

Verschijnt om de Hoofddagen



# Radiovereld

N.V.R.D.

N.O.R.G.

CEBUBERA

**RADIO**

**TELEVISIE**

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



No 13

28 Mei 1953

6e Jaargang

In dit nummer o.a.

- Congres Engelse radiohandel
- Rapport over fiscale en financiële positie midden- en kleinbedrijf
- Tweefronten-oorlog tegen recorder
- Probleem der definitietransformatie
- Subminiatur afstemindicator D M 71
- Opwekking hoge spanningen bij lage stroomsterkte





# VIDOR voor:

## batterij-ontvangers



Vidor Attaché 414-S

### Vidor Attaché

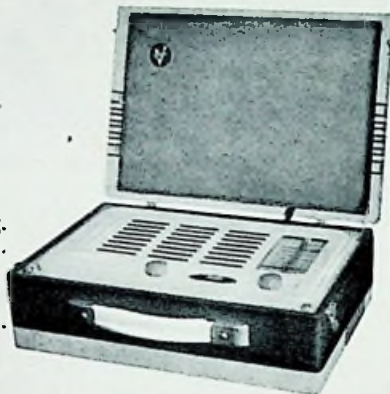
Uiterst klein en attractief uitgevoerd. Prachtige weergave. 2 Golfbereiken.

Alleen voor batterij-voeding. Prijs f 159.— (excl. batterijen). Batterijen f 10.40 per stel.

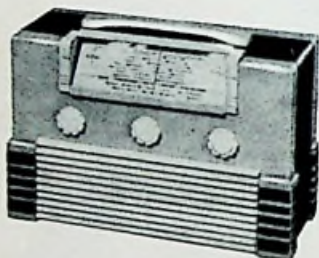
### Vidor Regatta

Ongekend luxueuze uitvoering. Uiterst zuinig batterij-verbruik. 2 Golfbereiken.

Alleen voor batterij-voeding. Prijs f 175.— (excl. batterijen). Batterijen per stel f 12.95.



Vidor Regatta 421



Vidor Gala 422

### Vidor Gala

Verrassend mooi van vorm en afwerking. 2 Golfbereiken. Voor batterij-voeding alsmede voor gelijk- en wisselstroom.

Prijs f 235.— (excl. batterijen). Batterijen per stel f 12.20.

### Vidor Lido

Bij dit apparaat kunnen zware batterijen (langer gebruik) of lichte batterijen (lichter gewicht) gebruikt worden.

2 Golfbereiken. Voor batterij- en wisselstroomvoeding.

Prijs f 245.— (excl. batt.). Batterijen per stel f 12.50 of f 10.55.



Vidor Lido 411

## batterijen

(ze duren toch langer)

### Vidor Gloeistroombatterijen :

L. 5040	1½ Volt	.....	f 1.60
L. 5041	1½ "	.....	" 3.55
L. 5042	7½ "	.....	" 3.40
L. 5043	4½ "	.....	" 2.80
L. 5048	7½ "	.....	" 1.75
L. 5049	1½ "	.....	" 3.90
L. 5050	1½ "	.....	" 4.50
L. 5055	7½ "	.....	" 3.10
L. 5058	7½ "	.....	" 3.10

### Vidor Anode-Blocs :

L. 5023	144 Volt	.....	f 16.—
L. 5038	120 "	.....	" 12.50
L. 5039	90 "	.....	" 9.40
L. 5054	90/1½ Volt	.....	" 15.—

### Vidor Stapelbatterijen :

L. 5500	67½ Volt	.....	f 8.50
L. 5501	45 "	.....	" 5.80
L. 5504	69/1½ Volt	.....	" 7.55
L. 5508	90 Volt	.....	" 15.50
L. 5509	90/1½ Volt	.....	" 12.—
L. 5512	90 Volt	.....	" 8.80
L. 5515	90 "	.....	" 15.50
L. 5528	45 "	.....	" 7.30

## PRODUCTEN VAN DE VIDOR BURNDIPT GROEP

FABRIEKEN TE ERITH - SOUTH SHIELDS - BRECHIN - DUNDEE

Importeurs voor Nederland :

# REMA ELECTRONICS

Bronckhorststraat 14

Telefoon 95741

AMSTERDAM-Z.



# Radiowereld

Orgaan van: „N.V.R.D.", Nederlandse Vereniging van Radio-  
Detailhandelaren, waaronder begrepen Televisie-Detailhandelaren  
en Televisie- en Radioreparateurs - „CEBUBERA", Centraal  
Bureau tot Bescherming van de Belangen van de Radiohandel -  
„N. O. R. G.", Nederlandse Organisatie v. d. Radio-Groothandel

REDACTIECOMMISSIE: R. F. van Heusden, B. J.  
Lankkamp, C. P. van Solingen, J. Weenonk, J. Wigerink

REDACTIE-ADRES: Pr. Hendriklaan 32, Amsterdam-Z., Tel. 717643  
JOURNALISTIEK VERZORGER: J. J. Lichtenveldt

VERSCHIJNT OM DE 14 DAGEN

## DRIEDAAGS CONGRES

van Engelse radiohandel

### BELASTINGZORGEN TELLEN ZWAAR

**BROOD EN SPELEN, maar...**  
met de vinger aan de trekker!

Bijgewoond door ruim 250 afgevaardigden, van wie velen vergezeld van hun dames, en door diverse grootheden uit industrie en omroep, heeft van 27—29 April te Eastbourne een congres plaats gevonden van de machtige Engelse handelarenorganisatie R.T.R.A. (Radio and Television Retailers' Association).

Opgeluisterd, of, zo men wil, onderbroken door een tentoonstelling van service-apparatuur, eerste voorstellingen van enkele nieuwe reclamefilms, een rondrit per autobus met bezoek aan een apparatenfabriek te Newhaven, alsmede een door de Radio Industry Golfing Society georganiseerde golfcompetitie, droeg de bijeenkomst niettemin een ernstig en in ettelijke opzichten zelfs urgent karakter, wat wel het duidelijkst tot uiting kwam tijdens de zakelijke discussies op de 29ste, toen meer speciaal het huidige marktaspect onder de loupe kwam. Een pijnlijke angel in het vlees der Angelsaksische collega's is nl. de enorm hoge weeldebelasting, welke de omzet afremt en vooral de volkszaken voor zware moeilijkheden plaatst. Bovendien steekt het algemeen dat „Financiën" weigerachtig blijft om restitutie te geven van de in de voorraden overjarig verklaarde toestellen stekende te veel betaalde O.B. Deze kwesties zullen opnieuw en met nadruk onder het oog worden gebracht van de minister van Financiën.

Een belangrijk punt van bespreking was voorts de verantwoorde-

lijkheid van de handel t.a.v. kwaliteit en algehele geschiktheid der in verkoop gehouden goederen. De laatste jaren zijn keer op keer moeilijkheden ontstaan door zich in radio- en TV-apparaten tijdens het gebruik voordoeende constructiefouten, die ook bij de reparatie niet tijdig herkend werden, waardoor de fout zich bij herhaling demonstreerde. Dit bracht de klant er toe de handelaar aansprakelijk te stellen, vaak met een eis tot terugname van het toestel. Verwijzing naar de fabrieksgarantie en beroep op het intermediaire karakter van de handel kon niet altijd geldelijke schade voorkomen, temeer daar in enkele gerechtelijke uitspraken de verantwoordelijkheid van de verkoper primair werd gesteld. In dit verband gaf de rechtskundige van de RTRA het advies om in kwitanties en verkoopcontracten een paragraaf op te nemen, luidende dat bij de plaatsing van het toestel goede werking daarvan ten genoegen van cliënt is aangehouden. Deze procedure, aldus de juridische raadsman, zal veel geharrewar voorkomen. Zij brengt de verkoper bij kwesties van deze aard in een gunstiger, duidelijke positie en doet niets te kort aan de belangen van de koper.

Ook de installatie van TV-antennes veroorzaakt telkens weer wrijvingen over aansprakelijkheid. Hier vooral ligt een met voetangels en klemmen bezaaid terrein, daar het uitgesloten is dat een leek de doeltreffendheid der installatie kan overzien en deze steeds weer de gevolgen van een excessieve storm, verwaarlozing van onderhoud en controle, achterafverzwakking van tuiwerk etc. we-

(Zie vervolg blz. 278)

## KORT Commentaar!

● Op 1 Mei gaf de telling van het aantal aangegeven toestellen een nieuwe toename te zien van 10.596, waarmee het totaalcijfer op 1.776.965 kwam. Aansluitingen op het rijksradiodistributienet liepen in Februari terug van 485.778 tot 483.866, wat door PTT wordt toegeschreven aan de vele afsluitingen in het rampgebied. ● In de jaarvergadering van de N.I. bond van radiohandelaren heeft een directielid van Cossor Ltd mededeling gedaan, dat dit jaar in totaal rond 1 miljoen TV-ontvangers zullen worden gefabriceerd, waarvan naar schatting Nederland 10.000 stuks zal opnemen. Dat geeft een gemiddelde van 200 apparaten per in dit district gevestigde zaak. ● De budgetraming voor 1953 van de Franse (staats-) televisie belooft 853 miljoen francs. Voor gezamenlijke doeleinden in radio en TV zal bovendien nog 525 mill. frs uit het reservefonds worden vrijgemaakt. ● De „televisiestad" van de CBS te Hollywood is in bedrijf gesteld. Zij heeft 4 studio's van elk 4000 vierkante meter en 208 artiestenloges, het totale vloeroppervlak is 123.000 vierk. mtr. 22 Uren per week zullen er vanuit dit complex directo voorstellingen worden gegeven. De productiecapaciteit is 22 X die der filmstudio's en 23 X zo groot als die van alle theaters van New York tezamen. ● Het aantal aanvragen voor inbedrijfstelling van een TV-zender in de USA stijgt nog steeds, bij de FCC liggen er bijna 1000 op een beslissing te wachten. Momenteel zijn er 127 TV-stations in de lucht en raamt men het aantal in gebruik zijnde beeldontvangers op 20 miljoen. ● India zal binnen een tijdsbestek van 3 jaar een eigen elektronische industrie gaan opbouwen, waarvoor een bedrag van 50 mill. gld ter beschikking is gesteld. Bangalore is aangewezen als centrum voor deze industrie. ●





## BRENGT IN DE HANDEL :

Het Bureau van Cebubera deelt ons mede, dat de Ned. Techn. Mij „Helios” te Tilburg in de handel heeft gebracht het radio-ontvangtoestel merk: HELIOS, type 352 A, tegen een brutoverkoopprijs van f 250,—.

\*

Voorts dat door de N.V. Philips Verkoop Mij voor Nederland onderstaand radio-ontvangtoestel in de handel is gebracht:

Merk	Type	Brutoprijs
Philips	BX 115 U	f 98,—

terwijl door de Techn. Handelsonderneming Interpower te Roermond de navolgende radio-ontvangtoestellen werden afgemeld:

Allen merk Imperial

Type:	Brutoprijs
504 W	f 398,—
604 W	f 506,—
653 W	f 658,—
700 W zonder pickup	f 792,—
700 W met pickup	f 912,—
700 W m. platenwisselaar	f 1010,—
900 W met pickup	f 1226,—
900 W m. platenwisselaar	f 1331,—
900 W met AEG Magnetophoon	f 2443,—
900 W met AEG Magnetophoon en platenwisselaar	f 2661,—
1200 W m. platenwisselaar	f 1649,—
1200 W Miracord m. wisselaar	f 1829,—
1200 W met AEG magnetophoon	f 2760,—
9000 W m. platenwisselaar	f 1649,—
9000 W met AEG Magnetophoon	f 2760,—
9000 W met AEG Magnetophoon en platenwisselaar	f 2979,—

Verder werd nog van het Bureau van Cebubera een mededeling ontvangen dat de C.V. Handelsonderneming v.h. Gebr. Peters in de handel heeft gebracht het koffer-radio-ontvangtoestel merk: Braun, type 100 B tegen de brutoverkoopprijs van f 137,— excl. batt.

De N.V. Thabur te Den Haag deelt ons mede, dat zij in de handel heeft gebracht onderstaande radio-ontvangtoestellen:

Merk	Type	Brutoprijs
Graetz	155 WE/FM	f 398,—
Graetz	260 WT	f 462,—

Door de Handelsonderneming „Lemra” te Nijmegen zullen een twaalfstal radio-ontvangtoestellen van het merk „Lembeck” in de handel worden gebracht, die iets van het door haar gemelde type „Europa” afwijken. De kasten van deze toestellen zijn 2 cm korter, terwijl de koperen sierlijsten zijn vervangen door strookjes ahornhout. De brutoprijs van deze toestellen is vastgesteld op f 398,—. Van het normale type „Europa” blijft de brutoprijs f 460,—.

## PRIJSWIJZIGINGEN

Door de N.V. Thabur te Den Haag werd bericht, dat de brutoverkoopprijs van het radio-ontvangtoestel, Graetz, type 155 WE nader is vastgesteld op f 348,—.

Het Bureau van Cebubera deelt ons mede, dat de N.V. Philips Verkoop Mij voor Nederland de brutoverkooprijzen van onderstaande radio-gramofoons als volgt nader heeft vastgesteld:

Merk	Type	Nw Brutoprijs
Philips	FX 804 A	f 1995
„	FX 819 A	f 2195
„	FX 714 A	f 1175
„	FX 708 A	f 1295
„	FX 612/614A	f 760
„	HX 513 A	f 580
„	HX 518 A	f 645
„	HX 511 A	f 420
„	HX 424 A	f 295

Adm.

## AANVULLING

### „CEBUBERA”-LEDENLIJST

Van het Bureau van Cebubera werd vernomen, dat als nieuw lid harer organisatie is toetreden de Technische Handelsonderneming Interpower, postbus 32, Roermond.

## WIE WEET ?

Wie weet de importeur van de bandrecorder van het merk EAMI Perfect? Inlichtingen gaarne aan het Redactie-adres van „Radiowereld”, Prins-Hendriklaan 32, Amsterdam-Z.

### Restitutie Weeldebelasting Erres-radio-gramfoon KY 5265

Zoals inmiddels bekend is geworden, is de restitutie door de fiscus op de 14 Mei j.l. bij de detailhandel aanwezige voorraad bepaald op 4/5 van 15 % van het inkoopbedrag, dus 12 %. Evenals wij in 1952 hebben gedaan bij de verlaging der weeldebelasting voor Erres radiotoestellen, hebben wij besloten onze afnemers ook thans schadeloos te stellen voor het verschil tussen 15 % en 12 % dus 3 % van het aan hen voor onze Erres radio-gramfoon KY 5265 gefactureerde bedrag.

Gaarne zien wij zo spoedig mogelijk, maar in ieder geval voor 10 Juni a.s. van Uw leden, die 14 Mei j.l. dit toestel voorradig hadden, opgave daarvan tegemoet, onder vermelding van het fabrieksnummer en factuurdatum (data).

R. S. Stokvis en Zonen N.V.

## Handel in herstel na Februari-inzinking

Omzetverloop in Maart overwegend gunstig.

Na de relatief ongunstige omzetontwikkeling in Februari trad in vele takken van detailhandel en ambacht in de daaropvolgende maand omzetherstel op, zoals blijkt uit het cijfermateriaal, dat door het Economisch Instituut voor den Middenstand is gepubliceerd met betrekking tot het omzetverloop in het midden- en kleinbedrijf gedurende Maart.

Hoewel ook thans de invloed van de watersnood op het omzetverloop in de vermelde bedrijfsvormen nog niet in zijn volle omvang kan worden onderkend — welke invloed in bepaalde gebieden zeker niet onbelangrijk kan worden genoemd — schijnt toch over het geheel genomen geen sprake te zijn van een sterke teruggang van de geldomzetten.

In tal van branches in duurzame consumptiegoederen werden in Maart gelijke dan wel hogere geldomzetten behaald dan in de overeenkomstige maand van 1952.

Met name in het rijwielbedrijf kon een aanzienlijke omzetstijging worden waargenomen, t.w. van 35 procent. Dit houdt verband met de toegenomen verkoop van rijwielen met hulpmotoren.



# RAPPORT OVER FISCALE EN FINANCIËLE POSITIE

## van Midden- en Kleinbedrijf

### Zelffinanciering bijna niet meer mogelijk door belastingdruk

Dezer dagen heeft de Commissie van Overleg van de Middenstands-vakcentralen, gevormd door de Christelijke Middenstandsbond, de Nederlandse Katholieke Middenstandsbond en de Koninklijke Nederlandse Middenstandsbond, een door een commissie van belastingdeskundigen, waarin ook de Bedrijfsgroep Detailhandel zitting heeft, voorbereid rapport inzake de financiële en fiscale positie van midden- en kleinbedrijf aan de Ministers van Financiën en van Economische Zaken, aan de Staatssecretarissen van deze departementen en aan de leden van de Staten-Generaal aangeboden.

#### Onvoldoende belastingvermindering

In de begeleidende brief wordt opgemerkt, dat de fiscale tegemoetkomingen, vervat in de „Nota inzake de voorgenomen maatregelen betreffende de verhoging van huren en wijziging van de belastingen”, voor het overgrote deel van onvoldoende betekenis zijn om voor midden- en kleinbedrijf — waarvan de ambachtsbedrijven alleen reeds aan 550.000 personen werkgelegenheid verschaffen — betere bestaansvoorwaarden te scheppen. Is dus de voorgenomen compensatie op zichzelf reeds ontoereikend, er bestaan buitendien nog andere onbillijkheden in de belastingmaatregelen, welke dringend opheffing vereisen.

#### Teruggaaf van super-weeldebelasting

Tijdens een persconferentie hebben de samenwerkende bonden hun wensen nader toegelicht, waarbij ook de wijze van teruggaaf van de tot algemene voldoening afgeschafte superweeldebelasting aan critiek werd onderworpen. O.m. door aftrek van een uniform bedrag van f 25,—, dat de Staat als administratiekosten inhoudt, worden vooral kleine ondernemers gedupeerd.

Het rapport draagt het karakter van een urgentieprogramma. Het valt in een drietal rubrieken uiteen. In de eerste plaats doet men aanbevelingen, die de financiële structuur der ondernemingen gezonder moeten maken door ruimer kans op interne financiering. Een tweede rubriek wijdt aandacht aan de voortzetting van de bedrijfsuitoefening door nabestaanden na het overlijden van de ondernemer en aan de liquidatie of overdrachtswinst. Tenslotte doet het rapport enkele aanbevelingen van algemene strekking.

#### Algemene toelichting

In de algemene toelichting wordt gesteld, dat ruimer interne financiering alleen mogelijk is als de belastbare winst volgens gewone bedrijfs-economische maatstaven wordt bepaald — waarbij dus schijnwinsten buiten beschouwing blijven en de noodzakelijke reserveringen plaats vinden. Bepaalde creditfaciliteiten, hoezeer ook toegejuicht, boeten door de zware belastingdruk in aan waarde. Voorts wordt in de toelichting gewezen op de moeilijkheden, die nabestaanden ondervinden, als zij het bedrijf van de overleden ondernemer willen voortzetten — dit als gevolg van te zware belastingverplichtingen. Het is, aldus het rapport, een economisch belang, dat gezonde bedrijven blijven voortbestaan en berekend blijven voor hun taak. Ook wordt gepleit voor een reductie van belastingen bij overdracht of liquidatie, als gevolg waarvan jonge krachten eerder en met kans op succes het bedrijf kunnen gaan uitoefenen.

#### Vervangingswaarde

Vervolgens soms het rapport een aantal desiderata op. In de eerste rubriek (verbetering financiële structuur) voert men een pleidooi voor een bepaling van belastbare winst volgens normale bedrijfs-economische opvattingen. Daartoe dient gebroken met het stelsel van afschrijving op basis van de historische kostprijs van een bedrijfsmiddel. Herwaarderingsreserve dient toegestaan te worden of anders de vorming van een „vervangingsreserve” die van de winst mag worden afgetrokken. Tegen het lifowaarderingsstelsel, dat bij bepaling van de belastbare winst eventuele prijsstijging van de voorraad wil elimineren, wordt eveneens de strijd aangeboden, omdat het voor midden- en kleinbedrijf geen praktische betekenis heeft en pas bij een bepaalde (te hoge) grens in werking treedt. Als een zeer urgent punt staat in het rapport het voorstel aangegeven om ten laste van de winst die reserveringen toe te staan, die krachtens goed koopmansgebruik zijn vereist.

Ter verbetering van de financiële structuur worden voorts bepleit: verlenging van de termijn voor verliescompensatie tot tenminste 7 jaar; onderscheid bij de belastingheffing tussen de „opgenomen” winst en de winst, die in de onderneming blijft; afschaffing van de extra-inkomstenbelasting op bedrijfswinsten.

#### Bedrijfsuitoefening door nabestaanden

Voor verlichting van belastingdruk bij voortzetting der onderneming door de weduwe of de kinderen van een overleden ondernemer is vereist, dat de onbelast gebleven „stille reserves” ook verder onbelast blijven. Evenmin mag, naar het oordeel van de commissie, de door de overledene zelfgekwakte goodwill worden belast.

Ten aanzien van de liquidatie- of overdrachtswinst verklaart men zich voorstander van de regeling, die ook in de landbouw geldt, en volgens welke waardeverminderingen, niet ontstaan in de bedrijfsuitoefening, niet tot de belastbare overdrachts-liquidatiewinst worden gerekend. Verder verlangt men, dat deze winst, behaald op roerende bedrijfsmiddelen niet zal worden belast, indien een bedrag van f 5000,— niet wordt overschreden.

#### Algemene verlangens

Tot slot geeft het rapport nog een viertal algemene desiderata. Voorop staat in deze rubriek de aanbeveling de detailhandel zo spoedig mogelijk van omzetbelasting vrij te stellen — de behandeling van het desbetreffende wetsontwerp laat al te lang op zich wachten. Een tweede aanbeveling is er op gericht, dat de premies voor ziektege- of ongevalverzekering volledig aftrekbaar zijn. Verlaging van de vereveningsheffing, welke sterk discriminerend werkt, en de arbeidsintensieve bedrijven te zwaar belast, is een punt, waarop de commissie in haar rapport de nadruk legt. Ook wil men afschaffing van de regeling, zoals die thans geldt voor het privé-gebruik van personenauto's door ondernemers en werknemers. In deze regeling schuilen ernstige onbillijkheden.

#### Geen verschuiving van belastingen

De drie middenstandsbonden, samenwerkend in de commissie van overleg, ontveinden zich niet, dat de Staat belangrijke sommen aan belastingopbrengst zou moeten derven, indien de hierboven uiteengezette verlangens in vervulling zouden gaan. Men is echter ook van mening, dat een verschuiving van belastingen hiervan niet het gevolg behoeft te zijn. De verwezenlijking der desiderata zou immers een grote ontplooiing van de middenstandsbedrijven tot gevolg kunnen hebben. Tegenover de derving van inkomsten zou voor de Staat een belangrijke verlaging van de uitgaven kunnen staan. Men is er daarom van overtuigd, dat het rapport in elk onderdeel blijk geeft van nauwkeurig overleg en een realistische zienswijze.



## Congres Engelse Radiohandel

gens verandering door metselaars, loodgieters e.d. op rekening wil schuiven van een foutieve aanleg. Dit maakt het uitermate wenselijk bij alle opdrachten voor aanleg van meer omvangrijke TV-antennes te bedingen, dat de klant na een toereikende proeftijd van b.v. 3 maanden een schriftelijke verklaring zal tekenen, waarin zijnerzijds de deugdelijke uitvoering der opdracht wordt erkend en gestipuleerd, dat de installateur niet aansprakelijk is voor schade ontstaan aan of door de antenne als gevolg van „daden Gods” of door verwaarlozing van onderhoud, voorzover niet onder koopbeding of bij aanvullende overeenkomst opgedragen aan installateur.

Besloten werd dat in de week voorafgaande aan de kroning een speciale campagne zal plaats vinden ter bevordering van de ontstoring van auto's en motorrijwielen. Het RTRA-bestuur had daartoe medewerking verzocht van de benzine-maatschappijen en autobonden, en ook van de zijde der industrie en van de PTT zal deze campagne krachtig gesteund worden. De afdelingsbesturen werden opgewekt zich in aansluiting daarop te verstaan met garages, plaatselijke vervoersmaatschappijen, taxi- en transportondernemingen. Alle leden zullen een speciaal raambiljet ontvangen en dat deel van hun klantenkring, waaraan autoradio's werden geleverd of waarvan op andere wijze het bezit van auto of motor bekend is, nog eens extra bewerken.

Tijdens de beide eerste dagen werd het congres vergast op diverse instructieve lezingen. Een specialist op het gebied der verkooptechniek hield een inleiding over etalageverzorging, waarbij tal van ideeën aan de hand werden gedaan om de aantrekkingskracht te vergroten door „fysiologische middelen”, die lang niet altijd handen vol geld behoeven te kosten en waarvoor vaak zelfs afvalmaterialen van nut zijn. Kleur, verlichting, achtergrondeffect en variatie werden beklemtoond als basis van de moderne etalage.

Van technische zijde werden de behoeften van een economisch functionerende reparatiewerkplaats geschilderd en aangegeven welke instrumenten voor „rationeel werken broodnodig zijn en van welke het bezit wel wenselijk (groter gerief, show-effect naar buiten, combinatie-mogelijkheden) doch niet strikt noodzakelijk is te achten. Een andere inleider nam de opleiding der servicetechnici in beschouwing en verklaarde dat deze nog steeds achterliep bij de behoeften der praktijk. Specialisatie is nodig, de normale opleiding op basis van een algemene alles-of-niets scholing, die geen

komma'tje wil overslaan, is tijdverspilling en maakt het werkplaatspersoneel onnodig „duur”. Zowel in de industrie als in de reparatieshops is nog steeds een tekort aan goed onderlegde, praktisch georiënteerde technici en dit klemt speciaal op het gebied van de TV-service. Op grond van de gebleken leemten in opleiding en de tekortschietende aanwas van technici zijn onder voorgaan van de E.M.I. de grote fabrieksbedrijven er toe overgegaan zelf mondelinge en schriftelijke gespecialiseerde opleidingscursussen ter hand te nemen, niet alleen voor intern gebruik, maar ook buiten de eigen kring beschikbaar en zelfs landelijk gepropageerd. Ook voor de handel ligt hierin nog een taak, zei inleider, n.l. om waar nodig plaatselijke onderwijs-autoriteiten te overtuigen, dat ook en juist voor deze soort vakopleidingen een toelage aan studerende uit minder financieelkrachtig milieu alleszins gerechtvaardigd is. In het kader van dit onderwerp werden voorts het leerlingstelsel besproken, de selectie van stafpersoneel, lonen, werktijden en verhoudingsproblemen.

Ook vervoersmiddelen kwamen onder de aandacht; de praktische en legislatieve kant daarvan werd belicht door de secretaris van de Traders' Road Transport Association en zo was er meer, dat deze wapenschouw van de Engelse radiohandel tot een heuglijke gebeurtenis maakte.

De avond van de opening zagen de congressisten zich ontvangen door de burgemeester van Eastbourne, een plezierige onderscheiding, die besloten werd met een door het gemeentebestuur aangeboden bal, en

bij welke gelegenheid door de „Lady Mayoress” de prijzen werden uitgereikt aan de winnaars van het golf-tournooi.

Wellicht vond U het leuk eens iets te horen over het organisatieleven in Engeland dat, ofschoon het veel met onze NVRD gemeen heeft — een gezamenlijk front in handels-aangelegenheden en denk ook aan die belastingzorgen — toch weer anders is, omdat het Engels is! Naar de bescheiden mening van Uw reporter valt uit dit verslagje nog dit op te maken, dat Uw Engelse collega geen berustende natuur heeft en dus de haverkist goed in het oog houdt. Misschien zou ook hier een tikje meer activiteit, 'n beetje meer in de toekomst kijken, 'n beetje zelfmeesturen en het niet altijd maar te nemen zoals het uitvalt — denk aan de blunders en het gesol met televisie, aan de verwaarlozing van uitgestrekte landsdelen door de omroep, aan het negeren van het FM-perspectief — eens in overweging kunnen worden genomen. Want, zie dit vooral toch niet als effectbejag of een losse boutade, sleur dreigt hier te ontaarden in een gemakzucht die binnen weinige jaren fataal zal zijn voor velen die dit lezen — „groten” niet uitgezonderd.

Wat ons ontbreekt is de grote lijn, een doelbewust samengaan van alle radio-activiteit en planning waaraan alles en allen ondergeschikt zijn — een algemene nationale inspanning om niet alleen maar „drievend” te blijven, maar om het schip handel en productie weer voor de wind te brengen. Dit is een kwestie van willen en van bewust handelen, waarin geen plaats kan zijn voor incoherente probeersels die van de ene dag op de andere van juichen tot jammeren voeren.

Lv



### WIE HET KLEINE NIET EERT . . . . .

In voortreffelijke samenwerking van industrie en handel is in Engeland het gunstige zakelijke klimaat, geschapen door de enorme belangstelling voor de uitzendingen in klank en beeld van het kroningsfeest, uitgebuit. Op allerlei wijzen, door lappen van advertenties, kolossale posters, kostbare lichtreclame en door soms wonderlijk mooie en kunstig ontworpen etalages, slaagde men er in het radio- en TV-toestel tot spil van het komende gebeuren te maken en dat bij het grote, het kleine niet verwaarloosd werd, daarvan getuigt dit door de buizenfabrikanten beschikbaar gestelde raambiljet, dat als een laatste noot deze week overal achter de winkelensters verscheen.



# TWEE-FRONTEN-OORLOG tegen de Recorder

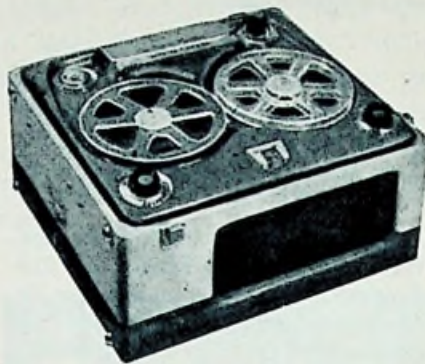
Levend lijk (gramfoonplaat) sleept zijn toekomstige moordenaar (recorder) voor de rechter

„ONEERLIJKE CONCURRENTIE”

Een interessant en ook wel ietwat eigenaardig proces is op het ogenblik in West-Duitsland aan de gang. Een viertal fabrikanten van gramfoonplaten, arm-in-arm met het Duitse bureau voor muzikauteursrecht — de Gema — hebben enkele radiofirma's voor de kadi gehaald, om te laten beslissen dat men in Duitsland geen geluidsopname-apparaten (magnetische recorders) mag verkopen, zonder van de gramfoonindustrie daartoe vergunning te hebben. De platenfabrieken wensen van de vervaardigers van recorders een licentie-bedrag te ontvangen. Hun motivering is dat, doordat het met een magnetische recorder voor iedere leek mogelijk is opnamen te maken van goede radio-uitzendingen (of zelfs gramfoonplaten te dupliceren), hun industrie ten dode gedoemd is wanneer maar voldoende mensen zo'n recorder kopen. Dus klaagden zij de recorder-firma's aan wegens „oneerlijke concurrentie”.

Het bureau voor auteursrecht ziet de zaak nog weer een beetje anders. Dat zegt, dat men maar niet zonder meer opnamen mag maken van het een of ander muziekstuk met het doel het weer hoorbaar te maken, al is het dan in het huisgezin. Behalve de licentie-betaling aan de gramfoonplatenfabrieken zouden de recorder-verkopers ook nog van hun klanten moeten eisen, dat zij een vast bedrag betalen als vergoeding voor de auteursrechten.

De verkoop van recorders zou door zulke maatregelen natuurlijk zéér worden gehinderd. Want als de gramfoonplatenfabrikanten gelijk hebben, dan moet het totaalbedrag, dat als licentie betaald moet worden, zo groot zijn, dat zij rustig hun bedrijven kapot kunnen laten gaan. De licentie-betaling is



Schellak of electronen  
Zal de gramfoonindustrie er in slagen om de recorder schatplichtig te maken?

immers als een soort schadevergoeding voor die mogelijkheid gedacht! En de bedragen, die het bureau voor auteursrecht zou moeten innen voor de muziekstukken die gedurende de hele levensduur van zo'n opname-apparaat er mee op-

genomen kunnen worden, kunnen ook in de papieren lopen!

In Berlijn is nu het eerste proces, in eerste instantie, gevoerd en de klagers hebben waarlijk nog gelijk gekregen ook. De firma Schaub werd het verkopen van zijn bandrecorders zonder toestemming van de klagers verboden. De zaak is daarmee natuurlijk nog niet uit, want de veroordeelde firma heeft onmiddellijk hoger beroep aangekend. In hoeverre de uitspraak van de laagste instantie is beïnvloed door de wens een uitspraak van de allerhoogste instantie te krijgen, is niet bekend. In Duitsland moet men daar echter niet al te veel mee rekenen. De rechtbanken zijn daar dol op juridische kluijjes en de Berlijnse rechtbank zal stellig wel de letter van de wet honderd maal hebben omgedraaid en besnuffeld.

Intussen hoor ik, dat de verkoop van opname-apparaten sinds de uitspraak bekend werd, sterk is toegenomen. Het publiek, dat toch van plan was om een recorder aan te schaffen, koopt er nu vlug een, voordat de opslag er op komt. Het zal overigens nog wel een behoorlijke tijd duren, voordat deze kwestie door alle instanties heen definitief beslist is!

VAN LOOI

## Tijdtafel voor Kroningsdag-TV

Ten gerieve van handelaren, die op 2 Juni demonstraties hebben te verzorgen, werd door de televisiedienst der BBC onderstaand uurrooster gepubliceerd als richtlijn voor de indeling van het dagprogramma van het Engelse TV-net. Naar alle waarschijnlijkheid zal dit rooster ongewijzigd gelden voor de op het koppelnet aangesloten westeuropese zenders en dus ook voor Lopik en Eindhoven. De opgave is in W.E., resp. Ned. tijd.

9.15	Vertrek van Buckingham Palace
10.00	Aankomst Westminster Abbey
10.15	Aanvang kerkdienst
	Kroning ca 11.30
	Einde der plechtigheid ca 12.45
12.50—13.20	Onderbreking
13.20	Buiten Westminster Abbey
13.50	Vertrek der koningin
15.30	Terug bij het paleis
15.35—16.00	Onderbreking
16.00—16.20	Kon. familie verschijnt op het balkon — Saluut van de Eng. luchtmacht
19.00—20.00	Tele-film van kroningsplechtigheid
20.00—20.15	Radiorede van de koningin
20.15	Beeldjournaal van de tocht door Londen
21.20—22.30	Vuurwerk



# ★ BOEKBESPREKING ★

*Television Receiver Design I*, door A. G. W. Uitjens. Philips Technische Bibliotheek - Deel VIIIA. Uitgave: Meulenhoff & Co N.V. - Amsterdam. Prijs f 41.—.

Dit boek is het eerste van een serie gespecialiseerde monografieën, bedoeld om de algemene, fundamentele verhandelingen over TV-techniek aan te vullen met een gedetailleerde beschouwing van de zich bij het ontwerpen der ontvangapparaten voordoende problemen. Met dit eerste deel wordt een hoofdzakelijk mathematische samenvatting gegeven van de diverse aan de constructie van de MF-versterker ten grondslag liggende overwegingen als „gain”, bandbreedte, vervorming, ruis en stabiliteit. Met hun bepalende aspecten worden deze factoren door schr. overzien in de hoofdstukken „Gain and bandwidth with two-terminal coupling networks” - „Response curve of the complete amplifier” - „Distorsion” - „Gain, bandwidth and distorsion with four-terminal coupling networks” - „Noise” - „Feedback”. Het afsluitende hoofdstuk „Practical considerations following on the theory” geeft vervolgens met een aantal uitgewerkte voorbeelden de toepassing der berekeningen aan. Tenslotte vindt men in enkele ahangsels nog een toelichting resp. verdere afleiding van in de tekst voorkomende formules, terwijl de laatste bladzijden van het uit 177 pag. bestaande werk bestaan uit een tweetal tafels (karakteristieke gegevens van de meest voorkomende TV-pentoden resp. bandbreedtefactor voor cascadeformaties van versterkte kringen), benevens een verklarende lijst van symbolen.

Beoordeeld naar dit eerste deel zullen deze nieuwe Philips-publicaties van uitzonderlijke betekenis worden als feitenbron en toetssteen voor constructeurs, zomede als studiemateriaal in alle gevallen waar een meer diepgaande belangstelling bestaat voor het ont-

werpen van TV-ontvangers. En uiteraard moet een werk als dit, dat in ruimere zin de basis omtrent van gevolgde constructies, tevens van waarde zijn voor verhoging van de vakbekwaamheid der servicespecialisten.

\*

*Enige praktische wenken met betrekking tot de uitvoering van de Werkloosheidswet*, door P. B. de Groot en W. A. F. Leenaerts.

Een geschriftje dat de praktijk van de Werkloosheidswet tot onderwerp heeft, in het bijzonder de bij de uitvoering daarvan zich voordoende vragen. Naar de aard is het een meer uitvoerige uitwerking van de eerder in dit blad verschenen artikelen van de hand van de heer Leenaerts, pl.v. directeur van het Gewestelijk Arbeidsbureau Nijmegen.

Ongetwijfeld zullen velen, werkgevers zowel als werknemers, er waarde aan hechten deze materie in de vorm ener door grotere overzichtelijkheid beter voor raadpleging geschikte brochure voorhanden te hebben. Men kan de brochure bestellen bij de diverse werkgevers- resp. werknemersorganisaties of wel rechtstreeks bij het Bureau Fiscale en Sociale Adviezen, Sterreschansweg 24, Nijmegen. In geval van collectieve bestellingen wordt nog een belangrijke reductie verleend.

\*

*Electrical and Radio Trading Year Book 1953, International Edition.*

Uitgave: *Electrical and Radio Trading* - Londen.

Een bewonderenswaardig grootse „Buy British”-manifestatie der Engelse exportindustrie, verzorgd door de redactie van het maandblad „Electrical and Radio Trading”. De luxueuze, rijk geïllustreerde uitgave in 31 x 23.5 cm formaat biedt de buitenlandse koper een actueel overzicht van de voornaamste activiteiten en ont-

wikkelingen op radio- en elektrisch gebied; bovendien worden vele nieuwe artikelen in detail beschreven. Redactioneel behandelde onderwerpen zijn: Studio en Mobiele TV-apparatuur - Vordering op het gebied van huishoudelijk-electrische toestellen - Electriche en elektronische meetinstrumenten - Radio en TV-toestellen voor export - Het vak van de geluidsspecialist - Nieuwe radio-onderdelen en accessoires - Electro-medische apparaten - Recorders.

Van de bijna 200 blz. worden 'n 60-tal ingenomen door de beschrijvende tekst; adressen van fabrikanten, een lijst van handelsnamen en een geëclassificeerd goederenregister beslaan 40 pag. en de rest van het boek bestaat uit advertenties.

\*

*Television and Education in the United States*, door Prof. Charles A. Sipemann. Uitgave: UNESCO, Parijs. Prijs 300 fr.

Dit 131 pag. tellende boekje, waarvan een meer uitvoerige bespreking nog zal volgen, maakt deel uit van een door de UNESCO gepubliceerde serie studies over pers, film en radio in de hedendaagse wereld. Het is een waarschuwing aan allen, die met TV van doen hebben, om indachtig te zijn voor de onheilzame gevolgen van een verkeerd gebruik van dit nieuwste — en machtigste — communicatiemiddel der mensheid.

In de vorm van een interim-rapport en uitgaande van waarnemingen in de USA, Engeland en Frankrijk (voor de experimenten in „educational television” in laatstgenoemd land is schr. vol lof), beschrijft het de pogingen, die thans in Amerika onder leiding van universiteitssenaten ondernomen worden om TV dienstbaar te maken aan cultuurverdieping, waarbij uitvoerig wordt stilgestaan bij programmasamenstelling en „case work” van universiteiten en onderwijsinspecties.

Een werkje, dat verdient in wijde kring gelezen te worden en dat we verplichte vakstudie zouden willen noemen voor de programmastaven van de omroep.

Lv.



# Het probleem der definitie-transformatie

door J. M. F. van de Ven, Parijs



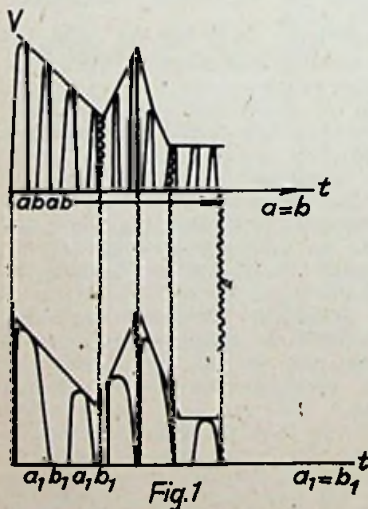
Basis voor het internationale televisie-programma is de opdracht om de verschillende systemen met elkaar te verzoenen, opdat zonder wijziging van zend- en ontvangapparatuur ook beelden van afwijkende opbouw kunnen worden weergegeven. Als daartoe dienstige schakel werd de „lijnenvertaler” ontworpen, voor het eerst in Frankrijk in gebruik genomen tijdens de vorig jaar door de R.T.F. verzorgde Engeland-week. Grote geheimzinnigheid werd betracht ten aanzien van deze constructie en de berichten daarover bleven dan ook zeer beperkt en wazig. Deze sluier wordt thans opgeheven door onderstaande uiteenzetting van het „hoe en waarom” bij de Franse definitie-transformator.

De eind Juni van het vorige jaar door Radio et Télévision Française in samenwerking met de BBC gehouden Engeland-week, waarbij het Parijse TV-sigitaal ver „over de horizon”, tot in het hoge noorden van het Engelse grondgebied werd voortgejaagd, was een gelegenheid die door de Franse televisie werd aangegrepen om zich incens in haar volle gewicht te laten gelden. Men heeft toen het stoute stuk bestaan om het 819-lijnen beeld pasklaar te maken voor de laaglijnige Engelse TV-ontvangers.

Dit, voor verwerkelijking der internationale beelduitwisseling ongetwijfeld baanbrekende werk, betekende niet minder dan de beheersing van twee afzonderlijke, hoogst delicate problemen: (1) afstand en (2) definitie-verschil. Het experiment be-



Beeldschermen met de onderscheiden definities na de transformatie.



Zelfde videosigitaal op verschillende golflengte. De definitiefrequentie moet slechts enige malen lager liggen dan de draaggolf. (In deze zin voldoet de figuur dus niet!)

wees, met relatief zeer bevredigend resultaat, de mogelijkheid van lange, voornamelijk via „Hertz'se kabels” tot stand gebrachte relaiswegen \* Behalve dit kwam tevens echter dat andere, bijna pijnlijke, probleem aan de orde van de verschillende lijnen-aantallen in de onderscheidene landen. Engeland, vastgeklonken aan de erfenis van een pionierschap die haar een betrakkelijk lage definitie gaf van 405 lijnen — Frankrijk, dat het bestond lang voordat zelfs deze lage definitie tot bevredigende resultaten leidde te experimenteren met een „ideale beeldstructuur”, welke voortvarendheid beloond zou worden met — het zij verzekerd — een thans perfect 819-lijnen beeld. „Daarnaast echter heeft Parijs nog een oud koetje van 441 lijnen boven water te houden. Een in dit verband

daarom zo belangrijk feit, omdat dit binnenkamerprobleem: het dagelijks bedrijf van één programma op twee definities, de Fransen er wel toe brengen moest naar een oplossing te zoeken voor dit ongerief en al spoedig richtten de gedachten zich op een transmuteur of wel lijnenomvormer, die aan deze openbare wan-

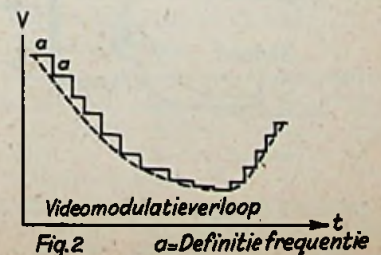


Fig.2 a=Definitiefrequentie



hoop (dubbele onkosten over de hele lijn en een huiverig publek, twijfelend aan het voortbestaan van een te zwaar belaste televisie) een einde zou moeten maken.

Voorjaar 1952, nadat de transmutatieproeven door technici der RTF gestalte hadden gegeven aan een permanente apparatuur, werd dit keerpunt bereikt en konden beide definities solide, als twee wielen op één as, gekoppeld worden. Vanaf die tijd zag men in de studio maar één type' iconoscoop meer en eerst vlak voor de zendmasten gaan de beide definities elk hun eigen weg.

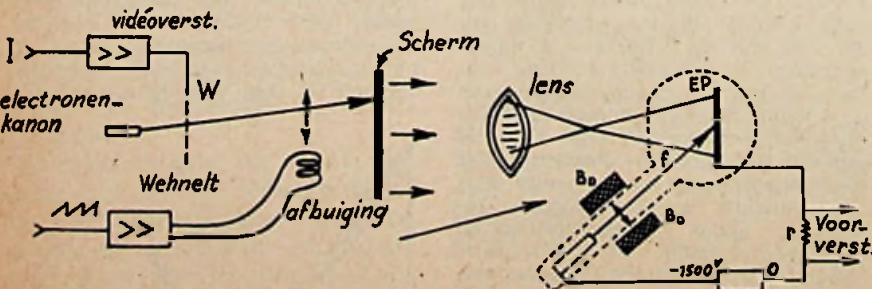
De beeldlijnen-transformatie was hiermede voor de Franse televisiewereld een afgedane zaak, zodat 't nu spoedig volgende Engeland-experiment — een vergeeflijk kraaien van de Gallische haan, vanzelfsprekend trots op dit succes — nauwelijks nog een probleem kon betekenen. Even voor het Kanaal werd het relaisignaal van 819 op 405 lijnen gebracht.

\*

Hoe werkt de Franse definitie-transformateur? Op het ogenblik dat wij, gezeten in de schaduw van de Eiffeltoren, dit verslag schrijven, trillen aan de hoge top de Engelse (experimentele) TV-signalen. Sinds enkele dagen n.l. hebben de proeven in omgekeerde richting, thans n.l. van Londen naar Parijs, een aanvang genomen. Proeven, die bedoeld zijn om Europa op 2 Juni a.s. de gelegenheid te bieden, het jaarlijk fantastische festijn der Engelse kroningsfeesten van nabij mede te maken.

Zoals men weet, ligt het in de bedoeling dat ons land het beeld zal overnemen van de TV-zender te Lille. Het totale probleem der definitie-transformatie is dus nu: van het Engelse 405-lijnen beeld naar 819 en van de 819 naar de 625-definitie.

De vraag rijst vanzelf: hoe spelen zij dit klaar? De eerste informaties desbetreffende — vage, nietszeggende en geheimzinnig aandoende verklaringen — hadden, vrees ik, geen andere bedoeling dan ons op dood spoor te brengen en de kansen om ons te kwijten van de redactionele opdracht „to deliver the goods" schenen dan ook bedrevend gering.



Principeschema van de definitie-transformator bij de Télévision-Française. Links: de ontvanger met de ene definitie; rechts: de iconoscoop met de andere definitie. Als medium het nalichtende ontvangerscherm.



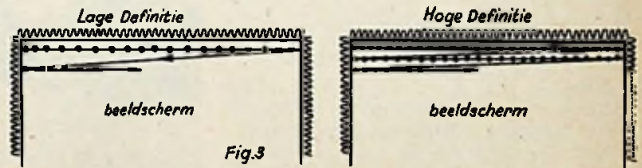
Het hart van de lijnentransformator.

Het geluk van de reporter, geboren onder een gelukkig gesternte, speelde ons echter in de hand en door een onverhoopt, bijzonder toeval vermochten wij daarnet een juist, duidelijk en eenvoudig antwoord te verkrijgen op de ongetwijfeld velen be-

hervormd wordt door een afstaprichting met een andere definitie waarna het aldus opnieuw gevormde signaal wordt uitgezonden.

Dat zulk een vlieger opgaat, komt hierdoor, dat elektronisch getheoretiseer hier gesmeord wordt in de

In eenzelfde tijdsbestek wordt evenveel beeldoppervlak afgetast door de beeldfrequentie.



zich houdende vraag: Hoe werkt de Franse definitie-transformator?

Luminiscentie

Al ligt het bij de onderhavige kwestie voor de hand aan elektronische oplossingen te denken die naar verre wiskundige gebieden voeren — de Fransen hebben het probleem op wel zeer eenvoudige wijze aangepakt. Op onze verklaring vooruitlopend, vermelden we, dat men gebruik maakt van een ontvanger voor de inkomende definitie, welks beeld dan

practijk van het zichtbaar gemaakte beeld. Om dat in te zien behoeven we slechts de meest elementaire feiten van het TV-proces vergelijkend na te gaan.

Het blijkt dan, dat de draaggolf ten aanzien van de mogelijkheid definitie-transformatie toe te passen geen rol speelt. Het gehele probleem ligt dus in het gebied der video-frequentie en hangt uitsluitend af van het karakter der video-modulatie (fig. 1). Het karakter der video-modulatie nu wordt naast de beeldvorm wel degelijk door de definitie bepaald. Naarmate de definitiefrequentie hoger is (en daarmee die der draaggolf) benadert de modulatiecurve de vloeiende lijn (fig. 2). Waar voor de beeldfrequentie wel een universele norm wordt aangehouden (25 per sec.) staat echter één ding vast, n.l. dat steeds in eenzelfde tijdsbestek een even groot deel van het beeld wordt weergegeven. Dit wil weer zeggen dat de horizontale over een zekere hoogte gelijk oploopt en dat in elk geval de beeldsynchronisatie samenvalt (fig. 3).

Hieruit volgt, dat men in zulke gevallen een televisiebeeld binnen wij-



# Subminiatuur Afstemindicator DM 71



★  
Philips indicatorbuis  
type DM 71.

Als type DM 71 werd door Philips een nieuw afstemoog uitgebracht, waarvan het lichtvlak zich langs zij bevindt en de vorm heeft van een uitroepteken. Dit indicatorbuisje kan zowel in batterijtoestellen als in netstroomontvangers met of zonder transformator worden gebruikt; bij aansluiting op een gloeistroomwikkling dan eveneens onder toepassing van een serieweerstand.

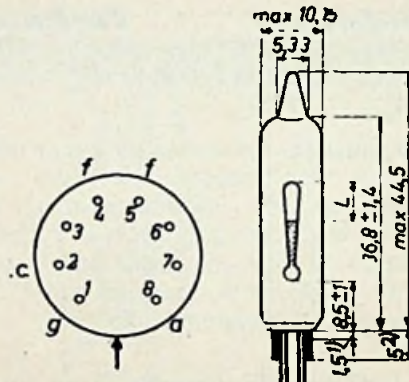
De lengte van de lichtkolom is 14 mm max. en neemt af bij toenemende roosterspanning. Aangezien de „punt” tot het laatste toe blijft oplichten zal de DM 71 in batterijtoestellen zonder schaalverlichting tevens dienen om aan te geven of het toestel staat ingeschakeld.

Algehele lengte van het buisje is 45 mm, de diameter 10 mm.

De DM 71 is, geconstrueerd als

## NIEUWE UITVOERING VOOR UNIVERSEEL GEBRUIK

triode met verticaal opgestelde elektroden. Anode en rooster bestaan uit vlakke plaatjes. De eerste is aan de naar het rooster toegekeerde zijde bestreken met een



luminiserende stof en het oplichten daarvan wordt waargenomen door een overlangse uitsparing in het rooster.

Electricische gegevens zijn:

$$V_f = 1.4 \text{ V}$$

$$I_f = 25 \text{ mA}$$

$$V_a = 250 \text{ V max}$$

(85/60 V batterij)

$$I_a = 105 \mu\text{A}$$

$$V_g = -34 \text{ V (doofspann.)}$$

$$R_{g-f} = 10 \text{ M}\Omega \text{ max.}$$

de grenzen kan behandelen als ware het een compleet geheel, dat in de beeldfrequentietijd werkelijkheid is of tenminste over de hoogte waarover de beide definities binnen de grens van hun eigen volledigheid samen vallen. De enige voorwaarde is slechts, dat het beeldkader voor ontvanger en reproductor zuiver zij. In feite immers is de transformatie ongesynchroniseerd binnen het beeld, c.q. binnen het samenvallende gedeelte.

Dit verklaart de officiële inklinking van het gegeven: „In feite is het niets anders dan een ontvanger „très soigné”. De regelmaat der lijnensynchronisatie beslist over de elektronische kwaliteit van deze optische transformatiemethode.

Zoals we echter reeds aangaven, is het principiële van deze werkwijze gelegen in de nalichttijd van de pas-

serende stip (i.c. de beeldbuis van de ontvanger) die voor dit geval tot  $\frac{1}{15}$  seconde wordt opgevoerd, hoewel ook een normale nalichting nog wel goede transformatie mogelijk maakt.

Een dergelijke nalichttijd overlapt twee opeenvolgende „punten” reeds met 40 %. Het gevolg hiervan is, dat zelfs ruime toleranties in het beeldkader geen zichtbare interferentie meer opleveren in het beeldveld.

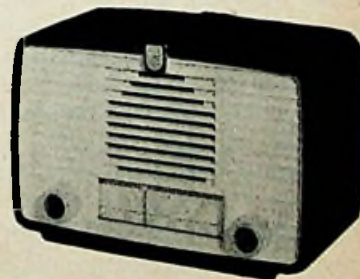
Vergeeten we daarbij echter niet, dat een benoemde nalichttijd een dalende curve bezit, zodat een overlapping der aftasting via het verschijnsel luminiscentie op het ontvangerbeeldvlak in werkelijkheid een experimentele factor betekent. Het hangt hier van een „goed gemiddelde” af, wat de zendericonoscoop en uiteindelijk ons oog er van vermogen waar te nemen.

## Nieuw uitgebrachte radio-apparatuur

Philips Verkoopmij v. Nederland

Met de BX 115-U doet een toesteltype zijn intrede, dat zich gevoelig volksontvanger laat noemen en dat door bijzonder lage prijs en relatief zeer goede prestaties ongetwijfeld grote mogelijkheden inhoudt.

Het unieke prijspeil is te opvallender als men weet dat het toestel is uitgerust met 5 buizen (7 functies). Kostenbeperking is dan ook gevonden door een meer vereenvoudigde constructie en wel voornamelijk door begrenzing van de ontvangstmogelijkheid tot het middengolgebied. Wat gevoeligheid, selectiviteit en weergave betreft zijn geen concessies gedaan en bleef het toestel evenwaardig aan de populaire apparaten van normale uitvoering. De luidspreker is van het type 9742X met 134 mm conus; afmetingen kastje 17 x 26 x 12.5 cm. Te leveren als type



Philips BX 115-U

BX 115 U/00 voor 220 V en als BX 115 U/01 voor 110/127 V (gelijk- en wisselspann.).

Golfbereik: 185—580 m

Buizen: UCH42—UF41—UBC41—UL41—UY41

Verbruik: ca 40 watt.

\*

BEREC „Ever Ready” — In afwijking van het in het vorig nummer vermelde wordt nog bericht dat de cassette overtrokken is met im. slangenleer.

Zij ten slotte opgemerkt, dat de uiteindelijk geziene definitie steeds deze is, welke de laagste is in het transformatieproces.

\*) In Frankrijk worden gebundelde en gerichte UKG-verbindingen „Hertz'se Kabels” genoemd.



# VAN BINNEN

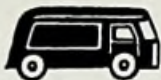
# VAN BUITEN



## *Newsbrief en Commentaar over ACTUELE DINGEN*



**Handel**



**Industrie**



**Techniek**



**Ontwikkeling**

**RIJZENDE ZON**--Met de bloeiende kastanjes als teken dat de zomer niet ver meer is wenden de gedachten zich opnieuw naar „zomerradio“. Naar wat daarover vernomen werd zijn vorig jaar heel niet onaardige resultaten bereikt met de verkoop van koffertoestellen en is de indruk dat deze verschijning nu ook hier vaste voet heeft verkregen. In de kringen die hier kofferradio's aan de markt brengen leeft de algemene verwachting dat de omzet dit jaar nog weer aanzienlijk hoger zal zijn. Over het nieuwe „Braun'tje“ B-100 wordt gemeld dat de eerste serie daarvan, groot 10.000, binnen een week uitverkocht was; aan Nederlandse zijde bedroeg de „overtekening“ 250 %.

**EEN RECHTSE DIRECTE VOOR DE DISTRIBUTIE**--Na vele jaren zal iedereen het er wel over eens zijn dat het negeren van de draadomroep een tragische vergissing is geweest. Honderdduizenden potentiële kopers bleven daardoor achter het lijntje staan en aangezien het aantal verloren schapen nog altijd bijna 500.000 belooft, laat zich op de vingers uitrekenen hoeveel de radiohandel daaraan tekort kwam. Het is een juichtoon waard dat met het verschijnen van de Philips BX 115-U — een 5-buizer à raison van 98 gld — die fout hersteld wordt. Omgerekend in vooroorlogs geld zou dat setje een 33 gld doen, daarmee worden de even beruchte als roemruchte „Amerikaantjes“ in de hoek gedrukt. Bravo! Uitgerekend 483.866 kopers zijn er voor te vinden, zet 'm op!!!

**LUX MUNDI**--De aanwijzingen vermenigvuldigen zich dat het met tv snel naar de climax gaat: een de ganse wereld overspannende visuele brug. Accoord, er vallen nog vele moeilijkheden te overwinnen, maar hoe ongedacht snel dit alles kan verlopen bewijst het ezelsbruggetje, dat de oplossing inhoudt van het eerst zo onwrikbaar schijnende lijnen-probleem. Op 2 Juni zullen, dank zij de lijnenvertaler, aller ogen gericht zijn op Londen. Naar dat stralende, sprookjesachtige gebeuren, dat door de tv-camera onder nieuw licht wordt gebracht: het licht der wereld. Ontzettend jammer, dat een buikjesmentaliteit belette van dit evenement profijt te trekken voor een ferme uitloop.

**VAN HET SPEL EN DE KNIKKERS**--Ons nationale probleem is de wemeling van voorzienigheidjes op het tv-pad. Een oud spreekwoord leert dat vele koks de soep zout maken, het nieuwe spreekwoord luidt dat het toch soep blijft als drastische veranderingen uitblijven. Om tv op een stevig statief te zetten wordt een bouwheer verlangd en geen rederijderskamer. Daar waar, men én het materiaal én de architecten meent te kunnen beoordelen, wordt i.d.v. de naam genoemd van Prof. Gerbrandy. En waarlijk, het zal een leeuwentaak zijn na het voor iedereen blootliggende débâcle de video-signalen alsnog in parade-pas te brengen.

**ARMSTRONG DOET WEER VAN ZICH SPREKEN**--Uit Amerika druppen geruchten binnen dat daar een jaar lang al een FM-station in proefbedrijf is, dat twee programma's tegelijk uitzendt en met evenveel gemak er drie kan geven. Het nieuwe systeem, aangeduid als Multiplex-FM, werd ontwikkeld door de grondlegger der frequentiemodulatie: Dr Edwin H. Armstrong. Zijn de feiten in overeenstemming met de nog oncontroleerbare berichten, dan ontsluit zich voor de omroep een totaal nieuwe weg, o.a. door de mogelijkheid van meertalige uitzendingen en stereofonie. Met de gebruikelijke FM-ontvangers kan men als normaal één geluidsspoor horen; om ook de sub-uitzendingen te ontvangen zijn speciaal ingerichte toestellen nodig, die echter niet veel duurder zouden behoeven te zijn.



# Opwekking van hoge spanningen bij lage stroomsterkte

★ door W. TEBRA ★

Samenvatting van een aantal schakelingen die tegenwoordig worden gebruikt voor de opwekking van hoge spanningen voor versnellingsdoelinden. De toepassingen betreffen kathodestraalbuizen, televisiebuizen, röntgenapparatuur, electronenmicroscopen, versnelling van atoomdeeltjes en bepaalde industriële en wetenschappelijke processen. In het einde van het artikel worden enige generatoren voor zeer hoge spanningen genoemd, waaronder die van figuur 15 door haar eenvoud de aandacht verdient.

Een van de zaken, die steeds weer aanleiding geven tot overpeinzing, is de hoogspanningsvoorziening voor versnellingsapparatuur van kleine deeltjes, zoals electronen en andere geladen deeltjes.

Voor de normale kathodestraalbuizen, waarin een electronenbundel wordt versneld, past men meestal spanningen toe van ca 1000 Volt en hoger. De stroomsterkte is bij deze en andere toepassingen meestal zeer gering, zodat het opwekken van de hoge spanningen geschiedt met betrekkelijk lichte en kleine generatoren. Tot voor kort was het regel om met een transformator-schakeling volgens fig. 1 hoge spanningen op te wekken.

In de laatste tijd zijn er echter een aantal andere principes ontwikkeld, die in vele gevallen belangrijke voordelen blijken te bezitten

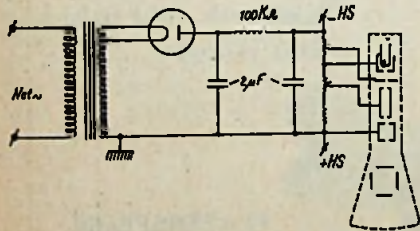


Fig. 1. Eenvoudige wijze voor de opwekking van de versnellingsspanning voor een kathodestraalbuis, met enkelvoudige trafo.

boven de volgens fig. 1 opgebouwde schakeling. Deze schakeling heeft een uitgangsspanning van ongeveer  $\sqrt{2}$  maal de effectieve waarde van de trafowisselspanning. Voor spanningen van 1000—5000 Volt kan men deze nog met vrij eenvoudige trafo's opwekken. Maar bij hogere spanningen stelt de isolatie hier een grens en wordt het een riskante onderneming om zonder speciale voorzorgen een hoogspanningstrafo van klein formaat te construeren. Meestal wordt een dergelijke trafo

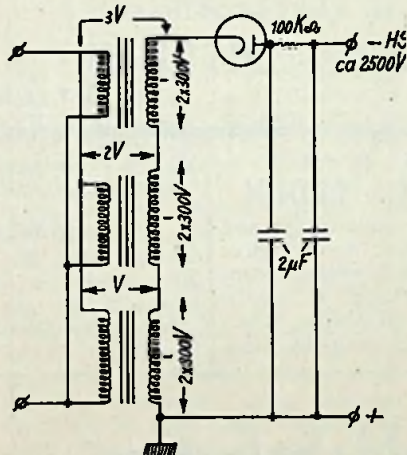


Fig. 2. Serieschakeling van trafo's voor het verkrijgen van een hoge spanning kan moeilijkheden geven met de isolatie. De spanning tussen gestel en wikkelingen neemt met de serieschakeling toe.

in een met olie gevulde metalen bak geplaatst.

In sommige gevallen schakelt men soms drie of meer trafo's in serie, volgens de methode als in fig. 2 geschetst. Vooral met de gewone voedingstransformatoren voor radiogebruik wil men dit nogal eens doen. De primaire wikkelingen staan dan parallel op het net en de secundaire wikkelingen zijn in serie geschakeld. In deze figuur zijn tussen de diverse trafo's spanningsaanduidingen gegeven, die aantonen dat met een serieschakeling van de secundaire wikkelingen de spanningen over de isolatie daarmee toenemen. De trafo's zijn voor dergelijk gebruik niet berekend en daar dient men terdege rekening mee te houden. Wie wel eens met een Megohmmeter heeft gespeeld, kan weten dat de isolatie van sommige wikkelingen onderling en tegen de kern aan wisselvallige omstandigheden onderling en t.o.v. de kern aan voortdurende veranderingen

gen onderhevig is. Het weerstandsgebied varieert zo tussen de 100 kOhm en 10.000 MegOhm. De prima isolatie genoemd in het bovenste gebied komt vrijwel niet voor, alleen in zeer droge omgeving en is dus in ons land nagenoeg niet te verwezenlijken. Bij goede trafo's schommelt de isolatieweerstand meestal rond de 10 MegOhm. Men dient bij het aanbrengen van isolatie vooral op de belastbaarheid te letten en de daarmee overeenstemmende doorslagspanning bij de bedrijfstemperatuur en bepaalde vochtigheidsgraad. Recente ontdekkingen hebben aangetoond, dat de wijze van impregneren van grote invloed is op de isolatie bij transformatoren in een wisselend omgevingsklimaat.

In sommige oscillografen vindt men de schakeling van figuur 3. Dit is een spanningsverdubbelschakeling, die met succes wordt toegepast bij kleine kathodestraalbuizen. Met een kleine voedingstrafo, die een enkele hoogspanningswikkeling heeft, verkrijgt men door gewone gelijkrichting tevens een positieve gelijkspanning voor de versterkers op normale wijze. Weliswaar is de afvlakking enkelphasig, doch met de tegenwoordige grote afvlakcondensatoren is de rimpelspanning (brom) zeer klein en in vrijwel dezelfde verhouding terug te voeren als bij de dubbelphasige gelijkrichting, die men in de radiotechniek vrijwel algemeen is gaan toepassen.

Zoals men weet, is de rimpelspanning ongeveer 4,5 V per mA bij een condensator van  $1 \mu\text{F}$  aan de kathode van de gelijkrichterbuis. Bij 30 mA stroomafname over een buffercondensator van  $25 \mu\text{F}$  is de rimpel aan de kathode dus ongeveer 5 V. De filterwerking van de smoorspoel van 8 Henry en een tweede condensator van  $25 \mu\text{F}$  is  $(\omega^2 LC - 1)$  voudig en bedraagt ongeveer 19 keer. De rimpelspanning wordt dus slechts 0,25 V op 600 V of ca 0,5 ‰! Dubbelphasige gelijkrichting past men toe, indien er een grote stroomsterkte aan de belasting moet worden geleverd. De andere gelijkrichter in fig. 3 is andersom op de wikkeling aangesloten en laat dus alleen de negatieve pulsen van de wisselstroom door. Het spanningsverschil tussen beide spanningen (volgens de gegeven waarden in de fig. ongeveer 1200 V) is voldoende om bij een kleine kathodestraalbuis een voldoende snelheid aan de elec-

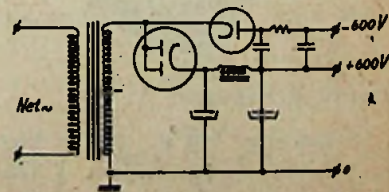


Fig. 3. Spanningsverdubbelschakeling.





**KWALITEIT  
IS UW PROFIJT**

Dus:

**„WITTE KAT“**

**Alle WITTE KAT Batterijen uit voorraad leverbaar**

ELECTROTECHNISCHE EN RADIOGROOTHANDEL

**W. OOSTERBERG - ZUTPHEN**

BEUKERSTRAAT 53

TEL. 3317 (K 6750)

**E. J. DIE POUWEL  
GRONINGEN**



REPARATIES IN DRIE DAGEN KLAAR

DEN HAAG.  
**N.V.R.D. LEDEN**

die hun service winstgevend willen maken door middel van een nieuw werksysteem worden verzocht te schrijven onder no 564057 R.W., aan het bur. van dit blad.

Voor Uw etalages en vitrines een prachtig

**wit plastic cijfer**

in sets van 10 x 10 + 20 houders + 25 punten à f 4.75 per set franco.

**HANDELSONDERNEM.**, Snelliusstr. 14 - IJmuiden.

Aangeboden:

**C. Z. BESTEL DRIEWIEL.**, met gesloten bak, jaar '51, 850 km gelopen. Prijs f 850. Afschaffing om gezondh.-redenen. - Radio- en Televisie Techn. Bureau L. B. VAN HULZEN, Hoofdweg 1290-1292, Nieuw-Vennep. Telef. no 205 (K. 2546).

**RADIO-BEDRIJF**

ter overname, tegen waarde der goederen (Philips, Erres e.a. merk-app.) en inventaris, (o.a. complete serie Philips meetinstr. en Vauxhall auto, 6 cyl. '48), met showroom, reparatie-inrichting en magazijn in centrum Den Haag. Sinds 8 jr gevestigd, grote cliëntenkring. Privé-inkomen na aftrek van alles pl.m. f 8000 p. jaar. Woonruimte en grote tuin. Lage kosten. Direct te aanvaarden. Koopsom definitief f 21.000.- cash.

Serieuze kopers worden verzocht zich te wenden tot: Adm. en Bel Bureau „DIE HAGHE“, Ligusterstr. 24, Den Haag. Telef. 390388.

**Verminderde weeldebelasting**

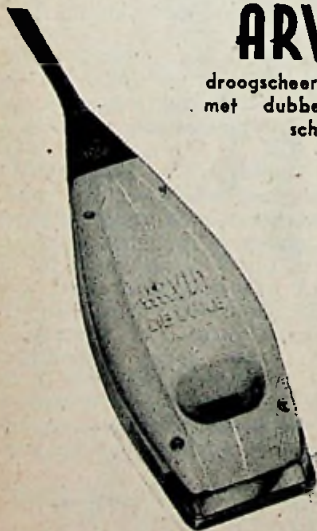
De nieuwe

**COLLARO**

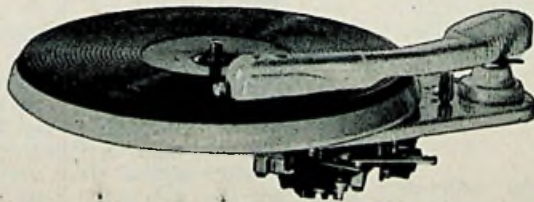
serie 1953 belangrijk  
in prijs verlaagd

**ARVIN**

droogscheerapparaat  
met dubbelwerkend  
scheerhoofd

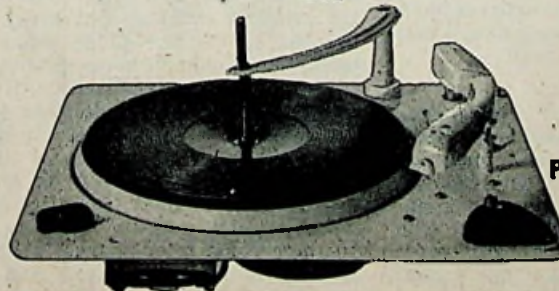


AANTREKKELIJKE KORTINGEN



**PLATENSPELER**

1 snelheid f 77,-  
3 snelheden f 99,-



**PLATENWISSELAAR**

1 snelheid f 127,-  
3 snelheden f 192,-

**Nieuwe Arvinprijzen**

Wisselstroom	220 of 110 vt	f 39,75
Wisselstroom	omschakelbaar	f 47,50
Universeel	220 of 110 vt	f 59,-
Universeel	omschakelbaar	f 62,50

**BRANDSTEDER Amsterdam**

3e Schinkelstraat 33-33a

Telefoon 21034 en 98616



tronenbundel te geven. Meestal is de gelijkrichterbuis voor de positieve spanning robuuster uitgevoerd om de extra stroom te leveren voor de versterkers van de oscillograaf.

In fig. 4 is de schakeling gegeven, zoals die nog in sommige oscillografen wordt gebruikt, waarbij eveneens een grote stroom nodig is voor deflectieversterkers en tijdbasis. Hier is in serie met de in het midden afgetakte secundaire wikkeling een extra wikkeling geschakeld. Een zijde van de secundaire voedingswikkeling dient dus gelijkertijd voor de hoogspanningsvoorziening.

Ook de schakeling volgens fig. 5 wordt veel gebruikt in combinatie met een kathodestraalbuis. De spanning en stroom benodigd voor versterkers wordt betrokken van de enkelphasige gelijkrichter. De hoge spanning van 1200 Volt wordt in dit geval verkregen met een spannings-

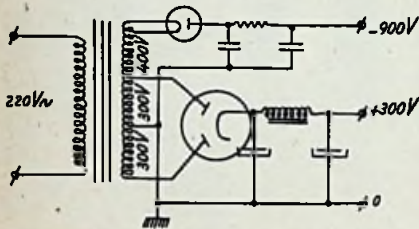


Fig. 4. Veel gebruikelijke schakeling in de oudere oscillografen. Een extra spanningswikkeling op de voedingsrafo staat in serie met een helft van de andere secundaire wikkeling.

verdubbelaar van enige seleencellen. De spanning kan bij deze schakeling al naar de toepassing negatief of positief t.o.v. aarde gemaakt worden. Het voordeel van een hoge positieve spanning bij het gebruik van kathodestraalbuizen is, dat de kathode op aardpotentiaal kan worden gehouden. De isolatie van de gloedraad voor deze kathode is dan geen be-

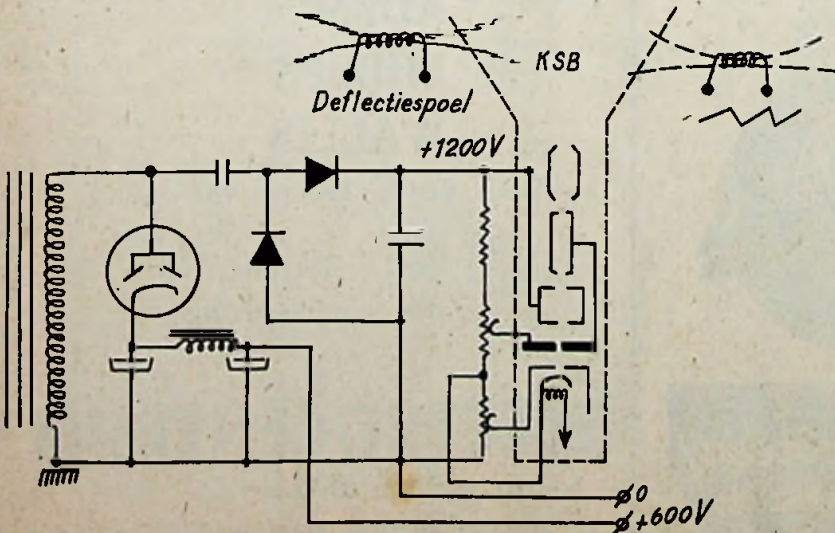


Fig. 5. Een spanningsverdubbelingsschakeling in gebruik bij een electro-magnetische kathodestraalbuis.

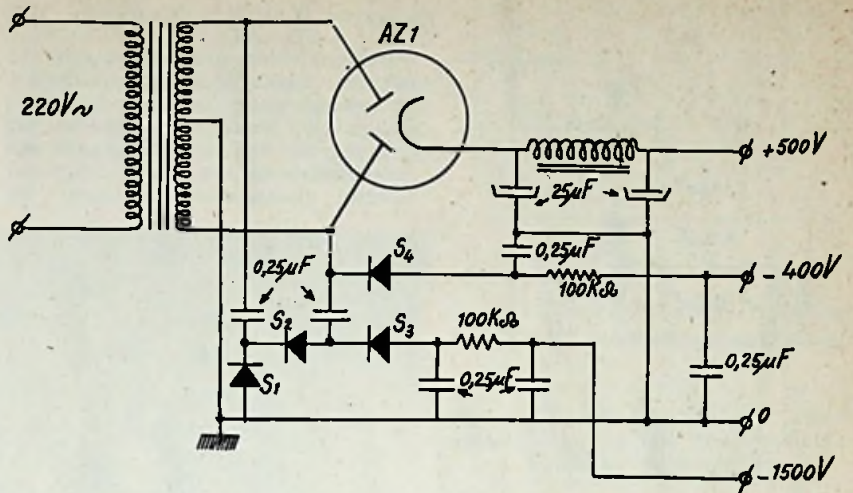


Fig. 7. Een andere wijze van spanningsvermenigvuldiging, die vaak toegepast in door radio-amateurs gebouwde TV-ontvangers.

zwaar. Vooral bij magnetische deflectie past men een positieve spanning t.o.v. aarde toe. Bij electrostatische afbuiging ondervindt men echter moeilijkheden met de koppelcondensatoren tussen versterkers en defectieplaten en om deze reden verbindt men de kathode van de buis wel met een hoge negatieve spanning t.o.v. aarde.

Het nadeel van deze schakeling is, dat de gelijkspanning buitengewoon goed moet zijn afgevlakt, daar anders brommodulatie van de electronestraal optreedt. In de meeste gevallen vormt dit geen bezwaar, maar als er zeer hoge versnellingspanningen benodigd zijn, ondervindt men moeilijkheden met de afvlakcondensatoren, vooral bij een laag periodental als dat van het net.

Een aardige schakeling in dit verband voor eenvoudige en kleine oscillografen is die volgens fig. 6. Deze wordt bijvoorbeeld toegepast in de Philips GM 3159, waarin de electrostatische deflectiebuis DG

7-3 met reeds 600 Volt een zeer goede beeldscherpte geeft. De twee dubbelphasige gelijkrichters staan in serie geschakeld en de stroom van beide wordt gebruikt voor de voeding van de versterkers. Met twee courante trafo's kan men hier vol-

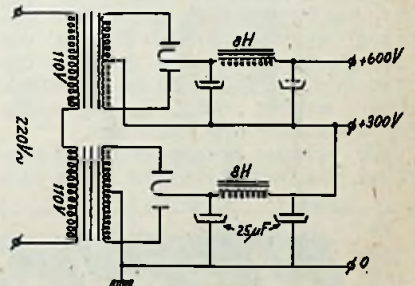


Fig. 6. Serieschakeling van twee identieke dubbelphasige gelijkrichters wordt tegenwoordig in de eenvoudige oscillografen toegepast.

staan, door geschikte keuze van de beeldbuis en de opstelling van de versterkers. De gelijkstroom is buitengewoon goed afgevlakt door de grote capaciteiten en zelfinducties van de filters.

Als variant op de spanningsverdubbelaar van fig. 5 is de momenteel bij de AEG veel toegepaste schakeling van fig. 7. De losse hoogspanningsunits van Westinghouse werken volgens dit zelfde principe. Zoals uit de figuur blijkt, zijn de seleencellen S1, S2 en S3 gebruikt voor de opwekking van 1500 Volt uit de dubbelphasige voedingrafo. Met de cel S4 kan een extra 400 V verkregen worden, bijvoorbeeld voor de tweede versnellingselectrode van de kathodestraalbuis. Iedere cel dient berekend te zijn op ongeveer 500 V.

De meer bekende cascade-quadrupler volgens figuur 8 kan naar gelang de benodigde spanning opgebouwd worden. De in fig. 9 weergegeven cascade-vermenigvuldiger levert ongeveer tienmaal de ingangsspanning. Hoewel over het algemeen



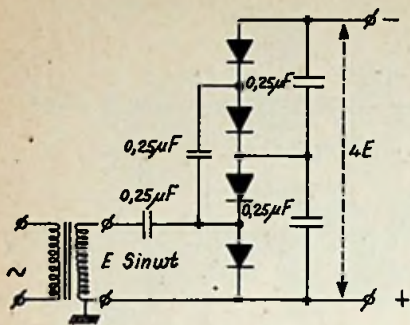


Fig. 8. Cascadevermenigvuldiger. De spanning wordt met het aantal cellen trapsgewijze verhoogd.

met kleine seleencellen en condensatoren kan worden volstaan, dient men er rekening mede te houden, dat de rimpelspanningen van iedere trap bij de andere wordt opgeteld en dat de inwendige weerstand van de schakeling in zijn geheel steeds toeneemt, waardoor dus de regulatie afneemt. Bij een overlappingscondensator ter grootte van  $4 \mu F$  en een ingangscondensator van  $8 \mu F$  was de uitgangsspanning bij 220 V ingang ongeveer 3000 Volt bij een stroomafname van 5 mA. De opgave van de 220 V betreft de effectieve waarde, zodat de topwaarde ongeveer 314 Volt bedraagt.

De bekende hoogspanningsgeneratoren voor kernonderzoek in het Phi-

lpslaboratorium zijn ook volgens dit systeem opgebouwd. De schakeling is buitengewoon stabiel en levert bij het gebruik weinig moeilijkheden. Bij het gebruik van buizen inplaats van seleencellen is het nodig om over aparte gloelstroomwikkelingen op

de transformator te beschikken. Voor betrekkelijk lage spanningen loont het meer de moeite om seleencellen toe te passen. Bij ingangsspanningen van meer dan 1000 V verdient het aanbeveling om hoogvacuumventielen te gebruiken.

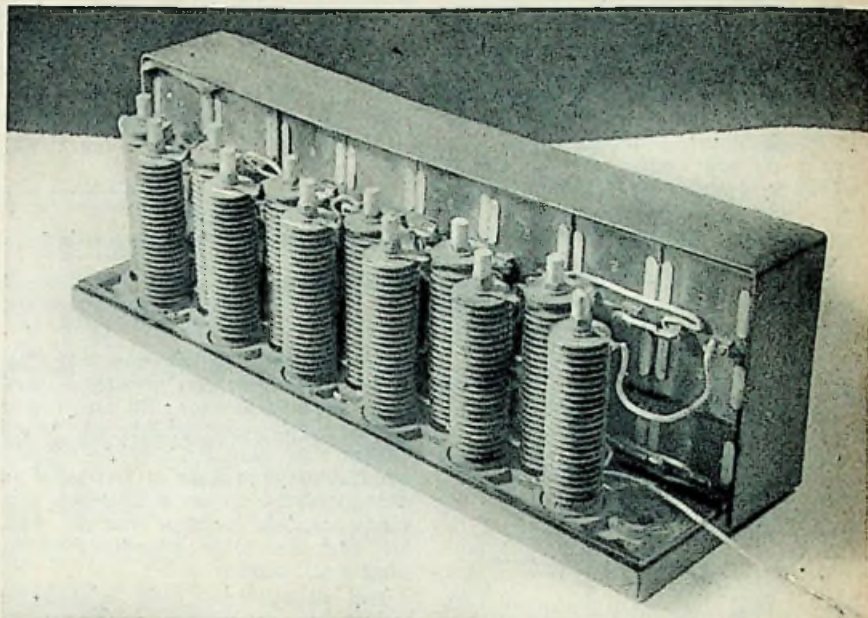
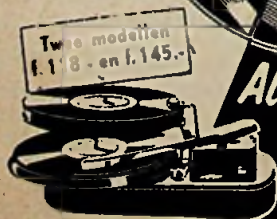
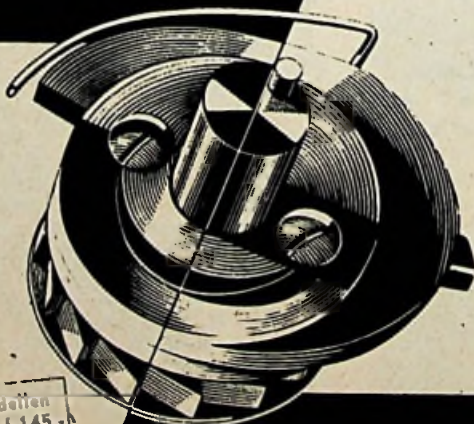


Fig. 9. Experimentele uitvoering van een cascadevermenigvuldiger. Bij een ingangswisselspanning van 220 eff. werd een uitgangsgelijkspanning van iets meer dan 3000 Volt verkregen bij een belasting van 5 mA.

# Het geheim...

van de **JOBOTON**  
platenwisselaars



*Alle functies in één!*

Eenvoudig en bedrijfszeker

GEPATENTEERD  
over de gehele wereld

„Jobo“ - Leidsegracht 90 Amsterdam. Telefoon 30705

# Koelkasten

Vergroot Uw omzet en verhoogt Uw netto-winst door :

**ADEM**  
**PHILIPS**  
**WALLIS**

kwaliteits koelkasten te verkopen

*Zeer aantrekkelijke  
handelaarskorting*

# ELECTROCENTRUM

AMSTERDAM-C.

ARNHEM - EINDHOVEN - LEEUWARDEN  
ROSENDAAL - ROTTERDAM - ZWOLLE



# NIEUWE HANDELSPUBLICATIES

Een beschrijvende 4 pag. folder met afbeeldingen van de 3 „Braun“ kofferradio's Piccoline 52B, Commodore en Piccolo 51NB werd ontvangen van de C.V. Handels- en Industrie-onderneming v/h Gebrs. Peters, Amsterdam.

Voorts een uitreikfoldertje, tevens te gebruiken als raambiljet, met inlichtingen over het nieuwe boxje 100-B. Bestelnummers resp. 513 en 616.

Ref. M-53 is een door Multicore Solders Ltd. in druk gebrachte lezing over soldeertechniek, onlangs gegeven voor het I.R.E. te Sydney, en gebaseerd op door Engelse apparatenfabrieken verstrekte gegevens over industrieel toegepaste soldeermethoden. De in het Engels gestelde uitgave is voor belangstellenden verkrijgbaar bij de importrice van Multicore soudeer: N.V. v/h Nierstrass, Amsterdam.

Van de N.V. Novak, Amsterdam, een goed verzorgde catalogus van de lopende serie. Deze bestaat uit 12 typen, meerdere daarvan uitge-

## Weeldetarief van 30 % vervallen

Regeling belastingteruggave

Met ingang van 14 Mei is het omzetbelastingtarief van dertig % komen te vervallen. Voor nog voorradige goederen, belast volgens het 30 % tarief, zal teruggaaf van te veel betaalde belasting worden verleend aan de hand van vóór 10 Juni a.s. bij de inspecteur van de invoerrechten en accijnzen, c.q. van de omzetbelasting in te dienen aangiften. Formulieren zijn bij de inspecteurs verkrijgbaar.

Nadat het terug te geven bedrag door de inspecteur is vastgesteld, zal dit bij de eerstvolgende aangiften voor de O.B. in mindering kunnen worden gebracht.

rust met aangebouwde richtbare raamantenne (cadrosecteur), hetgeen een exclusiviteit van het Novak-fabrikaat is. Op de achterzijde dezer uitgave een stempelvak.

Bij Philips verscheen een in het Engels gestelde circulaire met karakteristieke gegevens van de „heavy duty“ Ignitrons PL 5551 — PL 5552 — PL 5553.

## Huurverhoging van bedrijfsruimten

In een onlangs in Haarlem gehouden vak- en standsraadvergadering van het Nederlands Verbond van Middenstandsverenigingen is een motie aangenomen, waarin de wenselijkheid wordt uitgesproken de huurverhoging voor bedrijfsruimten te beperken tot 50 % van de huurverhoging voor woningen. In de huur van dergelijke ruimten is, zo wordt gezegd, veelal een bedrag verdisconteerd voor z.g. „goodwill“ (stand), terwijl de onderhoudskosten voor bedrijfsruimten in veel grotere mate worden gedragen door de huurders dan dit bij woonruimten het geval is.

Daarom zou het niet met de werkelijkheid overeenstemmen de huren van bedrijfsruimten even sterk te verhogen als die van woonruimten.

\*

## Relayeren van uitzendingen

Het ligt in het voornemen, wanneer dit binnen de technische mogelijkheden ligt, de komende week behalve de uitzendingen op de Kroningsdagen nog de volgende programma's van de B.B.C. uit Londen en eventueel van de R.T.F. uit Parijs te relayeren.

Op 31 Mei van 20.40 uur tot 22.35 uur televisiespel de Passionate Eilgrin. Op 1 Juni van 20 uur tot 23 uur. Op 2 Juni van 10.15 uur 's mor-

gens tot 17.20 uur namiddags en 's avonds van 20 uur tot 23.30 uur; 3 Juni van 19.15 uur tot 24 uur; op 4 Juni van 21 uur tot 22.35 uur; op 5 Juni van 21.05 uur tot 22.15 uur en op 6 Juni van 22.05 tot 22.35 uur. De laatste twee uitzendingen van Parijs; die van 31 Mei t.e.m. 4 Juni van de B.B.C.

Gevraagd:

## RADIO-TECHNICUS

met veelzijdige technische interesse.

Schriftel. sollicitaties worden gaarne ingewacht bij: Fa. B. G. SCHUELER, Langestraat 18 te Nijkerk.



**BEREC**  
TRADE MARK

**BEREC  
BATTERIJEN**

*Een kwaliteitsproduct  
uit Engeland*

Steeds verse voorraad  
van gangbare typen  
RADIO-, GEHOORAPP.-  
en  
ZAKLANTAARN-  
BATTERIJEN

•

TECHNISCH BUREAU

**-J. TH. v. REYSEN-**  
DELFT

Choorstraat 16 - Tel. 2678



Standaardverpakking 25 flesjes à f 1.25  
Per litersfles f 7.85 - Per halve liter f 5.35 \* Bekende rabatten

**BRANDSTEDER - AMSTERDAM - 3e Schinkelstraat 33-33a - Telefoon 21034 en 98616**

Gloednieuw met

## ZONNEGLANS

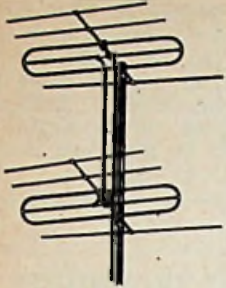
de polish voor de fijne meubelen door een wereldbekende chemische fabriek vervaardigd volgens onze aanwijzingen. Met dit product van onze jarenlange ervaring verricht U wonderen.

Neem het in Uw verkoop op  
Uw cliëntèle zal er U dankbaar voor zijn.

## ZONNEGLANS

is niet bij drogisten verkrijgbaar





## Ook U kunt Langenberg ontvangen

mits U de **BESTE** antenne, d.i. de antenne met de hoogste stralingsweerstand neemt

De aangewezen antenne voor gebieden verder dan 85 km van de zender

en onze verliesarme antenne-onderdelen

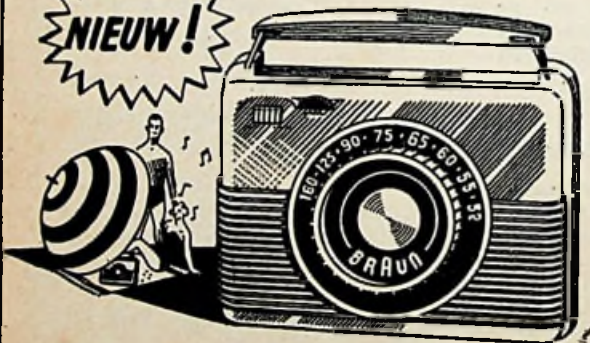
Langenberg antenne 3 V. 4 el. 300 ohm f 28.— br.  
 Idem Dubbelset eveneens 300 ohm ..... f 56.— "  
 Lopik antenne 75 of 300 ohm ..... f 40.— "  
 FM antenne 3 el. 300 ohm ..... f 14.— "  
 FM m. refl. f 19.60 + director ..... f 24.60 "  
 T.V. Lintkabel weerbest. 300 ohm ..... f 0.24 "  
 Verende Mast- en muursteunen ..... f 1.— "  
 Zeer effectieve antenneversterkers ..... f 98.50 "  
 Alle onderdelen voor verliesarme T.V. en F.M.  
 Vraagt antennebrochure no 3 met prijslijst.

**W. J. Stokvis** Postbus 20 Arnhem  
 Tel. K 8300-23041

## BRAUN kofferradio 100 B

Een groot genoeg in klein formaat

**NIEUW!**



Hier is de nieuwe draagbare BRAUN radio. Handig van afmeting, licht in gewicht en met uitstekende ontvangst- en klankkwaliteiten. Dit juweeltje van vorm en afwerking is bovendien uitgerust met een *spaarschakelaar* - een noviteit, waardoor de levensduur van de batterij met 50% wordt verlengd.

U kunt op BRAUN kofferradio's vertrouwen - er zijn er reeds meer dan 100.000 in gebruik.

**PRIJS f. 137.-**

(zonder batterij)

formaat: 23x18x7cm.  
 gewicht: 1450 gram.



\* Brochure wordt U op aanvraag gaarne gratis toegezonden door de importeur: C.V. Hespé, Nw. Herengracht 11, Adám-C., tel. 48882

Over deze „Schlager“ is de Europese radio-vakwereld opgetogen, de fabriek nu al oversteelt met orders. Profiteer van de flinke publiciteit o.a. in De Autokampioen, De Auto, De Waterkampioen, De Kampeerkampioen, enz. Zorg dat U voorraad hebt en dat U deze mooie toestellen flink naar voren brengt. Aantrekkelijke korting.

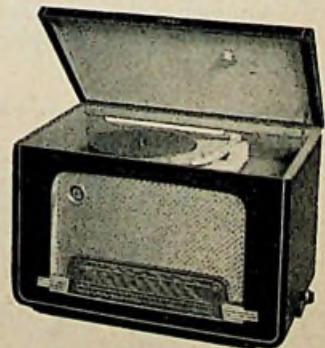


**zó zal het niet worden...**

Wij zullen de laatsten zijn om te beweren dat het publiek Uw zaak zal belegeren als het hoort, dat de

**ERRES RADIOGRAMOFOON KY 5265** in prijs is verlaagd \*). Maar het is buiten kijf dat deze prijsverlaging een verhoogde omzet van dit prachtige toestel met z'n attractieve verkoopvoorwaarden tengevolge zal hebben. En al zal het publiek U er niet om smeken, neem toch zo'n ERRES toestel in voorraad. U zult zien: binnen korte tijd hebt U er meer nodig!

\*) Met ingang van 15 Mei werd de prijs van deze populaire ERRES van f 495.- verlaagd tot f 420.-.



**R. S. STOKVIS & ZONEN N.V.**

Rotterdam, Den Haag, Haarlem, Amsterdam, Alkmaar, Leeuwarden, Groningen, Deventer, Enschede, Utrecht, Arnhem, Nijmegen, Maastricht, Breda, Middelburg.



# "GARRARD" ongeëvenaard!



Nieuw model 3 speed

## PLATENSPELER

met opzetting voor de nieuwe 45 toeren platen

- Vederlichte turnover pickup
- Brillante toonkwaliteit

Model T . . . . . 115,—

Model TA, met originele ASTATIC turnover pickup 129,—

Opzetstandaards voor deze modellen met grijs imitatie-slangen bekleding 10,—

## PLATENWISSELAARS

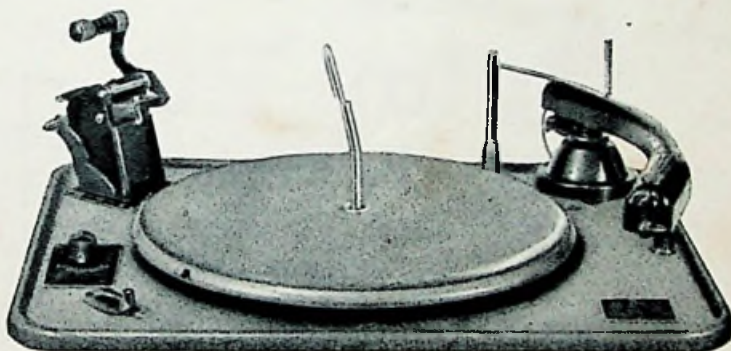
met 3 draaisnelheden en vederlichte turnover pickup, wisselen ook de nieuwste 45 toeren platen

Model R.C. 75 . . . . . 185,—

Model R.C. 75A, met originele ASTATIC turnover pick-up . . 199,—

Extra wisselspindel voor de nieuwe 45 toeren platen, te gebruiken bij beide modellen . . . 16,50

Opzetstandaards voor deze modellen met grijs imitatie-slangen bekleding . . . . . 15,—



## VERSTERKER PORTABLES

4½ watt; met aansluiting voor 2e luidspreker, grijs slangen bekleding, natuurgetrouwe weergave

Uitgerust met platenspeler Model T . . . 345,—

„ „ „ Model T.A. . . 365,—

„ „ platenwisselaar Model R.C. 75 425,—

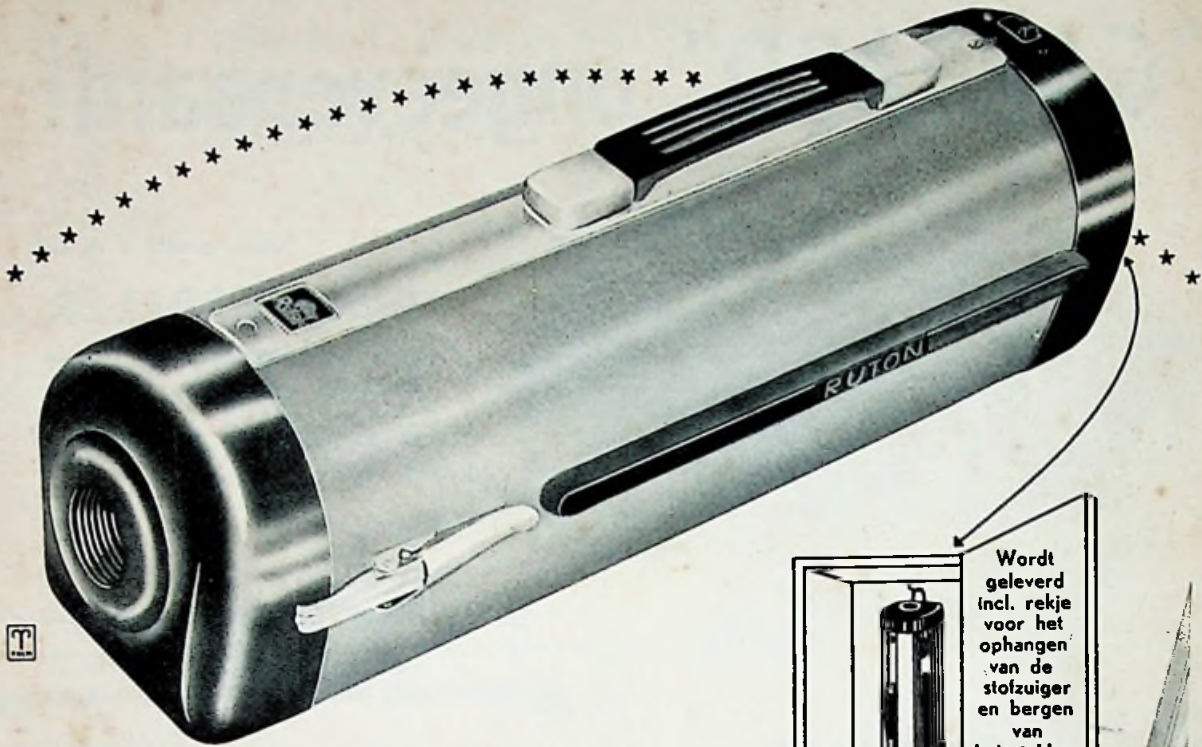
„ „ „ Model R.C. 75A 445,—

ALLEENVERTEGENWOORDIGER VOOR NEDERLAND :

## TEMPOFOON - TILBURG

TELEFOON No 04250 - 23353





Wordt geleverd incl. rekje voor het ophangen van de stofzuiger en bergen van hulpstukken in een kast.

## Ruton 20 slaat alle records ook in UW verkoop!

Handig formaat:  
„Broodtrommel“-model;  
geen uitstekende sleden.

Rubber stootkanten tegen  
beschadiging meubilair.

Glijdt gemakkelijk  
over alle soorten tapijten.  
Ook over drempels.

Door de praktische vorm  
ook bijzonder geschikt  
voor kleinere woningen.

Geheel nieuwe motor-  
constructie. Uit genomen  
proeven blijkt dat de motor  
een buitengewoon lange  
levensduur heeft.  
Draaibare hulpstukken.

De RUTON 20 heeft niet  
alleen een enorme zuig-  
kracht, maar ook 'n buiten-  
gewoon grote trekkracht!  
Uw klanten zien de voor-  
delen en Uw verkoop is  
gesloten voor U 't weet!

Ruton 20  
met 8 hulpstukken  
**f. 135.-**

Ruton 22  
met 10 hulpstukken  
**f. 155.-**

**Ruton financiert Uw huurkoop!**

