

Radiowereld

OFFICIEEL ORGAAN VAN N.V.R.D. • CEBUBERA EN N.O.R.G.



*Dit embleem,
onze naam
en kwaliteit
gaan saam!*

Onder deze vlag is het veilig varen..

want de erkende
N·V·R·D
radiohandelaar
levert uitsluitend
het goede
fabriekstoestel

No 4

15 December 1949

3e Jaargang

In dit nummer :

Begin van de
affiche-campagne

Televisie-ruzie
in U.S.A.

Afstem-problemen

Gegevens over
kleurentelevisie

Het Hammond-
orgel



NEDERLANDSE VERENIGING VAN RADIO-DETAILHANDELAREN

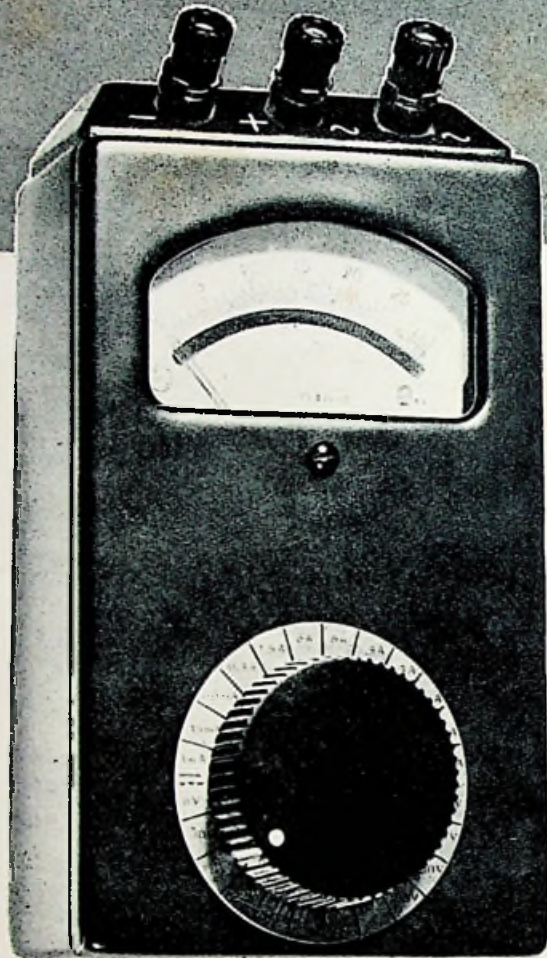
UITGAVE UITGEVERS-MAATSCHAPPIJ „C. MISSET” N.V., DOETINCHEM

PHILIPS

Universeel Meetinstrument

Type 1037605

Speciaal ontwikkeld voor het meten van alle normaal voorkomende gelijkspanningen, gelijkstromen, wisselspanningen en wisselstromen. Een meter die aan installateurs, radioreparateurs en laboratoria uitstekende diensten kan bewijzen.



★ *Grote nauwkeurigheid*

★ *Alle weerstanden ingebouwd*

★ *Geen shunts*

★ *Ruime schaal
met spiegelaflezing*

1 — 600 V ~

1 — 600 V ÷

1,5 mAmp. — 6 Amp. ~

1,5 mAmp. — 6 Amp. ÷



N.V. PHILIPS' VERKOOP-MAATSCHAPPIJ VOOR NEDERLAND, EINDHOVEN

Radiowereld

Orgaan van: „N.V.R.D.”, Ned. Ver. van Radio-Detailhandelaren - „CEBUBERA”, Centraal Bureau tot Bescherming van de Belangen van de Radiohandel - „N.O.R.G.”, Ned. Organisatie v. d. Radio-Groothandel

REDACTIECOMMISSIE: R. F. van Heusden; B. J. Lankamp, C. P. van Solingen, J. Weenenk, J. Wigterink - REDACTIE-ADRES: Keizersgr. 606, Amsterdam - Tel. 40027 - JOURNALISTIEK VERZORGER: L. J. van Looi

VERSCHIJNT OM DE 14 DAGEN

16 Dec.

want de erkende
N.V.R.D.
radiohandelaar
levert uitsluitend
het goede
fabriekstoestel



*Dit embleem,
onze naam
en kwaliteit
gaan samen!*

Onder deze vlag is het veilig varen..

*dit biljet
voor elke etalage*

HAMERT HET ER BIJ HET PUBLIEK IN, DAT ALLEEN N.V.R.D.-ADRESSEN BETROUWBARE ADRESSEN ZIJN VOOR HET KOPEN VAN RADIO-APPARATEN. LAAT VAN 16 DECEMBER AF HET RAAMBILJET EN DE ETALAGE-STANDAARD BIJ GEEN ENKEL LID VAN DE

N.V.R.D. ONTBREKEN! PLAK DE LANGE STROOK VOOR UW VENSTER — PLAK DE VIERKANTE PLAAT OP EEN STUK CARTON EN PLAATS DAT IN UW ETALAGE. ADVERTEER MET DE SLAGZIN IN UW ADVERTENTIES, VOORZIE ER UW DRUKWERK MEE. HET LIGT ENKEL EN ALLEEN AAN U, HET LIGT ENKEL EN ALLEEN AAN DE HERHAALDE RECLA-

ME VOOR HET KOPEN BIJ N.V.R.D.-LEDEN OM BINNEN BETREKKELIJK KORTE TIJD ALLE UNFAIRE CONCURRENTIE UIT TE SCHAKELEN EN HET GEHELE VAK GEZOND TE MAKEN. LAAT HET LAND DAVEREN VAN DE LEUZE: DE ERKENDE N.V.R.D.-HANDelaar LEVERT UITSLUITEND HET GOEDE FABRIEKSTOESTEL.

Verenigingsnieuws N.V.R.D.

Bestuur Gooi- en Eemland

De Afdeling Gooi- en Eemland meldt ons, dat haar afdelingsbestuur thans als volgt is samengesteld:

H. Calis, P. C. v. d. Brinkweg 11, Laren (N.-H.), voorzitter.

P. v. d. Poel, Neuweg 215, Hilversum, secretaris-penningmeester.

W. Struik, Kerkstraat 102, Hilversum.

C. J. Ponsen, Buitenveer 17, Weesp.

A. F. van Breemen, Vlietlaan 44a, Bussum.

J. A. E. Fennis, Berensteinerlaan 1, Bussum.

W. J. Tukker, Kamp 3, Amersfoort.

Aanvraag lidmaatschap

De heer J. T. Meester (Radio Meester), v. Echtenskanaal Nz 131 te Klazienaveen, diende een aanvraag in voor het lidmaatschap der N.V.R.D.

Eventuele bezwaren hiertegen, gegrond op de Richtlijnen voor toelating en afvoering van Radio-detailhandelaren, kunnen binnen 8 dagen na het verschijnen van dit nummer van „Radiowereld” worden ingediend bij de secretaris van de N.V.R.D. Afd. Drente, Vaart N.Z. 46, Assen.

Cebubera meldt ons

De navolgende toestellen zullen in de handel worden gebracht: door de N.V. Philips Verk. Mij voor Nederland

Merk	Type	Bruto-prijs
Philips	BX 376 A	f 240,—
Philips	BX 495 U	f 275,—
door de Belgische Nederlandse Elec. Mij (Benelec) te Amsterdam		
Merk	Type	Bruto-prijs
Ora	Harmonie	f 295,—
	*	

Overjarig!

Van Cebubera ontvingen wij op 25 November 1949 het bericht, dat haar lid de Fa C. N. Rood te Den Haag de door haar op de markt gebrachte Sondyna radio-ontvangtoestellen als overjarig beschouwt.

Dit betekent, dat de N.V.R.D.-leden na 25 Februari 1950 de brutoprijs van deze toestellen niet meer behoeven te handhaven.

ADM.

afdelingsnieuws

Jaarvergadering Gooi- en Eemland

Hier volgt een kort verslag van de door de afdeling Gooi- en Eemland te Hilversum op 22 November j.l. gehouden jaarvergadering. De vergadering werd wegens afwezigheid van de voorzitter, de heer Koning, voorgezeten door de 2e voorzitter, de heer Calis. De voorzitter heette allen welkom, in het bijzonder de heer Miermans, voorzitter van het Hoofdbestuur, die als graag geziene gast aanwezig was. Spreker deelde in zijn openingsrede mede, dat de heer De Koning op doktersadvies, zich uit het verenigingsleven heeft moeten terugtrekken. Hij bracht hem namens allen hartelijk dank voor het vele en goede werk, dat deze in het belang van de N.V.R.D. en wel in het bijzonder voor onze afdeling heeft verricht. Ook de aftredende bestuursleden J. F. de Gauw en H. van Zanten werd dank gebracht voor de door hen verrichte werkzaamheden. Wij zien hen node heengaan, zo besloot spreker.

De notulen werden voorgelezen en zonder op- of aanmerkingen goedgekeurd.

Bij de ingekomen stukken was een schrijven, waaruit blijkt, dat het Bestuur het benodigde materiaal voor de eerste

reclame-actie voor alle leden uit de afdelingskas zal bekostigen.

Jaarverslag Secretaris werd voorgelezen en goedgekeurd. Hieruit blijkt dat weer veel werk verzet is.

Jaarverslag Penningmeester met financieel verslag, balans, verlies- en winstrekening. Hieruit blijkt dat het boekjaar sloot met een voordelig saldo. Diverse vragen werden gesteld en door de Voorzitter beantwoord.

Verslag van de Kascommissie, C. J. Ponsen en W. Nee-ter. Alles in orde bevonden en zij stelde voor de Penningmeester voor zijn gehouden beheer te dechargeren. Hiermede ging de vergadering geheel accoord.

Vaststelling begroting 1949-1950. Nadat hierover door verschillende leden het woord was gevoerd, werd de begroting, zoals voorgelegd, goedgekeurd. Hiermede werd tevens de contributie en de bijdrage per toestel, zoals was voorgesteld, aangenomen.

Verkiezing: tot Voorzitter werd gekozen de heer H. Calis te Laren, de heer W. Struik werd als bestuurslid herkozen, terwijl de heren C. J. Ponsen te Weesp, A. F. van Breemen te Bussum en W. J. Tukker te Amersfoort als nieuwe bestuursleden werden gekozen.

Accountant en plaatsvervangend accountant werden beiden herkozen.

Als leden van de Kascommissie werden gekozen de heren H. Bergh, C. N. Calis en A. Th. Pracht. Hierna kwam de heer Miermans aan het woord. Spreker zette uiteen waarom de afdracht per lid aan het Hoofdbestuur gebracht wordt van f 7,50 op f 9,—. Vroeger werd afgedragen f 5,— per lid. Nu is „Radiowereld” er bij gekomen en dat kost f 4,— per lid. Twee jaar heeft het Hoofdbestuur f 1,50 per lid voor zijn rekening genomen. Dit kan nu niet meer en vandaar deze verhoging. Spreker hield daarna een vurig betoog voor het N.V.R.D.-schild en de reclame-campagne. De vergadering volgde met grote belangstelling zijn betoog, ook toen duidelijk gemaakt werd, wat de N.V.R.D. in de afgelopen jaren voor de leden verdiend heeft.

Verschiedende leden verzochten toezending van 't N.V.R.D.-schild.

Na nog diverse vragen beantwoord te hebben, sloot de voorzitter onder dankzegging deze geanimeerde vergadering.

De Secr. P. v. d. POEL

Kort verslag van de Verenigingsraadsvergadering

OP Dinsdag 29 November 1949 werd te Amsterdam een vergadering van de Verenigingsraad gehouden. Alle afdelingen (19) waren vertegenwoordigd. Bij de opening heette de voorzitter, de heer Miermans, alle aanwezigen hartelijk welkom en deelde tevens mede, dat inzake een mogelijke verhoging van de rabatten op radio-ontvangtoestellen nog onderhandelingen gaande waren en hij dus nog geen concrete mededelingen kon doen. Het Hoofdbestuur zal echter alles, wat redelijkerwijze mogelijk is, doen om een gunstig resultaat te bereiken.

Daarna werden door spreker enige mededelingen gedaan inzake het contact met België. De gegevens ons verstrekt inzake de toestanden in de radiobranche in België geven ons nog meer aanleiding verheugd te zijn over het in Nederland bestaande driehoeksverband.

Betreffende het embleem kan spreker mededelen, dat de bestellingen hierop thans beter lopen dan zich in den beginne liet aanzien. Dat nog niet meer emblemen besteld werden, is grotendeels te wijten aan de geneigdheid van de mens, bepaalde dingen nog maar even uit te stellen.

In verband met de komende reclame-actie, die 16 December a.s. zal starten, is het echter wel gewenst, dat de leden zoveel mogelijk in het bezit zijn van ons embleem. Betreffende deze reclame-actie kan men in dit nummer van „Radiowereld” en het vorige alles lezen wat hierover wetenswaardig is. Doen wij ook op deze plaats nog een beroep op allen om mede te werken.

Betreffende televisie deelde de voorzitter mede, dat een opleidingscursus voor specialisten bij een der grote fabrieken in voorbereiding is. Gepleit werd voor een cursus, welke ook door de gemiddelde handelaar kan worden gevolgd. Hierna werden de notulen van de vorige vergadering met een kleine wijziging goedgekeurd.

Bij de ingekomen stukken waren nog enkele candidaatstellingen

voor de diverse functies, benevens enkele stukken die betrekking hadden op bepaalde agendapunten. Besloten werd deze bij de bedoelde punten te behandelen. Tevens werd door de vergadering met algemene stemmen kennis genomen van een door de afdeling Zuid-Holland-Noord ingediende motie, waarin de noodzaak van verhoogde rabatten werd betoogd en het Hoofdbestuur met grote aandrang wordt gevraagd alles te doen wat te dezer zake maar mogelijk is.

De afgevaardigde van de afdeling Amsterdam zei in dit verband nog, dat hem verhoging der rabatten zeer gewenst en ook goed mogelijk lijkt. Hij zegde toe het Hoofdbestuur nog kennis te laten nemen van gegevens, welke hij over dit onderwerp heeft verzameld.

Hierna werd door de secretaris, de heer Zeestraten, het jaarverslag voorgelezen. Er blijkt uit, dat de N.V.R.D. een zeer levend organisme vormt en door de Bestuurders en het Bureau alles wat mogelijk is, gedaan wordt om de belangen der leden te behartigen en hen te gerieven. Het verslag werd met een hartelijk applaus beloond en de voorzitter dankte de secretaris voor zijn moeite.

Daarna was de behandeling van het financieel verslag aan de orde. Verscheidene inlichtingen werden gevraagd en verstrekt. Ook werden enkele opmerkingen gemaakt over de wijze waarop het verslag is samengesteld die, voor zover zij van belang zijn, ter harte zullen worden genomen. Bij het verslag was een schriftelijke verklaring van de kascommissie gevoegd, waaruit blijkt, dat deze na controle van een en ander tot de overtuiging is gekomen, dat het geheel behoorlijk in orde is en de penningmeester kan worden gedéchargeerd. Hetgeen met algemene stemmen werd gedaan.

Een nieuwe kascommissie werd benoemd en deze zal voor het thans lopende boekjaar bestaan uit de heren v. d. Poel en Vermeulen.

Als accountant werd de heer v. Meverden herbenoemd.

Dan werd de begroting voor het boekjaar 1949—1950 in behandeling genomen. Het bleek, dat enkele afdelingen niet erg ingenomen zijn met de voorgestelde verhoging van de vaste contributie van f 17,50 op f 19,—. Aan de andere kant dient erkend, dat waar bepaalde inkomsten binnen afzienbare tijd zullen vervallen en het Hoofdbestuur niet steeds door kan gaan met f 1,50 per abonnement op „Radiowereld” toe te leggen, een verhoging wel noodzakelijk is. Bovendien wees de voorzitter er op, dat het Hoofdbestuur tot nu toe steeds dezelfde afdracht ontving als voor de oorlog. En de kosten zijn, zoals ieder wel weet, zeer toegenomen. Toch werd van verscheidene zijden op de uiterste zuinigheid aangedrongen.

Dat werd door de voorzitter toegezegd, al wees hij er meteen op, dat met de gelden der leden reeds met een zekere krenterigheid wordt gehandeld.

Hierna werd de begroting met algemene stemmen ongewijzigd goedgekeurd.

Dan was het punt „verkiezingen” aan de orde. De uitslag van de diverse stemmingen is als volgt: De aan de beurt van aftreden zijnde hoofdbestuursleden werden herkozen. Voor de Beoordelingscommissie werden gekozen de heren Langkamp (Enschede) en v. Urk (Rotterdam), als plaatsvervangers de heren Oord en Hofenk. Voor de Beroeps- en Behoeftescommissie werden de aftredende leden en hun plaatsvervangers herkozen.

Hierna werd het orgaan onder de loupe genomen. Van verscheidene zijden werd hierop critiek geuit en bepaalde voorstellen werden gedaan. De heer Lankamp, Vianen, voorzitter van de Redactie-Commissie, beantwoordde de diverse sprekers en zegde toe een en ander met de Redactie-Commissie te zullen opnemen.

Daarna kwam het voorstel van het Hoofdbestuur: machtiging tot

Impressies uit Bruxelles

eventuele aankoop van een eigen gebouw aan de orde. De meningen hierover waren verdeeld en mede in verband met het feit, dat vorming van een fonds, waaruit bijzondere uitgaven kunnen geschieden, werd bepleit, besloot men het Hoofdbestuur een en ander nog eens nader te laten bezien, waarna bepaalde voorstellen aan de Verenigingsraad zullen worden gedaan. Daarna volgde de behandeling van de voorstellen der afdelingen.

Allereerst was aan de orde een voorstel van de afdeling Zuid-Limburg inzake het begrip „showroom”. In dit verband werd ook de „marktverkoop” behandeld. Na een uitvoerige discussie werd besloten, een en ander nader door het Hoofdbestuur te doen bezien.

Hierna kwam een tweede voorstel van de afdeling Zuid-Limburg aan de orde, hetwelk wijziging van het gestelde inzake de overneming van een zaak beoogt. Het Hoofdbestuur adviseert dit voorstel niet aan te nemen en na een toelichting van de juridische adviseur trok de afdeling Zuid-Limburg dit voorstel in.

Dan volgde een voorstel van de afdeling Zuid-Holland-Noord, welke voorstelde de versterkerbuizen tot contractartikelen te verklaren. De voorzitter deelde mede, dat hier tegen van de zijde der fabrikanten grote bezwaren bestaan. Wel zal getracht worden een nadere regeling met de grossiers te dezer zake te verkrijgen. Eenzelfde lot trof het voorstel van dezelfde afdeling om auto-radio-ontvangsttoestellen onder de contract-artikelen te krijgen. Ook hiervoor is geen medewerking van de zijde der fabrikanten te verkrijgen op grond van vele bezwaren. Hierna kwam het punt „landelijke advertentie-campagne” aan de orde. Het bleek, dat de kosten er van de financiële mogelijkheden van de vereniging verre overtreffen. Gewezen werd nog weer op de noodzaak van de vorming van een fonds voor dergelijke uitgaven.

De voorzitter verklaarde, dat het voorshands beter is, dat allen zoveel mogelijk aan de reclame door middel van raambiljetten, etc. medewerken. Overigens zal de

Wij zagen Bruxelles op de terugweg van een conferentie in het Bois de Soignes. Niet Bruxelles in de sfeer van het zakencentrum, maar als Metropole. Onvergetelijk was de aanblik van het hoge punt, waarop wij ons bevonden bij het binnenkomen van de stad en vooral daarom bijzonder onvergetelijk omdat wij neerkeken op „een stad van licht en Neon”. De meesten onzer hebben zakelijk belang bij licht en muziek. Het licht was hier in allerlei kleur en uitingsvormen. Een dorpeling is verrukt over zijn dorp, als het 'er zo uit ziet op een toppunt van een groot feest, hier kwamen wij van een zakelijke conferentie naar een zakencentrum. Wat voor een dorp een toppunt is, is hier alledaags. Het was beklemmend en mooi. Afdalend van de heuvel waartegen Bruxelles is gebouwd, kwamen wij geleidelijk in het Centrum en hier bij elkaar vonden wij alle mogelijke uitingen van Neon-reclame en etalage-verlichtingstechniek. Van boven af gezien was het een sprookje en van dichtbij een keur van zakelijk verantwoorde lichteffecten, bewust geplaatst door zakenlui.

Van uit de verte gaf dit nuchtere zakelijke licht de stad een aanblik van een stad in feest.

Zo wil ik ook gaarne zien het contractbezoek aan onze Zuiderburen in het kader van het Benelux-contact.

Uiterlijk geven de goed verzorgde etalages, met een keurcollectie radio-apparaten, alle een sprookjesachtige aanblik, bij het naderbij komen verdwijnt het sprookje en moet 't helaas plaats maken voor de nuchtere zakelijke constatering van toestanden die

vorming van een fonds worden bekeken.

Ten slotte volgde de rondvraag. De z.g. D-kaart kwam weder ter sprake. De voorzitter deelde mede hetgeen te dezer zake in de afdeling Zuid-Holland-Zuid gaande is en hiervan dient de uitslag te worden afgewacht.

De heer Penseel deelde mede voor de laatste maal een Verenigingsraadsvergadering mede te maken, omdat hij als bestuurslid der afdeling Midden-Gelderland bedankt heeft. Hij dankte voor het prettige contact. De voorzitter dankte op zijn beurt de heer Penseel voor datgene, wat hij in het belang der N.V.R.D. deed.

De heer Schrijnder besprak de wenselijkheid van een embleem voor de radioreparateurs. Besloten

veel gelijkenis vertonen met de toestand in Holland in 1935 t/m. 1938.

Van het lichtsprookje in de zakelijke sfeer.

Van de radiodroom in de nuchtere werkelijkheid van korting en neringziekte.

*

En toen de volgende dag. Bruxelles bij dag: De zakelijkheid, de sfeer van strijd om het bestaan, de grote stad in volle actie. Daarin bij elkaar een groep van mensen van landen, die met elkaar de toekomst tegemoet willen treden in groter economisch verband dan hun eigen landsgrenzen, de Benelux-idee. Wij vertelden onze Belgische collega's van onze vreugden en noden. Wij luisterden naar de hunne. Het slot: de constatering van de noodzaak om ook dáár de zaken aan te pakken en te zien of in samenwerking met de vertegenwoordigers van industrie, groothandel en kleinhandel, niet iets is op te bouwen, dat ook aan de strijd om het bestaan van de radiohandel in België en Luxemburg 'n beter aanzien zou geven.

Een zakelijk resultaat, dat voor België het aanzien kreeg van een sprookjesland in feestlichtjes. Laten wij hopen, dat bij het afdalen naar de stad, waar het zakendoen zich samentrekt, ook de nuchterheid wordt teruggevonden voor een zakelijke organisatie, die moge strekken tot heil van allen, die er bij betrokken zijn.

Dit was een impressie uit Bruxelles bij het eerste samentreffen in Benelux-verband. Schrijver dezes was tot zijn genoegen daarbij en kwam hoopvol thuis.

P. Z.

werd, dat deze afdeling een ontwerp hiervoor aan het Hoofdbestuur zal doen toekomen en dit dan zal nagaan wat in dezen mogelijk is. De heer Schrijnder vroeg ook naar de diploma's voor de Vestigingswet. De voorzitter zei, dat binnenkort een publicatie hiervan zal verschijnen.

De heer v. Urk besprak de huidige stemmenverhoudingen. Hij meende, dat deze niet juist zijn en vroeg het Hoofdbestuur hierover nog eens zijn gedachten te laten gaan. De voorzitter antwoordde, dat een andere oplossing zeer moeilijk zal zijn, doch men zal het nog eens bekijken.

Niets meer aan de orde zijnde werd de vergadering met een woord van dank gesloten.

Ruzie in de Televisie in U.S.A.

In de Ver. Staten, waar men geld genoeg heeft om commerciële televisie-experimenten uit te halen, is toch blijkbaar niet zoveel geld, dat men maar alles aandurft. Zoals men weet, is het in Amerika betrekkelijk gemakkelijk om een radiostation op te richten — hetzij voor omroep, hetzij voor televisie. Er zijn er honderden, allemaal in handen van particulieren, veelal van kranten en andere grote instellingen, die hun programma's voor een deel betrekken van de grote omroepmaatschappijen als N.B.C. en de C.B.S. Televisiestations zijn er ook al heel wat.

Toch kan men ook in Amerika niet zómaar een station oprichten. Men moet er toestemming voor hebben van een centrale commissie, die de golflengten verdeelt en over de energie beslist. Die commissie beslist óók over de technische aard van de uitzendingen en zo heeft zij tot dusverre nog geen vergunningen verleend tot het uitzenden van televisie in kleuren. Er zijn wel enkele experimentele uitzendingen van fabrieken, maar een werkelijke kleurentelevisie-omroep is er nog niet. En daarover wordt op het ogenblik in Amerika hard gevochten. Tussen de bestaande televisie-stations samen met de fabrieken, die voor de ontvangers van zwart-wit-televisie zorgen tegen enkele fabrieken (in feite maar drie), die beweren, dat zij kleurentelevisie voor normaal gebruik gereed hebben of bijna gereed hebben of theoretisch zover ontwikkeld, dat het praktisch dadelijk kan worden toegepast.

De zwart-wit-fabrieken en de eigenaars van zwart-wit-zendstations gaan heftig te keer. De eigenaars van zwartwit-ontvangers trouwens ook! Want, zo redeneren zij, indien de kleurentelevisie werkelijk mocht slagen, dan moet iedereen er aan mee doen, dan moeten de zwart-wit-stations overgaan op kleurentelevisie en dan moeten de ontvangers veranderd worden en misschien worden zij wel geheel waardeloos.

Zelfs het gepraát over de kleurentelevisie heeft de handel al be-

Wel of niet kleur?

invloed. De zaak staat er thans zo voor, dat de centrale commissie een aantal deskundigen of bijna-deskundigen gehoord heeft en over die vergaderingen zijn natuurlijk verhalen in de pers gekomen. Er kan trouwens in Amerika niets gebeuren of er komt iets over in de pers! Het onmiddellijke gevolg is geweest, dat het publiek stopte met het kopen van zwart-wit-ontvangtoestellen.

Dat werd nog verergerd door een demonstratiereis, die een der firma's van kleur-apparaten door Amerika maakte, waarbij de kleurontvangst voor de pers werd gedemonstreerd. Onmiddellijk na zo'n demonstratie zakte de verkoop van zwart-wit-apparaten in de stad, waar gedemonstreerd werd, ineen. Het kwam wel weer in orde, maar er was in ieder geval een lacune van een aantal weken in de verkoop. Een lacune, die toch nooit meer in te halen is.

De centrale commissie is nu aan het beraadslagen en zij doet dat op zeer kalme wijze. Het ziet er naar uit, alsof zij de eerste maanden nog niet tot een besluit zal komen. Maar intussen gaan de kleurfabrikanten natuurlijk met hun actie voort. Er moet nu, op dit ogenblik, kleurentelevisie komen, zeggen zij. Want als er nog langer mee gewacht wordt, dan heeft iedereen zich een zwart-wit-ontvanger aangeschaft en dan wordt het economisch te duur om nog met kleur te beginnen. „Als er thans geen kleurentelevisie komt, dan komt zij nooit”, betogen zij.

In die hele actie zit wel heel stellig een flink stuk eigenbelang en minstens reclame. Want eigenlijk is pas één van de firma's geheel klaar met kleurentelevisie. In ieder geval staat de zaak toch wel zó, dat als thans kleurentelevisie in U.S.A. zou worden ingevoerd, dat dan de twee fabrieken, die een praktisch bruikbaar systeem hebben, een groot voordeel boven de andere fabrieken zouden krijgen. En dat betekent meteen dat de andere fabrieken zich met hand en tand tegen de „invoering nú” zullen verzetten.

L. J. v. L.

Verenigingsnieuws N.V.R.D.

(Vervolg van pag. 64)

Aanmelding toestellen

Van de zijde van de P.T.T. wordt nogmaals de aandacht erop gevestigd, dat de kopers van radio-toestellen verplicht zijn daarvan bij de P.T.T. aangifte te doen. Het komt voor, dat handelaren aan het publiek mededelen, dat zij de nodige gegevens aan de P.T.T. verstrekken. Hieruit wordt door het publiek de verkeerde conclusie getrokken, dat de aangifte op het postkantoor achterwege kan blijven.

Middenstandsexamen 1950

Het 16e examen voor het Middenstandsdiplooma Algemene Handelskennis wordt, voor wat het schriftelijk gedeelte betreft, afgenomen op **Woensdag 31 Mei**

en **Donderdag 1 Juni 1950** en voor wat het mondelinge gedeelte aangaat in de periode van **24 Juli tot 12 Augustus 1950**. De inschrijving sluit onherroepelijk **21 Januari 1950**.

Inschrijvingsformulieren (met examenvoorwaarden, -eisen en extractreglement) gratis verkrijgbaar bij: Bureau Stichting Middenstandsexamen, **Laan v. Meerdervoort 96 a, Den Haag** of bij één der volgende Examenbureaux te **Den Haag**: **Jan van Nassaustraat 10, Zwarteweg 22** en **De Ruyterstraat 74**.

Inschrijvingsformulieren dienen uitsluitend per briefkaart te worden aangevraagd.

Formulieren van vorige examens zijn niet geldig.



AFSTEM

PROBLEMEN

Het is een wonderlijke gedachte, dat overal ter wereld, de gehele dag en een deel van de nacht, sprekers tot ons spreken, orkesten voor ons spelen en zangers voor ons zingen. Honderden zenders zenden hun programma tegelijk uit en het nuchtere resultaat van dit alles is: een zeer groot aantal elektrische trillingen in onze antenne. Het is daar in die antenne dus een geweldig gedrang om onze ontvanger binnen te komen en het is maar gelukkig, dat we een middel hebben om (ten eerste) niet meer dan één zender tegelijk binnen te laten en (ten tweede) om de zender, die we willen beluisteren, zeer nauwkeurig uit te kunnen kiezen.



Dit middel is de „electrische trillingskring”.

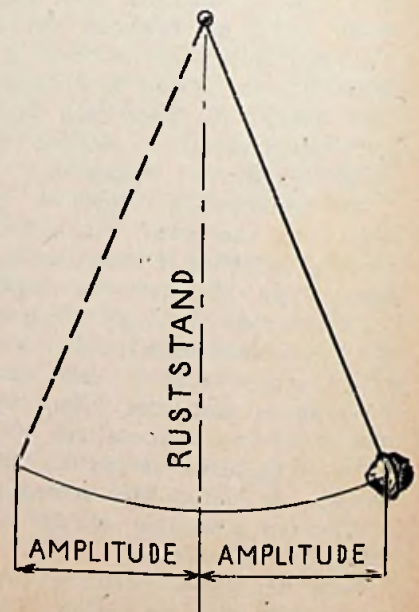
Nu zullen we in dit artikel niet uitvoerig op de theorie van de trillingskringen ingaan, maar alleen enkele eigenschappen er van naar voren halen. Het gemakkelijkste is dit te doen aan de hand van enkele voorbeelden van trillingen, die we steeds in onze omgeving kunnen waarnemen. Het is nl. een feit, dat elektrische trillingen zich in beginsel precies zo gedragen als mechanische trillingen.

Voorbeelden van mechanische trillingen zijn o.a. de slinger van de klok, de onrust in een horloge, een schommel, de snaren van een muziekinstrument, een zwiepende plank over een sloot, enzovoort. Al deze dingen slingeren (trillen) steeds met een bepaalde regelmaat (frequentie), wanneer wij niets aan het voorwerp veranderen. De regelmaat (frequentie) verandert als wij de lengte van de slinger van de klok veranderen of de snaren van een muziekinstrument sterker spannen. Een typisch verschijnsel bij trillingen is de resonantie oftewel het „meetrillen”. We merken

dat wel eens op bij het pianospelen. Dikwijls staan er op de piano verschillende voorwerpen als lijstjes, bloemenvaasjes, en wat al niet meer. Men kan soms tijdens het spelen plotseling zo'n voorwerp horen meetrillen. Dit gebeurt echter alleen, wanneer bepaalde tonen worden aangeslagen. Men kan dit controleren door even een toonladder te spelen. Het bedoelde voorwerp gaat nl. alleen dan trillen, wanneer de frequentie (trillingssnelheid) van de aangeslagen toon gelijk is aan de frequentie, waarin het voorwerp kan trillen. Bij aanslaan van alle andere tonen blijft het in rust. Dit verschijnsel kunnen wij uitstekend gebruiken bij de radio-ontvangst. Alle zenders hebben verschillende frequenties, dus wanneer we een inrichting in onze ontvanger hebben, die alleen in trilling raakt als zij beïnvloed wordt door een zender met een bepaalde frequentie, dan zijn wij waar wij wezen moeten.

Nu zijn de trillingen, die door de zenders worden uitgezonden, hoogfrequent (zeer snel). Het zijn onhoorbare trillingen en dus moet de trillingsinrichting, waarmee we deze kunnen ontvangen en die wij „trillingskring” noemen, ook in staat zijn om in deze hoge frequenties te trillen. Het gaat hier bovendien niet om mechanische, maar om elektrische trillingen.

Toch is de overeenkomst tussen mechanische en elektrische trillingen.

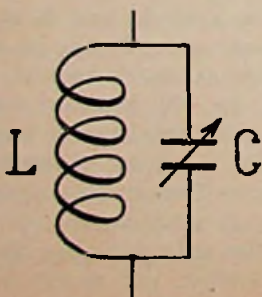


gen vrij groot. Nemen we b.v. een heel eenvoudige mechanische trilling, nl. een slinger bestaande uit een touw van een bepaalde lengte met een steen er aan. Als we deze slinger aan een spijker hangen en we geven de steen een duwtje, dan gaat de slinger heen en weer en dan hebben we „een trilling”. Wel een heel langzame trilling, maar het is er toch een. En nu gaan we een stapje verder: elke trilling heeft een amplitude en een frequentie. De „amplitude” is de afstand, die de steen naar één kant van de ruststand uitwijkt bij het slingeren. En de „frequentie” is het aantal malen, dat de steen per seconde heen en weer slingert.

De amplitude is afhankelijk van de kracht, waarmee we de steen hebben weggestoten, want immers: hoe harder wij stoten, des te verder slingert de steen. De frequentie is afhankelijk van de lengte van het touw. Want: hoe langer het touw is, des te groter slingering de steen kan maken bij een zelfde aanstootkracht en het aantal slingeren (de frequentie) wordt dan kleiner. Over deze stelling moet u eens even nadenken, dan wordt het gauw heel duidelijk. Nu gaan we weer naar de elektrische trillingskring. Deze bestaat nu niet uit een touw met een steen, maar uit een condensator met een spoel. Deze twee, de condensator en de spoel, horen bij elkaar en vormen steeds samen de „trillingskring”. De condensator geven we aan met C en de spoel met de letter L.

Ook hier geldt, dat wanneer we L vier keer zo klein maken, de frequentie twee maal zo groot wordt. Ditzelfde geldt ook voor C. Denk maar even aan de slinger.

Ook hier is de amplitude afhankelijk van de kracht, waarmee de trillingskring wordt aangestoten.



Dit aanstoten gebeurt in dit geval door de zender, die dezelfde frequentie heeft als de trillingskring.

In ons radiotoestel is de C van de trillingskring de afstemcondensator, terwijl de L gevormd wordt door de spoelen in de bekende aluminiumbuisjes.

Het gaat er nu om, deze C en L zó te maken, dat we deze trillingskring kunnen laten trillen in de frequentie van alle zenders, die we willen ontvangen. Dus van 15 tot 2000 meter oftewel van 20 megahertz tot 150 kilohertz.

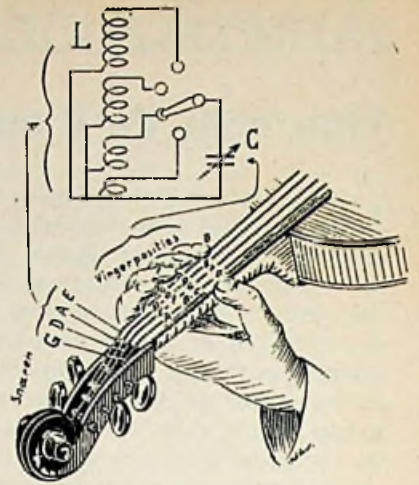
Nu weten we, dat wanneer we C vier maal zo klein maken, de frequentie twee maal zo groot wordt. Prettig is, dat we de afstemcondensator voor alle golfgebieden kunnen gebruiken. Wel moeten we voor elk golfgebied een andere spoel nemen, want één spoel voor alle gebieden tegelijk wordt te groot en te schadelijk. Deze spoelen kunnen dan naar wens uitgeschakeld worden door middel van de golflengteschakelaar.

We kunnen dit vergelijken met een viool. Die heeft vier snaren, de G-, D-, A- en E-snaar. Door de vinger op de snaren te verzetten, verkorten we deze snaren en kunnen we met elke snaar een bepaald gebied bestrijken. De snaren kunnen we dus vergelijken met de verschillende spoelen voor de golfgebieden en de afstemcondensator doet dezelfde dienst als de vingerzetting. Hoe korter de snaar wordt, des te hoger de toon (frequentie). En voor de condensator geldt immers ook: hoe kleiner, des te hoger de frequentie.

Evenals de snaren samen een complete toonladder kunnen laten horen, zo kan men door de combinatie van afstemcondensator en golfschakelaar het gehele omroepgebied bestrijken.

Maar nu komt er een groot verschil. Spelen we een toonladder, dan liggen de opeenvolgende noten ongeveer gelijkmatig verdeeld over de verschillende snaren: 4 op de D-snaar, 4 op de A-snaar enz. Maar de verdeling van de stations over de diverse golfgebieden van een radiotoestel is heel anders.

Het langegolfgebied kan ca 26 stations bevatten, het middengolf-



gebied ca 100, terwijl er in het kortegolfgebied ca 1400 zouden kunnen liggen; dat is ruim 50 maal zo veel als in het langegolfgebied. Als we dit langegolfgebied vergelijken met de G-snaar van de viool, waarop normaal 4 tonen gespeeld worden, dan kunnen we het kortegolfgebied vergelijken met de E-snaar, waarop dan 200 tonen gespeeld zouden moeten worden. De meest spitse vingers zouden dat niet klaar spelen!

Maar van de afstemcondensator in een radiotoestel worden dergelijke prestaties wél verlangd. Het spreekt dan ook wel vanzelf, dat aan deze condensator zeer bijzondere eisen gesteld worden!

H. BLOK

Tele-hutspot

20 etages televisie

Binnenkort wordt in New York begonnen aan de bouw van een speciale studio voor het uitzenden van televisie. Het gebouw komt te staan op Broadway by Times Square. Het wordt maar 20 verdiepingen hoog en zal 23 miljoen gulden kosten.

En ook Brazilië

Dank zij het initiatief van dr Assis Chateaubriand, krantenmagnaat en eigenaar van radio-stations, begint Brazilië in 1950 met televisie-uitzendingen. De zender komt in het centrum van Rio de Janeiro te staan. (Els)

Amerika ontwikkelt televisie in kleuren

Hoe men de kleuren tot stand brengt

In de Verenigde Staten strijden op het ogenblik twee verschillende systemen van kleurentelevisie om de voorrang. Zij zijn weliswaar nog niet anders dan experimenteel in de aether en er is nog geen vergunning gegeven om een van beide systemen bij de televisie-stations toe te passen, maar het gevecht is er niet minder fel om. Het is een gevecht naar twee zijden. Gezamenlijk vechten de eigenaars van de twee systemen tegen de fabrieken van zwart-wit-televisie, die op hun beurt hun best doen om de kleur voorlopig uit de televisie te houden, omdat dit hun verkoop zou schaden. En daarnaast vechten de beide systemen tegen elkaar en pogen de centrale commissie, die de golflengten verdeelt en de vergunningen uitreikt ervan te overtuigen, dat hun systeem het beste is.

Het ene systeem is van de Radio Corporation of America, de grootste radiofabriek in de Verenigde Staten. Het andere systeem is van de Central Broadcasting System, de C.B.S.

Het kleurensysteem van de C.B.S. is al uit het laboratorium-stadium en is rijp voor commercieel gebruik. Het systeem van de R.C.A. is nog steeds experimenteel.

Geen zwart-wit-concurrentie

Beide systemen zijn bij hun ontwikkeling uitgegaan van de grondgedachte, dat kleurentelevisie geen beletsel moet zijn voor bezitters van ontvangtoestellen voor zwart-wit-televisie om het in kleur uitgezonden programma tóch te ontvangen, zij het dan niet in kleuren, maar in zwart-wit.

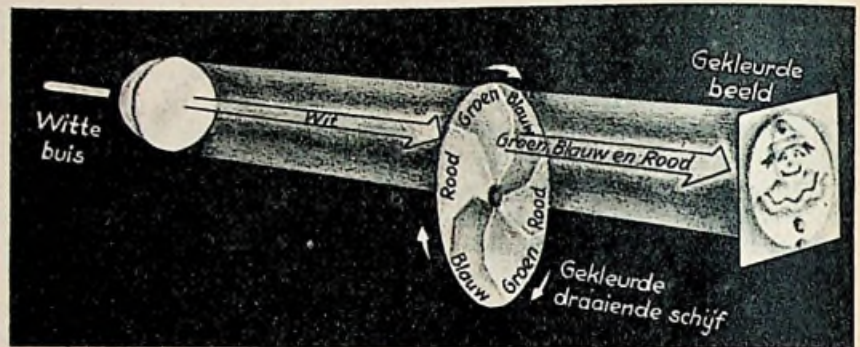
Een ander systeem, dat ineens alle zwart-wit-ontvangers ouderwets maakt, heeft natuurlijk geen schijn van kans om een vergunning te krijgen, want er zijn al te veel van die zwart-wit-ontvangers in gebruik. Er zou een storm van verontwaardiging bij de eigenaars

van die toestellen ontstaan. Zo'n zwart-wit-ontvanger kost toch altijd nog een handvol geld en de bezitters hebben dat vele geld er eigenlijk pas kort geleden voor uitgegeven! Zó lang is de televisie in Amerika ten slotte nog niet aan de gang!

Beide systemen verklaren, dat een gewone zwart-wit-ontvanger met betrekkelijk geringe kosten om te toveren is in een kleuront-

Aan de zendkant is de normale televisie-camera, maar voor de lens draait een schijf, die in gekleurde segmenten is verdeeld: blauw, groen en rood, de primaire kleuren dus, waaruit men iedere andere kleur kan opbouwen. Dit zijn dus ook de kleuren, waaruit de kleur van het beeld, dat men wil uitzenden, is opgebouwd.

Wanneer nu deze schijf voorbij de lens draait, geschiedt het volgende: als het rode segment vóór staat, dan ontvangt de camera alleen een indruk van het uit te zen-



Het kleurensysteem van C. B. S.

vanger. Het hangt er nu maar van af, wat men „betrekkelijk geringe kosten” noemt! De C.B.S. zegt: voor 50 dollar kun je van een gewone ontvanger een kleurenontvanger maken. De R.C.A. verklaart, dat hun (nog steeds experimenteel) ontvangsysteem voor 100 dollar op een gewone ontvanger aan te brengen is.

Voor Nederlanders, die geleerd hebben een dollar met heel andere ogen aan te zien dan voor de oorlog, klinkt dat allemaal een beetje, laten we maar zeggen, royaal.

Het C.B.S.-systeem

Het systeem van de C.B.S. is het eenvoudigst van beide systemen. Oppervlakkig is het zelfs kinderlijk eenvoudig, al zullen bij de praktische uitvoering nog wel een aantal moeilijkheden op de proppen komen.

Ogenscheinlijk is het kleurenstelsel van de C.B.S. niets anders dan het gewone zwart-wit-systeem met een draaiende schijf er voor.

den beeld voor zover het een rode kleur bevat. Men bedenke daarbij, dat dit niet betekent, dat de lens alleen ziet, wat wij als rood zien, maar alles wat in werkelijkheid de kleur rood bevat. Paars zien wij bijvoorbeeld niet als rood en er zit toch heel wat rood in die kleur! De opname-camera krijgt dan van het paars een indruk toegevoerd, die gelijk is aan de hoeveelheid rood, die in het paars zit. Staat naast het paars een voorwerp, dat zuiver rood is, dan krijgt de camera daarvan een 100 procent indruk. En zo gaat het al naarmate de schijf draait, met alle kleuren.

De snelheid van de schijf is gesynchroniseerd met de aftastsnelheid van de cathodestraal van de camera. Elk gekleurd segment van de schijf staat net zo lang voor als nodig is om het gehele beeld af te tasten. Dan draait de tweede kleur van de schijf voor.

Met enig nadenken ziet men onmiddellijk, wat er dus gebeurt: de

Twee systemen, waarover de ruzie gaat

opneemcamera krijgt het normale beeld toegevoerd, net zoals bij zwart-wit-televisie, maar daar is een nieuwe trilling op gesuperponeerd, namelijk een trilling, die de kracht van de afzonderlijke kleuren van het beeld uitdrukt. Bekijkt men het uitgezonden en ontvangen beeld met een normale zwart-wit-ontvanger, dan bemerkt men niets, want het totaal-resultaat van die in kleurkracht wisselende beelden is ten slotte hetzelfde als wanneer er geen gekleurde draaiende schijf voor de camera gestaan had.

Aan de ontvangtzijde kan men nu echter kleur te voorschijn roepen met behulp van eenzelfde draaiende gekleurde schijf als bij de opname werd gebruikt. Daartoe dient deze schijf volkomen synchroon te draaien met de schijf in de zender. Wanneer in de zender een rood segment voorgedraaid staat, dient dat bij de ontvanger ook zo te zijn. Dan ziet men het zwart-witte beeld van de K.S.B. dus in het rood. Wat in het beeld in de studio zuiver rood was, ziet men zuiver rood — de kleuren, die niet zuiver rood waren, maar rood bevatten, ziet men minder fel rood — al naargelang zij meer of minder rood bevatten. Het volgende ogenblik draait voor de zender en de ontvanger het blauwe schijfstuk voor en men ziet het beeld in blauw. Wat in de studio zuiver blauw was, ziet men helder blauw. Wat minder blauw was, bijvoorbeeld paars, ziet men minder krachtig blauw. Maar..... omdat het oog de kleuren een ogenblikje „vasthoudt”, is de zwakke rode indruk, die van het paars van even tevoren uitging, blijven hangen. En op diezelfde plaats komt nu de zwakke blauwe indruk..... tesamen geven die ons oog de indruk paars te zien. En daarmee is de overbrenging van de juiste kleur gelukt! Want zoals het met deze eenvoudige kleurcombinatie geschiedt, gaat het met de andere kleurcombinaties ook.

Het enige, waar men dus voor

te zorgen heeft, is, dat de schijf goed synchroon loopt.....

En wie bedenkt, tot welke moeilijkheden het invoeren van een mechanisch bewegend onderdeel in de radio kan leiden, begrijpt onmiddellijk met welke bedenkingen men dit systeem heeft tegemoet te treden.

Het systeem van R.C.A.

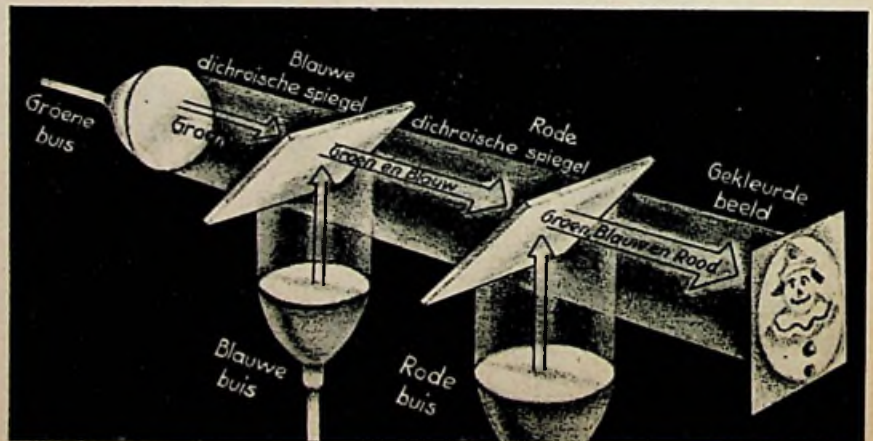
Het systeem van de Radio Corporation of America is principieel geheel anders. Het is geheel elektrisch, maar het is een stuk ingewikkelder. De enige gelijkenis met het eerste besproken systeem is, dat het de kleuren, die uitgezonden moeten worden, ook in hun onderdelen uit elkaar haalt en die aan de ontvangkant dan weer bijeenvoegt. Dat is trouwens een methode, die wel altijd gevolgd zal moeten worden en er is ook niets tegen in te brengen.

Bij de R.C.A. werkt de opneemcamera met drie opneembuizen. Vóór elk van deze buizen is een zogenaamde dichroïsche spiegel geplaatst. Dichroïsme is een eigenschap van sommige kristallen om bij doervallend licht in verschillende richting verschillend licht door te laten. Het mineraal Dichroït bijvoorbeeld laat in een bepaalde richting roodachtig licht door en in een loodrecht daarop staande richting groenachtig licht. Zo zijn er vele andere kristallen, die dezelfde verschijnselen vertonen.

De drie opneembuizen werken nu op normale manier, zij tasten voortdurend het beeld af en dat doen zij alle drie gelijktijdig. In de zender is echter een schakeling, die telkens slechts één buis op de zender laat werken. Elf en een half miljoen maal per seconde wordt een van de drie buizen ingeschakeld, in preciese regelmaat. Het is dus alsof slechts één buis werkt — één buis, samengesteld uit drie afzonderlijke buizen. En er wordt dus uitgezonden een beeldindruk, beurtelings gezien met een rode, een blauwe of een groene indruk.

Bekijkt men het uitgezonden beeld met een zwart-wit-ontvanger, dan merkt men van kleur niets. Het is alsof één opneembuis een gewoon zwart-wit-beeld opnam — de drie buizen bij elkaar werken immers als één buis en daarbij werden immers de afzonderlijke kleuren weer bij elkaar gevoegd?

Maar nu is in de ontvanger één ingenieus gebruik gemaakt van de dichroïde spiegels. In de ontvanger zijn drie K.S.B. aangebracht, die geen zwart-wit-beeld geven, doch die ieder in één kleur oplichten, namelijk in rood, in groen en in blauw. Deze buizen zijn opgesteld, zoals de tekening aangeeft en zenden hun gekleurde beeld tegen de dichroïde spiegels. Dat zijn glazen platen, voorzien van een doorzichtig dichroïde laagje, dat in één richting doervallend licht



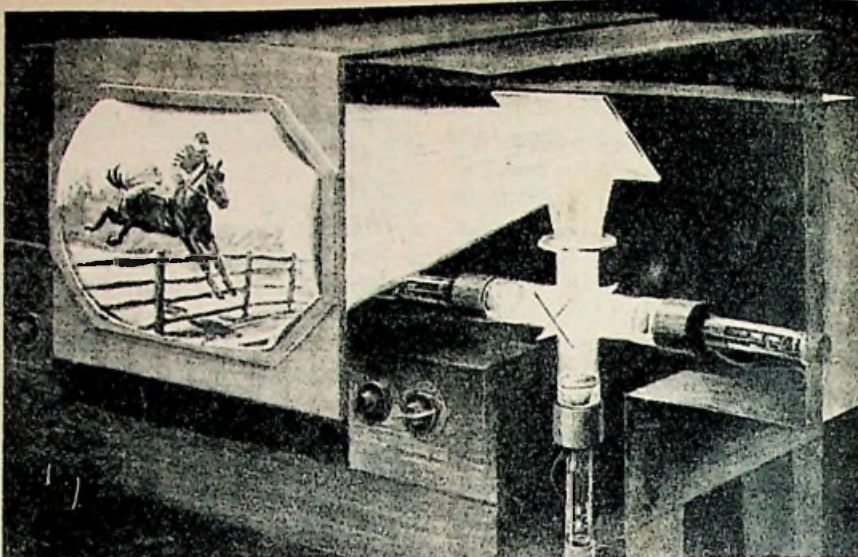
Het kleurensysteem van R. C. A.

doorlaat, maar het gekleurde licht van de kathodestraalbuis, dat er op is gericht, weerkaatst.

Het groene licht van de achterste buis gaat door beide spiegels heen. Het blauwe licht van de tweede buis wordt door de eerste spiegel weerkaatst en gaat door de tweede spiegel. Het rode licht van de derde buis wordt door de tweede spiegel weerkaatst en zo komen alle drie gekleurde indrukken op het scherm terecht. Een synchroonschakeling zorgt er voor, dat precies tegelijkertijd met de omschakeling in de zender in preciese regelmaat buis nummer een, buis nummer twee en buis nummer drie oplicht. Achter elkaar bereiken de drie gekleurde beelden dus het scherm en dat gaat zo vlug achter elkaar, dat ons oog de afzonderlijke kleuren niet meer ziet, maar een totaal-indruk krijgt in kleuren, die gelijk zijn aan de kleuren van het originele gebeuren voor de opneemcamera.

Geheel electrisch

Een voordeel van dit systeem is, dat het geheel electrisch is en wij dus met snelheden kunnen werken, die we geheel in de hand hebben en niet aan vertragingen onderhevig zijn. Een nadeel is, dat men



Hoe R. C. A. zich het systeem voor projectie voorstelt.

genoodzaakt was om het aantal lijnen van 525 (het Amerikaanse aantal) te verminderen tot 405. Gezegd wordt, dat de kleur echter zoveel „helpt”, dat de geringere gradatie van het beeld geen verslechting is.

Intussen lijkt het er nog niet op, alsof men in Amerika bereid is om vergunningen voor kleuren-televisie uit te reiken. Er is te veel geld (vele, vele miljoenen!) in de zwart-wit-televisie gestoken

en dat zal men er eerst wel eens willen laten uitkomen!

L. J. VAN LOOI

Gestolen

Bij de firma G. A. Goldschmeding, Raadhuisstraat te Amsterdam werd op 29 November 1949 gestolen het Philips radio-ontvangtoestel type BX 290 U No 73480.

Bij ontdekking wordt men beleefd verzocht hiervan mededeling te doen aan bovengenoemde firma.

ADM.



Dat draadje is er alleen maar afge-
lopen, 'k had het er zelf wel even
kunnen opleggen, maar ik heb geen
tijd vandaag. . . . kan ik hem straks
weer ophalen?

(Tekening Van Ewijk)

En nu dus het vervolg op het verhaal van het Hammond-orgel, dat in de vorige aflevering van „Radiowereld” begon met een algemene inleiding over elektrische muziekinstrumenten. In deze inleiding (neemt u het nummer er maar even bij, want u heeft de foto op de frontpagina toch ook nodig) zijn enkele foutjes geslopen, die hierbij, voor zover u het al niet reeds begrepen had, verbeterd worden. Waar ik sprak over de „grondtoon” moest natuurlijk het getal 1500 ook 1000 zijn. Waar gezegd wordt „De generatoren worden gevormd door afgestemde Z-C-kringen”, moet natuurlijk gelezen worden L-C-kringen en bij

ten 3e staat achter „door een synchronomotor” niet „tram”, doch „maar”. Ten slotte: Elke toets heeft geen „zeven”, maar „negen” contacten. Ziezo, nu gaan we ver-

HET HAMMONDORGEL

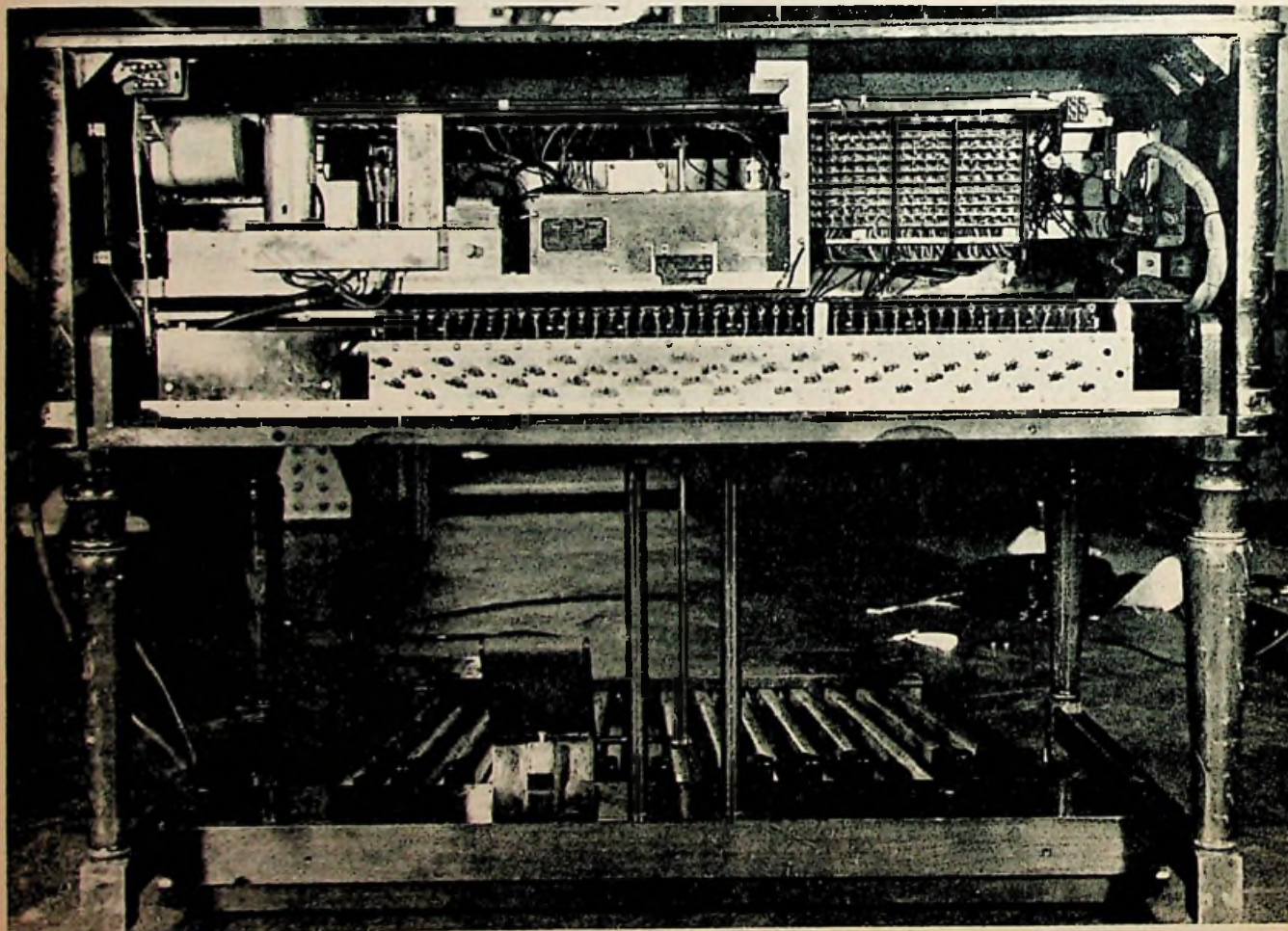
der en ik knoop meteen maar vast aan het slot van het voorgaande artikel en zal trachten u een indruk te geven van de werkelijke constructie van het „hart” van dit instrument,

de „toonwielen”.

Op een lange as van ca 8 mm dik en ca 1 m lang is een aantal dunne ijzeren schijfjes gemonteerd (figuur 1). Het geheel is ingelaten in een metalen bak of trog.

Op afstanden van ongeveer 15 cm zijn schotjes in de trog aangebracht, waarin steunlagers voor de as zijn aangebracht.

Nu zijn de schijfjes echter niet zuiver rond, maar gekarteld of, we zouden ook kunnen zeggen, getand. Nu steekt tegenover elk schijfje door de wand van de bak een klein staafmagneetje (fig. II). En om dit staafmagneetje is een spoeltje gewikkeld.



Het Hammond-orgel van binnen.

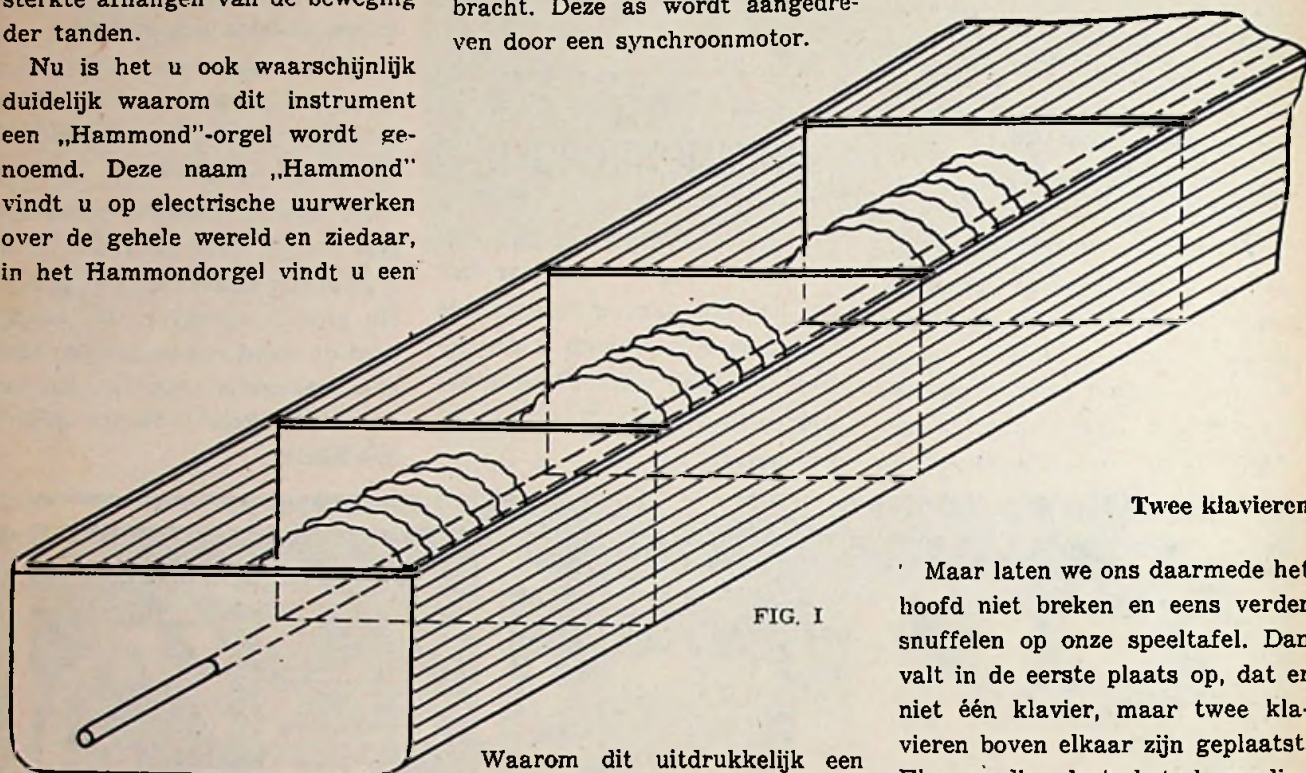
En nu snapt u natuurlijk de mop wel. De wieltjes worden door een motortje aangedreven. De „tanden” van het schijfje passeren het magneetje. Het magnetische circuit wijzigt zich en er wordt in het spoeltje een inductiespanning opgewekt, waarvan de richting en sterkte afhangen van de beweging der tanden.

Nu is het u ook waarschijnlijk duidelijk waarom dit instrument een „Hammond”-orgel wordt genoemd. Deze naam „Hammond” vindt u op elektrische uurwerken over de gehele wereld en ziedaar, in het Hammondorgel vindt u een

met b.v. 25 omwentelingen per seconde, dan zal om een toon 1000 te produceren, het wieltje 40 tanden moeten hebben.

Het bereik van het Hammond-orgel omvat normaal 7 octaven, er zijn dus $7 \times 12 = 84$ toonwieltjes in een bak op één as ondergebracht. Deze as wordt aangedreven door een synchronomotor.

weten de muziekbeoefenaars onder u, dat in deze toonhoogte-omgeving 't verschil tussen c en cis 61,5 perioden is. Hieruit blijkt dus wel, dat deze variatie van 1 periode in de lichtnetfrequentie beslist ontoelaatbaar is bij gebruik van een Hammondorgel.



Twee klavieren

FIG. I

omgekeerde elektrische klok. Niet zo vreemd nietwaar, dat deze firma het zijpad „muziekinstrumenten” opwandelde. In een klok immers vindt u het „toonwieltje” terug. Het wisselende veld, dus de wisselspanning, wordt geleverd door het 50 perioden lichtnet en het wieltje wordt nu niet „aangedreven”, maar gaat zelf draaien en brengt de wijzers van de klok in beweging.

Maar nu terug naar onze toonwieltjes. U begrijpt nu wel, dat wij voor elke „toon”, elke frequentie dus, welke wij in ons instrument nodig hebben, een apart wieltje behoeven, waarvan het aantal tanden correspondeert met die bepaalde frequentie. Draait dus de as

Waarom dit uitdrukkelijk een synchronomotor moet zijn, is verklaarbaar. Dit instrument kan niet „bijgestemd” worden en moet dus absoluut constant draaien, omdat anders de toonhoogte steeds zou variëren en samenspel met welk ander instrument dan ook, uitgesloten zou zijn. Men is daarom uitgegaan van het 50 perioden-net, dat normaal voldoende constant is om aan de eisen van toonzuiverheid te voldoen. Heeft de netfrequentie echter een afwijking (helaas de laatste tijd geen onbekend verschijnsel), dan gaat de zaak gauw scheef. Stel b.v. eens, dat de frequentie niet 50 perioden, maar 49 perioden is. Dit is dus een afwijking van 2 %.

Op toon 1000 geeft dit een afwijking van 20 perioden. En nu

Maar laten we ons daarmee het hoofd niet breken en eens verder snuffelen op onze speeltafel. Dan valt in de eerste plaats op, dat er niet één klavier, maar twee klavieren boven elkaar zijn geplaatst. Eigenaardig doet het bovendien aan, dat naast de normale toetsen, aan weerszijden van elk klavier nog een rijtje van twaalf toetsen zitten, die precies omgekeerd gekleurd zijn als de normale toetsen, dus lange toetsen zwart, korte toetsen wit. Trekt u zich daar maar niets van aan. Dat komt straks wel. U kunt er toch geen tonen uitkrijgen.

Maar, merkt nu de muzikale weer op, als die niet mee mogen spelen, waar blijven dan m'n zeven octaven? Ik tel er krap aan maar vijf, of mag ik misschien het bovenste en onderste klavier (manueel zeggen wij) er bij tellen? Neen, dat is niet de bedoeling.

Het tweede manueel omvat dezelfde octaven als het eerste, maar

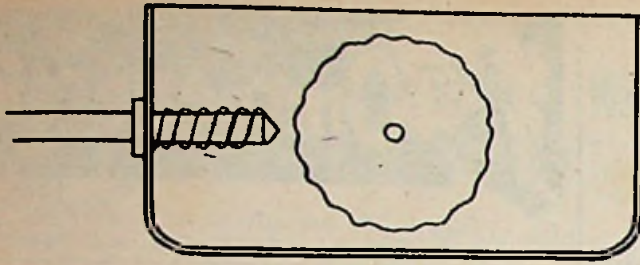


FIG. II

dient om verschillende registers gelijktijdig te kunnen gebruiken.

Maar kijkt u eens naar onderen! Die verzameling van latten daar. Ja, juist, het „voetpedaal” en daar zijn de twee ontbrekende octaven. Dus vijf voor hand- en twee voor voetbediening.

Nu kijken we eens achter in de kast. Behalve de dikke kabelbundels zien we daar de toonwielbak en de voorversterkers.

Maar, wat nu? Achter deze toonwielbak ligt nog een andere, die veel langer is. Juist, dat is de echte, waar alle tonen van de zeven octaven compleet in zijn ondergebracht. Maar nu die extra wieltjes; waar dienen die voor? Er zijn 48 wieltjes, dus 4 octaven aanwezig, die met een tweede synchroonmeter worden aangedreven. De door deze wieltjes opgewekte spanningen kunnen, door middel van een 48-polige schakelaar, parallel geschakeld worden met de overeenkomstige toonwielspanningen van de hoofdtoonbak.

Deze wieltjes zijn, ten opzichte van de overeenkomende, iets anders getand, waardoor dus de opgewekte toon iets verschilt met de hoofdtoon. Er ontstaat dan, wanneer beide spanningen gelijktijdig ingeschakeld worden, een „zweving”. De bedoeling hiervan is een toon te verkrijgen, die niet star is,

maar levend klinkt en een zekere ruimtewerking suggereert.

Om nu even het versterkerge-deelte af te maken.

De voorversterkeruitgang wordt aangesloten op één of meer krachtversterkers naar verkiezing, afhankelijk van de ruimte, waarin het „orgel” moet gebruikt worden. Voor kleine kerken (vooral in Amerika maakt men voor dit doel gebruik van het Hammondorgel) worden meestal twee 20 Watt-versterkers gebruikt, die elk met twee luidsprekers in twee kasten worden ingebouwd. De uitvoeringsvormen verschillen natuurlijk naar 't doel en de ruimte, waarin gewerkt moet worden, maar dit is van ondergeschikt belang.

De luidsprekers moeten wel van zeer solide constructie zijn, omdat enkelvoudige lage tonen geproduceerd kunnen worden, die de conus een grote uitslag geven.

Nu keren we weer terug naar onze toonwielen, want de kern, waar het om gaat, bespraken we nog niet. Namelijk: hoe bereiken we nu een klanktimbre, dat we naar verkiezing kunnen wijzigen en aanpassen aan de aard van de muziek en de smaak van de organist?

De vorige keer bespraken we reeds de voorwaarde hiervoor, n.l. de mogelijkheid om naast de sinusvormige „grondtoon” een aantal harmoniesen te kunnen bijmengen

en zodoende een bepaalde „kleur” te verkrijgen. Nu zal het duidelijk zijn, dat bij analyse van b.v. een a van de trompet, de piano, de viool, enz. steeds dezelfde a als grondtoon gemeten wordt en het is mogelijk de speelwijze dusdanig te doen zijn, dat deze grondtoon a bij alle instrumenten dezelfde sterkte heeft. Het grote verschil in karakter tussen de verschillende instrumenten wordt dus uitsluitend bepaald door het aantal en de sterkte, waarmee de harmoniesen in het geluid aanwezig zijn. Dan blijkt dikwijls bij zo'n analyse, dat ook het aantal harmoniesen gelijk kan zijn van zeer verschillend klinkende instrumenten. Blijft dus alleen over de onderlinge verhouding van de sterkten van deze harmoniesen.

Ziezo, als we dus kans zien een bepaald aantal harmoniesen bij een grondtoon te voegen en bovendien de sterkten van deze harmoniesen elk voor zich in kunnen stellen op een bepaalde waarde, hebben we de mogelijkheid geschapen bekende instrumenten na te bootsen. In hoeverre, en hoe dit lukt, zien we dan de volgende keer.

INSIDER.



„Dat elektrisch scheerapparaat van jou is niet erg bijzonder. Ik kan er niet eens de potloden mee aanpuncten.”

MEER EN MEER worden

LUXOR-TRANSFORMATOREN

toegepast.

Waarom ?

Onze transformatoren hebben het eeuwige leven en zijn derhalve 100 % bedrijfszeker. Vraagt nog heden prijs.

LUXOR Transformatorenfabriek — HAARLEM

TESSELSCHADEPLEIN 52, Tel. 24 380—12 305 (K 2500)

Stofzuigerreparaties

E. J. de Poel, Groningen

N. Boteringstraat 62¹

Tel. K 5900: 27001—23385.

Goed en met spoed.

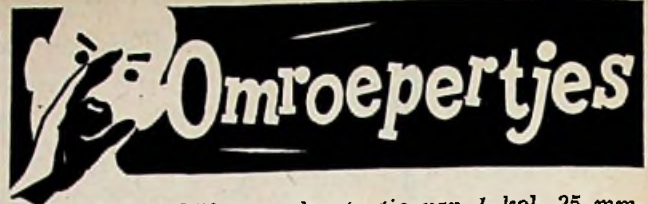
ANKERWIKKELEN
ieder model stofzuiger
HUNDEPOOL
de Stofzuigerspecialist
HEERENGRACHT 56 TEL. 112446

Uitgave der Uitg.-Mij. „C. MISSET“ N.V.,
Doetinchem.

Redactie-Adres: Kelzersgracht 606, Amsterdam.
Telefoon 40027.

Voor advertenties: Uitgevers-Mij. „C. Misset“ N.V.
Doetinchem.

Advertentieprijs: 25 cent per mm-regel.
Tel. Admin.: No. 341 (3 lijnen).
Giro Afd. Advertenties: 502260.



Prijs f 2,50 per advertentie van 1 kol. 25 mm
hoog. Grotere advertenties naar verhouding.

Aangeb.: Unitran Voedings-
trafo 10P32 2 x 600 V., 400
mA, aft. op 70V 5V (4V)
3A; 5V(4) 3A; 2 x 3, 15V
7A. Unitran uitgang 33Ulo
voor 100W versterker. Ha-
raf televisie set, geheel com-
pl. gemonteerd, Alles nieuw
en tegen elk aann. bod.

Brief onder no 305952 R.W.
aan het bur. van dit blad.

12 trechter Luidsprekers,

Philips, typen 2244—2216—
2282 enz. te koop gevr., ook
kleinere aantallen. Tevens
bod gevr. op: 60 Watt Ver-
sterker, Philips, Brief. met
prijs en omschrijv. onder no
305950 R.W. bur. v. d. blad.

Wie kan ons helpen aan een

Afstemschaalmechanisme

voor Philips BX 360A, be-
staande uit aandrijftrommel
wijzer, koord met veertjes,
geleidas, assteunen, bevestig-
ing v. chassis, isoliet ven-
ster en 2 sierboutjes. C.V.
Handels- en Industrieonder-
nem. v/h GEBR. PETERS,
Nieuwe Herengr. 11, Am-
sterdam-C.

Aangeb.: AVO Bulzentester
en AVO Meetbrug, beide in
pr. st. Prijs resp. f 200.— en
f 150.—. Br. ond. no 305997
R.W. aan het bur. v. d. blad.

Tape-recorder specialist ge-
vr. voor verdere ontwikkel-
werkzaamh. aan Hollandse
tape-recorder. Br. onder no
305949 R.W. bur. v. d. blad.

RADIO-TAFELS	f 35.—, 36.50, 37.50, 39.50
Div. RADIO-MEUBELEN	
KOFFER-GRAMOFOONS	f 39.50, 60.—
GRAM.PLATEN	f 2.30, 2.50
„ NAALDEN	f 0.50, 0.90 p. ds
„ „ Langspeel	f 0.90 p. ds

GROOTHANDEL - MUZIEK- en RADIOMEUBELEN

B. MUNNIKENDAM

Prinsengracht 685 - Telefoon 36025 - AMSTERDAM



→ Model O.F.Z. f 35.—; met lade f 39.—

BOEKEN over Electrotechniek

„Electrische trillingen en golven“, door H. den Hartog. 168 blz. Prijs f 3.00.

„Electrotechniek“. Hoofdwetten en toepassingen ten dienste van het Middelbaar Technisch Onder-
wijs alsmede voor zelfstudie, door Ir. G. L. Ludolph en Ir. A. D. Mesritz. 205 blz. met 173
afbeeldingen. Prijs gebonden f 3,25.

„Beknopt leerboek der Electrotechniek“, door Th. van Duuren. 212 blz. met 207 figuren en 225
vraagstukken. 2e druk. Prijs gebonden f 3,25.

„Gronden der gelijk- en wisselstroomtheorie“, Deel II: Wisselstroomtheorie en Electronentheorie,
door Ir. A. Bloemen en Ir. M. van der Veen. 348 blz. met 407 figuren. Prijs f 4,40.

„Leerboek der Electrotechniek“, door Ir. Dr. J. F. van Aalst en Ir. M. van Bulck. 254 blz. Ge-
illustreerd. Prijs gebonden f 4,30.

Uitgevers Mij. „C. MISSET“ N.V.

Afdeling Technische Boekhandel

DOETINCHEM.

Franco toezending volgt na ontvangst van het
bedrag in postzegels, per postwissel of postgiro
No. 502258, met duidelijke vermelding waarvoor
bestemd.



De nieuwe vierkante MIGRO M.N. '49 komt!

Weest er tijdig bij en vraagt direct nadere
inlichtingen over deze wasmachine aan

N.V. Handelrij ELECTROCENTRUM

PRINSENGRACHT 357

AMSTERDAM-C.

ARNHEM - LEEUWARDEN - ROTTERDAM - ZWOLLE - ROÏSENDAAL - EINDHOVEN



In deze moderne fabriek van v. d. Heem N.V.
werken honderden vaklieden aan de
vervaardiging van de befaamde
ERRES producten

ERRES

radio
stofzuigers
vloerwrijvers
electr. dekens
ventilatoren



N.V. Handelmaatschappij

R. S. STOKVIS & ZONEN

Kantoren in geheel Nederland

Vertegenwoordiging

aangeboden van verwisselbare huishoud-
machines, speciaal voor hotels, pensions,
kostscholen, enz., enz. Deze machine kan
m. enkele handgrepen worden omgebouwd
voor slagroomklopper, worstmachine, kof-
fiemolen, enz., enz.

Brieven Fa GEBR. WITTE, Schuitendiep 80,
Groningen.

Vertretung angeboten

von Sprech- und Widergabe-Apparaten auf
Filmwege. Die Filme sind unbegrenzt, wi-
derholt verwendbar. Laufdauer einer Spule
ca. 25 Minuten.

Brieven Fa GEBR. WITTE, Schuitendiep 80,
Groningen.

Boekhouding en Belastingzaken

Accountants- en Administratiekantoor WOLZAK

Zandvoort, Haltestraat 52, Tel. 2861

Bijkantoor Den Haag, Noordpolderkade 17, Tel. 181296

Geheel vrijblijvend komt een onzer assistenten U gaarne
mondellng alle gewenste inlichtingen verstrekken.

Radio-Reparaties

- SNEL voor de handel
• GOED
• BILLIJK

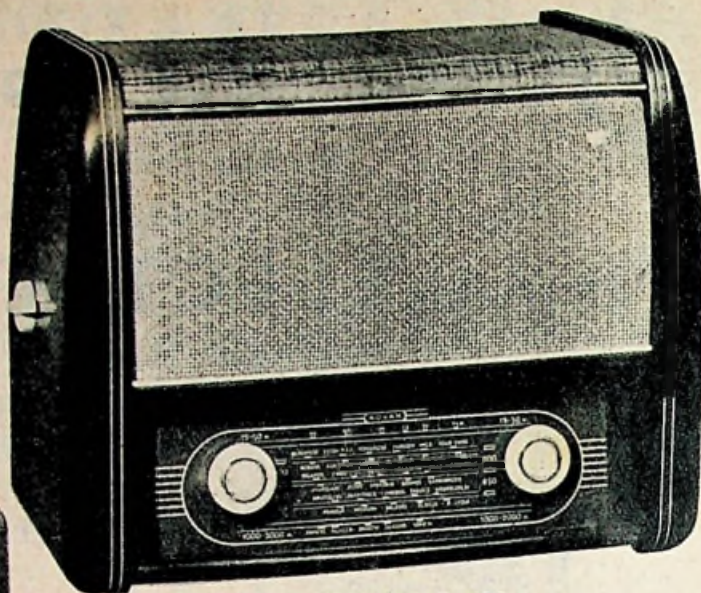
Ingenieursbureau **BOUWMAN**

P. C. HOOFTSTRAAT 70 - AMSTERDAM

„SCHRIJVO“

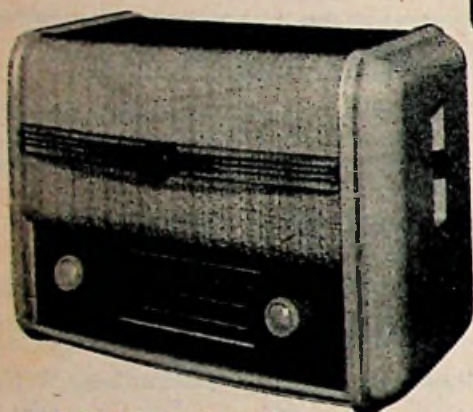
WATERBEEKSTR. 14-18 TEL. 3868 DORDRECHT

De betere
Radio-meubelen



JUNIOR P 496

Superheterodyne
 4 Europese buizen (6 functies)
 3 Golf lengten
 Gelijk- en wisselstroom 110, 130 en 220 V
 Toonregelaar
 Binnenantenne opgerold op de achter-
 zijde van het toestel
 Prachtmeubel
 Afmetingen: L. 35 x B. 19 x H. 24 cm
 Bruto-prijs f 235,-



PONTIAC P. 485

Superheterodyne
 4 Europese buizen
 (6 functies)
 3 Golf lengten
 Gelijk- en wisselstroom
 110, 130 en 220 V
 Binnenantenne opgerold
 op de achterzijde van
 het toestel
 Afmetingen: L. 30 x
 B. x 18 x H. 22 cm
 Verkrijgbaar in bruin of
 ivoor
 Bruto-prijs f 175,-

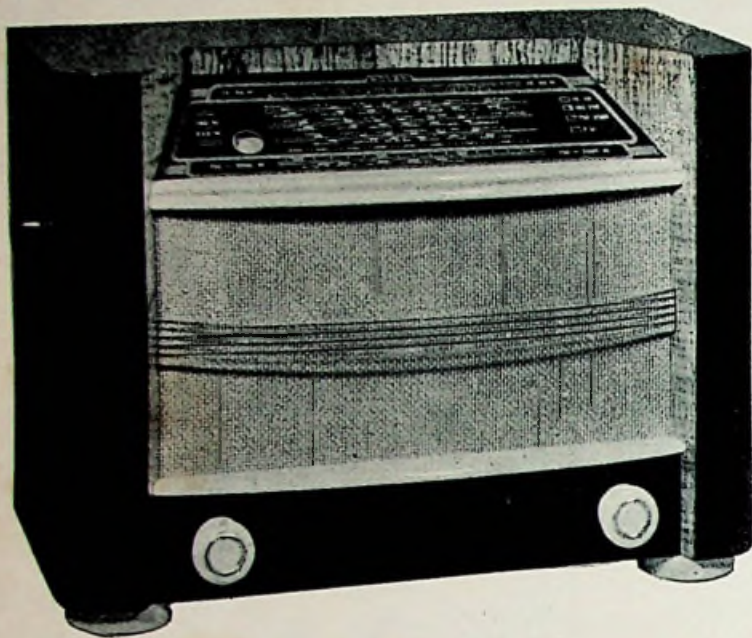


VEDETTE A 501



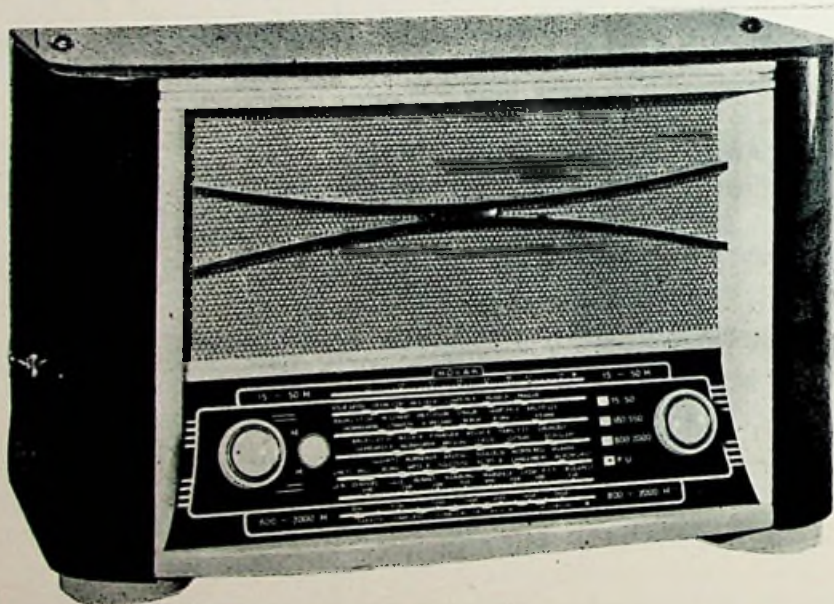
Importeur voor Nederland

C.N.ROOD



MASTER S 593

Superheterodyne
4 + 1 Europese
buizen
3 golfengten
Magisch oog
Luidspreker 6"
Pick-up-aansluiting
- Wisselstroom 110,
130 en 220 Volt
Afmetingen: L. 42 x
B. 20 x H. 31 cm
Bruto-prijs f 297,50



LUMINA L 691

**WETERINGKADE 37, DEN HAAG
TELEFOON 771920 (3 lijnen)**





*In ieder huis een
verlichte kerstboom*

dank zij onze
grootste sortering
in Kerstboomverlichtingen
tegen sterk verlaagde prijzen

- merk Ava met knijpers en 18 dennen-appellampjes (helder) gekl. f 1.- hoger f 10.--
- merk Hollandia compl. met klemmen en 18 dennenappellampjes (helder) f 12.-- met gekleurde lampjes f 1.- hoger, met orig. Philips kaarslampjes f 4.- hoger
- merk Sifo met zeer solide klemmen en 18 dennenappellampjes (helder) f 13.50 met gekleurde lampjes f 1.- hoger, met orig. Philips kaarslampjes f 4.- hoger.

Probeer 't desnoods met 1 doos, U bestelt beslist na.

GEEN RISICO. - Wij garanderen iedere door ons geleverde kerstboomverlichting.

LOSSE LAMPJES:

Dennenappellampjes (helder) . . .	25 Cent
idem (gekleurd)	27 "
Kaarslampjes	29 "
Philips kaarslampjes	60 "

VERZENDING DOOR HET GEH. LAND, NIET FRANCO, ONDER REMBOURS

A. VALKENBERG
KINKERSTRAAT 252-258 - A-DAM-W. - TEL. 83678-84416



v. Heemskerckstr 4, Groningen, Telefoon 26069
REPARATIE VOOR DE HANDEL
Waldorp Technische Dienst
Erkend Philips Radio en Gehoorapparaten Service

PIN-UP KASTEN

voor Amroh set

in zeer zware uitvoering leverbaar.

Tevens onze bekende modellen

Handelsondern. „E C O”

Oudemansstraat 260 - DEN HAAG
Telefoon 395357

VRAAGT OFFERTE!

U kunt vóór de Kerstdagen nog verwende cliënten helpen met een



„Aetherkruiser”
Radio-apparaat

ANRU

KEIZERSGRACHT 450

Amsterdam-C.

Telefoon 35770

Inruil

geen bezwaar meer!

Inruil behoeft voor U geen bezwaar meer te zijn, als U Uw inruilapparaten tegen contante betaling verkoopt aan:

CENTRAAL RADIO HUIS

Ald. Goedkoop Radio Huis

VIJZELSTRAAT 94 - TEL. 30101 - AMSTERDAM-C.
(N.V.R.D.-lid)

Antennedraad

van blank electrolitisch roodkoper, 1½ mm ø

J. v. Heusden, groothandel, Singel 34
Amsterdam-C., tel. 49763

Aangeboden:

enige, weinig gebruikte
VOLKSWAGENS
van '48 en '49. Kunnen elk deskundig onderzoek doorstaan. Prijzen vanaf f 3500.- tot f 5000.-.

FR. REIJMERINK,
's-Gravesandelaan 30
Hilversum. - Tel. 9360.