

# ELECTRO RADIO MERCUUR

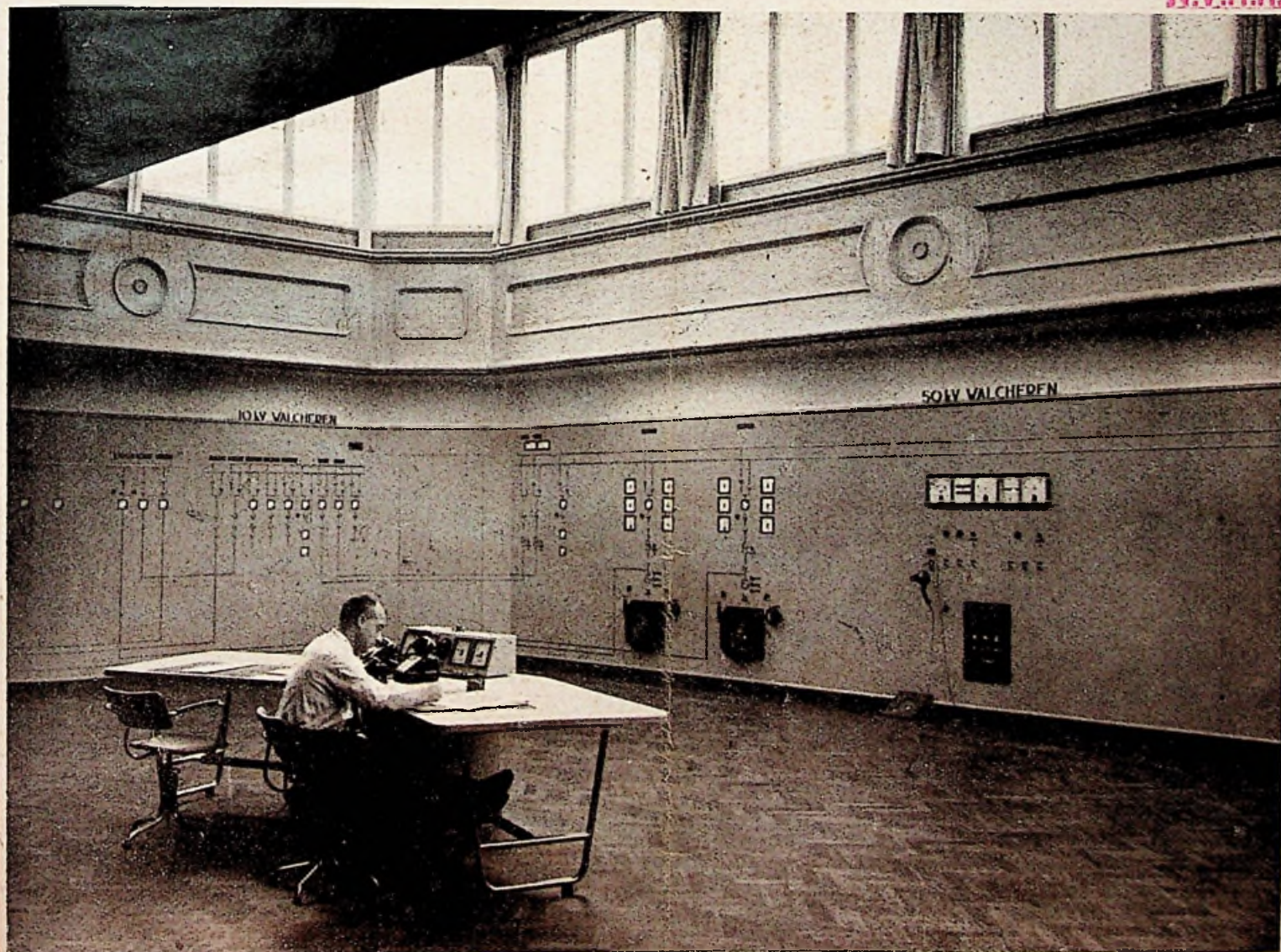
VEERTIENDAAGS  
VAKBLAD VOOR:

10e Jaargang  
Nr. 240

8 Januari 1955

ELECTROTECHNISCHE INSTALLATEURS • HANDELAREN IN ELECTRISCHE VERBRUIKSTOESTELLEN  
EN VERLICHTINGSARTIKELN • HANDELAREN IN RADIOTOESTELLEN EN RADIO-ONDERDELEN

BIBLIOTHEEK  
N.V.H.R.



Blik op de contrôlekamer ten behoeve van de stroomvoorziening van het eiland Walcheren. De schakelschema's van het 50 kV en het 10 kV-net zijn duidelijk op de wand aangebracht. Verder treft men hier de meetinstrumenten aan. Op de bedieningstafel naast de telefoons voor contact met andere stations zijn nog enige meetinstrumenten aanwezig, die voor directe contrôle kunnen dienen.



## Ruton biedt U nieuwe verkoopkansen door:

1e De Ruton 12 „Centrofors“ welke in 'n groots opgezette reclame-campagne aan het publiek wordt voorgesteld. Hier ziet U een advertentie uit de serie, welke Uw omzet zal verhogen.

2e „Ruton-Financiering“, waarmee het U extra gemakkelijk wordt gemaakt. Financiering van huurkoop tot 18 maanden. Volle winstuitkering. Geen incasso - geen risico.

U profiteert 2x



HET KWALITEITSMERK

Opzienbarend  
voordeel van  
de nieuwe  
RUTON 12

Centraal  
Gerichte  
Zuigkracht

# CENTROFORS

Hier is een vinding, die alle andere totaal overtreft: de RUTON 12 „Centrofors“, de stofzuiger met centraalgerichte zuigkracht.

Letterlijk neemt de Ruton 12 „Centrofors“ U het werk uit handen. In een oogwenk zijn Uw kleden, stoelen, traplopers e.d. van alle stof ontdaan. Pluisjes, losse haren, draadjes en vuil... zij verdwijnen als sneeuw voor de zon!



Waarom  
Centraal Gerichte  
Zuigkracht

Aarzel niet langer  
U hebt recht op het beste...  
op de modeme stofzuiger  
voor modeme mensen



HET KWALITEITSMERK

Compleet  
met  
8  
hulpstukken  
f135.-

Eén van de grootste krachten in de natuur is de wervelwind, de natuurlijke, centraal gerichte zuigkracht. Ruton past dit principe toe - in miniatuur - in de Ruton 12 „Centrofors“, de stofzuiger die het vuil losdraait, waardoor het genadeloos wordt opgezogen.

RUTON HET NATIONALE PRODUCT





## Overgangsmatregelen omzetbelasting

### Speciale regeling voor onderaannemers

De per 1 Januari jl. in werking getreden Wet op de Omzetbelasting 1954 heeft ook voor de lezers van ons blad belangrijke gevolgen. In dit artikel zullen wij ons voornamelijk bezig houden met de, voor de overgang van de oude naar de nieuwe situatie, getroffen overgangsmatregelen. Deze maatregelen waren nodig omdat volgens het besluit op de omzetbelasting 1940, de O.B. verschuldigd werd op het tijdstip waarop de ondernemer van zijn afnemer of opdrachtgever een betaling ontving. De nieuwe wet huldigt een ander systeem. Vanaf 1 Januari 1955 wordt de O.B. verschuldigd, op het tijdstip waarop de factuur wordt uitgereikt of had moeten worden uitgereikt. De factuur moet door de ondernemer worden uitgereikt binnen veertien dagen na afloop van de maand waarin de levering of het verrichten van de dienst heeft plaats gevonden.

Er doet zich echter bij vrijwel elke ondernemer het geval voor, dat in 1954 leveringen en diensten plaats vonden die door de cliënt na 1 Januari 1955 worden betaald. De vraag doet zich dus voor of hiervoor de oude dan wel de nieuwe regeling moet worden toegepast. De fiscus heeft dit probleem op drastische en eenvoudige wijze opgelost. Terzake van alle vorderingen die op 1 Januari 1955 openstaan wegens leveringen of diensten welke vóór die datum plaats vinden, wordt de omzetbelasting op 1 Januari 1955 verschuldigd. Op een speciaal daarvoor verkrijgbaar formulier moet van die belasting aangifte worden gedaan vóór 1 April 1955 terwijl het bedrag daarvan ook vóór die datum moet worden afgedragen. Elke ondernemer moet dus per 1 Januari 1955 een lijst van vorderingen samenstellen en daaruit moet ook blijken welk percentage daarop toegepast moet worden. Die saldijslijst zou bijv. kunnen worden ingericht als in de tabel.

Het is niet uitgesloten dat t.z.t. zal blijken dat een of meer van de per 1 Januari 1955 openstaande vorderingen oninbaar zijn. Er is dan ten onrechte omzetbelasting afgedragen. Billijkheidshalve is daarom bepaald dat de O.B. over dergelijke oninbare vorderingen kan worden teruggevraagd. Teruggaaf zal echter slechts plaats vinden wanneer de wanprestatie van de debiteur het gevolg is van diens financiële omstandigheden. Een soortgelijke regeling als voor de per 1 Januari 1955 te vorderen bedragen, is getroffen voor de vooruitbetalingen welke voor 1 Januari 1955 werden ontvangen. Over die vooruitbetalingen is, op grond van de oude regeling, reeds O.B. afgedragen. Het is daarom nodig dat de over die vooruitbetalingen afgedragen O.B. wordt gerestitueerd. Het terugvragen van deze O.B. vindt plaats op het hiervoor bedoelde speciale formulier.

Een enkel voorbeeld moge een en ander verduidelijken. Een cliënt bestelde in December 1954 een televisie-toestel en betaalde daarop f 750 vooruit. Het toestel wordt eerst in Januari 1955 geleverd. Bij de aangifte over het 4e kwartaal 1954 moet het bedrag van f 750 in aanmerking worden genomen (tarief 3%). Omdat de levering eerst in 1955 plaats vindt kan het aan O.B. afgedragen bedrag op het speciale formulier worden teruggevraagd. Dit wordt verrekend met de over de vorderingen per 1 Januari 1955 verschuldigde belasting. De levering van het toestel in 1955 heeft geen verdere gevolgen voor wat de O.B. betreft. Het gaat hier om een levering aan een particulier en daarover is na 1 Januari 1955 geen O.B. meer verschuldigd. Zou de cliënt een ondernemer zijn (bijv. een caféhouder) dan zou een en ander als volgt verlopen:

a. op aangifte-biljet over 4e kwartaal 1954 afdragen  $\frac{1}{2}$ % van f 750.

b. op speciaal formulier terugvragen  $\frac{1}{2}$ % van f 750.

c. op aangifte-biljet over het 1e kwartaal 1955 afdragen  $\frac{3}{4}$ % over de totale prijs van het apparaat.

#### Voorraden per 1 Januari 1955

In de overgangsbeschikking is bekend gemaakt dat geen navordering zal plaats vinden over de per 1 Januari 1955 bij de handel aanwezige voorraden. Omdat het door de fabrikanten af te dragen percentage op 1 Januari 1955 is verhoogd, lijdt de fiscus een verlies op deze voorraden. Het navorderen zou echter wel zeer veel werk opleveren.

#### Bijzondere overgangsmatregel voor oplevering van werk in onroerende staat

Voor de oplevering van werk in onroerende staat is in de overgangsbeschikking een bijzondere regeling getroffen. Dit was nodig omdat er op dit gebied een belangrijke wijziging plaats vindt:

**Oud:** de onderaannemer betaalt 3% over de door hem ontvangen bedragen; de hoofdaannemer betaalt 3% over zijn aannemingsom, verminderd met de aan de onderaannemers betaalde bedingen.

**Nieuw:** de hoofdaannemer betaalt 3% over zijn gehele aannemingsom; de onderaannemer betaalt niets voor zover er werkelijk sprake is van het opleveren, in onderaanneming, van een werk in onroerende staat. In de nieuwe wet wordt nl. ook als levering van goederen aangemerkt:

„de eigendomsovergang van goederen, welke het onderwerp uitmaken van een overeenkomst tot het aanbrengen van die goederen aan enig roerend of onroerend goed.”

Wordt bijv. door een onderaannemer een centrale verwarmingsinstallatie geleverd en geplaatst dan zal over de waarde van de aan het onroerend goed aangebrachte goederen (ketel, radiatoren e.d.)  $\frac{3}{4}$ % O.B. moeten worden afgedragen. Is de onderaannemer de fabrikant van de aangebrachte goederen, dan is in plaats van  $\frac{3}{4}$ % door hem 5% verschuldigd.

Om nu te voorkomen dat ten aanzien van werken welke op 1 Januari 1955 onderhanden

(zie verder pag. 29)

Naam	Totaal	6%	4%	3%	1%	$\frac{1}{2}$ %



# Terugblik over 1954

*Wanneer wij terug zien op het jaar 1954 dan geloven wij te mogen zeggen, dat dit jaar in organisatorisch opzicht voor het electrotechnisch bedrijf uiterst merkwaardig en in zekere zin schokkend is geweest. Wij willen hieraan toevoegen dat naar ons gevoel desondanks gedurende dit jaar het fundament is gelegd voor een betere organisatie in deze bedrijfstak.*

Het begin van dit jaar was schokkend. Vast kwam te staan, dat de plannen tot een federatieve samenwerking, zoals men zich deze na het wegvallen van de Vakgroep in 1953 had gedacht, geen doorgang zouden vinden. Over het waarom zou men lang kunnen discussiëren, maar wij geloven dat het verstandig is dit niet te doen. 'Beleef alle dingen en behoudt het goede'. Het goede is in dit geval dat kwam vast te staan, dat men met de federatie-plannen te hoog en te ver had gegrepen, dat men te ver was vooruit gelopen op de natuurlijke groei die nu te enen male nodig is en waar men niet aan kan ontkomen.

Twee feiten waren hier o.i. belangrijk. De verhouding tussen de bestaande installateursorganisaties was niet zodanig dat men daarop een innige samenwerking, zoals een federatie nu eenmaal bedoelt, kon bouwen. Voorts speelde een grote rol het feit dat de groot-installateurs niet in een vakorganisatie waren verenigd, en dat deze, voor zover zij bijeen waren in de Electr. bond, zich met grote stelligheid tegen de bestaande federatieplannen keerden. Zoals

vaak, had deze reactie tot gevolg dat min of meer automatisch werd voorzien in een belangrijke lacune die sinds jaren in het installatiebedrijf bestond, nl. het ontbreken van een vakorganisatie van de groot-installateurs.

Op 17 Februari 1954 besloten de groot-installateurs, die tevens lid waren van de Electrobond, tot oprichting van de Vereniging van Electrotechnische Installatiebedrijven. Weliswaar werd hiermede het aantal organisaties wederom met één vermeerderd, doch het feit dat er nu een verband bestond dat naar buiten uit namens de groot-installateurs kon optreden, weegt tegen dit bezwaar ten volle op. Want hiermede was vrijwel het gehele, hont geschakeerde terrein van het electrotechnisch installatiebedrijf via een organisatie vertegenwoordigd. Men kan moeilijk een huis bouwen indien er te weinig palen zijn geheid. Het aanvullen van deze palen had tot gevolg, dat althans een hechte ondergrond ontstond, waarop gebouwd zou kunnen worden, waarbij veel van de goede wil en het inzicht van de architect afhangt. Van groot belang in dit opzicht is dat de overige organisaties in het electrotechnisch bedrijf elkaar gedurende dit jaar verder hebben gevonden en de tegenstellingen—voor zover aanwezig— konden worden weggenomen.

Of de bouw van dit huis uiteindelijk zal slagen zal afhangen van de tact en het inzicht van de bouwmeesters. Hoge eisen zullen aan deze worden gesteld. Het coördineren van zoveel uiteenlopende en soms wel eens tegenstrijdige belangen is geen sinecure. Het jaar 1954 was

in ieder geval te kort om dit werk te voltooien. Het feit dat een begin is gemaakt moge tot voldoening stemmen.

Laten wij de organisatorische aangelegenheid verder buiten beschouwing, dan kunnen wij constateren dat 1954 niet zonder moeilijkheden is verlopen.

De oorzaak van deze moeilijkheden is tot op zekere hoogte een verheugende: de hausse in het Nederlandse bedrijfsleven heeft ook voor het electrotechnische bedrijf grote gevolgen gehad. Als dienende en toeleverende bedrijfstak werden aan het productievermogen hoge eisen gesteld.

Men zit in dat opzicht thans wel aan het plafond. En daarmee verplaatst zich het probleem naar dat van de opvoering der productiviteit. Men komt dan op het punt: vergroting van het beschikbaar aantal arbeidskrachten. Dit aantal is beperkt en alleen op lange termijn voor uitbreiding vatbaar. Het tekort aan monteurs, aan vaklieden, is dit jaar zeer voelbaar geweest. Het dreigt zo langzamerhand het centrale probleem te worden. Efficiency methoden e.d. kunnen weinig uitkomst brengen in het installatiebedrijf. Het werk is hoofdzakelijk karweiwerk en dat stelt zijn eigen eisen, waaraan weinig valt te tornen. Het is zaak de arbeidsvoorwaarden dusdanig te stellen, dat de beschikbare arbeidskrachten niet worden weggezogen naar andere bedrijfstakken die evenzeer met een tekort worstelen. Op dat punt is nog wel het een en ander te verrichten.

Met voldoening hebben wij kunnen constateren dat het prijspeil in de bedrijfstak zich verbetert. Dit peil lag destijds zeer bepaald te laag, ondanks de grote vraag. Het aanpassingsproces voltrekt zich blijkbaar langzaam. Moge dit proces zich in 1955 verder voortzetten.

## Wijziging omzetbelasting geen aanleiding tot prijsverhoging

Op 1 Januari treedt de nieuwe wet op de omzetbelasting in werking. De wet brengt een aantal veranderingen in de wijze, waarop de belasting wordt geheven. Deze wijzigingen hebben een hoofdzakelijk technisch karakter en hebben mede tot doel de middenstand moeite en administratieve besommeringen te besparen. In het nieuwe systeem zal de detailhandel over leveringen aan particulieren geen omzetbelasting meer behoeven af te dragen. Om niettemin de opbrengst van de omzetbelasting op ongeveer hetzelfde peil te houden, zal daartegenover bij de industrie een hoger percentage worden geheven dan tevoren. In het algemeen gesproken zal hierdoor het totale bedrag aan omzetbelasting, dat drukt op de artikelen, die de kleinhandel aan particulieren levert, niet hoger worden dan tot nu toe.

Hieruit volgt, dat de wijziging in de heffing van de omzetbelasting, voor de industrie geen aanleiding mag zijn om de bestaande marges—uitgedrukt in geldbedragen— te verhogen met een groter bedrag dan het welk voortvloeit uit de tariefsverhoging.

*Verder ligt het voor de hand, dat de detaillist bij het vaststellen van zijn marges er rekening mede houdt, dat hij geen omzetbelasting meer hoeft af te dragen. Hij dient dus op zijn eventueel te verwachten hogere inkoopsprijzen niet meer te*

*leggen dan het geldbedrag van de oude marge, verminderd met het bedrag van de niet meer geheven 3% omzetbelasting.*

Zoals uit het vorenstaande volgt, zullen behoudens een enkele uitzondering de wijzigingen in de heffing van de omzetbelasting geen motief opleveren tot verhoging van de winkelprijzen.

Dit geldt voor merkartikelen met vastgestelde prijs evenzeer als voor artikelen waarvoor de prijs niet is gefixeerd.

De regering zal de ontwikkeling van het prijsverloop na invoering van de nieuwe wet nauwlettend volgen en de oorzaken van eventueel geconstateerde prijsverhoging opsporen.

(Voor het overige verwijzen wij naar het artikel van de heer J. L. van Hedel, elders in dit blad. Red.)

## Vorbereiding nieuwe merkenwet

Op twee manieren is de laatste tijd het probleem van een nieuwe Nederlandse Merkenwet in het openbaar aan de orde gesteld. Allereerst zijn in het kader van wijlen Prof. Meyers' werkzaamheden ter voorbereiding van een nieuw Burgerlijk Wetboek een aantal van regeringszijde gestelde vragen in de Kamer besproken, waarbij Prof. Meyers zijn denkbeelden heeft toegelicht en de Kamer in beginsel een standpunt heeft bepaald. De openbare discussie heeft aanleiding gegeven tot enige actie van de zijde van het bedrijfsleven welke evenwel niet geleid heeft tot

de concrete formulering van bepaalde wensen. Voorts is gepubliceerd een studie van een commissie van specialisten uit de Beneluxlanden, op instigatie en onder auspiciën van de desbetreffende landelijke groepen van de Association Internationale pour la Propriété Industrielle. Deze studie omvat de tekst van een volledig wetsontwerp, bedoeld om door de landelijke groepen aan hun regeringen te worden aanbevolen als middel tot unificatie van het merkenrecht in de Beneluxlanden.

Na het overlijden van Prof. Meyers hebben zijn opvolgers als regeringsadviseur de voorbereiding van de nieuwe merkenwet voortgezet in samenwerking met personen uit de kring waaruit het A.I.P.P.I. ontwerp is voortgekomen. Naar thans verluidt wordt door ingewijden verwacht dat dit ontwerp in belangrijke mate invloed zal hebben op het wetsontwerp dat aan de Staten Generaal zal worden aangeboden. Waar bij de reacties uit het bedrijfsleven gebleken is dat de belangstelling voor het onderwerp in deze kringen groot is, wijzen wij onze lezers erop dat de publicatie van het A.I.P.P.I. ontwerp verkrijgbaar is bij het secretariaat van de Vereniging voor Industriële Eigendom, Nederlandse Groep der A.I.P.P.I., gevestigd ten kantore van Mrs. Croon, van Nieuwenhoven Helbach en Stoop, J. P. Coenstraat 10, 's-Gravenhage.

(Gegevens Internationaal Merkenbureau (Van Der Graaf & Co) N.V.)





### Buigbare geleider

*Bruno Mertens uit Bithoven is de uitvinder van een buigbare geleider, tevens lamphouder, die men in alle denkbare bochten kan draaien. Deze vinding was tentoongesteld op de onlangs gehouden expositie „De Gouden Schakel” te Rotterdam. De geleider is vervaardigd van aluminium, alhoewel een plastic-uitvoering mogelijk is.*

## MEDEDELING

VAN DE NEDERLANDSE  
ELECTROTECHNISCHE  
WINKELIERS  
ORGANISATIE

## BIJ DE JAARWISSELING

Er zijn in het leven bepaalde momenten en gebeurtenissen, die we populair mijlpalen noemen. Dit zijn in feite bijzondere ogenblikken, waarop we ons ten aanzien van een of meerdere punten gaan bezinnen, hetgeen vanzelfsprekend zonder enig sentiment, doch op realistische basis dient te worden gedaan. Thans — bij het verschijnen van dit blad — hebben we de jaarwisseling juist achter de rug en zijn we hiermede een dergelijke mijlpaal weer eens gepasseerd.

Alvorens tot een nadere beschouwing over te gaan, willen wij van deze gelegenheid gaarne gebruik maken u zowel zakelijk als persoonlijk een voorspoedig 1955 toe te wensen. Tevens zouden wij hieraan de wens willen koppelen, dat de verschillende verlangens van de middenstand óf in vervulling mogen gaan óf in een dergelijk stadium zullen komen, dat de uitvoering ervan althans in 1956 tegemoet kan worden gezien. Hoewel we als detaillisten de zaak meestal voor een groot deel vanuit onze eigen gezichtshoek beschouwen, zijn we toch niet blind voor het geheel. 1954 was over de gehele linie een jaar van hoogconjunctuur; productie en werkgelegenheid bereikten een zeer hoog peil. En dit betreft niet alleen de productie voor de binnenlandse markt, doch ook die voor de export was zeer belangrijk.

Ook de detailhandel mag terugzien op een heel behoorlijk jaar, hetgeen natuurlijk niet wil zeggen, dat de tevredenheid algemeen is en dat er geen wensen ten aanzien van bepaalde punten zouden zijn overgebleven. Het is nog steeds zo

dat de marges over de gehele linie geen gelijke tred gehouden hebben met de gestegen kosten van de zaak en . . . wat nog wel eens vergeten wordt, met de gestegen kosten voor levensonderhoud van de ondernemer en zijn gezin. Voorts is het euvel van de personeelsinkoopverenigingen nog actueel en het is zeer betreurenswaardig, dat er nog steeds enkele grossiers zijn, die hun waren — met passeren van de detailhandel — rechtstreeks aan deze verbruikers leveren.

De Vestigingswet was gedurende het gehele jaar weer een punt, dat doorlopend onze aandacht vroeg. De Vestigingswet Bedrijven kwam tot stand, die straks de Vestigingswet Kleinbedrijf 1937 zal vervangen. Ook ons Vestigingsbesluit moet hieraan worden aangepast en zodra dit voor iedere branche is geschied zal de nieuwe Vestigingswet Bedrijven in werking treden. Verder releveren wij dan nog onze bemoci-

ingen in verband met een Vestigingsbesluit voor de zgn. gemengde bedrijven, de altijd voorkomende gevallen van overtreding van de Vestigingswet, alsmede het uitbrengen van adviezen aan de betreffende instanties inzake het afgeven van Ministeriële Verklaringen voor vakbekwaamheid en/of handelskennis.

Naast de opleiding voor Electrowinkelier is er sinds 1953 ook de opleiding voor detailhandelaar in elektrische huishoudnaaimachines, welke laatste zich in stijgende lijn ontwikkelt. Tenslotte kwam op dit gebied in 1954 de Stichting Vakopleiding voor Electrowinkeliers tot stand, welke tot doel heeft de opvoering van de vakbekwaamheid in onze branche.

In het begin van het jaar 1954 zijn er in de elf afdelingen ledenvergaderingen gehouden, met het doel de aangeslotenen een overzicht te geven van de dingen, die ons, in het kader van het algemeen belang van de Electrowinkelier, bezig houden, welke vergaderingen natuurlijk ook dit jaar en de komende jaren zullen worden gehouden. Moge het belang van de organisatie steeds beter tot de leden doordringen en vooral tot hen die nog geen lid zijn, om dit werk, dat tenslotte geheel in uw eigen belang geschiedt, te steunen, niet alleen financieel, doch ook en vooral door het blijf geven van medeleven, zoals bijv. het bezoeken van vergaderingen, enz.

Dan zouden we na dit zeer beknopte overzicht over 1954 ook nog even vooruit willen kijken naar 1955. Natuurlijk zouden we dit liefst nog veel beter willen zien worden dan 1954 is geweest, doch hoewel wij niet pessimistisch willen zijn met te zeggen, dat de situatie in het komende jaar veel ongunstiger zal worden, geloven we toch te mogen stellen, dat het jaar 1955 niet dat beeld zal geven als 1954 ons gegeven heeft. Vanzelfsprekend is dit slechts een veronderstelling, die niet met cijfers is aan te tonen, doch er zijn bepaalde symptomen die ons te denken geven en waaruit wij deze conclusie hebben getrokken en als wij een en ander goed beschouwen, dan lijkt ons deze conclusie wel gerechtvaardigd.

We moeten ons door deze veronderstelling echter niet terneer laten drukken en rustig en vol goede moed verder gaan en van de situatie profiteren zolang dit mogelijk is. Ons zou niets aangener zijn, dan het volgend jaar te moeten constateren dat wij ons vergist hebben, want dan heeft u het voordeel hiervan gehad.

## Voor een heel jaar voorlichting

U bewijst onze administratie een grote dienst, wanneer u behalve uw naam, straat, huisnummer en woonplaats tevens de letters en het nummer opgeeft, zoals deze voorkomen op de adresband waarmee u Electro Radio Mercurius ontvangt. Dit geschiedt op de bij-strook van het giro-stortingsformulier.

Vele vragen kreeg Electro Radio Mercurius ook dit jaar weer te beantwoorden en deed dit graag. Mogen wij ditmaal eens een vriendelijk verzoek tot u richten?

Maakt ons uw abonnementsgeld voor 1955 voor 15 Januari a.s. over, bij voorkeur per giro. U wordt verzocht na 16 Januari niet meer te gireren aangezien na die datum de kwitanties zullen worden aangeboden.

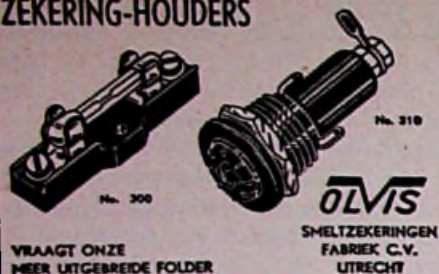
Ons postgironummer is 136400 t.n.v. N.V. Uitgeversmij Diligentia te Amsterdam. U bespaart zich de incassokosten met spoedig handelen.

U weet het bedrag: f 5,- voor de leden van de Organisaties, waarvan de Electro Radio Mercurius het orgaan is; voor niet-leden f 7,- per jaar.

De administratie



## ZEKERING-HOUDERS



VRAAGT ONZE  
MEER UITGEBREIDE FOLDER

OLVIS  
SMELTZEKERINGEN  
FABRIEK C.V.  
UTRECHT

## MINKES - DEN HAAG

fabriek van beschermd schakelmateriaal.

Kantoor: Hoefkade 667-671.

Telefoon (K 1700) 391563-395898

Verdeelkasten, waasschakelaars, kabelmoffen, overgangskasten enz. enz. alles in GIETIJZEREN uitvoering.

PLAATSTALEN kasten op aanvraag.

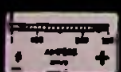
Vraagt vrijblijvend offerte



De belangstelling voor „Hi-Fi” LUIDSPREKERS neemt snel toe.

Nu ook de 10" (Type HF 1010) met een universele spreekspoel van 3/15 Ohm. f 57.— bruto.

Importeur:  
Mulder-Hardenberg, Amsterdam



FAGET  
STEENWIJK

Electrische  
Meetinstrumenten-  
en Apparatenfabriek  
Telef: K 5210 N<sup>o</sup> 2032

# Reflecterende lichtreclame

Misschien is er in de lichttechniek geen gebied waarin zo weinig nieuws ontwikkeld wordt als de lichtreclame, en waar nieuws zo noodzakelijk is. Evenals op het gebied van woonhuisverlichting, wordt reclameverlichting nog steeds toegepast, zoals dit reeds jaren geschiedt. Om in de grote steden de aandacht te trekken, is een bewegend, een intermitterend, of een schrijvend effect noodzakelijk. Ook langs de grote wegen is het gewenst om de gespannen aandacht van de autobestuurder even te onderbreken door een lichteffect, die in een uiterst korte tijd, het gewenste wervingseffect bereikt.

Verschuilde media op lichtreclame gebied staan nu ter beschikking:

Hoewel ook met zelflichtende reclame figuren en grote vlakken verlicht kunnen worden, is juist de reflecterende lichtreclame bij uitstek geschikt voor de verlichting van grote en kleinere vlakken. Hiervoor zijn gloeilampen en fluorescentielampen beter geschikt dan neonbuizen. De lange buisvorm en de betrekkelijke geringe lichtopbrengst per meter, doet de keus al spoedig vallen op gloeilampen, kwik en natriumlampen of op fluorescentiebuislampen.

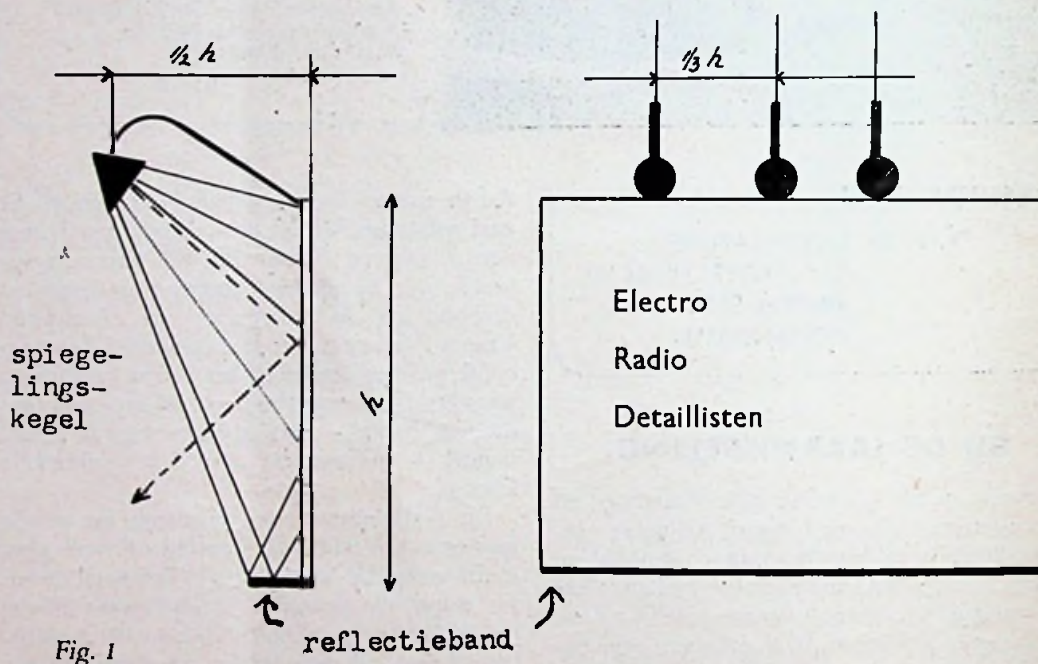


Fig. 1

a. zelflichtende reclame, waarbij de gloeilamp of de ontladingsbuis direct zichtbaar is;

b. reflecterende reclame, waarbij de lichtbron het reclame-medium bij avond en nacht verlicht, zoals de zon dit overdag doet;

c. transparante reclame, welke in feite een tussenform is tussen zelflichtende en reflecterende reclame;

d. combinaties van deze drie grondvormen.

In het nummer van 25 December werd geschreven over lichtreclame met gloeilampen, als zelflichtende reclame, waarbij de lampen of ontladingsbuizen direct zichtbaar waren.

Thans is aan de orde de reflecterende lichtreclame.

Bij lichtreclame op schuttingen, borden en gevels is het gewenst veel aandacht te besteden aan het gelijkmatig verlichten van het gehele vlak, waarbij een ongelijkmatigheid van ca. 1 : 4 nog als gelijkmatig aan doet. Een grotere ongelijkmatigheid verlaagt de wervingswaarde en de leesbaarheid.

Veelal wordt de lichtbron aangebracht boven het vlak. Hierbij dient opgelet te worden dat de spiegeling niet valt in de ooglijn, zodat (ook bij matte vlekken) geen hinderlijke spiegeling optreedt. De afstand tussen twee lichtbronnen dient 1/3 van de hoogte van het vlak

## Reflectiewaarde van kleuren

kleur	refl. %	kleur	refl. %
wit	70	okergeel	25
geel	55	oranjerood	23
lichtgroen	48	donkerblauw	20
helderblauw	45	donkergroen	16
helderbruin	40	donkerrood	10
beige	38	zwart	4



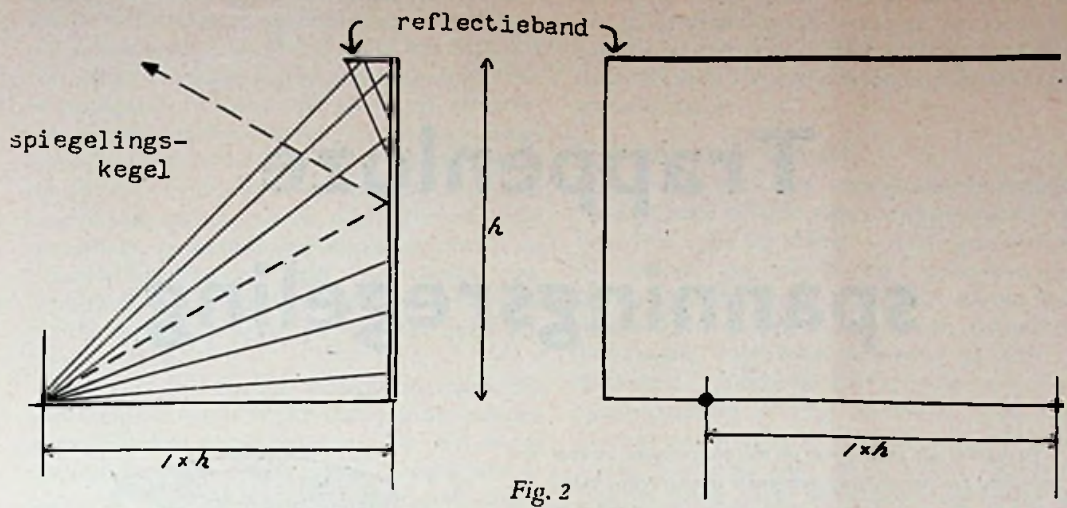


Fig. 2

te zijn. De afstand tussen het vlak en de lichtbron dient minimum de helft van de hoogte te zijn.

Hierdoor wordt het aantal en de plaats van de lichtpunten bepaald. De verlichtingssterkte van het vlak zal moeten afhangen van de omgevingsverlichting en de afstand waarop de reclame leesbaar moet zijn. Deze verlichtingssterkte zal moeten variëren tussen 300 en 1 200 lux. Per vierkante meter zal dan een lichtstroom van 1 000 tot 4 000 lm per m<sup>2</sup> nodig zijn, d.w.z. voor een verlichtingssterkte van 300 lux is nodig 75 watt per m<sup>2</sup>, voor kwikdamplicht 25 W/m<sup>2</sup> en voor natrium 15 W/m<sup>2</sup>.

Het aanbrengen van een reflectieband onder of boven het te verlichten vlak zal de gelijkmatigheid bevorderen (zie fig. 1). Indien de afstand van de lichtbron tot het vlak groter is dan 1/2h, dan kan ook de afstand tussen de lichtbronnen groter genomen worden en wel max. h=1. (fig. 2). Indien de afstand tussen de lichtbron en het vlak kleiner moet zijn, is het gewenst het vlak te buigen (fig. 3).

Bij het vaststellen van de verlichtingssterkte, dient de kleur van het vlak in de rendementsfactor verwerkt te worden. Neemt men als voorbeeld een vlak met een helderblauwe ondergrond en witte letters van 6 m lang en 75 cm hoog dat verlicht moet worden met een verlichtingssterkte van 300 lux. De reflectiewaarde van het vlak bedraagt 0,45. Het rendement van de verlichting wordt gesteld op 0,50.

De oppervlakte is  $600 \times 0,75 = 4,50 \text{ m}^2$ . Dit bedrag vermenigvuldigd met de gevraagde verlichtingssterkte van 300 lux geeft 1 350; gedeeld door het rendement van de gehele verlichting, zijnde 0,50 wordt dit 2 700 lumen. De reflectiewaarde van de hoofdkleur echter

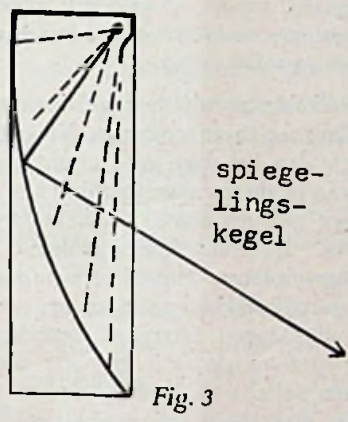


Fig. 3

beïnvloedt de verlichtingssterkte, zodat 2 700 : 0,45 = 6 000 lumen noodzakelijk zijn om het vlak te verlichten met 300 lux. Als de plaatsing van de lampen kan plaatsvinden op 35 cm afstand van het vlak, zullen 24 lampen van 25 watt nodig zijn. Hierdoor ontstaat in feite een aaneengeloten rij armaturen, dus moet de oplossing liggen bij het maken van een koof. Deze koof wordt niet wit geschilderd, omdat

(vervolg op pag. 29)

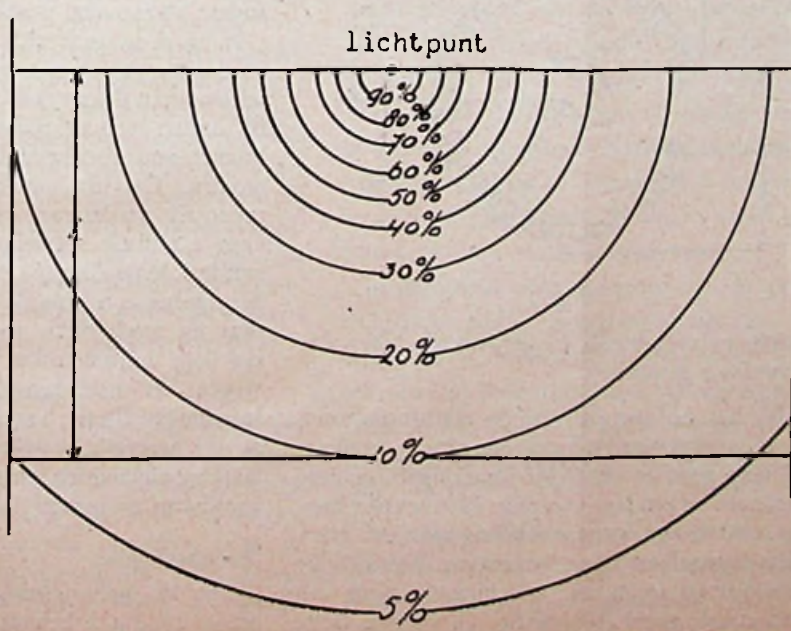


Fig. 4: Lichtverdelingsdiagram van de verlichting van een vlak met de curven van gelijke verlichtingssterkte.

# Palmtag

sinds 1875

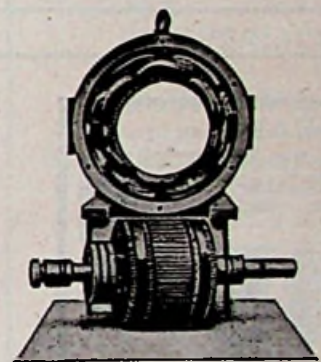
LEVERT UIT VOORRAAD:

- „PALMTAG” elektrische wekkers, in diverse uitvoeringen
- „PALMTAG” klokken, meer dan 100 modellen
- „PALMTAG” uurwerken
- „PALMTAG” zelfstartende uurwerken
- „PALMTAG” automatische wasmachineschakelaars

IMPORTEURS:

**ELECTRIC-TIME,**  
Hirsch en Pol,

Kantoor en Toonkamer  
N. Z. Voorburgwal 272 — Amsterdam-C.  
Telefoon 34607.



Electro-Technische  
Herstelplaats  
**SJERP & JONGENEEL**

DEN HAAG  
Prinsgr. 184  
Tel. 335280

Niet alléén van „buiten” . . . . .  
maar ook van „binnen” is  
een „Dr. CASELLI” strijkijzer  
van A tot Z een  
Kwaliteitsproduct!

Alleenverkoop:

„TECHNISCHE” N.V.  
Postbus 6094  
’s-GRAVENHAGE  
Telefoon: K. 1700 - 321668



Ben GISO-lamp zet alles in het juiste licht



## MARCO populair Snelwasmachine fl 159.-

- Pulsator op kogellagers.
- wals Motor 0.25 p.k.
- In en uitwendig geëmailleerd.
- Inhoud 40 Ltr.
- Universele wringerbeugel.

KUIPERIJ BAKKER

Dijk 12, Alkmaar, telf: 4268 K 2200

## KOOFLIJSTEN

VOOR INDIRECTE VERLICHTING

### BUISLAMP- ORNAMENTEN

Nederlandsch Octrooi 50992

uitgebreide folder op  
aanvraag



W. C. HÜLSMANN JR

Amsterdam-C. - Brouwersgracht 300  
Telefoon 31957

KONTAKTE FÜR SCHWACH-  
U STARKSTROM TISCHKONTAKTE  
KONTROLLAPPARATE  
ALLER ART 6 VOLT - 500 VOLT



SIGNALLAMPEN von 4 Volt  
1000 Volt, 10 mm Ø.  
100 mm Ø lieferbar



SIGNAL-  
TRANSPARENTS  
in allen mögl. Ausführungen

RUF- u. SUCHANLAGEN



**Karl Jautz**

FABRIK FÜR ELEKTRISCHE  
SPEZIALAPPARATE

14a PLOCHINGEN WÜRTT.  
TEL. 593

## Isolectra-Rotterdam

IMPORTEURS ELECTROTECHNISCH  
MATERIAAL

# Trappenloze spanningsregeling

In vrijwel alle takken van de electrotechniek bestaat behoefte aan nauwkeurig geregelde spanningen, hetzij van bepaalde waarden dan wel variabel. Voor regeling van gelijkspanningen wordt meestal gebruik gemaakt van weerstanden, die een zeer eenvoudige en doeltreffende regeling veroorloven. Het bezwaar van weerstanden is echter, dat elektrische energie wordt omgezet in warmte; dit kan niet alleen lastig zijn, het is bovendien oneconomisch. Voor wisselspanningen wordt daarom bij voorkeur gebruik gemaakt van nagenoeg verliesvrije transformatoren. Deze kunnen zeer eenvoudig zijn, wanneer de geleverde uitgangsspanning in een onveranderlijke verhouding staat tot de aangelegde ingangsspanning.

Ingewikkelder wordt de zaak, wanneer deze verhouding regelbaar moet zijn. Vroeger moest men zich dan behelpen met aftaktransformatoren, waarbij de uitgangsspanning kon worden ontnomen aan een aantal aftakkingen van de secundaire wikkeling, die opvolgend hogere spanningen leveren. Hierbij is van zuiver instellen vanzelfsprekend geen sprake, omdat het aantal aftakkingen uiteraard beperkt is; de regeling heeft n.l. plaats in trappen. Bovendien heeft men behalve de eigenlijke transformator nog een stekerbord of een aftakschakelaar nodig. Deze bezwaren zijn ondervangen bij regeltransformatoren of variacs waarbij de gewenste spanning nauwkeurig en zonder onderbreking kan worden ingesteld (voor verschillende typen varieert de regelnauwkeurigheid tussen circa 0,3 en circa 1,2 V). Mede wegens de uiterst eenvoudige bediening, het geringe onderhoud, de vrijwel onbeperkte levensduur en vele gebruiksmogelijkheden, hebben regeltransforma-

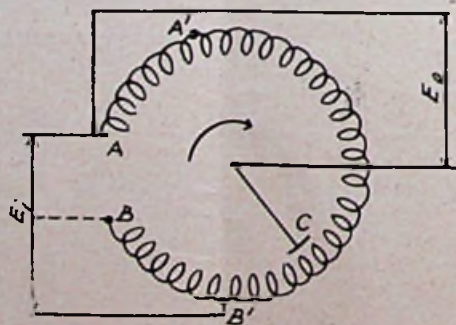


Fig. 1

toren een uitgebreide en gevarieerde kring van gebruikers gevonden.

Bij het ontwerpen van de transformatoren wordt vooral gestreefd naar een groot vermogen bij laag gewicht en kleine afmetingen, geringe verliezen en een lage kostprijs. Met het oog hierop werd de zgn. spaarschakeling gekozen. Hierbij is de spoelkern niet voorzien van afzonderlijke primaire en secundaire wikkelingen, maar van een enkele spoel AB (zie fig. 1), waarop de te

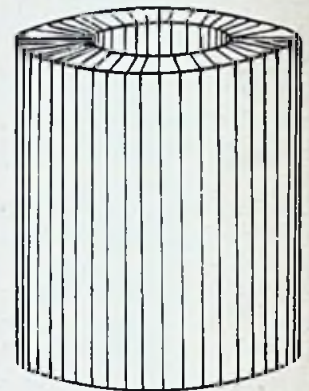


Fig. 2

regelen spanning  $E_1$  wordt aangesloten. De geregelde spanning  $E_0$  wordt afgenomen tussen A en een verstelbare borstel C.  $E_0$  is groter, naarmate C zich dichterbij B bevindt. Het gedeelte AC van de spoel wordt doorlopen zowel door de primaire als door de secundaire stroom. Deze zijn tegengesteld en heffen elkaar dus gedeeltelijk op, zodat met een wikkeling van dunne draad kan worden volstaan.

Om een secundaire spanning  $E_0$  hoger dan  $E_1$  te kunnen verkrijgen, wordt de primaire spanning normaliter niet aangesloten aan het spoel-einde B, maar aan de aftakking  $B^1$  (wikkelengte  $AB^1 = \text{circa } 5 \times \text{wikkelengte } B^1B$ ). Aangezien de spanning over  $B^1B$  circa 20% bedraagt van de spanning over AB, wordt een 20% verhoogde spanning verkregen wanneer de borstel zich in B bevindt (schaalaflezing 120%). De primaire aansluiting kan niettemin van  $B^1$  naar B worden verlegd, indien de secundaire spanning de primaire niet hoeft te overschrijden. De nauwkeurigheid van de spanningsregeling wordt dan nog opgevoerd, maar uiteraard moet er een andere afleeschaal worden aangebracht.

Nabij A bevindt zich een tweede aftakking ( $A^1$ ), symmetrisch ten opzichte van  $B^1$ ; deze aftakking kan dienst doen voor hetzelfde doel als  $B^1$ , indien men de transformator wenst te gebruiken voor toenemende spanning bij linksom draaien. Op het aansluitpaneel van groter typen zijn verder twee extra klemmen aanwezig voor eventuele speciale aftakkingen voor bijzondere schakelingen. Als vorm van de spoelkern is het zgn. toroïde model gekozen, omdat deze uit mechanisch oogpunt zeer geschikt is voor een lage nullaststroom met zich medebrengende wegens het ontbreken van een luchtspleet en de spreidingsverliezen van het magnetisch circuit zoveel mogelijk beperkt (fig. 2). De max. toegelaten afgenomen stroom is afhankelijk van de stand van de borstel.

### Toepassingen

Tot de gebruiksmogelijkheden van regeltransformatoren behoort een vrijwel onbeperkt



aantal toepassingen, die wij kunnen samenvatten onder directe spanningsregeling. Regeltransformatoren zijn ideaal voor het instellen van juiste voedingsspanningen voor toestellen en apparaten (bijvoorbeeld meet- en controle-apparatuur) bij een veranderlijke netspanning, bij een net met onderspanning of wanneer spanningen variërend tussen 0 en 1,2 maal die van de beschikbare spanningsbron, zijn vereist. Zij zijn onmisbaar in laboratoria, keuringsbureau's en controle-instellingen, waar nauwkeurig gedefinieerde spanningen noodzakelijk zijn voor reproduceerbare proeven en voor het ijken van instrumenten.

Voor het keuren van isolatiematerialen bijvoorbeeld, kan een regeltransformator worden opgenomen in de primaire tak van een hoogspanningstransformator. Ook reparatiewerkplaatsen zijn ondenkbaar zonder regeltransformatoren, onder andere voor het beproeven van apparaten voor uiteenlopende spanningen. In vele bedrijven worden regeltransformatoren gebruikt, zowel in de fabricage- en beproevingsafdelingen als bij de controle. De variacs kunnen goede diensten bewijzen bij het beproeven van wattmeters en bij het meten van de vertragingstijd van relais, alsmede bij het voorkomen van overbelasting bij het inschakelen van een koude weerstand met een grote positieve temperatuurcoëfficiënt.

Een ander voorbeeld is het instellen van lasapparatuur bij het lassen van teer werk als dunne veertjes en draadjes, waarbij de temperatuur zeer kritisch is met het oog op doorbranden. Op elektronisch gebied vinden regeltransformatoren toepassing voor het regelen van gloeidraad- en roosterspanningen en van plaatsspanningen in

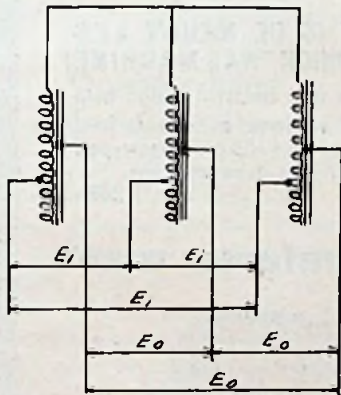


Fig. 3

gelijkrichters, zenders en versterkers. Voor het automatisch stabiliseren van fluctuerende netspanningen kunnen regelaars worden gebruikt, bestaande uit één of meer regeltransformatoren die door een electromotor worden bediend. Ruime toepassing vinden de transformatoren op het gebied van temperatuurregeling bij elektrische gloei- en smeltovens en het regelen van de lichtsterkte van gloeilampen en andere lichtbronnen. Vooral daar, waar door een bepaalde of door een gevarieerde lichtintensiteit bijzondere effecten worden beoogd, zoals bij etalage-, toneel- en feestverlichting, lichtreclame's e.d.

#### Regeling gelijkspanning

In combinatie met een gelijkrichter vormt een regeltransformator een economische variabele gelijkspanningsbron, die kan worden gebezigd voor galvanische procédés en voor het voeden van gelijkstroommotoren. Regeling van de snelheid van werktuigmachines (bijv. draaibanken en wikkelmachines) wordt in vele ge-

vallen tot stand gebracht door aandrijving van een gelijkstroommotor, waarvan het toerental wordt geregeld door middel van bovengenoemde combinatie van een gelijkrichter en een regeltransformator.

#### Combinatieschakelingen

Ten behoeve van combinatieschakelingen kunnen twee of drie regeltransformatoren van eenzelfde type op elkaar worden gemonteerd. Zij vormen dan twee of drie regeleenheden op één doorlopende as, die met behulp van één knop kan worden gedraaid. Door twee mechanisch gekoppelde regeltransformatoren in serie te schakelen, verdubbelt men de toelaatbare ingangsspanning en dus tevens de maximum waarde van de af te nemen spanning. De regeltransformatoren zijn hierbij boven elkaar geplaatst. Door twee mechanisch op elkaar gekoppelde regeltransformatoren parallel te schakelen, verdubbelt men de toelaatbare waarde van de af te nemen stroom. Een klein verschil tussen de twee secundaire spanningen (dat steeds wel aanwezig zal zijn) veroorzaakt een zgn. vereffeningsstroom tussen de beide transformatoren. Ter beperking hiervan plaatst men tussen de parallel geschakelde borstels een smoorspoel.

Door het combineren van een regeltransformator met een vaste transformator kan de uitgangsspanning worden opgevoerd (vergroting van het regelbereik) en een aanzienlijk vermogen worden geregeld met behulp van een kleine regeltransformator. In vele gevallen wordt hierdoor een aantrekkelijke en voordelige oplossing verkregen. Regeling van vermogens die groter zijn dan de toelaatbare belasting van de regeltransformator, zoals bij combinaties waarbij de primaire spanning van de vaste transformator wordt geregeld, is niet mogelijk. Onder omstandigheden wordt het daarentegen een voordeel geacht, dat de regeltransformator niet geleidend is verbonden met het net. Door middel van een drietal gekoppelde regeltransformatoren, die in serie worden geschakeld, kan regeling van driefazige spanningen plaats hebben (fig. 3).

H.M.D.

#### Contrôlekamer AVRO

Kortgeleden is de naar verhouding duurste ruimte van de AVRO-studio door de technische commissaris van de N.R.U., Mr. A. H. van der Veen aan de directeur van de AVRO, de heer D. Repko overgedragen. Het is de zwevende controlekamer, die op balconhoogte is aangebracht in de grote studiozaal. De vorige stond op het toneel, en nam daar veel ruimte in.

In de nieuwe controlekamer zijn de nieuwste technische snuffjes toegepast; er zijn tien microfoonkanalen, waaronder een solistisch kanaal; een verdiept bedieningspaneel geeft een vrij uitzicht op het toneel. Er komt nog een moderne lichtsignalen- alsmede een magnetofooninstallatie.

In de zaal zullen vier zuil-luidsprekers zorgen, dat voor het publiek niets verloren gaat van hetgeen ten gehore wordt gebracht.

### M. DUINTJER & ZONEN N.V.

Wildervank, Tel. K 5987-2831 (5 lijnen) Veendam

Grossiers, gespecialiseerd in

#### MATERIALEN VOOR KRACHTINSTALLATIES

Electromotoren en dynamo's,  
Schakelaars en controllers  
SBIK autom. en motorbeveiligingschakelaars,  
Automatische sterddriehoekschakelaars,  
Aardfout- of gestelsluiting-schakelaars,  
Kastenbatterijen (compleet en in onderdelen),  
Druk- en vlotterschakelaars,  
Speciale schakelapparatuur.



#### ILLUFIX

#### PRIKVERLICHTING

Platte gummikabel 2 x 1.5 en 2 x 2.5 gmm, met daarbij passende prikfitting Edison normaal en Edison mignon.

Op het gebied van

#### FLUORESCENTIE-VERLICHTING

leveren wij u: balken, troggen, armaturen, voorschakelapparaten, lamphouders, starters, afzonderlijk of compl. gemonteerd.

Importeur der

#### ZAMPA GLOEILAMPEN

Vraagt offerte bij

J. F. ONSTEE - AMSTELVEEN

Groothandel

Ouderkerkerlaan 11 - Tel. 2232 (K 2964)

### N.V. v/h Nierstrasz

Plantage Middenlaan 62 - AMSTERDAM-C.

Telefoon 741674 (4 lijnen)

Grossiers op electrotechnisch gebied o.a. van de voornaamste Nederlandse fabrieken, als: Philips, Draka, Hazemeyer, HAF, Excelsior, Polva, Inventum, Holland Electro, Ruton, Itho, Nedap enz.



TONEELVERLICHTINGSAPPARATEN  
PROJECTIE  
FLOODLIGHTS  
ZOEKLICHTEN  
KLEURAUTOMATEN  
WEERSTANDEN, ENZ.

ELECTRONISCH BEDIENBARE LICHTREGELAARS  
VOOR TONEEL- en ZAALLICHT (ook NEON enz.)

Fabriek van

Speciale Verlichtingsapparaten

AMSTERDAM-Z.

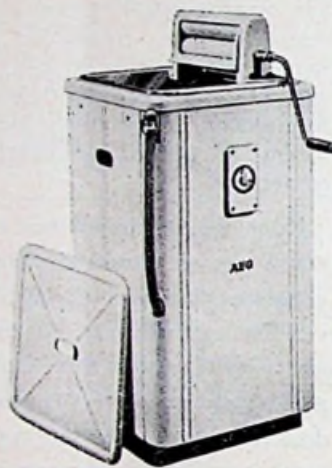
v. Ostadestraat 228-230 - Tel. 720485





# 1955 wordt een triomfjaar voor de **AEG** wasmachines om deze 3 redenen!

- 1 De AEG kwaliteit.**
- 2 De gunstige prijs.**  
Keus uit 2 courante wasmachines voor zeer aantrekkelijke prijzen. Allebei met de bekende roestvrij stalen kuip!
- 3 De uitgebreide reclame,** die miljoenen mensen van de voordelen van de AEG wasmachines op de hoogte brengt.



**DIT IS DE  
AEG WASMACHINE!**  
met de roestvrij stalen kuip  
met wringer, wastang  
en wasnet f 398,-  
zonder wringer . . . . f 330,-  
met verwarmings-  
element en wringer . . f 448,-



**DIT IS DE NIEUWE AEG  
„JUNIOR“ WASMACHINE!**  
Oók met roestvrij stalen kuip  
met wastang en wasnet.  
De gebruikelijke wringertypen  
passen op deze machine. f 258,-

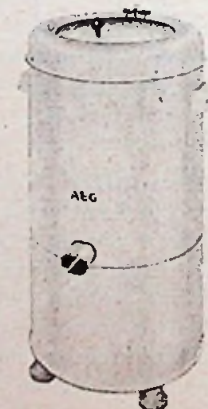
**En de AEG centrifuges triomferen mee!**



Laat het publiek weten dat ze bij U hun nieuwe AEG kunnen kopen. Vraag het raambiljet en hang het op Uw etalageraam, op Uw deur en in Uw zaak. Uw grossier heeft fraaie folders Vraag hem ernaar!



**DIT IS  
DE AEG CENTRIFUGE!**  
Vierkant model, vol-automatische rem. De ideale combinatie met de vierkante AEG wasmachine . . . . . f 325,-



**DIT IS DE NIEUWE AEG  
„JUNIOR“ CENTRIFUGE!**  
Met doorzichtig plastic deksel. vol-automatische rem f 258,-

**N.V. ELECTRICITEITS MAATSCHAPPIJ AEG**  
AMSTERDAM-C. TEL. 45212 (6 lijnen) FREDERIKSPLEIN 26



# Lassen van draden met behulp van condensatorontladingen

Het is gebleken dat men door middel van condensatorontladingen met een verrassende regelmaat lassen in draden kan leggen. Deze methode van lassen kan bijv. bij de vervaardiging van thermo-elementen en ook in massaproductie goede diensten bewijzen.

Met een in fig. 1 geschetste schakeling verkrijgt men de in fig. 2 geschetste stroom- en spanningskarakteristieken bij de ontlading. Als gunstigste waarden worden opgegeven spanningen te gebruiken als vermeld in onderstaande tabel.

Gunstige spanning voor het lassen van draden indien  $C = 775 \mu\text{F}$   
en  $R = 1,3 \Omega$

draaddikte mm	spanning in V				
	koper	ijzer	constantaan	nickelin	aluminium
0,1	—	40	—	—	—
0,2	65	70	65	60	50
0,3	100	120	90	90	90
0,4	150	150	145	150	110
0,5	200	210	195	200	190
<i>met vorming van een bolletje metaal</i>					
0,1	40	50	40	—	—
0,2	80	90	85	70	50
0,3	130	140	120	120	90
0,4	200	210	185	190	110
0,5	—	—	210	—	190

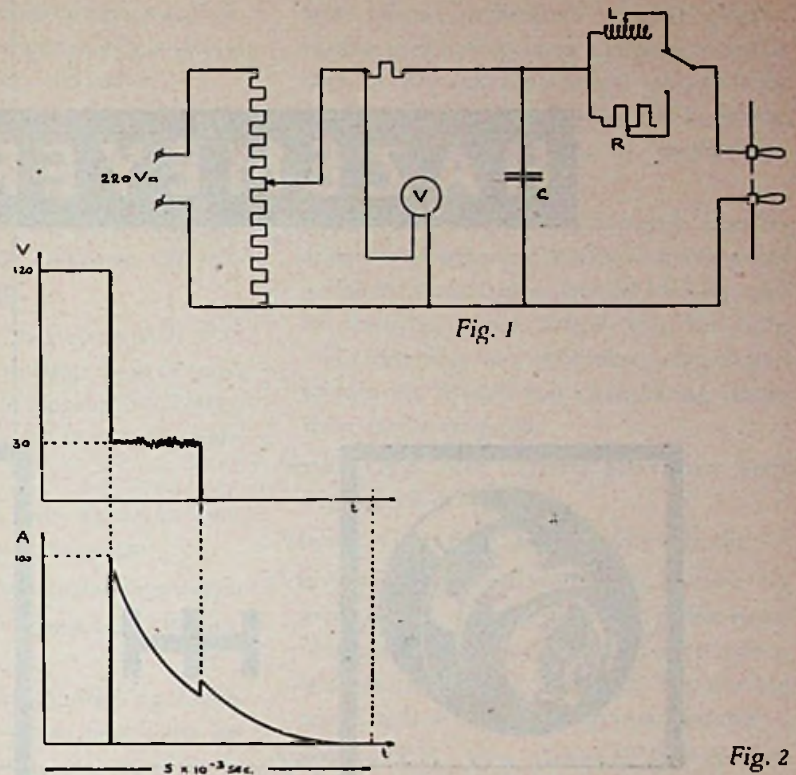


Fig. 2

## Opname-band met onbeperkte levensduur

Een dezer dagen werden de resultaten bekend gegeven van het derde internationale concours van de beste geluidsregistratie te Parijs (3me Concours International du Meilleur Enregistrement Sonore), waaraan amateurs uit verscheidene landen hebben deelgenomen. Wat er al zo werd opgenomen en na enorme versterking op de toehoorders losgelaten? Wel, bijvoorbeeld het kakelen van kippen, piepende geluiden van een vlo, zoemen van een mug, kraken van groeiend hout etc. G. J. Harms uit Nederland copieerde met een bandrecorder de muziek van een gramfoonplaat, knipte de band in stukjes en „monteerde” zodoende een nieuwe compositie.

De hoofdprijs werd toegekend aan de Fransman J. M. Bourreau, die zich de vraag had gesteld hoe lang men een geluidsband kan afspelen zonder belangrijke kwaliteitsvermindering. Bij zijn demonstratie met een bandje zonder eind registreerde hij elke 100ste keer dat het tekstje: combien de fois? (hoeveel keer?) de afspeelkop passeerde. Tot de 4000e maal was geen kwaliteitsverschil te constateren, ook vrij wel niet na 40 000e maal. Na 500 000 maal de tekst te hebben afgespeeld was de kwaliteit nog uitstekend, hield de las nog uit en was slechts een weinig ruis te constateren. De recorder had toen bijna 10 etmalen zonder onderbreking zijn lesje opgezegd.

Dit succes pleit voor de betrouwbaarheid van de bandrecorder, het moet voor de fabrikanten van recorder en band goed nieuws zijn dat het

grote publiek hiervan op letterlijk sprekende wijze van op de hoogte zijn gesteld.

Nederland was op deze CIMES goed vertegenwoordigd, bovendien was Jhr P. J. H. Roëll aanwezig als afgeant der geluidsjagers in Nederland. Tezamen met Oostenrijkse afgevaardigden werd de FIDAERS opgericht (Fédération Internationale de l'Enregistrement et de la Réproduction du Son) waarvan het secretariaat te Bussum zetelt.

## Tijdmeting met bandrecorder

Op de Hannover Industrie Tentoonstelling, toonde Siemens & Halske een nieuwe tijdmelding-apparatuur voor telefoondiensten, waarbij geluidsbanden worden toegepast. In deze apparaten worden de eindloze banden door van een moederklok uitgaande impulsen in een bepaalde positie gestuurd, welke telkens correspondeert met de op handen zijnde tijdmelding en in deze positie afgetast door een weergavekop. De moederklok schakelt tevens het zoemteken in, dat het naderen van een nieuwe minuut aanduidt, en waarvan het afbreken het begin van de nieuwe minuut markeert.

De apparaten met per minuut wisselende melding zijn voorzien van twee banden, resp. voor de uur- en de minuutmelding. In geval van een per 10 seconden wisselende melding is een derde band nodig. De meldingen van de uur-, minuten- en eventueel secondenband sluiten nauwkeurig op elkaar aan, zodat telkenmale een volledige melding gegeven wordt.

Er werd voorts een apparaat ontwikkeld voor

een tweetalige melding, bij welke de banden elk van twee geluidssporen zijn voorzien. Tot de complete apparatuur behoort één, resp. een tweetal versterkers, waarvan het vermogen voldoende is voor de behandeling van 50 aanvragen tegelijk. Voor grote installaties kan het vermogen opgevoerd worden, zodat in dat geval 148 aanvragen tegelijk behandeld kunnen worden.

Storingen in de apparatuur worden door signaallampen kenbaar gemaakt. Grote installaties zijn van twee moederklokken voorzien, zodat in geval van storing aan één der klokken de ander haar raak kan overnemen.

## Acoustische installatie in rechtzaal

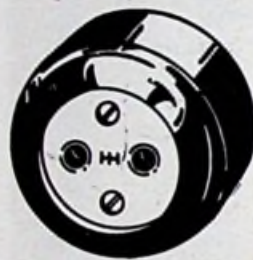
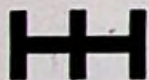
Voor de nieuwe rechtzaal in het Paleis van Justitie te München heeft Philips-Duitsland een omvangrijke electro-acoustische installatie geleverd. Drie met microfoons uitgeruste spreekplaatsen kunnen naar verkiezing worden ingeschakeld. Voor acoustiekverbetering dienen vier onzichtbaar opgestelde luidsprekergroepen. Om de geluidsvertraging te compenseren werd in de centrale tussen de voor- en eindversterker een vertragingapparaat ingebouwd.

De verhandelingen tijdens de zittingen kunnen in de centrale op een geluidsband worden opgenomen. Een signaleringssysteem tussen de voorzitter en de centrale vergemakkelijkt de bediening. De opnamen op de geluidsband kunnen door middel van de versterkerinstallatie in de zaal worden weergegeven.



# HAZEMEYER

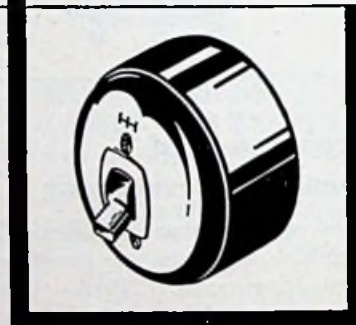
Installatiemateriaal



**Draaischakelaars**

**Tuimelschakelaars**

**Stopcontacten**  
bruin en wit



**Opbouw**

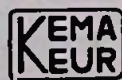
en

**Inbouw**

**Normaal**

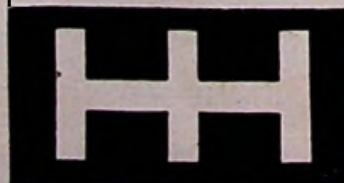
en

**druipwaterdicht**



Voorzien van het KEMA KEURTEKEN  
de hoogste kwalitatieve onderscheiding  
van het KEMA LABORATORIUM

# HAZEMEYER



Installatiemateriaal



# Verschillen in spanning van het elektrische net in Nederland

In verreweg het grootste aantal gemeenten van Nederland bedraagt de spanning van het elektrische net 220 volt. Er zijn echter nog steeds een aantal gemeenten, waaronder zeer grote als 's-Gravenhage, waar de spanning 127 volt bedraagt, terwijl er nog andere afwijkingen van de merendeels heersende spanning bestaan. Voor gezinnen, die steeds in een gemeente gewoond hebben waar de spanning 220 volt bedraagt en die verhuizen moeten naar gemeenten met een afwijkende netspanning is het laten ombouwen van diverse elektrische apparaten een onaangename en kostbare aangelegenheid. Het is echter weinig bekend, dat er nog een andere mogelijkheid bestaat en wel om het te betrekken perceel (zgn. tussen de fasen) op 220 volt te laten aansluiten.

Omdat het van belang is dat zoveel mogelijk gezinnen van deze mogelijkheden en van de kosten, die hieraan verbonden zijn, op de hoogte gesteld worden, heeft het Instituut tot Voorlichting bij Huishoudelijke Arbeid te 's-Gravenhage zich tot de electriciteitsbedrijven van de gemeenten met afwijkende spanning gewend met het verzoek, te willen mededelen, welke mogelijkheden in hun gebied bestaan voor nieuwe vestigingen.

Als resultaat van dit onderzoek laten wij hieronder een lijst volgen van de betreffende gemeenten, waarin van geval tot geval de mogelijke voorzieningen genoemd worden. Over het algemeen kan men zeggen, dat zo er al kosten voor de veranderde aansluiting verschuldigd zijn er later, als de spanning van de gehele gemeente veranderd wordt, geen kosten meer ten laste van de verbruiker komen. Het streven bestaat nl. om in de loop van de komende jaren de spanning in geheel Nederland uniform op 220 volt te brengen.

Achttienhoven, P.U.E.M. Op verzoek kan kosteloos op 220 volt aangesloten worden. De gehele spanning wordt op 220 volt gebracht.

Alkemade, Sted. Fabr. v. Gas en El., Leiden. Op verzoek kan kosteloos op 220 volt aangesloten worden. Wel is dubbelpolige beveiliging van de installatie nodig op kosten van verbruiker.

Alkmaar, Gem. Lichtbedrijven. In de buitenwijken is de spanning 220 volt. De gehele netspanning wordt geleidelijk 220 volt. Nieuw aangekomenen in de gedeelten met 127 volt kunnen, tot een vermogen van 2 kW, een verhuistransformator huren à f 0.60 per maand; bij een vermogen boven 2 kW is

kosteloze aansluiting tussen de fasen mogelijk. De installatie dient dan dubbelpolig beveiligd te worden op kosten van verbruiker.

Bergen (N.H.), Gem. El. Bedr. Men hoopt medio 1956 de gehele spanning op 220 volt te hebben gebracht. Aansluiting op 220 volt voor nieuwe vestigingen doorgaans kosteloos mogelijk. Dubbelpolige beveiliging op kosten van verbruiker dan noodzakelijk.

Borne, Gemeentebedr. In de buitenwijken is de spanning 220 volt. Aansluiting tussen de fasen in het oude gedeelte is mogelijk op kosten (variërend tussen f 25 en f 125) van aanvrager.

Deventer, Gem. Energie Bedr. Kosteloze aansluiting tussen de fasen is mogelijk.

Dordrecht, Gem. Electr. Bedr. In de buitenwijken is de spanning 220 volt. Kosteloze aansluiting tussen de fasen.

Gouda, Gem. Energie Bedr. Aansluiting tussen fasen kosteloos, dubbelpolige beveiliging op kosten van aanvrager.

's-Gravenhage, Gem. Electr. Bedr. Kosten aansluiting tussen fasen f 20 à f 30 + kosten installateur.

Hazerswoude, Sted. Fabr. v. Gas en El., Leiden. Spanning reeds vrijwel geheel 220 volt. Zie verder Alkemade.

Leeuwarden, Gem. Lichtbedrijven. In een gedeelte der stad reeds 220 volt. In overige deel is op aanvraag levering van 220 volt mogelijk met geringe of geen kosten voor aanvrager.

Leiden, Sted. Fabr. v. Gas en El. Zie Alkemade.

Maastricht, Gem. El. en Autobusbedr. In een gedeelte der stad is reeds 220 volt. Omzetting tot 220 volt bij verhuizing kosteloos.

Naarden, Gem. El. Bedr. Gedeeltelijk reeds 220 volt. Aansluiting tussen fasen meestal kosteloos mogelijk.

Noordwijk, Gem. Bedr. Nieuwe wijken 220 volt. Aansluiting tussen de fasen kosteloos mogelijk.

Noordwijkerhout, Sted. Fabr. Leiden. Zie Alkemade.

Nijmegen, Gem. El. Bedr. Nieuwe gebruikers worden alle kosteloos op 220 volt aangesloten.

Oegstgeest, Sted. Febr. Leiden. Nog klein gedeelte 127 volt. Zie hiervoor Alkemade.

Roermond, Gem. Energiebedrijf. Nieuwe gebruikers worden alle kosteloos op 220 volt aangesloten.

Utrecht, Gem. Energie en Vervoerbedrijf. Netspanning wordt geleidelijk opgevoerd tot 220

volt. Nieuwe verbruikers in oude gedeelte kunnen over het algemeen kosteloos tussen de fasen op 220 volt aangesloten worden. Is dit niet mogelijk dan wordt, eveneens kosteloos, verhuistransformator vóór de meter ingeschakeld.

Veendam, N.V. El. Mij. Veenkoloniën. Hier bedraagt de netspanning 260/150 volt. Dit wordt geleidelijk veranderd in 380/220 volt. Bij nieuwe vestiging in ged. 260/150 volt, kan soms -voor rekening van verbruiker- aangesloten worden op 380/220 volt. Aansluiting tussen fasen is niet mogelijk.

Venlo, Gem. Bedr. Vrijwel gehele net heeft reeds 220 volt spanning.

Vleuten, Gem. Bedr. Utrecht. Zie Utrecht.

Vlissingen, Prov. Zeeuwse El. Mij. Nieuwe wijken 220 volt. Geleidelijk wordt gehele spanning 220 volt. Kosteloze aansluiting tussen fasen in oude gedeelte mogelijk. Verandering aan installatie echter voor kosten verbruiker.

Voorburg (Z.H.), Gem. Gas en El. Bedr. In oude gedeelte 127 volt, nieuwbouw doorgaans 220 volt. Aansluiting tussen de fasen in oude gedeelte mogelijk. Kosten f 60 à f 65 + de kosten van dubbelpolige beveiliging.

Warmond, Sted. Fabr., Leiden. Zie Alkemade. Woubrugge, idem, idem.

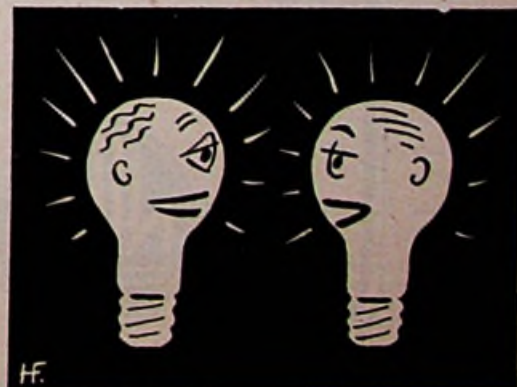
Zuilen, Gem. Bedr. Utrecht. Zie Utrecht.

Zutphen, Gem. En. Bedr. Nieuwe wijken en wijk „De Hoven" 220 volt. Geleidelijk wordt alles 220 volt. Kosteloze aansluiting op 220 volt voor nieuwe verbruikers.

Zwolle, N.V. Electr. fabr. „IJsselcentrale". Nieuwe wijken 220 volt. Op verzoek is kosteloze aansluiting op 220 volt mogelijk.

Zwollerkerspel, buurtschap Spoolde, idem, idem.

Zwijndrecht, Gem. E. Bedr. Dordrecht. Zie Dordrecht.

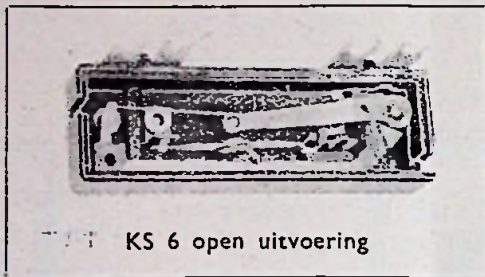




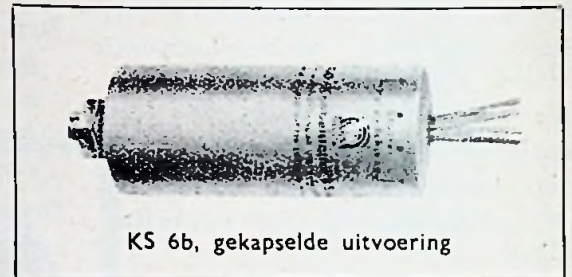
# Thermostarter met uitzettende hittedraad voor een volmaakte fluorescentieverlichting

VOOR MAXIMALE BEDRIJFSZEKERHEID EN ZUINIGHEID:

**NORMALE (VIR) „FB” buislampen en  
apparaten met de WIGO KNOBELSTARTER!**



KS 6 open uitvoering



KS 6b, gekapselde uitvoering

De Wigostarter wordt in Nederland uitgebracht door:

**N.V. „VEREENIGDE INDUSTRIEËN ROTTERDAM”**  
OUDE DIJK 149 - ROTTERDAM - TELEFOON 113140



## NIKO *doet 't goed!*

In het  
Rijksadministratiegebouw  
te Amsterdam treft men  
eveneens schakelmateriaal  
van NIKO aan.





WAT NIKO FABRICEERT IS GOED GECONSTRUEERD!



# Statische en magnetische afscherming

door J. D. STIL

Als door een geleider een stroom loopt, zal om deze geleider een magnetisch veld ontstaan. De veldsterkte hiervan is recht evenredig met de stroomsterkte. Wanneer bijv. de stroomsterkte door de draad tweemaal zo groot wordt, dan zal ook de veldsterkte van het magneetveld tweemaal zo groot worden. Hieruit volgt, dat als de stroomsterkte door deze draad verandert, ook de veldsterkte verandert, m.a.w. dat wanneer er een wisselstroom door de geleider gaat, er ook een veranderlijk magneetveld ontstaat. Magnetische velden hebben de eigenschap, dat bij veranderende veldsterkte er in een geleider, welke zich in dit magneetveld bevindt, een elektrische stroom ontstaat, waarvan de sterkte en het ritme (ofwel frequentie) overeenkomt met de sterkte en het ritme van het magnetische wisselveld. Wanneer bij wijze van proef een gevoelige meter aangesloten wordt op een spoel, waarin een staafmagneet wordt gestoken, dan zal de meter uitslaan. Wanneer de staafmagneet

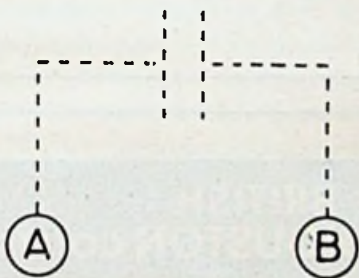


Fig. 1: Twee geleiders vormen een condensator. Een wisselspanning in geleider A werkt een capacatieve inductiespanning op in B.

weer uit de spoel getrokken wordt, dan slaat de meter naar de andere zijde uit. Wordt dit met grote snelheid herhaald, dan zal de meter verder uitslaan m.a.w. hoe hoger de frequentie van het wisselveld, hoe groter de geïnduceerde stroom. Wanneer dit magnetisch wisselveld afkomstig is van een wisselstroom door een andere geleider, dan spreekt men van een electromagnetisch wisselveld, en in een draad welke parallel aan deze geleider wordt uitgespannen, zal dus eveneens een wisselstroom geïnduceerd worden. Deze velden hebben nog een bijzondere eigenschap nl. dat zij een enorme uitgestrektheid kunnen bezitten. Was dit niet zo, dan zou radio en televisie in zijn huidige vorm ondenkbaar zijn, want de zend- en ontvangantennes vormen o.a. de hier aangehaalde geleiders. De zender levert een hoogfrequente stroom aan de zendantenne, zodat hieromheen een electromagnetisch wisselveld ontstaat. In een in dit veld uitgespannen ontvangantenne worden dan stroompjes geïnduceerd overeenkomende met de stromen in de zendantenne. Als er meer zenders zijn, dan zullen er ook meer stroompjes in de ontvangantenne lopen. Hoe het juiste stroompje wordt uitgekozen (afstemmen) werd in de rubriek afstemorganen beschreven.

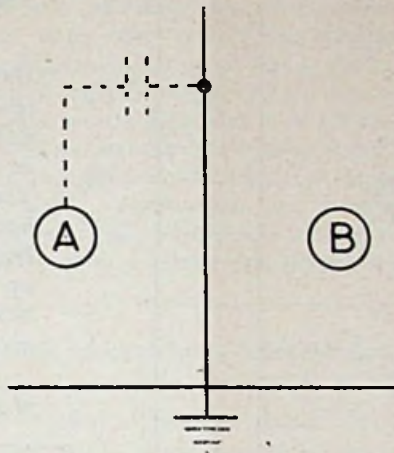


Fig. 2: Door tussen de twee geleiders A en B een geaard afschermingschot aan te brengen, is er wel een capaciteit tussen A en het statische afschermingschot, maar wordt in B geen capacatieve spanning meer geïnduceerd.

Nu hier zo het begrip electromagnetische wisselveld naar voren is gebracht, is het misschien goed het begrip electrostatisch wisselveld hier tegenover te stellen, daar hierover wel eens verwarring bestaat.

## Electrostatisch veld

Zoals een electromagnetisch wisselveld ontstaat d.m.v. een elektrische stroom zo kan een electrostatisch veld ontstaan door een elektrische spanning. Zoals we reeds zagen<sup>1)</sup> wordt hiervan gebruik gemaakt bij een electrostatische beeldbuis. Voor het opbouwen van een electromagnetisch veld is slechts één geleider nodig. Voor het opbouwen van een electrostatisch veld zijn twee polen nodig. In vele gevallen vormt dan de aarde of een met aarde verbonden geleider de tegenpool. Deze twee polen vormen samen een condensator, waarvan de capaciteit afhangt van de afmetingen van de platen, het dielectricum en de onderlinge afstand. Als één pool positief wordt opgeladen, wordt de ander negatief, m.a.w. als er op een pool van een condensator een spanning wordt aangelegd, wordt op de tegenpool een tegenspanning geïnduceerd. Dit is wederom een karakteristiek verschil: bij electromagnetische inductie treedt een geïnduceerde stroom, bij electrostatische inductie een

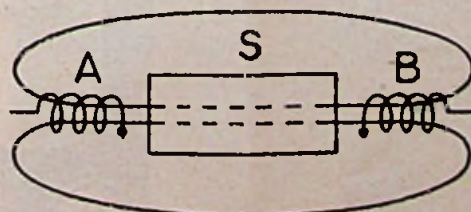


Fig. 3: Plaatsing van een stukje magnetisch geleidend materiaal S (bijv. mu-metaal) tussen twee spoelen A en B, geeft geen afscherming, maar juist een vastere koppeling, aarzelen de krachtlijnen beter door het mu-metaal dan door de lucht lopen.

geïnduceerde spanning op. Deze spanning is afhankelijk van de capaciteit van de polen en de grootte en frequentie van de aangelegde spanning.

Beide inducties hebben één ding gemeen, ze kunnen nuttig zijn, maar ook een bron van ellende vormen, alhoewel electrostatische stoorvelden meestal een veel geringere intensiteit bezitten. Van electromagnetische inductie wordt gebruik gemaakt in spoelen en transformatoren, van electrostatische inductie in condensatoren. Electrostatische stoorvelden kunnen afgeschermd worden indien tussen pool en tegen-

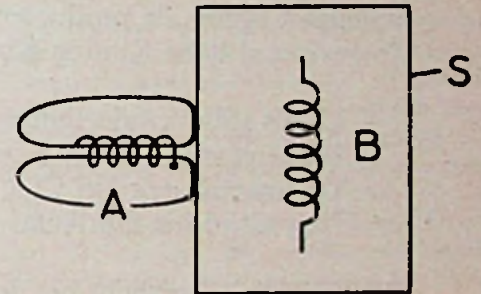


Fig. 4: Een geheel gesloten afscherming van een magnetisch goed geleidend materiaal, leidt de magnetische krachtlijnen af, zodat de magnetische koppeling sterk verminderd wordt.

pool een met aarde verbonden geleider wordt geplaatst (een electrisch goed geleidend afschermplaatje), dan vormt de tegenpool met deze aardpool een capaciteit en niet meer met de andere pool, zodat hierop ook geen tegenspanning meer wordt geïnduceerd.

## Beperking statisch stoorveld

Het meest in ontvangers optredende electrostatische stoorveld is afkomstig van de hoogspanningswikkeling van de voedingstransformator, waarbij we de primaire netwikkeling eveneens als hoogspanningswikkeling kunnen beschouwen. Deze kan onder omstandigheden een condensator vormen met een onderdeel van het toestel en dit komt in een bromstoring tot uiting. Door hiertussen een met de aarde verbonden afschermplaat (bijv. een gedeelte van het chassis) aan te brengen is de storing uit de weg geholpen. Een dergelijke transformator is echter nog zeer goed in staat om bovenop het chassis geplaatste onderdelen (niet afgeschermd buizen, afstemcondensatoren e.d.) te beïnvloeden. Het is dus het beste om de transformator zelf statisch af te screenen. Sommige fabrikanten doen dit dan ook. Als de gloeidraadwikkeling als buitenste wikkeling is aangebracht, dan is het voldoende deze aan een zijde of in het midden te aarden. Dikwijls worden ook primaire en secundaire wikkeling van de nettransforma-

<sup>1)</sup> Televisie Revue van 4 September 1954.



Bij het jaareinde  
1954  
overpeinsde de  
**WITTE KAT:**



Vier-en-Vijftig is ten einde,  
't Was een druk, succesvol jaar,  
Waarin weer veel goeds bereikt werd  
Met en voor en door elkaar,

Zaken doen bleef voor ons dienen,  
Daaraan dankt de WITTE KAT  
Dat zij in zo ruime mate  
Uw oprecht vertrouwen had.

Wetenschap en ondervinding  
Gaan bij ons steeds hand aan hand,  
Scheppen samen de producten,  
Zo gevraagd door Koning Klant!

U, als stille aandeelhouder,  
Was het meest daarbij gebaat;  
De praktijk zei: WITTE KAT is  
Nog altijd het fabrikaat!

WITTE KAT verlicht het duister,  
Voedt het schrikdraad rond de wei,  
Levert stroom voor apparaten,  
Blijft voor U de batterij.

Al die batterij-problemen,  
Watt, ampère, ohm en volt,  
Kunt U veilig toevertrouwen  
Aan de N.V. Herberhold.

Nu verscheen reeds Vijf-en-Vijftig;  
Wat de WITTE KAT U wenst?  
Goede winst op al Uw zaken  
En een voorspoed onbegrensd!

De beloning voor Uw werken,  
Vreugde in Uw huisgezin;  
WITTE KAT wenst U van harte,  
Een gelukkig, goed begin!



**Batterijenfabriek  
Herberhold N.V.  
Utrecht**



*messing vernikkelde*  
**kabelwartels**  
*en connectie-moeren*

Uit ruime voorraad  
leverbaar, in de  
maren: Gas, Union  
en P.G.  
Vraagt onze prijs-  
lijst.  
Monsters worden  
op aanvraag tegen  
berekening toege-  
zonden.

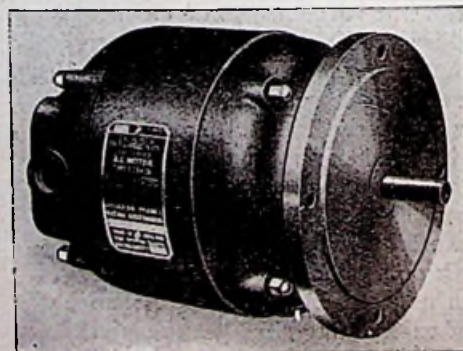


N. V. Handelmaatschappij

**ELECTRO METAAL**  
*A. C. v. Rijn*

Piet Heinstraat 102-Telefoon 334366 - DEN HAAG

**THE BRITISH  
THOMSON-HOUSTON CO. LTD.**



Zelfaanlopende éénphase wisselstroom-motoren-  
druipwaterdicht - uitgerust met glijdlagers  
voor flensmontage



N.V. „INTECHMIJ”  
S.GRAVENHAGE · KONINGINNEGRACHT 72  
TELEFOON 182635-182636





tor statisch van elkaar gescheiden door een aan één zijde geaarde loze wikkeling.

Behalve de voeding, kunnen ook twee dicht bij elkaar geplaatste condensatoren onderling weer een capaciteit vormen en het resultaat is dan meestal ongewenst genereren van het betreffende gedeelte. De remedie hiertegen is dan een doelmatige afscherming van een goedgeleidend materiaal. Men moet er echter voor zorgen, dat de afscherming zelf niet als een ongewenste capaciteit met weer andere delen gaat functioneren, waartoe de constructie van afschermingen met overleg moet geschieden. Voorbeelden van statische afscherming zijn spoelbussen, buishouders met huls en afgeschermd pennen, afgeschermd draad. Bij ontkoppelcondensatoren merkt men vaak de aansluiting van buitenste wikkeling, zodat deze geaard kan worden en de condensator dus afschermt.

#### Bestrijding magnetische stoorvelden

Veel erger zijn de electromagnetische stoorvelden. Deze hebben nl. meestal een beduidend

grotere energie en reikwijdte en induceren in alle mogelijke geleiders ongewenste inductiestroompjes. Maar wat nog erger is, is dat deze stoorvelden veel moeilijker af te schermen zijn. De krachtvelden worden maar ten dele tegengehouden door metalen afschermingen, ofschoon ze zich betrekkelijk gemakkelijk door metaal voortplanten (bijv. in de ijzern kern van transformatoren).

Nu is het ene metaal beter in staat electromagnetische krachtlijnen te geleiden dan het andere. We zouden dus kunnen spreken van magnetische geleiding. Dit wordt echter niet gedaan, maar men spreekt van magnetische permeabiliteit en hoe groter die is, des te beter worden de krachtlijnen geleid. De mate van permeabiliteit wordt uitgedrukt in de griekse letter  $\mu$  (mu) en een metaal, dat zo geprepareerd is, dat het een hoge permeabiliteit bezit, noemt men wel mu-metaal<sup>2)</sup>. Voorbeelden van magnetische afscherming zijn mu-metalen dozen om lft. transformatoren, hulzen om electronenstraal-

buizen en constructies van ferroxcube of een gelijkwaardig materiaal om zelfinducties.

In het bovenstaande is geconcludeerd, dat een statische afscherming kan worden geconstrueerd van een *electrisch* goed geleidend materiaal (zoals koper of, ter vermindering van de bewerking- of materiaalkosten, aluminium) en een magnetische van een *magnetisch* goed geleidende stof (zoals weekijzer, mu-metaal, ferroxcube). Een reden tot verwarring tussen de twee gescheiden begrippen is, dat een electrostatische afscherming tevens een min of meer magnetische afscherming vormt en omgekeerd, omdat de magnetische materialen (met uitzondering van ferroxcube) *electrisch* nog wel geleiden en de *electrisch*-geleidende het mogelijk maken om een inductiestroom in de afscherming te laten induceren, waardoor een tegenwerkend veld opgewekt wordt, dat het oorspronkelijke veld verzwakt.

<sup>2)</sup> Dit is min of meer een verzamelnaam geworden voor alle hoogwaardige magnetische metalen.

### Metten van reflecties en impedanties met lange leiding

In het Novembernummer van Philips Technisch Tijdschrift beschrijven J. G. van den Hoogenband en J. Stolk het metten van reflecties en impedanties met behulp van een lange leiding.

In de techniek van de metergolven en nog korter komt het herhaaldelijk voor, dat aanpassing tot stand moet worden gebracht tussen bijvoorbeeld een antenne en een transmissieleiding, of een transmissieleiding en een ontvanger. Met de in dit artikel beschreven methode is op een oscillograaf direct te zien of aanpassing

al dan niet voorhanden is. Bovendien kan uit de oscillogrammen zeer gemakkelijk de reflectiefactor worden afgeleid en daaruit de waarde van de impedantie waarmee de leiding is afgesloten. Uit deze waarde volgt, welke maatregelen eventueel nodig zijn om de aanpassing tot stand te brengen.

Als toepassingen worden besproken de aanpassing tussen een afgestemde kring en een kabel, het metten van diverse kabelconstanten en de bepaling van de invloed van inhomogeniteiten in een lintkabel, teweeggebracht door afspanblokjes.

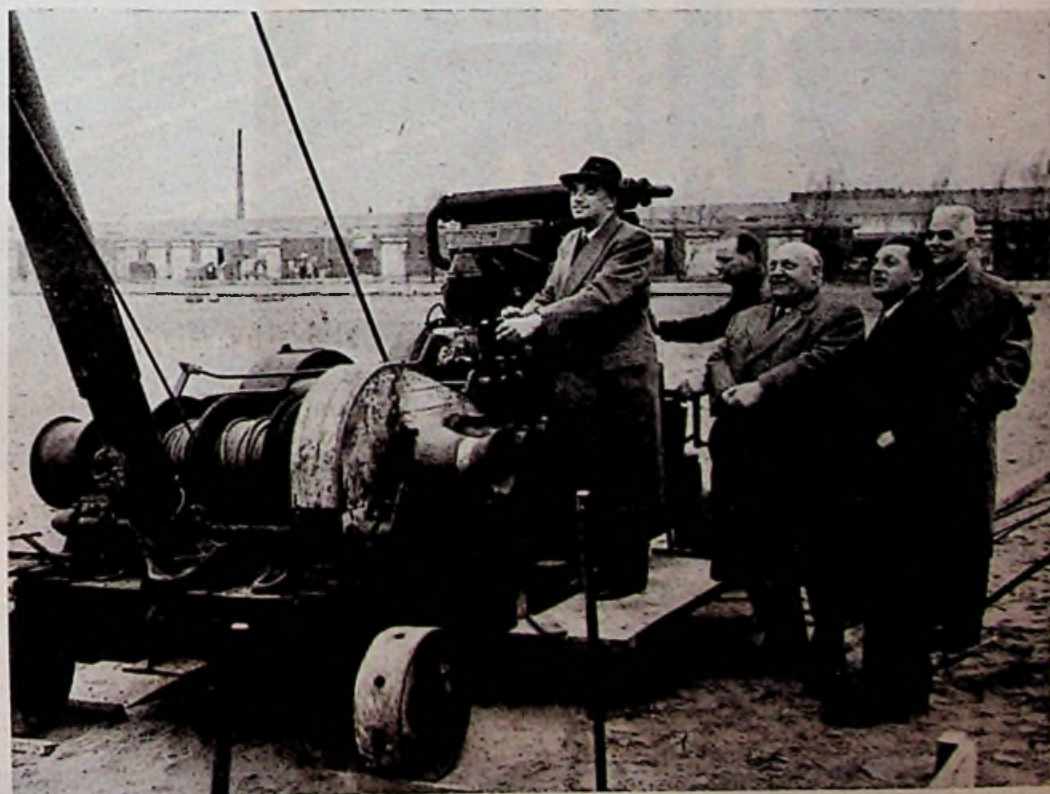
### Ontvangen gelukwensen, kalenders, enz.

De redactie ontving in dank gelukwensen, kalenders, agenda's van de navolgende firma's: Reesink, Zutphen; Metallino, Amsterdam; Frowijn, Apeldoorn; van Gend en Loos, Utrecht; Union, Amsterdam; Sigfried, Amsterdam; Douwe Egberts, Utrecht; Inhag, Rotterdam; E-55 (de heer Jac. Kleiboer), Rotterdam; K.L.M., Den Haag; Philips, Eindhoven; Technische Unie (Heijbroek-Zélander-Electrocentrum), Amsterdam; Ing. bur., Veenstra, Amsterdam.

De redactie hoopt van harte, dat 1955 zowel persoonlijk als zakelijk een goed jaar mag worden.

### Den Haag krijgt nieuwe stofzuigerfabriek

Op Woensdag 29 December werd door de wethouder van publieke werken van de gemeente 's Gravenhage, Mr. J. van Aartsen, onder grote belangstelling van vele autoriteiten en genodigden de eerste paal geslagen voor de nieuwe fabriek van de N.V. Rudolf Blik, welke zal worden gebouwd op het terrein gelegen aan de Fruitweg te Den Haag. Door de snelle groei van dit bedrijf was de beschikbare ruimte in de Waldorpstraat reeds lang onvoldoende. Wanneer men in de tweede helft van het volgend jaar gereed zal komen, zullen in hoofdzaak de afdelingen montage, galvanische inrichting, de spuiterij, de puntlasserij en alle kantoren naar de Fruitweg worden overgeplaatst, waardoor ongeveer 350 man van het personeel naar een nieuwe omgeving zal verhuizen. De zwaardere industrie van de Ruton-artikelen blijft evenwel in de Waldorpstraat, terwijl de fabriekshal gelegen aan de Laakkade voorlopig zal blijven bestaan. Zodra de nieuwe fabriek in werking zal treden zal men tegemoet kunnen komen aan de noodzakelijk te verhogen productie, mede met het oog op de stijgende aanvraag uit het buitenland en het in productie nemen van nieuwe artikelen, welke in de laatste jaren door de reséarch-afdeling zijn ontwikkeld. De architect is Ir. W. S. v.d. Erve.



Wethouder Mr. J. van Aartsen bedient het heiblok, terwijl de beide directeuren van het bedrijf, de heren J. Blik en R. Blik (v.l.n.r.) zijn verrichtingen gadeslaan. Achter de heer R. Blik, Mr. M. Blei Weissman, hoofd van de afdeling economische zaken van de gemeente

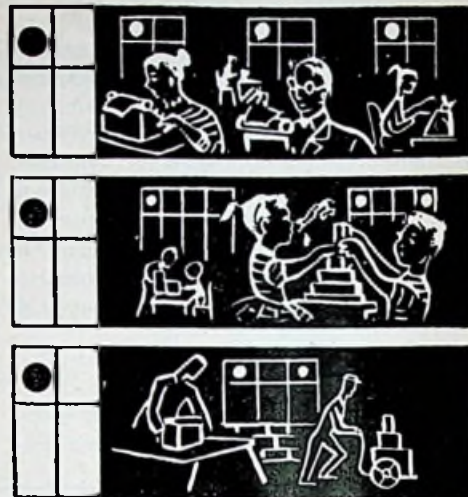


# Vent-Axia brengt U winst!

De werkelijke enige omkeerbare ventilator is de VENT-AXIA.

Bij de omkeerbare VENT-AXIA is deze omkering verenigd in de omkeer- en regelschakelaar, welke bij de prijs is inbegrepen. Een omkeerbare VENT-AXIA geeft dubbel rendement tegen minder kosten. Uw klanten rekenen in hun voordeel en U kunt er op rekenen, dat zij dan de voorkeur geven aan een omkeerbare VENT-AXIA. Voor U dus meer winst. Verkoopt dus aan Uw klanten een VENT-AXIA tot voordeel van beide partijen.

Weet U, dat alle VENT-AXIA ventilatoren met 10 jaar garantie worden geleverd?



30/200

**A DE JONG TH. N.V.**

ROTTERDAM

TEL. 35164 (3 lijnen)

'S. GRAVENDIJKWAL 149-151

# F.M.

(U.K.W.)

VERHOOGT UW RADIOGENOT

Vraagt Pope's Hoogfrequentkabels!

Vertegenwoordiger voor Nederland:

TECHNISCHE HANDELSONDERNEMING „ROMAL”  
UTRECHT: Plompstorengracht 12. Telefoon: 18041.

ROTTERDAM: Industriegebouw, Goudse Singel, Telefoon 23032.  
AMSTERDAM: Reerstraat 9, Telefoon 30210.

N.V. POPE'S DRAAD-EN LAMPENFABRIEKEN - VENLO



OD



# TELEVISIE

# Revue

## Service-generatoren

Philips GM 2889, GM 2891 en  
Telefunken FM 5301

Het begint er naar uit te zien, dat de service-technici zich naast de normale radio-reparaties ook gaan bemoeien met het onderhoud van TV-ontvangers. Een gelukkige omstandigheid hierbij is, dat zij reeds in toenemende mate geconfronteerd worden met de UHF-techniek als gevolg van de steeds meer in omloop komende FM-AM ontvangers. In het eerste deel werd de HF-generator GM 2889 besproken. Thans bespreken wij twee andere typen.

Type GM 2891

Bij dit apparaat staan de kanalen beschikbaar in de 40-80 MHz band en de 170-225 MHz band. De HF-spanning wordt gemoduleerd met een compleet videosignaal hetgeen wil zeggen dat naast het helderheidssignaal ook de synchronisatie-impulsen aanwezig zijn.

Het videosignaal zelf kan voor onderzoek aan de videoversterker ook van een paar afzonderlijke bussen worden afgenomen zowel met positieve als negatieve signaalrichting. Met een keuzeschakelaar zijn de volgende 5 standen mogelijk:

stand 1: geheel wit vlak

.. 2: regelbaar aantal horizontale balken,

.. 3: idem, verticale balken,

.. 4: idem, blokken,

.. 5: een HF signaal gemoduleerd met een instelbare LF-spanning.

Verder bevat de generator een FM-oscillator. De frequentie van deze oscillator is gelijk aan de afstand tussen geluids- en beelddraaggolfl. 5,5 MHz.

De HF-spanning op de bussen is 100 mV en 2 mV welke asymmetrisch via een 73  $\Omega$  coaxiaal-kabel wordt afgenomen. Verder is een aanpassingsdoos aanwezig voor aansluiting op een 300  $\Omega$  vlakke kabel waarbij de beschikbare spanning de helft bedraagt van die op de aansluitbussen.

Op 5,5 MHz afstand van de beelddraaggolf loopt de geluidsdraaggolf mee. Verder is er nog een uitgangsbuss voor de audiospanning: frequentie 300-500 Hz,  $R_i$  50000  $\Omega$ . De lijnsynchronisatie-frequentie bedraagt 15625 Hz met een tolerantie van 0,5%. De rastersynchronisatie-impulsen worden gecommandeerd door de net-frequentie. De lijnsynchronisatie-impulsen kunnen afgeschakeld worden. Eventuele brom in het beeld is dan duidelijk te constateren.

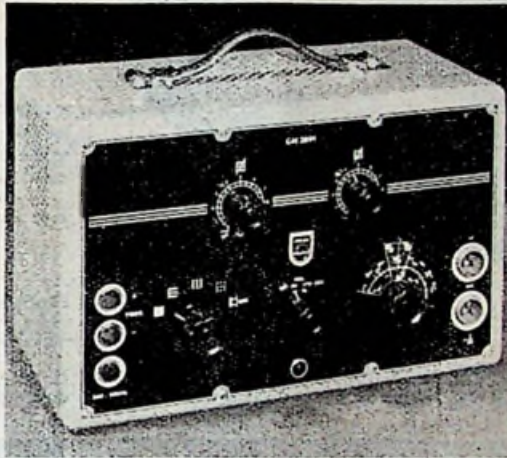


Fig. 2. Generator GM 2891

Type Telefunken FM 53-01

Deze komt grotendeels overeen met de GM 2891 en heeft eveneens lijnsynchronisatie-impulsen met een frequentie van 15 635 Hz. De rastersynchronisatie-impulsen met een frequentie van 50 Hz zijn vergrendeld met de netfrequentie. Met een keuzeschakelaar zijn de volgende standen mogelijk: verticale en horizontale balken en verticale blokken. Het aantal balken is bovendien regelbaar.

De video-uitgang is 160  $\Omega$ , en levert een spanning van 2 V, positief en negatief. De oscillator voor het geluidssignaal is gemoduleerd met 800 Hz. Deze 800 Hz kan ook afzonderlijk afgenomen worden. De oscillator is afgestemd op 5,5 MHz en eveneens op een uitgang aangesloten. Door additieve menging met het HF-signaal loopt het geluidskanaal met het HF-



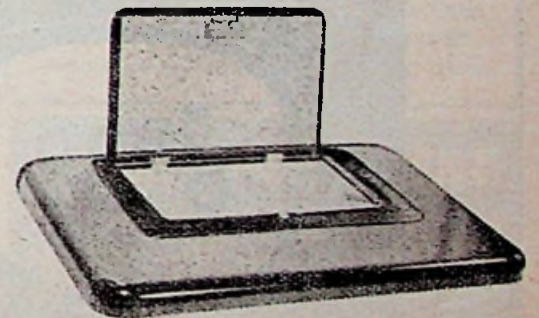
Telefunken,  
met meetapparaat voor o.a. de hoogspanning

videosignaal mee op een afstand van 5,5 MHz. De HF-generator is in 12 stappen omschakelbaar op 10 TV-kanalen en 2 mf-kanalen. Met een keuzeschakelaar zijn de volgende mogelijkheden op de HF bussen aanwezig: alleen beeld, beeld en toon en alleen toon.

De HF-uitgang is 240  $\Omega$ , 50 mV; omschakeling op een 60  $\Omega$  asymmetrische uitgang is mogelijk. Bovendien is bij deze service-generator een signaalspiegel met meetkop ingebouwd waarmee het signaal in de TV-ontvanger stap voor stap gevolgd kan worden. In het afneembare deksel van het toestel is een voorschakelweerstand aanwezig voor 18 kV, te gebruiken met een voltmeter van 33 333  $\Omega/V$  inwendige weerstand en een 1 200 V meetbereik. Indien een voltmeter van 50 000  $\Omega/volt$  gebruikt wordt op een 1 000 V meetbereik, dan moet hierover een shunt van 72 M $\Omega$  geschakeld worden, waarbij het meetbereik dan 20 kV wordt.

Met de signaalgenerator zijn o.a. de volgende controles mogelijk:

videoversterker: contrast, zwartniveau synchronisatiescheiding;



Spiegel, in de deksel ingebouwd, wordt gebruikt voor het aflezen van het resultaat van het bijregelen

synchronisatie van de zaagtandgenerator;  
lineariteit van het beeld;  
instelling van de beeld- en lijnfrequenties;  
instelling ionenvalmagneet;  
focusering;  
bromstoring;  
mf-versterker, bandbreedte enz. ;  
HF-versterker;  
videodetector;  
geluidskanaal al dan niet volgens intercarrier-systeem;  
geluidsdiscriminator (detectiekromme);  
LF toongedeelte.

In combinatie met een geschikte voltmeter (33 333  $\Omega/V$ , 1 200 V) en een dito oscillograaf kan men zeggen met dit apparaat voor TV-service volledig uitgerust te zijn.



# Een PRACHT-ARTIKEL

Voor Uw *klanten* - Voor Uw *WINST*



## De Kenwood Steam-o-Matic

KENWOOD IMPORT - AMSTERDAM, WARMOESSTRAAT 94 - TEL. 36883 - 37337

## De Kenwood \* Steam-o-Matic

het ideale stoom- en droogstrijkijzer

Iedere klant die U een Kenwood „STEAM-O-MATIC“ verkocht hebt, is en blijft geestdriftig en... bezorgt U daardoor *nieuwe* klanten. De Kenwood „STEAM-O-MATIC“ - die zeer licht in gewicht is - strijkt en perst vlugger en beter dan ieder ander stoom-strijkijzer, mede door de uiterst gevoelige thermostaat. Het grote water-reservoir van prima roestvrij staal kan met gewoon leidingwater gevuld worden. Vraag onze interessante folder „Wat U van stoom-strijkijzers moet weten“ en na het lezen komt U zelf tot de conclusie: de Kenwood „STEAM-O-MATIC“ heeft alléén maar voordelen.

★ 'n Pracht-artikel en... pracht-kortingen, die U een ruime winst garanderen

Wij steunen Uw verkoop *krachtig*

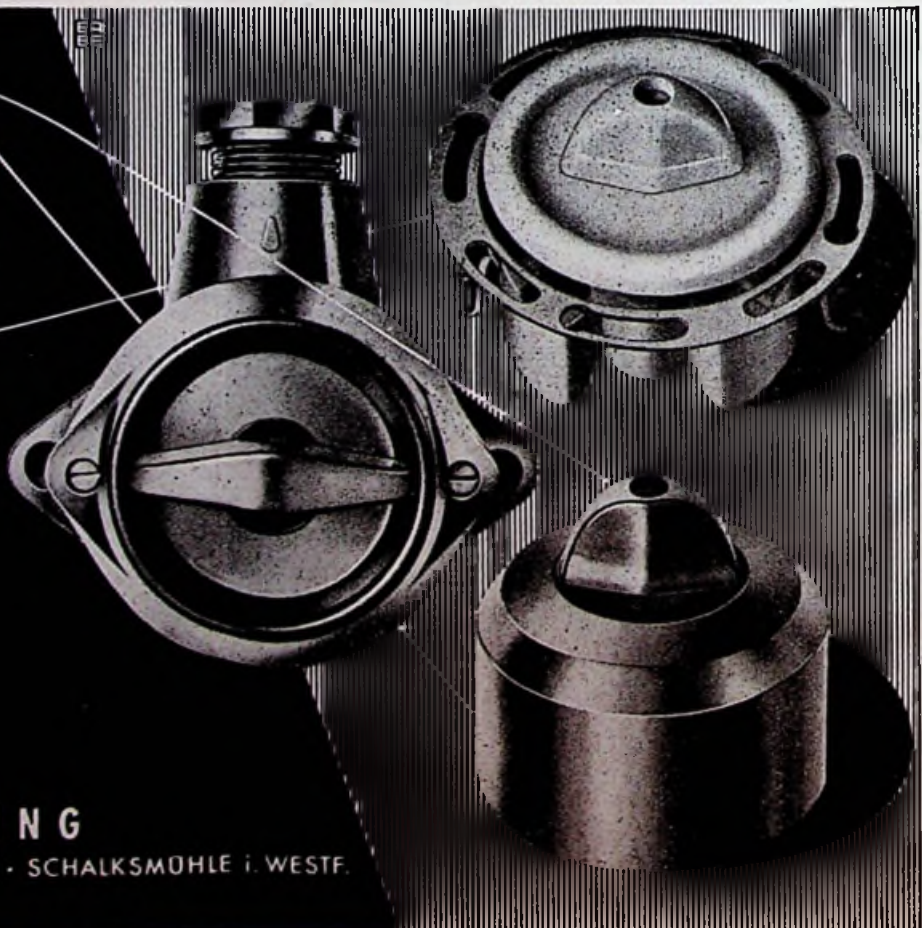
- met advertenties
- met showcards voor Uw etalage
- met instructieve en verkoopfolders
- met demonstraties door onze eigen demonstratrice in Uw zaak
- met deskundige voorlichting over gebruik, constructie en verkoop aan U en Uw verkoop-personeel.

Product van de Kenwood-fabrieken in Engeland, waar ook het vermaarde Kenwood Chef keukenapparaat wordt vervaardigd.

De Kenwood „STEAM-O-MATIC“ is verkrijgbaar bij Uw grossier of bij de importeur voor Nederland:



**Draaischakelaars,**  
zowel Opbouw, Inbouw,  
als Waterdicht,  
met KEMA - KEUR



**ALBRECHT JUNG**  
ELEKTROTECHNISCHE FABRIK · SCHALKSMÜHLE i. WESTF.

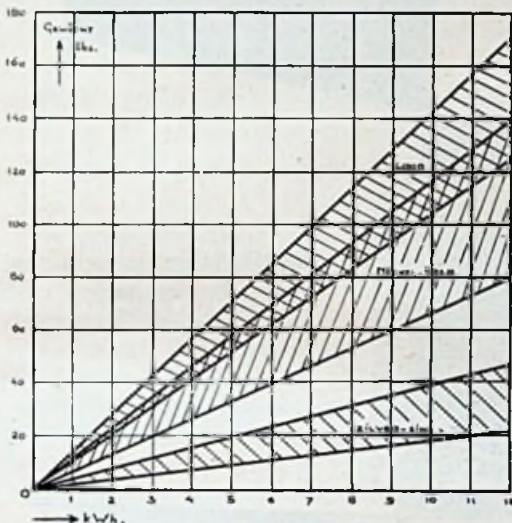
Bezoekt s.v.p. JUNG's expositie in BOUWCENTRUM te Rotterdam, Stands 252 - I t/m 4



# flitsen

## Kleine accu's met grote capaciteit III

Het artikel onder bovenstaande titel van T. van der Klis in ons blad van 16 October 1954, heeft een reactie uitgelokt van J. P. Leys welke wij afdrukten in het nummer van 30 October. Als antwoord op deze reactie antwoordt onze medewerker dat hij het in zoverre met het geleverde commentaar eens kan zijn, dat in de laatste tijd belangrijke vooruitgang is geboekt met betrekking tot de gewicht-capaci-



teit verhouding van loodaccu's. Maar nog steeds is het gewicht verre in het nadeel als dit wordt vergeleken met dat van de nikkel-ijzer accu's en vooral de zilver-zinkaccu's.

De nevenstaande grafiek is ontleend aan een recente Amerikaanse publicatie en geeft de tegenwoordige minimale en maximale gewichten aan voor moderne accu-typen van verschillende capaciteit. Hieruit blijkt duidelijk de superioriteit van de zilver-zink accu's.

## Onderwater-telefonie

Een Duitse firma heeft een apparaat voor radiotelefonie ontworpen dat op ultrakorte golven werkt en een communicatiemogelijkheid biedt voor mensen onder water met mensen boven water.

De onderwater-walkie talkie is dertig bij tien centimeter groot met een antenne van 15 centimeter. Kikvorsmannen kunnen door dit apparaat in verbinding blijven met elkaar, met een schip dat boven hen vaart of met een post op de wal. Ook kunnen zij spreken met een piloot van een vliegtuig. Het ontwikkelde systeem maakt het bovendien mogelijk vanuit een onderzeeër in verbinding te blijven met een vliegtuig.

## Expansie Philips-Roermond

Het grondwerk is gereed gekomen voor een nieuwe Philipsfabriek aan de Bredeweg te Roermond, bestemd voor de fabricage van koolweerstand en potentiometers. Het gebouw zal een front krijgen van 75 meter en eind 1955 in gebruik kunnen worden genomen.

## Automatisering internationale telefoon

De Duitse minister voor het postwezen heeft op een bijeenkomst de toekomstplannen van de postdiensten bekend gemaakt.

Als eerste stap kondigde hij de automatisering van het Europese telefoonnet aan, zodat men overal in Europa een eenvoudige weg door aan de kies-schijf te draaien met een andere telefoonaansluiting in elk ander land verbonden kan worden.

Op omroepgebied kondigde de minister de bouw van zenders aan, waarmee een stereofonische weergave van het geluid kan worden verkregen, d.w.z. dat hetzelfde programma door twee zenders wordt uitgezonden en in de woonkamers door twee toestellen wordt opgevangen en weergegeven.

## Veilige inspectielamp

Een Amerikaanse firma heeft voor inspecteren of herstellen van vaten en tanks, die sterk brandbare vloeistoffen hebben bevat, een speciale elektrische lamp geconstrueerd.

Deze lamp bevat een gewone autopeper in een sterk gegoten aluminium kamer, die van een goed passende lens is voorzien. Het geheel is explosievrij.

Tot de uitrusting behoort een transformator, die de spanning van 120 volt (in de Verenigde Staten de normale spanning) terugbrengt tot 12 volt. Ook kan van een 12volts auto-accu gebruik worden gemaakt. Vaten en tanks kunnen met deze lamp van binnen worden onderzocht, zonder dat er enig ontplofingsgevaar bestaat.

## Beyer-producten

Van Theal N.V. te Amsterdam ontvingen wij een brochure betreffende de door haar in de handel gebrachte Beyer-producten.

Hiertoe behoren microfoons type M 19 b voor omroepreportage, bijzondere geluidsinstallaties en filmstudio's met een frequentiebereik van 50 tot 12 000 Hz ( $\pm 2.5-3$  dB), gevoeligheid 0,2 mV/ $\mu$  bar en de impedantie 200 ohm. Het richtingsdiagram is praktisch volkomen cirkelvormig voor alle frequenties.

Verder het elegante tafelmodel M23 met een volkomen lineair frequentiebereik van 60-12 000 Hz ( $\pm 4$  dB) en een gevoeligheid van 0,2 V/ $\mu$  bar aan 200 Ohm. Dit type heeft een verstelbaar kniegewricht zonder vleugelmoer en afneembare voet.

Wij noemen nog de typen M27, speciaal geschikt voor bandrecording en dicteerapparaten en de bandmicrofoon van extra kleine afmetingen (155 mm bij een diameter van 30 mm). Als gevolg van de zowel horizontaal als verticaal de vorm van een 8 hebbende richtkarakteristiek, kunnen hinderlijke zaalgeluiden, nagalm en rondzingen meer effectief onderdrukt worden.



Fiab Zweedse batterijhulzen  
Kathrein antennes

## „VONKA” AMSTERDAM-C.

Rapenburg 97  
Telefoon 45352-51136

**VERHUUR** van materialen, lichtfonteinen, schijnwerpers (ook met natrium- en kwiklampen), motoren enz.

voor

**ILLUMINATIE - TONEEL  
VERLICHTING - KRACHT**



N.V. RIJNSTAAL v/h J.W. Oonk & Co., Arnhem  
TELEFOON K 8300 24941/45

TECHNISCH BUREAU

## „SELLMEYER” AMSTERDAM

Verhuurt - adviseert - levert

alle soorten elec. materialen voor toneel, tentoonstelling en feestterreinen.

Illuminaties, sprookjestuinen, feestelijke verlichtingen, oud-Hollandse en Brabantse marktterreinen.

Maken van machinates en mechaniek.

Gespecialiseerd in het lassen van alle lasbare metalen.

Fabriek en magazijn:

Amstelveenseweg 751 — Telefoon 718755-718709

Administratie: Amsteldijk 44 — Telefoon 98181

Postadres en na 6 uur: Stalinlaan 34 — Tel. 723640

## TONEEL - REVUE - ENZ.

UW VOORSTELLINGEN SLAGEN VOOR  
100%. WANNEER U UW VERLICHTINGS-  
APPARATUUR HUURT BIJ:



Fabriek van  
Verlichtingsapparaten  
AMSTERDAM-Z.

v. Oostadestraat 228 - 230,  
Telefoon 720485

<b>S.R.L.L.</b>	<b>O.R.L.K. met en zonder aarde</b>
2 x 2½ mm <sup>2</sup>	2 x 2½ mm <sup>2</sup>
3 x 2½ mm <sup>2</sup>	3 x 2½ mm <sup>2</sup>
4 x 2½ mm <sup>2</sup>	4 x 2½ mm <sup>2</sup>

Steeds uit voorraad leverbaar

Al onze kabels zijn voorzien van Kema-keur.

Electro Technisch Handelsbureau

**J. BOLDERHEIJ**

Koninginneweg 149,

HILVERSUM

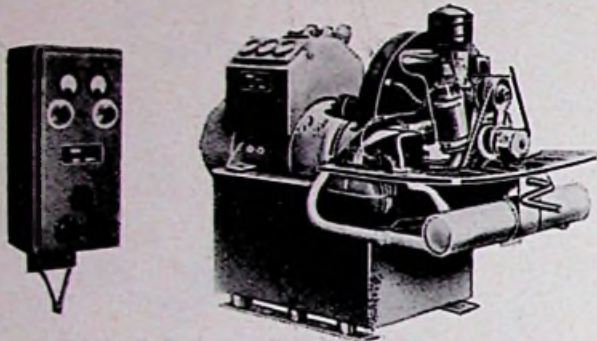
Tel. K 2950-7895







NOODSTROOM AGGREGATEN  
VOLAUTOMATISCH  
DE PERFECTE INSTALLATIE VOOR  
IEDERE INSTELLING



**N.V. SPEED-EUROPA**

AFDELING TECHNISCHE IMPORT

Waldeck Pyramontlaan 9-11, Amsterdam-Z., Tel. 718876

## Transductoren

(magneetversterkers)

voor volautomatische regelsystemen  
Servo-besturingen  
motorregelingen  
lichtsterkeregelung van:  
gloeilampen, TL, neon etc.

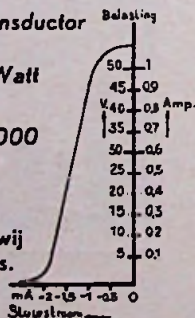


Voor vermogens van  
4 Watt tot 20 KW en hoger.

Karakteristiek van een transductor  
type 100/Z

Uitgangsvermogen 50 Watt  
Stuurvermogen 0,1 mW.  
Versterkingsfactor 500.000  
Kwaliteitsfactor 30.000

Op aanvraag verstrekken wij  
gaarne uitvoerige gegevens.



Elk automatisch schakelprobleem lossen wij op, want:

Voor alles wat schakelt...

**Brinkman & Germeeraad n.v.**

Electrotechn. Handelsbureau - Velp : Tel. 2541 - Enschede : Tel. 6844  
Rotterdam : Tel. 115869

**WESTCLOX**  
zelfstartend!

### MELODY

(110 of 220 Volt)

Hangklok met decoratieve  
cijfers. Met omkeerbare  
ring onder de cijfers;  
keuze uit: rood-bruin,  
groen-blauw, geel-ivoor.  
Detailprijs 37.50  
Diameter 20 cm.



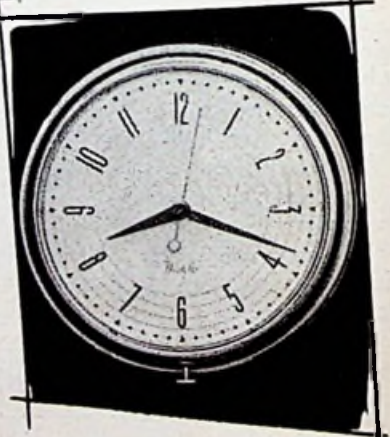
### BANTAM (220 Volt)

Fraaie mahoniekleurige  
uitvoering. Met radium.  
detailprijs 29.50  
Hoogte 9 cm.



### MANOR (220 Volt)

Hangklok met duidelijke  
wijzerplaat - diam. 14 cm.  
Met witte rand, wijzerplaat  
in rood, groen, wit of geel.  
Detailprijs: 24.75  
Met chroom rand,  
wijzerplaat wit  
Detailprijs: 29.50



Bovenstaande *electrische zelfstartende* modellen zijn slechts enkele uit onze grote Amerikaanse WESTCLOX collectie. Zoals alle WESTCLOX wekkers zijn ook deze modellen stuk voor stuk getest en worden 12 maanden schriftelijk gegarandeerd. Gedurende ruim 65 jaar stelt WESTCLOX zich al tot taak ook Uw verkoop te ondersteunen. Vraag daarom nog heden toezending van onze aantrekkelijke folder.

Wek bewondering en vertrouwen bij Uw cliënten met

**WESTCLOX**

Import- en Service-afdeling

**WILLIAM RIKKERS HANDELSONDERNEMING N.V.**

Beurs Damrak, Amsterdam-C.



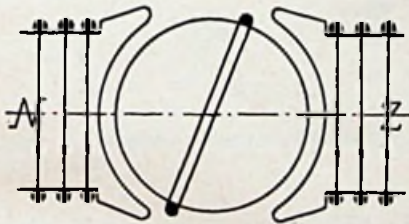
# Noodstroom- aggregaten

door Ir. F. J. Siegers

Van welk belang de aanwezigheid van een noodstroom-aggregaat voor stroomverbruikers kan zijn, is kortgeleden weer eens bewezen door het uitvallen van het electriciteitsnet in Den Haag en aangesloten gemeenten, tengevolge waarvan sommige stadsgedeelten het langer dan 24 uur zonder electriciteit moesten stellen.

In dit artikel wordt enige aandacht gewijd aan de generator en wel speciaal die voor de opwekking van wisselstroom. Tenslotte worden ook verschillende mogelijkheden tot volledige automatisering van aggregaten besproken.

De generator dient, zoals bekend, voor het omzetten van de door de motor geleverde mechanische energie in de benodigde elektrische energie. Daarbij wordt gebruik gemaakt van het beginsel dat een electromotorische kracht (e.m.k.) - een elektrische spanning - wordt opgewekt in een stroomgeleider, wanneer deze op een bepaalde manier bewogen wordt in een magnetisch veld. Wanneer deze stroomgeleider deel uit-



Figuur 1: generatorprincipe.

maakt van een elektrische stroomkring, dan ontstaat tengevolge van die opgewekte electromotorische kracht 'n elektrische stroom. Iedere generator bestaat in verband met dit genoemde beginsel uit twee hoofdonderdelen, namelijk:

1.° een gedeelte waarmee een magnetisch veld kan worden opgewekt (de veldmagneten) en

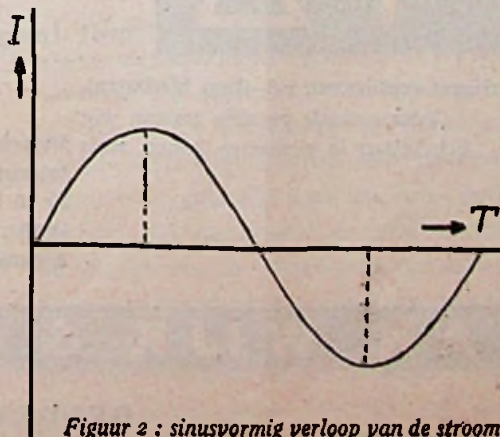
2.° het anker, dat is een gedeelte dat de draadwindingen van de stroomgeleiders bevat en waarin derhalve de benodigde e.m.k. wordt opgewekt tengevolge van een rotatie ten opzichte van het magnetisch veld. In figuur 1 zijn de delen van een generator in principe weergegeven. Het magneetveld wordt daarbij veroorzaakt door twee electromagneten en wel een noord- en een zuidpool. Op het anker, dat in de richting van de pijl draait, is één draadwinding weergegeven. De opgewekte spanning in die draadwinding en daarmee de stroom die aan de buitenstroomkring geleverd wordt, verandert tijdens iedere omwenteling éénmaal van richting. Het verloop van de stroom-

sterkte als functie van de tijd is daardoor sinusvormig, zoals in figuur 2 is aangegeven.

## Magneetveld

In vroeger jaren werd voor het opwekken van het magneetveld uitsluitend gebruik gemaakt van normale staalmagneten. Tegenwoordig worden deze alleen nog gebruikt in kleinere gelijkstroommachines, zoals rijwieldynamo's. Voor de grotere gelijkstroommachines en voor wisselstroomgeneratoren wordt thans gebruik gemaakt van de veel krachtiger electro-magneten. Hieronder wordt verstaan een spoel van een aantal naast elkander gelegde windingen van een stroomgeleider. Wordt daardoor een elektrische stroom (gelijkstroom) gestuurd, dan ontstaat een magnetisch veld dat veel overeenkomst vertoont met dat van een staalmagneet. Bij gelijkstroommachines, kan de voor de electro-magneten benodigde stroom worden geleverd door de in de ankerwikkelingen van de machine zelf opgewekte electromotorische kracht. Bij wisselstroomgeneratoren is dit natuurlijk niet mogelijk, omdat dan een wisselstroom aan de magneetspoelen zou worden toegevoerd en het magnetisch veld daardoor telkens van richting zou veranderen. Bij deze generatoren wordt daarom in het algemeen de voor de bekrachtiging van de electromagneten benodigde stroom geleverd door een kleine afzonderlijke gelijkstroomdynamo, waarvan de as met de as van de generator is gekoppeld. In figuur 3, waarin de rotor - in dit geval het anker - van een draaistroomgenerator is afgebeeld, is duidelijk te zien dat op de as een aantal afzonderlijke windingen (15) zijn aangebracht, welke dienen voor bekrachtiging van de veldmagneten.

Meestal is het aantal magneten niet, zoals in figuur 1, beperkt tot twee, doch zijn rond het anker een groter aantal magneten aangebracht, waarbij telkens een noord- en een zuidpool op elkaar volgen. Telkens wanneer een draadwinding de afstand tussen twee gelijknamige polen heeft afgelegd, is de erin

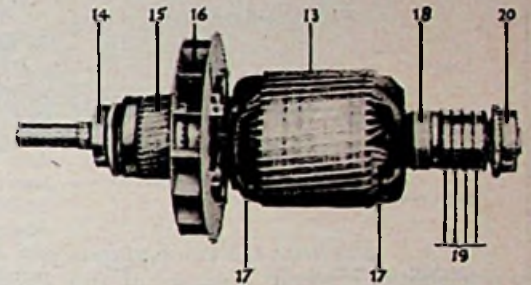


Figuur 2: sinusvormig verloop van de stroom.

opgewekte spanning éénmaal van richting veranderd. Zijn er  $p$  poolparen dan verandert de geleverde stroom dus tijdens één omwenteling van het anker  $p$  maal zo dikwijls van richting als wanneer er slechts twee polen zijn, met andere woorden, het toerental van het anker kan dan  $p$  maal zo klein zijn om dezelfde frequentie van de stroom te verkrijgen.

## Anker

Het anker met de daarop aangebrachte draadwindingen van stroomgeleiders moet, zoals gezegd, geroteerd worden ten opzichte van het magneetveld. In het algemeen wordt het anker verbonden met de as van de verbrandingsmotor, terwijl de magneten, en dus het magneetveld, stilstaan. De con-



Figuur 3: roterend anker van een draaistroomgenerator (Vaupel).

structie volgens figuur 3 is daarvan een voorbeeld. Bij wisselstroomgeneratoren komt het echter ook voor dat het anker wordt stilgehouden, terwijl de magneten met de motoras worden verbonden en dus het magneetveld draait. Het effect is in beide gevallen hetzelfde, daar het er slechts op aan komt, dat de stroomgeleiders en het magneetveld ten opzichte van elkaar in beweging zijn. In dit tweede geval wordt de constructie zoals in figuur 4 in principe is weergegeven voor een generator met 6 poolparen. Van de snelheid dezer beweging hangt bij een gegeven constructie van de generator derhalve de frequentie der geleverde stroom af. De frequentie kan dus nauwkeurig constant worden gehouden - o.a. van belang in verband met elektrische klokken - door het toerental van het anker en dus dat van de aandrijvende verbrandingsmotor binnen zo nauw mogelijke grenzen te houden. Vanzelfsprekend kan de grootte van de opgewekte spanning worden verhoogd door een groter aantal windingen op bepaalde wijze op het anker aan te brengen.

## Draaistroom

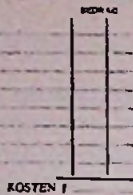
Bij de in de figuren 1 en 4 aangegeven wijze van aanbrengen van de ankerwindingen wordt door de generator éénphasige wisselstroom (fig. 2) geleverd. Worden derhalve de aangegeven wikkeling nog een tweetal ankerwindingen aangebracht en wel respectievelijk 120 en 240 „electrische graden” verschoven ten opzichte van de eerste, dan ontstaat de zogenaamde draaistroomgenerator, welke een driephasige wisselstroom levert. Ieder dezer 3 wikkelingen kan een eigen stroomkring voeden door de stroom af te nemen via een aantal



## REPARATIELABEL



Naam:  
Adres:  
Dat ontvinger:  
Merk of type:  
Aard der reparatie:



KOSTEN f

Stroom Radio Mercuur

(Verkleind model)

papiertje te beschrijven) kosten per 4 bloecs ad 125 labels met dekblad f 7.40 afgehaald en f 7.90 franco huis. Alle labels vervaardigd uit prima beschrijfbaar carton.

## Reparatie-Rapport

Elkst. \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_  
 Te repareren: \_\_\_\_\_  
 Vermoede oorzaken: \_\_\_\_\_  
 Gebruikt materiaal: \_\_\_\_\_  
 Gewerkt van \_\_\_\_\_ tot \_\_\_\_\_ Pers. \_\_\_\_\_  
 KOSTEN f \_\_\_\_\_  
 (de te maken door klant)

(Verkleind model)

Bestellingen te richten aan:

**N.V. Uitgevers Maatschappij „Diligentia”**  
 Kalverstraat 35 - Amsterdam - Giro 136.400

Naast onze veel gevraagde **calculatiebloecs** hebben wij gemeend voor de lezers van **Electro Radio Mercuur**

## REPARATIELABELS

volgens nevenstaande afbeelding (formaat label 8,5 x 14 cm) ter beschikking te moeten stellen.

De prijs bedraagt per pakje, inhoudende 500 labels, slechts f 4.90 afgehaald (f 5.40 franco huis).

Door het stansgat met snijlijn zijn deze labels zonder verdere moeite aan de ter reparatie aangeboden voorwerpen te bevestigen.

Dezelfde LABELS voorzien van een dekblad dat afgegeven kan worden aan de Cliënt (door middel van een carbonpapiertje te beschrijven) kosten per 4 bloecs ad 125 labels met dekblad f 7.40 afgehaald en f 7.90 franco huis. Alle labels vervaardigd uit prima beschrijfbaar carton.

Tevens verkrijgbaar:

## REPARATIE-RAPPORTEN

in bloecs ad 100 bladen prima beschrijfbaar papier volgens nevenstaande afbeelding (formaat 9,5 x 13,5 cm). De door Uw monteur te verantwoordende tijd en gebruikte materiaal kunnen desgewenst door middel van deze rapporten geparafeerd worden door de Cliënt.

De prijs per bloc bedraagt afgehaald f 0.80 (f 0.85 franco huis).



(Werkelijke hoogte der batterij minder dan 4,5 cm)

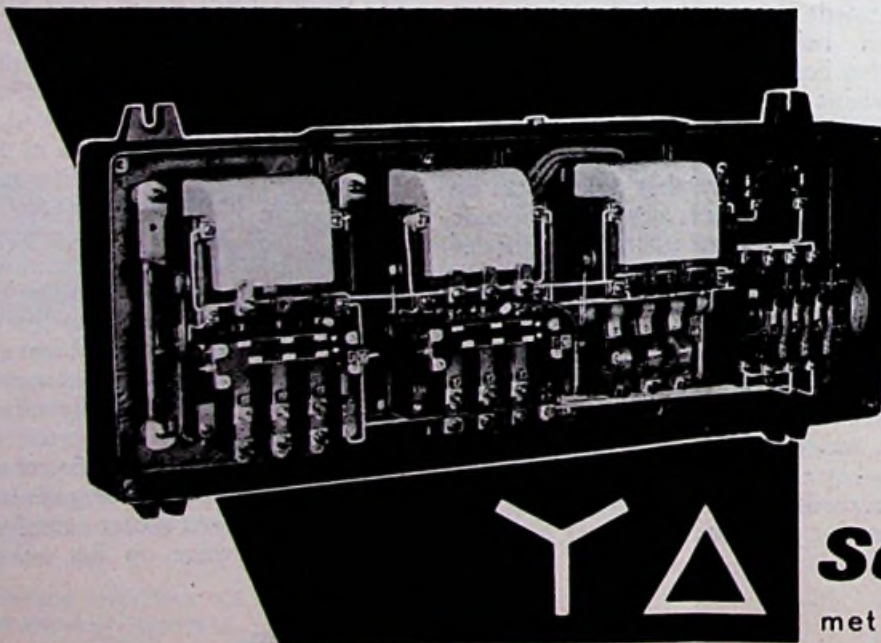
## Vervaardigd Voor Gebruik over de Gehele Wereld

De Engelse BERIC "Batrymax" Batterijen voor hoortoestellen nemen geen overbodige ruimte in.

De constructie van gestapelde platte cellen heeft de fabricatie van moderne complete miniatuur hoortoestellen met ingebouwde batterijen mogelijk gemaakt.

## BEREC DROGE BATTERIJEN

voor zaklantaarns, radio's en hoortoestellen.



## Schakelaars

met lange aanlooptijd

Ideaal voor het aanzetten van centrifuges, ventilatoren e.d. (foto hierboven).

Voor normale gevallen leveren wij:

Schakelaars in gietijzeren kasten, zoals Afstandsschakelaars

Automatische sterddriehoekschakelaars voor 25 en 60 A en andere combinaties.

Verder: Waterdichte drukknoopkastjes voor de bediening, enz.



**VAN WIJK & VISSER**

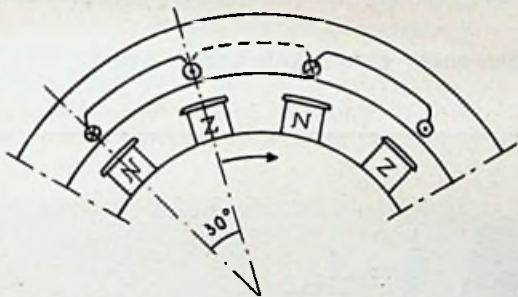
GELDERMALSEN



klemmen. De drie verkregen wisselstromen hebben een phaseverschil overeenkomstig de ankerwikkelingen waaraan zij ontleend worden, nl.  $120^\circ$ . De drie leidingen welke de stroom naar de eindklemmen van de generator terugvoeren kunnen worden gecombineerd tot één enkele terugvoerleiding, een besparing dus aan leidingmateriaal. In het geval dat ieder der drie stroomkringen gelijkmatig wordt belast, hetgeen het geval is wanneer bijvoorbeeld uitsluitend draaistroommachines gevoed worden, kan ook deze laatste terugvoerleiding nog worden weggelaten, omdat de drie stromen door deze leiding elkaar door hun phaseverschil dan juist opheffen. De naam draaistroom waarmee de driephasige wisselstroom algemeen wordt aangeduid, berust ook op deze laatste toepassing en wel in het bijzonder op de eigenschap een draaiend magnetisch veld te kunnen scheppen. Het zou echter te ver voeren daarop op deze plaats nader in te gaan.

#### Automatisering

De moderne aggregaten worden in steeds grotere mate volledig geautomatiseerd. Hierbij moet onderscheid gemaakt worden tussen *laadstroom* aggregaten enerzijds en *licht* aggregaten anderzijds. De eerstgenoemde worden daar gebruikt waar be-



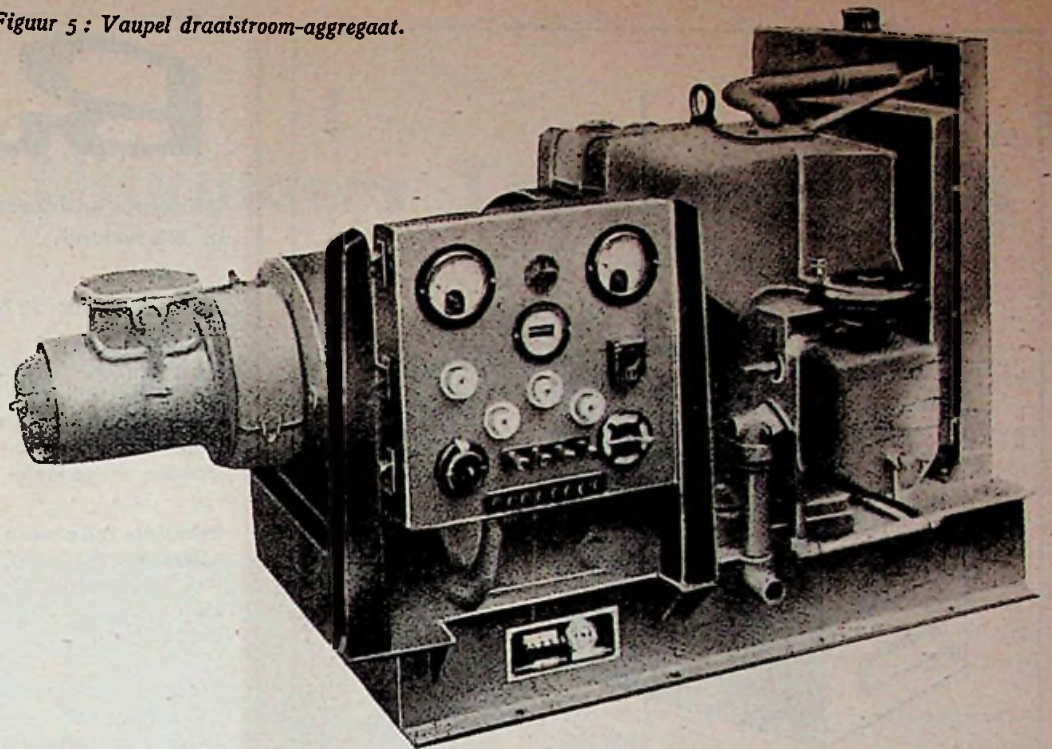
Figuur 4: eenphase wisselstroomgenerator met stilstaand anker.

hoeft is aan gelijkstroom. Het aggregaat dient dan voor het, naar gelang van de behoefte, dagelijks gedurende een bepaalde tijd opladen van één of meer batterijen, waarop de verbruiksapparaten worden aangesloten. Daar waar wisselstroom nodig is, dient een lichtaggregaat te worden geplaatst, dat rechtstreeks een wisselstroom van 110 of 220 volt (omschakelbaar) en bij verschillende gebruikelijke frequenties aan de verbruiksapparaten kan leveren. Beide typen aggregaten kunnen half-automatisch geleverd worden, hetgeen zeggen wil dat zij zijn uitgerust met een elektrische startinrichting, waardoor het aggregaat door middel van een drukknopbediening, hetzij aan het aggregaat zelf, hetzij op afstand, kan worden gestart en gestopt.

De volledige automatisering wil bij de laadstroom-aggregaten zeggen dat zij automatisch gestart worden zodra de spanning in de batterijen beneden een bepaalde, van tevoren vastgestelde minimumwaarde daalt.

Bij de vol-automatische lichtaggregaten moet nog onderscheid worden gemaakt tussen noodstroom-installaties enerzijds en aggregaten die als uitsluitende stroombron worden gebruikt, anderzijds. In het eerste geval kan de uitvoering zodanig zijn, dat

Figuur 5: Vaupel draaistroom-aggregaat.



automatisch gestart wordt, zodra de normale netspanning daalt of wegvalt en automatisch gestopt na terugkeer van de netspanning. In het tweede geval geschiedt het starten en stoppen van het aggregaat automatisch zodra een normale lichtschemelaar van het aangesloten net wordt omgedraaid. In deze gevallen is binnen een tijdsverloop van 3 tot 5 seconden na het starten de volle

spanning in het net aanwezig.

Op de foto van figuur 5 is tenslotte een door de Vaupel-fabriek gefabriceerd draaistroomaggregaat afgebeeld met een vermogen van 15 kVA, dat wordt aangedreven door een viertact-dieselmotor met horizontaal liggende cilinder en radiatorkoeling en voorzien is van een elektrische startinrichting en een schakelbord.

#### Techni-Show '55 in Utrecht

Onder de naam Techni-Show '55 zal van 1 tot en met 10 Juni 1955 in Utrecht een expositie worden gehouden van hout- en metaalbewerkingsmachines, gereedschappen en staal.

Voor deze show zijn de Bernhardtal en de Margriethal op het Croeselaanterrein gereserveerd. Daarmee beschikt de Stichting Technisch Centrum, die deze expositie in samenwerking met de Koninklijke Nederlandsche Jaarbeurs organiseert, over een grotere ruimte dan bij de in 1951 in Rotterdam gehouden manifestatie.

Gezien het succes van de Techni-Show '51, die een oppervlakte van 7000 m<sup>2</sup> besloeg, zijn de verwachtingen ten aanzien van de komende manifestatie hoog gespannen.

#### Lastu - 55

Gelet op het grote succes, dat zij in 1953 oogstte met haar tentoonstelling op het gebied van lassen en aanverwante technieken, heeft de Nederlandse Vereniging voor Lastetechniek besloten om in 1955 wederom zulk een tentoonstelling te organiseren, waar machines, gereedschappen en materialen verband houdende met de elektrische en autogene metaalbewerking (c.q. kunststoffen) zullen worden geëxposeerd en de industrie haar producten kan tentoonstellen, waarbij het lassen een belangrijke rol speelt. Mede vertrouwt zij, dat er ditmaal ook deelnemers zullen zijn, die op

hun stands zelf de fabricage van een hunner producten zullen willen demonstreren. Deze tentoonstelling zal plaats vinden in de Jaarbeursgebouwen aan het Vredenburg te Utrecht van 8 t/m 15 October 1955, in welke periode tevens het tweedaags lassymposium en de algemene vergadering der vereniging zullen worden gehouden. Dientengevolge kan op een grote belangstelling van lasdeskundigen worden gerekend. De nadruk wordt gelegd op het internationale karakter van dit gebeuren; de aanwezigheid van producten uit verschillende Europese landen deed juist de Lastu-53 zo interessant zijn.

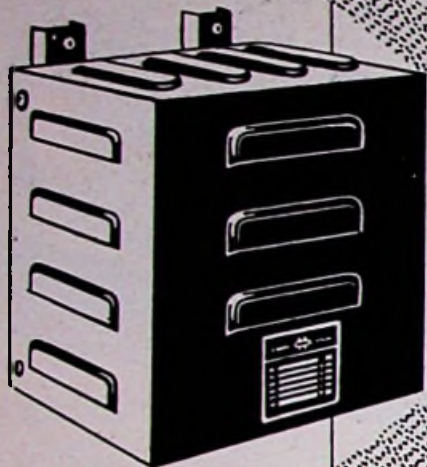
Inlichtingen zullen gaarne worden verstrekt door het secretariaat der vereniging, Stadhouderslaan 102 te Den Haag, tel. 555743.

#### Gelijkrichters bij meetinstrumenten

In het artikel over gelijkrichters bij meetinstrumenten op blz. 695 van ons blad dd. 11 December, schreven wij, dat de draaispoelmeter zich instelt op de door de gelijkrichter doorgelaten stroom die gelijk is aan de middelbare waarde van de wisselstroom.

Men leze hiervoor, dat de draaispoelmeter zich instelt op een stroom, gelijk aan de gemiddelde waarde gerekend over  $\frac{1}{2}$  periode.





## VERHUISTRANSFORMATOREN

**NEDAP**



**NEDERLANDSCHE  
APPARATENFABRIEK**

**GROENLO**

Deze eenfase transformatoren kunnen worden geleverd in gesloten of in beschermde uitvoeringen, zowel in spaarschakeling als met gescheiden wikkelingen.

Ons programma omvat:

- Eenfase transformatoren
  - Driefazen transformatoren
  - Regeltransformatoren
  - Transformatoren in bijzondere uitvoeringen
  - Metaalgelijkrichters
- Vraagt onze catalogus No. 24

**NEDAP**

AL ONZE TRANSFORMATOREN VOLDOEN AAN DE V.E.M.E.T.

# Bico

De eerste en meest verkochte, goedkope snelwasmachine in Nederland.

Adressen voor de handel:

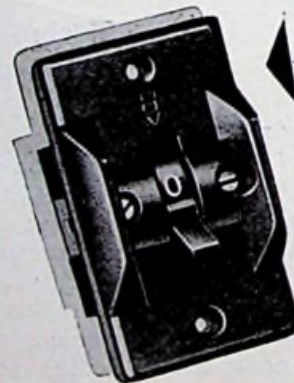
„Electro-Zaan”  
Electrotechn. Groothandel te Koog a/d. Zaan, telefoon (K 2980) 2590.  
(Voor Noord- en Zuid-Holland, Friesland, Groningen en Noord-Brabant, Drente en gedeelte Zeeland).

Handelsonderneming  
„Bista”  
Van Heutzstraat 18 te Utrecht, telefoon (0.30) 24930. (Voor Utrecht en Gelderland).

Handelsonderneming  
„Overbeeke”  
te Ellewoutsdijk bij Goes, telefoon (K 1104-258). Voor gedeelte Zeeland.

Handelsonderneming  
„Robru”  
Hugo de Grootstraat 3 bis te Utrecht, telefoon K 30-20326 (Voor Limburg, gedeelte Noord-Brabant en Overijsel).

BICO-producten worden onder geen enkele andere naam geleverd.



**BUSCH-TUIMELSCHAKELAARS** 2- en 3 polig  
10 A en 15 A



**Busch**

Grote verscheidenheid aan inbouwtypen, waardoor universele toepassing in elektrische apparaten voor huishouding, industrie en nijverheid mogelijk.

**BUSCH-JAEGER DÜRENER METALLWERKE**  
AKTIENGESELLSCHAFT LUDENSCHIED  
AGENT: LUDWIG HIRSCH · DRIEBERGEN



# Internationale Uitvinders Tentoonstelling

Honderden uitvindingen vonden van 7 tot 10 December een onderdak in het R.A.I.-gebouw te Amsterdam. Inzendingen uit Duitsland, Oostenrijk, Zwitserland, Denemarken, Zweden, Italië en Nederland werden er tentoongesteld en men zocht afzetgebied of contact met industrieën, welke de uitvoering ter hand wilden nemen. De keus was groot genoeg.

Van een eenvoudige, verbeterde rokkenhanger tot een ingewikkelde machine die naar de uitvinder beweert de electronen, neutronen en protonen, zodanig rangschikt, dat elke molecuul daarmee „gemaakt” kan worden! Een transformator zorgt voor een hoge spanning; er vindt een electronen-bombardement plaats, dat de electronen, neutronen en protonen genoegelijk door elkaar schudt. Een electron -niet groter dan 15 x 30 cm in kolomvorm ordent deze wanorde weer op zodanige wijze dat naar wens olie, koper, aluminium of . . . goud moleculen geproduceerd kunnen worden. Deze laatste moleculen worden dan verbonden met koolstof en het goud stroomt uit de machine. De machine is niet groter dan een draai-bank en kan dus in elke huiskamer onderdak vinden. Het adres van de uitvinder kan bij de

ultrakortegolf zender (fig. 1) maakte het mogelijk de gehele zaal door te wandelen met een 25 gram wegende micro-ontvanger in het oor (fig. 2) waarbij voortdurend contact bleef bestaan met de spreekster voor de microfoon van de zender. Een zender van 5 watt heeft een zend-



Fig. 2

bereik van 300 m, maar een 20 watt-zender zou een gebied met een straal van 50 km kunnen bewerken. Voor politie, brandweer, militairen, theaters, film- en radio-studio's, sportwedstrijden en wat al niet meer, dus uitermate bruikbaar. De installatie wordt in Nederland geleverd door een handelsonderneming te Amsterdam.

Een elektrische broekenpers, o.i. geen nieuwe uitvinding maar wel een handig apparaatje waar zeker interesse voor zal bestaan, wordt geïmporteerd door een Rotterdamse firma.

Een denkende dompelaar, t.w. een dompelaar met een thermostaat, wordt met een zuigfles met ingebouwde thermometer geëxposeerd naast een thermoschakelaar welke in motoren e.d. ingebouwd kan worden (fig. 3). Ons vakblad gaf over dit type thermische veiligheidschakelaars een uitvoerige uiteenzetting in haar nummer van 11 December jl.

Een laboratorium te Amsterdam bracht de „clear color”, een heldere transparante verfstof, die op glas aangebracht kan worden en waarmee gloeilampen en TL-buizen in vele kleuren gekleurd kunnen worden. Daar deze verf zich gemakkelijk met eau de cologne laat verwijderen kan men elke lamp naar wens kleuren en weer ontkleuren.

Verder waren er witte plastic lamphouders voor fluorescentiebuizen, welke door middel van verende delen de buis vasthouden, zonder dat bij het inzetten de buis gedraaid moet worden en tijdschakelaars voor wasmachines en andere apparaten, welke instelbaar zijn van 1 minuut tot 15 uur. Hierdoor kan de machine een aantal minuten draaien en schakelt dan automatisch uit. Ook bij ovens die vele uren achtereen werken, kan deze automatische tijdschakelaar worden aangewend.

Een stofzuigerfabrikant was aanwezig met

een nieuwe zuigmond voor zijn stofzuiger met frontaanzuiging.

Over het algemeen trokken vele praktisch bruikbare producten die het experimentele stadium reeds hebben verlaten, niet zo veel bezoekers. Andere, zoals een klok waarop men kan zien hoe laat het is -waar ook ter wereldspraken blijkbaar meer tot de verbeelding. Deze wereld-tijd klok geeft gelijktijdig de tijd aan op elke plaats op de wereldbol. De wereld-tijd klok is uitgevoerd in bolvorm zowel als in een vlak.

Veel van wat getoond werd is het experimentele stadium nog niet te boven. Veel ervan zal wel weer voor langere of kortere tijd uit het gezicht verdwijnen. Ook zal nog onderzoekingsarbeid nodig zijn om vele gedachten een concrete vorm te geven. Deze tentoonstelling doet ons echter wel zien, dat de Nederlandse sector, onder auspiciën van het Nederlands Genootschap van Uitvinders, uitmunt in kwaliteit. Iets wat van grote inzendingen van andere landen, waartoe vooral Duitsland behoorde, niet altijd gezegd kon worden.

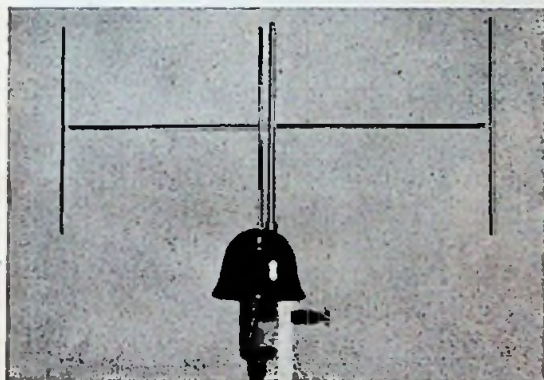


Fig. 1

redactie van ons blad aangevraagd worden, maar deze wil als contraprestatie de eerste uurproductie van goud voor zichzelf hebben, (ondergetekende wil graag de tweede uurproductie).

Uren hebben wij gedwaald tussen wonderlijke haargroeimachines, wonderdweilen, lijmvulpenhouders, ladders op wielen met „skiestokken” te verrijden, roeimachines voor kano's en kleine roeiboten, voorhoofdslichten, dubbele plasticramen, schuddende en denkende kolschoppen, opklaplepels, wereldtjkklokken, verwarmde motor-overals die op de uitlaatpijp aangesloten worden, kindervagenremmen, kaartenschudmachines en nog honderden andere apparaten die elke arbeid ook ingewikkeld kunnen verrichten als deze op zichzelf eenvoudig is.

De afdeling electriciteit was sterk vertegenwoordigd. Een demonstratie met een 5 watt

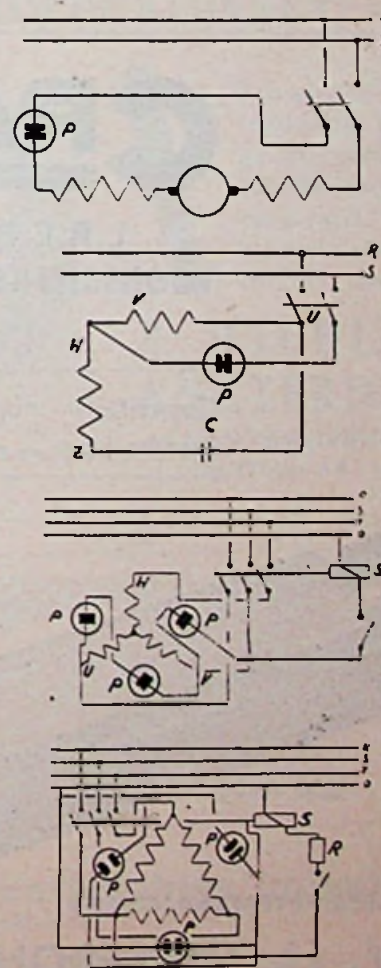


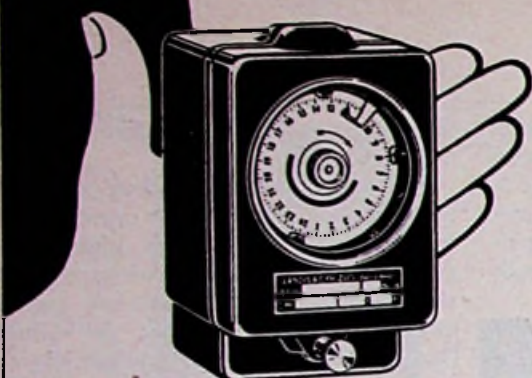
Fig. 3

Schakelschema's voor één phase-motoren met en zonder hulpphase en voor driephase-motoren.



**KXA**

**zelfaanlopende synchroenschakelklok**  
voor wisselstroomnetten  
met regelde frequentie



**klein formaat  
met groot  
schakelvermogen**



**LANDIS & GYR N.V. WAALWIJK**

In 2799

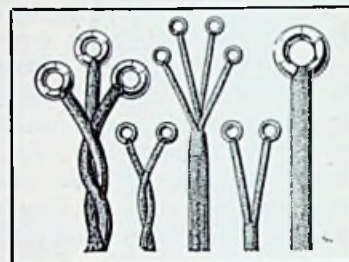
Alleenvoortegwoordiger voor Nederland

**N.V. Ingenieursbureau Ir. P. J. Plaisier**, Tel. 77 67 94 \*  
Nassau Zuilensteinstraat 13-15, DEN HAAG.



## CONTACTOGEN

en [toebereiden voor een doelmatige en veilige afmontage van sterk- en zwakstroom-eidingen.



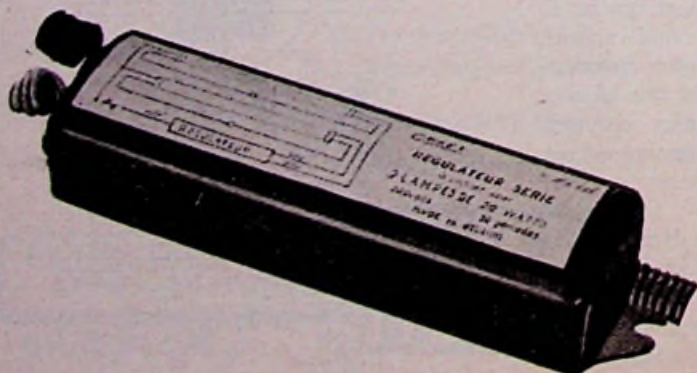
## E. M. ELECTROSTOOM N.V.

Postbus 301 – ROTTERDAM – Telefoon 82720  
Filiaal te Amsterdam: N.Z. Voorburgwal 28-30

# CRAFT

**L. R. E. HERSTAL (Luik)**  
**VOORSCHAKELAPPARATEN**

Capacitief — nog niet geëvenaard  
Instant Start — enig in hun soort



ALLEENVERTEGENWOORDIGING:

**W. H. TASSERON Jr.**

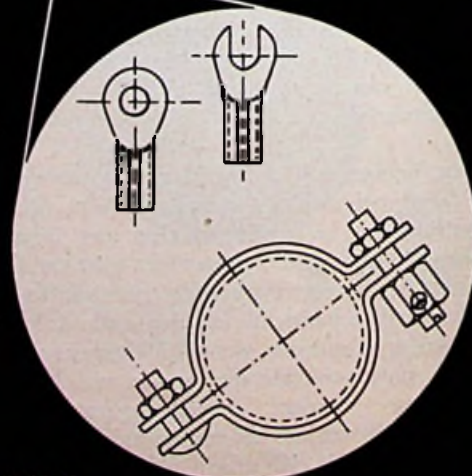
TECHNISCHE AGENTUREN

DEN HAAG, Telefoon 334556, Conradkade 23

## electrotechnische artikelen



- Aard electroden,
- Aardklemmen,
- Aardringen,
- Aardverb. strippen,
- Aftakklemmen,
- Beugels,
- Buizenrail,
- Draadschoenen,
- Glijmoeren,
- Kabelbaan,
- Kabelschoenen,
- Kerfverbinders,
- Klauwklemmen,
- Klemkabelschoenen,
- Kousjes,
- Ophangbeugels,
- Spindelbeugels,
- Stekkerhuisjes,
- Transformatorokapjes en kasten,
- Zadels,



N.V. PLAATMETAALINDUSTRIE

**VAN MOUWERIK & BAL**  
ZEIST

TEL. K 3404-3145



## Begrepen

Naar aanleiding van het artikel „Zelf importeren van radio's goedkoper” in ons nummer van 25 December, verscheen onder het hoofd „Niet begrepen?” in „Het Vrije Volk” van 28 December een reactie hierop. Daar de inhoud hiervan ons niet kan bevredigen, komen wij hierop nog nader terug. Door gebrek aan plaatsruimte zal dit echter eerst in ons nummer van 21 Januari kunnen geschieden.

## Vrijlating Prijzen Electrotechnische Energie

Blijkens een publicatie in de Nederlandse Staatscourant d.d. 31 December 1954 no. 255 zijn de Prijzenbeschikking Electriche Energie en de Prijzenbeschikking Verbod verhoging gas-, water- en electriciteitsstarieven wegens hogere huurprijzen ingetrokken.

## LICHTRECLAME

(Vervolg van pagina 7)

de witte verf spoedig verkleurt en vuil wordt. Beter zal het zijn de kroon te bekleden met een aluminium reflectie-materiaal, in de handel verkrijgbaar.

Het gebruik van kwik-, natriumdamp-lampen en fluorescentiebuisen vraagt ook aandacht ten opzichte van de kleur van het vlak. Alleen vlakken in de kleuren geel, wit en zwart kunnen met natrium lampen verlicht worden. Vlakken in de kleuren groen, blauw, wit en zwart kunnen met kwikdamp-lampen verlicht worden, onder

zeker voorbehoud voor de blauwe kleur. Sommige blauwe kleuren worden paars bij gebruik van kwikdamplicht. Ook bij gebruik van fluorescentiebuislampen dient veel aandacht besteed te worden aan de reflectiekleur. Voor kleuren rood, paars en bruin, komt alleen gloeilamplicht in aanmerking of een goede menglichtinstallatie.

Hooft

## Adresverandering

De firma Prince, te Rotterdam geeft ons kennis, dat haar zaak verplaatst is naar Goudse-singel 223-225. Het telefoonnummer is geworden: 21285.

## Omzetbelasting

(vervolg van blz. 3)

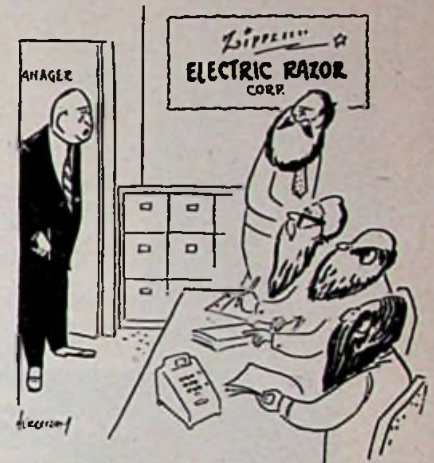
zijn, allerlei verrekningen tussen hoofdaannemer en onderaannemers moeten plaats vinden, is een bijzondere regeling getroffen. In het kort kan deze als volgt worden uiteengezet:

Een onderaannemer neemt in 1954 een werk in onderaanneming aan voor f 50 000. In 1954 heeft hij f 30 000 ontvangen en in 1955 ontvangt hij f 20 000. Over het bedrag van f 30 000 heeft hij reeds 3% afgedragen. Wanneer hij in 1955 het bedrag van f 20 000 ontvangt, wordt door hem geen O.B. verschuldigd (onderaanneming) maar de reeds betaalde O.B. wordt niet gerestitueerd. De hoofdaannemer heeft de door hem in 1954 ontvangen bedragen mogen verminderen met het aan de onderaannemer betaalde bedrag van f 30 000. Het bedrag dat hij in 1955 aan de onderaannemer betaalt, mag door hem niet in

minderung worden gebracht op de door hem ontvangen bedragen.

Naar onze mening loopt een en ander echter niet geheel rond. De onderaannemer heeft immers in de door hem in 1954 opgegeven aanne-mingssom, de 3% O.B. verdisconteerd. Nu hij over de in 1955 te ontvangen bedragen geen O.B. meer behoeft af te dragen wordt weliswaar bereikt dat de fiscus per saldo over hetzelfde bedrag O.B. ontvangt, maar de onderaannemer geniet een voordeel van 3% over die in 1955 door hem ontvangen bedragen. De hoofdaan-nemer heeft tot hetzelfde bedrag een nadeel.

J. L. van Hedel



Pracht personeel voor een droogschecr-apparatenfabriek zijn jullie!

## CASSABLOCS,

elk à 50 dubbele bladen, voorzijde zwart, achterzijde rood bedrukt met 1 vel carbon per blok, echter niet bedrukt met firmanaam.

De prijs bedraagt f 10.50 per doos van 50 blocs franco huis. Afgehaald f 9.75

## KLEMBANDEN,

(voor de cassablocs) in smaakvolle plastic uitvoering, onverslijtbaar f 3.— per stuk.

Bestellingen per postwissel of per giro 136.400 t.n.v.

N.V. Uitgevers Mij. DILIGENTIA,  
Kalverstraat 35, Amsterdam-C.

Op de strook vermelden wat verlangd wordt.

## ELECTRISCHE KLOKKEN

Zelfstartend - gangreserve



Messing verchroomde wandklok,  
28-30-33 en 37 cm buitenwerks  
Schriftelijke garantie

Reizigersbezoek of toezending catalogus met meer dan 100 afbeeldingen v. pendulettes, wandklokken, wekkers, enz. op aanvraag.

**B. HILBINK  
AMSTERDAM**

KLOVENIERSBURGWAL 70  
TELEFOON 48126



Verhuur van alle electrotechnische materialen  
ook in grote hoeveelheden

Vraagt prijscourant

Electrotechnisch Ing. Bureau  
JAC. V. D. VEEN - DEN HAAG

CALANDPLEIN 3  
TELEF. 180826\*

Voor tentoonstellingen, straten, parken,  
gebouwen en toneel.  
Vrijblijvend deskundig advies.



## N.V. BETIHAM - HILVERSUM — Verlichtings Industrie

Noorderweg 14 — Telefoon 3448-6251

### Absoluut bromvrije Voorschakelapparaten

voor 15-20-25-30-40-65 en 80 Watt fluorescentielampen, inductief-capacitief en duo-schakeling

Een 100% Nederlands product dat er zijn mag!

Wij leveren alles op het gebied van Fluorescentie-verlichting - Armaturen - Lamphouders - Starters enz.



Ik plaats  
uitsluitend  
**ITHO**  
VENTILATOREN



want.....

**ER ZIJN GEEN BETERE  
EN  
ZIJ WORDEN 3 JAAR  
GEGARANDEERD**

Natuurlijk heb ik een ITHO-  
raam-ventilator in mijn etalage.

**„ITHO-SCHIEDAM“**

Levering uitsluitend via de groothandel

**ACEC**  
**BLANC de Luxe**

Een nieuwe lamp. Verbluffend  
zuivere kleurenweergave. Menging  
met gloeilampen overbodig!

**ACEC - L.F.**  
geen kunstlicht maar  
**LICHTKUNST!**

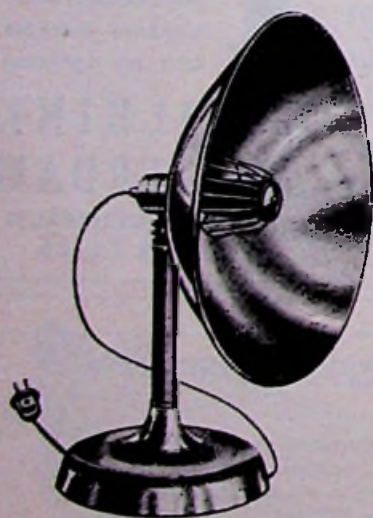


**FROWIJN & CO.**

APELDOORN - AMSTERDAM - DEN HAAG  
MAASTRICHT - ALMELO - GRONINGEN

*De „Kronen“ Zonnekachel*

de ideale bijverwarming voor woon- en bedrijfsruimte



- hoogglans gepolijste reflector,  
400 mm. Ø
- gekleurd geëloxeerd handvat
- gepolijst aluminium voet
- gloeilichaam 0.75 kW/220 V  
of 0.65 kW/127 V
- kosten bij normaal tarief  
5 à 6 cent per uur
- **PRIJS f 41.--** inclusief 2 m.  
wit snoer en contactstop.

**Technische Unie**

**Heybroek Zélander N.V. en Electrocentrum**  
**Keizersgracht 242-248 - Amsterdam - Telefoon 62450**

Verkoopkantoren: Amsterdam - Amersfoort - Arnhem - Breda  
Deventer - Eindhoven - 's-Gravenhage - Groningen - Haarlem  
Hilversum - Leeuwarden - Maastricht - Middelburg - Nijmegen  
Rotterdam - Utrecht - Zwolle.

*Maak het Uw klanten gemakkelijk.  
Verkoop een mixer met een „kraan“*

**Bauknecht**  
**TRIFIX**

De enige mixer met  
gepotenteerd afvoersysteem

Extra groot mixerglas  
(inhoud 2 liter)

Extra sterke motor  
(400 watt)



Ook leverbaar met  
vruchtensap-centrifuge  
en sinaasappelpers

**N.V. MENTOR Technische Handelsmij.**  
KANAAL ZUID 64 - APELDOORN





## Juridische perikelen

onder leiding van Mr. H. Warners

### Terugvordering bouwkosten

**Vraag:** In 1939 werd door mij gehuurd een pand, dat voor de helft bestemd was voor woning, voor de andere helft voor bedrijfsruimte. Aangezien de werkplaats aan geen enkele eis voldeed, werd mondeling overeengekomen, dat de eigenaresse de kosten voor een nieuw te bouwen werkplaats tijdelijk voor haar rekening zou nemen; ik zou deze kosten (f 2 500) terugbetalen met 50% van de bestaande huur ad. f 34,67 per maand. Bij de huurverhoging per 1 Januari 1951 werd de huur gebracht op f 34,67 + 15% hiervan is f 5,25 in totaal f 39,92; tezamen met de aflossing ad f 17,33 werd nu per maand geënd f 57,25. Nu de huur per 1 Januari 1954 opnieuw werd verhoogd met 23%, bracht de nieuwe eigenaar deze op f 57,25 + 23% is f 70,60, hierbij werd totaal geen rekening gehouden met de aflossing.

Einde 1953 werd het pand door de eigenaresse te koop aangeboden. Zonder echter berichten mijnerzijds af te wachten of ergens in gekend te zijn, presenteerde de nieuwe eigenaar per 1 Januari 1954 een huurkwitantie van f 70,60. De vordering, welke ik nu op de bedrijfsruimte kan laten gelden, bedraagt f 1 650, nl. over 8 jaren  $\times 12 \times f 17,33 +$  na 1 Januari jl. 23% over f 17,33.

**Antwoord:** Ervan uitgaande, dat ook de grond eigendom was van de eigenaresse van het pand en geen erfpacht bestond, blijft ter beantwoording over of vragsteller door het doen van de afbetalingen eigenaar werd van de werkplaats. Ik betwijfel dat zeer! Hetgeen op een anders grond gebouwd wordt, wordt door natrekking eigendom van de grondeigenaar, tenzij dit bouwen is geschied door iemand, die enig recht had op die grond; dan moet de eigenaar van de grond, om eigenaar van het gebouwde te worden de bouwstoffen en het werkloon vergoeden aan degene, die dat alles betaald heeft. De moeilijkheid hier is nu, dat de eigenaresse gebouwd heeft en de kosten betaald heeft, maar bedongen heeft, dat de huurder deze kosten zal terugbetalen.

Een tweede complicatie is, dat de huidige eigenaar met deze zaak niets te maken heeft en de vorige eigenaresse waarschijnlijk zonder iets kwaads te vermoeden alles heeft verkocht, hoewel haar eigendomsrecht op de werkplaats twijfelachtig was.

Ik raad u aan de hulp in te roepen van een advocaat met betrekking tot het terugvorderen van de f 1 650 van de vorige eigenaresse. Deze terugvordering kan waarschijnlijk geschieden, omdat zij onrechtmatig verrijkt werd door u te laten betalen voor een werkplaats, waarvan u geen eigenaar werd, welke werkplaats zij daarna rustig heeft verkocht aan de nieuwe eigenaar, hoewel u bezig was de bouwkosten af te betalen.

Wat betreft de huur kunt u voor de toekomst volstaan met betaling van de verschillende verhogingen (15% + 23%) over de basishuur van f 34,67. De afbetalingen zou ik direct stop zetten.

## ? Vraag en Aanbod !

Per vak van 30 mm hoog bij 85 mm breed fl 5.—.  
Dubbel vak (80 mm hoog) fl 10.—.

Voor administratie en expeditie van brieven onder nummer 40 cent extra, bewijsnummer 20 cent.

Men gelieve het bedrag in te sluiten of per postwaaier

of postgiro 136 400 van N.V. Uitgevers Mij. Dilligentia, Kalverstraat 35, Amsterdam, vooruit te betalen.

Teksten, bestemd voor deze rubriek, alsmede het verschuldigd bedrag, moeten ZATERDAGMORGEN (vóór de verschijningsdatum v/h blad) in ons bezit zijn.

### ● GROTE ZAAK in Electrische Artikelen annex Electrotechnisch Bureau

op 1ste stand in midd. gr. plaats Z.H. aang. Prijs incl. inv. en goed. f 60.000. Voor hen die over ca. f 15.000 beschikken is. verdere betalingsregeling mogelijk. Br. nr. 1904 bur. v. d. blad.

Ter overname  
aangeboden

Technisch Bedrijf  
Electro-  
Radio  
Sanitair en  
Verwarming  
annex werkplaats en detailhandel

Gelegen  
in provincie  
Zuid-Holland

Goederenvoorraad circa f. 60.000.—  
Wijze van betaling nader overeen te komen  
Brieven onder Nr. 1901 Bur. van dit Blad.

### Te koop aangeboden: door financiële omstandigheden, een nieuwe WESTA sleuvenfraismachine

f 400.- korting

op de officiële verkoopprijs.

Brieven onder nummer 1906, bureau v. d. blad.

Erkend ELECTRO TECHNISCH BEDRIJF  
vraagt ter aanvulling voor haar werkplaats:  
**Electro Technische werkzaamheden**  
of  
**montagewerk,**  
geen anker wikkelen. Br. nr. 1903 bur. v. d. blad.

### Te koop aangeboden wegens liquidatie nieuwe SRLF kabel m.a.

150 m. 2  $\times$  2½ mmq  
243 m. 3  $\times$  2½ mmq  
219 m. 4  $\times$  2½ mmq

Bruto H.D.K. prijzen minus 50% korting.  
Brieven onder nr. 1902 bureau van dit blad.

● AANGEBODEN ●  
in dorp op de Veluwe

● ELECTROTECHNISCH BUREAU ●  
met  
WINKEL

● Koopprijs: f 7500.— ●  
Brieven onder nummer 1905 bureau van dit blad

## Open plaatsen

Vooranstaand winkelbedrijf in  
radio- en electr. artikelen,  
gevestigd in het centrum des lands  
vraagt voor haar afd. radio

### een prima verkoper

leeftijd 22-30 jaar, alg. ontwikkeld en  
in staat iedere demonstratie met radio-  
toestellen, grammofoons en tape-recorders  
uit te voeren.

Geboden wordt een zelfstandige positie  
met goede vooruitzichten.

Sollicitaties met uitvoerige personalia, als-  
mede gegevens omtrent opleiding en  
practijk, in te zenden onder no. 1900  
bureau van dit blad.

Groothandel in Electrotechnische  
en Radio-artikelen

vraagt  
voor de provincies Groningen en  
Drente een vakbekwame

### Vertegenwoordiger

Bij voorkeur reeds ingevoerd bij  
Electro-installateurs en Radio-  
handelaren in genoemde provin-  
cies, maar dit is niet vereist.  
Brieven met volledige inlichtingen  
aan

Fa. H. Welp, Electro-groothandel  
Winschoten — Telefoon 99

### „Rondo- Reinette”

wasmachine  
100 liter kuip

Gebruikersprijs  
fl. 635,—

Een  
hoogwaardig  
product

Imp. Gebr. Timmermans  
KESSEL-VENLO



## ALPA

### Bliksemafleidersteunen

altijd pasklaar, voor alle muren en daken.  
Lekkage uitgesloten.

## Handelsonderneming „ALPA”

Admiraal de Ruyterweg 341  
Amsterdam W. II





**J.E. STORK**  
**VENTILATOREN**

*de Beste*

**DEN HAAG**  
JUNOSTRAAT 35 • TELEFOON 772223

**NIEUWE VINDING!**

HULPSTUKKEN DIE DRAAIBAAR  
ZIJN EN TOCH VASTGEZET  
KUNNEN WORDEN BIEDEN

WINSTKANSEN VOOR U!



Dubbele werking van  
de zuigmond, die zowel  
het stof opzuigt als losse  
haren en pluusjes van de  
vloer kamt (Octrooi aange-  
vraagd!) Laag gestelde prijs  
en vlotte verkoopsmogelijk-  
heden van deze prima stofzuiger

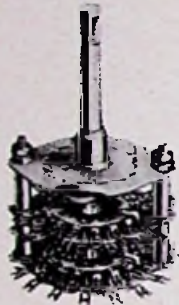
**Ritsema**

STOFZUIGERFABRIEK HILVERSUM

Voor  
CERAMISCHE SCHAKELAARS

**TOROTOR**

- 1 dek 11 standen 1 moedercontact  
f 3.85 bruto
- 2 dek 11 standen 1 moedercontact  
f 6.15 bruto
- 3 dek 11 standen 1 moedercontact  
f 8.55 bruto



IMPORTEURS: **N.V. HARAF RADIO**  
HOOISTRAAT 4 - DEN HAAG - TEL. 114125

Firma W. van Doorn & Zonen,  
Culemborg



Bruto-prijs . . . f 19.75

Mat nikkel  
Reflector in  
verschillende  
kleuren



Vraagt Uw grossier!

Voor

**BUSCH-JAEGER**

SCHAKELMATERIAAL naar

**N.V. v h CLAESSEN & Co.**

Amsterdam - Singel 162-164

Almelo—Apeldoorn—Doetinchem—Groningen—Rotterdam—Sittard



**BEGRO**—Aanhangs

Voor luxe auto's • 9 verschillende modellen

J. BEKS Jr Carr.- en Wagenbouw  
Sledemenerstraat 10 • Telefoon 29735 • Groningen

**MAAKT VEILIGE INSTALLATIES!**

GEBRUIKT

**POLIVOLT**

EVENALS DE MEEST GANGBARE HULPSTUKKEN

**20%** IN PRIJS VERLAAGD