

# ELECTRO RADIO MERCUUR

VEERTIENDAAGS  
VAKBLAD VOOR:

ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATEURS • HANDELAREN IN ELEKTRISCHE VERBRUIKSARTIKELEN  
EN VERLICHTINGSARTIKELEN • HANDELAREN IN RADIOTOESTELLEN EN RADIO-ONDERDELEN

25e Jaargang

nr. 625

26 mei '56



*Dit beeld bood de Hannover Messe 1956. Op deze foto zijn de hallen 9 en 10 te zien, twee hallen, waar de elektrotechniek zich in haar grote omvang en verscheidenheid aandiende.*

*In dit nummer vindt de lezer op pag. 369 en volgende een artikel over de vorderingen en nieuwe ontwikkelingen op antennengebied, zoals die in Hannover werden getoond.*

ling eisen van outillage, gebruik van gekeurde materialen e.d. In bijzondere gevallen raadplegen men zijn organisatie.

Het bovenstaande is uiteraard summier. Wij raden eenieder aan vooral tijdig de kwesities, verband houdende met overdracht van de zaak of wijziging in de leiding van de zaak onder ogen te zien. Roep vooral, indien u zich niet voldoende zeker voelt t.a.v. de te volgen procedure, de hulp van uw organisatie in.

V.

### Inleiding

De redactie van dit blad stelt het Centraal Orgaan Middenstandsbedrijfspanen gaarne in de gelegenheid ons in deze rubriek regelmatig bijzonderheden bekend te maken omtrent de mogelijkheden van vestiging, welke zich voor detailhandel en ambacht in de verschillende nieuwe stedelijke woonwijken voordoen.

Het ligt in de bedoeling de vestigingsmogelijkheden zoveel mogelijk op de voet te volgen, zodat belanghebbenden verder ingelicht worden, naarmate de realisatie van de projecten voortdert.

Hieronder volgt thans de eerste publicatie, welke is gewijd aan Arnhem (Presikhaaf en Malburgen).

## ARNHEM

### I. Plan Presikhaaf

In Arnhem is een nieuwe woonwijk in aanbouw, welke op de duur ongeveer 20.000 à 25.000 personen zal gaan omvatten. Deze woonwijk ligt in het oostelijk gedeelte van Arnhem tussen de spoorbanen naar Zutphen en Zevenaar; de bebouwing sluit aan aan die van het oude Arnhem, uiteraard gescheiden door de genoemde spoorbanen. Deze wijk wordt genoemd Presikhaaf en heeft een oppervlakte van ongeveer 1,5 x 1,5 km.

Het totale project wordt onderverdeeld in vijf woonwijken (Presikhaaf I t/m V) en een zaken centrum. In de woonwijken wordt plaats gereserveerd voor een aantal winkels in dagelijkse levensbehoeften (levensmiddelen, tabaksartikelen, eenvoudige manufacturen e.d.) alsmede panden voor enkele dienstverlenende ambachten (kapper, schoenmaker, elektrotechnisch installateur, rijwielhersteller e.d.). In het zakencentrum dat eerst geleidelijk tot stand zal komen, worden winkels geprojecteerd voor de goederen van meer duurzame aard.

Het eerste van de zes onderdelen (Presikhaaf I, met ongeveer 3500 à 4000 bewoners) is reeds voltooid. Presikhaaf II, dat aan het eerste aansluit en ongeveer eenzelfde aantal personen zal gaan huisvesten, is in gevorderde staat van bebouwing. Ongeveer 300 woningen zijn gereed, terwijl 430 woningen (plaatsbiedende aan ongeveer 2000 personen) in aanbouw zijn.

De bevolking van deze nieuwe woonwijk is

# Detailhandel en Ambacht kunnen in Arnhem nog terecht

Publicatie van het Centraal Orgaan Middenstandsbedrijfspanen

van gemengde samenstelling (arbeiders, kleine middenstanders, ambtenaren).

Op Presikhaaf I is langs particuliere weg een veertiental winkels gebouwd, terwijl nog plaats is voor, naar schatting, een viertal winkels c.q. ambachtsbedrijven.

Op Presikhaaf II is plaats voor 10 à 12 winkels, zonedig ook voor enkele ambachtsbedrijven. De desbetreffende panden kunnen een frontbreedte hebben van 7 à 8 meter bij een diepte van  $\pm$  16 meter. Zo nodig is ruimte voor werkplaatsen achter de panden aanwezig.

De bouw van deze bedrijfspanen, welke een bovenbouw van twee woonverdiepingen zullen krijgen, zal zo mogelijk door particulieren moeten geschieden. Naar wordt verwacht zal Presikhaaf II eind 1957 voltooid zijn.

### II. Plan Malburgen

Bedoelde woonwijk ligt in het zuiden van Arnhem, aan de weg naar Nijmegen. In totaal zal Malburgen ongeveer 5500 woningen gaan omvatten met ruim 20.000 bewoners. De totale oppervlakte van deze woonwijk is  $\pm$  2 x 1 km. Rond 2/3 van de bebouwing is voltooid en in de meeste buurten is ook het winkelapparaat reeds gereed.

A. Dit laatste is niet het geval met de omgeving van het *Kalmoesplein* (z.o. gedeelte); de woonbebouwing is hier grotendeels voltooid, doch op het *Kalmoesplein* zelf wordt rekening gehouden met de bouw van 17 winkels (waaronder enkele dienstverlenende ambachtsbe-

drijven); in dit gedeelte van Malburgen moet het winkelapparaat nog geheel tot stand komen.

In de omgeving *Graslaan-Groeneweide* is nog plaats voor 4 winkels. De bevolking van Malburgen is van gemengd karakter (arbeiders en kleine middenstanders.)

Voor het *Kalmoesplein* zowel als *Graslaan-Groeneweide* komen vrijwel uitsluitend in aanmerking winkels in dagelijkse levensbehoeften alsmede enkele dienstverlenende ambachten (zie boven onder Presikhaaf).

Op *Malburgen-west* zal het bestaande winkelapparaat (*Hoefbladlaan*) nog worden gecompleteerd met 150 à 200 winkels, terwijl een vijftal winkels binnenkort binnen het kader van de systeem-woningbouw ( $\pm$  500 woningen) zal worden gesticht. De bouw van de hierboven bedoelde winkels zal zo mogelijk door particulieren moeten worden tot stand gebracht.

B. Naast de completering van de verschillende woongedeelten zal op de duur ook het zaken centrum tot stand moeten komen. Dit is geprojecteerd in het hart van Malburgen-oost, bezuiden de *Huissensestraat*; de plannen hebben echter nog geen definitieve vorm aangenomen. In een later stadium zal hierop worden teruggekomen. Wel mag ermede worden rekening gehouden, dat Malburgen omstreeks 1960 wel voltooid zal zijn.

De dienst van Gemeentewerken (afdeling Gronduitgifte) te Arnhem, Westervoortsedijk 4a (tel. 20743), kan nadere inlichtingen omtrent het bovenstaande verstrekken.



Deze plattegrond van Arnhem en omgeving geeft een indruk van de ligging der nieuwe woonwijken.



### BIJ DE FOTO'S

#### Hiernaast

*Links: Een sterke vergroting van de groeven op een nieuwe grammfoonplaat.*

*Rechts: Beschadigingen, veroorzaakt door een versleten naald, eveneens sterk vergroot. Bij een goede grammfoon zijn kleine beschadigingen van de groeven al gauw te horen.*

#### Hieronder

*Links: Sterke vergroting van enkele saffier-naalden. Van boven naar onder: een nieuwe naald en verder dezelfde naald na een gebruik van 75, 125, 175 en 225 uren.*

*Rechts: De naaldtester, waarmee een specialist in een oogwenk kan nagaan of een naald nog bruikbaar is.*

## Controle van grammfoonsaffieren met mikroscoop



De slijtage aan grammfoonnaalden kan oorzaak zijn van onherstelbare schade in de discotheek en een tijdige controle van de naaldpunt is wel dringend gewenst.

Vroeger was het de gewoonte dat na iedere plaatkant de naald werd verwisseld. Feitelijk waren de naalden voor het einde van de plaat reeds versleten, waardoor de slijtage van de laatste groeven groot was. Als met een soort beitel werden de uiterst fijne groeven in de plaat onherstelbaar beschadigd.

Ten einde de slijtage aan de naalden tot een minimum te beperken gebruikt men tegenwoordig naalden van saffier. Saffier is na diamant het meest harde materiaal dat bekend is. Menig plaatje kan dan ook met de saffiernaald gedraaid worden zonder dat er vrees voor beschadiging behoeft te bestaan. Maar op den duur is zelfs de saffiernaald aan slijtage onderhevig.

Met het blote oog is de slijtage aan saffiernaalden niet te zien en Philips heeft thans een mikroscoop, een zg. naaldtester voor de controle van de naalden in de handel gebracht. In een oogwenk kan men nagaan of de grammfoonnaalden nog bruikbaar zijn.

Dank zij een honderdvoudige vergroting kan men met dit nieuwe apparaat de toestand van de saffier en haar invloed op de geluidsweregave beoordelen en dan beslissen, of de naald nog geschikt is voor verder gebruik. Beschadiging van de plaat tengevolge van de slijtage van de saffierpunt kan hierdoor worden voorkomen.

Wanneer men geen aantekening houdt van het aantal speluren is het gewenst de saffiernaalden ongeacht welk type men gebruikt bij veelvuldig gebruik eenmaal in de drie maanden te controleren, zodat men niet voor het feit komt te staan dat de platen beschadigd zijn.



### Emmen koopt doorstroom-apparaten

Nadat in tal van gemeentewoningen in Emmen van gemeentewege reeds doorstroom-apparaten zijn geplaatst, wordt thans aan de raad van Emmen voorgesteld een krediet van f 100 000,- beschikbaar te stellen voor het aanschaffen van 500 apparaten. (pi)

### Geslaagde V.E.V.-cursisten

Aan de Ambachts-avondschool te Hengelo slaagden voor het examen Adspirant V.E.V. cursist A: A. J. B. Asbroek, J. A. Eekers, B. J. Kuiper, K. Meester, H. G. F. Menzing, J. H. A. Verstappen en D. J. G. Wiegink.

Voor aspirant V.E.V. cursist B.: Th. W. F. Annink, J. H. Escher, B. G. H. Grote Punt, A. Katgert, G. Keijzer, J. G. Leuvelink, J. A. J. Schlepper, H. J. A. Vos.

Voor sterkstroom-hulpmonteur: J. H. M. Geerdink en M. J. B. Homan. (rbg)

## Expositie over bouwberoepen om belangstelling van de jeugd terug te winnen

Op deze foto is een gedeelte te zien van de expositie, die in het Bouwcentrum te Rotterdam werd ingericht ter gelegenheid van de opening van de afdeling Bouwambachten van de Stichting Ambachtscentrum, welke onlangs plaatsvond. In deze expositie wordt op aanschouwelijke wijze voorlichting gegeven over de voornaamste bouwberoepen, terwijl het in de bedoeling ligt om — zeker op den duur — ook aandacht te schenken aan de nevenberoepen. De tentoonstelling is daartoe verdeeld in een vijftal sectoren, welke gegroepeerd zijn in de volgorde, waarin normaal een woning wordt gebouwd, te weten a) de sector timmerlieden, betontimmerlieden, metselaars en ijzervlechters, b) de sector loodgieters, c) de sector elektriciens, d) de sector stucadoors, e) de sector schilders.

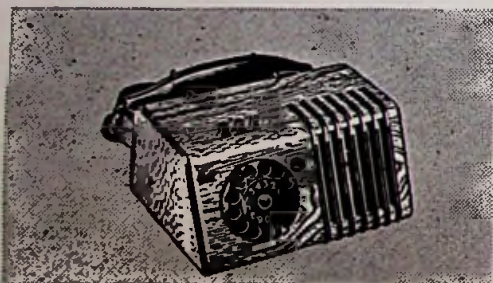
Elke sector is verdeeld in een technisch deel en een stuk algemene beroepsgegevens. In het technische deel zijn aanwezig een set gereedschappen en materialen, de nodige werk- of demonstratietafels, alsmede een aantal voorwerpen waarmee of waaraan gedemonstreerd kan worden met de bijbehorende gereedschappen. Het geheel is verlucht met foto's over de beroepsgebieden en de voornaamste beroepswerkzaamheden, terwijl verder aanwezig zijn panelen met technische gegevens en een aantal werkstukken.

De doelstelling van de Stichting Ambachtscentrum en dus ook de doelstelling van de expositie over de afdeling Bouwambachten is aller-



eerst voorlichting te geven met het oog op de beroepskeuze, terwijl daarnaast de expositie van de afdeling Bouwambachten in het bijzonder beoogt de belangstelling van de jeugd voor de bouwnijverheid op te wekken, een belangstelling die in de loop der jaren meer en meer is teruggelopen door de grotere aantrekkingskracht van andere beroepen, die hen meer dynamisch, meer levend, meer „modern” zou men misschien kunnen zeggen, toeschijnen. De pro-

dukten van het bouwbedrijf zijn voor de jongeren te veel statisch, zij racen niet, zij vliegen niet. Mede door middel van deze en dergelijke exposities wil men nu trachten de interesse van de jongeren weer te winnen voor de bouwerij in al haar geledingen en het eerste doel dat men zich gesteld heeft is de onwetendheid, die er onder de jonge generatie t.a.v. de bouwnijverheid heerst, op te heffen. daarbij uitgaande van het motto „Onbekend maakt onbemind”.



Door de Zweedse Ericsson Telefoonmij wordt een luidsprekende telefoon vervaardigd, die op de PTT-netten kan worden aangesloten. Dit toestel, type DBF 1101, wordt omgeven door een gebeitst iepenhouten kastje en is voorzien van drie drukknoppen. Een mikrofoon, een luidspreker en een versterker zijn ingebouwd. De laatste is een symmetrische twee kanalen versterker, welke een geschikt volume levert, onafhankelijk van draadweerstand en plaatselijke omstandigheden. De overgebrachte en ontvangen geluidsgolven worden afzonderlijk tot een geschikt niveau versterkt. De versterking moet binnen zekere grenzen geschieden om terugkoppeling te voorkomen. Het apparaat is met de versterker verbonden enerzijds door een 4-draads snoer en anderzijds door een 5 draads kabel via een einddoos.

De mikrofoon bestaat uit een elektrodynamische luidspreker met permanente magneet. Het transmissie-niveau aan de uitgangszijde van de versterker is gelijk aan dat van een normaal telefoontoestel. De geluidswaergeving en de verstaanbaarheid zijn goed, daar het ruisniveau

## De handen vrij met luidsprekende telefoon

zeer laag is. Het kastje is voorzien van een signaallampje, dat brandt wanneer de mikrofoon is ingeschakeld.

Een inkomend gesprek wordt aangekondigd door een zoemer in het apparaat en wordt aangenomen door òf de linkse knop in te drukken òf de hoorn op te nemen. Het indrukken van de linkse knop schakelt de versterker, de luidspreker en de mikrofoon in. Wanneer de hoorn wordt opgenomen werkt het instrument als een normale telefoon. Het volume van de luidspreker kan worden vergroot door de rechtse knop in te drukken. Wanneer de linkse knop daarna tot beneden toe wordt ingedrukt, wordt het geluidsniveau weer normaal. Het is hierdoor bv. mogelijk om, wanneer iemand het vertrek binnenkomt terwijl een gesprek via de luidspreker wordt gevoerd, de hoorn op te nemen en het gesprek als een gewoon telefoongesprek voort te zetten. Wil men daarna het gesprek weer via de luidspreker vervolgen dan dient de hoorn neergelegd te worden en moet men gelijktijdig de linkse knop indrukken.

Een gesprek via de luidspreker wordt beëindigd door de middelste knop in te drukken, waardoor de linkse knop in de „neutrale” stand terugkeert. Wanneer de versterker buiten werking is, bv. in geval van een optredend defect, kan de conversatie toch altijd via de hoorn worden voortgezet. De afmetingen van deze luidsprekende telefoon,

die bestemd is om te worden aangesloten op centrales en schakelborden van het fabrikaat Ericsson werkend op een spanning van 24 V, zijn: hoogte 115 mm, breedte 242 mm (voorzijde), breedte 218 mm (zijkant), terwijl het gewicht 3,5 kg bedraagt. Het voordeel van deze luidsprekende telefoon is, dat men een gesprek kan voeren waarbij men de handen beide vrij heeft, terwijl ook meerdere personen aan het gesprek kunnen deelnemen. (k)

## Nederlander werd in V.S. grootindustriël

Het tijdschrift Fortune, dat te New York verschijnt, verhaalt van de succesvolle carrière van de Nederlandse emigrant J. van Rijn, in 1940 naar de V.S. gekomen en thans eigenaar van een onderneming, die 2½ miljoen dollar omzet per jaar maakt. Van Rijn begon in 1949 in een oude schuur van zijn boerderij en bezit nu de „Rotron”-fabriek, die apparaten vervaardigt voor het afkoelen van radiozendlampen en meetapparatuur voor de snelheid van vloeistoffen. Van Rijn is in 1926 in Delft afgestudeerd. Hij kwam in 1937 bij Philips en vluchtte in 1940 voor de Duitse inval. (vdh)

## Militaire orders

De Ned. Elektr. Mij „NEMA” N.V. te Wincshoten heeft van het ministerie van Oorlog opdracht ontvangen voor de levering van speciale Pertrix-batterijen, ter waarde van f 250 000,—. (k)

## Lonen in Franse elektrotechnische industrie verzwaren strijd tegen buitenlandse (Duitse) concurrentie. (van onze Parijse correspondent)

Frankrijk opent steeds verder haar poorten voor het buitenlandse produkt. Geniet de industrie in de concurrentielanden voordelen en zo ja, welke dan?

Het S.G.C.E. (Syndicat Général de la Construction Electrique) heeft een vergelijkende studie gemaakt van loonposten in Frankrijk en West-Duitsland. Uit tweëerlei hoofde is deze vergelijking interessant: enerzijds vormt de elektrotechnische industrie in beide landen een belangrijke sector van het bedrijfsleven en dus ook een belangrijke bron van inkomsten; anderzijds geldt aan beide zijden van de grens, dat de post lonen en salarissen van beslissende invloed is op de kostprijzen.

De vergelijkende studie, waarmede het S.G.C.E. zich reeds sedert 1953 bezighoudt, betreft niet alleen de arbeidslonen, maar ook de salarissen van kantoorbedienden en stafpersoneel, daar juist deze laatste post zeer belangrijk is. Immers, in deze bedrijfssector worden in belangrijke mate hoger gediplomeerde technici aangetroffen.

De in Frankrijk ten laste van de werkgever op lonen (49,9%) en salarissen (36,8%) in november 1955 drukkende sociale lasten, kan men vergelijken met die van de elektrotechnische industrie in West-Duitsland: 31,8% van de lonen.

Deze cijfers tonen dus enerzijds aan, dat het verschil in de post lonen in Frankrijk en West-Duitsland sedert 1953 (50%) nog steeds is toegenomen, anderzijds blijkt eruit, dat dit verschil thans 60 à 70% bedraagt.

Wat de lonen betreft, kan allereerst worden opgemerkt, dat de geschoolde arbeiders in Duitsland (Angelernte Arbeiter), een basis-uurloon ontvangen, dat dicht in de buurt ligt van dat der Franse werknemers uit dezelfde categorie. Zo was bijv. in de omgeving van Bremen -een landstreek waar hoge urenlonen worden uitbetaald- in augustus 1955 het uurloon van de geschoolde arbeider slechts 4% lager dan dat van een Parijse werknemer uit dezelfde categorie.

Daar het aantal uitbetaalde manuren per jaar in Duitsland hoger ligt dan in Frankrijk (2.280 uur in Duitsland tegen 2.114 uur in Frankrijk), komt het jaarinkomen van de Duitse arbeider zeker niet onder dat van zijn Parijse collega.

Bij een juiste beschouwing van de gegevens mag hieruit echter geen van waarde zijnde gevolgtrekking worden gemaakt. Uit een vergelijkend onderzoek ten opzichte van andere categorieën blijkt, dat er aanzienlijke verschillen bestaan.

### Verschillen bij andere groepen werknemers

Zo lagen de basis-urenlonen in augustus 1955 voor de vakarbeider in dezelfde streek rond Bremen -een sterk bevoordeeld rayon- 30% beneden die van arbeiders uit de omgeving van Parijs. Het verschil tussen het Westduitse en het Franse gemiddelde is nog groter, vooral sedert de loonsverhoging die in Frankrijk gedurende het laatste kwartaal van 1955 heeft plaats gehad. Dit verschil is thans 40%. Welnu, in Frankrijk wordt 34% van de bezetting in de

elektrotechnische industrie gevormd door deze categorie vakarbeiders.

Vergelijkt men de aan vrouwen uitbetaalde lonen, dan treden er nog grotere verschillen aan het licht. De lonen van de Franse werkneemsters zijn belangrijk hoger dan die van soortgelijke Duitse arbeidsters. In beide landen heeft men verhoudingsgewijs veel vrouwen in dienst en het aantal komt vrijwel overeen, maar in Duitsland valt 40% van deze vrouwelijke arbeidskrachten in de laagste loonklasse, terwijl dit cijfer voor Frankrijk slechts 3 is. Er moet dan ook een belangrijk verschil liggen tussen de aan Duitse en Franse werkneemsters uitbetaalde urenlonen. Inderdaad bedraagt dit verschil nu 60%.

Ook wat de maandsalarissen betreft toont de statistiek aan, dat de kantooremployees in Frankrijk beter gesalarieerd worden, terwijl men daar bovendien zowel wat salariëring als posities betreft een grotere differentiatie kent, hetgeen men ook in een grafiek tot uitdrukking heeft gebracht.

## Nieuwe Franse ontwikkelingen op elektrotechnisch en radiogebied (van onze Parijse correspondent)

### Laagfrequent generator

Door een Franse firma <sup>1)</sup> is een laagfrequent generator ontwikkeld, die aan alle te stellen eisen schijnt te zullen kunnen voldoen en de volgende karakteristiek heeft:

frequentiebereik: 20 Hz tot 200.000 Hz.  
eindvermogen: 6 Watt bij 50, 200 of 600 Ohm en naar verlangen te regelen. Grote stabiliteit.

De frequentie kan gemakkelijk worden geregeld. De generator is o.a. voorzien van twee frequentie „noniussen”, nl.  $\pm 100$  Hz en  $\pm 1.000$  Hz, die gelijktijdig in werking kunnen worden gesteld. Voorts is de generator uitgerust met symmetrische dempingsregelaar, een voltmeter voor controle van de eindspanning en een eindweerstand. Ten slotte kan nog worden vermeld dat de harmonische vervorming gering is (2% bij 2 Watt en 1.000 Hz).

<sup>1)</sup> C. R. C., 36 rue Laborde, Parijs (8e).

### Winkelruit doet dienst als luidspreker

Een firma <sup>1)</sup> die gespecialiseerd is op geluidstechnisch gebied, komt met een originele vinding. Tegen de binnenkant van winkel- of vitrineglas, wordt een kleine trillinstallatie aangebracht, waardoor de ruit de functie van klankbord van de luidspreker overneemt.

Overigens werkt de installatie op dezelfde wijze als bij een normale luidspreker het geval is. Er is geen speciaal soort glas voor nodig, elke normale kwaliteit kan hiervoor dienen.

Op deze wijze kan men teksten en eventueel ook muziek uitzenden. Vooral bij dit laatste dient men echter tevoren rekening te houden met hoge en lage tonen van de uit te zenden geluidsband, omdat immers het gevaar bestaat

### Vestigingsplaats belangrijke factor

Ten slotte nog een belangrijke factor: de streek waar de industrie is gevestigd. In de Duitse Bondsrepubliek profiteert de elektrotechnische industrie meer dan welke andere ook van de economische en politieke decentralisatie. Deze industrie is grotendeels gevestigd in streken waar de lonen betrekkelijk laag zijn.

De officiële statistieken tonen trouwens aan hoe belangrijk dit voordeel is: in augustus 1955 lag voor mannelijke arbeidskrachten het basisuurloon in de omgeving van Bremen 33% hoger dan dat van dezelfde categorieën arbeiders in de Rijnpaltz. Voor de gezamenlijke mannelijke en vrouwelijke arbeiders komt het verschil aan uitbetaalde lonen in genoemde twee staten neer op 43%, over dezelfde maand.

Daar tegenover staat dat in Frankrijk de meeste ondernemingen of in de omgeving van Parijs zijn gevestigd (met 55% van de bezetting) of in andere streken met hoge lonen, waardoor de industrie dus extra zwaar wordt gehandicapt.

Dit voorbeeld uit de elektrotechnische industrie toont duidelijk aan met welke moeilijkheden de Franse industrie te kampen heeft om zich te handhaven tegenover de buitenlandse concurrentie.

(vertaling HCHR)

dat het glas niet tegen bepaalde tonen (diepe bassen - zwaardere trilling van de ruit) bestand is.

Typisch is, dat wanneer men een vensterglas van behoorlijke afmetingen als klankbord gebruikt, de gehele oppervlakte van het glas als zodanig dienst doet en er geen bepaald punt van de ruit als geluidsbron optreedt. Zonder twijfel kan op deze wijze een aantrekkelijke reclamecampagne voor een bepaald artikel worden gevoerd.

<sup>1)</sup> Public-Sonor, 1 et 3, rue du Départ, Parijs (14e).

### Reclame-lichtinstallatie

Een andere Franse firma <sup>1)</sup> heeft een handige reclame-belichting ontworpen. Deze bestaat uit een projector waarmede de geëtaalde artikelen met verschillend gekleurd licht beschenen worden. Men kan bijv. 5 kleuren nemen: rood, groen, geel, blauw en wit.

In dit geval wordt het effect verkregen door de 5 verschillend gekleurde schijven beurtelings voor de projector te laten schuiven. De omwisseling brengt weinig moeilijkheden mede. De lichtbron bestaat uit een reflectorlamp van 150 Watt of een projector van 750 Watt. Elke kleur blijft gedurende 15 sec. schijnen, daarna gaat de lamp uit, de schijf wordt door een andere vervangen en de lamp gaat weer aan. Het apparaat kan gemakkelijk vermeld worden, zodat men de hoek waaronder het licht moet vallen kan regelen. Men is niet aan de bovengenoemde vijf kleuren gebonden. Er is een ruime keuze.

Ook deze wijze van reclame maken zal zeker de aandacht van de voorbijganger trekken.

<sup>1)</sup> La publicité E.M.A., rue Saint-Georges, Lyon (Rhône).

# HOORAPPARATEN WORDEN STEEDS INGENIEUZER

De nieuwe Audium-types „1000” en „USL”

door P. Th. F. Lambricx

In ons speciale jaarbeursnummer van 3 maart j.l. werd reeds in het kort melding gemaakt van twee nieuwe types hoortoestellen, welke door Audium N.V., uit Amsterdam, op de markt gebracht worden. Thans kan wat dieper worden ingegaan op de technische details van deze toestelletjes, welke door hun vernuftige constructie en moderne uitvoering tegemoet komen aan praktisch alle eisen welke de gebruiker er in het algemeen aan stelt.

Het Audium Universeel Miniatuur-Transistor-Hoortoestel type „1000” kan als voedingsbron gebruiken de sleutel-cel Pertrix 249 of een sleutelcel van het merk Witte Kat. De gebruiksduur van de eerstgenoemde cel bedraagt in dit toestel 75 uur; het tweede batterijtje gaat 90 uur mee. Een zeer lange gebruiksduur levert de kwikcel RM 401, namelijk 225 uur.

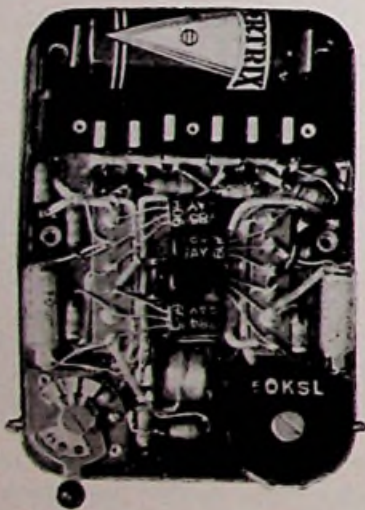


Fig. 1. „Binnenwerk” van het Audium Universeel miniatuur transistor hoortoestel type „1000”.

De spanning, die door de sleutelcellen wordt geleverd is 1,5 V., terwijl de kwikcel werkt met 1,3 V. Zij, die een hogere spanning nodig hebben als gevolg van ernstiger slechthorendheid, kunnen batterijen toepassen met een spanning tot maximaal 4,5 V. Tot 2,6 V. kan een in het toestel passende kwikcel worden bijgeleverd, welke een gemiddelde levensduur heeft van 50 uur.

Wil men voor lagere kosten een 4,5 V. stroombron toepassen, dan kan gebruik worden gemaakt van een normale 4,5 volts zakbatterij, die een levensduur heeft van ongeveer 130 uur. Deze zakbatterij kan echter niet in het toestel worden ondergebracht, maar dient daar aan te worden verbonden door middel van een snoer met inzetstuk.

In de standaarduitvoering wordt het Univer-

seeltoestel met een kristalmikrofoon uitgerust. Voor speciale gevallen van slechthorendheid of bijvoorbeeld voor het gebruik in de tropen kan het apparaat eveneens met een elektromagnetische mikrofoon worden geleverd.

## Vier transistoren

Het versterkergedeelte bestaat uit 4 transistoren, waardoor een vervormingsvrije versterking wordt verkregen, ook van sterk inkomend geluid. Deze uitbreiding van het aantal transistoren, ondanks het feit dat de afmetingen van het toestel kleiner geworden zijn, is wel een van de opmerkelijkste verbeteringen in vergelijking met de vroeger vervaardigde toestellen, die met 3 transistoren waren uitgerust.

Wat de telefoon betreft, heeft men de keuze uit twee typen:

1e. Het type L 6 (tot voor korte tijd duidde men dit type aan met de Letters M 6), dat akoestisch en elektrisch overeenkomt met de C 3 telefoon. Dit type heeft echter een gepolariseerde aansluiting.

2e. Het type S 6, waarbij de gevoeligheid voor frequenties boven 1000 Hz ca. 6 dB groter en voor frequenties beneden de 1000 Hz ongeveer 6 dB kleiner is dan bij de L 6 telefoon.

De z.g. getrouwheidskrommen in fig. 2 en 3 geven dit verschil in gevoeligheid bij verschillende frequenties duidelijk aan. De telefoon wordt op het toestel aangesloten met een gepolariseerd snoer, zoals de internationale normalisatie dit voorschrijft.

## De akoestische versterking

De akoestische versterking bedraagt bij een toestel met een 1,5 volts batterij 50 dB nominaal, althans wanneer gebruik wordt gemaakt van een kristalmikrofoon. Indien andere batterijen worden gebruikt, respectievelijk wanneer een magnetische mikrofoon wordt toegepast, vindt men de volgende waarden:

voor een batterijspanning van 2,6-3 V.: 57 dB  
voor een batterijspanning van 3,9-4,5 V.: 61 dB  
voor een magnetische mikrofoon (1,5 V. spann.): 60 dB

Het maximale niveau, waarbij het uitgaande geluid nog onvervormd is, ligt bij een frequentie van 1000 Hz en met een L6 telefoon op de volgende waarden:

Bij 1,5 V batterijspanning . . . . 120 phon.  
„ 2,6 V „ . . . . 125 phon.  
„ 3,9 V „ . . . . 128 phon.

Het maximaal inkomende geluidsniveau, dat onvervormd kan worden versterkt, ligt bij benadering op 106 dB voor toestellen met een kristalmikrofoon en 1,5 V batterijspanning. Bij toestellen met een magnetische mikrofoon

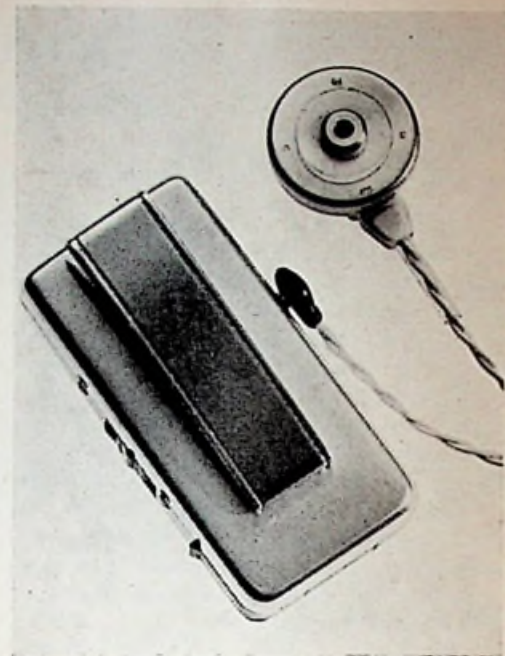


Fig. 2. Het Audium miniatuur transistor hoortoestel, type „USL”.

en 1,5 V batterijspanning is deze waarde ongeveer 96 dB.

De aanpassing aan het gehoor wordt ingesteld met behulp van 6 schuifjes, welke zich op een schakelpaneeltje onder het klapdeksel bevinden. De instelling van toonregeling, versterking en begrenzing werken onderling onafhankelijk.

Het tweede type: het Audium Miniatuur-Transistor-Hoortoestel „USL”, dat slechts 36 gram weegt, is geschikt voor klein tot gemiddeld gehoorverlies en heeft een aanmerke-

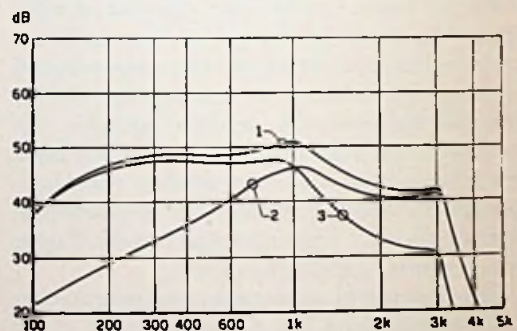


Fig. 3a. Getrouwheidskromme voor het type „1000”, bij gebruik van een kristalmikrofoon en een telefoon van het type L. 6. De nummers, welke bij de verschillende krommen zijn geplaatst, hebben in deze en in de volgende grafieken de volgende betekenis: Kromme 1: normale weergave; Kromme 2: anti-louder; Kromme 3: max. verzwakking der hoge frequenties.

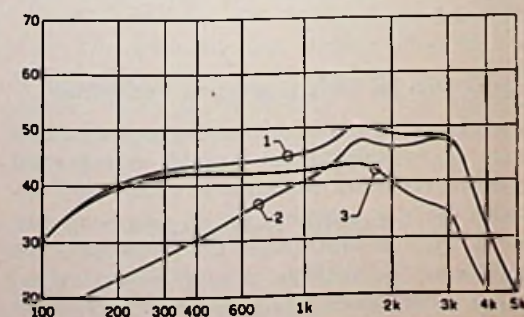


Fig. 3b: Getrouwheidskromme voor het type „1000” bij gebruik van een kristalmikrofoon en een telefoon van het type S. 6.

lijk vereenvoudigde instel- en regelmogelijkheid. In het toestel is plaats voor een batterij van het type RM 625, welke 1,3 V spanning geeft en waarmee men gemiddeld ongeveer 180 uur kan luisteren.

De 3 transistoren van het toestel zijn zó geschakeld, dat het stroomverbruik zo laag mogelijk wordt. Het binnenkomend geluid wordt opgevangen door een kleine magnetische mikrofoon met een relatief grote gevoeligheid. De telefoon is eveneens van het magnetische type. Hij heeft een gepolariseerde aansluiting en is met een gepolariseerd snoer op het toestel aangesloten.

Een aanpassing op het gehoor is mogelijk gemaakt, doordat frequenties boven de 1000 Hz verzwakt kunnen worden door het verschuiven van een schakelaartje aan de zijkant van het toestel. De getrouwheidskrommen in fig. 5 geven het verschil aan tussen de normale stand, waarbij alle frequenties onverzwakt worden doorgelaten en de stand, waarbij de frequenties boven 600 Hz worden verzwakt.

De nominale akoestische versterking die bij 1000 Hz gemeten wordt bedraagt 57 dB (de schakelaar die voor de aanpassing zorgt, dient hierbij in de normale, „onverzwakte”, stand te staan). Het maximaal onvervormd uitgangsgeluidsniveau is voor het type „USL” 115 phon. bij 1000 Hz.

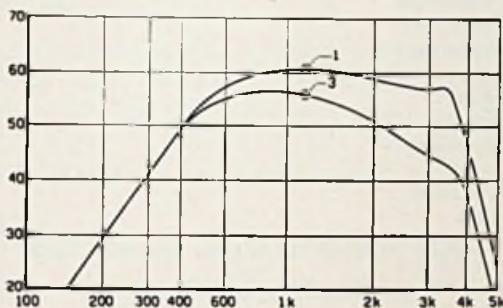


Fig. 4a. Getrouwheidskromme voor het type „1000”, met een magnetische mikrofoon en een telefoon van het type L. 6.

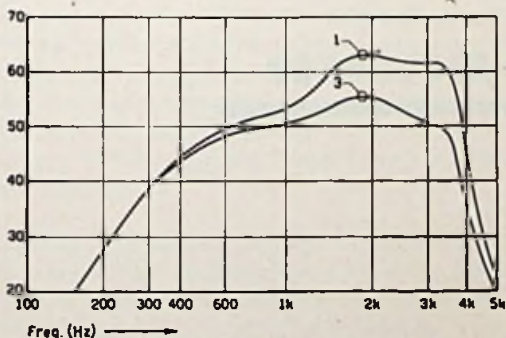


Fig. 4b. Getrouwheidskromme van het type „1000”, met een magnetische mikrofoon en een telefoon van het type S. 1.

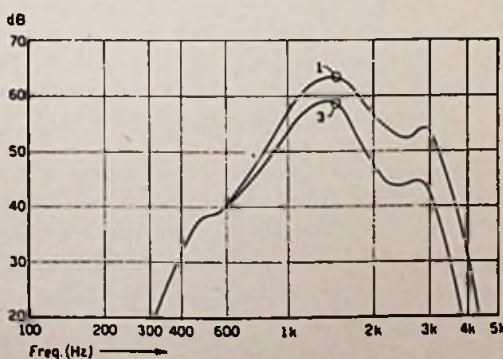


Fig. 5. Getrouwheidskromme voor het type „USL”.

## OPMERKELIJKE ONTWIKKELINGSGANG VAN DE ELEKTRONENBUIS

Op 1 januari 1914 stichtte Philips te Eindhoven naast de reeds bestaande laboratoria, waarin de grondstoffen voor gloeilampen werden onderzocht en hun lichtsterkte en levensduur werden gemeten, een nieuw laboratorium. Hierin zou geen routinewerk en ook geen gericht onderzoek worden verricht, doch veel meer fundamenteel onderzoek, hetgeen voor die tijd nog als een bijzondere luxe werd beschouwd. De gebroeders Philips dachten er echter anders over.

De eerste twee natuurkundigen, die voor het nieuwe Natuurkundig Laboratorium werden aangesteld, Dr. G. Holst, later directeur en professor, en Dr. E. Oosterhuis, hebben van hun betrekkelijke vrijheid van onderzoek herhaaldelijk een gepast gebruik gemaakt. Zo hebben zij al spoedig naast en tussen hun andere werk door aandacht geschonken aan de triode van De Forest, de „lamp”, waarmee het mogelijk was zwakke radiosignalen te versterken en waarmee het ook mogelijk was radiogolven op te wekken, hetgeen voordien slechts met behulp van z.g. boogzenders geschiedde.

Veel gelegenheid om zich op de hoogte te stellen van hetgeen elders in de wereld met de buis van De Forest geëxperimenteerd werd, was er niet. Want het was oorlog en overal paste men censuur toe, zodat Dr. Holst en Dr. Oosterhuis vrijwel geheel op zichzelf waren aangewezen. Doch dit mocht niet hinderen! Zij maakten zelf hun trioden, buisjes met drie elektroden, die in de lampenfabriek luchtledig werden gepompt.

De radio van die dagen was nog vrijwel uitsluitend radiotelegrafie, d.w.z. zij bracht door middel van Morsesenen draadloos berichten over. Dr. Holst en Dr. Oosterhuis legden zich echter van de aanvang af op radiotelefonie toe. En reeds na het betrekkelijk korte tijd gelukte het hun met de zelf gemaakte radiobuisjes een radiogesprek te voeren tussen het Laboratorium en de Glasfabriek, een gebouw op ongeveer een kilometer afstand van het laboratorium verwijderd.

### Resultaten

Dat Dr. Holst en Dr. Oosterhuis betrekkelijk gauw zulke goede resultaten bereikten, was mede te danken aan de vaardigheid van de glasblazers in de fabriek, voor wie het maken van radiolampjes en het insmelten van metalen draadjes geen bijzondere moeilijkheden opleverden. Het laboratorium zorgde voor het zuiveren en het nauwkeurig afpassen van de hoeveelheid argongas, waarmee de radiobuizen toen nog gevuld moesten worden; dat was beslissend voor de buis of zij het zou „doen” of verstek zou laten gaan.

De eerste afnemer van de door Philips gemaakte buizen was Idzerda's Nederlandse Radio Industrie te Den Haag (onder onze oudere lezers bekend als een van de pioniers op radiogebied), die de met „Philips Idz” gestempelde buizen voor f 12,50 verkocht. De omzet was nog niet

### Veertig jaar elektronische industrie in Nederland

Ongeveer vijftig jaar geleden vond de Amerikaan Lee de Forest zijn triode uit, de radiobuis, die later een revolutie zou gaan ontketenen in de wereld van radio, telecommunicatie en industrie. Maar voor het zover was en De Forest plezier van zijn geesteskind kon gaan beleven, was hij dusdanig in geldverlegenheid geraakt, dat hij er van moest afzien zijn patentrechten voor het buitenland nog langer aan te houden. Toen later, d.i. tijdens en vooral na de eerste wereldoorlog 1914-1918, zijn vinding beter begrepen werd – ook door De Forest zelf! – en duidelijk werd welk een ongekende mogelijkheden de triode bood, ontstond er in Amerika een heftige en langdurige strijd over deze patentrechten, die ten slotte pas in 1934 in het voordeel van De Forest werd beslist.

erg groot, maar dat kon ook niet anders want er viel in die tijd nog niets anders te beluisteren dan enkele telegrafiezenders. Bovendien was het luisteren daarnaar gedurende de eerste oorlogsjaren voor amateurs verboden!

### Snel stijgende belangstelling

Nadat in 1917 het luisterverbod was opgeheven en in 1918 een grote radiotentoonstelling in Den Haag was gehouden, nam de belangstelling voor de radio snel toe. Het volgende jaar demonstreerde Idzerda, met medewerking van Philips, op de Jaarbeurs te Utrecht voor het eerst radiotelefonie. Deze werd van de toren op het Janskerkhof uitgezonden en kon dan door de bezoekers op de Jaarbeurs worden beluisterd. Het enthousiasme voor dit nieuwe wonder der techniek was dermate, dat het kon gebeuren dat op een goede dag iemand hijgend het Jaarbeursgebouw kwam binnenhollen om te vertellen dat zelfs in IJsselstein de radio werd gehoord!

Begonnen als speelgoed, eerst voor enkele natuurkundigen, daarna voor een groot aantal amateurs, is de radiobuis – tegenwoordig algemeen elektronenbuis geheten – tot een der belangrijkste schakels in de samenleving geworden. Overal heeft de radiobuis toepassing gevonden. Door de radiobuis zijn radio en televisie groot en machtig geworden, zonder radio en radar is veilig verkeer op zee en in de lucht nauwelijks meer denkbaar; de lijntelefonie is verrijkt met nieuwe mogelijkheden, de industrie met tal van nieuwe gereedschappen om te regelen, te meten, te besturen, te verhitzen, enz.

### Opkomst van een nieuwe industrie

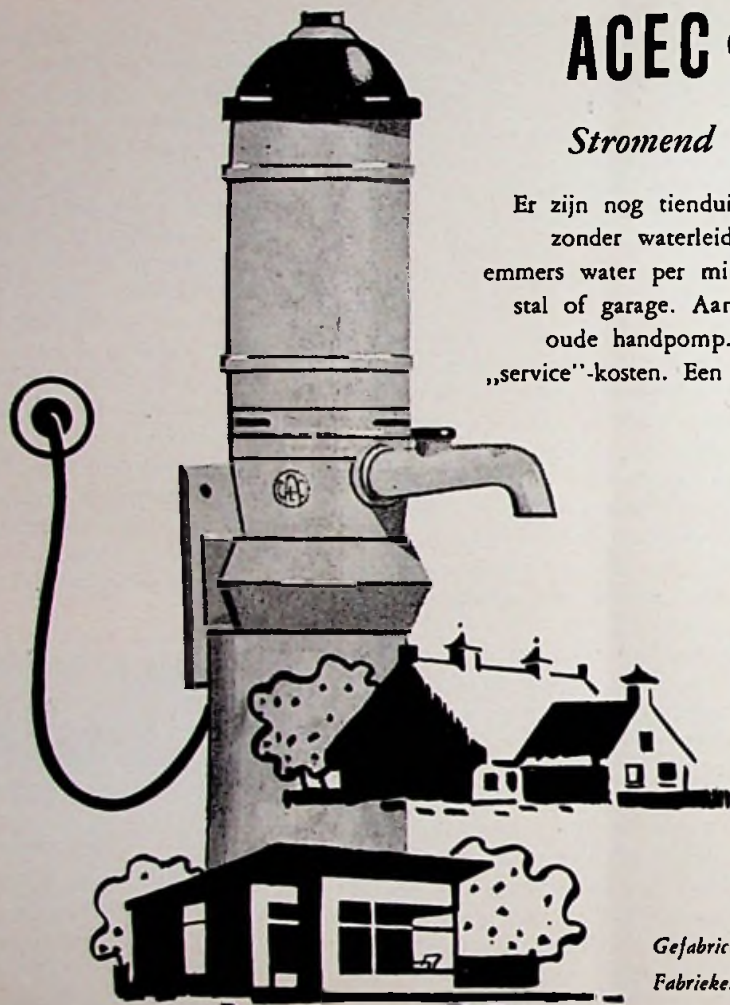
Uit de radiolamp van veertig jaar geleden zijn de meest uiteenlopende en gecompliceerde typen van elektronenbuizen ontstaan, van de

*Is* is het tijd voor de

## ACEC elektrische huishoudpomp type AMO

*Stromend water is geen luxe!*

Er zijn nog tienduizenden boerderijen en vakantiehuysjes zonder waterleiding. De ACEC-pomp verschaft drie emmers water per minuut. Onmisbaar in keuken, bijkeuken, stal of garage. Aan te sluiten op de zuigleiding van de oude handpomp. Eenvoudige montage, lage verkoop- en „service“-kosten. Een prachtig artikel voor deze tijd!



### Technische gegevens

Krachtige ACEC motor  
Voor gelijk- en wisselstroom  
Spanning: 110, 130 of 220 V  
Thermische beveiliging tegen overbelasting  
Ontstoringscondensator  
Dubbelpolige schakelaar  
Veilige afscheiding tussen pomp en motor  
Corrosiebestendig materiaal  
Aftapinrichting tegen vorstschade  
Aanzuighoogte: tot 7 à 8 m  
Wateropbrengst: van 700 tot 1700 liter per uur  
Eenvoudige montage d.m.v. bijgeleverde pompsteun, wartels en beschermingskap

*Gefabriceerd en gegarandeerd door het ACEC-concern.*

*Fabrieken en kantoren in 70 landen. Nederland:*

**FRWIJN & Co. APeldoorn**



VERKRIJGBAAR BIJ DE GROSSIERS:

ALKMAAR	— W. Schuurman N.V.
AMSTERDAM	— Technische Unie N.V.
APELDOORN	— S. & D. de Jong N.V.
ARNHEM	— W. J. Stokvis' Koninklijke Fabriek van Metaalwerken N.V.
BREDA	— W. Bliet
DOETINCHEM	— D. F. van Egmond
DORDRECHT	— N.V. Handelonderneming H.D.O.
ENSCHDEDE	— G. H. Smelt
ROTTERDAM	— C. V. Elharo
ZAANDAM	— N.V. v.h. N. C. Waagmeester & Zoon



subminiatur versterkbuisjes in hoortoestellen via tal van andere uitvoeringsvormen voor uiteenlopende toepassingsgebieden tot de enorme zendbuisen die méér elektrische stroom verslinden dan honderd elektrische kacheltsjes tezamen. Daarvoor is echter nodig geweest, dat wetenschappelijke onderzoekers eerst nog zeer vele uitvindingen hebben moeten doen, waarna ingenieurs deze uitvindingen verder hebben verbeterd en rijp gemaakt voor massafabricage. Slechts in enkele fabrieken, waar wetenschappelijk onderzoek, ontwikkeling en fabricage voortdurend nauw samenwerken, is men in staat om de aan vakkennis en nauwkeurigheid zó véél-eisende elektronenbuisen te maken en de snelle ontwikkeling van de elektronenbuis bij te houden.

Hoe snel de opkomst en de ontwikkeling van de elektronische industrie gegaan is, blijkt ten duidelijkste uit de steeds groeiende jaarproductie van elektronenbuisen. Bedroeg deze in 1917 bij Philips nog slechts tweeduizend, thans verlaten jaarlijks tientallen miljoenen elektronenbuisen de fabrieken van dit bedrijf. De elektronenbuisen verschaffen rechtstreeks en zijdelings een bestaan aan vele tienduizenden mensen, bezorgen veiligheid en gemak aan honderdduizenden, staan in dienst van het directe contact tussen de volkeren der aarde en stellen miljoenen mensen in staat hun kennis te vergroten of na gedane arbeid verstrooiing te vinden.

Met deze feiten voor ogen kan men zich nauwelijks voorstellen, dat dit alles in slechts veertig jaren tijds mogelijk werd . . .

## Een kwart eeuw in dienst van de middenstand

Directeur E. I. M. jubileerde

Op 15 mei jl. was de heer G. S. Scheltema, directeur van het Economisch Instituut van de Middenstand te 's Gravenhage, vijf en twintig jaar werkzaam bij dit instituut. De Raad van Beheer heeft uiteraard dit zilveren jubileum niet ongemerkt voorbij laten gaan. Op dinsdag 15 mei werd een ontvangst gehouden in het Haagse Parkhotel aan de Molenstraat, waar vele relaties de heer Scheltema geluk kwamen wensen met zijn jubileum.

De jubilaris trad op 21-jarige leeftijd in dienst van het E.I.M. als enquêteur. Na enige jaren werd hij chef van de afdeling omzetstatistiek, welke functie hij tot 1948 heeft bekleed. Toen in dat jaar dr. F. L. Muiswinkel als directeur afscheid nam wegens zijn benoeming tot hoogleraar, werd de heer Scheltema benoemd tot waarnemend directeur en twee jaar later tot directeur. In de huidige directie, die tot stand kwam als gevolg van de grote uitbreiding van het instituut in 1953, is de jubilaris belast met het gehele bedrijfseconomische onderzoek.

Niettegenstaande zijn drukke werkzaamheden zag de heer Scheltema kans om in 1937 het candidaatsexamen aan de Nederlandse Economische Hogeschool te Rotterdam met goed gevolg af te leggen, een prestatie die respect afdwingt! Talloos zijn de lezingen, die hij heeft gehouden. Alleen hierdoor reeds heeft hij in de middenstand grote bekendheid verworven. De ups en

## Samengeperste lucht vervangt deuren

Enige tijd geleden maakten wij melding van een luchtdeur, die bij een warenhuis te Hilversum in gebruik was genomen en die een novum voor Nederland betekende. Thans is het ons mogelijk om over deze luchtdeur nadere mededelingen te doen. De luchtdeur, waarvan er in Zwitserland al verschillende gedurende langere tijd in gebruik zijn, werd gebouwd onder leiding van architect ir. E. H. Kraayvanger uit Rotterdam; constructeur was de N.V. Calique te Tilburg. De werking van de deur kan als volgt worden beschreven: in een luchtkamer onder de ingang wordt lucht samengeperst, verwarmd of gekoeld naargelang het jaargetijde, welke lucht via kanalen naar boven wordt gevoerd en door roosters boven de 4 m brede ingang naar beneden geperst. Deze lucht wordt beneden weer door roosters afgezogen, gereinigd van stof en vuil, waarna de kringloop zich herhaalt. In de Hilversumse luchtdeur is nog een verbetering aangebracht t.a.v. de Zwitserse uitvoering, waardoor het idee van openheid nog meer aanspreekt. Bij de in Zwitserland bestaande luchtdeuren geschiedt de aanvoer van de samengeperste lucht nl. via nogal sombere pilasters; in Hilversum nu zijn deze kanalen onzichtbaar weggebouwd en is de gehele „deur” verlicht. De ingang wordt 's avonds afgesloten met 4 glazen deuren, die 's morgens door een druk op de knop automatisch wegschuiven. Het voordeel van de luchtdeur is, dat men zonder enige barrière een winkelruimte kan betreden, terwijl bovendien absoluut geen hinder van tocht meer bestaat.



G. S. Scheltema: economische studie tussen de bedrijven door . . .

downs van het E.I.M. heeft de heer Scheltema alle meegemaakt en de omstandigheden, waaronder hij heeft gewerkt, kenmerken zich dan ook niet altijd door rozengeur en manschijn.

Hij heeft zich echter steeds met al zijn krachten aan zijn taak gewijd, waarvan velen, die zijn werk van meer nabij hebben meegemaakt, getuigen kunnen. Door de jaren heen heeft de heer Scheltema een grote ervaring gekregen op het gebied van de middenstandsproblematiek, waarvan hij in voordrachten en bij vele gelegenheden blijk heeft gegeven. Het moet dan ook de wens van de gehele middenstand zijn, dat de heer Scheltema nog vele jaren zijn werkkraft aan die middenstand zal kunnen blijven schenken.



Qui se fâche a tort . . .

## METHODES

*Ik heb gehoord dat er nogal wat opwinding is ontstaan onder de werkgevers in de kleine metaalnijverheid over de methodes, die door de werknemers zijn toegepast om de 3% uitkering over 1955 en de verruiming van de vakantie en dito-toeslag te verkrijgen. Men spreekt en schrijft over ontoelaatbare methodes, over het opjutten van arbeiders en het onder druk zetten van werkgevers. Toe maar!*

*Van de zijde van een werknemersorganisatie zijn n.l. onder de leden circulaires verspreid waarin er op wordt aangedrongen lastig te worden als de werkgever niet gauw toegeeft. Men schrijft o.m. „Het zal wel een zwaar geval worden om de werkgeversverenigingen over de hele linie zover te krijgen, dat aan onze gerechtvaardigde verlangens zal worden voldaan. Men houdt in die club nu eenmaal van knibbelen en, evenals nagelbijten, is dat moeilijk af te leren”. En: „Vraag niet eenmaal, maar net zolang tot Uw werkgever toegeeft”. En: „Wordt dus gerust een beetje lastig”.*

*De werkgevers zijn nu boos vanwege deze circulaires.*


*Ik geloof niet, dat de werkgevers gelijk hebben. De werknemer, die de circulaires heeft gemaakt heeft natuurlijk zitten denken over de fundamentele waarheid: wie niet werkt, zal niet eten. Door de eeuwen heen is deze waarheid -zeker niet door werkgevers- nooit betwist. Het is dan maar een klein stapje naar het: Wie niet lastig wordt, zal geen 3% krijgen. In deze gedachtegang zit zelfs een logische opbouw en ik snap niet waarom men daar kwaad om moet worden.*

*Het moge dan waar zijn, dat de organisaties op hetzelfde moment over diezelfde 3% aan het onderhandelen waren aan de groene tafel, maar ja, zo'n zetje-in-de-goede-richting, zo'n beetje-vervelend-woorden kan nooit kwaad en er steekt toch geen kwaad in?*

*Er mag ook nooit wat in dit land. Behalve de bordjes „verboden toegang” krijgen we straks nog bordjes met: „verboden vervelend te worden”. Waar gaat het op die manier naar toe met onze Vrijheid, waar wij destijds tachtig jaren voor gevochten hebben?*

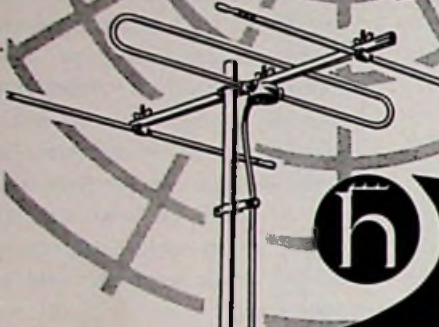
*Die werkgevers moeten dan ook maar een beetje opschieten. Dat hebben ze in de metaalnijverheid ook gedaan. Blijkbaar knibbelen ze daar niet en bijten ze niet op hun nagels.*

*Nee, ik vind niet dat de werkgevers helemaal gelijk hebben, maar de werknemers hebben het helemaal niet . . .*



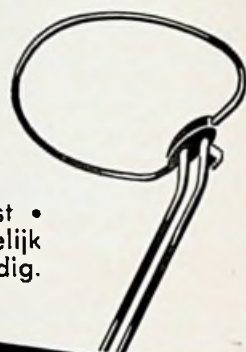
**h** **Hirschmann** ervaring

**Uw voorsprong**




**h** **Hirschmann**  
TV antennes

haarscherpe ontvangst •  
eenvoudige, snelle montage • gemakkelijk  
te transporteren • absoluut weerbestendig.




**h** **Hirschmann**  
FM antennes

ontwikkeld in Duitsland, het land waar  
zo'n grote ervaring met FM is opge-  
daan • ook voor montage aan raam-  
kozijn of daklijst.



**h** **Hirschmann**  
Centraal Antenne Systemen

zowel voor radio- als TV-ontvangst •  
systemen voor ieder gewenst aantal aanslui-  
tingen • vraag handige brochure DS 56, waarin  
U in een oogwenk ieder gewenst montage-  
schema kunt opzoeken.



**h** **Hirschmann**  
auto-antennes

voor elk type wagen lever-  
baar • de Automatic: automatisch uitschuiven en verzinken  
van de antenne bij aan- en uitschakelen van de radio!

Overal ter wereld zorgen Hirschmann antennes voor een betere ontvangst

Alleenvertegenwoordiging voor Nederland

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

SINGEL 162-164 - AMSTERDAM-C. - TEL. 49102

Uitgebreide documentatie en aansluitings-instructies op aanvraag

Filialen:  
Almele  
Apeldoorn  
Doetinchem  
Groningen  
Rotterdam  
Sittard

# Duitse antenne-industrie toonde in Hannover wat mogelijk is en wat werd bereikt.

*Het behoeft wel geen betoog meer dat de televisie, nadat de technische moeilijkheden eenmaal voorgoed waren overwonnen, als een onstuitbare vloedgolf bezit heeft genomen van de wereld, dit niettegenstaande de vrij grote kosten, die de aanschaf van televisie-ontvanger met de bijbehorende antenne en de installatie van het geheel voor velen betekende. Het „verre zien” veroverde zich zijn plaats onder de uitkomsten van de moderne techniek waar de mensheid als het ware op zat te wachten en eigenlijk viel dit niet te verwonderen, want is het immers ook niet zo gegaan met die andere vindingen, die de mensheid anno 1956 als vanzelfsprekend aanvaardt, doch die indertijd eenzelfde opschudding verwekten bij hun verschijnen: de radio, de veergrammofoon, de telegraaf, de telefoon, de film, de elektrische grammofoon, televisie, radar etc.?*

En wanneer dan het fenomeen eenmaal zijn plaats heeft veroverd, wanneer de technische hoofdzaken geen problemen meer scheppen, wel, dan gaat men zich toeleggen op verbeteringen, vervolmakingen zou men kunnen zeggen, van details. Men doktert hier aan, probeert elders een nieuw onderdeel waarvan men betere resultaten verwacht en hiernaast houdt men ook nauwlettend die factoren in het oog, die kostprijsverlagend zouden kunnen werken. Zo ontstaat geleidelijk aan een steeds volmaakter geheel, want niet slechts de technicus bemoeit zich met het produkt, ook de vormgever, de man die verantwoordelijk is voor het uiterlijk, zit niet stil.

Wij menen te mogen zeggen – afgezien dan van de recente ontwikkelingen op het terrein van de kleurentelevisie, doch dat is weer een ander hoofdstuk – dat men momenteel bij de zwart-wit televisie zich in het tweede stadium, dat van verbeteren en vervolmaken, bevindt, alhoewel belangrijker verbeteringen, waarbij wij denken aan meer „handelbare” afmetingen van de beeldbuis door de toepassing van transistoren, waarschijnlijk ook op handen zijn.

Het streven van verbeteren en vervolmaken kenmerkte ook de expositie van televisie-apparatuur op de Hannover Messe 1956, waarvan de poorten op 8 mei j.l. werden gesloten, en op een onderdeel waarbij men zich naarstig bezig houdt met het uitdenken van steeds maar verbeteringen en vernieuwingen, die een betere ontvangst moeten waarborgen, willen wij in dit artikel speciaal de aandacht vestigen, namelijk op de antenne-industrie. In het overzicht van nieuwe ontwikkelingen en verbeteringen van bestaande produkten, dat hierna volgt, zijn niet alleen televisie-antennes opgenomen; ook radio-antennes en toebehoren als versterkers, afspanmateriaal en andere onderdelen die op dit terrein thuishoren, worden er in vermeld.

Ter inleiding diene nog, dat de radio- en televisie-industrie voor praktisch 100% op de Hannover Messe vertegenwoordigd was, omdat twee belangrijke fabrikanten, die in voorgaande jaren verstek lieten gaan, thans ook aanwezig waren met hun produktieprogramma. Een andere bijzonderheid, die naar onze mening navolging verdient was, dat de gezamenlijke antennefabrikanten voor een van de gebouwen, waar de elektrotechniek onderdak was gebracht, een speciale antenne-expositie hadden opgebouwd, welke naast een uitstekende mogelijkheid tot vergelijking ook een overzicht bood van de huidige stand op het gebied van de antennebouw.

Alvorens nu te beginnen met een overzicht van datgene, wat Hannover op antennegebied te bieden had, zij opgemerkt, dat het hier uitsluitend Duitse fabrieken betreft, die volgens de naam in alfabetische volgorde worden vermeld. Voorzover een vertegenwoordiger in Nederland bekend is wordt deze aan het eind van iedere bespreking vermeld.

**Deutsche Elektronik G.m.b.H., Darmstadt, Landgraf Philip Anlage 6.**

Deze fabriek brengt onder de naam „Simplex Antenne” een nieuwe constructie op het gebied van centraal-antennes, waardoor het niet meer nodig is dergelijke antennes in weer en

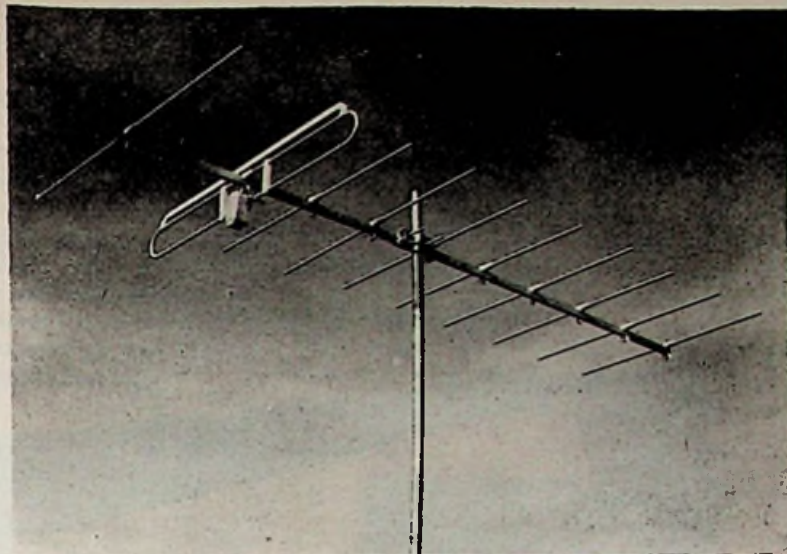
wind en met de gevaren, die het werken op hoge daken met zich brengt, samen te bouwen. Op eenvoudige wijze heeft men het mogelijk gemaakt de antenne binnen te monteren, hetgeen beparing aan tijd en grotere zekerheid geeft, waarna de antenne op het dak uitgeklapt kan worden en met onverliesbare vleugelmoeren zonder enig gereedschap vastgezet kan worden. Men kan dus spreken van voorgemonteerde antennes. Voor televisie-ontvangst worden voorts voor elke band en voor de diverse ontvangstverhoudingen de vereiste antennes tot 40 elementsantennes toe gebouwd. Dat een tweetal antennes speciaal voor ontvangst van de zender Kreuzberg werden ontwikkeld is hier niet van eminent belang.

De Deutsche Elektronik toonde hiernaast antenneversterkers voor radio- en televisie centraal-systemen van elke grootte en voor elk aantal deelnemers, alsmede de hiervoor benodigde onderdelen volgens de nieuwste technische vindingen geconstrueerd. Het produktieprogramma bevat verder scheepsantenne-installaties, waarmede reeds een aantal bekende (Duitse) zeeschepen zijn uitgerust. De Deutsche Elektronik (waarvan de naam vroeger „Blaupunkt Elektronik” luidde) richt haar aandacht speciaal op de sector centraal-antennes. Vertegenwoordiger in Nederland is „Uco”, 3e Weteringdwarsstraat 10, Amsterdam.

**Max Engels, Wuppertal-Barmen, Friedrich Engels Allee 316.**

Het voornaamste kenmerk van een geheel nieuw televisie-antenne-programma was hier een werkelijke typevereenvoudiging, die echter niet uitsluit, dat toch een grote keuze mogelijk is. Men ontwierp hier twee grondvormen, uit ieder waarvan dan voor elke behoefte een antenne kan worden ontwikkeld. Zo kan bijv. een vier-elements-antenne aan een mast, aan de dakgoot of aan de vensterbank worden bevestigd. Voor alle drie bevestigingswijzen kan een klem worden aangewend. Bij montage aan de dakgoot of aan de vensterbank wordt de antenne door een kogelgewricht draaibaar gemaakt.

De diverse televisie-antennes worden in uit-en inklapbare uitvoering geleverd, zodat ook hier de montage zeer eenvoudig is. De bestendigheid tegen weersinvloeden van de antennes werd



# Door goed verlichten . . . méér verkopen

*Een Philips „spot” is voor de etalage, wat de etalage is voor de winkel*

Etalageverlichting wordt steeds belangrijker - voor elke zaak, van klein tot groot.

Zorg niet alleen voor een goed verlichte etalage, maar ook voor goed verlichte **artikelen**.

Dat kàn, omdat Philips thans „spots” brengt, die voor het accentueren van allerlei voorwerpen ideaal zijn, ongeacht de grootte van de etalage en ongeacht de reeds aanwezige verlichting.



## ◀ Type NB 57/55

Rail met 4 „spots”.  
Voor 4 lampen van 55 V, 50 W.  
Reflectoren instelbaar,  
zeer scherpe lichtbundel.  
Versteibaar onder  
een hoek van 45°

## Type NB 71/00 ▶

„Spot”armatuur, speciaal ontwikkeld voor het accentueren van kleine voorwerpen. Door middel van kniegewricht verstelbaar in alle richtingen. Voor gloeilamp 24 V, 35 W.



## ◀ Type NB 72/00

Armatuur voor gloeilamp 24 V, 100 W of 75 W.  
Deze „spot” geeft een lichtbundel van hoge intensiteit, waardoor ook reeds sterk verlichte etalage-artikelen kunnen worden geaccentueerd. Bovendien kunnen met dit armatuur fraaie **kleureffecten** worden bereikt door gebruik van gekleurde reflectoren (rood, geel, groen en blauw) die afzonderlijk kunnen worden bijgeleverd.

**Nu ook een „spot” voor kleureffecten**

*Inlichtingen worden gaarne verschaft door Uw installateur en door*



# PHILIPS

PHILIPS NEDERLAND n.v., EINDHOVEN

Deze advertentie verschijnt ter ondersteuning van uw verkoop in 36 Nederlandse vakbladen voor industrie en handel

door eloxeren vergroot. Engel toonde ook een waterdichte kabelansluiting, waarbij verlies van schroeven tijdens de montage onmogelijk is, omdat de verschillende delen onverliesbaar aangebracht zijn. Ook deze firma maakte voor ontvangst in band 1 een speciale antenne voor de zender Kreuzberg. Een werkelijke vernieuwing van de band 1-antennes bestond hierin, dat de elementen aan de bevestigingsstaaf zwenkbaar zijn, zodat daardoor een ruimte van slechts 180 cm vereist is bij verzending.

Het programma antennetoebehoren bevat alle noodzakelijke delen voor antenne-opbouw. In deze sector werd een maststand-isolator nieuw ontwikkeld, welke door het omdraaien van een klemgedeelte voor buizen van 20 - 50 mm doorsnede kan worden gebruikt. Het programma centraalantennes werd eveneens uitgebreid. Er werden twee types versterkers aan toegevoegd, waardoor deze installatie tot aan 28 aansluitingen kon worden gebouwd.

#### Jobs. Förderer Söhne G.m.b.H., Niederschach über Villingen/Schwarzwald.

10-elements smalbandantennes voor 1 tot 2 kanalen met grote capaciteit bouwt men in twee uitvoeringen: type 200 in één vlak en type 201 in twee vlakken. Beide types zijn door de scherpe bundeling en de hoge voor- en achterverhouding alsmede door de gunstige HF-eigenschappen bijzonder geschikt voor ontvangst op grote afstand. Buitenlandse cliënten van deze firma maakten zelfs melding van ontvangst buiten de reikwijdte van de zender.

Daarnaast maakt men o.a. eenvlak en tweevlaks UKW-raamantennes, waarmee een prima ontvangst, zelfs onder zeer ongunstige omstandigheden werd verkregen. De kwadratische vorm van de dipool had een verhoging van de spanningsversterking bij een gunstige richtkarakteristiek tot resultaat. Vertikale storingsinvloeden worden onderdrukt. Voor deze types, waarop octrooi werd verkregen, bleek zowel in binnen- als in buitenland grote belangstelling te bestaan.

Ook toonde men een kamerantenne met draaibare richtarm, die tengevolge van een dipool in V-vorm vele ontvangstproblemen bij ontvangst op korte afstand oplost. Door de fraaie vorm verstoort deze antenne niet de inrichting van de woonkamer. De gemakkelijke buigbaarheid van de richtarm maakt een precieze instelling op de zender, alsmede het opsporen van

dat punt in het vertrek, dat de grootste invalspanning bezit, mogelijk. Het type is allereerst bestemd voor band 3, doch kan door middel van verlengingsstaven ook gemakkelijk in een kamerantenne voor band 2 (UKW) veranderd worden.

Een andere nieuwe ontwikkeling die werd getoond was een speciale uitvoering van een raamdipool-kamer- en vensterantenne voor band 1. Het voordeel is hier, dat de grootdimensionale dipolen voor band 1 als kamer- of vensterantenne zeer goed bij de moderne rechthoekige of vierkante vormgeving passen. De antennevorm stoort niet en kan bijv. zeer goed met een staande schemerlamp worden gecombineerd.

#### Richard Hirschmann, Esslingen a. Neckar, Urbanstrasse 28.

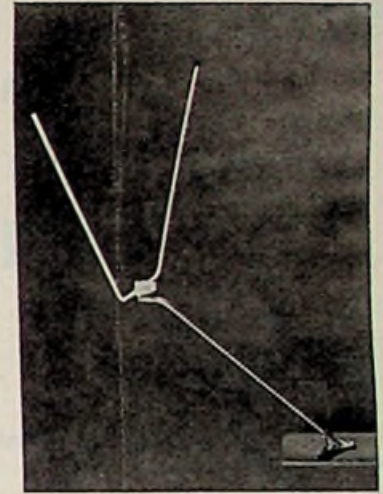
Hier toonde men allereerst de nieuwe „Troika” antenne, waarover wij in dit blad van 31 maart jl. reeds een artikel publiceerden. Voorts had men bij de korte band 1-antennes de dipool tot op de helft van de tot dan toe gebruikelijke lengte ingekort, waarbij men de voetspuntweerstand door middel van een ingebouwd aanpassingsorgaan weer op 240 ohm bracht. De korte dipolen kunnen ook bij venstermontage op draagbuizen van nauwelijks voldoende lengte nog zo ver gedraaid worden, dat ze op de gewenste zender gericht staan. Van alle auto-antennes, die deze fabriek maakt voor radio-ontvangst, werden voorts waterdichte uitvoeringen getoond. Hirschmann maakt ook een tweetal wezenlijk verbeterde antenneversterkers, de types Av 600 en Av 700, die nieuw werden ontwikkeld en die dienen om in de toekomst de versterkers Av 200 en Av 300 voor band 3 te gaan vervangen. Het buizentype E 88 CC, dat bij deze nieuwe versterkers werd toegepast, heeft de lange levensduur van ongeveer 10.000 bedrijfsuren. Dank zij de grote steilheid van deze buizen kon een versterkingsgraad van 26 decibels bij een zeer geringe ruis (ca. 5 kT<sub>0</sub>) worden bereikt. Hirschmann wordt in Nederland vertegenwoordigd door de N.V. Claessen & Co., Singel 162-164 te Amsterdam.

#### Robert Karst, Berlin SW 29, Gneisenaustrasse 27 (Roka)

Als noviteit bracht hier men „De kleine V”, een televisieantenne voor band 1. Het is een vensterdipool in gestrekte V-vorm. Door elektrische ver-

korting heeft deze antenne slechts de omvang van een UKW-vensterantenne. De spanningsversterking bedraagt 0,78 en de openingshoek 110° volgens een officiële opgave. Door een overtrekking met kunststof (akorrid) is de antenne bestand tegen weersinvloeden. De leidingaansluitingen zijn vochtigheidsdicht in een polystyrol-huis met een tuimeldekseel en rubberafdichting ondergebracht. Wanneer een voldoende veldsterkte bestaat kan „De kleine V” een aanmerkelijke vereenvoudiging van de ontvangstinstallatie en daarmee een aangename verlaging van de kosten betekenen.

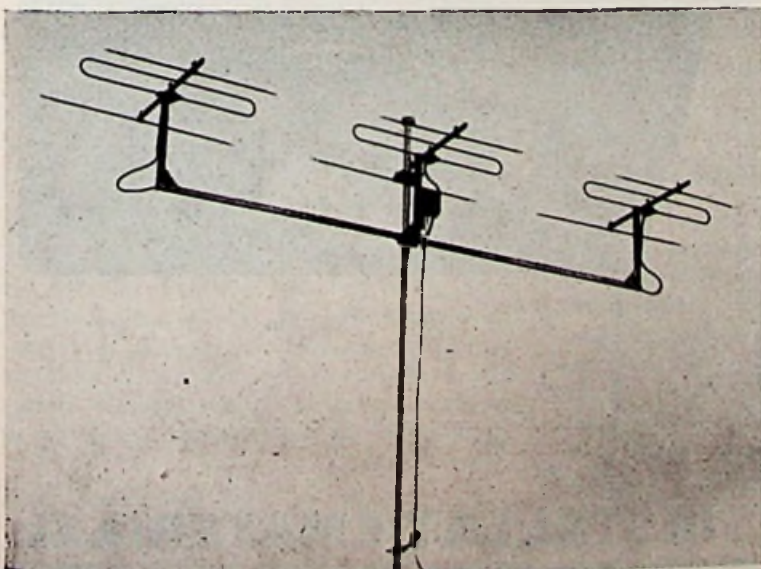
Een andere nieuwe Roka-constructie is een telescoop-dipool voor reis-ontvangers, welke een verdere ontwikkeling van de tot nu toe gemaak-



Roka's „Kleine V”, een venster dipool klein van afmetingen en fraai van uitvoering.

te types betekent. De scharnierpunten zijn niet meer vrijliggend uitgevoerd zoals vroeger het geval was, doch in een polystyrol-huis ondergebracht. De behoefte aan ruimte werd vermindert, doordat de stekerpennen voor het aansluiten van de dipool aan de ontvanger met de inschuifbare telescoopstaven in één vlak werden aangebracht. Hier werd een kuipvormige uitsparing in de kast van de ontvanger verkregen; twee daarin glijdende stekerbussen maken het mogelijk de antenne net als een lift naar buiten te laten glijden.

Het feit, dat de antenne van het apparaat kan worden gescheiden brengt de bezitter het voordeel van grotere ontvangstmogelijkheden en



\*  
De Hirschmann Fesa 900 B, die de naam „Troika” kreeg, werd ontworpen om op plaatsen zonder direct zicht toch een goede ontvangst mogelijk te maken.  
\*



De kleps 30 van Hirschmann, een hulpparaatje waarbij een tangvormig bekje, dienende om een draad vast te pakken, uit een schacht te voorschijn springt bij een druk op de knop, was ook een nieuwheidje.



# ALASKA Koelkasten,

de koelkasten, die het publiek graag koopt

om:

- de fraaie vorm
- het geringe stroomverbruik
- de grote koelcapaciteit
- de automatische kouderegeling
- de automatische binnenverlichting
- de geruisloze werking
- de gunstige prijzen

èn:

- de 10-jarige garantie op het spaaraggregaat



ALASKA-CONSUL  
Inhoud 60 liter - Prijs f 433.--



ALASKA-DIPLOMAAT  
Inhoud 85 liter - Prijs f 524.--

Ook leverbaar als „inbouwkast”. Lees pag. 5 t/m 7 van de UNIE GIDS H 557.

## TECHNISCHE UNIE

HEYBROEK-ZÉLANDER N.V. EN ELECTROCENTRUM

Hoofdkantoor en Toonzalen: Amsterdam, Keizersgracht 242-248

Telefoon 62450 (14 lijnen)



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

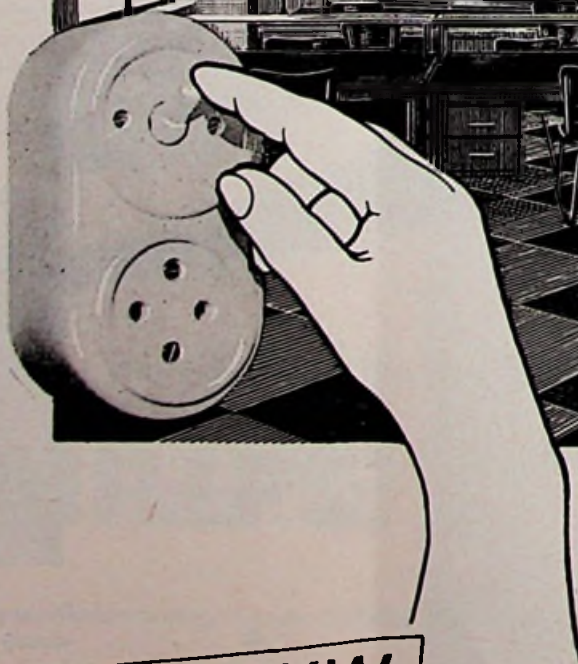
**Ook voor dit  
interieur...**

heeft STOTZ-KONTAKT  
het meest geëigende  
installatiemateriaal.  
STOTZ-KONTAKT instal-  
latiemateriaal munt  
uit door zijn aesthe-  
tische vormen en zijn  
weergaloze soliditeit.

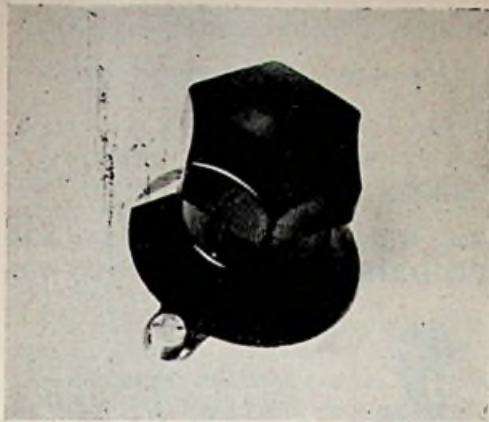


met KEFA  
KEUR  
'n dubbele garantie!

# SK



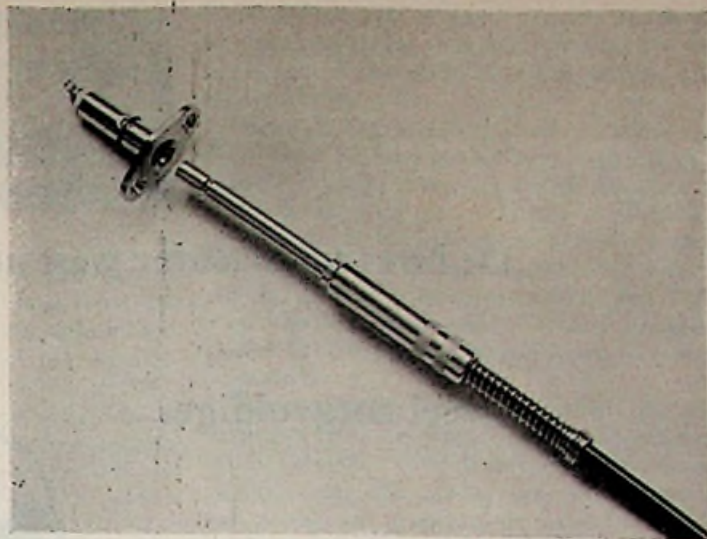
STOTZ-KONTAKT **OPBOUW** INSTALLATIEMATERIAAL



ook van ontvangstverbetering bij gebruik van het apparaat in de vrije natuur. Met behulp van een kabel is het mogelijk de antenne ook op elektrisch gunstiger plaatsen vast te klemmen, waarbij men tegelijk geen last meer heeft van de hinder, die de antenne door haar lengte nu eenmaal kan geven. (De nieuwe Grundig „Transistorboy" werd als eerste toestel met deze antenne uitgerust.)

Ook op het gebied van antenne-toebehoren

Roka-noviteiten op het gebied van antenne-toebehoren; links de knop met vergrendeling en instelbare aanwijsschijf; rechts het concentrische insteekcontact.



brengt Roka twee nieuwigheden, te weten een concentrisch stopcontact voor lage frequentie-, mikrofoon-leidingen enz., welke volkomen afgeschermd is en een eenvoudige en tijdsparende montage mogelijk maakt. Bovendien is er een nieuw ontwikkelde knop met vergrendeling en

instelbare aanwijsschijf voor meetapparaten. Door het aandraaien van een zijdelings van de knop aangebrachte schroef is het mogelijk de draaiknop op elke gewenste stand vast te zetten.

(wordt vervolgd).

## In nieuw Russisch vijfjarenplan grote plaats voor elektrifikatie

door A. Winter

*In het vorig jaar werd er in de Sowjet-Unie 170 miljard kWu elektrische energie opgewekt, d.w.z. bijna evenveel als alle centrales van Engeland en West-Duitsland tezamen. Maar in de USSR neemt de behoefte aan elektrische energie voortdurend toe, steeds meer fabrieken, spoorwegen en bedrijven stellen hun eisen. Ook de woningbouw en de landbouw en veeteelt gebruiken steeds meer elektriciteit.*

*Daarom is het dat in het nieuwe vijfjarenplan voor de ontwikkeling van de nationale economie van de USSR in de jaren 1956-1960, zoveel aandacht wordt besteed aan de elektrifikatie van het land.*

IN de komende vijf jaren zal de produktie van elektrische energie in de Sowjet-Unie stijgen tot 320 miljard kWu per jaar, terwijl het tempo van deze toename buitengewoon snel genoemd moet worden, daar deze stijging in vijf jaar tijd 150 miljard kWu bedraagt. Zoals bekend, hadden de Verenigde Staten van Amerika tien jaar nodig om een dergelijke toename te bereiken.

Hoe bereikt men dat?

Waardoor zal het mogelijk worden de elektriciteitsproduktie in de USSR zo op te voeren?

Ten eerste door het bouwen op grote schaal van nieuwe elektrische centrales, in de eerste plaats van waterkrachtcentrales, waarvan de totale capaciteit in vijf jaar tot het 3-voudige zal stijgen.

De Sowjet-Unie beschikt over enorme waterkrachtreserves, er zijn 108.500 rivieren, die een naam dragen en in kaart gebracht zijn. De capaciteit van de 1500 grootste onder deze wordt op 2000 miljoen kilowatt geschat. Ze zijn in staat jaarlijks tot 2000 miljard kWu elektrische energie te leveren.

Laat ons een ogenblik stilstaan bij enige van de grootste waterkrachtcentrales die tegen 1960 gereed zullen komen, d.w.z. in de loop van het zesde vijfjarenplan.

### Machtige waterkrachtcentrales

In het Europese deel van het land zal aan de Wolga de waterkrachtcentrale te Koeibysjew gereed komen, de grootste ter wereld. Deze zal jaarlijks ruim 11 miljard kWu leveren, d.w.z. zes maal meer dan in 1913 in het tsaristische Rusland geproduceerd werd. De bouw van dit reusachtige werk is reeds bijna voltooid: eind vorig jaar begon deze waterkrachtcentrale reeds de eerste stroom te leveren voor industriële doeleinden. In de komende jaren zullen ook de centrales bij de steden Stalingrad, Saratow en andere grote centrales aan de Wolga hun lichten ontsteken, onder andere de centrale

Tsjeboksari. De centrale bij Stalingrad zal iets minder capaciteit hebben dan die bij Koeibysjew, maar ze zal bijna dezelfde hoeveelheid energie leveren. De stuwdam bij Stalingrad is zeer hoog en vormt hierdoor een uitgestrekt stuwmeer, dat een lengte heeft van meer dan 600 km. De gronden die vanuit dit stuwmeer bevoeid zullen worden, zullen rijke oogsten leveren aan rijst, katoen, tuinbouwgewassen. Bovendien zal hier zeer intensief de veeteelt, hoofdzakelijk schapeenteelt, worden beoefend.

Machtige energiecentra zullen ook langs andere rivieren verrijzen — langs de Dnjepr, de Dnjestr, de Njemen, de Kama. Ook verschillende rivieren in Centraal-Azië, in Azerbeidsjan en Georgië zullen ten behoeve van elektrische centrales afgedamd worden; de grootste ontwikkeling van waterkrachtcentrales zal echter in Siberië plaats hebben.

### Ook in Siberië

Het uitgestrekte Siberië is rijk aan vele grote en snelstromende rivieren die ongeveer vier vijfde van de totale waterkrachtenergie van de USSR vertegenwoordigen. Bovendien is Siberië een van de rijkste vindplaatsen van delfstoffen en het beschikt over enorme wouden, waar men de meest waardevolle houtsoorten vindt. Om al deze rijkdommen te kunnen ontsluiten, moet Siberië eerst een machtige energie-basis krijgen.

Er is op het ogenblik aan de bovenloop van de rivier de Irtyssj een stuwdam in aanbouw voor de waterkrachtcentrale van Boecharma, die de ertsindustrie van de Altai en de landbouw van West-Kazachstan van stroom zal voorzien. Hier zal een stuwmeer ontstaan van ongeveer 500 km lengte. Ook aan een andere grote Siberische rivier, de Ob, is een grote centrale in aanbouw, die de stad Nowosibirsk, haar industrievorstedden en het omliggende land van elektriciteit moet voorzien.

Van bijzonder belang voor de energievoorziening is de bouw van de centrale bij Koeibysjew (vervolg op pag. 381).

U kunt het Uw klanten met volle overtuiging vertellen.....

„De Erres wasmachine wast nog veiliger dan Uw eigen handen en...

veel zorgvuldiger

veel gemakkelijker

veel vlugger!”



**ERRES wasmachine met de "veilige" wasbeweger:**

- Door heen en weer gaande beweging een zachte en tegelijk grondige behandeling van het wasgoed.
- De dubbelwandige kuip houdt het sop lang warm.
- De capaciteit is berekend op een extra grote gezinswas.
- Met de roestvrije en oerdegelijke Erres wringer een ideale combinatie.

Prijs ERRES wasmachine Nr. 1534 f. 320.—  
Met gestroomlijnde ERRES metalen wringer f. 380.35

*Niet voor niets is de Erres de meest gevraagde wasmachine!*

U - als vakman - wordt geloofd op Uw woord. Adviseer Uw klanten het beste ..... een Erres wasmachine met Erres wringer!

• Wij van onze kant ondersteunen Uw verkoopgesprek met een grote advertentie-campagne. In alle belangrijke familie- en weekbladen lezen duizenden het „Hoe en Waarom" van de ERRES wasmachine.

**ERRES**

WASMACHINES

en

WRINGERS

R.S. Stokvis & Zonen N.V.  
Afd. Electr. Huish. Toestellen.





## Vier snelheden platenwisselaar met nieuw - 16 $\frac{2}{3}$ - toerental

Na een periode van betrekkelijke rust in de wereld van de grammofoonplaat is de 16 $\frac{2}{3}$  toerensnelheid, welke snelheid reeds hier en daar werd toegepast voor het draaien van „gesproken platen” (platen met sprookjes voor de kinderen, met bijtelvertellingen enz.) thans ook voor muziek op komst.

Wij hebben althans 16 $\frac{2}{3}$  toeren-muziekplaten kunnen aanhoren tijdens de introductie in Nederland van de -voorzover ons bekend het eerst in serieproductie genomen- 4-speed platenwisselaar, de BSR „Monarch”. Deze demonstratie werd gegeven door de heer Lennard, technicus van de BSR-fabrieken te Birmingham, die al-



De „Monarch” platenwisselaar voor 4 snelheden

vorens tot de demonstratie over te gaan de geschiedenis van de grammofoonplaat en de zich steeds daarbij aanpassende afspelapparatuur naging, beginnend bij de veergrammofoon, die elke drie minuten moest worden opgewonden om een 78-toerenplaat te kunnen draaien, waarna de ontwikkeling zich via de intrede van de elektrische grammofoon omstreeks 1930, de komst van de platenwisselaar in de jaren kort voor de tweede wereldoorlog, de verschijning van de 45-toerenplaat (uitgebracht door de RCA) en de 33 $\frac{1}{3}$  toerenplaat (op de markt gebracht door Columbia) in de jaren '46-'47 voortzette, totdat dan nu de 16 $\frac{2}{3}$  snelheid -ook voor muziekweergave- haar intrede heeft gedaan, waardoor een wederom langere speelduur per plaatzijde, nl. ca. 20 minuten, werd verwerkelijkt. Of de platen binnenkort in ons land verkrijgbaar zullen zijn en in welk genre is een vraag, waarop we het antwoord nog niet kunnen geven. Vast staat in elk geval, dat Columbia reeds geruime tijd 16 $\frac{2}{3}$  platen maakt voor een groot Amerikaans automobielconcern, dat platenspelers met 16 $\frac{2}{3}$  toeren in zijn auto's inbouwt.

De „Monarch”, waarvan wij hierbij een foto reproduceren, is een volautomatische platenwisselaar in combinatie met een platenspeler, als één apparaat gebouwd. Er is een 4-standen schakelaar voor 5 standen (78, 45, 33 $\frac{1}{3}$ , 16 $\frac{2}{3}$  en „neutraal”) en het is mogelijk om of 12 platen van 17 cm of 10 platen gemengd van 25 of 30 cm of 10 platen gemengd van 17, 25 en 30 cm te wisselen, vooropgesteld, dat deze platen dezelfde draaisnelheid hebben. De lichtgewicht (3 gram!) pickup-arm met verstelbare saffierdruk is voorzien van een Ronette-duosaffierelement voor Hi-Fi-weergave.

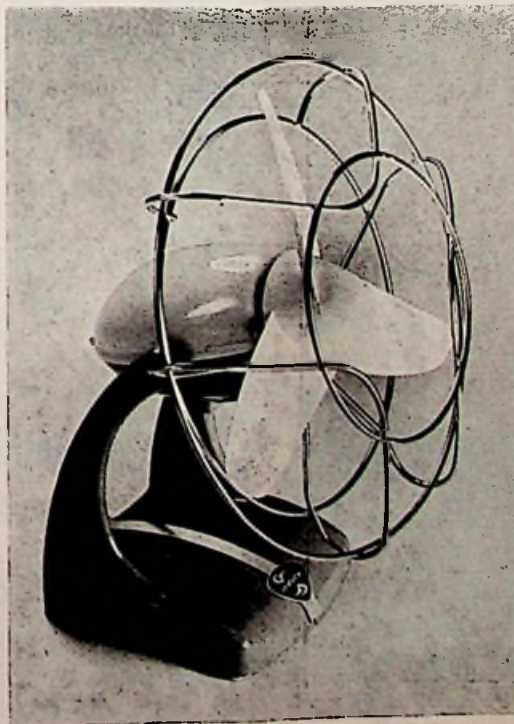


Het draaiplateau heeft een doorsnede van 23 cm, is vervaardigd van massief staal loopt op kogellagers en is voorzien van een afneembaar rubberkussen. De motor is van het 4-polige type, dynamisch gebalanceerd en het verbruik is 8 watt bij 240 volt 50 cs. Er is speciale aandacht geschonken aan het „rumble”-probleem en met succes: op alle frequenties tussen 19 Hz. en 15.000 Hz. is er minder dan 0.3% „rumble”. De inbouwhoogte van het apparaat, dat zowel in 220 als 125 V uitvoering wordt geleverd, is 14 cm en de diepte 7 cm (k)

## Nieuwe baby-ventilator

Er zijn zaken die telkens „iets groters” brengen, maar gelukkig zijn er ook nog zaken die zich bezinnen en iets nieuws zoeken in een kleine uitvoering. Daaraan dachten wij bij het bekijken van de nieuwste Indola ventilator, een Baby-fan, die een van de kleinste is in zijn soort. Maar toch welkom. Want deze ventilator paart de betrouwbaarheid van een grote fan, aan een behoorlijke luchtverplaatsing, die ruim voldoende is voor huiskamers, kleine kantoren en etalages. Het interessante van deze ventilator voor de handel is dan ook, dat dit produkt niet bedoeld is om andere produkten te vervangen, maar om een geheel nieuwe markt te scheppen, om het debiet van de handel te vergroten. Waar nog geen ventilator was en waar men een grote ventilator te groot vond (of te duur), daar zal de Indola Baby-fan uitstekende diensten kunnen bewijzen.

Aangezien deze ventilator veelal in huiskamers zal worden gebruikt, is door de ontwerpers speciaal gelet op 2 factoren: op stijl en op veiligheid. De vormgeving van de venti-



Indola's nieuwe baby-fan

lator voldoet aan de eisen van het moderne interieur; het is een vlot, fleurig model. De veiligheid wordt bevorderd door het gebruik van plastic bladen.

Onder de slagzin „Koelte binnen ieders bereik” wordt de Baby-fan momenteel geïntroduceerd. En daarbij hopen wij met de ontwerpers van Indola (in de nieuwe fabriek te Rijswijk) op een warme zomer, waarin iedereen koelte kan gebruiken. Want de handel heeft behoefte aan behoorlijke seizoenswisselingen: een fikse winter (zonder koude-records) en een heerlijke zomer (met een paar hittegolf-dagen in ieders vakantie).

Aan een weervoorspelling durven wij ons overigens niet te wagen, maar dit kunnen wij wel zeggen: de Indola Baby-fan lijkt ons een produkt, dat ook zonder een ware hittegolf een goede kans maakt op de markt in binnen- en buitenland.



Waterdichte bakelieten handlantaarn

## Handlantaarn met batterijvoeding

Een handlantaarn van zwaar bakeliet, waarbij dus doorroesten tengevolge van corrosie niet kan voorkomen, wordt vervaardigd door een Nederlandse elektrotechnische fabriek. De lantaarn is voorzien van een draagbeugel en een tumblerschakelaar aan de bovenzijde, waardoor het licht tijdens het dragen met één vingerbeweging in- of uitgeschakeld kan worden. Twee parallel geschakelde 6 volts batterijen zorgen voor de stroomvoorziening, terwijl de lens is uitgevoerd in onbreekbaar plastic. De uitvoering is geheel waterdicht.

In speciale uitvoering wordt deze handlantaarn geleverd als beveiligingslantaarn, speciaal geschikt voor automobilisten. Behalve het gebruikelijke witte licht aan de voorzijde is dan een rood licht aan de bovenzijde aangebracht, dat met een aparte schakelaar kan worden ingeschakeld. De draagbeugels van de lamp kunnen naar beneden worden geklapt, waardoor de lamp op een standaard komt te staan. Bovendien is de lamp nog voorzien van een speciale accuaansluiting, waardoor bij uitgeputte batterijen stroom kan worden betrokken van b.v. een autoaccu. De lamp is bijzonder geschikt voor boeren, nachtwakers, postbeambten, treinpersoneel enz. (dp).

# Met zelfklevend, doorzichtig Sellotape

sluit U al Uw pakjes vlug en voordelig. Gelijktijdig gebruikt U „Sellotape” voor tientallen andere doeleinden



Gratis proefrol en folder verkrijgbaar bij:



N.V. „DE ATLAS” Postbus 44 DELFT

maximaal-nulspann. schakelaars met thermische relais van 0,3-1000A

krachtstopkontakten van 15 - 200A, ook vergrendeld en gezekeerd

zekeringkasten en kortsluitvaste patronen van 35 - 600A. ned. maat (type 920 c - f)

**WALTHER WERKE**

ANNO 1897

voor Nederland:  
ELECTRO-INDUSTRIE  
**D. HATENBOER**  
LEIDEN

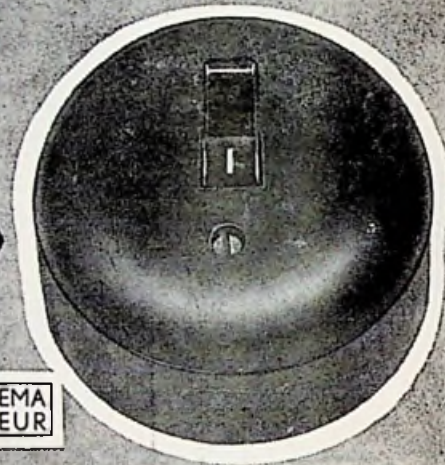
V. D. BRANDELERKADE 22  
POSTBUS 100  
TEL. K 1710-31735 (3 LIJNEN)



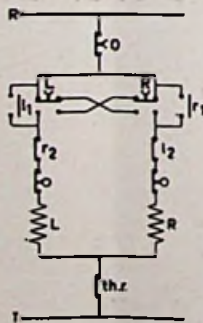
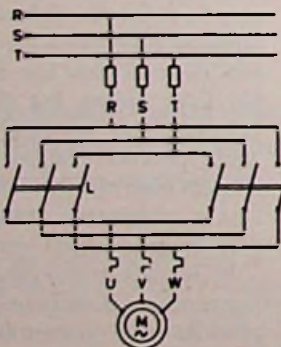
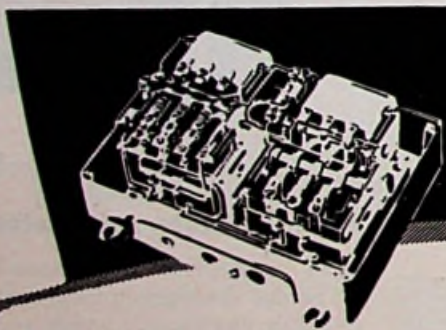
Technisch perfect!

Aesthetisch!

# NIKO



## U ziet het in een oogwenk!



Zó werkt Uw Van Wijk & Visser electromagnetische omkeerschakelaar met drukknopbediening (type AORT-25).

Behalve de gebruikelijke aansluit-schema's geven wij U onze

### werkingsschema's

waarin U - zonder moeite en als het ware in één oogopslag - een overzicht krijgt van de diverse stroomkringen.

*U weet wat Uw schakelaars doen!*

## VAN WIJK & VISSER

GELDERMALSEN



# HALFGELEIDERS en TRANSISTOREN

## Deel 10: De kristalstructuur.

In dit tiende deel hebben we het einde bereikt van onze leerzame -zij het wellicht iets vermoeiende- excursie door het inwendige van de stof. Na een gedetailleerde beschrijving van de in de materie aanwezige deeltjes en de hiertussen werkzame, grotendeels elektrische krachten, werd in deel 9 (zie dit blad van 28 april j.l.) van nabij bekeken hoe metaal-atomen elkaar kunnen binden door het samenspel tussen hun meest afgelegen elektronen.

Hierbij kon een en ander verhelderd worden door invoering van het begrip ion, voor een atoom met een afwijkend aantal elektronen. Dikwijls zijn deze ionen chemisch veel stabielere dan de atomen, hetgeen veroorzaakt wordt door de fraaiere configuraties van de buiten-elektronen bij de ionen. Als voorbeeld hiervan behandelden wij het natrium-chloride-molecuul, waarbij het metaal natrium en het niet-metaal chloor beide in ion-vorm gebonden zijn.

Wij gaan nu verder in op de samenhang der vaste stoffen. In de meeste gevallen blijkt de structuur hiervan kristallijn te zijn. Dit is zeer belangrijk voor het transport van elektronen van het ene atoom naar het andere, d.w.z. voor het geleidingsvermogen van elektrische stromen.

### Natrium contra Waterstof

Aan de hand van de in deel 9 geschetste binding tussen twee natrium-atomen, gaan wij nu verder trachten om de opbouw van de verschillende metalen te doorgronden. De binding tussen de natrium-atomen leek veel op die van twee waterstof-atomen (zie deel 3). Een belangrijk verschil is echter gelegen in het feit, dat bij waterstof de op de elektronenschil beschikbare ruimte slechts gering is, en er derhalve in de club van de twee elektronen geen derde collega meer toegelaten wordt.

Zoals reeds in deel 3 beschreven, komt waterstof als gas dan ook uitsluitend in de vorm van gepaarde atomen ( $H_2$ ) voor. Bij bepaalde chemische reacties ontstaan weliswaar loslopende waterstof-atomen (H), hetgeen men met een latijnse term „waterstof in statu nascendi“, d.w.z. in geboorte-toestand, noemt. Bij de eerste de beste ontmoeting tussen deze loslopende atomen is het echter met hun vrijheid gedaan en zijn ze gedoemd hun verdere leven getweeën door te brengen. Een bekende historie!

Bij natrium bevindt het buiten-elektron zich op de derde schil, waar, zoals reeds verteld, plaats is voor maar eventjes achttien elektronen. Wie nu denkt, dat een natrium-atoom zich

met 17 collega's zou kunnen binden, is iets te snel in zijn conclusie. Het bezit van de 18 hierbij beschikbare elektronen zal namelijk bevochten worden door alle 18 natrium-ionen. Zij zullen hierbij trachten zo dicht mogelijk bijeen te komen om maar met een zo groot mogelijk aantal elektronen op hun buitenschil te kunnen prijken. Al te grote toenadering wordt echter door de afstotende krachten tussen de positieve ionen en de negatieve elektronen onderling voorkomen.

### Het Natrium-Kristal

In 1895 construeerde de grote kristal-fysicus Wilhelm Conrad Roentgen de naar hem genoemde ontladingsbuis, waarmee het voor het eerst mogelijk was om door te dringen in het inwendige van vaste stoffen.

Een groot aantal natuurkundigen zag het belang hiervan in voor de kennis van de opbouw van de stof en wijdde zich met succes aan het onderzoek van verschillende stoffen met behulp van de nieuwe stralen. Belangrijke namen zijn in dit verband: Bragg, vader en zoon, (in 1912 begonnen, in 1915 Nobelprijs). Von

Laue (Nobelprijs in 1918), Debije (Nobelprijs in 1936) en Scherrer. Zij ontwikkelden de onderzoekings-methoden, die heden ook technisch op grote schaal toepassing vinden. Bij toepassing hiervan op natrium bleek, dat ieder atoom zich op evengrote afstanden bevindt van acht nabuur-atomen, die we ons op de hoekpunten van een kubus kunnen denken. De ribbe van deze z.g. elementaire kubus (zie fig. 1) is ongeveer  $4 \times 10^{-10}$  m; de afstanden van het centrale atoom tot de acht hoek-atomen bedraagt dan ongeveer  $3,5 \times 10^{-10}$  m.

In een blokje natrium zet deze structuur zich in alle richtingen op dezelfde wijze voort. Hierdoor ontstaat een regelmatige, zogenaamde kristal-structuur (zie fig. 2). Ieder atoom bevindt zich t.o.v. zijn burens in precies dezelfde situatie. Beginnen wij met één atoom en leggen wij hieromheen steeds een laagje atomen, dan groeit de gehele familie in alle drie de richtingen even snel, zodat het geheel nog steeds een kubus

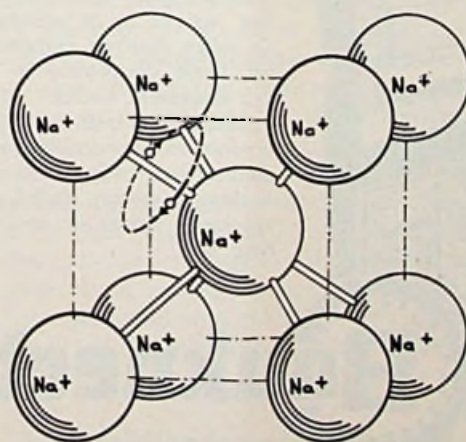


Fig. 1. Ieder natrium-atoom bevindt zich centraal tussen acht collega's, die op de hoekpunten van een kubus gedacht kunnen worden. De atomen kunnen beschouwd worden als combinaties van positieve ionen ( $Na^+$ ) en elektronen. Aangezien ieder atoom slechts één elektron in de buitenste schil bezit en de elementaire kubus slechts twee atomen bevat (namelijk één centraal en acht maal één achtste op de hoekpunten) zijn ook maar twee elektronen per kubus beschikbaar. Door de warmtebeweging kunnen deze zich echter achtereenvolgens tussen alle getekende ionen bevinden. De bindingskrachten die dit oplevert, zijn door staafjes voorgesteld.

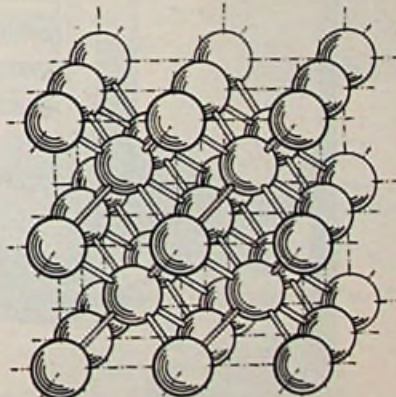
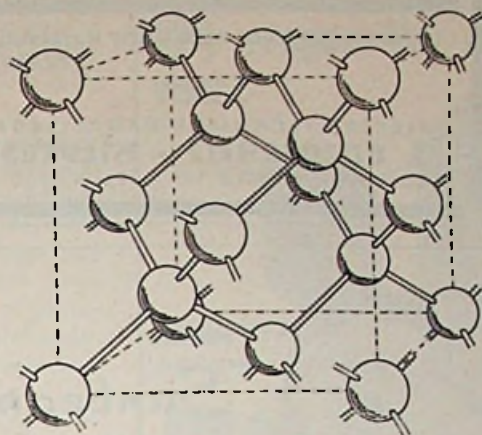


Fig. 2. Kristalstructuur van een blokje natrium. Het rooster wordt kubisch ruimtelijk-gecentreerd genoemd.

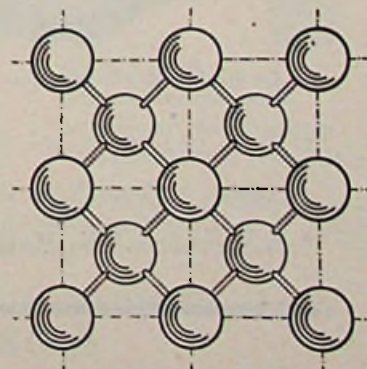


Fig. 3. Boven-aanzicht van de kubisch ruimtelijk-gecentreerde kristal-structuur van fig. 2.

# B

ELEKTRO-TECHNISCH INSTALLATIE MATERIAAL  
DRAAD EN KABEL  
VERLICHTING

ELECTRO TECHNISCH HANDELSBUREAU  
**J. BOLDERHEIJ - HILVERSUM**  
KONINGINNEWEG 149 - TEL. K 2950-7895



VOOR DE INDUSTRIE



VOOR SCHEPEN



VOOR WONINGEN



Met een

*Sunbeam*

apparaat scheert U  
**SNELLER en GLADDER**



Importeur:  
**DE MUIJNK**  
Soesterberg. Tel. K 3403-397

*Sunbeam*

## GOUDEKET

de **GOEDKOOPSTE** van de **GROTE GROSSIERS**

## GOUDEKET

de **GROOTSTE** van de **GOEDKOPE GROSSIERS**

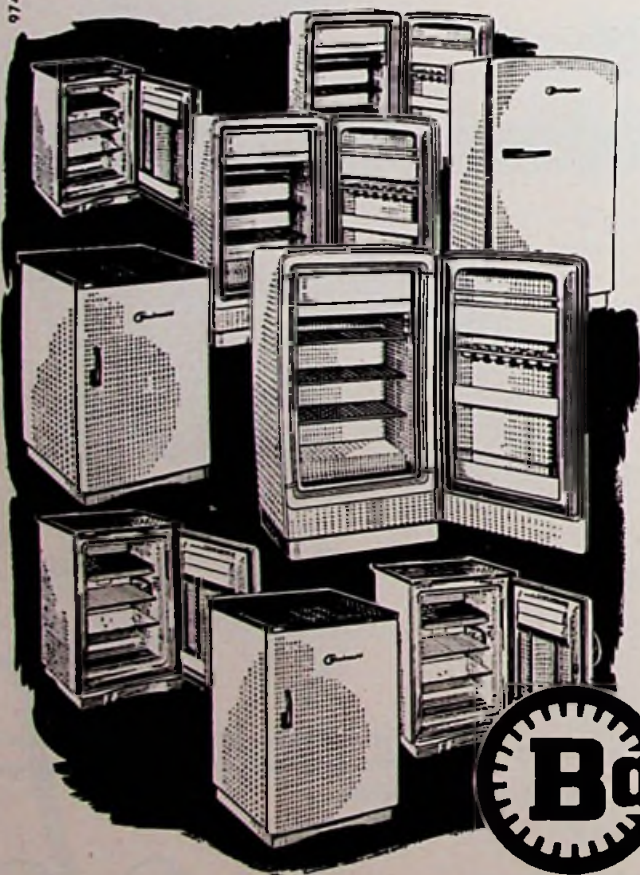
ELECTROTECHNISCHE GROOTHANDEL  
**MAX GOUDEKET & Co. N.V. - A'DAM**  
TEL. 51163-56715

Rayon Rotterdam K 1800- 46341

Rayon Noordel Prov. K 5100- 3648

Rayon Noord-Holland K 2900-740352

974



Al deze koelkasten . . .  
kunt U gemakkelijk verkopen, want

'n **Bauknecht** KOELKAST  
*heeft meer ruimte!*

De „extra” nuttige bergruimte in de Bauknecht-koelkast zal U vele tevreden klanten brengen. De volledige ruimtebenutting is mogelijk geworden door de gepatenteerde Bauknecht vlakke spiraalverdamer. Wanneer U de bezoekers in Uw zaak de kast open laat zien, kunnen zij dit gemakkelijk zelf konstateren. Ze zullen daarover entoesiast zijn, evenals over het fraaie gestroomlijnde model. Een Bauknecht koelkast zult U gemakkelijk verkopen, mede door de te voeren advertentiecampañne, waardoor er veel vraag naar Bauknecht-koelkasten zal zijn. Heeft U ze al in voorraad? Bestelt ze anders vandaag nog!

# Bauknecht

De Bauknecht-grossiers zijn:

N.V. v/h H. Croon & Co., Schiemonnd 22, ROTTERDAM

A. Helders & Zonen N.V., Coolhaven 200, ROTTERDAM

S. & D. de Jong N.V., Marktplein 40, APELDOORN

H. Merison & Zonen's IJzerhandel N.V., Edisonstraat 3, GOES

Ned. Handelond.v/h Junker & Ruh, Gustoweg 57, ROTTERDAM

De Wild N.V., Laat 137, ALKMAAR



**Bauknecht**

**TRIFIX**

De kleine  
keukenmachine  
waarmee zowel  
dranken en  
sappen, soepen en  
sauzen, als rauw-  
kost, dieet- en ba-  
byvoeding worden klaargemaakt.  
Maak Uw damesklanten hierop  
attent. Ze zullen dankbaar zijn,  
dat U ze daardoor tijdverlies en  
moeizame arbeid bespaart!

blijft. Eén atoom is zelfs met de sterkste vergroting niet zichtbaar te maken, maar een heel kristal, dat op boven beschreven wijze uit een zeer groot aantal atomen is samengeklonterd, wel.

Uit figuur 3 blijkt verder, dat naast de korte afstanden van het centrale atoom tot de acht atomen op de hoekpunten van de elementaire kubus ook nog zeer korte afstanden bestaan tot de zes centrale atomen van de aangrenzende kubussen (bij Na ca.  $4 \cdot 10^{-10}$  m).

#### Kristal-structuur van de andere metalen

Dezelfde structuur, zij het met iets andere zijde van de elementaire kubus (z.g. roosterconstante), hebben ook de reeds in deel 9 genoemde metalen lithium, kalium, rubidium en cesium. Er zijn ook metalen met twee elektronen op de buitenschil. Een aantal hiervan blijkt eveneens in dezelfde structuur voor te komen, bijv. vanadium ( $2 + 8 + 11 + 2$ ), varium ( $2 + 8 + 18 + 18 + 8 + 2$ ) en wolfram ( $2 + 8 + 18 + 32 + 12 + 2$ ). Het maximaal aantal elektronen, dat op een gegeven ogenblik op de buitenschil van één atoom kan zijn, is dan  $(4 + 6 + 4) \times 2 = 28$ . Bij vanadium is er al ruimte voor 32 stuks, bij barium en wolfram nog voor veel meer, dus dit levert geen enkel bezwaar op.

In het algemeen kan verder opgemerkt worden, dat bovenstaande kristal-structuur, die wel kubisch ruimtelijk-gecentreerd genoemd wordt,

optreedt bij de lichte metalen Li ( $2 + 1$ ) en Na ( $2 + 8 + 1$ ) en verder bij die metalen, waarbij de voorlaatste schil lang niet volbezet is, zoals K ( $2 + 8 + 8 + 1$ ), Cr ( $2 + 8 + 13 + 1$ ), W ( $2 + 8 + 18 + 32 + 12 + 2$ ).

Er zijn echter ook elementen, waarbij de metaal-ionen dichter op elkaar gepakt zijn, dan bij de bovengenoemde kubisch ruimtelijk-gecentreerde structuur het geval is. De reden hiervan kan liggen in grotere onderlinge aantrekking, zoals bij magnesium ( $2 + 8 + 2$ ) en aluminium ( $2 + 8 + 3$ ), waar twee, respectievelijk drie bindings-elektronen voorhanden zijn, in plaats van één, zoals bij natrium ( $2 + 8 + 1$ ).

Ook kan een betere afscherming van de elkaar afstotende positieve kern-ladingen door een relatief groter aantal elektronen in de voorlaatste schil de oorzaak zijn. We noemen als voorbeelden hiervan: koper ( $2 + 8 + 18 + 1$ ), tegenover chroom ( $2 + 8 + 13 + 1$ ), en cobalt ( $2 + 8 + 15 + 2$ ) tegenover vanadium ( $2 + 8 + 11 + 2$ ). Overigens spelen in het algemeen ook onderlinge aantrekkingskrachten tussen de elektronen door tegengesteld gerichte spins een belangrijke rol bij de vorming van een hechte structuur.

Enig schudden met knikkers of fiets-kogeltjes laat zien, dat het inderdaad mogelijk is om een dichtere structuur dan de kubisch ruimtelijk-gecentreerde te bereiken. Donor

## DE PHILIPS EINDPENTODE TYPE EL 95

### Snelheid opgevoerd tot 5,5 mA per volt

Philips heeft altijd veel aandacht besteed aan het ontwerp en de fabricage van een eindpentode voor gebruik in auto-radio-ontvangers. Het is niet eenvoudig een buis te vervaardigen, die tegelijk aan de vele, min of meer tegenstrijdige eisen, die hier gesteld worden, voldoet.

De EL2 was voor de oorlog reeds een top-produkt van technisch kunnen: bij een gering gloeistroom-verbruik ( $6,3V \times 0,2A$ ) en kleine afmetingen, was toch een redelijk grote anodestroom ( $32 mA$ ) en anodedissipatie ( $8 W$ ) mogelijk. Ook de steilheid sloeg met  $2,8 mA$  per V nog lang geen slecht figuur bij een dergelijk laag gloeistroomverbruik.

Toen na de oorlog de Rimlock serie uitkwam, was ook hierin weer een speciale auto-radio-eindbuis opgenomen, de EL 42. Aangezien de dissipatie van  $8 W$  voor de EL 42 nog rijkelijk hoog was voor het toch slechts geringe benodigde uitgangsvermogen, dat in verband met het geringe volume van de cabine van een auto en de kleine daarvoor gebruikte luidspreker nodig was, werd de anode-dissipatie tot  $6 W$  verminderd.

De steilheid kon nu bij gelijk gloeistroomverbruik worden opgevoerd tot  $3,2 mA/V$ , terwijl de afmetingen overeenkwamen met de kleine afmetingen van de overige typen in de Rimlock-serie.

Gelet op de boven in het kort geschetste ontwikkelingsgang is het begrijpelijk, dat Philips bij het vervangen van de Rimlock-serie door de miniatuur- en noval-series er weer naar gestreefd

heeft om hierin een verbetering van de EL 42 te brengen. De nu uitgekomen EL 95, waarvan de richt-gegevens zojuist bekend gemaakt zijn, behoort tot de miniatuur serie. De diameter is dus weer verkleind ten opzichte van de EL 42. Het gloeistroom-verbruik is nog altijd  $6,3 V$  bij  $0,2 A$ , de anode-dissipatie is  $6 W$  gebleven, maar de steilheid is opgevoerd tot  $5,5 mA$  per V, hetgeen een enorme winst is, vergeleken met de EL 42.

Als conclusie kunnen we stellen, dat het blijkbaar nog steeds mogelijk is om de eigenschappen van de door ons gebruikte buis-typen te verbeteren, zij het ten koste van veel fundamenteel onderzoek en van een uiterst nauwgezette en scherp gecontroleerde fabricage. Wij zien de levering van deze nieuwe buis met belangstelling tegemoet. D.

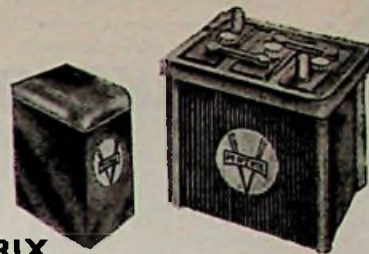
#### Uitbreiding laagspanningsnet

In de plaatsen Emmen, Emmerschans, Nieuw Dordrecht en Nieuw Weerdinge zal worden overgegaan tot uitbreiding en verbetering van het gemeentelijk laagspanningsnet. Hiervoor wordt van de raad van Emmen een krediet gevraagd van circa f 154 000,-. (pi)

#### Nieuw transformatorstation

De te wensen overlatende elektriciteitsvoorziening in een gedeelte van Emmer Compascuum maakt de bouw van een nieuw transformatorstation nodig. De kosten hiervan zullen f 18 800,- bedragen. (pi)

## Wij vragen Uw aandacht voor:



**PERTRIX**  
ACCUMULATOREN

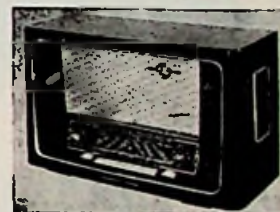


**PERTRIX**  
LANTAARNS



**PERTRIX**  
BATTERIJEN

van hoogwaardige  
kwaliteit



**WEGA**  
RADIO

zonder weerga

#### ZIKADE

auto-radio voor alle merken auto's, ook voor bussen en touringcars, met versterker en telefoon

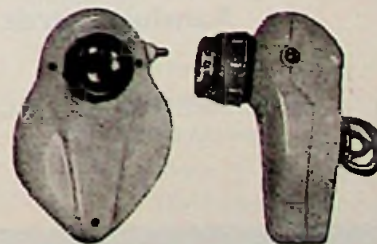


#### WUMO

gramofoons en platenwisselaars

Electrische gramfoon f 69,-

10 platenwisselaar f 129,-



#### ACCURA

droogscheerapparaten

Een uitkomst voor chauffeurs

Met veeropwinding in etul f 56,-

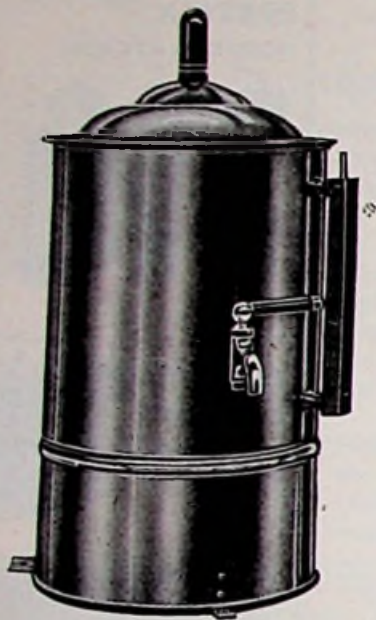
Voor diverse rayons grossiers gevraagd en plaatselijke handelaren voor de verkoop van bovenstaande succes-artikelen.

Importeur voor Nederland:

## NEMA

Nederlandse Electriciteits Maatschappij N.V.  
Venne 138 - Winschoten - Tel. 05970-3753 (2 lijnen)

## KOKENDWATER- KETEL



### GEBRUIK:

Deze elektrische kokendwaterketel is bijzonder geschikt voor hotels, café's, cantines enz., waar voortdurend behoefte is aan grote hoeveelheden kokend water

### 2 MODELLEN:

Type DC 10: Inhoud 10 liter  
Aansluitwaarde 1875 Watt.

Type DC 20: Inhoud 20 liter  
Aansluitwaarde 2500 Watt.

BROCHURE OPAANVRAAG VERKRIJGBAAR

# INVENTUM

De enige fabriek, die alle  
electrische verwarmings-  
apparaten bouwt



Ook leverbaar met gegoten metalen huis  
**BUSCH-JAEGER DÜRENER METALLWERKE**  
AKTIENGESELLSCHAFT LUDENSCHIED  
Vertegenwoordiger voor Nederland:  
**LUDWIG HIRSCH, HOOFDSTRAAT 125 TE DRIEBERGEN**

## FRAAY & KORPER



**Niko  
doet het  
goed**

Complete collectie  
schakelmateriaal met

**KEMA  
EUR**

Schroefranden - Lamphouders  
uit voorraad leverbaar



wat

fabricceert, is uitmuntend geconstrueerd

AMSTERDAM

ELECTRO-TECHNISCHE GROOTHANDEL

SINGEL 422-424 - TEL.: 66111 - 4 LIJNEN

## ELEKTRIFICATIE IN RUSLAND (Vervolg van pag. 373)

ziening van Siberië is de rivier de Angara, de snelst stromende rivier in het land. Hier zijn machtige waterkrachtcentrales in aanbouw, te beginnen met die bij de stad Irkoetsk en bij de stad Bratsk. Dit laatste zal per jaar 22 miljard kWu leveren, d.w.z. evenveel als de centrales bij Koeibysjew en bij Stalingrad tezamen. De centrale bij Bratsk heeft capaciteit genoeg om een heel land als bijv. Zweden van energie te voorzien. In de komende jaren zal aan de rivier de Jenisej, in de buurt van de stad Krasnojarsk, begonnen worden met de bouw van een even-groot elektriciteitswerk.

De Sowjet-Unie neemt de eerste plaats in op het gebied van de toepassing van kernenergie voor elektriciteitsopwekking. Reeds is een cen-

trale van 5000 kilowatt in bedrijf. In de jaren van het zesde 5-jarenplan zullen nog enige atoom-centrales in bedrijf genomen worden. Ze zullen een totale capaciteit van 2 à 2,5 miljoen kilowatt hebben, d.w.z. ongeveer twee maal zo groot als die van alle elektrische centrales van het oude Rusland van voor de eerste wereldoorlog tezamen. Op de economische landkaart van de USSR wordt het aantal figuurtjes die elektrische centrales aangeven, voortdurend groter.

De buitengewone snelheid waarmee de produktie van elektrische energie wordt opgevoerd, maakt het de USSR mogelijk in de nabije toekomst de eerste plaats in de wereld in te nemen wat betreft de hoeveelheid elektrische energie per hoofd van de bevolking. In de jaren van het zesde vijfjarenplan zal een aanzienlijke schrede in die richting gedaan worden.

## Mikrotelefoon voor drukke centrales

De telefoon vormt zeker heden ten dage een van de belangrijkste gereedschappen voor bedrijven en instellingen. Vooral wanneer deze van wat grotere omvang zijn, zal een telefoniste als centrale figuur daarbij niet gemist kunnen worden. Voor een goede gang van zaken is het gewenst dat deze kracht snel en accuraat kan handelen en haar taak met opgewektheid vervult. Voor dit laatste is het ook van belang haar alles te besparen wat de taak kan verzwaren of vermoeidheid veroorzaakt.

In dit verband kan gewezen worden op het feit, dat men in vele gevallen telefonistes, belast met de bediening van een drukke centrale, kan zien werken met de gewone hand-mikrofoon, zoals we die bij elk normaal telefoontoestel aantreffen. Het behoeft niet gezegd dat het voortdurend oppakken en weer neerleggen van de hoorn niet alleen tijdverlies met zich brengt, maar ook extra vermoeidheid van de arm veroorzaakt.

Het heeft zeker zin in zo'n geval na te gaan of hierin geen verbetering te brengen is. Men vervalt dan in de soort apparaten zoals die ook voor telefonistes van de telefoondiensten gebruikt worden en die bijv. bestaan uit een mikrofoon welke op de borst hangt in combinatie met een koptelefoon, die dan meestal bestaat uit een beugel met weergever aan één zijde. Het bezwaar dat dan meestal naar voren komt is, dat deze apparatuur hinderlijk is voor de draagster, vooral als zij ook ander werk moet doen en hierin zit ook een zodanige kern van waarheid dat de psychologische weerstand in vele gevallen te groot zal zijn om met succes tot invoering hiervan over te gaan.

In verband hiermede verdient een mikrofooncombinatie de aandacht, welke is ont-

wikkeld door een Engelse fabriek van telefoon-apparatuur. Hierbij zijn zowel mikrofoon als telefoon ondergebracht in een lichte van nylon vervaardigde kap, welke over het linkeroor past.

Deze kap is door middel van een kogelgewricht bevestigd aan een draagbeugel welke over het hoofd gaat. Het geluid van de mond bereikt de mikrofoon via een kleine eveneens van nylon vervaardigde hoorn. Deze hoorn is ook door middel van een kogelgewricht met de kap verbonden.

De beide kogelverbindingen maken het mogelijk de stand van alle onderdelen bij de vorm van hoofd en gelaat aan te passen, zodat het geheel iedere draagster prettig zit.

Hier komt nog bij dat het totale gewicht van het apparaat, dus inclusief mikrofoon en telefoon, echter zonder aansluitsnoer, slechts 113 gram bedraagt, zodat van een hinderlijk gewicht geen sprake kan zijn.

Deze lichtgewicht microfoonuitrusting is dus in de eerste plaats van belang voor telefonistes welke een drukke post bezetten en daarbij tot nu toe van een zwaarder of minder praktisch hoofdapparaat of van een normale handhoorn gebruik maakten. Daarnaast verdient de invoering ervan ook aanbeveling in die gevallen waarin naast de telefoonbediening nog ander werk, zoals tikwerk, administratie, e.d., verricht moet worden.

Inmers de telefoniste zal hierbij van dit nieuw ontwikkelde apparaat praktisch geen hinder ondervinden en geen tijd verliezen met het telkens weer opnemen en weer neerleggen van de mikrofoon. Ook in dit geval kan er dus niet alleen sprake zijn van opvoering der produktiviteit, maar tevens van een besparing aan overbodige vermoeienis.

### TOONEELVERLICHTINGSAPPARATEN

Schakeltrommels, kleurautomaten, regeltransformatoren, weerstanden, kleurfiltermateriaal enz.



Fabriek van speciale  
Verlichtingsapparaten  
AMSTERDAM-Z.  
v. Ostadestraat 228-230,  
Telefoon 720485

### FLUORESCENTIE-VERLICHTING

o.a. balken, troggen, armaturen  
**ILLUMINATIE-VERLICHTING**  
**PRIKFITTINGEN E27 en E14**  
**PRIKKABEL (platte)**  
2x1,5 en 2x2,5 qmm  
**GLOEILAMPEN** mat en gekleurd  
**OSRAM** „Ultra-Vitalux" en „Theratherm"  
(hoogtezon)

Levering uit voorraad

**J. F. ONSTEE - Amsterdam-C.**  
ELECTROTECHNISCHE GROOTHANDEL  
Prinsengracht 777 - Telefoon 31066  
(na kantoortijd Telefoon K 2964-2232)

**CATTER**

*Een  
Nederlands  
kwaliteitsproduct!*

ZAKLANTAARNS EN  
KAMPEERLAMPEN

**BORST EN BREUNIS**

BRINKLAAN 122 APELDOORN  
TEL 5942  
MA 18 UUR TEL 3815

## Rowenta

Strijkijzers

Kachels

Expreskokers

Koffieperculators

Reisstrijkijzers

Scheer- of

Make-up-spiegels

Waterkokers

Broodroosters

uit voorraad leverbaar door:

ELECTROTECHNISCHE GROOTHANDEL

### P. HOLTRING

Korte Spaarne 23-25 — HAARLEM  
Telefoon K 2500 - 10084/16255

### Rowenta-Grossier

Geïllustreerde Rowenta-prijscourant  
zenden wij op aanvraag gaarne toe.

tg/dp

# Westinghouse



- Huishoud-koelkasten
- Diepvrieskasten
- Automatische wasmachines
- Automatische drogers
- Autom. borden-wasmachines
- Strijkijzers
- Voedselafval vernietigers
- Room-airconditioner
- Electrische fornuizen
- Ventilatoren

Alleenvertegenwoordiging voor Nederland van WESTINGHOUSE ELECTRIC INTERNATIONAL CO.

N.V. TECHNISCH BUREAU

## KOBACH

NOORDSINGEL 168 ROTTERDAM TEL. 87400 (3 lijnen)



U weet dat

## POLIVOLT

Uw installatie goedkoper en veiliger maakt.

Kent U

## POLIVOLT 1/2

voor schelleidingen, TV- en FM-leidingen?

Voor alle huizen: POLVA-buizen

### POLVA-NEDERLAND N.V.

Oosterbeek

# BENDIX

## AUTOMATISCHE WASMACHINE

De meest gekochte wasmachine ter wereld doet Uw was automatisch:



- ★ weken
- ★ wassen
- ★ spoelen
- ★ centrifugeren

Gratis service door geheel Nederland gedurende één jaar na levering.

Vraagt inlichtingen aan een officiële Bendix-dealer of aan de importrice:

### H. CROON & Co

SCHIEDMOND ROTTERDAM





„ZO NU EN DAN EENS" IS WEGGEGOOID GELD

## Maak regelmatig en volgens een vast plan reclame of adverteer niet

ER was eens, zo luidt een oud verhaal, een zakenman die een lange brief schreef naar zijn inkoopcombinatie. In deze brief vroeg hij naar een doeltreffend middel om de mot uit zijn voorraad wol te houden. „Ga reclame maken" was het antwoord dat hij kreeg, „dan krijgt de mot geen gelegenheid meer om rustig in de wollen goederen te gaan stoeien. Voor U het weet moet u dan opnieuw gaan inkopen."

Nu zal er wel geen zakenman zijn die niet overtuigd is van de waarde van reclame, daarover willen we dan ook niet gaan schrijven. Waar we het echter wel over willen hebben is de manier waarop u *doeltreffende* reclame kunt maken, want juist daaraan ontbreekt nog wel eens het een en ander.

Hoeveel?

LATEN we dan beginnen bij het begin, dat daaruit bestaat dat u een potlood pakt en een stuk papier. Aan de hand van uw kasboek gaat u eerst eens kijken hoeveel u het afgelopen jaar hebt besteed aan advertenties, aan bioscoop-reclame en aan drukwerk. Wanneer u dat bedrag hebt gevonden (en dat zal voor de meesten niet zo een vreselijk heksenwerk zijn) is er een basis waarop u verder kunt bouwen. Een ding moeten we namelijk heel goed begrijpen: Reclame maken zonder een vast plan en zonder een vaste basis is in de meeste gevallen een financieel onverantwoord en vaak kostbaar spelletje.

Bepaald percentage

HET bedrag dat u nu hebt gevonden moet u vergelijken met uw omzet. Op deze wijze kunt u het percentage vaststellen dat u aan reclame uitgeeft. Nu bestaan er, uitgegeven door het Economisch Instituut voor de Middenstand, tabellen die aangeven hoeveel procent van de omzet in een bepaald soort zaken aan reclame wordt uitgegeven. Meer dan een vluchtige oriëntatie geven deze cijfers echter niet. Evenals alle „gemiddelde" cijfers zeggen ook deze erg weinig.

Het maakt namelijk wel degelijk verschil, wanneer u een eenmanszaak heeft op een klein dorp, waar een zeer goedkoop advertentieblad verschijnt en waar iedereen u kent, of wanneer u in een grote stad zit, waar de advertentietarieven veel hoger zijn en waar de concurrentie ook veel groter is.

Voor ieder anders

DAARNAAST zijn er nog andere factoren die een hartig woordje meespreken bij het vaststellen van het reclamebudget. Wanneer u bij voorbeeld nog nooit reclame hebt gemaakt, zal u in het begin meer geld moeten uitgeven dan uw collega die reeds vijftig jaar een gevestigde zaak heeft en die jaar in jaar uit door middel van reclame de aandacht op zijn zaak heeft gevestigd. Uit eigen ervaring weet u dat het altijd meer moeite kost om op uw fiets een bepaalde snelheid te krijgen dan die te behouden. Met

reclame is het precies hetzelfde. Wanneer dat „vliegwiel" eenmaal na de nodige moeite draait, kost het minder inspanning om het draaiende te houden dan om het opnieuw op gang te brengen.

Verder spelen ook uw artikelen een belangrijke rol. Het is heel begrijpelijk dat een artikel met een hoge winstmarge meer reclame toelaat dan een artikel dat u nu eenmaal moet verkopen maar waar niet al te veel op wordt verdiend.

Vast bedrag

HOOFDZAAK bij dit alles is echter dat u *vooral een vast bedrag* noteert voor een *bepaalde periode*. U voorkomt daarmee onaangename verrassingen. U kunt thans ook, en dat is nog belangrijker, een plan de campagne opstellen. Daardoor wordt het mogelijk door middel van uw reclame steun te verlenen aan uw winkelverkoop wanneer dat nodig is.

Wanneer u nu dit „budget" hebt vastgesteld (laten we dit bedrag verder maar zo noemen) gaat u kijken hoe u dit bedrag zal gaan verdelen over de twaalf maanden van het jaar en over uw artikelen. Vaste regels hiervoor zijn zonder meer niet te geven. Vaak ligt dit bij iedere zaak anders.

Zwaartepunt

ERGENS moet u evenwel in uw reclame een zwaartepunt vormen. Vooral wanneer uw budget klein is, mag u het niet te veel versnipperen over de twaalf maanden van het jaar. Veel beter is het om *regelmatig* gedurende enkele maanden per jaar te adverteren, dan eenmaal per maand eens een advertentie te plaatsen. Voor alles is het woord *regelmaat* bij iedere vorm van reclame beslissend. Wanneer u dit voor ogen houdt, kan succes haast niet uitblijven. Doe vooral niet zoals wij eens meemaakten bij een fabrikant, die zich toelegde op de verkoop van ventilatoren en voor dit artikel een reclame-campagne begon, welke hij echter na de tweede keer onderbrak, omdat „het toch geen zomer wilde worden". Hij dacht hiermee advertenties op ongunstige dagen te besparen, maar in werkelijkheid gooide hij met deze beslissing een groot deel van het reeds geïnvesteerde geld weg. Deze overigens intelligente man wilde niet begrijpen dat de kracht van adverteren in de herhaling schuilt en dat de meeste mensen pas op een advertentie gaan reageren nadat ze vier of vijf keer iets hebben gezien van een bepaalde zaak.

J. A. Schipper

MET „LUXOR"

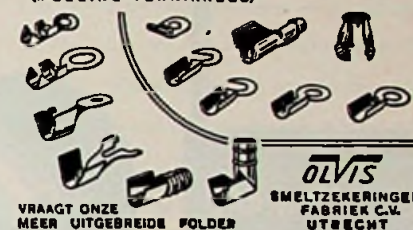
ELECTRO-KLEIN-MOTOREN  
BRENGT U ER DE GANG IN!

Leverbaar in 20-30-40-50-60-75 en 100 Watt, 1400 of 2800 toeren. Zelfsmerende- of kogellagers. Gehard en geslepen stalen assen. Prijs op aanvraag.

★

APPARATENFABRIEK „LUXOR"  
KORTE POELLAAN 23 — HAARLEM

KABELSCHOENEN  
(MESSING-VERNICKELD)



VRAAGT ONZE  
MEER UITGEBREIDE FOLDER

OLVIS  
SMELTZEKERINGEN  
FABRIEK C.V.  
UTRECHT

N.V. v/h Nierstrasz

Plantage Middenlaan 62 - AMSTERDAM-C.  
Telefoon 741676 (4 lijnen)

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

Cassablocs

Wij kunnen CASSABLOCS leveren, echter niet bedrukt met firmanaam. De prijs bedraagt slechts fl. 10,50 per doos van 50 blocs, franco thuis.

Bestelling per postwissel of per giro 136400 ten name van

Uitgevers Mij. **DILIGENTIA**

Kalverstraat 35 - Amsterdam Centrum

Op strook vermelden: Cassablocs

KOOF LIJSTEN

VOOR INDIRECTE VERLICHTING

BUISLAMP-  
ORNAMENTEN

Nederlandsch Octrooi 50992

uitgebreide folder op

aanvraag



W. C. HÜLSMANN JR

Amsterdam-C. - Brouwersgracht 300  
Telefoon 31957



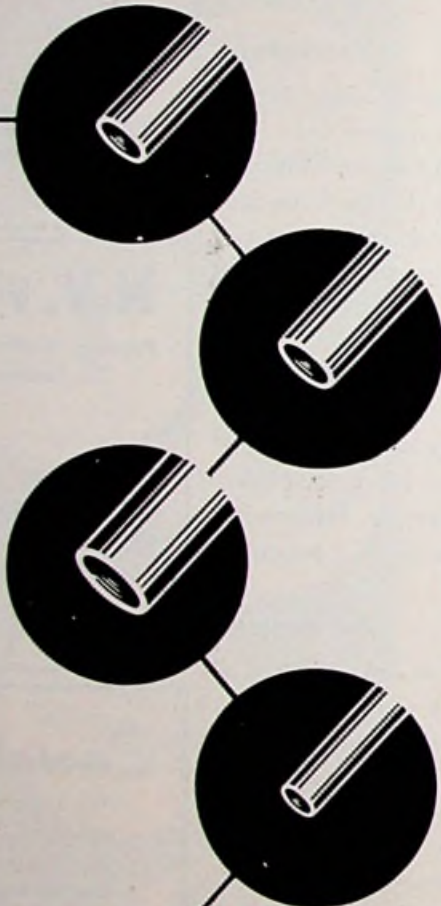
## ALUMINIUMLEGERINGBUIZEN


Voor F.M. en T.V. antennemasten

**UIT VOORRAAD  
LEVERBAAR**

van 8 mm  
inwendig  
tot 54 mm  
uitwendig

ook  
aluminium blad  
en profielen



DIT SCHILDT  STAET VOOR BETROUWEN

**H. J. VAN DER RIJN N.V.**

Hoofdkantoor: Vijgendam 8 - Amsterdam - Tel. 39722 (12 lijnen)  
Groningen, Tel. 20341 - Leeuwarden, Tel. 6344 - Brussel Tel. 381212

NON-FERRO • STAAL • SANITAIR • PLASTICS  
GIETERIJPREPARATEN • WERKTUIGEN EN GEREEDSCHAPPEN

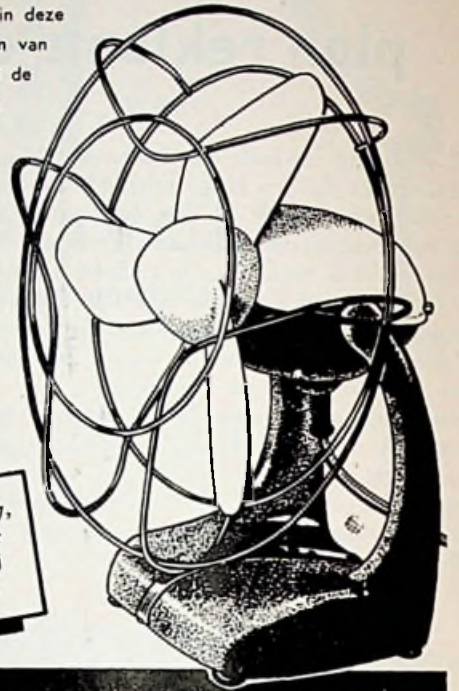
**In elke huiskamer - Op elk bureau  
In elke etalage!**

De Indola ventilator TV-7. De beste tafelventilator in deze lage prijsklasse. Klein van formaat, maar toch met de betrouwbaarheid van de bekende grote Indola ventilatoren.



Laat Uw cliënten de Indola baby-fan zien. Wijs hen op kwaliteit, degelijkheid en veiligheid.

De Indola Baby-fan TV-7, leverbaar met en zonder korf, is verkrijgbaar bij alle erkende grossiers.

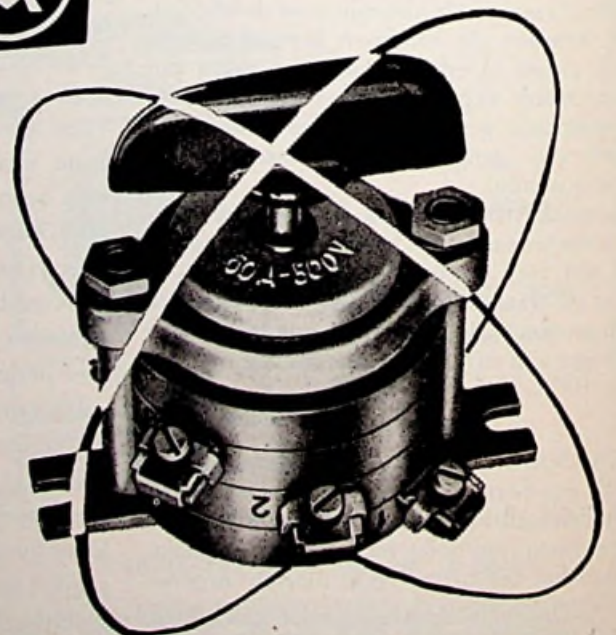


**indola**

HANDELSKADE RIJSWIJK (Z.H.)  
TELEFOON 183246-183247

## VOIGT & HAEFFNER

FRANKFURT-MAIN  
PAKKETSCHAKELAARS  
10-600 A.



**N.V. ELECTROTECHNIEK**

KEIZERSGRACHT 686 - AMSTERDAM - TELEFOON 65985 (3 LIJNEN)

# 16-e Jaarvergadering contractanten Amsterdamse L.I.C.

## Materiaalvoorziening druk besproken punt

Stand van zaken – De belangstelling voor de overeenkomst is nog steeds groeiend. Natuurlijk heeft ook dit contract tekortkomingen, maar hoe meer deelnemers het telt, des te sterker de constructie wordt en hoe minder moeite het zal kosten de zwakke steeën weg te werken.

Ook in het afgelopen jaar (1 maart 1955 t/m 29 februari 1956) is het aantal aanvragen voor toelating tot het L.I.C. resp. inschrijving op een der afnemerslijsten, weer groot geweest, t.w. 51. Deze werden stuk voor stuk onderzocht en voor zover nodig aan de Federatie van Amsterdamsche Electrotechnische Werkgevers Organisaties voor advies doorgegeven.

Er meldden zich twee grossiers aan, die beiden in onze kring werden opgenomen. Van de tien aanvragen afkomstig van installateurs werden er negen ingewilligd. Ook werden acht elektro-winkeliers uit een totaal van negen toegelaten.

Lijst A werd uitgebreid met één inschrijving, lijst B met veertien (uit een totaal van 25) en aan lijst C werd één bedrijf uit drie aanvragen toegevoegd. Het aantal grossiers bedraagt nu 37 (v.j. 36); één werd afgevoerd door overname van zijn bedrijf. Er stonden op 29 februari jl. ingeschreven 265 installateurs (v.j. 260). De groep electro-winkeliers kwam op 57 (v.j. 52). In totaal telde het L.I.C. op 1 maart jl. 359 contractanten tegen vorig jaar 348.

Het aantal ingeschrevenen van lijst A kwam van 21 op 22. Lijst B klom van 76 tot 87 bedrijven en lijst C van 24 tot 25.

Sedert enige maanden is voor elke aanvraag voor inschrijving op lijst B f 5,- verschuldigd voor administratiekosten. Bij afwijzing wordt dit bedrag niet gerestitueerd.

De afdracht over leveranties onder lijst C, die in 1954 op verzoek van de Nederlandsche Vereniging van Grossiers op elektrotechnisch gebied bij wijze van proef werd gereduceerd van 5% tot 2½%, zal gezien het daarmee bereikte resultaat tot nader order worden gehandhaafd.

Ofschoon in feite behorend tot het 18e contractjaar is vermeldenswaard dat het op 25 maart jl. tien jaar geleden was sinds de heer J. P. C. Ham zijn intrede in de Regelings-Commissie deed. De prettige en rustige manier, waarop de heer Ham zijn werk in deze tien jaar heeft gedaan, heeft ongetwijfeld bijgedragen tot de uitstekende sfeer, die in de Regelings-Commissie de boventoon voert.

Controle op grossiers en installateurs – Bij vier leveranciers werd een onderzoek ingesteld. De tegen één van hen ingebrachte klacht bleek ongegrond; de overige drie zullen binnenkort bezoek van onze accountant ontvangen.

Tot 29 februari jl. werden de boeken van 25 installateurs door de accountant doorgenomen. Bij 17 viel in het geheel niets aan te merken. Eén werd door de neutrale instantie voor een geld-

boete aan de Berechtings-Commissie voorgedragen, drie ontvingen een waarschuwing, één een berisping, terwijl drie werden belast met een deel der kosten van het boekenonderzoek. In vrijwel al deze gevallen betrof het aankopen van materiaal bij buitenstaanders, omdat de contract-grossiers het verlangde niet direct zouden kunnen leveren.

In verband hiermede werd onlangs aan alle contractanten een circulaire gericht, waarin er op werd gewezen dat steeds aan alle toegelaten leveranciers de vraag moet worden voorgelegd of zij het gevraagde materiaal in voorraad hebben of op korte termijn kunnen verschaffen. In het ontkennend geval dient eerst de Regelings-Commissie te worden geraadpleegd, alvorens bij een niet-contractant mag worden gekocht.

Het onderzoek zal in de loop van dit jaar over alle installateurs worden uitgestrekt. Ook de elektro-winkeliers komen t.z.t. aan de beurt. Aan hen werd enige maanden geleden een afzonderlijke circulaire verzonden, waarin hen de strekking van het L.I.C. nog eens duidelijk werd uiteengezet.

De Berechtings-Commissie behoefde in het verstreken contractjaar geen enkele maal bijeen te komen.

Aan dit verslag werd door de Voorzitter de opwekking toegevoegd zich niet te snel tot een buitenstaander te wenden, indien de contract-grossiers, tengevolge van de vaak stroeve materiaalvoorziening, niet onmiddellijk met het gevraagde klaar staan. Kopen bij een niet-contractant kan, vooral als deze zelf ook als installateur optreedt, betekenen dat men zich in eigen vlees snijdt.

Overzicht der B- en C-leveranties – Van het aantal ingeschrevenen op lijst B (87) waren er 65, die in het afgelopen contractjaar materiaal van leveranciers hebben betrokken. In totaal waren er 48, die onder het door de Regelings-Commissie gestelde minimale bedrag bleven, neerkomend op 55% (v.j. 58%) van alle ingeschrevenen.

Een aantal van hen, dat de laatste twee jaar het minimum aan contract-materiaal niet heeft gehaald, zal in overleg met leveranciers van lijst B worden afgevoerd. Tot de 25 bedrijven, die op lijst C staan vermeld, behoorden er ditmaal 19 die materiaal afnamen. Onder het minimum bleven er 12 ofwel 48% (v.j. 57%) van het totaal.

Financieel Verslag 1955/56 – De middelen roonden, met name door de in het afgelopen jaar toegenomen afdracht onder lijst C, een verheugende aanwas. De financiële positie van het Amsterdamsche L.I.C. is dan ook kerngezond.

Rapport Kascontrole 1954/56 – Uit de verklaring van de accountant bleek dat boeken en bescheiden over de contractjaren 1954/55 en 1955/56 in orde werden bevonden.



Ben GISO-lamp zet alles in het juiste licht

Adressen van fabrikanten en importeurs van de in dit blad beschreven producten worden aan abonnees verstrekt door de redactie, Kalverstraat 35, Amsterdam, die over een uitgebreide documentatie van de diverse onderwerpen beschikt. Voor deze inlichtingen zijn geen kosten verschuldigd.

VERHUUR VAN:

**Tentoonstelling-,  
Toneel-, Feest- en  
Onderwaterverlichting,  
Sprookjestuinen**

**SELLMEYER - Amsterdam**

Fabriek en magazijn:

Amstelveenseweg 751 - Tel. 718755  
Postadres Stalinlaan 34 - Tel. 723460



Vuurtoeren het merk,  
betrouwbaar en sterk

Onze grossiers hebben steeds in voorraad:

montagebalken van 15 tot 65 Watt 130 en 220 Volt, troggen voor 1, 2, 3 of 4 buizen van 40 Watt, waterdichte armaturen, ook voor buitenverlichting, voorschakelapparaten van 4 tot 65 watt, alle voltages en starterloos, lamphouders en starters, Luxe armaturen en circlines.

Wij zijn de meest gesorteerde fluorescentie-specialist.

**FLUOTEX,**

Utrechtscheweg 98 Amersfoort,  
tel. K 3490-7936.

De beste weergave....



kan alleen worden bereikt, indien de vakman beschikt over de juiste precisie-instrumenten.

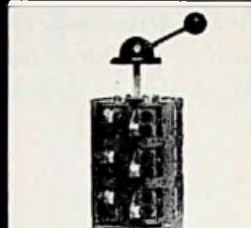
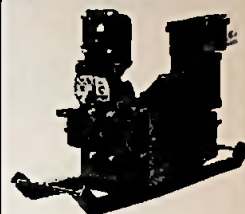
Levert de financiering van die instrumenten bezwaren op? Stem dan af op de Nederlandsche Middenstandsbank en luister naar hetgeen deze zegt omtrent Uw financiële problemen.



**NEDERLANDSCHE MIDDENSTANDBANK N.V.**

**ELECTROTECHNISCH SCHAKELMATERIEEL**

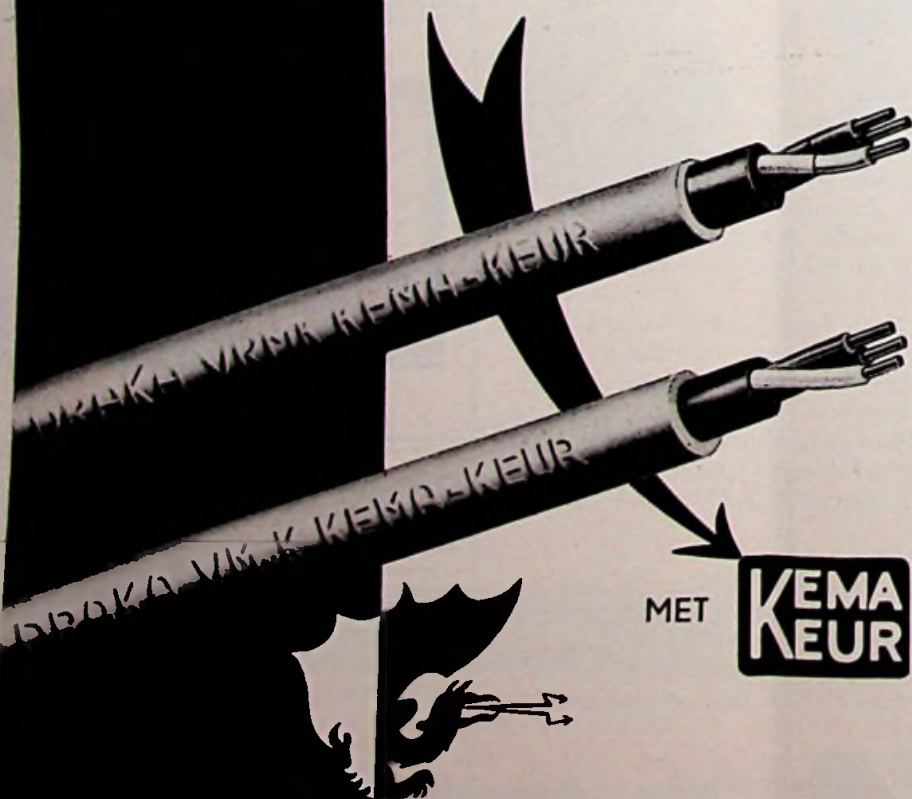
GEGOTEN IJZER EN OKALIET  
PLAATIJZEREN KASTEN EN REKKEN  
KRAUS & NAIMER - C-SCHAKELAARS



FABRIEK VAN SCHAKELMATERIEEL  
**ODINK & KOENDERINK N.V.**  
HAAKSBERGEN HOLLAND

**NIEUWE DRAKA KABELS**

voor vaste aanleg



**VRMK**

RUAM-ADERS  
GEVULCANISEERDE RUBBERMANTEL  
HARDE DRAKAVINYL BUITENMANTEL

**VMvK**

VD-ADERS  
ONGEVULC. RUBBEROPVULLING  
HARDE DRAKAVINYL BUITENMANTEL

MET



Vraagt onze nieuwe folder met uitgebreide technische gegevens!

**N.V. HOLLANDSCHE DRAAD- EN KABELFABRIEK - AMSTERDAM**

**Rondvraag** — De rondvraag werd goeddeels gebruikt voor bespreking van de moeilijkheden op het stuk van de materiaalvoorziening. Eén der installateurs was van mening dat het L.I.C. hem onder de huidige omstandigheden in zijn bewegingen belemmerde, doordat hij nu niet naar alle kanten kon uitwijken, indien het belang van zijn opdrachtgever zulks vergde. De voorzitter herinnerde hem aan de voor-oorlogse jaren, toen de situatie voor de installateur evenmin gemakkelijk was. Toen een overvloed aan materiaal, dat onder het bereik van rijp en groen lag. Het is ondenkbaar dat de 37 leveranciers, die deel uitmaken van het L.I.C., gezamenlijk niet in staat zouden zijn een redelijke materiaalvoorziening te waarborgen.

Overigens is het L.I.C. aan het ontstaan van de huidige moeilijkheden niet debet. Betwijfeld moet worden of ze in mindere mate gevoeld zouden worden, als de overeenkomst er niet was. Het ligt voor de hand dat een buitenstaander een contractant van onze overeenkomst met open armen ontvangt om te tonen hoe groot zijn dienstbetoon wel is. Maar diezelfde buitenstaander leurt veelal bij fabrieken en beunhazen of zelfs bij particuliere verbruikers.

Overigens heeft de Regelings-Commissie een open oog voor de huidige situatie. Zij helpt waar zij kan en, als het beslist noodzakelijk is, geeft zij vlot toestemming om elders te kopen.

Een der grossiers wees nog op de invloed, die de export op de binnenlandse materiaalvoorziening heeft. De uitvoer is een nationaal belang van de eerste orde, waardoor de binnenlandse afnemer wel eens in het gedrang komt. Ook kunnen fabrikanten ter wille én van de export én van de binnenlandse vraag niet blijven uitbreiden. Dit vraagt investeringen en meer arbeiders.

Bovendien rijst de vraag of verdere uitbreidingen straks, als de conjunctuur zou teruglopen, economisch wel verantwoord zouden zijn. Fabrikanten en grossiers trachten hun toekomstige jaaromzet van tevoren zo goed mogelijk te berekenen, maar doordat de vraag van de installateur begrijpelijkerwijze niet altijd constant kan zijn -ze is veeleer grillig- brengt dit moeilijkheden met zich. Dit maakt een goede „planning” voor grossier en fabrikant dikwijls moeilijk.

Niettemin trachten leveranciers te doen wat zij menselijkerwijze kunnen. Zij lopen vrijwel alle buitenlandse jaarbeurzen af. Belangrijke bedragen worden in bestellingen en voorraden gestoken, in de hoop dat de wind uit de goede hoek blijft blazen en men straks niet met de stroppen blijft zitten. Het is het belang van de contract-grossier dat hij installateurs en elektro-winkeliers, deel uitmakend van het L.I.C., zo goed mogelijk blijft bedienen. Hebben leveranciers hun verplichtingen tegenover contractanten, aan de andere kant hebben installateurs en elektro-winkeliers die omgekeerd ook tegenover de toegetreden grossiers. Dat is de basis van onze overeenkomst.

Een andere installateur vroeg zich af of het L.I.C. geen gevaar loopt te worden betrokken in de strijd tegen de kartels. Deze vrees wordt ongegrond geacht. Om te beginnen treedt onze overeenkomst niet prijsregulend op en berust de deelname eraan geheel op vrijwillige basis. Geen installateur of elektro-winkelier wordt er buiten gehouden, zo zijn vestiging op wettige grond berust. Voor het overige worden de bepalingen van het contract soepel gehanteerd.

Voor zover wij met het Ministerie van Economische Zaken terzake van het L.I.C. in contact kwamen, hebben zich nimmer moeilijkheden van welke aard ook voorgedaan.

In zijn slotwoord wees de Voorzitter nog eens op het feit dat het aantal leveranciers, sinds het L.I.C. in 1939 in werking trad, steeds een verdere uitbreiding heeft ondergaan. Het is duidelijk dat deze in de aangesloten installateurs en elektro-winkeliers een goede markt zien. Zo moet het blijven. Tijdelijke moeilijkheden mogen ons de reële voordelen niet uit het oog doen verliezen. De binding, die er in Amsterdam tussen leveranciers, installateurs en elektro-winkeliers bestaat, is een kostbaar goed, dat niet mag worden veronachtzaamd.

### Berechtingscommissie Amsterdamsche L.I.C.

De Berechtings-Commissie heeft zich tot haar leedwezen genoodzaakt gezien de heer H. Schoppenhorst te Amsterdam, overeenkomstig artikel 11 van de overeenkomst, met ingang van 15 mei jl. tot nader order als installateur/ondertekenaar te schorsen.

Dit heeft o.m. tengevolge dat aan de heer Schoppenhorst geen contractmateriaal meer mag worden geleverd of van deze mag worden betrokken. De Regelings-Commissie

### Nieuwe Al-batterijen

Het is niet uitgesloten dat de bekende zaklantaarnbatterijen en droge batterijen voor andere doeleinden vroeg of laat plaats moeten maken voor een ander goedkoper type.

Het gebruikelijke zink-koolstofelement zal dan worden vervangen door een droog element op een aluminiumbasis. In de verenigde staten heeft men hiermede reeds gunstige resultaten bereikt.

Als elektrolyt wordt hoofdzakelijk aluminium-chloride gebruikt, terwijl het element zelf wordt vervaardigd van speciale al-legeringen.

De spanning van elk afzonderlijk element bedraagt 1,6 . . . 1,7 volt, dus iets hoger dan de tot heden gebruikelijke. (ah).

### Amercentrale van de PNEM wordt weer uitgebreid

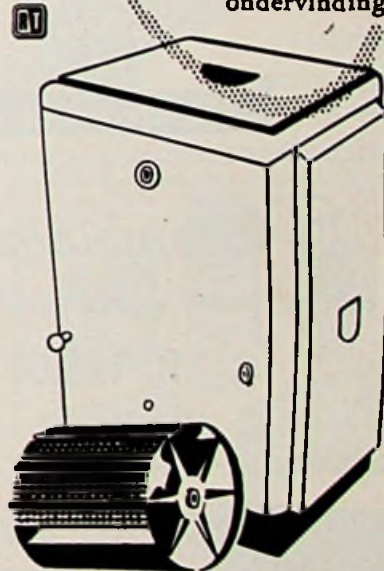
Het ligt in de bedoeling van de directie der PNEM nog in oktober van dit jaar de tweede tranche van de Amercentrale te Geertruidenberg officieel in gebruik te stellen. Hiermee zal dan de meest moderne centrale van het land met één turbogenerator en één ketel met een opwekcapaciteit van 120 000 kilowatt tot stand zijn gekomen. De grootste tot dusver in Nederland heeft een capaciteit van ongeveer 60 000 kW. (pl).

**De omwenteling  
op wasgebied  
in huis!**

Dank zij de  
trommel-  
wasmachine



- Zonder één enkele behandeling van het linnen kunt U weken, verwarmen, wassen en spoelen!
- Snel, economisch en zonder slijtage. ● Zonder vermoeienis wast U 5 Kg. droog linnen in slechts 15 l. water. ● De Sam-Matic is het resultaat van tientallen jaren ondervinding.



Vraag  
inlichtingen  
bij Uw  
verkoper  
of bij de Imp.:



**Fa. GEBR. KNIBBELER**  
Seelingsingel 1, BREDA

## MIJN SUCCES-ARTIKEL

Geen wonder, want het is een fraai en bedrijfszeker product, dat in een werkelijke behoefte voorziet en daarom zulke tevreden klanten maakt. Let U er eens op, hoeveel er al in gebruik zijn!



# ITHO

## RAAMVENTILATOREN

met afsluitbare tochtklep.



- Geruisloos.
- Regelbaar toerental.
- Modern uitgevoerd in crème bakeliet.
- 3 jaar schriftelijk gegarandeerd.

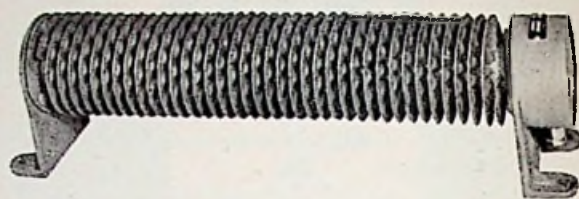
Een ITHO raamventilator is een sieraad in Uw etalage. Levering uitsluitend via de groothandel.

**„ITHO-SCHIEDAM“**

Westvest 36 - Tel. 65030 (4 lijnen)

# SINUS

## RIBBENBUISKACHELS



Leverbaar in diverse vermogens  
Grote toepassingsmogelijkheden  
Vraagt onze uitgebreide brochure

N.V.

Radio-Apparaten- en Instrumentenfabriek

# SINUS

Van Reenenweg 63 — ZEIST

Telefoon K 3404-3455

**PE**

*Perpetuum-Ebner*

## Platenwisselaars

over de gehele wereld het meest gevraagd

**fl. 149.50**

*Perpetuum-Ebner*



*Phono-Koffer „Rex A“*

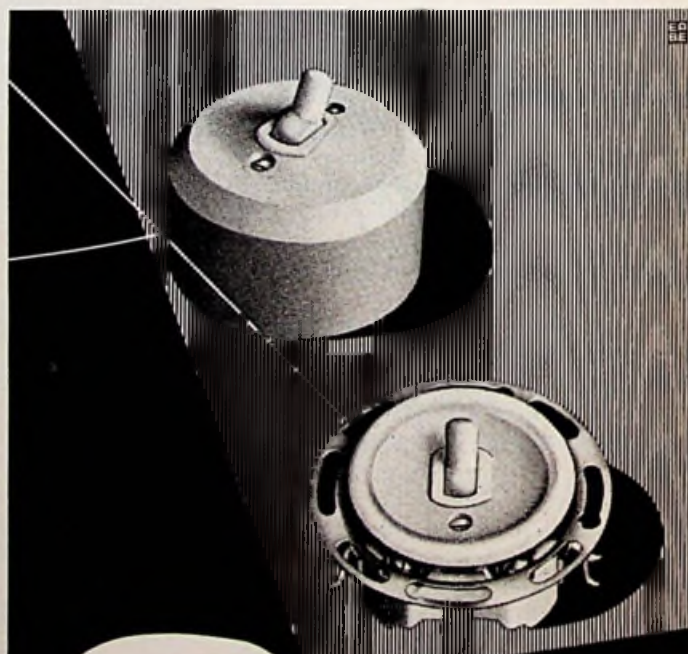
**Platenwisselaar  
Rex A**

in koffer

**fl. 199.50**

**HOLLAND-IMPEX N.V. i.o.**

UTRECHT - Mgr. v. d. Weteringstr. 75 - Tel.: K 3400-18601



**Jung**

**Tuimelschakelaars**  
voor Op- en Inbouw,  
met KEMA-KEUR

**ALBRECHT JUNG**

ELEKTROTECHNISCHE FABRIK SCHALKSMÜHLE WESTF.

Bezoekt s.v.p. JUNG's expositie in BOUWCENTRUM  
te Rotterdam, Stands 252-1 t/m 4

# SOCIALE lastigheden

door mr. C. J. C. M. Schneider

## De 3 pCt. uitkering

**Vraag:** „Gedurende 3 jaren ben ik in dienst geweest van een firma, nl. tot en met september 1955, waarna ik overgegaan ben naar een ander bedrijf. Bij dit laatste heb ik de 3% ontvangen over de laatste 3 maanden van 1955.

Op mijn vraag bij de eerstgenoemde firma naar de 3% deelde men mij mede, dat zij dit niet mochten uitbetalen, omdat ik op 1 april jl. niet meer in hun dienst was. Hierin schuilt m.i. een grote onbillijkheid, want dan zouden die werknemers, die van betrekking veranderd zijn, in die periode, niet in aanmerking komen voor bovengenoemde uitkering.

Wilt U zo vriendelijk zijn, mij in te lichten, hoe of deze kwestie opgelost kan worden?”

**Antwoord:** Zoals U wellicht bekend, is die 3% niet door de Overheid verplicht gesteld, zoals bij de loonronden meestal het geval was, maar is slechts toestemming verleend – vergezeld van de aanbeveling aan de werkgevers, van die toestemming gebruik te maken – een uitkering van 3% uit de winst over 1955 te doen, welke uitkering is te beschouwen als een suppletie op het loon over 1955.

De werkgeversorganisaties in de meeste bedrijfstakken hebben na overleg besloten haar leden bindend op te leggen die uitkering aan hun werknemers te verstrekken.

Het probleem rees, hoe de uitkering te regelen t.a.v. werknemers die ten tijde van de uitbetaling niet meer in dienst zijn bij de werkgever waar zij in 1955 werkten, die in dat jaar meerdere werkgevers gehad hebben, na 1 januari 1956 opgehouden hebben werknemer te zijn enz. enz.

Vele werkgevers voelden er niets voor aan werknemers die hun dienst hadden verlaten nog uitkering te doen, anderen maakten bezwaar werknemers die niet hadden bijgedragen tot de bedrijfsresultaten van 1955, daarin toch te laten delen, weer anderen wilden niet gaarne werknemers die pas enkele maanden in hun dienst waren, laten „toekijken” terwijl hun maats die extra uitkering ontvingen. Voor elk dier standpunten is „wat te zeggen”.

Bij voorbaat stond vast dat de oplossing van dit probleem niet voor alle werknemers bevredigend zou zijn en dat er, behalve die werknemers, wier werkgever in het geheel niet tot uitkering overging, groepen zouden zijn die „tussen wal en schip vielen”.

In de Grote Metaalindustrie is besloten dat een werknemer de 3% uitkering zou ontvangen van de werkgever bij wie hij op 1 april 1956 in dienst was en ook het gehele jaar 1955 had gewerkt. Indien hij niet het volle jaar 1955 in dienst was geweest, zou hij een evenredig deel van de uitkering ontvangen. „Nagebracht” zou

de uitkering niet worden, d.w.z. de werkgevers zouden aan ex-werknemers van 1955 de uitkering niet meer verstrekken.

De georganiseerde werkgevers in de Kleine Metaalnijverheid die de uitkering verstrekken, hebben zich bij die regeling aangesloten. U kunt dus voor het tijdvak januari t/m september 1955 inderdaad niet op Uw ex-werkgever terugvallen. Dat hierin „een grote onbillijkheid” zou schuilen kan ik niet beamen. Ten einde omslachtigheid te vermijden moest de regeling min of meer rigoureuus zijn.

De gedachte: geen uitkering van de – in wezen vrijwillige – uitkering achteraf aan werknemers die zijn vertrokken om zich elders te verbeteren, heeft overheerst. Dat U nu slechts 1/4 van de uitkering ontving die U wellicht had verwacht is echter ongetwijfeld sneu.



## Juridische perikelen

door mr. H. Warners

### Overeenkomst rechtsgeldig?

**Vraag:** De werkgever van een buitenlander die sedert kort bij hem werkzaam was en de Nederlandse taal niet machtig, liet deze voor een bepaald iets een in het Nederlands gestelde verklaring ondertekenen. Deze buitenlander kreeg later achterdocht en liet mij de getekende verklaring, waarvan hij een afschrift had, lezen.

Het bleek toen dat men hem een verklaring had laten ondertekenen die in geen enkel verband stond met hetgeen hem verteld was dat hij ondertekende. Door het getekende stuk voelt hij zich nu zeer gedupeerd.

Mijn vraag is: is deze verklaring rechtsgeldig?

**Antwoord:** In het algemeen kan er niet genoeg voor worden gewaarschuwd dat men te allen tijde aansprakelijk is voor wat men ondertekent; maar al te vaak wil men trachten zich te onttrekken aan een gemaakte schriftelijke afspraak door te verklaren dat men of de inhoud niet goed gelezen of niet begrepen heeft.

Beide fouten komen echter ten volle voor rekening van degene die ze heeft gemaakt en men zal er nooit in slagen de overeenkomst ongedaan te maken door daar een beroep op te doen. In het onderhavige geval ligt de zaak misschien iets anders wanneer de gedupeerde zou kunnen bewijzen dat de verklaring, welke hij heeft ondertekend, van een geheel andere strekking was dan hem in feite is verteld, en dat hij af mocht gaan op hetgeen hem werd verteld omdat hij niet bij machte was de Nederlandse tekst te begrijpen. Het zal echter moeilijk vallen een dergelijk bewijs te leveren, maar anderzijds vind ik dit wel een twijfelgeval, waarover ik slechts een definitief oordeel zou durven uitspreken als ik alle merites van de zaak precies zou kennen.

## TONEEL-REVUE-ENZ.

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



Fabriek van speciale  
Verlichtingsapparaten  
AMSTERDAM-Z.  
v. Oostdestraat 228-230,  
Telefoon 720485

## MARJO wasmachines



40 Ltr. .... f 179.50

40 Ltr. Tijd klok f 204.50

60 Ltr. Tijd klok f 227.50

Marjo Populair f 169.—

**KUIPERIJ BAKKER**

Dijk 12, Alkmaar. Tel. 4268 K 2200

Isolatiemeter



TASSERON's

Handels- en Ing. Bur.

Den Haag - Conradkade 24 - Tel. 334556



WITTE KAT, KWALITEITSBATTERIJ

Geen **BOETES** meer!  
UW **TEKENINGEN**

laten maken door:

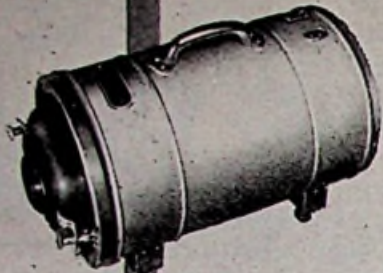
Electro Technisch Teken- en Adviesbureau

**H. J. TIJDK**

Hoofdstraat 44, Apeldoorn, Tel. K 6760 4398

# Baptista

de industrie  
stofzuiger  
met de  
vele goede  
verkoopspunten



Voor Uw cliënt: bijzondere  
sterke zuigkracht, voorzien van  
verf- en wasspuit en een speciale  
luchtverser voor scholen.  
De machine weegt maar 12 kilo,  
en is geheel verrijdbaar.  
Maar ook voor U: de hoogste korting.

**BAPTISTA-INDUSTRIE**  
STOFZUIGERFABRIEK

Conradweg - Arnhem

K 8300 - 20275 en 31380 na 5 uur 21939

# Installatie- buizen

**KEMA  
KEUR**

van 5/8 tot 2"



**BLERICKSCHE BUIZENFABRIEK**

**BLERICK (L.)**  
HOLLAND

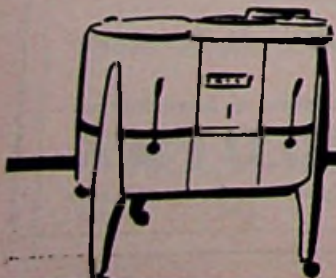
Dit schreef de Heer de Lange van Rondo - Rotterdam:

*Glij lacht*

En hij kan lachen,  
allicht,  
't gaat hem goed  
en niet alleen hem  
maar alle verkopers  
van Easy wasmachines



Dit is de EASY wasmachine type SSE.  
Wassen, spoelen en centrifugereren in één  
machine.  
Meer dan twee miljoen huisvrouwen over de  
bele wereld gebruiken EASY wasmachines.  
Inlichtingen en folders worden U op aan-  
vraag gaarne verstrekt.



**J. A. DE LANGE** **Rondo** **ROTTERDAM**

BEIJERLANDSCHELAAN 31  
TELEFOON 71593 (4 lijnen)

OUDE BINNENWEG 146-148  
TELEFOON 24067 (K 1800)

ROTTERDAM, 19 November 1955.

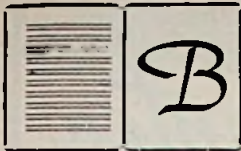
Reco Handelsmaatschappij N.V.  
Gebouw Hirsch  
AMSTERDAM

Mijne Heren,

Naar aanleiding van uw vraag over onze mening omtrent de verkoop van  
EASY wasmachines het volgende:  
Al tientallen jaren worden er in onze bedrijven huishoudmachines verkocht, in  
hoofdsak wasmachines. Toch hebben wij bij de verkoop van een EASY wasmachine  
altijd een feestelijk gevoel. U ziet het aan deze foto welke genomen is op een  
EASY wasmachine. De gebruiker is er jarenlang tevreden mee en blijft dank-  
baar voor ons advies. Zo worden onze vrienden. Na de winkelverkoop  
tussen U als grooier en ons, als detaillist zo blijft kunnen we besluit tevreden  
zijn.  
De EASY wasmachine behoort naar ons oordeel te worden ingedeeld bij de first class  
machines.  
U een goede verkoop in 1956 toewensend, verblijven wij in  
Rondo Rotterdam.

**RENO** Handelsmaatschappij N.V.  
Gebouw Hirsch - Amsterdam - Telefoon 33710 - 36084





## BOEKBESPREKING

### De historie van de radio

„Hoe het begin van de Radio is geweest,”  
door J. Corver, uitgegeven ter gelegenheid  
van de 25e jaargang van Radio-Bulletin  
door de Muiderkring te Bussum.

Het is een goede gedachte geweest van de uitgevermaatschappij „de Muiderkring”, dit boekje te laten verschijnen. In korte schetsen neemt de heer Corver ons mee door de geschiedenis van de radio; het geheel is een boeiend relaas geworden van nog geen veertig pagina's druk.

Zoals de lezer waarschijnlijk wel zal weten, is de nog slechts korte tijd geleden overleden schrijver een der eerste radio-publicisten in ons land geweest; wie van de ouderen onder ons herinneren zich zijn „Draadloos ontvangstation voor den amateur” niet?

In het nu voor ons liggende boekje beschrijft de heer Corver de geboorte en de ontwikkeling van de radiotechniek, en vooral hoe de radiobacil de Nederlandse pioniers besmette. Hij vertelt over de moeilijkheden van deze pioniers, (er bestond in die dagen namelijk een luisterverbod) en hoe deze moeilijkheden opgelost werden.

Wij lezen, hoe Philips oorspronkelijk zeer sceptisch tegenover de radio-buizenfabricage stond; en dat het aan de toenmalige chef van het laboratorium, wijlen Prof. Holst, en aan het doorzetten van een der radiopioniers, Schotanus & Steringa Idzerda (I.D.Z.), te danken is, dat Philips, en daarmee ons land zo'n belangrijk aandeel in de radio-fabricage gekregen heeft.

Ook het ontstaan van de radio-omroep (en van de „zuilen”) worden in dit boekje behandeld; kortom, het is de moeite van het lezen zeer zeker waard, en het zal vooral de jongeren met respect vervullen, voor wat er in ongeveer zestig jaren op radio-gebied is gepresteerd.

S.

### A.B.C. van motorbeveiliging

In ons nummer van 7 januari 1956 (no. 266) bespraken wij het A.B.C. van draaistroommotoren, uitgave van de A.E.G., waarbij vermeld werd, dat de A.E.G. binnenkort ook een A.B.C. voor motorbeveiliging zou laten verschijnen, teneinde afnemers, zowel verkopers als gebruikers in staat te stellen de juiste motor te kiezen en deze op de juiste wijze te beveiligen.

Deze uitgave ontvingen we thans. De uitvoering is gelijk aan die van het A.B.C. van draaistroommotoren en is eveneens in geplastificeerd karton uitgevoerd. De grafische verzorging is weer uitstekend.

In de eerste plaats wordt men er op attent gemaakt, dat men bij de keuze van een motorbeveiligingsschakelaar met de bedrijfsomstandigheden van de te beveiligen motor rekening moet houden. Bij lichte aanloop mag b.v. het bimetaal van koude toestand uit een zesvoudige overbelasting niet binnen 2 seconden afschakelen. Bij zware aanloop bedraagt deze uitschakeltijd 5 seconden. Voor langzaam aanlopende

motoren, zoals van centrifuges, moeten speciale bimetalen toegepast worden. Men kan dus maar niet eenvoudigweg volstaan met uit het magazijn een motorbeveiligingsschakelaar te halen, ook al is het fabrikaat prima.

Men heeft motorbeveiligingsschakelaars met thermische beveiliging tegen overbelasting, met elektromagnetische sneluitschakeling voor grote overbelasting en kortsluiting en met onderspanningsbeveiliging (afschakeling bij spanningsdaling tot 70%). Bij continucontact schakelt de schakelaar bij terugkeer van de spanning automatisch weer in, hetgeen b.v. bij automatisch werkende pompinstallaties en stookinstallaties van belang kan zijn. Uit deze schakeltypen, die als luchtschakelaars of als olieschakelaars geleverd kunnen worden, stelt men ook automatische star-driehoekschakelaars samen.

Duidelijke tabellen maken de keuze gemakkelijk en bij gebruik van dit A.B.C. van motorbeveiligingsschakelaars zal men met het kiezen van de juiste beveiliging geen moeite hebben. Voor zover het gekozen type geen elektromagnetische sneluitschakeling bezit, kan men in de tabel nagaan welke veiligheden voorgeschakeld moeten worden. Uit de aard der zaak hebben de gegevens in enkele tabellen betrekking op het fabrikaat A.E.G. doch de tabellen 3 en 4 zijn universeel te noemen.

Deze kaart zal menige installateur gaarne op zijn bureau gebruiken en het handige formaat maakt het dragen in de zak gemakkelijk. De A.E.G. stelt ook deze uitgave op aanvraag gaarne ter beschikking van belangstellenden.

Z.

### Batterijen met langere levensduur

Een Amerikaanse onderneming heeft met haar nieuwe, laagsgewijze opgebouwde batterijen de betreffende industrie een stap dichter bij machinale, volautomatische productie gebracht. De batterij is opgebouwd uit dunne schijfjes zink en kool, waartussen zich een mengsel van bruinsteen en elektrolyt bevindt. Aldus ontstaat er een rol, die machinaal in dunne sterke plasticfilm (Mylar) wordt gewikkeld. Om de inwendige weerstand van de batterij klein te houden, wordt er tussen elk kool-schijfje en het daar op aansluitende zinkschijfje een kleine hoeveelheid van een geleidende metaalpaste aangebracht. Deze pasta, die eveneens een specialiteit van de betreffende onderneming is, maakt het solderen van draadjes overbodig.

Zowel het vermogen als de levensduur van deze batterijen is, in verhouding tot hun omvang, veel groter dan bij bekende batterijen. Een uit vijftien afzonderlijke elementjes opgebouwd staafbatterijtje ter grootte van een pink levert een spanning van 22,5 V.

Bij deze kleinere maten perst men het batterijtje in een kokertje van getrokken aluminium; de grotere worden in een stalen huls gevat en leveren b.v. stoom naar transportabele radiotoestellen. Voor grotere elektronische apparaten worden batterijen met een spanning van 300 V geleverd, die weinig plaats innemen. Een viertal octrooien beschermen onderdelen van het fabricageproces. Het kleine type leent zich bijv. voor gehoorapparaten, Geigertellers, flitslichtlampen enz.

*The Times Review of Industrie, febr. (1955), pag. 37.*

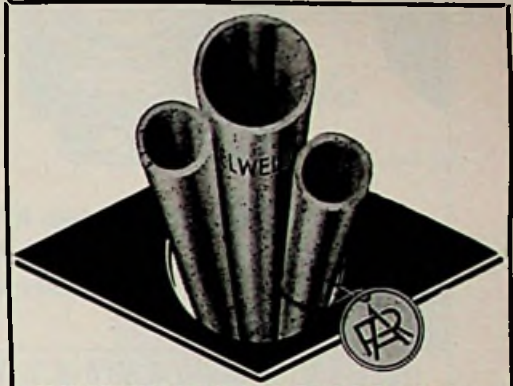
## „VONKA” AMSTERDAM-C.

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



**J. & J. MARQUARDT**  
RIETHEIM

**Inbouw-tuimelschakelaars**  
VOOR ALLEDOELEINDEN, 2-25 AMP.

AGENT:

**W. GEUKEN - DEN HAAG**  
SURINAMESTRAAT 39 - TELEFOON 113015



## STREAM-WASH

wasmachines, in gewijzigde en gepatenteerde uitvoering, voldoen aan de strengste eisen.

Handel aantrekkelijke korting.

## ELECTROBEDRIJF

**J. KOSTER - Amerongen,**  
Tel. 525 (K 3434) na 6 u. 4656 (K 3404)

## Ladekastjes

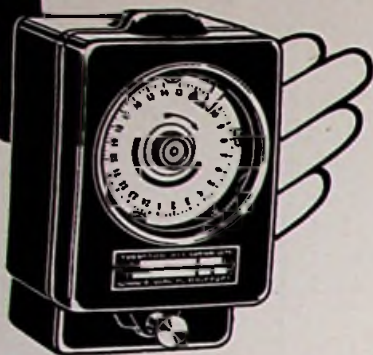
VOOR KLEINE ONDERDELEN  
BLANK GELAKT

Afmeting	Aantal kastjes	Inhoud	Stuksprijs
40 br x 46 h x 11½ d.	28	8 x 5 x 9½ cm	f 24,75
40 br x 46 h x 11½ d.	18	11 x 6 x 9½ cm	f 22,75
40 br x 46 h x 23 d.	18	11 x 6 x 20 cm	f 44,50
40 br x 69 h x 23 d.	27	11 x 6 x 20 cm	f 65,25

Heeft U een prima lade of open vakkenkast nodig, wij leveren het

„VECO”

Karpervijver 4b, Zeist. Telefoon 5088

**KXA****zellaanlopende synchroenschakelklok**voor wisselstroomnetten  
met geregelde frequentieklein formaat  
met groot  
schakelvermogen**LANDIS & GYR N.V. WAALWIJK**

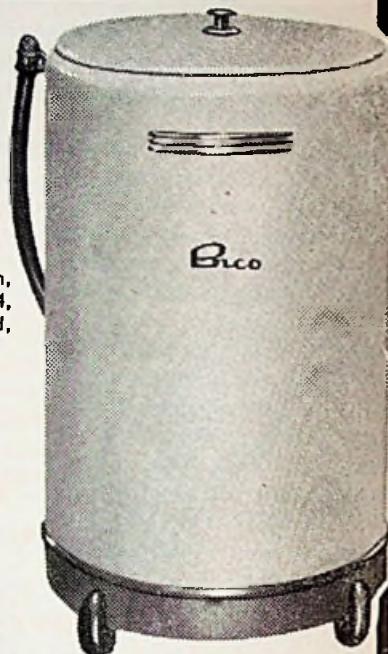
In 2799 a

Alleenvertegenwoordiger voor Nederland:

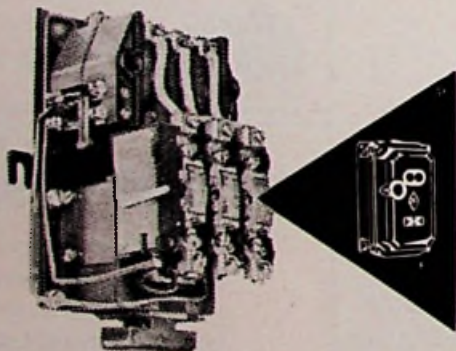
**N. V. Ingenieursbureau Ir. P. J. Plaisier. Tel. 77 67 94 \*****Nassau Zuilensteinstraat 13-15, DEN HAAG.****Bico**  
*in Uw zaak***Klanten**  
*naar Uw zaak*Alleen de BICO heeft  
deze 3 voordelen tezamen

- ★ laagste prijs
- ★ dubbelwandig
- ★ bodempulsator

Adressen voor de handel:

**„Electro-Zaan”**Electrotechn. Groothandel te Amsterdam,  
N.Z. Voorburgwal 272-274, Tel. (K20) 65944,  
(voor Noord- en Zuid-Holland, Friesland,  
Groningen, Noord-Brabant en Drente.**Handelsonderneming „Bista”**Van Heutszstraat 18 te Utrecht,  
Telefoon (030) 24930,  
(voor Utrecht en Gelderland).**Handelsondern. „Overbeeke”**te Ellewoutsdijk bij Goes,  
Telefoon (K 1104) 258,  
voor Zeeland.**Handelsonderneming „Robru”**Hugo de Grootstraat 3 bis te Utrecht,  
Telefoon (K 30) 20326,  
(voor Limburg en gedeelte  
Noord-Brabant).

vanaf 159.-

**De BICO is alleen echt als er Bico op staat****AFSTANDSSCHAKELAARS**De nieuwste electromagnetische  
afstandsschakelaars! Deze schake-  
laars zijn geheel vervaardigd van  
hoogwaardige materialen en vol-  
doen aan de hoogste eisen. Ook  
leverbaar volgens de eisen van  
Lloyd, Veritas, Ned. Scheepvaart-  
inspectie e.d. Hoewel de standaard-  
uitvoering reeds in grote mate  
schok- en trilvast is, kan voor  
bijzondere gevallen een speciale  
schok- en trilvaste uitvoering wor-  
den geleverd.Leg ons Uw schakelproblemen  
voor en vraag onze brochure  
S 2. AMS, die o.a. uitvoerige  
technische gegevens bevat.

15, 25 en 60 A

met en zonder III-phase  
thermische beveiligingvoor inbouw of in  
volledig waterdichte  
gietzeren kastuit voorraad of op  
korte termijn leverbaar**Schakel over op****AFO APPARATENFABRIEK „OVERIJSEL” N.V.**

HATTEM POSTBUS 1 TELEFOON 05206 - 941

**STAD EN LAND****DRAAD**Waar U ook gevestigd  
bent, wij kunnen door  
onze ruime voorraad  
en snelle expeditie  
voor een directe  
levering zorgdragen.**EN  
KABEL  
VAN**Door onze  
35 jarige  
ervaring als  
importeur  
van de  
belangrijkste  
Belgische  
en Duitse  
fabrikaten  
staan wij  
voor elke  
levering garant,  
mede door  
de keuring  
van het Kema.

N.V. Handelmaatschappij

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

Piet Heinstraat 102 · Telefoon 334366 · DEN HAAG

## DRADEINDIES

De heer ir. F. Stapff, bedrijfsdirecteur van Heemaf n.v. te Hengelo zal binnenkort met pensioen gaan. In een bijeenkomst, welke belegd was in de bioscoopzaal van het bedrijf, nam de heer Stapff afscheid van zijn mede-directeuren en medewerkers.

Aanwezig waren o.m. de leden van de Raad van Commissarissen, de oud-directeuren ir. H. I. Keus en ir. F. R. Willink; de directeuren ir. H. J. Buttinger, ir. J. L. Bonebakker en ir. J. van der Wateren. Namens de Raad van Commissarissen voerde wegens het buitenslands vertoeven van de president-commissaris, de heer J. Gelderman, de heer ir. Keus het woord. Ir. Buttinger sprak namens de mededirecteuren en ir. J. U. de Bruijn namens de ondernemingsraad.

In de kantine van de fabriek nam later het fabriekspersoneel afscheid van de heer Stapff. De heer Stapff, die vergezeld was van zijn echtgenote, sprak bij beide gelegenheden een kort en geestig dankwoord. Hij zal als adviseur aan Heemaf n.v. verbonden blijven. (rbg)

In het pand van Speijckstraat 129 in Amsterdam West, waar voorheen een melkinrichting was gevestigd, opende Elektrotechnisch Installatiebureau Jan Scheers in het begin van deze maand een nieuwe zaak. De firma Scheers houdt zich bezig met automatische installaties, licht-kracht en zwakstroom, regelapparatuur en geluidsinstallaties, terwijl in de nieuwe winkel een uitgebreid assortiment elektrische huishoudelijke apparaten en onderdelen voorhanden is. Aan de winkel was heel wat te verbouwen en op te knappen toen de melkboer deze eenmaal verlaten had, doch timmerman en schilder en niet in het minst de heer Scheers zelf maakten er een aantrekkelijk interieur van, dat overzichtelijk en doelmatig werd ingericht. Lichte kleurencombinaties en een juiste indeling geven het geheel een modern aanzien, waartoe een lage, brede etalage bijdraagt.



Voorraanzicht van de nieuwe zaak van de firma Jan Scheers te A'dam.

In Hoogkarspel is de rad<sup>o</sup> televisie- en rijwielzaak van de fa. Kunst heropend. De opening geschiedde door de voorzitter van de middenstandsbond, de heer J. Th. Groot, die het voor de deur gespannen lint doorknipte.

De heer Groot preeste het initiatief om tot vergroting over te gaan. De winkel is belangrijk vergroot. Het geheel is overzichtelijk door de aan beide zijden verhoogde vloer. De blankeiken betimmering geeft het geheel een voornaam cachet. De winkel is in zachte kleuren uitgevoerd. De belangstelling was geweldig, in het bijzonder 's avonds toen de aparte kunstverlichting was aangestoken. (rdb)

Ger. Lubbers, Oosterdiep WZ 13 te Emmer Compasuum, heropende op 18 mei de in het gemoderniseerde winkelpand ondergebrachte elektriciteitsafdeling. (pi)

Op donderdag 3 mei werd in het pand Langestraat 130a te Klazienaveen de nieuwe zaak van de heer W. v. Dijk geopend. De naam „Electro” wijst er reeds op, dat men er een ruime keuze elektrische artikelen aantreft. (pi)

Het technisch bureau J. W. Menkveld en Zn te Coevorden is met ingang van 1 mei verplaatst naar Schoonebeek (hoek Kosterijweg-Spanjaardspad). Deze overplaatsing is mede een gevolg van de groei, die Schoonebeek de laatste jaren doormaakt. (pi)

Het elektro-technisch bureau T. Mos te Enkhuizen gaat uitbreiden. Het had op Westerstraat 108 al jaren een te kleine winkel, die door verschillende verbouwingen wel op de meest efficiënte wijze kon worden benut, maar toch niet de gewenste armslag bood. De heer Mos heeft thans het kapitale pand Westerstraat 95 aangekocht. De benedenverdieping zal tot winkel en showroom worden omgebouwd. (rdb)

Onder grote belangstelling heeft donderdag 3 mei j.l. de heer L. P. J. van Oeveren te Yerseke het zilveren jubileum gevierd van zijn installatie- en garagebedrijf. Sedert de eigenaar, die dus meejubileerde, in 1931 begon met als huisvesting een kamer in zijn ouderlijke woning voor zijn installatiezaak, bouwde de heer Van Oeveren een bedrijf op van 850 m<sup>2</sup> en met een personeelsbezetting van 24 man. Dit resultaat is niet zonder meer verkregen, want in de oorlog werd de elektriciteitszaak geheel vernield, in 1942 volgde herbouw en in 1945 beschadigde een VI het pand ernstig! Door hard werken werden echter al deze tegenslagen overwonnen. (kc)



Uw grossier levert ze U gaarne.  
Importeur voor Nederland:  
**NEMA - Winschoten, tel. K 5970-3753 (2lijnen)**

## Rondo

Doris automatische wasmachine

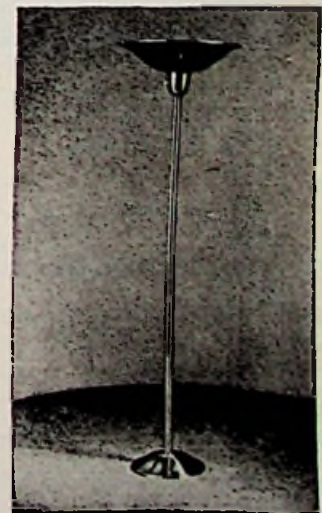


Letterlijk alles doet de RONDO Doris voor U. U stopt de vuile was er in en na een uur haalt U ze geweeekt, gekookt, gewassen, gespoeld en gecentrifugeerd er uit. De was wordt door U niet meer aangeraakt en geen spatje water komt er in de keuken.

Vraagt inlichtingen bij de Imp.

**GEBR. TIMMERMANS**  
KESSEL BIJ VENLO

## Fa. W. van Doorn & Zonen Culemborg



**Bruto-prijs f. 67.50**  
**Matnikkel of Matkoper**  
**Vraagt Uw grossier!**

## Uit voorraad leverbaar:

Electromotorenfabriek **HEEMAF** en **EMF DORDT** in gesloten en geventileerd gesloten uitvoering.

Met bijbehorende sterddriehoekcontrollers en schakelapparatuur:

**GRONDKABELS** 2—3—4 aderig tot 150 Ø  
**SRLK KABELS** 2—3—4 aderig tot 16 Ø  
**ORLK KABELS** 3—4 aderig tot 95 Ø  
**VOLGUMMIKABEL RWPk** 2—3—4 aderig tot 25 Ø  
**RD** 1½ tot 95 Ø  
**PLASTIC DRAAD EN KABELS**  
**VMvK KABEL** uit voorraad

**Electro Technisch Handelsbureau Het Zuiden**

**P. H. DE KONING — PARALLELWEG 27 — EINDHOVEN**  
 Telefoon K 4900/4213 — 4742 Na zes uur K 4904 — 526

## Stofzuigeronderdelen

De Poel - Groningen  
 Nieuwe Boteringestraat 64  
 Telefoon 27001 K 5900  
 Postgiro 168571

Stofzakringen voor  
 ketel stofzuigers  
 f 1.—

## Stofzuiger reparaties

Voor **BUSCH-JAEGER**  
**SCHAKELMATERIAAL** naar  
**N.V. v/h CLAESSEN & Co.**

Amsterdam - Singel 162—164

Almelo—Apeldoorn—Doetinchem—Groningen—Rotterdam—Sittard



**KEMA KEUR** Wijdeven Schel I Amp.  
 Bruto prijs f 11.50 - Installateurskorting 30 %  
 Voordelen: nevenschellen en deuropener zijn op de schel aan te sluiten.

VRAAG NOG HEDEN EEN MONSTER SCHEL AAN  
**WIJDEVEN - Transformatoren en**  
**Electrische Apparatenfabriek**  
 VALKENSWAARD - TEL. K 4991-2002

Geeft uw advertenties  
 steeds schriftelijk op.

Over per telefoon opgegeven advertenties  
 kunnen geen reclames worden aanvaard.

Advertentie-afdeling



## EMAF TL-LOOPLAMP

Geheel uit plastic vervaardigd, met ingebouwd voorschakelapparaat en schakelknoppen, voorzien van reflector en nylonklembeugel met ophanghaak en aangevulcaniseerd snoer en steker. Geen metalen delen, waardoor zeer geschikt voor hoogspanningsruimten.

Doorslagspanning 20.000 Volt. Stootvast, onbreekbaar, waterdicht, explosie veilig, bestand tegen zuren en logen.

Uitvoering:  
 2 x 6 of 2 x 8 Watt - 220 Volt  
 direct leverbaar  
 2 x 6 of 2 x 8 Watt - 24, 42 en 127 Volt  
 binnenkort leverbaar.

PROSPECTUS OP AANVRAAG.

**B**

ALLEENVERKOOP VOOR BINNEN. EN BUITENLAND

Elektrotechnisch Handelsbureau

**J. BOLDERHEIJ - HILVERSUM**

Koninginneweg 149 - Telefoon 02950 - 7895 en 3962

**BOLREK**  
**CONEX UNIVERSAL**  
 „Uw garantie voor goed werk“

Alle CONEX-lasdoppen zijn  
 in voorraad bij Uw grossier

LAST OVERAL  
 PAST OVERAL

Voorzien van het  
 KEMA-keurteken

Fabriek: N.V. RAMIE UNION - Enschede



**van der**



**veen**



**verhuurt**

ALLE ELECTROTECHNISCHE MATERIALEN

vrijblijvend deskundig advies



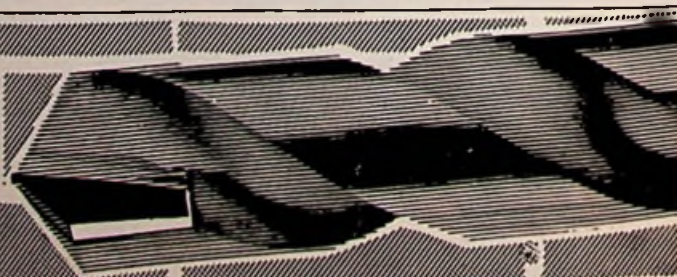
voor straten  
 parken  
 gebouwen  
 lichtfontein  
 tentoonstellingen

OOK IN GROTE HOEVEELHEDEN

ELECTROTECHNISCH INGENIEURSBUREAU  
**jac. van der veen n.v.**

CALANDPLEIN 3 DEN HAAG TELEFOON 180826

Wat melk is voor een kat  
 is de **REX** boor voor een gat



Een grote verbetering betekende de verhuizing van de zaak van Oude Schans 18, naar Oude Schans 57 te Delfzijl voor de heer J. Bakker, die zich sinds 1951, toen hij zijn radio-zaak te Delfzijl begon, moest behelpen met een al veel te gauw te kleine winkel. In de verbouwde en daardoor vergrote en vernieuwde zaak heeft de heer Bakker nu tevens een betere gelegenheid voor het showen van zijn radio- en televisie toestellen. (dkh)

Juist bij het tienjarig bestaan van de zaak heeft „Contact”, een bekende zaak in radio's en elektro-technische apparaten in de Langestraat te Win-schoten (Gr.) door een verbouwing een grondige verjongingskuur ondergaan. De expositieruimte is hier bovendien veel groter geworden. (dkh)

„Radio Schut”, heeft nu te Groningen een tweede zaak gekregen. In het pand Stoedraaiersstraat nr. 44 is namelijk een uiterst moderne en fraaie zaak geopend, waar men binnenkort ook met televisie hoopt te kunnen beginnen. (dkh)

De N.V. Elektrotechnische fabriek W. D. Pelger te Rotterdam zal haar bedrijf overplaatsen naar Emmen. Op het industrieterrein zal een hal worden gebouwd, waarvan de stichtingskosten f 650 000,— bedragen. Er zal in deze fabriek aan 80 tot 100 personen werk worden verschaft. (pi)

## INGESCHREVEN HANDELSMERKEN

Samengesteld door het Internationaal Merkenbureau (Van der Graaf & Co.) N.V., Amstelstraat 18, Amsterdam-C. Dit bureau verstrekt aan lezers, mits onder vermelding van ons blad, kosteloos volledige copie van een in de hieronder afgedrukte rubriek vermeld depot, hetwelk hen interesseert. Verzetstermijn tot 1 Juli 1956.

w.m. Alacoil, 123461; Steels Engineering Installations Ltd. Crown Works. Pallion. Engeland. Schroeflijnvormig gewonden verwarmings-elementen.

w.m. M.C.E.C., 123501; S. A. Manufactures de Cables Electriques et de Caoutchouc,

Eupen. België. Elektrische kabels en toebehoren voor deze kabels.

b.m. Mr. Controls met afb. Maskotte, 123515; Robertshaw-Fulton Controls Company, 110, East Otterman Street, Greensburg. U.S.A. O.a. Elektrische schakelaars, elektrische ontstekingsinrichtingen voor brandstofbranders.

b.m. met afb. Lichtdragende Leeuw, 123627; C.V. Verlichtings- en Metaalwarenindustrie „Gouda-Holland”, Kleiweg 41-43, Gouda. Fluorescentiebuizen met bijbehorende armaturen voor straatverlichting.

w.m. Babygram, 123728; Thabur Industriële en Technische Handelmij. N.V., Zuilingstraat 22-24, 's Gravenhage. Elektrische gramofoons.

## VOLAUTOMATISCHE ELEKTRISCHE CAMERA'S

vinden steeds meer toepassing voor het vastleggen van technische en wetenschappelijke gegevens. Het is vanzelfsprekend, dat, toen, men er toe overging, allerlei grootheden om te zetten in elektrische stroompjes, omdat deze gemakkelijk en nauwkeurig gemeten kunnen worden, men er ook aan gedacht heeft camera's die moeten dienen voor het registreren van allerlei gegevens, elektrisch te bedienen. Voor het zover was moesten echter tal van hindernissen worden overwonnen.

De momenteel in gebruik zijnde camera's voor deze doeleinden kunnen bijna ideaal genoemd worden. Grote aantallen foto's (600 op 24 x 36 mm film) kunnen worden gemaakt, zonder de film te verwisselen; de camera's kunnen zeer snel en zeer langzaam maar ook onregelmatig opnamen maken, omdat de sluiters en het filmtransport reageren op elektrische impulsen, die afkomstig zijn van een speciale pulsator of van het te meten proces zelf. De camera's kunnen met elkaar en met één of meer flits- of stroboscooplampen gesynchroniseerd worden. Tegelijk kunnen diverse gegevens met de opname via een hulplens worden opgenomen (bijv. de meters op een bedieningspaneel), terwijl het aantal opnamen automatisch geteld wordt. (kls).

## Vraag en aanbod

WIE KAN LEVEREN

een compacte tape op Wirerecorders

(zonder opneem mogelijkheid) voor gebruik 12 en 24 Volt gelijkstroom met een apparaat om de banden of spoelen op te nemen. Br. nr. 974.

## Deelneming gezocht

Ondernemer van een zaak in radio, televisie, elektrische huishoudelijke apparaten enz. heeft in 1954 en 1955 met verkopers gewerkt in een grote welvarende stad van Zuid-Holland. De omzet in 1955 bedroeg ruim f 200.000.—.

Kapitaal-gebrek is echter de oorzaak dat overwogen wordt deze afdeling op te heffen. Dit zou jammer zijn, gezien de prachtige omzet, de enorme mogelijkheden van deze grote stad en de vele honderden klanten.

Welk kapitaalkrachtig persoon (personen) voelt (voelen) er voor deze affaire voort te zetten door oprichting van een C.V. of N.V. en hier een groot succes van te maken. Brieven onder nr. 975.

## GEMEENTE ARKEL

Ter plaatse is grote behoefte aan de vestiging van een

electro technisch installateur,

welke volkomen op de hoogte is met het verrichten van elke reparatie, aanleg, enz.

De gemeente is bereid de bouw van een woon-winkelpand aan het Raadhuisplein (winkelcentrum) te bevorderen, hetwelk door koop in eigendom overgaat. Totale kosten, inclusief grond en na aftrek der Rijkspremie circa f. 25.000,—. Brieven ten spoedigste aan de Burgemeester.

## ELEKTRO — IRONICA



„Luisteraars, de onlusten in de familie Doorsnee hebben nu een hoogtepunt bereikt....”



**ALOM VERKRIJGBAAR  
BIJ VOORAANSTAANDE ZAKEN**

BEREC batterijen — van Engels fabrikaat —  
munten uit door een lange levensduur.  
Door de metalen kap blijven zij veel langer vers.  
Zij zijn vol energie — gelijk de zon.

**BEREC droge batterijen**  
voor radio's, zaklantaarns en gehoorapparaten.



**BATTERIJEN**  
zijn verkrijgbaar bij  
TECHNISCH BUREAU

**J. TH. v. REYSEN**

Gasthuislaan 214 - DELFT - Telefoon 22678  
Importeur van: AIRMEC - BEREC - ELAC  
BRADMATI-C-HOPT-MAYR-RUWID ENZ.



**REFORM** ELECTRISCHE  
APPARATEN

*Strijkijzers* (huishoud-  
en textielmodel)

**J. LENSEN**

huishoudijzer **f. 12.90**

LAAN VAN HAAGVLIET 7  
VOORBURG, TEL. 778663

Electrische dekens met overtrek 135x80 cm. f 49.80



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

*de Beste*

**DEN HAAG**

JUNOSTRAAT 35 • TELEFOON 772223



**DRAAD  
SNOER  
en KABEL**

heeft zeker

N.V. VOORHEEN  
**N. C. WAAGMEESTER & ZOON**  
ZAANDAM - DAMPLEIN 8 - TEL. K 2980 - 2294

In de Diligentia Reeks  
verscheen het boek

*Moderne Lifttechniek*

over de constructie en toepassingen  
van moderne liften en roltrappen,  
door Ir. F. Spoon, directeur v. d. Technische  
Dienst v. h. Ned. Inst. voor Lifttechniek,  
A'dam. Omvat 182 blz., 61 afb., Prijs f. 4.95.

Een boek voor alle eigenaars van liften en voor hen die dat worden, alsmede voor  
hun technici; verder v. studenten, leraren, aannemers, architecten, ingenieurs e.a.

Verkrijgbaar bij de boekhandel en N.V. Uitgevers  
Mij Diligentia, Kalverstraat 35, Amsterdam-C.



**Sterke ladders**

van

**HOUT, STAAL, ALUMINIUM**  
Uitschuifbare montagesteigers

Vraagt onze prijscourant

**C. DE KRIJGER**

BUIJSKADE 46 - AMSTERDAM W.  
Telef. 84010-124735; na 5 uur 86623-122120;  
UTRECHT, Telef. 20548

**MEHNE**  
**Synchroonklokken**

110/220 Volt Wisselstroom. Omschakelbaar  
voor kantoren, winkels en woningen.

**Keukenklokken**

met wijzerplaat van aardewerk  
stofdicht afgesloten



Alleenvetegenwoordiging:

**N.V. EXIMPORT  
HANDELSCOMPAGNIE**  
AMSTERDAM-Z

J. W. Brouwersplein 13 - Tel. 729810