurtje.  
6.00 Sportuitzending.  
6.15 Sportnieuws A.N.P.  
6.20 Gramofoonplaten.  
6.30 V.P.R.O. Reportage.  
6.45 Kerkdienst uit de Doopsgezinde Kerk, Drachten. Voorg.: Ds. J. E. Tuininga.  
8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuws-en-Sportberichten. Daarna: Mededeelingen.  
8.15—9.30 Herfstpotpourri. Samenstelling: Dolf Karelsen en Eddy Noordijk. Medewerker-den: Greta Weynschenk-Hogenbirk, Lex Karse-meyer, Topy Glerum, Willem Hespel's kinder-koor, Klein koor o.l.v. Henk van Wielink, Pierre Palla, het Omroeporkest, het A.V.R.O.-Dansor-kest. Het geheel o.l.v. Max Tak.  
9.30—9.45 Radiojournaal.  
9.45—10.15 Populair concert (gr.pl.).  
10.15—11.00 Het Kovacs Lajos-Orkest m.m.v. Nina Dolce, viool. Programma: 1. Als het Zon-dag is, marschliedje, Noordijk-Kovacs. 2. Sphinx, wals, Popy. 3. a. Wij gaan als vagebonden, de Leur-Karelsen. b. Ik houd van een vaise musette, Theunisse-Noordijk. 4. Serenade, vioolsolo, Drdla. 5. Kleine harmonicaspeler, tango, Kötscher. 6. Ponomersche polka, accordeonsolo, Schütz. 7. Wiener Praterleben, wals, Transla-teur. 8. Amsterdam bij nacht, slowfox, Tak-Karelsen. 9. Bats in de belfry, pianosolo, Mayerl. 10. Autohäuschen, Krüger.  
11.00—11.40 (11.15 Precisie-tijdsein) Nieuws-berichten. Daarna: Het A.V.R.O.-Dansorkest o.l.v. Hans Mossel.  
11.40—12.00 Gramofoonmuziek.  
12.00 Sluiting. Tijdsein A.V.R.O.-klok.

### Maandag 20 September.

8.00—10.00 (8.15 Precisie-tijdsein) Gramo-foonmuziek.  
10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Morgen-wijding.  
10.15—10.30 Gewijde gramofoonmuziek.  
10.30—11.00 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep (e.o.). 1. Einzugsmarsch der Bojaren, Halvorsen. 2. Ged. uit „Gri Gri”, Lincke. 3. Amoureuse, wals, Berger. 4. Einzug der Gladiatoren, Fucik.  
11.00—11.25 Voordracht door Mr. Philippe C. la Chapelle. Een fragment uit „De Ruiters op de Regenboog”. „Lafayette”, van Andreas Latzko.  
11.25—12.15 Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte (e.o.). 1. Overture Die Heimkehr, aus der Fremde, Mendelssohn. 2. Abendlied, (voor strijkorkest), Schumann. 3. Twee Piemon-tesche dansen, Sinigaglia. 4. Réverie du soir, Saint Saëns. 5. a. Danse des Cygnes, Tschai-kowski. b. Danse hongroise. 6. Spaansche dans uit „La Vida breve”, De Falla.  
12.15—1.00 Jetty Cantor en haar ensemble. Programma: 1. Serenata spagnola, de Micheli. 2. Une valse apporté par le vent, Blareau. 3. Olé Cuando, Argentijnsche tango, Bianco. 4. Ich musz dir etwas sagen, Lorey. 5. Hollandsche Visschersmeisjes, Fresco. 6. Búcsú, Hongaarsch lied, Malcsinner. 7. Malito, Argentijnsche tango, Freire. 8. Smile when you say „good-bye”, Parr. 9. Ich bin verliebt, uit de operette Schön ist die Welt, Lehár. 10. In der Fassbindergasse, Fiebrich. 11. Kükuschka, Pusztá-fox, Loubé.  
1.00—1.20 Pierre Palla speelt een potpourri op het orgel, een eigen arrangement: „Zang en Dans in Rusland”.

1.20—2.00 Jetty Cantor en haar ensemble. Programma: 12. Ged. uit de operette „Im weis-sen Rössl”, Benatzky. 13. Hongaarsch lied. 14. September in the rain, Warren. 15. Nuits blan-ches, lied, Emer. 16. Mirame Cielo, tango, Los-set. 17. Wenn die Bächlein wieder rauschen, walslied, Rust. 18. Wat jammer; wat jammer, Heddenhausen-Cantor. 19. Finale.

2.00—2.45 „Potasch en Perlemoer”, eenige scènes uit het Amerikaansche blijspel door Mon-tague Glass (e.o.). Microfoonbewerking en regie: Kommer Kleijn. Personen: Potasch, Cor Ruys. Perlemoer, Louis de Bree. Fabrikanten van damesconfectie. Feldman (advocaat), Johan Kaart. Boris Andrieff (bediende bij Potasch en Perle-moer), Kommer Kleijn. Juffrouw Goldman, Mien van Kerckhoven-Kling. Irma Potasch, Frances May.

2.45—3.30 Het Lyro Trio. Programma: 1. City centre, Keys. 2. a. Minuet. b. Gavotte, Bridge. 3. Moment musical, Schubert. 4. Poème hon-grois, Hubay. 5. Rondo espressivo, Beethoven. 6. Garden of roses, Kummer. 7. Cossack dans, finl. 8. Serenade, Haydn. 9. Marie, Marie, Capua. 10. Melodie, Tschai-kowski. 11. Kleine Weensche marsch, Kreisler.

3.30—4.30 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Programma: 1. Suite voor orkest in C gr. t., J. S. Bach. a. Grave-vivace-grave. b. Courante. c. Gavotte. d. Forlane. e. Menuet. f. Bourrée. g. Passepied. 2. Symphonie no. 40 in g kl. t., Mo-zart. a. Allegro molto. b. Andante. c. Menuetto allegretto. d. Allegrette assai. 3. Oouvert. „l'Isola disabitata”, Haydn.

4.30—5.30 (5.00 Overschakelen op de ver-sterkte zender) Meesterwerken van de Fransche Toonkunst, door Max Tak.

5.30—6.30 Het Kovacs Lajos-orkest m.m.v. Nina Dolce, viool. Programma: 1. a. Liebst du mich allein, Beckmann. b. Chinamann, foxtrot, Beckmann. 2. Hungarian medley, Somers. 3. Berceuse de Jocelyn, cello, Godard. 4. Russische fantasie, Grothe-Kirchstein. 5. a. Tiefe Sehnsucht, slowfox, Benatzky. b. Ich steh' im Rege, slowfox, Benatzky. 6. Harmonika Polka, Pörsch-mann. 7. A perfect day, Jacobs-Bond. 8. a. Jonge Vrouw van heden, tango, Tak-de Haas. b. Op de fiets, wals, Theunisse-Karelsen. 9. Serenade, viool-solo, Toselli. 10. Doll medley, Michaeloff. 11. Red resin, Helier-Noordijk. 12. Walzer-potpourri I, Robrecht.

6.30—7.00 Het A.V.R.O.-Dansorkest o.l.v. H. Mossel. O.m. wordt gespeeld: 1. Twilight in Turkey. 2. Smile when you say goodbye. 3. Watching the stars. 4. The lady from 5th Ave-nue, rumba. 5. Sophisticated swing. 6. Piano-solo. 7. Selection „Gold Diggers of 1937”. 8. Close to me, wals. 9. What makes you so sweet? 10. Wide, wet and wide.

7.00—7.40 Gramofoonplatenconcert. Samen-gesteld door Mr. H. M. Merkelbach. „Cabaret-avond in Weenen”. Zang: Fritz Imhoff.

7.40—8.00 Zangrecital door Berta Breyne-Dicken met Oogstliederen. Aan de vleugel: Egb. Veen. Programma: 1. Vrede, Crets-Wambach. 2. Schnitterlied, Meyer-Trunk. 3. Herbstlied, Heb-bel-Pfützner. 4. Freude soll in deinen Werken sein, Evers-Schillings. 5. Nach getaner Arbeit ist gut ruhn, Evers-Schillings. 6. 'k Hoore tui-tend' hoornen, Gezelle-Mortelmans. 7. Hier steht das Korn, Evers-Ansorge. 8. Und wieder ein Gang durch die Heide, Evers-Ansorge.



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

8.10—9.00 Gramofoonplaten-concert.

9.00—9.15 Een serie korte schetsen van het politiebureau: Inspecteur Vlijmscherp ondervraagt (I). „Hoe de zilverdief werd ontmaskerd”. Door Hans W. Priwin. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: Detective-inspecteur Vlijmscherp, Paul Huf. Mevrouw Verhoog, Dogi Rugani. De heer Mulder, Pierre Mols. Smits, politieagent, Kommer Kleijn.

9.15—10.00 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep, m.m.v. Alexander Borovskij, pianò. Programma: 1. Symphonie nr. 33 in Bes gr. t., K.V. 319, Mozart. a. Allegro assai. b. Andante moderato. c. Minuetto. d. Finale-Allegro assai. 2. Pianoconcert opus 18 no. II, Beethoven. a. Allegro con brio. b. Adagio. c. Rondo. Solist: Alexander Borovskij, piano.

10.00—10.20 Merkwaaardige instellingen in Nederland. V. Het Kinderfonds van de P.T.T., dat tien jaar geleden door Ir. M. H. Damme werd gesticht en dit feit dezer dagen feestelijk herdenkt. Samenstelling: Gustav Czopp.

10.20—11.00 Orgelspel door Pierre Palla, met medew. v. Guus Markman, zang. Programma: 1. Potpourri Poppen in Droomland I. 2. a. Rose Marie; b. One alone. Uit de film: Desert Song. c. Deine Mutter bleibt immer bei dir, uit „Ich glaub'nie mehr an eine Frau”, Jurmann Guus Markman. 3. Potpourri Poppen in Droomland II. 4. a. Rot ist dein Mund der mich verlacht, uit „Das lockende Ziel”, Tauber. b. Pour l'avoire au clair de lune, uit „Marinella”, Scotto. c. Marinella, Scotto.

11.00—11.40 (11.15 Precisie-tijdsein) Het A.V.R.O.-Dansorkest o.l.v. H. Mossel. Nieuwsberichten.

11.40—12.00 Gramofoonmuziek.

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

## Dinsdag 21 September.

8.00—9.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Populair concert (gramofoonplaten. (8.15 Precisie-Tijdsein).

9.00—10.00 Vermaarde orkesten. — Beroemde solisten (gramofoonplaten).

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

10.15—10.30 Gewijde muziek (gr.pl.).

10.30—11.00 Het Kovacs Lajos-orkest, m.m.v. Nina Dolce, viool. Programma: 1. Fekete Czigan, Hongaarsche marsch, Wallisch-Kovacs. 2. Liebestraum, Beccè. 3. Hallo, hallo, U bent verkeerd verbonden, Noordijk-Karelsen. 4. Du alter Stefansturm, vioolsolo, Brandl-Kreisler. 5. Dancing silhouettes, de Leur-Benedict. 6. 's Nachts ging de telefoon, tango, Kollo-Abbing. 7. Fingerprints, piano-solo, Engleman. 8. Mondnacht auf der Alster, wals, Fétras.

11.00—11.30 Wenken voor de huishouding. Mevrouw R. Lotgering-Hillebrand: „Maïskolven en haar bereiding”.

11.30—12.30 Het Kovacs Lajos-Orkest, m.m.v. Nina Dolce, Viool. Programma: 1. Puztamädel, Krome. 2. Nächtlicher Karnaval, Grotzsch. 3. a. Jij hebt te mooie oogen, tango, Noordijk-Kovacs. b. Pas op je plaatje, Karelsen-Kovacs. 6. Csardas, vioolsolo, Monti. 5. Hungaria, deel I, Leopold. 6. Sol-fa-mi-re-do, accordeon-solo, Storaki-v. Capelle. 7. Vineta-Glocken, wals, Lindsay-Theimer. 8. Rio, tango, Cesoli. 9. a. Juffrouw Specht uit Nigtevecht, van Laar. b. Oom is terug uit Zuid-Afrika, Theunisse-Noordijk. 10. Hungaria, deel II, Leopold. 11. Streichholz Wachtparade, Wehle. 12. Défilé-marsch, Kollenberger.

12.30—1.30 Plechtige opening van de zitting der Staten-Generaal door H. M. Koningin Wilhelmina der Nederlanden. I. Ooggetuige-verslag van het vertrek van de stoet van het Paleis Noordeinde. II. Ooggetuigeverslag van het voorbijtrekken van de stoet langs de Lange Voorhout. III. Ooggetuigeverslag van de aankomst van de stoet voor de Ridderzaal op het Binnenhof. Ongeveer 1.15 Troonrede, uit te

spreken door H. M. de Koningin voor de Vereenigde Vergadering van de Staten-Generaal in de Ridderzaal. Daarna: Reportage van het vertrek van H. M. de Koningin na de opening van de zitting onzer volksvertegenwoordiging.

1.30—1.45 Marschmuziek (gr.pl.).

1.45—3.00 Romantisch Concert. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. M.m.v. Bram Hemerik, cello. Programma: 1. Sinfonia in D gr. t. nr. IV, Joh. Chr. Bach. 2. Celloconcert in Bes gr. t., Boccherini, a. Allegro moderato, b. Adagio (non troppo), c. Rondo allegro. Bram Hemerik. 3. Vierde symphonie op. 90 in A gr. t. („Italienische”), Mendelssohn. a. Allegro vivace. b. Andante con moto. c. Con moto moderato. d. Saltarello-presto. 4. Ouverture „Rosamunde”, Schubert.

3.00—3.15 Gramofoonmuziek. (3.15 Precisie-Tijdsein).

3.15—4.15 Voor en bij de thee (De Palladians). Programma: 1. Funeral of a spiler, Norton. 2. Annabella, Kubinsky. 3. The Savoy hunting-medley, Debroy Somers. 4. Romance, Tsjajkofski. 5. Goldorangen, Hippmann. 6. Ich bin die Kruschenka, Schoefberger. 7. Chinesische Legende, Schulenburg. 8. Baby's sweethaert, Corri. 9. An Egyptian love-song, Wood. 10. In the moonlight, Heykens. 11. Lullaby river, Lubbock. 12. Orgelsolo. 13. Charm of the valse, potpourri, Winter.

4.15—4.30 Gramofoonmuziek.

4.30—5.00 Radio-Kinderkoorzang o.l.v. Jacob Hamel. 1. Inleiding. 2. Arm Abje, Henri van Praag. 3. Boodschappen doen, Jacob Hamel. 4. Microfoondebutantjes.

5.00—5.05 Overschakelen op de versterkte zender.

5.05—5.30 Voor kinderen. Mevr. Antoinette v. Dijk vertelt: I. a. De tandem door Gerrie Warner (14 jaar). b. Toen het 12 uur geslagen had, door Nelly Werkema (14 jaar). II. Feest in Lui-lekkerland! door Ant. van Dijk. III. Gelukwenschen voor jarige luistervinkjes t.m. 8 jaar.

5.30—6.30 Het Aeolian-orkest. Programma: 1. Ouverture „Nr. 66”, Offenbach. 2. Twee Ländler, Langer. a. Grossmütterchen, violen, alt- en ecclisolo. b. Grossväterchen, vioolsolo. 3. a. Sérénade carnavalesque, Erlanger. b. Slavisch capriccio, Bayer. 4. Cotillon, suite voor orkest, Lacôme. a. Entrée-poudre de riz. b. Coupe de champagne. c. Flirt. d. Rubans et tambourins. e. Finale, valse serpentine. 5. Edelweiss-Idylle, Lange. 6. Hongaarsche dansen no's 4 en 8, Brahms. 7. Wiener Blut, wals, Joh. Strauss. 8. Choo-choo, railroad-march-galop, Lake.

6.30—7.00 R.V.U. Cursus van Dr. W. H. C. Tenhaeff: „Droomen”.

7.00—7.30 A.V.R.O. (7.15 Precisie-Tijdsein). Het schoollied klinkt in de huiskamers. Nederlandsche liederen te zingen door een zangklasse van „Zanglust”. Dirigent: Willem Hespe; Piano: Mevr. Rie Boender-Hespe. Programma: 1. 's Avonds, Leopold-Worp. 2. Oogstlied, Staring-Lijsen. 3. De herder, Louwerse-Worp. 4. Wie-gelied, Antheunis-Hol. 5. Herfstliedje, Böhringer-v. Weber. 6. 't Mezeke, Antheunis-de Lange. 7. Hollandsch liedje, Abramsz.

7.30—8.00 Het A.V.R.O.-Dansorkest o. l. v. Hans Mossel. O.m. wordt gespeeld: It's the mood that I am in. Carelessly. In a little French Casino. Swing, swing mother-in-law.

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

8.10—8.30 Herhaling van de Troonrede, die hedenmiddag werd uitgesproken door H. M. de Koningin bij de opening van de zitting der Staten-Generaal (e.o.). Daarna: Gramofoonmuziek.

8.30—9.10 Taptoe op het Plein 1813 te 's-Gravenhage door de Koninklijke Militaire Kapel o.l.v. kapitein C. L. Walther-Boer.

9.10—9.30 Gramofoonmuziek.

9.30—10.05 A.V.R.O.-Radiofeuilleton (V). „Charlot een tikje zot”, naar de gelijknamige roman van Wilhelm Speyer, bewerkt door Luc.

Willink. Spelleiding: Kommer Kleijn. Derde deel. Charlot (een tikje zot), Lily Bouwmeester. Dr. Justus Verloh (haar a.s. echtgenoot), Johan de Meester. Hermann Holk (haar aanbieder), Joan Remmelts. Dr. Camilla Blank (haar nichtje), Enny de Leeuwe. Thankmar (een vriend), Kommer Kleijn. Stanley Fisher, Gerard Schild. Teppich (huisknecht van Dr. Verloh), Gerard Hartkamp. Dr. Hergatz, Nico de Jong. De handeling vangt aan in de tuin van Petersdorf, tijdens de mislukte bruiloft van Justus en Charlot. Het vierde deel wordt a.s. Donderdagavond uitgezonden.

10.05—10.15 Gramofoonmuziek.

10.15—10.45 De ministers openbaren hun plannen. D. Hans bespreekt de „Millioenennota”.

10.45—11.00 Actualiteitsflitsen.

11.00—11.30 (11.15 Precisie-Tijdsein). Nieuwsberichten. Daarna: Stemnings-muziek door het Fanta-Orkest uit rest. „Central”, Den Haag.

11.30—12.00 Het A.V.R.O.-Dansorkest o. l. v. Hans Mossel.

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

## Woensdag 22 September.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.

9.30 P. J. Kers: Onze keuken.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijing.

10.20 V.A.R.A. Voor Arbeiders in de Continu-bedrijven: Causerie over arbeidersverzekering-banken en C. Steyn (orgel).

11.30 H. Meyer: De geschiedenis van het werkloosheidsvraagstuk.

12.00 Gramofoonplaten.

12.30 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot en gramofoonplaten (tot 1.45).

2.00 Kniples.

2.30 Voor de vrouw.

3.00 Voor de kinderen.

5.30 Gramofoonplaten.

6.00 „The Lucky Birds”, o.l.v. J. Vogel, m.m. v. B. v. Dongen (zang).

6.30 Gramofoonplaten.

6.40 Landbouwpraatje C. F. Roosenschoon.

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

7.30 V.P.R.O. Ds W. F. Golterman: De geestelijke crisis onzer dagen.

8.00 V.A.R.A. Herhaling S.O.S.-Berichten.

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

8.15 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. J. Heykens

9.00 „Een uitstekend idee”, spel van O. Segerlind. M.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.

9.20 Accordeonspel C. Seyn.

9.30 „Fantasia”, o.l.v. E. Walis.

10.00 Berichten A.N.P.

10.05 Gramofoonplaten.

10.30 Orgelspel J. Jong.

11.00 H. G. Cannegieter: Sexualiteit en humaniteit.

11.20—12.00 Gramofoonplaten.

## Donderdag 23 September.

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

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

10.15—10.30 Gewijde muziek (gr.pl.).

10.30—11.00 Kerkorgelconcert door George Robert. Programma: 1. Choral in fis kl. t., H. Andriessen. 2. Andantino, Franck. 3. Scherzo uit de 5de sonate, Guilman. 4. a. Rêve d'amour, Pauw. b. Courante, Pauw. 5. Toccata, Hendriks Jr.

11.00—11.30 Voordracht. D. J. Wessel draagt zijn schets „Romance” voor.

11.30—12.30 Orkestconcert o.l.v. Albert van Raalte. Programma: 1. Ouverture „Der Freischütz”, Weber. 2. Onvoltooide symphonie in b kl. t., Schubert. a. Allegro moderato. b. Andante con moto. 3. Prélude du Déluge, Saint-Saëns. Vioolsolo: Gerard Hemmes. 4. Acht Russische volksmelodieën, Ljadof. a. Kerkgezag. b. Kerstlied. c. Elegie. d. Muggendans. e. Vogelgedende. f. Wiegeliedje. g. Danslied. h. Volks-



dans. 5. Huldigingsmarsch uit „Sigurd Jorsalfar”, Grieg.

12.30—1.00 Het A.V.R.O.-Dansorkest o.l.v. Hans Mossel.

1.00—1.30 Het Kovacs Lajos-Orkest, m.m.v. Nina Dolce, viool. Programma: 1. Der Pampasreiter, marsch, Fischer. 2. Bei Kerzenlicht, Engelsche wals, Katscher. 3. Ace of hearts, pianosolo, Mayerl. 4. Einmal ist keimnal, tango, Benatzky. 5. Pierrot und Colombine, Hraby. 6. Zwischen heute und morgen, slow-fox, Kreuder. 7. Humpty dumpty, accordeon-solo, v. Capelle. 8. Rumänisch, Knümann.

1.30—2.00 Het Omroeporkest (e.o.) Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. 1. Fragm. uit „Le roi d'Yvetot”, Adam. 2. Parade Nocturne, Ralf. 3. The little Geisha, Scassola. 4. Dollarwalzer, Fall. 5. Marche solonelle, Tsjaikofski.

2.00—2.30 Voordracht.

2.30—4.00 Voor en bij de thee, m.m.v. Pierre Palla, orgel; Boris Lysky, viool; Egbert Veen, piano en zwarte schijven. 1. Orgel: Tee-Geschichten, deel I, Palla. 2. a. Grethcen am Spinnrade. b. La Serenata, Tosti-Simonetti. c. Sérénade badine, Gabriel-Marie. 3. Gramofoonmuziek. 4. Orgel: Tee-Geschichten, deel II, Palla. 5. Viool en piano: a. The old man in the snow, Lensky. b. Air hongrois, Tirindelli. 6. Gramofoonmuziek.

4.00—4.30 Voor zieken en thuiszittenden. Mevr. Antoinette van Dijk leest: I. a. Verbittering. b. De mensch en de toekomst. (Uit „Amoryest Justitia”). II. Nieuwe versjes v. A. Asscher van der Molen. a. Overpeinzing. b. Wereldnieuws. c. Waarom? d. Waarheid. e. 't Is moeilijk. III. Groeten aan zieken en thuiszittenden.

4.30—5.00 Symphonische muziek (gr.pl.).

5.00—5.05 Overschakelen op de versterkte zender.

5.05—5.35 Hoorspel voor groote kinderen: „De reis om de wereld in 80 dagen”, een bewerking van Jules Verne's heroemde boek, door Cor Hermus. Spelleiding: Kommer Kleijn. III. Fix kan maar niet op dreef komen. Personen: Phileas Fogg, een rijke Engelschman, Cor Hermus. Jean Passepartout, zijn bediende, Pierre Myin. Fix, detective, Pierre Mols. De consul te Suez. Kommer Kleijn. Chef van het hotel de Bombay, Jack Hamel.

5.35—6.30 Het Kovacs Lajos-Orkest, m.m.v. Nina Dolce, viool. Programma: 1. Ball bei Ziehrer, walspotpourri, Schneider. 2. a. In de bioscoop, marschliedje, Noordijk-Kovacs. b. Als des zomeravonds de nachtegaal zingt, Theunissen. 3. Fantasie over melodieën van Kálmán en Fall, Benedict. 4. a. Heute Nacht wär es herrlich zu träumen, tango, Geiger. b. 'k Hou van een Beiersch walsrefrein, Kerdy-Karelsen. 5. Kreisleriana, fantasie, Noordijk. 6. Von der Isar bis zur Donau, walspotpourri, Löhr.

6.30—7.00 Sportpraatje door Han Hollander.

7.00—7.35 (7.15 Precisie-Tijdsein) Het Boedapestertrio speelt: Trio in a kl. t. op. 50, Tsjaikowski. a. Pezzo-alegiaco. b. Tema con variazione, finale e coda.

7.40—8.00 Dr. Gottfried de Purucker, leider van „The theosophical society” (Theosofisch genootschap); Point Loma (Californië). Het is een oud privilege van Dr. De Purucker, wanneer hij in Nederland is, van de A.V.R.O. gelegenheid te krijgen zijn vele vrienden hier toe te spreken over de Boedschap, die hij brengt. Een boedschap van Liefde en Mededoogen in 't bijzonder voor onze tijden. Dr. de Purucker spreekt in het Engelsch. Een korte samenvatting in het Nederlandsch volgt na afloop van zijn rede.

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

8.15—9.30 Symphonieconcert. Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte, m.m.v. Louis Zimmermann, viool. Programma: 1. Orkestsuite „Water-music”, Händel (bewerkt door Sir Hamilton Harty). a. Allegro. b. Air. c. Bourrée. d. Hornpipe. e. Andante. f. Allegro deciso. 2. Concertstuk voor viool en orkest, Henriette Bosmans. Louis Zimmermann. 3. Symphonie in C

gr. t., Bizet. a. Allegro vivò. b. Adagio. c. Allegro vivace — Trio. d. Allegro vivace.

9.30—10.15 A.V.R.O.-Radio-feuilleton (V). „Charlot een tikje zot”, radio-feuilleton naar de roman van Wilhelm Speyer, door Luc. Willink. Spelleiding: Kommer Kleijn. Vierde deel. Personen: Charlot (een tikje zot), Lily Bouwmeester. Lady Cornelia Fisher (haar aangetrouwde tante), Peronne Hosang, Stanley Fisher (Lady Cornelia's zoon), Gerard Schild. Cecil Dell (Lady Cornelia's secretaris), Kommer Kleyn. Gérand van het hotel „Royal Monceau”, John Timrott. Liftboy, Karlie Dommering.

10.05—10.30 Legeroefeningen 1937. De A.V.R.O. geeft een aantal flitsen van het leven van den soldaat te velde en uit dat der bevelhebbers tijdens de legeroefeningen in Overijssel te houden door de Lichte Brigade en andere eenheden van het Nederlandsche Leger. Verslaggever: J. E. Leezer, Kapitein der Infanterie, gedetacheerd bij het hoofdkwartier van het Veldleger.

10.30—11.40 Het A.V.R.O.-Dansorkest o.l.v. Hans Mossel speelt o.m. voor U: The toy-trumpet. Smile when you say good-bye. The lady from the 5th Avenue, rumba. They can't take that away from me. Intermezzo: Nieuwsberichten en enkele gramofoonplaten.

11.40—12.00 Imre Magyari's Zigeunerkapel (gr.pl.).

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

Vrijdag 24 September.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

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

10.40 Gramofoonplaten.

11.10 Vervolg declamatie.

11.30 Orgelspel C. Steyn.

12.00—12.30 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Het Omroeporkest (e.o.). 1. Ouv. „Le domino noir”, Adam. 2. Lyrische suite, Grieg. 3. Espana, wals, Chabrier. 4. Durchs Ziel, galop, von Blon.

12.30—1.00 Klanken uit Hollywood. Eddy Oliver's band uit filmland treedt voor het eerst in Europa op (aansluiting met het Carlton-hotel te Amsterdam).

1.00—1.40 Het Kovacs Lajos-Orkest, m.m.v. van Nina Dolce, viool. Programma: 1. Ach Jette, ach Jette, paso-doble, Häntzschel. 2. Fanny Elssler, wals, Strauss. 3. a. Cuando volveras, Argentijnsche tango, Maffia-Kovacs. b. Serge, tango, de Leur-Noordijk. 4. Serenade-fantasie „Les millions d'Arlequin”, Benedict. 5. a. Ik weet een aardig huisje, Bess. b. Hup, twee, drie, juchhé, v. d. Brande-v. Capelle. 6. Méditation de Thaïs, violsolo, Massenet. 7. Rund um die Wolga, paso-doble, Borchert.

1.40—2.00 John Tison en Tilly Conelly spelen op twee piano's: 1. Schäfe können sicher weiden, Bach. 2. Fantasie en fuga in g kl. t., Bach. 3. Le rêveur, Arenski. 4. Le savant, Arenski.

2.00—2.40 Het Kovacs Lajos-Orkest, m.m.v. Nina Dolec, viool. Programma: 1. Wir hören Walter Kollo, potpourri, deel I, Krome. 2. Valse poudrée, Popy. 3. a. Ik stond te wachten, fox-trot, Rust. b. Ons pierement, wals, Abbing-Noordijk. 4. Amorettenständchen, Kockert. 5. a. Adieu, tango, Candel-v. Capelle. b. El choclo, Argentijnsche tango, Villoldo. 6. Wir hören Walter Kollo, potpourri, deel II, Krome.

2.30—3.00 John Tobin en Tilly Conelly op twee piano's: 5. Andante met variaties, Schumann. 6. Evening, Klosterman. 7. South of the Rio Grande, Miller.

3.00—4.00 Het A.V.R.O.-Dansorkest o.l.v. Hans Mossel. O.m. wordt gespeeld: What makes you so sweet? You can tell she came from Dixie. Robots, pianosolo. Gramofoonmuziek.

4.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.

5.05 Kinderuurtje.

5.30 Orgelspel J. Jong.

6.00 „The Lucky Birds”, o.l.v. J. Vogel, m.m.v. B. v. Dongen (zang).

6.30 Politiek radiojournaal G. v. Overbeek.

6.50 Gramofoonplaten.

7.00 J. Oudegeest: Vakbeweging in de crisis.

7.20 Gramofoonplaten.

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 L. Zimmerman (viool) en Henr. Bosmans (piano).

8.30 Dr. G. Knuttel: De Frans Hals-tentoonstelling.

9.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.

9.30 V.A.R.A.-Maandrevue, tekst van Pleysier en de Vries, muziek van H. de Groot. M.m.v. solisten en het V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.

10.00 „Fantasia”, o.l.v. E. Walis.

10.30 Berichten A.N.P.

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

11.00 V.A.R.A. Jazzmuziek (Gramofoonpl.).

11.30—12.00 Gramofoonplaten.

Zaterdag 25 September.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.20 V.A.R.A. Voor Arbeiders in de Continubedrijven: „Fantasia, o.l.v. E. Walis, radio-foonplaten en gevar. programma (gramofoonpl.).

12.00—1.45 Gramofoonplaten.

2.00 Filmpraatje.

2.15 Gramofoonplaten.

3.15 Dancursus.

3.30 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. J. v. Roekel, m.m.v. D. Wins (piano).

4.30 Mr. H. Bogaardt: Luchtbescherming.

4.45 Gramofoonplaten.

5.05 Vervolg concert.

5.40 Literaire causerie.

6.00 Orgelspel C. Steyn.

6.30 Betuwsche uitzending.

7.00 „Filmland”.

7.30 V.P.R.O. Causerie Ds. A. R. de Jong.

8.00 V.A.R.A. Herhaling S.O.S.-Berichten.

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 Radiotooneel.

9.15 Vervolg concert.

10.00 Berichten A.N.P.

10.05 „The Lucky Birds”, o.l.v. J. Vogel, m.m.v. B. v. Dongen (zang).

10.30 Zang A. de Booy, a. h. orgel J. Jong.

11.15—12.00 Gramofoonplaten.

## HILVERSUM II.

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

Zondag 19 September.

8.30 N.C.R.V. Morgenwijding o.l.v. Ds. Th. A. Hoen m.m.v. A. Goettsch (sopraan) en F. Klock (orgel).

9.30 K.R.O. Gramofoonpl.

10.15 Hoogmis.

11.45 Gramofoonpl.

12.15 K.R.O.-orkest o.l.v. M. van 't Woud (om 1.00 Causerie voor Studenten door Drs. K. Braun).

2.00 Vragenhalfuur.

2.30 Sportreportage.

2.50 Sted. orkest Maastricht o.l.v. H. Hermans.

3.15 Vervolg reportage.

3.30 Vervolg concert.

4.00 Ziekenhalfuur.

4.25 Gramofoonpl.

4.30 Sport-reportage, -uitslagen en gramofoonmuziek.

5.05 N.C.R.V. Kerkdienst uit de Geref. Kerk te Zaandam. Voorg.: Ds. P. v. Dijk. Hierna: Gewijde muziek (gr.pl.).

6.45 Geref. Evang. Zangkoor „Th. Beza” o.l.v. J. de Vos.

7.20 Gewijde muziek (gr.pl.).

7.45 K.R.O. Sportnieuws.

7.50 Frater M. Willibrord: Een zeer voorname schakel in de blindenzorg.



8.10 Berichten A.N.P., Mededeelingen.  
8.20 Europeesch concert uit Zürich en Lausanne.  
9.20 Gramofoonpl.  
9.30 K.R.O.-Melodisten o.l.v. P. Lustenhouwer.  
10.15 Missiepraatje door Pater Th. B. Wils-  
haus S.M.M.  
10.30 Berichten A.N.P.  
10.40 Epiloog.  
11.00—11.30 Esperantolezing.

#### Maandag 20 September.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie, gewijde muziek.  
8.30 Gramofoonpl.  
9.30 Gelukwenschen.  
9.45 Gramofoonpl.  
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. J. F. v. Duynen.  
11.00 Chr. Lectuur.  
11.30 Gramofoonpl.  
12.00 Berichten.  
12.15 Gramofoonpl.  
1.00 Orgelspel A. Gray.  
2.00 Voor de scholen.  
2.30 Reportage van de 25e Zoeklicht-Mara-  
natha-Conferentie te Utrecht.  
3.30 Gramofoonpl.  
3.45 Bijbellesing Ds. J. W. Dragt.  
4.45 Gramofoonpl.  
5.00 Voor de kinderen.  
5.45 Pianovoordracht E. Wolters.  
6.30 Vragenuur.  
7.00 Berichten.  
7.15 Vervolg Vragenuur.  
7.45 T. Hartsuiker: Prinsjesdag in de Resi-  
dentie.  
8.00 Berichten A.N.P., Herh. SOS-Berichten.  
8.15 Orgelconcert A. C. Schuurman.  
9.15 L. W. J. v. Hasselt: Verblijvende ver-  
schijnselen in de jongeren-wereld.  
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: Schrift-  
lezing.

#### Dinsdag 21 September.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.  
11.30 Godsd. halfuur.  
12.00 Berichten.  
12.15 Gramofoonpl.  
12.30 Reportage Binnenhof en uitzending van  
de Troonrede door H. M. de Koningin.  
2.00 Vrouwenuur.  
3.00 Gramofoonpl.  
3.10 K.R.O.-Kamer-orkest o.l.v. P. Reinards.  
4.00 H.I.R.O. Gramofoonpl.  
4.10 G. de Boer: De Gezegende.  
4.35 Gramofoonpl.  
4.45 Dr. C. Hille Ris Lambers: Welk licht  
werpt het spiritisme over ons leven.  
5.10 De K.R.O.-Melodisten o.l.v. P. Lusten-  
houwer m.m.v. A. Klein Jr. (zang).  
5.45 Felicitatiebezoek.  
6.00 Gramofoonmuziek.  
6.10 De K.R.O.-Melodisten.  
7.00 Berichten.  
7.15 „Heeft de Nederlandsche opera toe-  
komst?“, interview.  
7.35 Sporthalfuur.  
8.00 Berichten A.N.P., Mededeelingen.  
8.10 Heruitzending Troonrede.  
8.30 Taptoe op het Plein 1813 te Den Haag.  
9.00 Gramofoonpl.  
9.15 P. Kasteel: Over de nieuwe Millioenen-  
Nota.  
9.45 K.R.O.-orkest o.l.v. P. Reinards.  
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).  
11.15—12.00 Gramofoonpl.

#### Woensdag 22 September.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie, gewijde  
muziek.

8.30 Gramofoonpl.  
9.30 Gelukwenschen.  
9.45 Gramofoonpl.  
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. P. Boes.  
11.00 Gramofoonpl.  
11.15 G. Haft (cello) en C. Veelo (piano).  
12.00 Berichten.  
12.15 Gramofoonpl.  
12.30 Kwintetconcert o.l.v. P. v. d. Hurk.  
2.00 Gramofoonpl.  
2.30 Voor jeugdige postzegelverzamelaars.  
3.00 Gramofoonpl.  
3.30 Trio Beute-Zepparoni-Hemerik.  
4.45 Felicitaties.  
5.00 Voor de kinderen.  
5.45 Gramofoonpl.  
6.00 Land- en tuinbouwhalfuur.  
6.30 Causerie over het Binnenaanvaringsre-  
glement en het onderhoud van stoommachines  
en verbrandingsmotoren.  
7.00 Berichten.  
7.15 H. Teeuw: Eenige bedenkingen tegen de  
Christ. Sportbeweging.  
7.30 Gramofoonpl.  
7.45 Reportage.  
8.00 Berichten A.N.P., Herh. SOS-Berichten.  
8.15 Christ. Muziekvereniging „Crescendo“  
o.l.v. D. v. d. Waal.  
8.55 Prof. Dr. Th. L. Haitjema: Kerkelijk  
leven in Amerika (II).  
9.25 Vervolg concert.  
10.00 Berichten A.N.P.  
10.45 Gymnastiekles.  
11.00—12.00 Gramofoonpl. Hierna: Schrift-  
lezing.

#### Donderdag 23 September.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.  
10.00 N.C.R.V. Gramofoonpl.  
10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. W. Heerma.  
10.45 K.R.O. Gramofoonpl.  
11.30 Godsd. halfuur.  
12.00 Berichten.  
12.15 K.R.O.-orkest o.l.v. M. van 't Woud en  
Gramofoonpl.  
2.00 N.C.R.V. Handwerklez.  
2.55 Gramofoonpl.  
3.00 Vrouwenhalfuur.  
3.30 Gramofoonpl.  
3.45 Bijbellesing Dr. W. J. de Wilde.  
4.45 Handenarbeid v. d. jeugd.  
5.15 R. le Rütte (viool) en E. Endt (piano).  
6.15 Gramofoonpl.  
7.00 Berichten.  
7.15 Journ. weekoverzicht door C. A. Crajé.  
7.45 Reportage.  
8.00 Berichten A.N.P., Herh. SOS-Berichten.  
8.15 Declamatie door P. B. Bedeker.  
8.45 Christ. Radio-koor o.l.v. J. Couvée.  
9.35 Gramofoonpl.  
10.00 Berichten A.N.P.  
10.05 Pianovoordracht C. Lankhout.  
10.45 Gymnastiekles.  
11.00—12.00 Gramofoonpl. Hierna: Schrift-  
lezing.

#### Vrijdag 24 September.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie, gewijde  
muziek.  
8.30 Gramofoonpl.  
9.30 Gelukwenschen.  
9.45 Gramofoonpl.  
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. J. C. Konings-  
berger.  
11.00 C. J. J. Romijn (fluit) en H. C. Herzog  
(piano).  
12.00 Berichten.  
12.15 Gramofoonpl.  
12.45 Ensemble Van der Horst.  
2.30 Chr. Lectuur.  
3.00 Orgelconcert C. Kee.  
4.00 Gramofoonpl.  
5.15 A. Hermes (alt), S. Biele-Wintershoven  
(piano) en Ed. Biele (cello).  
6.30 A. J. Herwig: De tulpen in de tuin.  
7.00 Berichten.

7.15 Boekbespreking.  
7.45 Reportage.  
8.00 Berichten A.N.P., Herh. SOS-Berichten.  
8.15 N.C.R.V.-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk.  
9.00 Ds. J. I. v. Schaick: Menschen met va-  
cantie.  
9.30 Vervolg concert (om 10.00 Ber. A.N.P.).  
10.45 G. Burgwal: Voetbal.  
11.00—12.00 Gramofoonpl. Hierna: Schrift-  
lezing.

#### Zaterdag 25 September.

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 Postduivennieuws en Gramofoonpl.).  
2.00 Voor de rijpere jeugd.  
2.30 Gramofoonpl.  
3.00 Kinderuur.  
4.00 Gramofoonpl.  
4.15 De K.R.O.-Melodisten o.l.v. P. Lusten-  
houwer m.m.v. A. Klein Jr. (zang), en Gramo-  
foonplaten.  
5.30 Esperanto-nieuws.  
5.45 De K.R.O.-Nachtgeaaltjes o.l.v. J. de  
Jong.  
6.20 Journ. weekoverzicht door P. de Waart.  
6.45 Gramofoonpl.  
7.00 Berichten.  
7.15 Dr. J. de Boer: De meesters van de  
nieuwe tijden (II).  
7.35 Actuele aetherflitsen.  
7.55 „Wat heb ik aan Esperanto“.  
8.00 Berichten A.N.P., Mededeelingen.  
8.15 Overpeinzing met muzikale omlijsting.  
8.35 Gramofoonpl.  
10.00 De K.R.O.-Melodisten o.l.v. P. Lusten-  
houwer m.m.v. Alb. Klein Jr. (zang).  
10.30 Berichten A.N.P.  
10.40 Filmpraatje.  
10.55 De K.R.O.-Boys o.l.v. P. Lustenhouwer  
m.m.v. A. Klein Jr. (zang).  
11.15—12.00 Gramofoonpl.

## BUITENLAND.

#### Zondag 19 September.

LONDON REGIONAL.  
5.20 n.m. Concert door het BBC-Harmonie-  
orkest.

#### Maandag 20 September.

DAVENTRY.  
5.20 n.m. Het Gershwin Parkington kwintet.

#### Dinsdag 21 September.

LONDON REGIONAL.  
6.45 n.m. Concert door het BBC-Orkest.

#### Woensdag 22 September.

DAVENTRY.  
5.20 n.m. Henry Hall en zijn Band.

#### Donderdag 23 September.

DAVENTRY.  
5.20 n.m. Henry Hall en zijn Band.

#### BRUSSEL (VI.).

8.20 n.m. Concert door het Omroepsympho-  
nieorkest.

#### Vrijdag 24 September.

LONDON REGIONAL.  
6.45 n.m. Concert.  
TOULOUSE.  
9.50 n.m. Sel. „Paljas“, Leoncavallo.

#### Zaterdag 25 September.

BRUSSEL (VI.).  
9.20 n.m. Concert door het Omroepkleinorkest.



# TELEVISIE-EXPRES

## Een compleet kipapparaat voor een televisiebuis.

II (Slot).

Op de klemmen „E-syn” midden in het schema komen de gemengde beeld- en lijnsynchronisatietekens, die uit den eindtrap van den ontvanger van de beeldmodulatie zijn afgescheiden, en de spanningsstooten van de synchronisatie moeten aan bedoelde klemmen positief zijn tegenover aarde.

De 50 keer per seconde op elkaar volgende beeldsynchronisatiestooten moeten nu hun werking doen naar rechts in het schema, en de 10125 keer per sec. op elkaar volgende lijnsynchronisatiestooten moeten naar links werkzaam worden. Naar rechts wordt achter den grooten cond.  $C_8$ , die de langzamere en iets langer durende beeldstooten doorlaat en achter den potentiometer  $R_{14}$  door weer-

chronisatiespanning het moment van doorslag geheel bepaalt.

De positieve synchronisatiestoot heeft de neiging, de amplitude van de zaagtandtrilling te verkleinen en van den invloed der amplitude-regeling op de frequentie wordt hier gebruik gemaakt om die frequentie van den zender uit te beheerschen. Wil men met een sterk synchronisatieteken werken, dan moet men, om voldoende amplitude uit den versterker te behouden voor een beeld op volle grootte, de negatieve voorspanning van de thyatron met  $R_{21}$  hooger maken en de ladingssnelheid met den frequentieregelaar  $R_{17}$  opvoeren.

Hieruit blijkt, dat de frequentie-regelaar bij een kipapparaat iets heel anders

Bekijken wij nu verder het linker gedeelte van fig. 2, waar de kipgenerator voor de lijnfrequentie is aangegeven, dan zien wij, dat die op dezelfde wijze is opgebouwd als de rechterhelft, maar met andere waarden in verband met de ongeveer 220 maal hogere frequentie.

De ladingcondensatoren van de thyatron  $V_3$  zijn overeenkomstig kleiner. De beschermingsweerstand  $R_6$  tegen te groote ontladingsstroom van de thyatron is op een andere plaats aangebracht, waardoor volgens Cocking de terugvliegtijd wordt verkort. In de verbinding van het rooster van  $V_3$  met de ingangsklemmen voor de synchronisatietekens is een kleine condensator  $C_7$  aangebracht, die de langzamer op elkaar volgende beeldstooten minder goed doorlaat dan de snellere lijnstooten. Bovendien vormt een met  $R_{12}$  gedempte afgestemde kring  $C_6$ ,  $L_1$  een kortsluiting voor de langzame beeldstooten, terwijl het een voldoende weerstand blijft voor de snelle lijnstooten

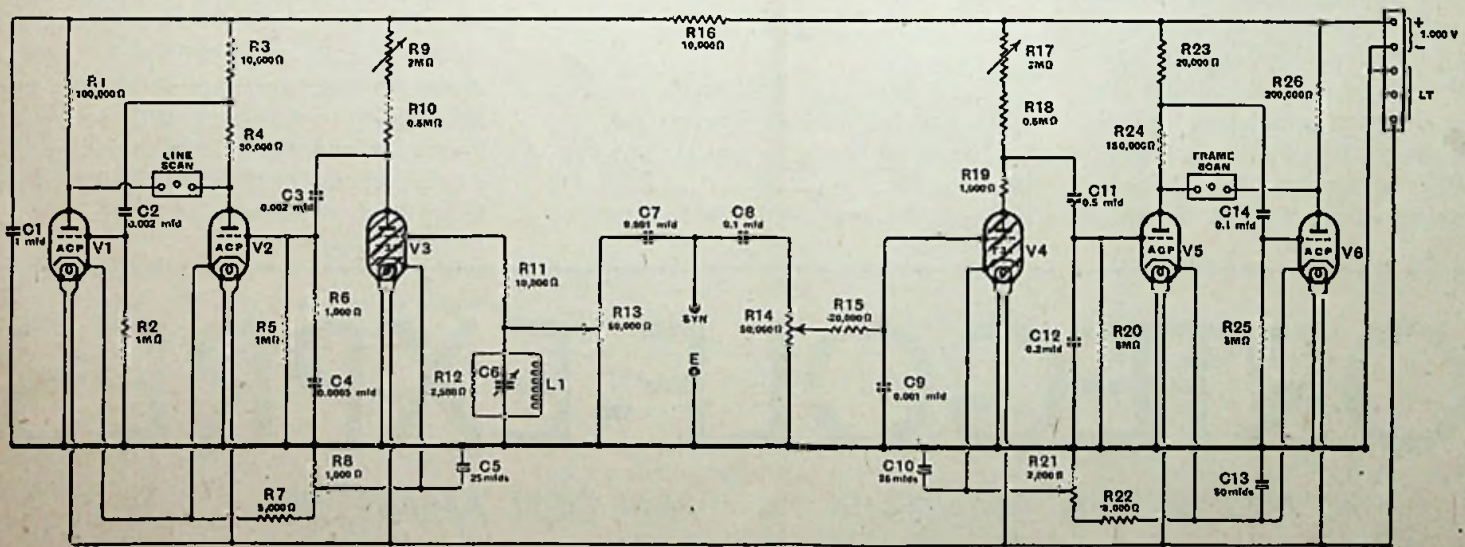


Fig. 2

stand  $R_{15}$  en condensator  $C_9$  een filter gevormd, dat de hooger frequente lijnstooten sterk verzwakt. Wij mogen dus aannemen, dat op het rooster van  $V_4$  alleen de langzamere en iets langduriger beeldstooten van invloed zullen zijn. Zij brengen telkens na  $1/50$ ste seconde een vermindering van de neg. rsp. van de thyatron te weeg. Telkens wanneer deze uit zichzelf ook al bijna het moment van doorslag zou hebben bereikt, wordt door de vermindering der neg. rsp. de doorslagspanning door de synchronisatie verlaagd. Het gevolg zal zijn, dat de syn-

is dan de afstemming van een ontvanger-toestel. Het komt hier heelemaal niet aan op het met uiterste nauwkeurigheid instellen eener gelijkheid der frequentie met die der synchronisatietekens. Het gaat er veel meer om, dat de snelheid der lading voldoende wordt gehouden om in verband met het beschikbare tijdsverloop tusschen de ladingen de juiste amplitude te verkrijgen. Het synchronisatieteken dwingt dan de frequentie wel. De regelingen zijn dan ook veel minder kritisch dan die der afstemming van een ontvanger-toestel. \* \* \*

om daarvoor geen kortsluiting te vormen.

$L_1$  en  $C_6$  zijn zoo gekozen, dat zij afstemming geven op de lijnfrequentie van 10125 hertz. Hiertoe is  $L_1 = 0.25$  henry,  $C_6 =$  ongeveer  $1000 \mu\mu\text{F}$ . De kring moet evenwel zoo sterk zijn gedempt, dat die aperiodisch is, dus niet kan oscilleren. Anders zou hij na elken synchronisatiestoot natrillen en storingen in de synchronisatie teweeg brengen. Vandaar de weerstand  $R_{12}$ , parallel aan den kring.

Ook de condensatoren en weerstanden in den balansversterker links zijn anders



dan die in den versterker recht voor de beeldspanningen.

Het is n.l. niet voldoende, dat de versterker de grondfrequentie 10125 van de kipspanningen behoorlijk doorgeeft. De frequenties, welke te pas komen bij een zaagtandtrilling, zijn niet eenvoudig te vergelijken met de frequenties van sinusvormige trillingen. Wanneer de spanning bij den doorslag van de thyatron werkelijk *direct* geheel wegviel, dus de terugvliegtijd van het lichtpunt op het scherm tot nul gereduceerd kon worden, zou men oneindig hoge frequenties te versterken hebben om dezen idealen vorm van de kiptrilling in den versterker te behouden. Zulke dingen zijn in de techniek onmogelijk. Elk televisiesysteem houdt reeds in zijn opzet rekening met de noodzakelijkheid om terugvliegtijden van bepaalden *duur* toe te laten. Bij het in Engeland gebruikte Marconi-Emö-systeem is gerekend op een terugvliegtijd, die  $\frac{1}{200}$ ste = 5 % van den duur eener beeldlijn bedraagt. In de praktijk is het daardoor volgens Cocking voldoende, wanneer men als hoogste te versterken frequentie door de kiptrillingversterkers ook op 20 maal de kipsfrequentie rekent.

Voor de beeldspanningen is dit  $20 \times 50 = 1000$  hertz, een frequentie, waarvoor men geen zeer bijzondere maatregelen behoeft te nemen. Voor de lijnspanningen wordt het echter toch al 200,000 ruim, maar daarentegen behoeft hier niet op lagere frequenties dan ongeveer 10,000 te worden gerekend. De koppelcondensatoren en koppelweerstand

in den linkschen versterker zijn dan ook met het oog op het aldus bepaalde frequentiebereik, mede in verband met de inwendige lampcapaciteiten, gekozen. Deze opzet heeft de proef in de praktijk volledig doorstaan. De Wireless World-ontvanger op de Londensche tentoonstelling, met de kipapparatuur volgens dit ontwerp van Cocking, voldeed goed aan de te stellen eischen.

In dit ontwerp zijn de trioden ACP van Mazda in de beide versterkers gebruikt. Mazda is intusschen met een nieuwe, speciale triode voor dit doel uitgekomen, de AC/P4, die voor 600 V plaatspanning is ontworpen, met topaansluiting voor de anode.

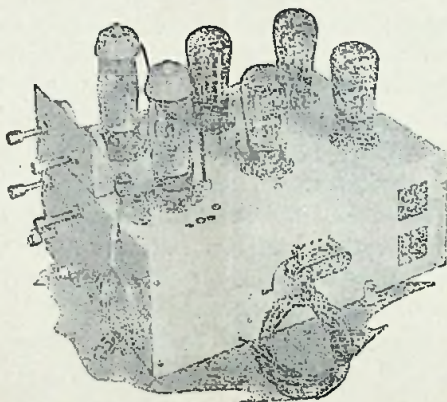


Fig. 3.

Fig. 3 geeft een denkbeeld van den bouw van het dubbele kipapparaat, met de 3 regelweerstand voor elk der helften ( $R_8, R_9, R_{13}$  en  $R_{21}, R_{17}, R_{14}$ ). De chassisbouw brengt in verband met de

hooge spanning van 1000 volt mede, dat behoorlijke zorg aan isolatie moet worden besteed en aan de afstanden tusschen verbindingpunten voor de spanning en het chassis. Bij de inschakeling is het veilig, wanneer de hoogspanning pas wordt aangelegd als de gloeidraden al eenigen tijd hebben gehad om op temperatuur te komen.

## De projectie-toestellen op de Londensche tentoonstelling.

Volgens de *Telegraaf* is het televisietoestel van Philips met groote beeldprojectie, dat sedert de opening van Radio-lympia zooveel belangstelling trok, Vrijdagmorgen na de opening op Woensdag uit de tentoonstelling genomen, evenals het E.M.I.-toestel, dat ook een groot beeld projecteerde.

Gemeld wordt, dat de beslissing der beide firma's een gevolg is geweest van een verzoek, dat de Bond van Radiofabrikanten tot haar heeft gericht. Het bestuur van de tentoonstelling wenscht zich niet verder omtrent deze aangelegenheid uit te laten.

Het besluit houdt vermoedelijk verband met de bepaling, dat de geëxposeerde toestellen voor 95 pCt. uit Britsche onderdeelen moeten zijn vervaardigd. Het publiek stelde in deze bijzondere toestellen zooveel belang, dat zich elken dag buiten de demonstratietheaters der beide firma's lange files wachtenden vormden.

# KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR — VAN DEN AMATEUR

## De (Het?) 5 m. relay en nog iets.

De bespreking van bovengenoemde jaarlijksche gebeurtenis door om PAoBZ, noopt mij het volgende op te merken:

Hoewel ik het van harte eens ben met den gedachtegang van om BZ, wat betreft de uitbreiding van het 5 m net over het land en 't werk van de Hagenaars in dit opzicht waardeer, had om BZ beter gedaan, met zijn bespreking te wachten tot alle gegevens officieel bekend zijn. Daar ik niet vooruit wil loopen op bedoeld verslag, beperk ik mij tot de

mededeeling, dat een nadere beschouwing van de resultaten ook voor om BZ nog verrassingen zal opleveren. Men zal dan kunnen vaststellen, dat de massabetooging op 5 m in ieder geval tot resultaat heeft gehad, dat Friesland met normale middelen in het Hollandsche 5 m verkeer is opgenomen. Al is dit dan niet volgens den voorgeschreven regel, stapje voor stapje gebeurd.

Ik verzoek om BZ en de andere „Hollanders" Woensdags en Zaterdags van 23—24 AZT uit te luisteren naar mij en PAoPV in Blaricum. Rapporten worden ten eerste op prijs gesteld.

Verder ben ik nog steeds bezig, de bijdragen over den snijmotor te verwerken. Bijzondere drukte heeft mij tot nu toe verhinderd, op de diverse bijdragen te antwoorden en de lezers voor hun belangstelling te bedanken.

Dus t. i. s.

H. WELLING, PAoWL.

## 5 m. experimenten.

Zondag 12 September was PA1JF in Rotterdam en zou trachten van de Midlandstraat uit met den Haag in ver-



binding te komen. Hij had aldaar een enkelvoudigen 5 m buizenzender opgesteld en op het dak een provisorische 5 m Zepp antenne.

De omstandigheden waren dus in zekeren zin ongunstig.

Toen om 12 uur de proef begon, zaten wij gespannen te luisteren naar de eerste sigs van 1JF. Wat wij niet verwachtten, deed zich voor.

De sigs van 1JF werden flink sterk in den Haag ontvangen.

PAoYQ rapporteerde r7-8, PAoBZ r5, PAoJHK r6, allen qsa 5, zoodat 1JF verzocht werd met fone uit te komen.

Ook deze proef slaagde schitterend met bijna dezelfde cijfers, in elk geval 100 pCt. te verstaan en de stem te herkennen.

1JF ontving de fone uit den Haag bepaald slecht, met uitzondering van YQ, die hij zeer goed ontving, BZ was in R'dam af en toe te verstaan en JHK nauwelijks waarneembaar.

De reden hiervan zal zeker gelegen hebben in het feit, dat de antenne bij 1JF nog niet aan de ontvanger was aangepast, hetgeen bij zwakke signalen hoofdzaak is. Voor een eerste proef zijn deze resultaten beslist mooi. En dat deze proef zoo'n succes heeft opgeleverd, ligt in de eerste plaats aan de eenvoudige, doch goed uitgevoerde apparatuur en last not least aan de wijze, waarop de apparatuur aan de omstandigheden wordt aangepast. Want hierin schuilen vele moeilijkheden, welke eerst in de praktijk geleerd kunnen worden.

Doch 1JF is niet sinds gisteren op den 5 m band aan het experimenteren en bezit dus een groote ervaring, die vooral in deze omstandigheden tot uiting komt.

Deze week heeft er een 5 m propaganda-avond in R'dam plaats gevonden, waarbij velen uit den Haag en omgeving aanwezig waren, en het is te hopen, dat velen zicht aangetrokken zullen voelen, eveneens hun radio-activiteit te verplaatsen naar den 5 m band, een voor amateurs volkomen braak liggend terrein met onafzienbare experimenteer-mogelijkheden.

PAoFLX in Delft gaat met reuzensprongen vooruit, want zijn fone wordt in den Haag en Overschie regelmatig zeer sterk ontvangen. Ook hij ontving 1JF zeer goed.

PAoDM in Overschie werkt regelmatig met den Haag en omgeving, echter met telkens varierende sterkten.

De zender van PAoKL kan zonder overdrijving met den omroep vergeleken worden. De kwaliteit en kwantiteit is schitterend en zal niet gemakkelijk ver-

beterd kunnen worden. Als eenige opmerking zou kunnen gelden, dat de freq. breedte vrij groot is, zoodat de zender een vrij groot gedeelte van den band in beslag neemt.

PAoPBK is steeds bezig met kleine veranderingen die telkens verbeteringen blijken te zijn. De veldsterkte van den zender wordt telkens grooter en de kwaliteit eveneens beter, vooral de muziek is van goede kwaliteit.

PAoRK is de jongste spruit in het 5 m gezin en is de eenige onder ons, die een spoelenzender gebruikt. Hij bereikt evenwel goede resultaten, vooral nadat hij een 5 m zendantenne heeft geplaatst.

PAoAQ kan maar niet op dreef komen. Hij past stuurroostermodulatie toe, hetgeen vooral op 5 m een zeer pricaire geschiedenis is.

De zenders van PA1JF, PA1FD, PAoJHK, PAoYQ, PAoBZ zijn sinds eenige tijd niet noemenswaard veranderd, doch bij hen is het zwaartepunt verplaatst naar de 5 m ontvangers, waaraan nog vele verbeteringen noodig zijn.

Zoowel JHK als BZ gebruiken sinds het begin van de 5 m experimenten ontvangers met hoogfreq. versterking, waarvan telkens opnieuw blijkt, dat hiermede een betere ontvangst wordt verkregen van zwakke signalen.

Bovendien zijn deze ontvangers praktisch stralingsvrij, hetgeen wel duidelijk blijkt uit het feit dat beide ontvangers op dezelfde antenne gelijktijdig naar het zelfde station kunnen luisteren.

\* \* \*

Ongeveer anderhalf jaar geleden konden wij in den Haag een hooge borst opzetten, omdat het toen mogelijk was een c.q. te geven op den 5 m band met de kans, dat een andere Hagenaar het hoorde en antwoordde.

Thans geven wij dagelijks een 5 m c.q. en bereiken goede resultaten over afstanden tot ruim 20 km, en dit zonder behulp van gashouders, kerktorens enz., doch van huis tot huis met normale middelen.

Het geeft werkelijk voldoening, hieraan te kunnen meewerken.

PAoBZ.

## Rapport-codes onder amateurs.

In 1934 is door de American Relay League voor internationaal gebruik door zendamateurs de z.g. RST-code ingevoerd ten einde elkaar omtrent leesbaarheid, sterkte en toonkwaliteit der uitzending te rapporteeren.

De officieele Q-code (zie R.-E. 1935

no. 16) wordt in het amateurverkeer wel zooveel mogelijk toegepast, maar in dit verkeer bestaat nu eenmaal op sommige punten behoefte aan nog andere afkortingen. Zoo was in vroegere jaren voor rapporten over de ontvangsterkte een z.g. R-schaal in zwang, uitgedrukt in cijfers van 1 tot 9; r1 beteekent daarin zeer zwak en r9 zeer sterk. Het gebruik dezer schaal schijnt een taai leven te hebben; in rapporten van Nederlandsche amateurs komt het althans nog veel voor. In de officieele code werd voor het antwoord op QSA? een schaal van 5 cijfers vastgesteld, zuiver als sterkte-aanduiding. Toen realiseerde men zich in de amateurswereld, dat men eigenlijk de begrippen „leesbaarheid” en „sterkte” veelal door elkaar haalde, waardoor de betekenis der rapporten meestal onzeker was. Daaruit sproot de nieuwe RST-code voor amateurs voort, waarin de begrippen leesbaarheid, sterkte en toonkwaliteit van het signaal scherp zijn onderscheiden.

Het R-cijfer is volgens den nieuwen regel géén sterktecijfer, dus géén QSA-cijfer meer. Het komt overeen met het officieele QRK en de beteekenis der cijfers is als volgt:

R. Leesbaarheidscijfer.

1. Niet te ontcijferen, onleesbaar.
2. Slecht leesbaar, slechts enkele woorden te ontcijferen.
3. Leesbaar met groote moeite.
4. Leesbaar praktisch zonder moeite.
5. Volmaakt leesbaar.

Het S-cijfer daarentegen is zuiver sterktecijfer geworden en in overeenstemming met de officieele QSA-schaal is een schaal van 5 cijfers aangenomen:

S. Sterktecijfer.

1. Flauw hoorbaar, signalen nauwelijks te hooren.
2. Zwak.
3. Tamelijk goed.
4. Goed.
5. Sterk tot zeer sterk.

De schaal voor het T-cijfer, dat een beoordeeling geeft van de toonkwaliteit van het ontvangen signaal, is als volgt:

T. Toonkwaliteitscijfer.

1. Zeer ruw, sissend geluid.
2. Ruwe wisselstroomtoon, geen spoor van musikaliteit in het geluid.
3. Min of meer muzikale toon, maar nog overwegende ruwe wisselstroom.
4. Tamelijk muzikaal, wisselstroomtoon nog duidelijk hoorbaar.
5. Overwegend muzikale modulatiestoontoon.
6. Modulatiestoontoon met een spoor van fluiten.
7. Bijna gelijkstroomtoon met zwakken rimpel.
8. Goede gelijkstroomtoon met slechts een spoor van rimpel.
9. Volmaakt zuivere gelijkstroomtoon.

(Wanneer het signaal den indruk maakt als afkomstig van een kristalgestuurden zender, wordt na het cijfer een X geseind.)

Deze toonschaal bevat de minst duidelijke omschrijving, maar heeft de be-



doeling om er niet tevens den indruk over sleutelklik, contragolf, mate van instabiliteit van den toon enz. in te vermengen. Frequentie- en toon-variatiën zijn met QRH en QRI afzonderlijk aan te geven.

In de praktijk ontbreekt helaas nog wel iets aan de consequente toepassing. Men weet nooit geheel zeker of een rapporteur bij het bepalen van een cijfer niet nog de

oudere lezing van de T-code voor den geest heeft.

Verlangt hij zender rapport, dan vraagt hij QRK? of RST? Het antwoord kan dan bijv. luiden: „Ur RST347X QRM”, hetgeen dus beteekent: „Uw signalen zijn met groote moeite te nemen, de sterkte is goed; de toon is als van een met kristal gestuurden zender, bijna

gelijkstroom met zwakken rimpel; ik word gestoord”.

Een ander voorbeeld van een antwoord: „RST251 QRN”, hetgeen wil zeggen, dat de signalen slecht leesbaar zijn, ofschoon zeer luid, en dat bij den zeer ruwen, sissenden toon der signalen ook nog luchtstoringen hinderen.

## NIEUWE UITGAVEN.

*Leerboek der praktijk van het afregelen der éénknopsontvangers.*

*De universeele, gemoduleerde meetzender. Eco type AW3.*

*Aanpassing der spoelen voor de afregeling van éénknopsradio-ontvangers.*

Uitgaven van den Radioboekhandel P. H. Brans, Isabellaal 97, Antwerpen.

De drie boekjes, die hier voor ons liggen, vormen feitelijk één geheel; de laatste twee kunnen beschouwd worden als toevoegsels aan het eerste deeltje, dat overigens ook op zichzelf een complete verhandeling vormt. Zij zijn oorspronkelijk in Frankrijk verschenen van de hand van A. Planès-Py en J. Gély en hebben in het Fransch in een jaar tijds reeds verscheidene drukken beleefd. De Vlaamsch-Nederlandsche bewerking is van den ook door andere publicaties bekenden radiotechnicus P. H. Brans. Wij spreken opzettelijk niet van een vertaling, maar van een bewerking en mogen constateeren, dat daarbij zeer speciaal ook met den Nederlandschen lezer rekening is gehouden; de heer Brans blijkt uitstekend op de hoogte te zijn van bepaalde Nederlandsche toestanden en behoeften en dit verhoogt ten zeerste de waarde voor ons van zijn arbeid.

Het is geenszins overdreven, deze drie deeltjes — het eerste en grootste telt 128 bladzijden — als drie nieuwe *standaardwerken* op het gebied van radio-service aan te kondigen. Op zeer systematische en buitengewoon heldere wijze is hier een massa zuivere praktijk-stof behandeld, die den radiotechnicus in het algemeen iets haast onmisbaars zal blijken, terwijl de amateur antwoord vindt op een schier oneindig aantal vragen, waarvoor hij zich gesteld kan zien, wanneer zich bij een zelfgebouwd of bij een gekocht toestel verschijnselen voordoen, die abnormaal zijn.

In het „Leerboek der praktijk van het

afregelen” vindt men een overzicht van het geheele onderwerp. Daarin zijn zowel de gewone cascade-ontvangers als de supers onder de loupe genomen. Wat de cascade-ontvangers betreft, missen wij er één punt in, dat hier toch eigenlijk noodzakelijk bij had moeten worden vermeld, n.l. de kwestie eener verschuiving van de schaal (of van den wijzer op de schaal), zooals dit in ons blad in No. 13 van dezen jaargang werd behandeld. Voor dat men uit het niet kloppen eener schaal de conclusie trekt, dat de zelfinducties der spoelen niet bij den condensator zouden passen en dus de spoelen gecorrigeerd moeten worden, zooals de schrijvers dit aangeven, dient men steeds de kwestie der schaalverschuiving even te bekijken, ook bij supers. Wij zouden den lezer aanraden, op bladz. 47 bij punt D een verwijzing te zetten naar het artikel in R.-E. of het er daar in te plakken.

Het handige formaat der boekjes houdt als het ware een uitnodiging in voor den service-man om ze in den zak bij zich te dragen ter raadpleging. Dat kan van heel veel nut zijn, wanneer men ze te voren met aandacht niet alleen gelezen heeft, maar goed doorgewerkt, zoodat men erin thuisgeraakt is. Ook voor dengene die *meent*, dat hij de stof zelf wel beheerscht, is iets meer dan een vluchtige doorbladering noodig om er het volle profijt van te trekken. De uiteenzettingen zijn eenvoudig genoeg, maar het onderwerp vereischt aandacht en doordenken.

Reeds in het Leerboek vindt men aanwijzingen voor een eenvoudige service-oscillator en outputmeter en betreffende spoelcorrectie. Een meer geperfectionneerde oscillator wordt behandeld in het tweede boekje, de kwestie der nauwkeurigheids-eischen voor de spoelen eener moderne super in het derde deeltje, dat bovendien besluit met een belangwekkende critiek op de in Frankrijk gedane normalisatiepoging, die op onjuisten grondslag blijkt te berusten.

Uitvoering, papier en druk der boekjes zijn keurig. Aan sommige taaleigenaardigheden moet de Nederlander even wen-

nen, bijv. dat „mits” gebruikt wordt voor: „door middel van” of dat er staat: „deze kringen moeten niet zoo nauwkeurig afgeregeld worden” als bedoeld wordt: „behoeven”. De terminologie is overigens aangepast aan de in Nederland gebruikelijke en dit is een groot voordeel voor het gebruik der boekjes in ons land.

J. C.

## NIEUWS VAN DE RADIO-VEREENIGINGEN

Utrechtsche Radio Sociëteit.

Secretariaat: Westerkade 1.

Elken Maandag 8 uur in de Grooten Zaal boven Restaurant Witjens.

Wegens onvoorziene omstandigheden moest onze bijeenkomst van 13 September j.l. vervallen. De reeds aangekondigde bespreking van een artikel uit R.-E. zal nu op Maandag 20 September gehouden worden. Het aanvangstijdstip van onze bijeenkomsten is voor dezen winter bepaald op 8 uur.

HET BESTUUR.

## VONKJE.

Op de Londensche tentoonstelling Radiolympia hebben de televisie-demonstraties veel te lijden gehad van allerlei storingen, ofschoon de vertrekken, waar de toeschouwers werden toegelaten, geheel in metaalgaaskooien waren afgeschermd. Men schijnt niet overdacht te hebben, dat vooral de P.T.T. stand, waar storingen door diathermie-apparaten werden *gedemonstreerd* tegelijk met de ontstoringmiddelen daartegen, een bron was geworden voor ergere storingen dan men normaal in eenige stad ondervindt.





# VRAGENRUBRIEK



Bergen N.-H.

L.S., Bergen. — Wanneer u met een voltmeter parallel aan een kathodeweerstand, of aan een weerstand tuschen min accu en min hoogspanning, den spanningsval aan dien weerstand meet, zal de uitkomst weinig verschillen van de werkelijkheid, als de totale meterweerstand maar veel grooter is dan de kathodeweerstand. U geeft van uw voltmeter alleen op 400 ohm per volt; om den totalen weerstand te kennen, zouden wij ook het meetbereik moeten weten; daar u 19 V verwachtte, nemen wij eens aan, dat u het 25-V bereik gebruikte; dan had de meter totaal 10.000 ohm, terwijl de kathodeweerstand ongeveer 1200 ohm bedroeg. Nu is 10.000 ohm parallel aan 1200 ohm = 1070 ohm; u vindt dus op die wijze den spanningsval aan een weerstand van 1070 ohm, in plaats van aan 1200 ohm. Dat verschil is evenwel niet zoo groot, dat het verklaart, waarom u 5 V vond in plaats van 19 V.

Eigenlijk lijkt het er meer op, dat de 400 ohm de totale weerstand van den meter is geweest. Dan heeft u in werkelijkheid aan een weerstand van 300 ohm gemeten (400 en 1200 parallel) en dan klopt de uitkomst wel ongeveer, maar dan zou die juist bewijzen, dat u inderdaad op ongeveer 19 volt mocht rekenen bij wegnemen van den meter.

Wij begrijpen trouwens niet heel goed, hoe het mogelijk is, dat u met 250 V plaatspanning voor de B443 een sterke vervorming kreeg, die bij verlagings tot 110 V verdween. U geeft niet op, welke de grootte is van den serie-weerstand voor de voeding van het scherm-rooster der B443. Aangezien het scherm-rooster 150 V moet hebben en normaal 2.5 m.A. moet nemen, zou de serie-weerstand bij 250 V totaalspanning 40.000 ohm moeten zijn om den spanningsval van 100 V te geven ( $40.000 \times 2.5 : 1000 = 100$ ). Klopt dat met hetgeen u ervoor nam?

Zuiver te berekenen is de kathodeweerstand voor het geval van verlaagde spanningen niet, maar aangezien de totale stroom door de lamp ongeveer evenredig met de spanningen kleiner wordt en de neg. resp. ook ongeveer evenredig met die spanningen moet verminderen, komt men voor den kathodeweerstand gewoonlijk uit met ongeveer gelijke waarde als voor normale spanningen. Alleen wordt in uw geval de weerstand ook nog doorlopen door den gelijkblijvenden plaatstroom van de detectorlamp A415, waardoor bij gelijkblijvenden weerstand en verlaagde spanning voor de B443 de neg. resp. ten slotte naar verhouding iets te hoog zou worden. Maar de A415 neemt bij 70 V plaatspanning als detector niet meer de normale 4 mA, die voor 150 V plaatspanning en -4 V neg. resp. wordt opgegeven; de plaatstroom van de A 415 zal kleiner zijn en daardoor minder invloed hebben.

Aangezien u overigens juist de schakeling van den weerstand, waarom het hier gaat, in uw schema niet hebt aangegeven, zenden wij u het in dat opzicht aangevulde schema terug. Bij den overbruggingscondensator is — wanneer u een electrolytischen gebruikt mocht hebben, met + en — de juiste verbinding aangegeven. Mocht u na deze uiteenzetting met het schema nog abnormale resultaten krijgen, wat wij niet verwachten, dan zult u

in elk geval eruit kunnen afleiden, wat wij nader moeten weten om u verder te helpen.

Rotterdam.

L.K., Rotterdam. — De in de brochures over de Magnagraaf van Dralowid aanbevolen Saja-motor zal voor het doel wel de beste zijn. Met synchroommotoren hebben sommigen weliswaar zulke moeilijkheden gehad, dat zij die zijn gaan ontraden; in R.E. no. 29 heeft de importeur evenwel namens de Saja-fabriek alle denkbare hulp aangeboden.

Zoals medegedeeld in „Wat is er nieuws?“ in R.E. no. 35 en no. 21 zijn kwaliteitsmicrofoons als de kristaltypen van Shure niet gevoelig genoeg om met een 2-lampsversterker, zoals men dien in een radiotoestel aantreft, voldoende vermogen voor snijden te leveren. De eindtrap van zulk een toestel is meer dan voldoende, maar men moet er een voorversterker bij gebruiken, waarbij de groote moeilijkheid zit in voldoende bromvrijheid als de microfoon wordt aangesloten.

Ook wanneer men er een speciaal versterker voor vervaardigt, moet dit een 3-traps versterker worden, die dan op chassis gebouwd dient te worden en dien men met voordeel met tegenkoppeling kan uitrusten. Waldorp zal u ongetwijfeld zulk een versterker kunnen leveren. Goede Amerikaansche versterkers heeft de fa. Daviro, Rotterdam.

C. A. de R., Rotterdam. — De uitdrukking „een condensator laat wiselstroom door, maar blokkeert gelijkstroom“, is inderdaad fysisch niet juist. Een geleidingsstroom is er in geen van beide gevallen; wat in de isolatie van den condensator gebeurt, stelt men zich voor als een dielectrischen „verschuiwingsstroom“ en uw voorstelling en omschrijving daarvan is volkomen juist. Maar de aangehaalde uitdrukking wordt veel gebruikt om in het kort aan te geven, waar het voor de practijk toch feitelijk op neer komt.

J. v. A., Rotterdam. — Wij achten het niet aanbevelenswaardig, in een toestel met triode-eindlamp negatieve terugkoppeling te gaan aanbrengen en het verlies aan versterking door een extra trap goed te maken. De spanning, die de voortrap dan moet leveren, wordt abnormaal hoog. Een nieuw schema met neg. terugkoppeling over twee trappen wordt spoedig (misschien in dit nummer) gepubliceerd.

Het gebruik van afzonderlijke dioden voor verschillende functies in de nieuwere toestellen sluit niet in zich, dat die dioden niet bij andere lampen ingebouwd mogen zijn. In de nieuwere lamptypen zijn de dioden zoo goed van het overige deel afgeschermd, dat dit geen bezwaar oplevert en het geeft besparing aan ruimte en gloeistroom.

B. V., Rotterdam. — 1 en 2. Wij bezitten over de spinneweb-antenne van de R.C.A., aangegeven in R.E. 1936 no. 41, geen uitvoerige nadere gegevens. De maten, die in het overgenomen schema gedrukt staan, zijn ook ons niet alle duidelijk. Niet alleen de maat voor 25 m is vreemd, maar ook de verhouding tuschen 9 m en 5 m. Toch hebben wij indertijd het principe niet onvermeld willen laten. Wanneer men voor de verschillende frequenties telkens werkelijk goed afgemeten

dipolen heeft, is de aanpassingsimpedantie in het midden voor alle frequenties gelijk en wel ongeveer 80 ohm. Een zoo lagen golfweerstand kan men voor een voedingslijn alleen verwezenlijken met een concentrische leiding, niet met een dubbeldraad. Voor den laatsten wordt 180 ohm wel ongeveer het minimum. Dan kan alleen aanpassing worden verkregen door V-spreiding der verbindingsdraden. Waarmee de RCA dat nu voor één frequentie toepast en voor andere niet, is ook ons niet helder.

Wij gelooven, dat als men proeven met het stelsel wil gaan doen, het noodig zal zijn het systeem van den grond af aan zelf op te bouwen, n.l. eerst één dipool aan te brengen, die men profondervindelijk zoo goed mogelijk aanpast aan de voedingslijn, die men kan maken, terwijl daarna eerst nog één dipool wordt toegevoegd en geleidelijk de volgende.

In het voorschrift, dat de voedingslijn in stukken van 45 voet mag worden verlengd, maar niet met minder, ligt ook iets vreemds; een aangepaste lijn mag elke lengte hebben; als dat hier niet het geval is, is er blijkbaar ook geen aanpassing, maar dat maakte de constructie nog geheimzinniger.

3 en 4. Het monster kous, dat u zond, is wel van goede kwaliteit, maar wij gelooven niet, dat het trilituul is en de werkelijke „verliesvrijheid“ van in elkaar gedraaid snoer blijft zeer apocrief. Oliekous als buitenbekleding lijkt niet kwaad.

5. Over den transformator hebben wij geen gegevens. Blijkbaar is er een statisch scherm noodig tuschen primaire en secundaire. Zie R.E. 1936 no. 42.

Den Haag.

H. M. T., den Haag. — In R.E. no. 32 van 1936 staan een aantal artikelen. Op welk daarvan slaat uw vraag?

H. M. M., den Haag. — Voor wikkelmachines van allerlei aard kunt u zich wenden tot K. H. Krückeberg & Co., Berlin N 54, Schoenhäuserstr. 16, of ook tot Froitzheim & Rudert, Berlin-Weissensee, Langhausstrasse 126-131.

Leiden.

F. K., Leiden. — 1. De Grawor snij-pickup krijgt achter de eindlamp van een gewoon radiotoestel meer dan voldoende energie toegevoerd; wanneer u evenwel een microfoon wilt gebruiken, moet die ook voldoende energie aan de pickupcontacten leveren om met den 2-traps-versterker van het radiotoestel een behoorlijk krachtig geluid te geven; anders is een versterkervoortrap noodig. De pickup dient via een aanpassingstransformator te worden aangesloten.

2. U kunt voor uw doel een spoel maken met een aantal aftakkingen en dan zelf nagaan of daarmee niet gelijk effect is te halen als met het raam, dat u als zelfinductie gebruikt. Preciese opgave der grootte is ons niet mogelijk. Dat hangt af van de antenne, van den aard der ingangskoppeling van het toestel en van de golf lengten, waarvoor u het middel wilt gebruiken. Op golf lengten van 200-300 m bijv. kan men vaak zeer versterkte ontvangst verkrijgen door de parallel-schakeling van een spoel van 50 à 60 windingen met een draai-condensator in de antenne in serie te schakelen.



## Krommenie.

P. D., Krommenie. — Wend u voor het tijdschrift van het Ned. Radiogenootschap tot den redacteur, Oude Utrechtscheweg 8, Baarn of tot het secretariaat Rodenbachlaan 25, Eindhoven.

De 6C6 komt overeen met een E446, de 6D6 met een E447. Voor V3 kan een willekeurige eindlamp dienen (eventueel ook een penthode). Er komt een kleine verandering in het schema als de eindlamp direct verhit is.

In een amateur-weerstandbankje kan men heel goed de Dubilier gemetalliseerde weerstanden gebruiken (gewone staafweerstandjes met soldeerdraden).

## Zeist.

J. H., Zeist. 1. De '57 is een penthode, waarvan het schermrooster 100 V moet hebben en daarbij 0,5 mA opneemt. U heeft 300 V, dus moet 200 V weggewerkt worden, waarvoor 400.000 ohm zou passen.

2. De 47 is een penthode-eindlamp voor 250 V op plaat en schermrooster. Het schermrooster neemt 6 mA en heeft dus ruim 8000 ohm voorgeschakeld noodig om 50 V verlagings te verkrijgen. De plaatspanning kan dan wel 300 V blijven. Kathodeweerstand 500 ohm. De 47 is een lamp, die nog al eens aan omgekeerde roosterstroom lijdt. Dat kan de oorzaak zijn van zwak geluid.

3. Aanbrengen van een 2den hfr. trap eischt inderdaad groote voorzorgen van afscherming en ont koppeling.

4. Een 449 kan wel na den detector gebruikt worden, maar is gauw overbelast. De inw. weerstand is te hoog voor transformator-koppeling. Met 0,3 M  $\Omega$  in den plaatkring is de plaatstroom 0,2 mA bij 200 V plaatspanning. Waar u 300 V heeft, kunt u 0,8 M  $\Omega$  nemen, dan blijft de plaatstroom dezelfde en zal ongeveer 2,5 V neg. rsp. gegeven kunnen worden. Kathodeweerstand 12000 ohm.

5. Een 58 is weinig geschikt als laagfrequentversterker.

## Soest.

H. A. F., Soest. — Men noemt een luidspreker electrodynamisch, wanneer de werking berust op de bewegingen, welke een spoeltje, opgehangen in een magnetisch veld, zal uitvoeren, wanneer door het spoeltje veranderlijke stroom vloeit. Dit is dus onafhankelijk van de vraag, hoe dat magnetische veld is opgewekt. Of dit veld afkomstig is van een permanente magneet, dan wel van een electromagneet, doet er niet toe.

## Arnhem.

L. L. B., Arnhem. — Een spoelstel, dat de 5 golfbereiken heeft, die men vindt in de Erres-toestellen, laat zich samenstellen met behulp van den 5-deeligen spoelhouder met schakelaar type SW22 van Bulgin, waarin bijbehorende spoelen voor 5 golfbereiken passen, ofschoon die niet geheel dezelfde zijn als van Erres.

Voor supers heeft Bulgin ook 5-banden-spoelstellen typen C64 en C66 voor 5-10, 12-85 (in twee bereiken), 200-550 en 1000-2000 meter. Daarin komt 100-200 evenwel niet voor.

J. J. N., Arnhem. — 1. De vraag of „de kwaliteit van de AL5 beter is dan van de AD1”, is in dezen vorm niet te beantwoorden. De AL5 is een penthode, die de hoge tonen beter weergeeft, de AD1 is een triode, waarbij een te hoge belastingweerstand alleen de energie doet afnemen, maar de vervormingsvrijheid verbetert. De geheele kwestie penthode tegenover triode komt hierbij te pas.

2. Een inductor-dynamische luidspreker laat zich volgens onze ervaring nooit goed aanpassen met een transformator. De zelfinductie is te groot.

3. De AL5 neemt normaal 72 mA plaat- en 7 mA schermstroom, de AD1 neemt 60 mA

plaatstroom, beiden bij 250 V spanning. U zoudt dus eens met een meter moeten nagaan of een uwer plaatstroomapparaten dit werkelijk kan leveren en welke spanning dan over is. Voor de AD1 heeft u noodig 250 volt + 45 volt neg. rsp., voor de AL5 250 + 16 volt.

4. Om spanningsval te berekenen, moet u den afgenomen stroom kennen. In uw geval is vermoedelijk ongeveer 1 ohm noodig. Instelling van een variabelen gloeistroomweerstand met een voltmeter aan de gloeidraadklemmen van de lamp is de beste methode.

5. De AD1 is een veel betere lamp dan de RE604.

6. De AD1 is direct verhit. U kunt dit direct zien uit de tabel en figuren der sokkelschakelingen in R.E. no. 36. Achter AD1 is vermeld het cijfer 17; dit verwijst naar sokkelschakeling no. 17, waaruit u de aansluitingen kunt zien. Wij publiceren zulke dingen, opdat de lezers er gebruik van zullen maken.

7. Een kathodeweerstand, hetgeen voor een direct verhitte lamp een weerstand wordt, die tusschen midden gloeidraad en „aarde” wordt aangebracht, is een voor groote lampen veiliger methode van neg. rooster spanning aanleggen dan een batterij. Als nml. door eenige oorzaak de plaatstroom te groot zou willen worden, doet de kathodeweerstand automatisch hogere neg. rsp. ontstaan.

8. Een AD1 moet 45 V neg. rsp. hebben en neemt 60 mA. De kathodeweerstand moet

45  
daarom  $\times 1000$  ohm zijn = 750 à 760 ohm.  
60

9. Wanneer u een AC2 als voorversterker gebruikt, krijgt deze lamp een ontkoppelden kathodeweerstand, terwijl het rooster via het koppellement aan aarde ligt.

10. Kathodeweerstand AC2 moet 5,5 volt neg. rsp. geven. Bij 250 V spanning en 0,2 M  $\Omega$  koppelweerstand moet de kathodeweerstand 5000 ohm zijn.

## Drentsche Punt.

R. D., Drentsche Punt. — Bij de stekerbusschakeling, die in de Telefunkenoestellen voorkomt, waardoor men een extra-luidspreker, in het eene contact aangesloten, gelijktijdig kan laten spelen met den ingebouwen en in het andere contact aangesloten met uitschakeling van den ingebouwen, is dit verkregen, doordat zich in één der bussen een drukcontact bevindt, dat zijdelings weggedrukt wordt als men er een stekerpenn in steekt. Daardoor wordt het contact, waarover de ingebouwde luidspreker is aangesloten, weggedrukt als men den extra luidspreker in deze bus plaatst.

Stekercontacten met zulk een inrichting zijn vroeger wel in den handel geweest, o.a. van Heliogen, ofschoon die gemaakt waren om de antenne automatisch te aarden als het toestel niet was aangesloten. Of iets dergelijks, dat voor bovenstaand doel te gebruiken zou zijn, thans nog bestaat in den handel van losse onderdeelen, weten wij niet. Door de schakeling der bussen alléén, zonder dat één daarvan dit automatische drukcontact bevat, is het doel niet te bereiken.

## Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 74868 Ned., ingediend 16 Sept. '35, openbaar gemaakt 16 Aug. '37, tot 16 Dec. '37 kan bezwaar tegen verleenning worden gemaakt.

Staat der Nederlanden.

Stelsel voor meervoudige overdracht, met behulp van hoogfrequente draagstroom, waarbij minstens twee overdraagkanalen in een richting aanwezig zijn.

Conclusie:

Stelsel voor meervoudige overdracht met behulp van hoogfrequente draagstroom, waarbij minstens twee overdraagkanalen in één richting aanwezig zijn met zend- en tusschenversterkers, welke in alle kanalen werkzaam zijn en waarbij de versterking, die de over te dragen frequenties in de tusschenversterkers ondergaan, op overeenkomstige wijze met de frequentie verloopt, als de lijndemping, welk verloop b.v. is verkregen met behulp van een van de frequentie afhankelijke negatieve terugkoppeling, met het kenmerk, dat ook de versterking van den zendversterker op overeenkomstige wijze met de frequentie verloopt als de lijndemping.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie.

Aanvraag 74625 Ned., ingediend 23

Aug. '35, openbaar gemaakt 16 Aug. '37, voorrang van 5 Sept. '34 af (Ver. St. v. Am.), tot 16 Dec. '37 kan bezwaar tegen verleenning worden gemaakt.

Bell Telephone Manufacturing Company, Société Anonyme, Antwerpen Electronenontladingsbuis.

Conclusie:

Electronenontladingsbuis, bedoeld voor gebruik bij zóó hoge frequenties (b.v. van 50 MHz en hoger), dat het noodig is, de invoergeleiders naar de verschillende elektroden zeer wijd van elkaar op te stellen, met een kathode, bestaande uit een buisvormig metaal orgaan, dat aan de buitenzijde met een emitterend materiaal bekleed is en dat aan het gesloten einde gedragen wordt door een axiaal steun, die tevens als kathodegeleider dient en verder bestaande uit een dubbelgewonden verhittingsdraad, die zoowel van het buisvormig metaal orgaan als van den axiaal steun geïsoleerd is en tusschen beide is aangebracht, met het kenmerk, dat het open einde van het metaal orgaan, met den centralen steun verbonden is door een kort, dun draadstuk, dat geen merkbare hoeveelheid warmte afvoert.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie, 3 fig.





Geen ingenieuzer, geheimzinniger krachtstation, dan zoo'n kleine Philips' „Miniwatt“-lamp. Een gloeiende draad geeft het aanvangssein, duizelingwekkende snelheden ontwikkelen zich! Hier wordt gewèrkt... hier voltrekken zich seconde na seconde wonderen. Door dit werk ontstaat geluid uit stilte... worden heele orkesten opgebouwd.

Philips' „Miniwatt“-lampen! De ziel van goede ontvangst!

*Door de nieuwe economische E-lampen van groote capaciteit en kleine afmetingen worden thans met minimum stroomverbruik aanmerkelijke prestaties verkregen. Deze lampen hebben bovendien een universeel karakter, d.w.z. zij zijn geschikt zoowel voor wissel- als gelijkstroom-voeding.*

**PHILIPS' „MINIWATT“ LAMPEN**



# DE „CINO” LUIDSPREKER

is voor Nederland een geheel nieuw product van geheel nieuwe constructie.

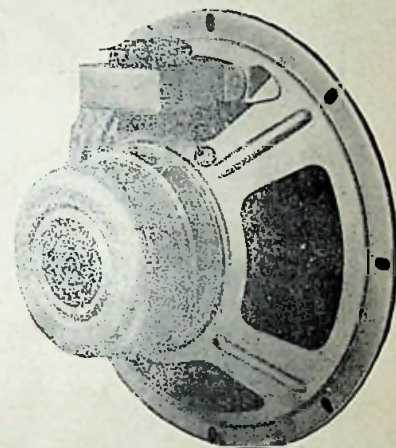
Het doet ons genoegen U te kunnen aankondigen, dat wij de generaal-vertegenwoordiging voor Nederland hebben gekregen voor de producten der Amerikaanse **CINAUDAGRAPH**-fabrieken, de grootste luidspreker-fabrieken ter wereld.

De CINO-luidsprekers wijken, wat betreft de constructie, geheel af van de tot nu toe gevolgde methoden, b.v.:

1. het spreekspoeltje is van kwarts vervaardigd, derhalve niet hygros-copisch en uiterst sterk, waarbij geen vormveranderingen optreden;
2. de ophanging geschiedt door een weefsel van dunne draden en is dus uiterst zorgvuldig en licht;
3. een geheel nieuwe wijze van centreeren, welke practisch onverwoestbaar is;
4. stofdichte afsluiting van de luchtspleet.

De CINO-luidsprekers worden door ons in alle maten in voorraad gehouden, vanaf de kleinste typen voor kleine toestellen tot zware luidsprekers voor krachtversterking (oo.

*Vraagt onze speciale CINO brochure, welke op aanvraag gaarne wordt toegezonden.*



**NIJKERK'S RADIO N.V.**  
WARMOESSTR. 94, AMSTERDAM(C.) - TEL. 36883-36993

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)

N.V. UITGEVERSMAATSCHAPPI  
v/h N. VEENSTRA,  
Laan van Meerdervoort 30, Den Haag



**SIEMENS**

## MEETINSTRUMENTEN

voor frequenties van 5 Hz tot 20 miljoen Hz

Voor laboratoria, omroep, radio-  
centrales, industrie, werkplaatsen enz.

Meetgeneratoren, Meetzenders  
Meetversterkers, Zelfinductie-  
capaciteits- en impedantie-  
meters, Laag- en hoogfrequent-  
milliampèrevoltmeters, Dem-  
pings- en niveaumeters, Ge-  
luidsmeters, Volumemeters,  
Frequentiemeters

In gebruik bij Rijks- en Gemeente-telefoondiensten, Marine,  
Technische Hoogeschool, Universiteiten, Omroep, enz.

UITVOERIGE BESCHRIJVINGEN OP AANVRAAG

**NEDERLANDSCHE SIEMENS MIJ. N.V.**  
HUYGENSPARK 38-39 - 's-GRAVENHAGE