

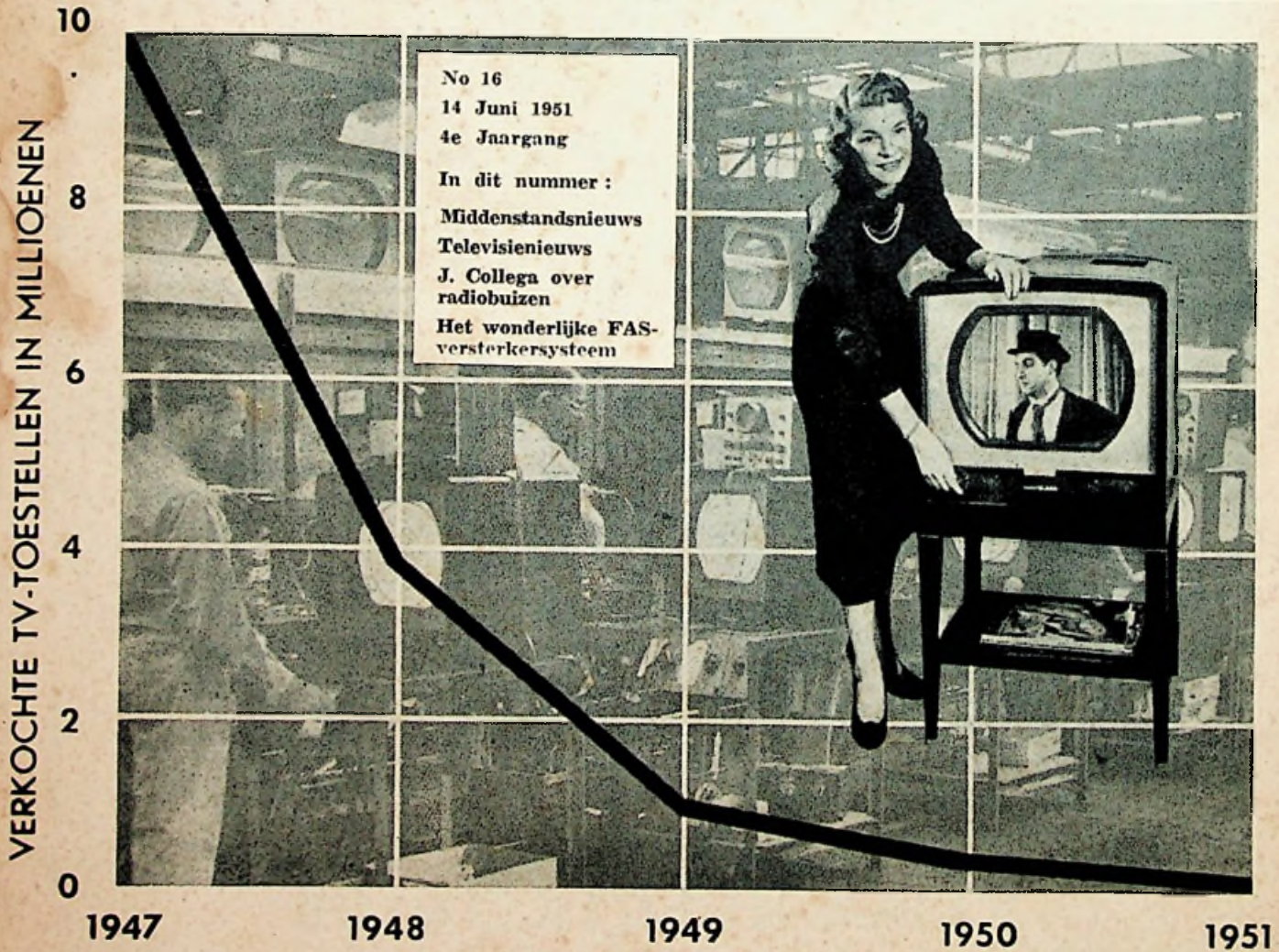
Radiovereld

N.V.R.D.

N.O.R.G.

CEBUBERA

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



No 16
 14 Juni 1951
 4e Jaargang

In dit nummer :

- Middenstandsnieuws
- Televisienieuws
- J. Collega over radiobuizen
- Het wonderlijke FAS-versterkersysteem





Beroemd en beproefd

SABA

(Type VILLINGEN)

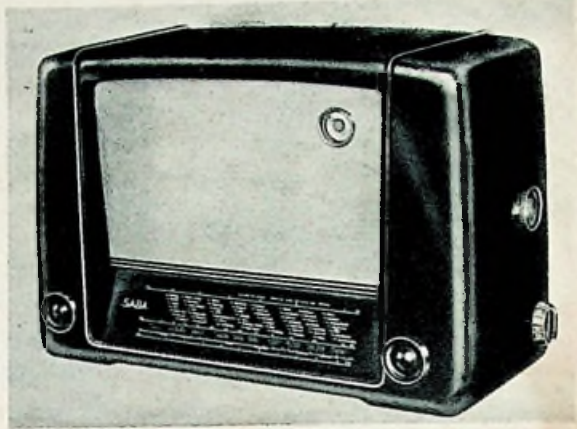
STIJLVOLLE PLASTIC KAST

Golfbereiken : 16-52 M.; 186-590 M.; 750-2000 M.
Speciale selectiviteitsregeling in 3 standen.
4 Watt luidspreker. **BRUTO PRIJS f 350,—**
UIT VOORRAAD LEVERBAAR.

SABA

(Type FREIBURG)

Een radiotoestel van ongekende stijl en ver-
rassende klank, voorzien van vele geraffineerde
snufjes. **BRUTO PRIJS f 575,—**



VIDOR portables

(UIT VOORRAAD LEVERBAAR 3 modellen):

VIDOR Type 381 (alleen voor batt.)

Golfbereik : 185—550 M.; 1100—1870 M. Afme-
tingen : 29 × 20 × 10,5 cm. Gewicht : 3,4 kg
(incl. batt.). Prijs : f 175,— excl. batt.

Batterijen : Vidor L 5512 — 90 V. — f 9,50
L 5040 — 1½ V. — f 1,25

VIDOR Type 396

(voor batt. en wisselstroom)

Golfbereik : 185—550 M.; 1100—1870 M. Afme-
tingen : 29 × 20 × 10,5 cm. Gewicht : 4,4 kg
(incl. batt.). Prijs f 225,— excl. batt.

Batterijen : Vidor L 5512 — 90 V. — f 9,50
L 5048 — 7½ V. — f 1,45

VIDOR „LIDO”

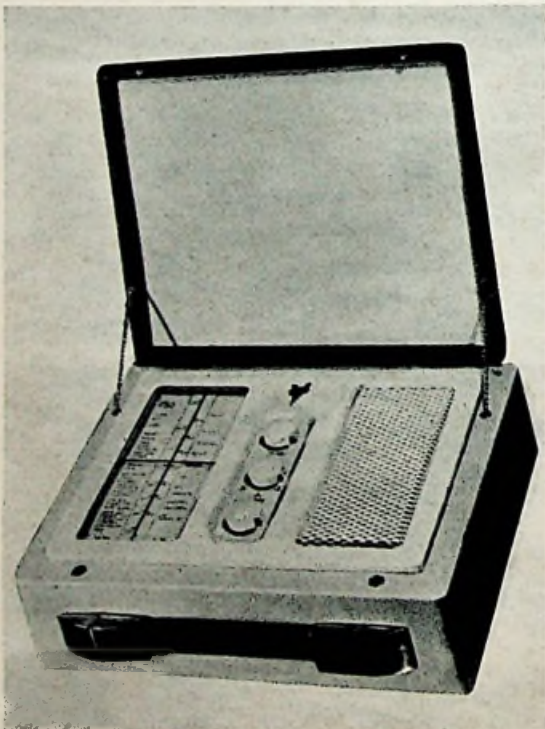
HET SUMMUM OP DIT GEBIED

Batterij en wisselstroom 220 V. Aantrekkelijk
uitgevoerd in contrasterende kleuren. Uiterst ge-
voelig en kwalitatief gelijkwaardig aan een
betere huiskamerradio.

Golfbereik : 185—570 M.; 1050—2000 M.

Afm. : 35 × 30 × 12,5 cm. Prijs f 283,— excl. batt.

Batterijen : Vidor L 5039 — 90 V. — f 8,90
L 5058 — 7½ V. — f 2,85



LIDO

Alleenvertegenwoordiging voor Nederland:

REMA ELECTRONICS

Bronckhorststraat 14

AMSTERDAM-Z.

Telefoon 95741

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. Wigerink
 REDACTIE-ADRES: Keizersgr. 606, Amsterdam · Tel. 40027 · JOURNALISTIEK VERZORGER: L. J. van Looi

VERSCHEIJNT OM DE 14 DAGEN

AMERIKAANSE PRIJZEN OORLOG

Middenstand wordt doodgedrukt tussen Macy en Gimbel

In de Verenigde Staten is op het ogenblik een prijzen-oorlog aan de gang — dat zal wel niemand van onze lezers zijn ontgaan. Maar in het algemeen krijgen wij in ons land daarover alleen de berichten van de Amerikaanse persbureaux, zoals A.P., en die vertellen over de achtergronden en de uitwerking van deze prijzen-oorlog slechts heel weinig. En toch zitten daar een aantal dingen in, die voor ons heel interessant zijn.

* * *

In de eerste plaats dienen wij te weten, dat de prijzen-index in de Verenigde Staten direct na het uitbreken van het Koreaanse conflict waanzinnig opgelopen is. Wij hebben indertijd onze lezers op de hoogte gehouden van de sprongen, waarmee b.v. de prijzen voor wol en tin stegen, twee stoffen, die onmiddellijk door de Amerikaanse regering op alle markten werden opgekocht, zonder naar de prijs te vragen. Het leger had ze nodig en wie er het eerste bij was, die had de producten. Hele wol-oogsten kocht het Amerikaanse leger en de prijs verdubbelden. En het logisch niet zo erg duidelijke gevolg was, dat de knotjes wol, die in de winkels lagen, plotse-ling ook véél en véél duurder werden, ofschoon die wol stellig niet van het laatste schapenscheren afkomstig was. De wol-fabrieken echter, en op hun beurt ook de winkeliers, maakten gebruik van de psychologische kans en verhoogden hun prijzen. Zij „dekten“ zich tegen de hoge prijs, die zij voor nieuwe voorraad zouden moeten betalen. Een begrijpelijke maatregel, die echter hier en daar wel eens wat werd overdreven — in Amerika was dat zeker het geval.

* * *

Ik nam nu als voorbeeld de wol, omdat dit voorbeeld in ons land het duidelijkst sprak. Maar ik had ook tien andere stoffen kunnen noemen, want alles, wat maar enigszins met oorlogsproductie te maken had (alle metalen, chemicaliën, duurzame kledingstoffen), steeg in prijs. En prijsstijging is een vreemd verschijnsel. Het lijdt aan hysteresis — als de prijzen eenmaal stijgen, zijn ze moeilijk tot staan te brengen, en ze draven meestal over de economisch noodzakelijke grens heen.

Zo was het ook in USA en het gevolg was: actie van de arbeiders om loonsverhoging. En wie nu enigszins bekend is met de krachtdadige wijze waarop de Amerikaanse krachtige vakbonden hun looneisen weten door te zetten, zal respect hebben voor de door Truman aangewezen loon-„beheersers“, die de vakbonden er toe wist te brengen hun looneisen nog even uit te stellen, in het belang van het land en de gehele wereld. Stellig ook in het belang van de gehele wereld, want die is tegenwoordig zo zeer in al zijn onderdelen onderling verknoot, dat moeilijkheden in het ene land met zekerheid moeilijkheden in het andere opwekken.

„Die prijs-verhogingen lopen vast“, beweerde de loon-beheersers. „Wacht maar even“. En hij kreeg gelijk. Want de grote verkoop-concerns hadden onmiddellijk nadat de prijsverhoging begon, enorme voorraden ingeslagen, waarin milliarden dollars gestoken waren. Zij deden dit voor een deel als voorzorgsmaatregel tegen schaarste, een soort hamstere- ren dus, en voor een ander deel om van de voortgaande prijsstijgingen te profiteren. Het blijkt nu een onjuiste methode geweest te zijn...

* * *

Er trad een ongeorganiseerde kopers-staking in. Het publiek werd „zuinig“. Het was niet zo, dat men werkelijk geen geld meer had om de pro-

(Vervolg op pag. 326)



Prijswijziging

De Ned. Standard Elec. Mij N.V. deelt mede, dat zij de prijs van het Lorenz radio-ontvangtoestel type Havel met ingang van 2 Juni 1951 heeft gewijzigd in f 365.—.

Adm.

Gestort voor „Haak-In-Actie”!

H. F. v. Luyken te Haarlem f 10.—.

Alle waar is naar zijn geld

Gelezen in „Kroniek van het Ambacht”:

Een voorzitter van een van onze grote Vakorganisaties zeide ons: „De vrije organisaties kunnen veel minder uitrichten dan vóór de oorlog. Niet omdat zij een minder groot ledental hebben dan voorheen. Integendeel, vrijwel alle vakbonden zijn, soms zeer aanzienlijk, in ledental gestegen. Maar de enorme uitbreiding van het werkteerein maakt in vele gevallen een activiteit noodzakelijk, die drie tot vier maal de omvang behoorde te hebben van die van vóór 1940. Behoorde te hebben! Want zulk een noodzakelijke vergroting van activiteit kan meestal niet worden gefinancierd, omdat de contributies daaraan niet zijn aangepast. Nog maar al te veel organisaties hebben jaar-contributies van f 10 tot f 15 hetgeen overeenkomt met 3 tot 5 vóóroorlogse gulden.

Dergelijke patroonsorganisaties kunnen de zaak niet meer aan. Zij kunnen niet de meest bekwame krachten en adviseurs aanstellen en zij moeten zich vergenoegen met alle vraagstukken — ook de belangrijkste, die het leven van de groep raken — met een half oog te bekijken. Een lage contributie is weggegooid geld. Zij is ook gevaarlijk, omdat zij de illusie wekt een belangenbehartiging mogelijk te maken, terwijl dat in werkelijkheid niet het geval is. Een patroon die niet ten minste f 50.— per jaar voor zijn vakorganisatie over heeft, verspeelt zijn recht tot klagen”.

NIEUWS VAN CEBUBERA

Nieuwe toestellen

De navolgende radio-ontvangtoestellen worden in de handel gebracht:

Door de N.V. Philips' Verkoop-Maatschappij voor Nederland:

Merk	Type	Brutoprijs
Philips	BX 310 A	f 210.—
Philips	BX 510 A	f 398.—
Philips	BX 505 AV	f 420.—

Door Reska Radio te Amsterdam:

Merk	Type	Brutoprijs
Reska	E 51 R	f 345.—
Reska	E 49 R	f 325.—
Reska	E 450 V	f 275.—

ADM.

*

De Ned. Siemens Mij N.V. te Den Haag bericht ons dat het in Radiowereld no 13 van 3 Mei j.l. gepubliceerde Siemens Radio-ontvangtoestel type Spitzensuper SB 780 W moet vervallen daar deze aankondiging op een misverstand berust.

Tevens is het Ultra radio-ontvangtoestel type WR 5897 niet

meer leverbaar evenals het Ultra toestel type R 656. Voor dit laatste is in de plaats gekomen het navolgende toestel:

Merk: Ultra.

Type: R 746, draagbaar ontvangtoestel voor netspann. en batt., lange en middengolf.

Brutoprijs f 247.50 incl. batt.

*

Door het nieuwe lid van Cebubera, het Ing. Bureau Rema te Amsterdam, werden de navolgende radio-ontvangtoestellen aange-meld:

Merk	Type	Brutopr.
Vidor	381, draagbare ontv. voor batt.	f 175.—
„	396, draagbare ontv. voor batt. en wisselstroom	f 225.—
„	411, draagbare ontv. voor batt. en wisselstroom	f 283.—
„	409, draagbare ontv. voor batt.	f 215.—
alle exclusief batterijen.		
Saba	Villingen WP	f 350.—
„	Freiburg W	f 575.—

*

Door de N.V. Import Mij. te Barendrecht wordt het navolgende radio-ontvangtoestel in de handel gebracht.

Merk	Type	Brutopr.
Velora	15 A	f 210.—

Aanvulling Cebubera ledenlijst

De navolgende firma's zijn als lid van de Cebubera toegetreden en de leden van de N.V.R.D. mogen van hen dus radio-contract-artikelen betrekken:

N.V. Aerophone i.o. De Perponcherstraat 106 A, Den Haag, met het merk „Ferguson”.

Ing. Bur. „Rema”, Bronckhorststraat 14, Amsterdam, met de merken Vidor — Saba en Syltone.

Adm.

Heeft U ons N.V.R.D.-
embleem al?

U kunt het eventueel bij
ons bestellen!



MUTATIES LEDENLIJST N.V.R.D.

VAN 15 MEI TOT EN MET 31 MEI 1951



Groningen

Nieuwe Leden: H. Wijn-
gaard, Oudewerfslaan 103, Win-
schoten.

Friesland

Afvoeren: Y. Sytsma, Waag-
straat 13, Franeker (vertrokken
naar Canada).

Drenthe

Nieuwe Leden: W. Kre-
mer, Koekange.

Noord-Overijsel-Noord- Gelderland

Nieuwe Leden: P. J. Maar-
tense, Dorpsstraat 34, Nunspeet.

Salland

Afvoeren: B. F. Koops,
Oude Hoek, Heerde (op eigen ver-
zoek).

Midden-Gelderland

Nieuwe Leden: W. C. Nan-
nings, Mr Franckenstraat 17, Nij-
megen; Gebr. Stegers, Dorpsstr.
94, Westervoort C. W. L. Hartogs,
Pannerdensedweg 304d, Doornen-
burg; H. J. van de Riet, Oude
Maasdijk 245, Dreumel; J. Klomp,
Oranjestraat 18, Lunteren.

Utrecht

Afvoeren: Gebr. van Nim-
wegen, Cath.singel 127, Utrecht

(op eigen verzoek); A. van Seyder-
veld, Hessenweg 187—189, De Bilt
(wegens vertrek naar Australië);
Van Seyderveld's Radiohandel,
Voorstraat 75, Utrecht (wegens
vertrek naar Australië); E. Ben-
schop, 214 Benschop (wegens in
dienstbetrekking en opheffing der
zaak).

Amsterdam

Nieuwe Leden: Radio Beet-
hoven (Fil.) (Beh. J. W. v. d. Hoc-
ven), P. C. Hooftstraat 70, Am-
sterdam; P. Elzerman (Fil.) (Beh.
W. M. v. d. Pauw en W. F. Eytin-
ger), Koningsplein 15, Amsterdam.

Haarlem

Afvoeren: C. A. J. Kater,
Peperstraat 22, Beverwijk (wegens
faillissement).

Zuid-Holland-Noord

Nieuwe Leden: Fa J. Mar-
ringa (Fil.) (Beh. W. van Kool-
bergen en E. Fuchs), Langstraat
75, Wassenaar; J. Waisvisz (Ra-
diotax), Bankastraat 16, Den
Haag.

Afvoeren: D. Helleman,
Bankastraat 16, Den Haag (we-
gens overdracht der zaak); W. J.
Schmitz, Choorstraat 71, Monster
(wegens faillissement).

Noord-Brabant

Nieuwe Leden: A. H. van
Haaren, Hoogstraat 24, Veghel.

Maatschappelijke taak van de middenstand

*

Op een andere plaats in dit nummer
geven wij een relaas over de
Amerikaanse prijzen-oorlog en daar-
bij wijzen wij o.a. op de gevaren voor
de Amerikaanse middenstand. Men
hoort dikwijls de stelling verkondi-
gen, dat de middenstand eigenlijk
geen maatschappelijke taak heeft,
dat zij oneconomisch werkt en dat
de grote concerns door betere outil-
lage en geconcentreerdheid een betere
verzorging van het publiek met pro-
ducten kunnen waarborgen.

Dit nu is een onjuiste en volkomen
rationalistische opvatting der dingen,
die er geen rekening mee houdt, dat
een mens geen machine is. Zij is
ook in strijd met de meer en meer
doorbrekende overtuiging, dat de
verstandige en gewenste rationali-
satie van de wereld slechts dan door-
gevoerd mag worden, als aan de
andere kant een meer „menselijke”
opvatting ook haar kans krijgt.

De mens is een individu in de
massa. Een individu met zijn eigen
aparte wensen en wensjes, met zijn
eigen speciale eigenaardigheden, met
individuele bijzonderheden. En de
mens blijft slechts mens, als die
eigen dingen gerespecteerd worden.
Doet men dat niet en dwingt men
hem in een eenvormig keurslijf van
levensgewoonten, dan wordt hij een
zielloze machine.

Een verstandig geleide midden-
stand, die het onderling eens is, en
elkaar niet probeert de hals om te
draaien en die rekening houdt met
het behoefte-element, kan een uitne-
mend distributie-apparaat vormen,
dat in vele opzichten uitgaat boven
de noodzakelijkerwijze automatische
methoden van warenhuizen of de
superlatief daarvan, de postverzen-
dingsmaatschappijen, zoals Amerika
die kent. Het zij verre van ons, de
maatschappelijke waarde van waren-
huizen te ontkennen — zij hebben
bovendien hun plaats in de maat-
schappij veroverd en zullen die onge-
twijfeld behouden. Maar het innige
contact, dat de kleinere middenstand
kan onderhouden met de mens, het
rekening houden met de persoonlijk-
heid van de koper, het waarderen
van de mens als individu-binnen-de
massa, dat blijft de middenstand
voorbhouden en dat is voor onze
samenleving een waardevol goed.

L. J. v. L.

Vervolg :

AMERIKAANSE PRIJZENOORLOG

ducten te kopen, maar men herinnerde zich de oorlogssituatie van een achttal jaren geleden en men ging „voorzichtig” leven. Een costuum, dat normaal vervangen zou zijn geworden, moest nog maar een half jaartje mee, een huishoudelijk voorwerp, dat men eigenlijk wel goed gebruiken kon en normaal aangeschaft zou hebben, bleef in de winkel liggen. In het algemeen vond men de producten „te duur”. Men had het sterke besef, dat de prijzen te hoog waren en men had tegenzin in kopen. De omzet van de handel ging achteruit en dus moest de handel zich op de situatie gaan bezinnen.

De fabrikanten hadden dat wel zien aankomen en zij hadden met hun afnemers — althans met een deel er van — prijsafspraken getroffen. In ons land kennen wij een dergelijke prijsafpraak niet, want zij komt hierop neer, dat, wanneer in een bepaald district één winkelier met een fabrikant afgesproken had zijn product tegen een bepaalde prijs te verkopen, geen enkele winkelier in datzelfde district een lagere prijs mag vragen. Een beetje gekke situatie, maar men meende dat het ging. En inderdaad marcheerde het een tijdje goed, totdat er een conflict ontstond met een winkelier, die tegen een lagere prijs verkocht en het gerecht besliste, dat een prijsafpraak met de één niet behoef te gelden voor de ander, die de afspraak niet ondertekend heeft. En toen was het hek van de dam — de prijsroetsj begon. Want het conflict was natuurlijk voortgekomen uit de wens van de handel om concurrerende prijzen te kunnen vragen.

* * *

Nu volgde een gebeurtenis, die speciaal voor de middenstand van belang is. Want de prijzenoorlog werd weliswaar begonnen door een kleine middenstander, doch onmiddellijk overgenomen door Macy en door Gimbel. Weet U wie dat zijn? Dat zijn twee concerns, die warenhuizen exploiteren. Weet U, wat die normaal per dag omzetten? Ruim één miljoen dollar. Weet U, hoe die werken? Met de reclame, dat U bij Macy of bij Gimbel alles kunt kopen tegen dezelfde prijs, waarvoor een ander wenst te verkopen, ongeacht of de prijs, waarvoor het product bij deze warenhuizen staat opgegeven, hoger is. Als bij Macy een radio-ontvanger staat geprijsd voor \$ 150 en U komt in het warenhuis met een advertentie van een winkelier „ergens-in-Amerika”, waarin hetzelfde toestel voor \$ 100 wordt aangeboden, dan verkoopt Macy het U ook voor \$ 100...

* * *

De prijzen-oorlog in USA is uitgelopen tot dusverre op een groot gevecht tussen Macy en Gimbel. Het lijkt een gevecht op leven en dood. Zo

erg is het intussen niet, want de beide warenhuisbezitters zijn persoonlijk beste vrienden! Over leven en dood van een van beide warenhuizen gaat het niet, wel om leven en dood van anderen, n.l. het niet, wel om middenstand. Macy en Gimbel kunnen van de kleine middenstand. Macy en Gimbel kunnen wel een veer laten, zonder dat zij er veel pijn door lijden. Hun prijspeil is in de laatste veertien dagen met 30 (dertig!) procent gedaald en op het ogenblik, waarop wij dit schrijven, daalt het nog verder. Soms per uur! Maar het is tegelijkertijd de grootste en indrukwekkendste reclame-campagne, die beide concerns ooit gevoerd hebben. Zij staan midden in de belangstelling en ruimen bovendien hun overgrote voorraden op. Voorraden, die ingeslagen waren met het oog op de mogelijkheid van een spoedige oorlog, een oorlog, waarvan men nu meent, dat hij nog wel wat zal uitblijven.

* * *

De kleine middenstand legt echter het loodje. Die moet mee met de prijsverlaging en bezit niet het geld, dat nodig is om een tijdelijk verlies te nemen. Natuurlijk heeft die kleine middenstand óók ingeslagen en is óók met het te hoge prijspeil meegegaan. Maar de risico-marge bij de middenstand is veel kleiner dan bij de reuzenconcerns. Als de warenhuizen het een beetje benauwd krijgen, zijn de kleintjes al lang gestikt. En zij vragen dus op het ogenblik aan de regering om een gereguleerde prijsverlaging van 20 procent. Daarbij zijn we er van overtuigd, dat ook zulk een gereguleerde prijsverlaging al voor duizenden het faillissement betekent.

* * *

In de vrije concurrentie zit voor sommigen en op sommige ogenblikken wel enige bekoring. Zij geeft — voor de ogenschijn! — aan de beste handelman de beste kansen. Hij, die het verstandigst inkoop en de scherpste verkooppolitiek voert, komt daarbij het beste weg. Zo lijkt het tenminste. Totdat de een of andere verkoopcrisis intreedt en dan is er plotseling van die butiengewoon goede handelsvakken niet veel meer over. Dan blijkt die scherpe handelman een veel te kwetsbaar object geworden te zijn, hij glijdt met een sneltreinvaartje de misère in. Want op dat ogenblik beslist een heel andere factor, een heel domme factor. Namelijk de vraag, wie financieel het meeste uithoudingsvermogen bezit.

Laten wij in de radio-branche maar heel blij zijn met het feit, dat onze verkooppolitiek gebonden is aan zekere onderlinge regelen, die af en toe wel eens als wat strak worden ondervonden, maar waaraan men toch veel en onder sommige mogelijk intrèdende verhoudingen alles, te danken heeft.

L. J. v. L.

NIEUWS UIT ALLE HOEKEN

Het nieuws van het Nederlandse televisiefront is op het ogenblik, waarop dit blad in onze schrijfmachine staat, betrekkelijk gering. Er wordt nog steeds druk geconfereerd en uit het feit, dat uit deze conferenties zo weinig naar buiten dringt, mag men misschien afleiden, dat men inderdaad op ernstige wijze bezig is om een goede oplossing te zoeken.

*
* *

Intussen is de Lopikse zender gereed gekomen, d.w.z. de zender zelf was al gereed, maar er was nog geen verbinding met een studio. De omroepverenigingen beschikken nog niet over een studio, dus daarmee kon men geen verbinding tot stand brengen. De enige studio, geschikt voor het geven van televisie-uitzendingen, is die van Philips in Bussum. Je zou haast denken, dat Philips de tegenwoordige situatie heeft zien aankomen en prompt op tijd er voor gezorgd heeft, dat de televisie ten minste niet wegens het ontbreken van een studio behoefde te worden opgeschort.

*
* *

Men is thans bezig om de straalzender, die de verbinding van de Bussumse studio met de Lopikse zender tot stand moet brengen, in Bussum op te stellen. Men zoekt naar een geschikte plaats, wat wel zal neerkomen op de hoogste plaats in de omgeving van de studio, vanwaar men de Lopikse zender kan „zien”, elektronisch kan zien, bedoelen wij. Als dat voor el-

kaar is, dan is er geen enkel bezwaar meer van technische aard om met de uitzendingen via Lopik te beginnen.

*
* *

Er is overigens thans werkelijkheid geworden, wat wij in „Radiowereld” al een jaar geleden voorspeld hebben: men wil in de uren, waarin geen televisie-programma wordt uitgezonden, de Lopikse zender in dienst stellen van de omroep. Men wil het gewone omroep-programma er over uitzenden. Praten doet men nog over de vraag of men dit „derde omroepkanaal” eventueel zal gebruiken voor het uitzenden van 'n kwalitatief hoogstaand programma, in de geest van het zogenaamde derde programma van de B.B.C.

*
* *

Dat plan kan voor de Nederlandse omroep van veel betekenis worden — overigens ook voor de radiohandel. In de eerste plaats maakt het de verkoop van televisie-toestellen veel gemakkelijker. Als men de betrekkelijk hoge som voor een televisie-apparaat moet betalen voor, laten wij zeggen, anderhalf uur uitzending per week, zal men er niet zo makkelijk toe overgaan, dan wanneer het televisie-apparaat tegelijkertijd eigenlijk een normale omroep-ontvanger is. Tenminste ten opzichte van de Nederlandse programma's. Want de omroep-uitzendingen over Lopik geschieden dan natuurlijk met de geluidszender van de televisie-zender en die werkt met F. M.-modula-

tie, die op een normale ontvanger niet te ontvangen is.

*
* *

Men zal dan op een televisie-ontvanger 'n omroepprogramma kunnen beluisteren met de hoge technische kwaliteit, die F. M. nu eenmaal biedt. Voor de radiohandel zou er nog een andere verkoopsmogelijkheid bij komen, want het is zeer wel mogelijk om een normale (goede!) omroep-ontvanger met een voorzetapparaat geschikt te maken voor het ontvangen van F. M. De meeste laagfrequente gedeelten van de goede omroep-ontvangers kunnen een bredere band doorlaten dan het middenfrequent gedeelte permitteert en de luidsprekers zijn de laatste jaren ook een stuk verbeterd, zodat een propaganda-actie voor muziek-kwaliteit zou kunnen ontstaan.

*
* *

Afgezien van het feit, dat er op het ogenblik zeer goede omroep-ontvangers in de handel zijn, die reeds een ingebouwd F. M.-gedeelte bezitten.

*
* *

De verkoop van electro-nische apparaten in de Verenigde Staten gaat de laatste maanden niet best. Er wordt nog wel veel verkocht, maar de omzet is niet onbelangrijk verminderd. De laatste officiële cijfers gaan over de maand Januari en die zeggen, dat verkocht werden: 628.115 normale omroep-ontvangers AM, dat is 30 procent minder dan in de

T
E
L
E
V
I
S
I
E

maand December. Verder werden er 72.294 portables verkocht en 346.799 auto-ontvangers. Toch wel een fatsoenlijk aantal! Aan televisie-ontvangers bracht Januari een omzet van 697.979 stuks, hetgeen 25 procent minder is dan in December. En dat niet-tegenstaande in New York sommige televisie-ontvangers verkocht werden tegen een prijs, die 60 (zes-tig!) procent beneden de officiële prijs lag.

De enige toestellen, die vlotter weggingen dan in de maand December, waren de FM-ontvangers. Het totaal is niet zo bar groot, maar het mag er toch zijn: het was 152.295.

WAT ONS INTERESSEERT

DUURDERE TOESTELLEN IN DUITSLAND

Dezer dagen hebben de fabrikanten van radiotoestellen in Duitsland vergaderd over de prijzen van de ontvang-apparaten, die men in de laatste maanden niettegenstaande de algemene prijsstijgingstendenz in Duitsland niet in prijs heeft verhoogd. Men kwam tot de conclusie, dat door de stijging van de kosten der grondstoffen en de gestegen lonen de tot dusverre geldende prijzen niet meer te handhaven zijn en zeer binnenkort verhoogd dienen te worden. Een precies percentage werd nog niet vastgesteld, maar men spreekt van 20 % prijsverhoging. Aldus meldde het Duitse Nieuwsagentschap.

KINDERBIJSLAG ZELFSTANDIGEN IN LUXEMBURG

De Kamer van Ambacht in Luxemburg heeft thans een rapport uitgebracht, waarin de uitbreiding van het stelsel van kinderbijslagen voor zelfstandigen wordt bepleit. Die bestaat namelijk in Luxemburg niet.

Men wil de premies voor deze kinderbijslag in de vorm van belastingheffing innen en men meent, dat dit een vereenvoudiging van de administratieve rompslomp kan betekenen. De Kamer van Ambacht (een belangrijk lichaam in Luxemburg) ziet in de tegenwoordige toestand een onbillijkheid ten opzichte van de niet-loontrekkenden.

DE WINST-MARGE-REGELINGEN

Zoals men weet, heeft de regering voor enige producten een maximum-winst-marge vastgesteld en dat heeft in de schoenenbranche tot een conflict geleid. De winstmarge voor de schoenenwinkeliers is drastisch beperkt, zozeer, dat de winkeliers hun aankopen voor een groot deel hebben stopgezet en daarvan ondervinden dus weer de fabrikanten de weerslag.

Zo heeft de grote schoenfabriek „Swift“ een aanvraag ingediend bij het Gewestelijk Arbeidsbureau om maar liefst 1500 arbeiders op wachtgeld te mogen stellen, omdat er voor deze arbeiders geen werk meer zou zijn. De fabriek wordt, zo verklaarde de firma, gesloten.

Een andere fabriek, die per week orders voor ongeveer 14.000 paar schoenen krijgt, zag zijn orders teruglopen tot 400 paar per week. De winkeliers wachten met het opgeven van bestellingen tot het najaar. De minister heeft een commissie benoemd om hem te adviseren in deze winstmarge-kwestie.

ALGEMENE OUDERDOMSVERZEKERING?

Op de algemene vergadering van de Bond voor Staatspensionering heeft de heer C. J. van Lienden (lid van de Tweede Kamer voor de P. v. d. A.) en voorzitter van deze bond, een pleidooi gehouden voor de toekenning van een bodempensioen aan alle ingezetenen van Nederland, ongeacht hun welstand en zonder aftrek van eigen inkomsten.

Dit bodempensioen zou van een zodanige omvang moeten zijn, dat hieruit de minimumkosten van levensonderhoud zouden moeten kunnen worden bestreden. Het ware te financieren uit een bestemmingsheffing, welke als een afzonderlijke post in de belastingheffing zou dienen te worden vermeld.

INDEX-CIJFER GROOTHANDELSPRIJZEN

Het Centraal Bureau voor de Statistiek heeft de groothandelsindex per 31 Maart 1951 samengesteld. Er blijkt uit dat het algemene index-cijfer sinds eind Februari een stijging vertoont van 5 punten, namelijk van 139 tot 144. Het indexcijfer voor voedingsmiddelen steeg met 3 punten. De grootste stijgingen deden zich voor bij de grondstoffen voor houtwaren, textiel, metaal en papier, waarbij de sterk oplopende invoerprijzen een rol speelden.

RUSSISCHE T.V. ONTVANGEN?

De Zwolse radiohandelaar Van Nieuwenhoven heeft, aldus weet „Het Parool“ te melden, Dinsdag 29 Mei op het scherm van zijn televisietoestel een testplaat opgevangen met strepen, cirkels en spiralen en daaronder enige woorden in een hem onbekende taal. Dit beeld was veel scherper dan die, welke hij enige ogenblikken tevoren van Philips uit Eindhoven had opgevangen, welke toen niet bijzonder fraai doorkwamen.

De heer Van Nieuwenhoven had hiervoor zijn antenne, die normaal Z-ZW in de richting Eindhoven staat, een halve slag gedraaid. Na deze ene keer heeft hij uit die richting niets meer opgevangen.

De heer Berkhof te Arnhem heeft reeds enige malen een soortgelijke ervaring gehad. Volgens hem zijn deze beelden van achter het ijzeren gordijn afkomstig.

De persdienst van Philips deelt ons mede, dat men het onaannemelijk acht, dat deze beelden van een zender uit Oost-Duitsland of Rusland afkomstig zijn geweest, omdat men deze dan in Eindhoven stellig zou hebben opgevangen!

De heer Berkhof deelde nog mede, dat hij vorige week enige malen, speciaal 's middags tussen drie en vijf uur uitzendingen van deze soort heeft waargenomen. Hij zag o.m. een testraster, bestaande uit een kruis waaronder de letters T A S A N U A 0249.

Enmaal nam hij zelfs een stukje levend beeld waar, gevolgd door het zeer onduidelijke beeld van een omroepster. Na enig zoeken ontving hij het bijbehorende geluid op kanaal twee. Zij sprak naar hij zei een Oosteuropese taal, vermoedelijk Russisch. Enige televisie-amateurs te Apeldoorn en Nijmegen ontvingen dezelfde beelden. De heer Berkhof merkt op, dat men in Engeland reeds eerder een televisie-uitzending (zonder geluid) uit Leningrad heeft opgevangen onder precies dezelfde weersomstandigheden.

ZAKENNIEUWS

N.V. Philips, Eindhoven

De fa Philips schrijft ons:

Er bereiken ons steeds verzoeken om levering van apparaten, die geschikt zijn voor aansluiting zowel op het wisselstroomnet als op een 6-Volts accu, aan welke verzoeken wij helaas de laatste tijd niet konden voldoen.

Tot ons genoegen kunnen wij U mededelen, dat wij, zij het op zeer beperkte schaal, het type BX 505 AV, kunnen leveren, waarvan de bruto prijs f 420.— bedraagt. Zenders in niet minder dan 7 golfgebieden kunnen met de BX 505 AV worden ontvangen. Hieronder bevinden zich de gespreide 11-, 13-, 16-, 19-, 25-, 30-, 40- en 50-meter band. Boven de golfgebiedschakelaar bevindt zich een opening, waardoor duidelijk zichtbaar is op welk gebied het toestel is ingesteld. De schaalverlichting kan desgewenst worden uitgeschakeld, wat de gebruiksduur van de acculading ten goede komt. Een vliegwielmecanisme vergemakkelijkt een snelle afstemming. Met een continue klankregelaar kan het geluid worden aangepast aan de smaak van de luisteraar.

De technische gegevens van het apparaat zijn:

Golfgebieden: Langegolf: 715—2000 m; middengolf: 185—580 m; kortegolf: 50—150 m; 40 en 50 m gespreid; 30 m gespreid; 19 en 25 m gespreid; 11, 13 en 16 m gespreid.

Buizen: ECH21, EAF42 (2 x), EL42, AZ41 (vijf buizen met acht functies); twee schaalverlichtingslampjes 8045 D-00.

Luidspreker: Zeer gevoelige luidspreker, type 9748-05, conusdiameter 216 mm, met permanente „Ticonal” magneet.

Netspanningen: 90, 110, 125, 145, 200 en 220 Volt wisselspanning; omschakeling door middel van een spanningscarrousel. Door de ingebouwde triller-omvormer ook geschikt voor aansluiting op een 6-volts accu.

Verbruik: ongeveer 28 Watt bij aansluiting op wisselspanning. Accustroom 2,5 ampère zonder en 3 ampère met brandende schaalverlichting.

Afmetingen: 50 x 31 x 23 cm.

Brutoprijs f 420.—.

Over de nieuwe Philips BX 510 A (brutoprijs f 398.—) kregen wij de volgende informatie. Met dit magnifieke, onberispelijk afgewerkte toestel kan worden afgestemd op vijf golfgebieden, waaronder de



Philips BX 510 A

gespreide 25-, 30-, 40- en 50-meter band. Een verlichte cylinder geeft duidelijk aan op welk golfgebied het toestel is ingesteld. Door het afstemoog met twee gevoelheden is een snelle en nauwkeurige afstemming mogelijk.

Verder noemen wij: de continue klankregelaar, gecombineerd met instel-mogelijkheid voor breedbandontvangst, MF-transformatoren met „Ferroxcube”, getrokken condensatoren, grammofoonschakelaar en aansluiting voor extra luidspreker.

De technische gegevens zijn:

Golfgebieden: Langegolf: 760—2000 m; middengolf: 185—580 m; kortegolf: 13,6—43 m; 40 en 50 m gespreid; 25 en 30 m gespreid.

Buizen: ECH42, EAF42, EBC41, EL41, AZ41, EM34 (zes buizen met negen functies); twee schaalverlichtingslampjes 8045 D.

Luidspreker: Zeer gevoelige luidspreker, type 9746 X, conusdiameter 202 mm, met permanente „Ticonal”-magneet en klankverstrooier.

Netspanningen: 110, 125, 145, 200, 220 en 245 Volt wisselspanning; omschakeling door middel van een spanningscarrousel.

Verbruik: ongeveer 45 Watt.

Afmetingen: 52 x 35 x 25 cm.

En tenslotte is er de Philips BX 310 A (brutoprijs f 210.—) en daarover zegt de firma:

Voor een wisselstroomtoestel in deze prijsklasse zal veel belangstelling bestaan.

De weergavekwaliteit en het geluidsvolume zijn uitstekend. Zenders in het langegolf-, middengolf- en kortegolfgebied kunnen worden ontvangen. Zowel de hoge als de lage tonen kunnen door de continue klankregelaar naar verkiezing geaccentueerd worden.

Op de BX 310 A kunnen een extra luidspreker en een grammofoon worden aangesloten.

Wanneer het schaalverlichtingslampje brandt, schijnt het licht daarvan door de van doorzichtig plastic gemaakte decoratie vóór de luidsprekeropening. Dit verhoogt in niet geringe mate het toch reeds zeer aantrekkelijke uiterlijk van de BX 310 A.

De technische gegevens van het apparaat zijn:

(Vervolg op pag. 332)



Philips BX 310 A



Zijn de radio- buizen een overbodige luxe?

Wanneer er een eerlijk verband bestond tussen het in- en uitwendige van een toestel, dan zou het uiterlijk maatgevend moeten zijn voor de kwaliteit en de omvang van het technisch innerlijk. Maar net zo min als bij ons, mensen, uiterlijke verschijning en glimlach maatgevend zijn voor innerlijke gesteldheid en „vrede des harten”, zijn ook bij onze schepping — de radio-ontvanger — de glans en de afmetingen van de kast niet altijd een eerlijke uiting van gevoeligheden en geluidsvermogen van de eigenlijke ontvanger.

Voor het juist beoordelen van een medeburger moeten we niet direct letten op zijn woorden, maar meer acht slaan op zijn daden. Voor het beoordelen van een ontvanger is de weergave van een bepaalde zender, onder bepaalde omstandigheden, niet maatgevend voor de kwaliteit.

Bij de medemens vraagt het ontleden van een karakter: inzicht, veel mensenkennis en een grote dosis geduld. Het beoordelen van de eigenlijke kern van onze gepolitoerde kastjes eist ook inzicht en kennis, maar doordat het zijn binnenste gemakkelijk laat openleggen, is beoordeling vlugger mogelijk, zelfs zonder dat wij het toestel beluisteren.

De beschrijving van het persoonlijk karakter vraagt een reeks woorden en zinnen, die zeer nauwkeurig gesteld moeten worden en vaak voor tweërlei uitleg vatbaar zijn.

De eigenschappen van de feitelijke ontvanger kunnen echter zeer kort omschreven worden, zonder misverstand te wekken.

We zien dat toegepast in de rubriek: Zaken-nieuws. Nadat daarin van een bepaald toestel gegeven zijn: het aantal golfbereiken, de regel en aansluitmogelijkheden wordt de waarde van het innerlijk gekarakteriseerd door twee gegevens, n.l.: 1°. het aantal afstemkringen, -wat maatgevend is voor selectiviteit en ongestoorde weergave, en ten 2°. de gebruikte buizen.

Wanneer we nu veronderstellen, dat de toegepaste onderdelen ten volle zijn „benut”, wat bij bekend staande fabrikaten veilig mag geschieden, dan is voor een kenner door deze twee gegevens het toestel grotendeels getekend. Dat het aantal kringen maatgevend is voor selectiviteit en storingsvrije ontvangst, veronderstellen we momenteel als bekend.

Welke „service” bieden ons de radiobuizen?

Laten we daaromtrent onze gedachten gaan, dan blijkt dat voornamelijk drie taken door de radiobuizen in onze normale ontvangers worden verricht en wel: a. gelijkrichting, b. beeldvorming en c. versterking (fig. 2). De beeldvorming zien we toegepast bij het afstemmoog en het televisiescherm. Door de gelijkrichtende werking kunnen we onze toestellen simpel op het wisselstroomnet aansluiten en zijn we ook in staat de laagfrequente muziekstroompjes te halen uit de hoogfrequente draaggolven. Maar de versterking, die voor het grootste gedeelte geschiedt door de radiobuizen, spreekt, als we ons dat bewust worden, wel het meest tot de verbeelding. Hebben wij, en met ons de gebruikers van de radio-ontvangers, wel een idee van de ontzaglijke versterkingen die plaats vinden? Omdat wij zo vertrouwd raken met onze kastjes, staan we niet meer stil bij de uitzonderlijke prestaties der radiobuizen en nog wel gedurende duizenden gebruiksuren. Mankeert er maar iets aan, dan wordt de fabrikant direct tot een „prutser” gedegradeerd en bewondering voor

Hoe en Waarom?

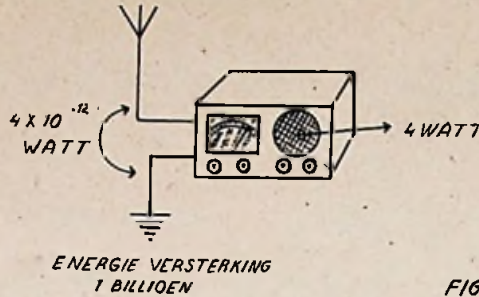
de „bouwstenen”, die de natuur ons levert, kunnen we niet eens meer opbrengen.

Maar beseft wel dat de minimaal kleine spanningen, die de zender op onze ontvangantenne induceert, en welke in de grootte-orde van enige millioenste delen van één Volt liggen, versterkt moeten worden tot zij enige Volts bedragen. Daarna wordt, alweer door een radiobuis, bewerkt dat de versterkte zenderspanning ontdaan wordt van zijn draaggolfrilling en het resultaat, d. w. z. de laag-frequente trilling, wordt dan verder versterkt tot zij bij de luidspreker een waarde bereikt die ligt tussen de 20 en 100 Volt.

Deze spanningsversterkingen geven ons al een beeld van de krachttoeren der buizen. Maar een reëler beeld verkrijgen we als wij de energieversterking nagaan.

Dans der biljoenen

Stellen we n.l., om ronde cijfers te verkrijgen, het gemiddelde vermogen, door een zender op onze ontvangantenne geïnduceerd op 4×10^{-12} Watt (d.i. $4 \times$ het millioenste gedeelte van één millioenste Watt), en beseffen dan, dat vereist wordt een vermogen van 4 Watt aan de luidspreker, wil hij aan redelijke eisen in de huiskamer voldoen; dan komen we tot de conclusie, dat in ons toestelletje een versterking plaats vindt van één biljoen (millioen \times millioen). Zegt U dat nog niet genoeg? Laten we dan eens aannemen, dat in ons bezit zou zijn een apparaat, dat in staat zou zijn een bepaalde lichthoeveelheid te versterken met dezelfde versterkingsgraad als ons ontvangtoestel. Dan zou het licht van een achterlampje van Uw fiets (0,2 Watt) zódanig versterkt worden, dat we 400 miljoen wo-



ningen royaal van licht in alle vertrekken konden voorzien. (500 Watt per woning). Bent U erg op geld gesteld? Dan moet U zich maar in het bezit zien te stellen van een versterkingsapparaat voor Uw portemonnaie-inhoud, weer met dezelfde versterkingsgraad als die van een goed radiotoestel. Gooi er één cent in en bij de uitgang moeten er dan tienduizend miljoen gulden uitrollen. Bij zuinig gebruik kan zo'n versterker zijn nut wel bewijzen als de exploitatie daarvan tenminste niet het veelvoud kost (fig. 1).

U begrijpt het wel: het gaat om een levendig beseft te krijgen van het prestatie-vermogen van de radiobuizen, die hoofdzakelijk deze versterking bewerken in onze ontvangers. Zonder deze buizen zaten we nu nog in het tijdperk van de geperfectioneerde kristal-ontvangers met koptelefoon.

Hoe gaat het?

Waar berust de werking van deze radiobuizen eigenlijk op?

Er zijn honderden uitvoeringen en typen. Zo uiterlijk kunnen ze veel verschillen, vergelijk maar eens een electronenstraalbuis uit een T.V.-ontvanger met een EF 9. Maar alle buizen, groot of klein, bestaan steeds uit een vrijwel luchtleedig gepompte glazen buis,



WAARDE VERGROTING 1 BILLIOEN

FIG. 1

waarin eventueel naast diverse regelorganen 2 hoofdbestanddelen voorkomen: 1°. een soort mitrailleur die met razende snelheid massa's electronen uitspuwt, dat is de kathode. Ten 2°. een doelwit dat geduldig dat electronenbombardement opvangt en de anode wordt genoemd (fig. 3).

Daartussen bevinden zich één of meer regelorganen, die vanuit de kathode gezien, de vorm hebben van dwarsdraden. Zij vormen dus een soort prikkeldraadversperring en door hun vorm en de spanning die op deze draden wordt gebracht is beïnvloeding van de electronenstroom vanuit de kathode, mogelijk.

Deze draden hebben de naam van roosters. De kathode — de electronenmitrailleur — en de anode — de schietschijf — komen in iedere electronenbuis voor en zij vormen het fundament zowel van de oudste, wat we noemden, radiolamp als de meest moderne miniatuur-electronen-buis of T.V.-beeldbuis.

Nu ben ik van nature heus geen opschepper, maar toch moet U weten, dat het aantal electronen dat zo'n kathode, per seconde verlaat, minstens een 10.000 biljoen bedraagt. Daaruit begrijpt U natuurlijk wel, dat deze electronen verduiveld klein moeten zijn. En aangezien iedereen weet, dat de recordtijd voor 100 meter hardlopen zo om en nabij de 10 sec. ligt, lijkt het me geheel niet overdreven, wanneer de radiohandelaar op de hoogte is van de snelheden der electronen in de radiobuizen. Deze snelheid is afhankelijk van de spanning die op de anode heerst. Maar bij een spanning van zo'n 150 Volt bedraagt

HET „DIENSTBETON" DER RADIO BUIZEN

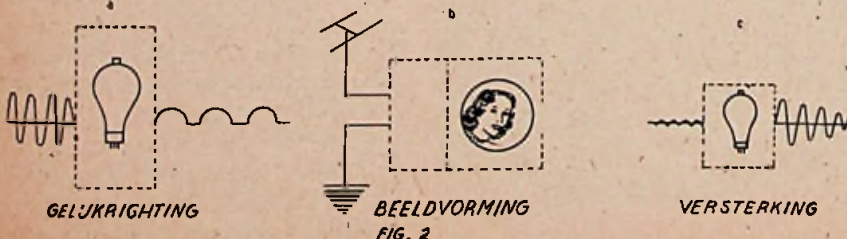
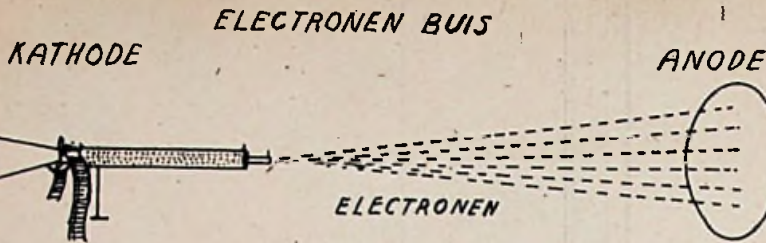


FIG. 2



ELECTRONEN MITRAILLEUR **FIG. 3** **SCHIETSCHUF**

de snelheid toch altijd nog ruim 7.000 km per seconde. Bij de T.V.-buizen met hun anodespanningen van 10.000 Volt en hoger gaat deze snelheid nog een flinke gooi de hoogte in.

Het gaat ditmaal op een milioenennota lijken. U ziet: wij radiohandelaren mogen opscheppen. De snelheid van ons „äller Fanny" wordt kinderachtig, de schuldbedragen van de

staat worden klein en de meest moderne mitrailleurs worden speelgoederen wanneer we hun getallen vergelijken met „onze" astronomische radiobuizennummers.

Heus: radiobuizen zijn niet tot ontwikkeling gebracht om de klant een voortdurende onkostenpost te bezorgen en ze hebben dubbel en dwars reden van bestaan. Daar ging het ditmaal om. Daarom ook volgende maal, na deze lange aanloop, iets over opbouw der radiobuizen en de zin van de vele verbindingen die aan zo'n lampvoet bengelen.

Tot de volgende maal,
UW J. COLLEGA

Vervolg Zakennieuws

Golfgebieden: Langegolf: 1050—2000 m; middengolf: 185—580 m; kortegolf: 16,5—50,5 m.

Buizen: ECH42, EAF42, EBC41, EL41, AZ41.

Luidspreker: Type 9744 X, met permanente „Ticonal"-magneet; conusdiameter 17 cm.

Netspanningen: 110, 125, 145, 200, 220 en 245 Volt wisselspanning; omschakeling door middel van een spanningscarrousel.

Verbruik: ongeveer 45 Watt.

Afmetingen: 38 x 25 x 18 cm.

Naast de beide televisie-ontvangtoestellen TX 400 U en TX 500 U voor direct-zicht heeft Philips thans een derde televisieontvanger op de Nederlandse markt gebracht. Het is het type TX 701 A, een z.g. projectie-ontvangtoestel, voorzien van een optisch systeem, waarbij het beeld dat op de ingebouwde buis verschijnt, via een stelsel van lenzen en holle spiegels vergroot wordt geprojecteerd op een speciaal voor dit doel ontworpen scherm van 34 x 46 cm.

Het Philips optische systeem waarborgt een scherp en helder beeld met een perfecte nuancering tussen zwart en wit, waardoor een rustige en aangename waarneming verzekerd is.

Het televisie-ontvangtoestel type TX 701 A met vier ontvangstkkanalen, is ontworpen voor het 625 lijnen-systeem en bevat 33 buizen. Het is geschikt voor de ontvangst

van Philips Experimentele Televisie (kanaal 2) en van de zender Lopik (kanaal 4). De afmetingen van de toestelkast bedragen: hoogte 110 cm, breedte 72 cm en diepte 47 cm.

Vanandel N.V.

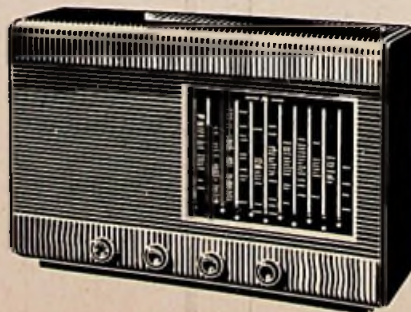
De firma Vanandel N.V., Rotterdam, brengt o.a. een tweetal Pye-ontvangers, de A 39 J/H, een topsuper en de auto-ontvanger P 23/24 CR.

De A 39 J/H is een 8 buizen super voor 11 golfbereiken, n.l. lange en middengolf, visserijband (75—214 m) en de 8 volledig gespreide kortegolfbanden 49, 41, 31, 25, 19, 16, 13 en 11 m; de hoogfrequenttrap geeft een zeer grote gevoeligheid op alle golven. Vliegwielfstemming. De balanseindtrap levert 9 Watt nuttig vermogen aan de 25 cm luidspreker. Aansluiting voor pick-up en extra luidspreker aanwezig. Timbre-regeling in 7 trappen. 100—150/200—250 Volt wisselspanning. Buiten- of kamerantenne. Kast van diepglanzend walnoten. Brutoprijs f 608.



Pye P 23/24 CR. Autoradio

De auto-ontvanger is een 5 buizensuper met Mallory trillerromvormer voor lange en middengolf, met een speciale derde stand op de golfbereikschakelaar voor Droitwich. De elliptische luidspreker 5 x 10 cm kan zowel aan het toestel (onder de stationsschaal) als op een willekeurige andere plaats gemonteerd worden; de mogelijkheid tot aansluiting van een tweede speaker is aanwezig. Voeding: P 23 CR 6 Volt gelijksp.; verbr. 3,3 Ampère; P 24 CR 12 Volt gelijksp.; verbr. 2,2 Ampère. Antenne, Standaard auto-antenne. De kast is van gegoten aluminium met plaatstalen deksels; hoogte 12,7 cm, breedte 23 cm, diepte 25,5 cm. Het luidsprekerkastje: hoogte 14 cm, breedte 20,5 cm, diepte 7 cm. Totaal-gewicht 5,5 kg.



Pye A 39 J/H

Tussen microfoon en luidspreker

Nadere bijzonderheden over de F.A.S. versterker

Voor deze maal dan het beloofde vervolg op het artikel F.A.S.-geluidsversterkersysteem.

Zoals gezegd hangt het slagen van dit systeem volledig af van het feit of de uitgangstransformator van de versterker in staat is een rechte karakteristiek te geven over het gehele frequentiebereik van 30 tot ca 15.000 voor de volle energie. Is aan deze voorwaarde voldaan, dan gaan we deze energie door middel van een netwerk verdelen over drie kanalen, n.l. een gebied van 30—350, van 350—1.200 en van 1.200—15.000 per. Voor het gebied van 1.200 tot 15.000 wordt gebruik gemaakt van een uitgesproken hoge tonen luidspreker (tweeter), maar noodzakelijk is dit niet, mits de dan gebruikte maar een goede weergave voor de hoogste frequentieband geeft (hetgeen bij lang niet alle speakers het geval is).

Ik geef U nu eerst het schema voor het driebandennetwerk, zoals dit dus op de klemmen van de uitgangstransformator met een impedantie van 8 Ohm moet worden aangesloten. (Fig. I).

De schemasleutel is als volgt:

- L1 en L2 = 2,6 milli H.
- L3 en L4 = 0,8 „ H.
- C1 en C2 = 80 micro F.
- C3 en C4 = 24 „ F.
- R1 en R2 = 15 Ohm } 4 Watt draadgewonden
- R3 = 20 Ohm }

Voor de constructie van de spoelen kan gebruik gemaakt worden van twee uitvoeringen, n.l.



één, waarbij gestreefd naar de kleinste afmeting, waardoor het netwerk een plaatsje in het chassis kan vinden of een tweede, waarbij de afmetingen een aparte opstelling los van de versterker aantrekkelijker maken.

In het eerste geval wordt de

Het door „Insider” in deze artikelen beschreven versterkersysteem baart op het ogenblik in Amerika veel opzien. Men zit er theoretisch aan te klerven, men leest er theoretische verdedigingen over en men leest ook theoretische bezwaren. Maar het eigenaardige is, dat ook degenen, die op theoretische gronden menen, dat er een steekje aan los is, toch ook verklaren, dat het systeem in de praktijk een verbluffende indruk maakt. Wij geloven, dat de methode in ieder geval vandaag of morgen wel in fabrieksapparaten zal worden toegepast, zulver doorgemeten en aangepast aan de prestaties van het ontvangedeelte, en wat de afmetingen en constructie betreft geschikt gemaakt voor fabriekmatige bouw en normale verkoop. Het moeilijkste punt daarbij vormt natuurlijk de orgelpijpconstructie van de basluidspreker.



werking van het netwerk iets minder effectief, omdat door het gebruik van dunner draad de weerstand hoger wordt. De wikkellijken zijn resp. voor geval A en B als volgt te maken. (Fig. II).

In geval A wordt de houten kern bewikkeld met emaille-draad, nr 26 is 0,4 mm. In geval B met draad no 16 is 1,25 mm. De wikkeltellingen worden dan

Draad	Aantal wikkelingen per laag	Totaal voor L1 en L2	Totaal voor L3 en L4
No 26	29	310	170
No 16	19	268	163

Bedoeld wordt natuurlijk, dat L1 en L2 gelijk zijn en dat elk dus 310 resp. 268 windingen krijgt. Evenzo L3 en L4 elk 170 resp. 163 windingen.

De opstelling van de spoelen moet zodanig zijn, dat de wikkelingen van de dichtstbijzijnde haaks op elkaar geplaatst worden om mogelijke beïnvloeding tegen te gaan.

Dit dus wat de praktijk van de spoelen betreft.

Nu zult U wel bemerkt hebben, dat in het versterkerschema van het voorgaande nummer een netwerk met twee uitgangen op de uitgangstrafo is aangesloten, terwijl thans een cross-over netwerk, met drie uitgangen te voorschijn

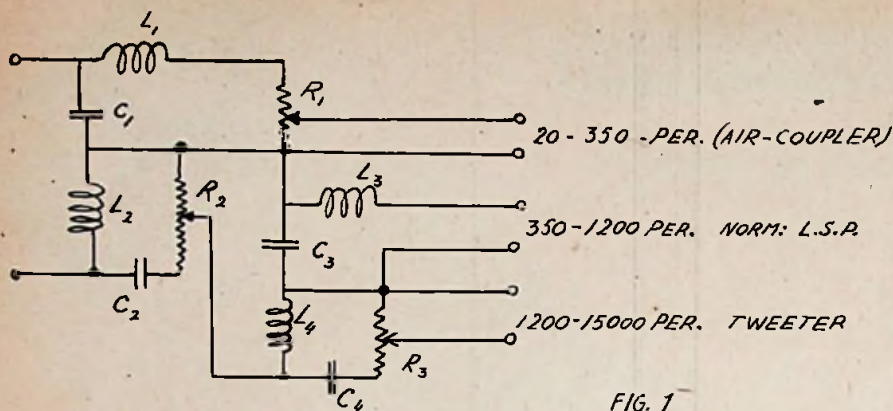


FIG. I

komt. Dit vindt zijn oorzaak in een ander aspect van het F.A.S.-systeem, n.l. het gebruik van een speciaal geconstrueerde bas-speaker, genaamd de „air-coupler”.

Uitgaande van de praktijkervaringen, dat de grootste moeilijkheden worden ondervonden, wanneer een luidspreker over het gehele frequentiebereik een goede weergave moet leveren werd besloten deze puzzle op te lossen door twee luidsprekers, elk een deel van dit spectrum te doen verzorgen. Hiervoor werd dus het twee-weg cross-over netwerk ge-projecteerd. Tijdens de experimenten echter werd, teneinde een nog betere bas-weergave te verkrijgen, een luidsprekerkast van zeer speciale vorm geconstrueerd. Deze gebruikte luidspreker kan in dit geval één van het normale type zijn, mits de constructie maar zodanig is, dat bij een grote amplitude, welke dus uiteraard bij de lage frequenties voorkomen, de spreekspoel niet buiten de lichtspleet treedt, waardoor distorsie zou ontstaan.

De resultaten met deze kast moeten verbluffend zijn. Ik geef U

eerst hier een tekening. Fig. III en foto I.

U ziet, het is geen kleinigheid, maar de constructeurs garanderen, dat het de moeite waard is. De kast kan worden gemaakt van ca 2 cm dik multiplex. Wanneer met gewone planken wordt gewerkt, moeten de delen van de voor- of

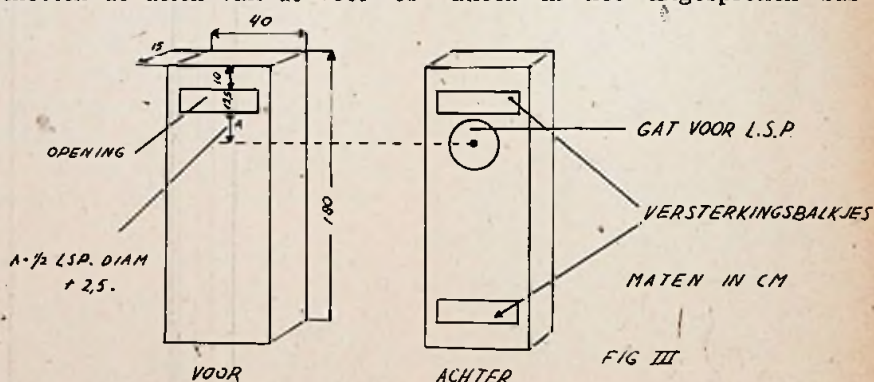


FIG. III

achterwand aan elkaar gelijkend worden. De spleet is de werkzame opening. Opvallend is het feit, dat deze kast met succes kan wegge-werkt worden, bijv. onder een tafelblad of zelfs onder de vloer of boven het plafond. (Vanzelf-sprekend moet de spleet dan uit-monden in de kamer), terwijl juist

register effectief zal zijn, daar het ten slotte moet berusten op de grondprincipes van de gesloten orgelpijp. Boven, laat ons zeggen 350 per. mag geen werking meer verwacht worden, behalve dan valse effecten, welke tot vervorming aanleiding geven. Het was dus noodzakelijk het kanaal voor deze speaker tot uiterlijk 350 te laten lopen, liever minder dan meer.

Hierop is dus het zo even beschreven netwerk gebaseerd. Nu kunnen deze netwerken op zeer verschillende manieren opgebouwd worden. Een van de bekendste vormen is het z.g. Low-pass of High-pass filter, dat, zoals de naam reeds aangeeft, uitsluitend een bepaald deel, afhankelijk van de gekozen waarden van de samen-stellende delen van het frequentie-spectrum, doorlaat.

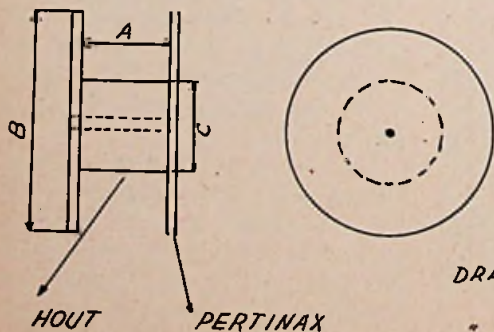
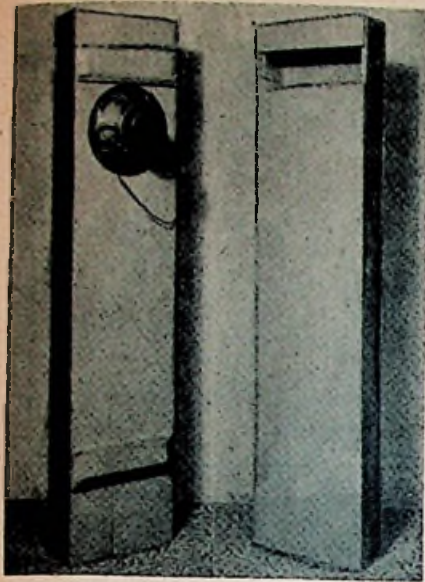


FIG. II

	A	B	C
DRAAD NR. 26.	13.	48	25.
" " 16	25.	75.	32
	MATEN IN $\frac{1}{4}$		



De kast

Een tweede type is het z.g. constant impedantie-netwerk, dat pretendeert een constante belasting, te vormen op de uitgangstrafo, voor alle frequenties. Nu gaat dit wel niet geheel op in dit geval, omdat over het netwerk toch weer een variabele impedantie (de luidspreker) geschakeld staat. Een overweging van zuiver praktische aard deed toch dit laatste type verkiezen boven dat van het filter, n.l. dat in de twee leden van het filter dezelfde waarden voor L en C gebruikt kunnen worden.

Een andere mogelijkheid schuilt nu in de schakeling van de samenstellende delen, n.l. in serie of parallel. (Fig. IV).

De bovenste figuur in de nomograph geeft het voorbeeld van de

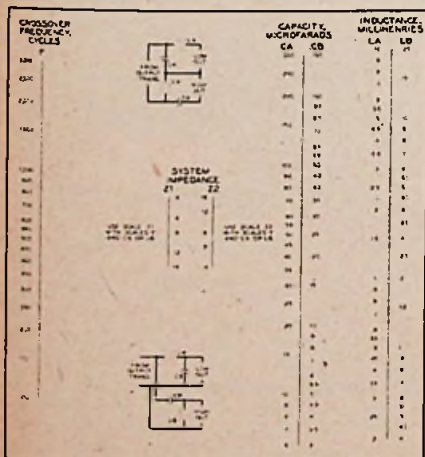


Fig. IV

serieschakeling, de onderste voor de parallelschakeling van de elementen. Ook hier wijzen overwegingen van praktische aard de meest aangewezen weg. In het geval van parallelschakeling n.l. worden de capaciteiten de halve waarde van die voor serie-schakeling. Maar de spoelen daarentegen worden tweemaal zo groot. Worden nu papier of olie gevulde condensatoren gebruikt, dan is het voordeliger deze waarden klein te houden. Gebruikt men daarentegen electrol. condensatoren, dan kunnen de spoelen kleiner worden. Deze laatste weg is dus gekozen. Een ander punt, waarop gewezen moet worden is dat, wanneer het netwerk berekend is voor de uitgangstransformator van 8 Ohm; dan ook elk der gebruikte luidsprekers 8 Ohm moet zijn, anders helpt de zaak niet.

Om nu de toepassing van het F.A.S.-systeem gemakkelijker te maken voor een willekeurige versterker met een andere uitgang dan 8 Ohm of — andersom, wanneer beschikbaar zijn een paar luidsprekers van een andere waarde dan 8 Ohm — geeft de nomograph de waarden voor L en C van de te gebruiken netwerken. Denk er echter aan, dat dan de uitgangstap van de transformator weer moet passen op de luidsprekerimpedantie. Het gebruik is als volgt:

De kantelpunten, worden eerst vastgesteld. Gekozen werd in ons geval 350 en 1.200, maar dit is een speciaal geval voor drie kanalen, zodat hier bijv. alleen 350 in aanmerking zou komen (laag en hoog kanaal).

Wanneer serie-schakeling gekozen is, trekt men een lijn van de eerste kolom (350) naar kolom L1 (te gebruiken zowel voor serie- als parallelschakeling) naar de waarden, welke het netwerk moet hebben (luidsprekerimpedantie of uitgangstrafo) en wel een waarde tussen 4 en 16 Ohm. Hiervandaan trekt men de lijn recht door naar de kolom C.A. (voor serie-schakeling) en vindt daar dan de waarde voor C.

Evenzo gaat men van 350 in de eerste schaal naar dezelfde netwerkwaarde, maar nu in de middenschaal L2 en trekt daarvan door naar schaal L.A., waar men de zelfinductiewaarde vindt.

In het slotartikel hoop ik U nog verdere details en bijzonderheden te geven, maar als U wilt, kunt U alvast aan de slag.

INSIDER

Rectificatie

De waarde van C5, C6 en C7 in het schema van de versterkervoeding werd in het vorige artikel abusievelijk gegeven als 40 MF. Dit moet zijn 16 MF.

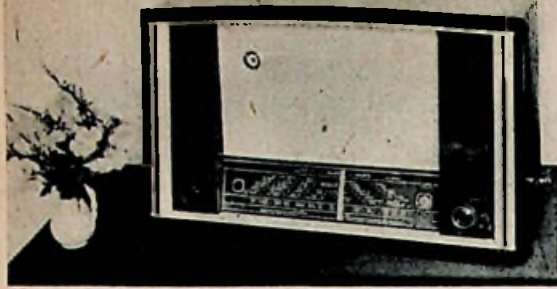
Omvang sociale lasten

De heer A. C. van Eck, secretaris van de Twentse Vereniging van Textielfabrikanten, heeft een geschrift samengesteld, waarin hij de kosten van de sociale lasten voor de bedrijven berekende. Hij komt tot de slotsom, dat de verplichte en semi-verplichte sociale lasten thans 33.6 procent bedragen, welk cijfer voor bedrijven, die er een eigen pensioenfonds op na houden, oploopt tot 39.1 procent. Als de wachtgeld- en werkloosheidsverzekering er straks nog bij komt, dan wordt het bedrag 45.1 procent, aldus de heer Van Eck.

In dit cijfer is niet opgenomen

de serie sociale voorzieningen, die in een aantal bedrijven in het belang van ondernemer en arbeiders zijn ingevoerd — evenmin de sociale lasten, die het karakter van loon dragen, zoals betaalde vacantie, kerstgratificatie, doorbetaalde christelijke feestdagen en doorbetaling bij kort verzuim wegens familie-omstandigheden. Dit complex schat de heer Van Eck op 9 procent.

Sinds de oorlog is de post sociale lasten 30 procent hoger geworden, waartegenover het aandeel van de werknemer met 5.3 procent is gestegen.



RESKA E 51 R f 345.—
 6 buizen, 4 golfbereiken, waaronder de
 gespreide 25 en 30 m band.
AANTREKKELIJKE HANDELSKORTING!

EEN GREEP UIT ONZE COLLECTIE RADIO-APPARATEN

Ook gespecialiseerd in:

Batterijtoestellen en Toestellen geschikt
 zowel voor aansluiting op 6 V accu als
 op wisselstroom.

Vraagt prospectus van onze nieuwe serie Radio-apparaten.

RESKA - Javastraat 137 - AMSTERDAM
 Telefoon 50291

MÄRKLIN

Het volmaakte Electr. en Techn. speelgoed
 Sporen, Bouwdozen, Stoommachines, enz.
 Een prima verkoopbaar artikel naast Uw
 andere technische artikelen.

Catalogus wordt op aanvraag gaarne toegezonden.

Importeur: **REYNE & ZONEN, Krommenie**

Ten einde vertraging in de afwik-
 keling te voorkomen dient alle
 correspondentie betreffende geplaatste of te
 plaatsen advertenties uitsluitend te worden
 ingezonden aan de **UITGEVERS-MAATSCHAP-
 PIJ „C. MISSET” N.V., Doetinchem**

E. J. DIEPDIEL
GRONINGEN

N. BOYERIN 42-64

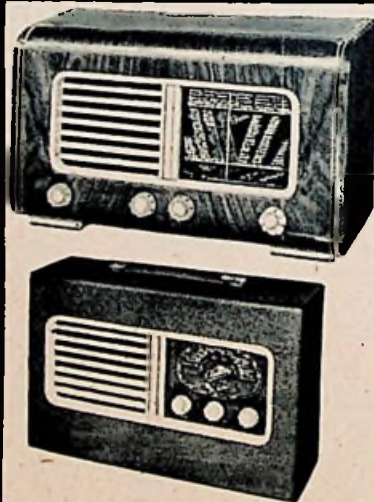
REPARATIES IN DRIE DAGEN KLAAR

Voor f 16.75 per stuk leve-
 ren wij prima kwaliteit

10-W

electro-motortjes

Zeer geschikt voor reclame-
 apparaten en knutselwerk,
 220 en 110 V. wisselstroom,
 zelfsmierend, absoluut ge-
 ruisloos; ook 20, 50, 60 en
 80 W, tegen zeer scherpe
 prijzen. Handelaren korting.
 N.V. Industr. Ondern. W. H.
BRASKAMP, Westeinde 80,
 Voorburg, Z.-H.



Audiola Radio
 voor batterijvoeding

type B.S. 551. Een pracht apparaat voor de
 huiskamer, 3 golfbanden, 6 krings Super,
 4 buizen. Brutoprijs f 235.—.

type T.B.S. 652: (Een handig draagbaar
 toestel voor vakantie, enz. enz.) 3 golf-
 banden, 6 krings Super, 6 buizen. Bruto-
 prijs f 240.—.

ZEEFAT's Import- en Groothandel, Meppel, Tel. 1623

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

Redactie-Adres:
 Keizersgracht 606
 Amsterdam. Telef. 40027

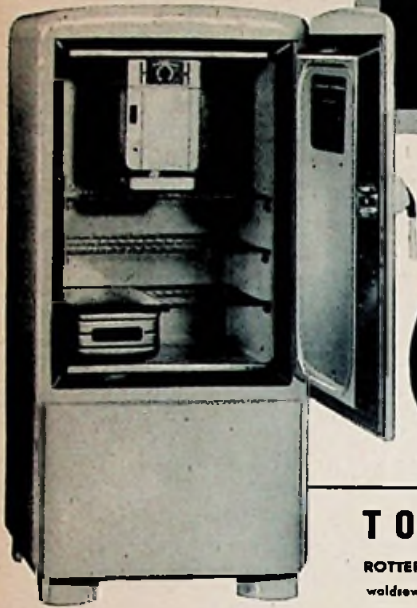
Voor advertenties:
 Uitg.-Mij. „C. Misset”
 N.V., Doetinchem

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

**Maak van de gegevens die in dit blad voorkomen
 steeds ten volle gebruik.**

Bewaar het blad nadat U het gelezen hebt, want een deel van de inhoud kan
 U later soms nog goed van pas komen.
 Zorg dat U de nummers dan systematisch gerangschikt bij de hand hebt, zodat
 U gemakkelijk terug kunt vinden wat U nodig hebt.
 Het is een kleine moeite om elk nummer telkens bij ontvangst in een „eMKa”-
 map te bevestigen! U kunt het zelf doen!
 Maak van deze hulp gebruik. De mappen zijn met goud-opdruk ter beschikking
 voor f 2,50. Eén map kan een complete jaargang bevatten.
 Bestelt U per giro (rekening No 502258 van onze afd. Technische Boekhandel)
 met vermelding: „eMKa”-map „Radiowereld” dan zorgen wij voor franco
 toezending.

Uitgevers-Maatschappij **„C. MISSET” N.V., Doetinchem**



Kelvinator

K O E L K A S T E N

in de **STOKVIS Toonzalen**

*Profiteer
daarvan!*

Onze toonzalen staan te Uwer beschikking. U kunt ze geheel als een verlengstuk van Uw zaak beschouwen. Profiteer hiervan! Kom eens rustig met Uw klanten kijken naar de beroemde Kelvinator huishoudkoelkasten, welke er geëxposeerd worden. U krijgt er deskundige voorlichting en U kunt er voor eigen rekening verkopen. Hier ligt voor U een prachtig terrein open om Uw omzet in koelkasten te vergroten! Kelvinator, een wereldmerk van reputatie.

TOONZALEN R. S. STOKVIS & ZONEN N

ROTTERDAM: Helmen Dullaartplein 3 • DEN HAAG: Heerengracht 9 • AMSTERDAM: Keizersgracht 313 • GRONINGEN: Paterswoldseweg 3 • DEVENTER: Industrieweg 20 • LEEUWARDEN: Singelstraat 1-3 • MAASTRICHT: Wilhelminasingel 106-110 • UTRECHT: Witte Vrouweninsel 95a • ARNHEM: Weerdjesstraat 15B • NIMEGEN: v. Walderenstraat 100-102 • BREDA: Speelhutelaan 155 • MIDDELBURG: Rouwensteek 19

FERGUSON RADIO

Thorn Electrical Industries Ltd., Radio Dept., Londen



Deze fraaie draagbare 4-lamps batterij-ontvanger van vooraanstaand Engels fabrikaat heeft twee golfbe-reiken, één van 180—550 en één van 1000—2000 m. Een stroomsparende schakeling met een z.g. balans-eindtrap geven een lange levensduur aan de voedings-batterij.

Het toestel is verder voorzien van een ingebouwde antenne en de weergavekwaliteit is bijzonder goed, dank zij de 17 cm permanent-magnetische luidspreker.

Het kastje is bekleed met blauw kunstleder.

PRIJS, COMPLEET MET BATTERIJEN f 185.—

Alleenvertegenwoordiger voor Nederland:

TELETRON

N.V. I.O.

's-Gravenhage, de Perponcherstraat 106a, Tel. 329373



Radiobuizen

Schaalverlichtingslampjes

Gloeilampen

Fluorescentielampen en apparatuur

Armaturen voor fluorescentielampen

Theelichten (keramisch)

SINDS 1889 Rijwielen- en zaklantaarnlampjes

Vraagt vrijblijvend offerte. Ook met het geven van een lichttechnisch advies staan wij gaarne tot uw dienst

N.V. ELECTRO OFRA ENGROS VENLO

Straalseweg 37-39 - Telefoon 3424 en 4424

Grote voorraad

NGA DRAAD - S R L L KABEL
Grondkabel - Gummikabel - Plasticsnoeren
RONDO, HEWO en GEURTSSEN
ELECTR. WASMACHINES en WRINGERS

Weideafrastering:

STGD, AFO en BLESSING-NERVUS

Isolatoren op gebogen steun, hoekrollen, enz.

ZEEFAT'S GROOTHANDEL - MEPPEL

Telefoon 1623.



Grijpt **NU** de gelegenheid
aan om
KOELKASTEN

ADEM-DE-LUXE

te verkopen.

E.C. levert ze u uit voor-
raad.

Denkt er om:

Zonder „ADEM” kunt u niet leven

N.V. ELECTROCENTRUM

Amsterdam — Arnhem
Eindhoven — Leeuwarden
Roosendaal - R'dam - Zwolle

ZO JUIST GEREED GEKOMEN:

RADIO-STATIONS-GLASPLATEN

H 235 A - S 222 A - B x 692 A - B x 691 A
H 236 x - S 223 x - 753 A - 905 x - 855 x

Iedere fabrieksoplaag is door ons te verwerken.

N.F.D., Brouwersgracht 52, Amsterdam

Telefoon 40869.

Silk Screen Drukkerij „Liberty”

drukt op hout - steen - glas - plastic
radioschalen - affiches - enz.

3e Helmersstraat 26 - Amsterdam - Tel. 89739



v. Heemskerckstr 4, Groningen, Telefoon 28069
REPARATIE VOOR DE HANDEL

Dealer en Service-Station

„HIS MASTERS VOICE” AUTO RADIO
Erkende Philips Radio en Gehoorapparaten Service.

Wij zijn de uitgevers

van de volgende vak-, nieuws- en modebladen, die alle op hun terrein een vooraanstaande plaats innemen.

Het is mogelijk, dat U zelf, of één Uwer kennissen zich voor één dezer bladen interesseert.

U behoeft het orderformulier, dat aan het eind dezer advertentie is opgenomen, slechts duidelijk in te vullen en per brief aan ons toe te zenden; wij zorgen dan, dat U het bedoelde blad geregeld ontvangt. Over de abonnementsprijzen wordt per kwitantie beschikt.

„De Boerderij”	f 5.70 p. jaar
„De Tuinderij”	- 3.— p. half jr
„De Bloemisterij”	- 3.— p. half jr
„Centraal Orgaan v. d. Handel in Aardapp., Groenten en Fruit, enz.”	- 3.— p. half jr
„De Groothandel in Aardappelen, Groenten en Fruit”, enz.	- 3.— p. half jr
„De Bedrijfspuimveehouder”, 14-d.	- 2.10 p. half jr
„Avicultura”, 14-d.	- 2.10 p. half jr
„Ned. Weekblad voor Kruideniers-waren, Conserven en Comestibles”	- 2.70 p. kwart.
„Nederl. Weekblad voor de Groot- handel in Levensmiddelen”	- 4.— p. half jr
„De Vee- en Vleeshandel”	- 4.85 p. half jr
„Vakblad voor de Slagerij”	- 4.40 p. half jr
„Zuivelbereiding en -Handel”	- 2.50 p. kwart.
„Bakkerswereld”	- 2.35 p. kwart.
„De Banketbakkerij”	- 4.50 p. half jr
„Horeca”	- 3.— p. kwart.
„Vakblad voor de Handel in Gedis- tilleerd, Wijn, Bier, enz.”	- 5.— p. half jr
„Vakblad voor de Bouwbedrijven”	- 2.50 p. kwart.
„Vakblad voor Smeden”	- 2.10 p. kwart.
„Vakblad voor de Schoenmakerij”	- 4.75 p. half jr
„De Ned. Lederindustrie”	- 5.50 p. half jr
„Lederwaren”	- 4.25 p. half jr
„De Textielindustrie”	- 5.— p. half jr
„De Textielhandel”	- 3.— p. half jr
„De Dameswereld”	- 3.— p. half jr
„Kleding”	- 6.— p. half jr
„Vakblad voor de Kleermakerij” ..	- 5.— p. half jr
„Onze Zoetwatervisserij”, 14-d.	- 3.15 p. jaar
„De Konijnenfokker” 14-d.	- 2.10 p. half jr
„De Graafschap-Bode”	- 2.35 p. kwart.
„Modepracht”	- 4.30 p. jaar
„Radiowereld”	- 4.50 p. half jr
„Chemische Courant”	- 10.— p. jaar

Orderformulier

Ra

Ondergetekende :

NAAM :

STRAAT en Nr :

WOONPLAAT :

Handtekening :

Wenst zich te abonneren op :

UITGEVERS MAATSCHAPPIJ „C. MISSET” N.V.
Doetinchem



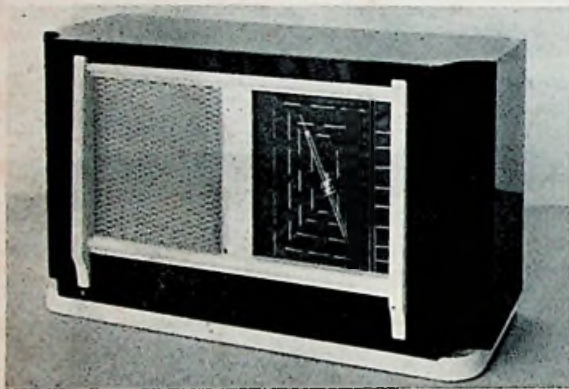
Met **WOLTERS** als grossier,
In zaken veel vertier
Met als belangrijk feit,
Een boekjaar met veel profijt.

Groothandel in
Philips' producten
Electr. huish. art.
Schrikdraadapparaten
Isolatoren
Batterijen en accu's
Siemens' schakelmat.
enz. enz.

G. F. WOLTERS' Technische Handelmij. N.V., Groningen
Oosterstr. 25 - Tel. 22741, 22742, na kant.tijd 29169

N.V. HOUTINDUSTRIE „TIMEURA“

SPOORWEGLAAN 7-11 - NUNSPEET
Telefoon 2141 en 2142 (K 3412)



Specialiteit:

RADIO-MEUBELEN

Radiokasten - Radiogramfoonkasten - Televisie-
kasten - Luidsprekerkasten - Onderzettafels
Vervaardiging van alle gewenste modellen in
prima uitvoering tegen s c h e r p
concurrerende prijzen

Ter overname gevraagd:

Philips

Toonregenerator

in goede staat. — Br. onder
nr 420189 R.W. aan het bur.
v. d. blad D'chem.

**ZONWERENDE
TRANSPARANTE
ETALAGE-GORDIJNSTOF.**

•
PLASTIC-
VERKOOPKANTOOR
Wagenstr. 105 - Den Haag.

Te koop aangeboden:

Electro Techn. Bureau

in licht, kracht, electr. appa-
ten en radio. Gelegen aan
hoofd-verkeersweg Rotterdam-Z.
Voor serieuze reflectanten boeken ter inzage. —
Benodigd kapitaal ca 30
mille. — Br. onder nr 419774
R.W., aan het bureau van
dit blad D'chem.



- ACRYLITE t.v. vergrotingslenzen
- AIRMEC meetinstrumenten
- ARDENTE speciaal-luidsprekers
- BELCLERE hoorappar. en onderd.
- BEREC batterijen en zaklantaarns
- BRADMATIC Tapeheads en units
- IMHOF instrumentkasten en -rekken
- K.A. televisie antennes
- LAMBERT hoofdtelefoons
- MAYER keramische schakelaars
- POPE gloeilampen en radiobuizen
- RONETTE microfoons en pick-ups
- RUWID potentiometers lineair en logar.
- T.B.R. transformatoren en versterkers
- Vraagt uitgebreide geïllustreerde catalogus

*

TECHNISCH BUREAU

J. Th. van Reijssen

Choorstr. 16 - DELFT
Telefoon 2678

NIEUW ADRES

De kantoren en magazijnen van

A. J. WESTERHOF & CO. N.V.

v.h. OOSTZEEDIJK 340

zijn vanaf 11 Juni 1951 gevestigd:

OMMOORDSESTRAAT 67, ROTTERDAM
Telefoon 27641



**Daar
draait 't
om!**

Thans kan men zuigen...
onder een kast... onder een bed...
onder een stoel... maar ook op een kast...
zonder enige moeite! Dat is het geheim
van de draaibare zuigmond. De moderne luxe
zuigmond welke geleverd wordt bij Ruton 5 en
Ruton 8 is speciaal geschikt voor hoogge-
poolde kleden. Door de ingenieuze rubber-
bekleding kunnen hondenharen en pluizen ge-
makkelijk worden verwijderd. De Ruton 6
heeft ook een draaibaar mondstuk.



Rudolf Blick

ELECTRISCHE APPARATEN- en METAALWARENFABRIEK N.V.
Waldorpstraat 38-44 — Den Haag — Tel. 182220

