

# ELECTRO RADIO MERCUUR

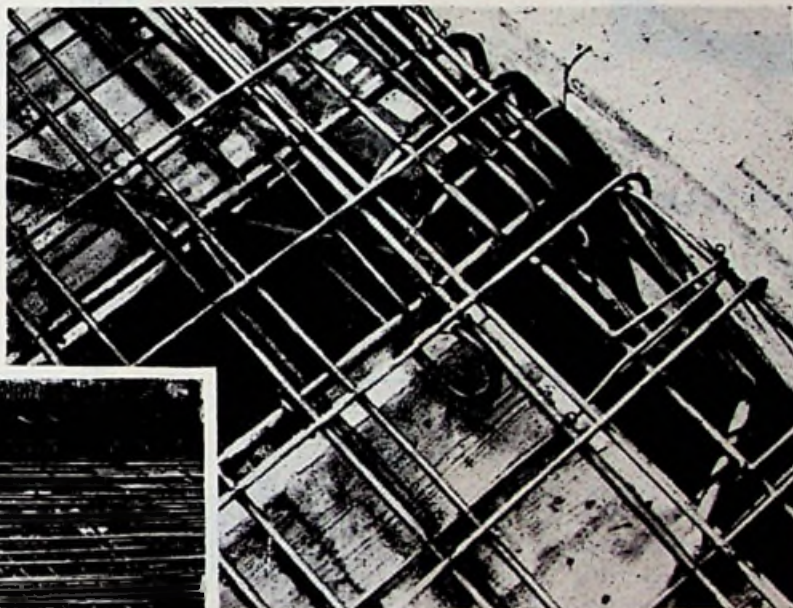
VEERTIENDAAGS  
VAKBLAD VOOR:

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

25e Jaargang

nr. 617

4 febr. '56



## MODERNE INSTALLATIE METHODEN

*De moderne installatietechniek heeft sinds kort de beschikking over een even eenvoudig als doeltreffend hulpmiddel bij het leggen van lange leidingen.*

*Met behulp van de Ductube, een vinding van Engelse origine, is namelijk het maken van leidingkanalen in b.v. beton een eenvoudig karwei, mits men enige ervaring heeft, hetgeen met wat goede wil snel het geval zal zijn.*

*Over deze Ductube en over een aantal andere moderne installatiemethoden wordt op pag. 74 en volgende meer verteld.*





## die antenne kunt U vergeten!

... want alleen die nieuwe WISA antennes hebben al deze voordelen:

- \* trekontlasting
- \* snelle montage
- \* verende ophanging  
waardoor breuk uitgesloten
- \* alle elementen uit een stuk
- \* extra zware mastklem
- \* dikwandige,  
corrosiebestendige buis
- \* 3 jaar garantie

Vraag onze nieuwe T.V. catalogus



**W. J. STOKVIS'**

KONINKLIJKE FABRIEK VAN METAALWERKEN N.V.

ARNHEM Vijfzinnenstraat 85 Postbus 20 - Tel. 08300 - 23041

AMSTERDAM Keizersgracht 127 - Tel 02900 - 42655

DEN HAAG Herengracht 12a - Tel. 01700 - 18 30 23

GRONINGEN Heresingel 18 - Tel. 05900 - 29347



## HET PROBLEEM PARALLELISATIE

door H. van Eysden

*Wie regelmatig van de middenstandspers kennis neemt bespeurt dat er thans een kwestie aan de orde is welke vele gemeederen bezig houdt. Het gaat hierbij om het vraagstuk van de zogenaamde parallelisatie, waarvoor als Nederlandse begripsaanduiding zou kunnen dienen het woord branchevervaging. Alleen heeft laatstgenoemd woord in de kring van de middenstand een zeer ongunstige klank gekregen, een klank die het begrip naar ons inzicht niet geheel verdient.*

Wanneer wij in dit artikel zouden willen trachten om tot een nadere omschrijving van het aan de orde zijnde vraagstuk te komen, stuiten wij reeds dadelijk op enkele typische moeilijkheden. Men heeft reeds begrepen dat het hierbij gaat om de verkoop van artikelen die in een bepaalde branche worden verkocht. De omschrijving van hetgeen nu eigenlijk een branche is, is een verre van eenvoudige zaak. Voorts komen wij dan op de begrippen parallelisatie en de tegenhanger daarvan, nl. specialisatie, en het is eveneens niet eenvoudig om aan te duiden wat daarmee nu precies wordt bedoeld, althans zolang niet vaststaat wat precies onder een branche moet worden verstaan. Daarom lijkt het ons voor dit artikel het eenvoudigste om ons niet te gaan bezig houden met theoretische omschrijvingen, hoe nuttig die op zich zelf genomen ook kunnen zijn, maar om het vraagstuk vanuit de praktijk te benaderen.

### Ontwikkeling

Wat is er namelijk op het ogenblik aan de hand? Als gevolg van allerlei omstandigheden, men noemt dit wel als gevolg van de economische ontwikkeling, heeft het kruideniersbedrijf zich geleidelijk ontwikkeld tot een levensmiddelenbedrijf. In deze branche werden aanvankelijk twee assortimenten gevoerd, nl. grutterswaren en specerijen, maar wie thans het assortiment van een kruidenierswinkel nagaat bemerkt, dat het assortiment belangrijk is uitgebreid. Deze ontwikkeling schijnt nog niet tot stilstand te zijn gekomen. Er is in deze branche

een neiging om nog verder te gaan en om te komen tot een compleet levensmiddelenbedrijf waarin ook brood, melk, vleeswaren enz. verkrijgbaar zullen zijn. De ontwikkeling waarbij men artikelen gaat verkopen welke tot dusverre hier tot het assortiment worden gerekend, kan men in het algemeen als parallelisatie beschouwen. In dit licht is dus duidelijk dat specialisatie hiervan de tegenhanger is, want dan gaat men het assortiment beperken inplaats van uitbreiden. Het ligt voor de hand dat wanneer een dergelijk streven zich niet tot een enkele onderneming beperkt, maar als een algemeen streven van een „branche” gaat optreden en deze gedachte wordt gepropageerd, dat dan verzet ontstaat, namelijk verzet van de zijde van hen die tot dusverre de artikelen waarmee men wil uitbreiden, hebben verkocht en die als behorend tot hun „branche” hebben beschouwd. In het onderhavige geval zijn het de bakkers, de melkhandelaren, de slaggers enz., die in verzet komen tegen het expansiestreven dat vanuit de kring der kruideniers te constateren valt. Zij komen in de oppositie en bezinnen zich op tegenmaatregelen, een volkomen logische reactie, omdat bij iedere groep altijd een zekere geneigdheid bestaat om te vechten voor hetgeen men heeft verworven.

### Afbakening door wet

Nu speelt door dit alles heen de vestigingspolitiek van de Overheid. Sinds 1937 hebben wij immers een vestigingswet, die tot gevolg heeft gehad dat er een groot aantal vestigingsbesluiten zijn gekomen voor 'n even groot aantal branches. Men zou kunnen stellen dat juist het gevolg van de vestigingswet is geweest dat er een zekere afbakening van branches is ontstaan, omdat in ieder vestigingsbesluit een nauwkeurige omschrijving moet voorkomen van de goederen waarop het besluit betrekking heeft.

De vraag kan dus thans gesteld worden: in welke richting moet zich het vestigingsbeleid bewegen? Moet dat gaan in de richting van een scherpe en permanente afbakening van bepaalde branches, met uitsluiting van de mogelijkheid van grensoverschrijdingen, of moet hier een zekere souplesse worden toegepast? Om deze

laatste vraag op afdoende wijze te kunnen beantwoorden zal men zich rekenschap moeten geven van de motieven, die tot 't tot stand komen van een vestigingspolitiek hebben geleid. Wij menen dat het doel is geweest om beunhazerij en onoordeelkundige vestiging te voorkomen, en in verband daarmee zijn dus gesteld de eisen van handelskennis, vakbekwaamheid en kredietwaardigheid. De opzet was dus klaarblijkelijk dat in deze drie eisen, welke voor iedere nieuwe vestiging zouden gelden, een zekere waarborg gelegen was dat een einde zou worden gemaakt aan het zich vestigen van personen die uit hoofde van hun kennis, bekwaamheid en financiële weerstand niet voor het ondernemerschap in aanmerking kwamen.

### Geen duurzame rem

Wanneer dit inderdaad als juist moet worden aanvaard is duidelijk dat de vestigingswetgeving niet tot doel heeft gehad om een permanente afbakening van branches te bewerkstelligen en zodoende een rem te vormen tegen een economische ontwikkeling die zowel in detailhandel als ambacht steeds aan de gang is. Men zou van deze dynamiek, verband houdend ook met expansie van de industrie, frappante voorbeelden kunnen geven, maar daartoe ontbreekt ons thans de plaatsruimte. De ontvouwing van deze gedachte brengt met zich mede, dat de vestigingsbesluiten niet moeten worden beschouwd als van permanente aard, maar dat die van tijd tot tijd zullen moeten worden herzien, juist met het doel om na te gaan of zij in de omschrijving van de branche nog beantwoorden aan de eisen van de tijd en de ontwikkelingsmogelijkheden die zich inmiddels hebben voorgedaan.

### Dynamiek

Nu zou men uit het bovenstaande wellicht de conclusie kunnen trekken dat wij de vestigingswetgeving, in zoverre die ook een afbakening van branches heeft tot stand gebracht, geheel op losse schroeven zouden willen zetten. Zover zouden wij echter geenszins willen gaan,



## Volwaardige echoloden van Nederlands fabrikaat

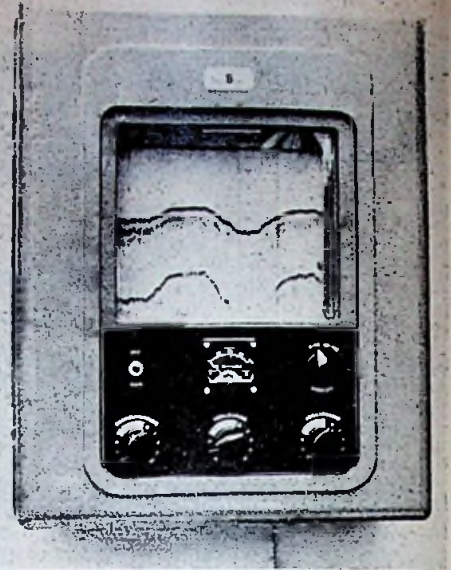
Een radio communicatie industrie te Zeist heeft na langdurig experimenteren naast een optisch (direkt aanwijzend) echolood nu ook een grafisch (zelfregistrerend) echolood ontwikkeld en in productie genomen. Hoewel echoloden hoofdzakelijk van toepassing zijn voor de scheepvaart en meer in het bijzonder de zeescheepvaart, zodat maar weinig installateurs ermee te maken zullen krijgen is het toch zeker de moeite waard om dit produkt van de elektro-akoustische industrie eens nader te gaan bekijken.

Echoloden worden gebruikt om visscholen, plankton, wrakken op een bepaalde diepte e.d. op te sporen, terwijl met behulp van deze apparaten ook het verloop en de geaardheid van de zeebodem kan worden nagagaan. Zowel voor de navigatie als voor de visvangst zijn zij dus van groot belang. De moderne echoloden nu, zowel in optische als in grafische uitvoering, hebben de laatste jaren een zodanige perfectie bereikt dat ruimschoots aan alle eisen, voor welk schip ook gesteld, kan worden voldaan. De kleinste details worden door de gevoeligheid en de nauwkeurigheid van tekening door het zelfregistrerend type opgetekend. Het is daarom een voldoende geveend feit dat ons land waar in de zeevaart en de zeevisserij van oudsher velen een bestaan vinden, ook op dit gebied niet achterblijft en dat bovenvermelde industrie er na intensieve research in is geslaagd een geheel eigen program van verschillende typen echoloden voor de scheepvaart in het algemeen en voor de visserij in het bijzonder te ontwikkelen.

Het nieuwe zelfregistrerende echolood bestaat uit een omvormer, een impulsgenerator, een zend- en ontvangoscillator en een indicator en de werking is gebaseerd op supersonische geluidstrillingen. Uit de tijd, die verloopt tussen het uitgaan en het weer opvangen van een uitgezonden impuls wordt de diepte van het schip tot het voorwerp dat de impuls terugkaatst geregistreerd. De werkfrequentie is 30.000 cycles. De korte impulsduur, die elektrisch wordt bepaald, maakt het mogelijk dat ook zeer kleine diepten nauwkeurig worden aangegeven. Zowel de zend- als de ontvangoscillator bestaat uit een samengesteld nikkelpakket, hetgeen een grotere bedrijfszekerheid, een praktisch onbegrensde levensduur en een eenvoudige inbouw als resultaat heeft. Een zo groot mogelijke bedrijfszekerheid wordt ook verkregen door toepassing van een roterende omvormer. Daarnaast wordt door de grote impuls-energie ook onder ongunstige omstandigheden nog een goed resultaat verkregen.

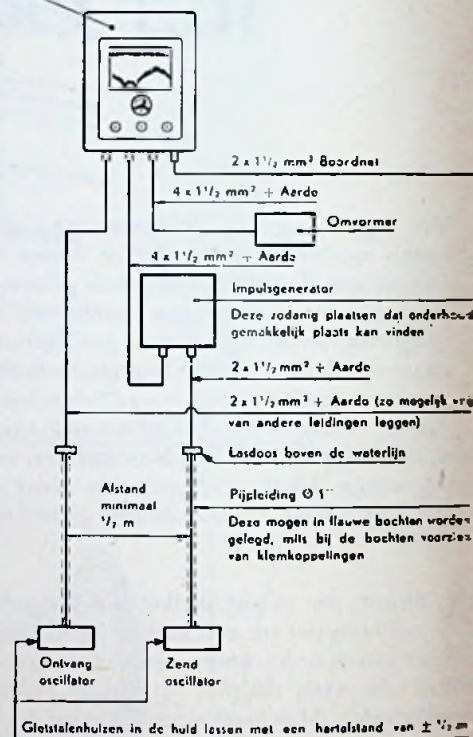
Voorts zijn alle draaiende delen gelagerd in precisie-kogellagers, terwijl mede door het gebruik van een motor met een automatische snelwerkende reguleur een uiterst constante loop wordt verkregen. Door bijzondere schakelingen in het versterker gedeelte wordt het optekenen van storende geluiden, zoals b.v. schroefwatergeruis en machinetrillingen voorkomen en verder zijn de robuuste, waterdichte en zeewaterbestendige kasten, waarin de apparatuur is ondergebracht, tegen elk klimaat bestand en gemakkelijk te monteren.

Alle onderdelen zijn overzichtelijk opgesteld en daardoor makkelijk bereikbaar; de apparatuur is leverbaar voor alle gebruikelijke boordspanningen, het verbruik is ca. 80 watt. Tenslotte zij vermeld, dat voor alle typen echoloden, die de fabriek vervaardigd, eenzelfde type impulsgenerator en oscillatoren zijn toegepast, hetgeen overgang van het ene op het andere apparaat mogelijk maakt. Ook de bekabeling is voor alle typen gelijk. Van het kabelplan geeft het hierbij afgedrukte schema een beeld. (K)



Zelfregistrerend echolood

Indicator in het stuurhuis of in de keertkamer



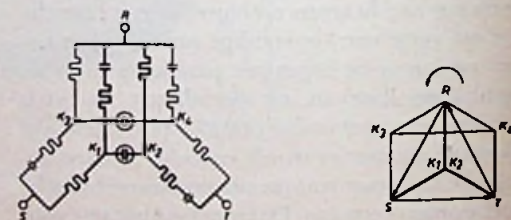
Kabelplan echolood

## De draaiveldrichtingaanwijzer

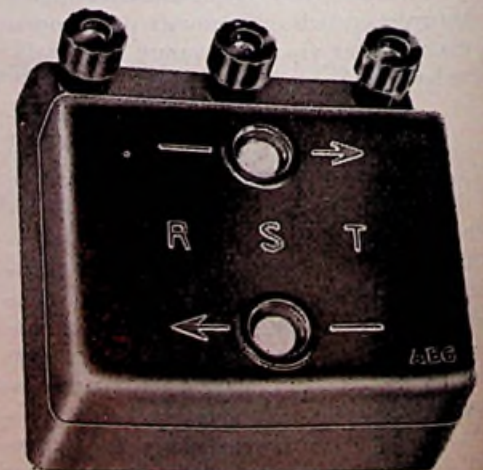
Bij de aanleg van draaistroominstallaties en het aansluiten van motoren, contactdozen, meters en andere apparaten, staat men telkens voor de noodzaak snel de richting van het draaiveld te bepalen. Slechts dan heeft men de zekerheid dat de motoren de juiste draairichting hebben, dat de meters zuiver aanwijzen, enz. Hiervoor dient men te beschikken over een instrument, dat handig in gebruik, bestand tegen ruwe behandeling en liefst zo weinig mogelijk aan slijtage onderhevig is. Aan al deze eisen wordt ten volle voldaan door een Duitse draaiveldrichtingaanwijzer, waarvan de werking berust op het volgende eenvoudige principe.

Tussen de aansluitklemmen R, S en T (zie fig. 1) zijn in serie weerstanden en condensatoren geschakeld op de wijze zoals het schema aangeeft. Gaat nu het draaiveld in de door de pijl aangegeven richting, dan vallen de punten K1 en K2 van het diagram tezamen, zodat hiertussen geen spanningsverschil bestaat. Tussen de punten K3 en K4 staat echter de volle spanning, zodat het tussen deze punten geschakelde glimlampje zal oplichten. Loopt het draaiveld echter in de andere richting (tegengesteld aan de pijl), dan zullen de punten K3 en K4 samenvallen, zodat het hiertussen geschakelde lampje nu gedoofd blijft. Tussen de punten K1 en K2 bevindt zich thans echter de volle spanning en het hiertussen geschakelde lampje zal oplichten. Mocht één van de drie leiders geen spanning hebben, dan zullen beide lampjes gelijktijdig licht geven.

De draaiveldrichtingaanwijzer zelf bestaat uit een bakelieten kastje met een grondvlak van 10 x 10 cm en een hoogte van 4 cm. Het gewicht is slechts 0,3 kg, zodat met recht van een zakinstrument gesproken mag worden. Weerstanden, condensatoren en glimlampen zijn in dit kastje ondergebracht, zodat kans op beschadiging praktisch uitgesloten is. Op het kastje zijn de letters R, S en T aangebracht, welke corresponderen met de drie aansluitklemmen aan de bovenzijde. Elke glimlamp is voorzien van een richtingpijl, welke de volgorde der fasen aanduidt. Voor het bepalen van die volgorde behoeft men dus slechts de aansluitklemmen van het instrument met de drie leidingen van de installatie te verbinden en dan zal één der lampjes oplichten, overeenkomstig de aangegeven draairichting. Deze draaiveldrichtingaanwijzer is geschikt voor alle spanningen tussen 75 en 500 volt en voor een frequentiebereik van 40 tot 60 Hz. (dp)



Draaiveldrichtingaanwijzer afb. 1.



Draaiveldrichtingaanwijzer afb. 2



Aan het nemen van zakelijke beslissingen zijn vrijwel altijd risico's verbonden en het is duidelijk, dat deze risico's toenemen, wanneer men zich daarbij uitsluitend op zijn intuïtie of feeling moet verlaten. De praktijk wijst uit, dat bij een beslissing, die mede gebaseerd is op nuchtere cijfers een belangrijk deel van het risico-element kan worden uitgesloten.

Nu is het merkwaardig, dat juist vele ondernemers in het midden- en kleinbedrijf zich bij hun bedrijfsvoering nog te veel op hun feeling verlaten, terwijl zij het voeren van een goede

voor de boekhouding vormen. De nadelige gevolgen van een gebrekkige administratie zijn vele: kascontrole is onmogelijk, men kent de stand van de voorraad niet, men weet niet of er winst wordt gemaakt of verlies wordt geleden en kan daarop dan ook niet z'n privé-uitgaven afstemmen. Men leeft dan „uit de la" zoals dat heet.

In de tweede plaats maakt een goede boekhouding het de middenstander mogelijk inzicht te verkrijgen in de kosten van zijn onderneming. Hij kan vaststellen, of deze kosten werkelijk

vullen. De administratie zal belangrijke diensten kunnen bewijzen bij het nemen van beslissingen over de aanschaf of verbetering van bedrijfsuitrusting, over verbouwing van het bedrijfspand of nieuwbouw. Denkt u ook eens aan het belang van een goede administratie in het geval de middenstander krediet nodig heeft en er dus ten behoeve van de kredietgever duidelijke gegevens op tafel moeten komen. Uit deze voorbeelden blijkt wel, dat een goede administratie voor de middenstandsonderneming onontbeerlijk is.

Van grote betekenis is ook welke administratiemethode men kiest. Het verdient aanbeveling zich bij de keuze van een boekhoudmethode te laten voorlichten of adviseren door deskundigen. Verder is het zeer belangrijk de ontwikkeling, die op het gebied van de bedrijfsadministratie valt waar te nemen, te blijven volgen.

Geconstateerd kan worden, dat het grootste deel van de middenstanders thans op een of andere wijze een boekhouding voert of zich daarvoor van de nodige hulp heeft voorzien. Dank zij het werk van de middenstandsorganisaties, van de centrales voor middenstandshandels- en onderwijs, van instellingen zoals het Economisch Instituut voor de Middenstand, van branche-boekhoudbureaus en particuliere bureaus -om er maar enkele te noemen- is een behoorlijk inzicht in administratieve kwesties reeds bij vele middenstanders aanwezig. En hier en daar zien we de gedachte van administratie als „werktuig" bij het bedrijfsbeheer reeds vaste voet krijgen. Wij kunnen ons in deze ontwikkeling verheugen, al heeft U kunnen bemerken, dat we er ons terdege van bewust zijn, dat op dit gebied nog veel werk moet worden verzet.

## Een goede administratie

voor detailhandel van veel belang

boekhouding nog al te zeer of uitsluitend als een noodzakelijk kwaad beschouwen. Toch kan er niet genoeg de nadruk op worden gelegd, dat een goede administratie van groot belang is voor de middenstander. Zij is een noodzakelijke voorwaarde voor een verantwoorde bedrijfsvoering.

„Werp de intuïtie, de feeling weg en stel daarvoor de administratie in de plaats", riep een der leden van een Amerikaans produktiviteitsteam, dat vorig jaar in Nederland produktiviteitscursussen voor de detailhandel gaf, zijn talrijke roehoorders toe. Zonder dit wel zeer kernachtige advies nu letterlijk te willen overnemen, zouden wij de bedoeling, die hier achter zit, nl. het toekennen van een grotere waarde aan een goede bedrijfsadministratie, van harte willen onderschrijven.

De afkeer van vele middenstanders van het voeren van een administratie is wel verklaarbaar, omdat men het nut daarvan niet voldoende onderkent, en evenmin beseft hoe een goede boekhouding een belangrijk werktuig kan betekenen in handen van de ondernemer, die wil trachten zijn bedrijfsvoering te verbeteren. Het is daarom een goed teken, dat hoe langer hoe meer middenstanders blijken geven de boekhouding niet alleen te beschouwen als noodzakelijk vanwege wettelijke voorschriften en fiscale maatregelen, maar tevens de praktische betekenis daarvan voor de middenstandsonderneming zelf hebben leren inzien. Niet op het belang van de administratie in fiscaal opzicht, maar op de bedrijfseconomische betekenis daarvan willen wij hier nader ingaan.

### Cijfers geven duidelijk beeld

Een goede administratie is vooral in twee opzichten van groot belang voor de middenstanders.

In de eerste plaats legt de administratie de gang van zaken in het bedrijf in nuchtere cijfers vast. Daardoor kan de ondernemer duidelijker vaststellen of zijn zaak rendeert of niet, m.a.w. of er winst of verlies wordt gemaakt en krijgt hij tevens antwoord op de vraag, of hij op tijd aan zijn verplichtingen zal kunnen voldoen. Het spreekt vanzelf, dat dit vastleggen slechts zin heeft wanneer er overeenstemming is tussen de boekhouding en de werkelijkheid, hetgeen vanzelfsprekend lijkt maar in de praktijk toch vaak niet het geval is.

Een behoorlijke administratie moet voorts steunen op voldoende gegevens. Het komt nogal eens voor, dat inkoopfacturen de enige basis

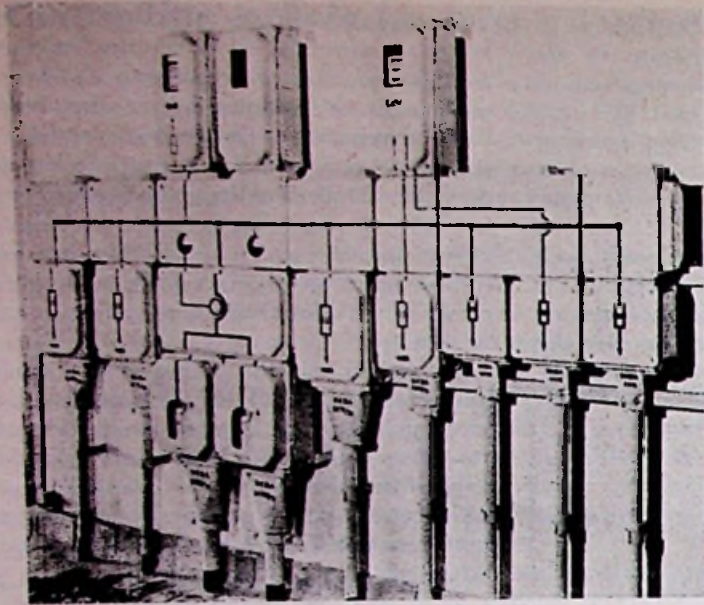
economisch verantwoord zijn en trachten op eventueel te hoge uitgaven te bezuinigen. Hij gebruikt dan zijn administratie a.h.w. als een „werktuig" bij zijn bedrijfsbeheer en opent hiermee tegelijkertijd de mogelijkheid de produktiviteit in zijn onderneming te verhogen.

### Andere voordelen

Naast de zoëven genoemde belangen, verbonden aan een goede administratie voor de middenstander, kunnen er nog tal van andere worden genoemd. Zo geeft een goede boekhouding de middenstander houvast bij zijn kostprijsberekening -vooral voor ambachtsbedrijven van belang-, voorts stelt zij hem in staat zijn voorraden tijdig te ruimen of aan te

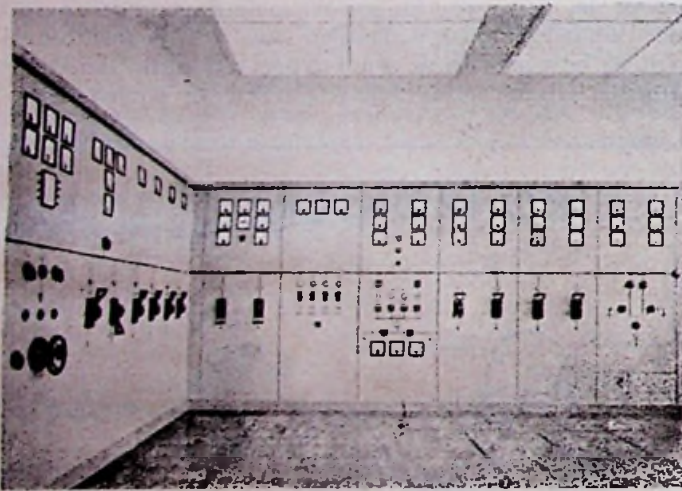




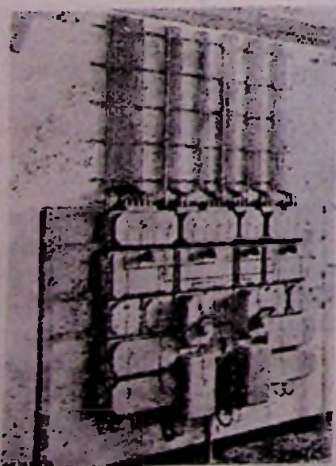


Figuur 1. Hoofdverdeelinrichting van een middelgrote installatie van een zuivelfabriek.

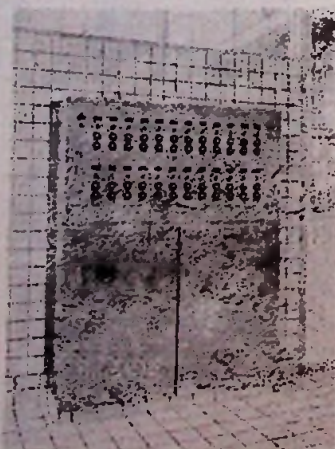
DOOR J. COENRAADS, TECHNISCHE  
HOOFDAMBTENAAR VAN DE PRO-  
VINCIALE GELDERSE ELECTRICITEITS  
MAATSCHAPPIJ TE ARNHEM.



Figuur 2. Hoofdverdeelinrichting in een groot kantoorgebouw.



Figuur 3. Ordeverdeelinrichting van een middelgrote installatie.



Figuur 4. Bedieningspaneel uitgevoerd in roestvrij staal.

# MODERNE INSTA

Richtlijnen voor het projecteren van grotere la  
leiding, kanalen en tunnels • Ductube met  
Bus-Bar-systeem • voor

Wanneer we denken aan de plaats die elektrische lichtinstallaties innemen in warenhuizen, schouwburgen, bioscopen, bankgebouwen, scholen e.d.; elektrische kracht en verwarmingsinstallaties in fabrieken en werkplaatsen van enige omvang; sterk- en zwakstroominstallaties in ziekenhuizen, kantoorgebouwen, dan is het duidelijk dat met deze technische installaties reeds bij het ontwerpen van nieuwe gebouwen rekening dient te worden gehouden. Bouwkundige verrassingen, die anders onvermijdelijk zullen optreden, kunnen dan worden vermeden. Van het inzicht van bouwheer en architect hangt het af wie de plannen voor deze technische installaties gereed zal maken. Natuurlijk is het mogelijk het zonder een op dit gebied deskundige klaar te spelen, doch teleurstellingen blijven dan voor bouwheer en architect vaak niet uit.

Een verwijzing naar de voor de betreffende installatie geldende voorschriften alleen is niet voldoende, aangezien deze voorschriften slechts minimum veiligheidseisen omvatten. Omrent de doelmatigheid van de installaties is daarin niets bepaald en juist dit laatste hangt ten nauwste samen met het doel, waarvoor de installaties moeten dienen en de aard van het gebouw, waarin deze wordt aangebracht.

Tijdig contact tussen architect en installateur

Wie gedachtig het spreekwoord „Schoenmaker blijf bij je leest“ de zorgen van het plannen maken van elektrische installaties aan een op dat gebied deskundige overlaat, zorge tevens dat het contact tussen deskundige en architect zo vroeg mogelijk tot stand komt, teneinde reeds bij 't uitwerken van de bouwplannen met de voor de aanleg van de technische installaties te treffen bouwkundige voorzieningen rekening te kunnen houden.

Voor gebouwen, waarbij van beton gebruik wordt gemaakt, is dit een eerste vereiste, aangezien het maken van doorvoeropeningen voor leidingen vooral bij de moderne betonconstructies, later zoal niet onmogelijk dan toch zeker bezwaarlijk is. Verder is de tijd voorbij, dat een nieuw gebouw weer voor een deel (soms 10-12%) wordt afgebroken, ten behoeve van de technische installaties, die daarin ook nog moeten worden aangebracht. Een en ander dient dan ook tevoren en vooral deskundig te worden bekeken.

Het vaststellen van plaats en afmetingen van leidingdoorvoeringen is echter eerst mogelijk, als het plan van de elektrische installatie in principe is vastgesteld en de leidingaanleg op tekening is gezet.

Ruimte-indeling, principe en plaats van de aan te brengen verlichting, opstelling en aansluiting van elektrische machines, toestellen en andere voor de uitvoering van een elektrische installatie belangrijke factoren, dienen tevoren met de deskundige te zijn vastgesteld, alvorens deze zijn plannen met succes kan gaan uitwerken. Wordt dit niet gedaan dan blijken de sparingen later daar te zitten, waar niemand er behoefte aan heeft en moeten allerlei kunstgrepen worden toegepast om tot een redelijke (maar altijd dure) oplossing te geraken.

Berekening van aansluitwaarde en energieverbruik belangrijk

Voorts dient van de aanvang af rekening te worden gehouden met de aansluitwaarde van de installatie en het daarin te verwachten gelijktijdig energieverbruik. Een enigszins omvangrijke installatie zal in de regel niet op het laagspanningsnet van het stroomleverende bedrijf kunnen worden aangesloten, waardoor met een aansluiting op het hoogspanningsnet moet worden gerekend.

De voor een dergelijke aansluiting benodigde transformatoren met bijbehorende schakelaanleg, moeten, afhankelijk van plaatselijke omstandigheden en eisen van het betrokken electriciteitsbedrijf, in of in de onmiddellijke omgeving van het geprojecteerde gebouw worden opgesteld. Met 't reserveren van de hiervoor benodigde ruimte dient reeds bij het bouwontwerp rekening te worden gehouden, evenals met de ruimte die moet dienen voor de opstelling van de voor dergelijke installaties benodigde laagspanningshoofdverdeelinrichting. Deze verdeelinrichtingen (fig. 1



# PLATIEMETHODEN\*)

ingsinstallaties in industriële gebouwen • plaats van  
zichtbare en buiten zicht aangebrachte leidingen  
van uitgevoerde installaties.

/m 4) dienen bij grotere installaties bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de voedingstransformator te worden geplaatst om de verbindingsleidingen, die veelal uit kabel, doch ook wel uit blanke koperen rail bestaan, zo kort mogelijk te houden.

Afhankelijk van het aantal en de aansluitwaarde van de in de installatie op te stellen elektrische machines, toestellen, verlichtingsarmaturen, contactdozen en dergelijke wordt de installatie onderverdeeld en op een aantal verdeelinrichtingen aangesloten. Deze verdeelpunten, waarvan het aantal toeneemt naarmate de omvang van de installatie stijgt, dienen zo centraal mogelijk in de installatie te worden opgesteld om lange aansluitleidingen te vermijden. Voorts moeten ze onder alle omstandigheden bereikbaar zijn en mogen niet in verloren hoekjes worden weggestopt.

Door middel van afzonderlijke voedingsleidingen worden deze verdeelpunten verbonden met de hoofdschakel- en verdeelinrichting. Deze voedingsleidingen, waarvan de buitendiameter afhankelijk is van de hoeveelheid energie die daarvoor gelijktijdig moet worden getransporteerd, zijn in het algemeen de belangrijkste leidingen van de gehele installatie, aangezien een daarin optredende storing een belangrijk deel van de installatie buiten bedrijf stelt.

Aangezien bedrijfszekerheid bij elektrische installaties van primair belang is, verdient het aanbeveling dergelijke leidingen zodanig aan te brengen dat zij, door welke oorzaak ook, niet kunnen worden beschadigd. Mocht dit onverhoopt toch 't geval zijn dan dienen de voedingsleidingen, om de storing tot een minimum te beperken, zonder meer bereikbaar en vooral verwisselbaar te zijn.

In installaties met meerdere verdeelpunten zullen een aantal van de bedoelde voedingsleidingen, hetzij in horizontale dan wel in verticale richting, over een gedeelte eenzelfde weg volgen naar de hoofdverdeelinrichting. Moet voor deze leidingen dan een plaats worden gevonden waar ze tegen beschadiging zijn gevrijwaard, gemakkelijk bereikbaar, verwisselbaar en bovendien nog aan het gezicht onttrokken zijn, dan is een leidingkanaal of -tunnel daarvoor de meest geschikte plaats.

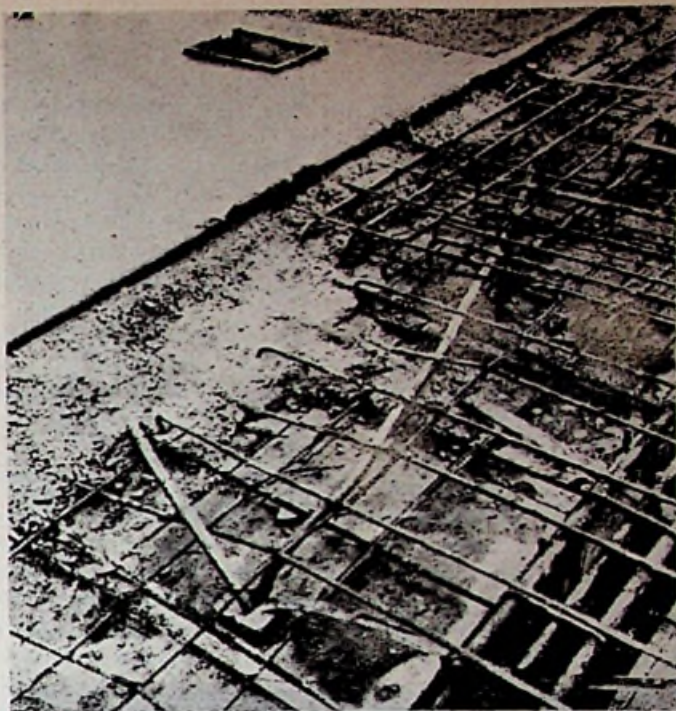
## Maken van leidingkanalen met Ductube

Een nieuwe methode voor het maken van leidingkanalen in betonvloeren dergelijke is thans bezig terrein te winnen. Deze methode is even eenvoudig als goedkoop, doch de aanschaffingskosten van de daarvoor benodigde Ductube remmen de toepassing nog wat af.

Deze Ductube (fig. 5) is een rubberslang, die van een speciale diagonaal gevlochten canvasinlage is voorzien. Het ene einde van de slang is met een speciale plug afgedicht, het andere einde is voorzien van een normaal autobandventiel, het andere einde is voorzien van een normaal autobandventiel. Met 'n gewone hand- of voerpomp wordt de slang opgepompt tot de diameter waarvoor zij is berekend en gemaakt. Overmatig oppompen geeft kans op beschadiging van de canvasinlage. In opgepompte toestand wordt de slang in de bekisting van de te storten betonconstructie of vloeren aangebracht. Na het storten en het verharden van het beton wordt de lucht uit de slang gelaten, die dan weer zijn oorspronkelijke vorm aanneemt en uit het aldus gevormde kanaal kan worden getrokken. De slangen, die voor een volgend gebruik onmiddellijk weer beschikbaar zijn, hebben bij een goede behandeling een lange levensduur.

Floe de slangen onder de gegeven omstandigheden in de bekisting en tussen de bewapening moeten worden aangebracht, om later weer met succes uit het gevormde kanaal te kunnen worden getrokken, behoeft enige ervaring en inzicht doch dit kan men zich met enige goede wil snel eigen maken. De aldus verkregen kanalen zijn inwendig glad; het later intrekken van kabels geeft dan ook geen moeilijkheden. In verschillende landen wordt deze methode, die uit Engeland afkomstig is, reeds toegepast; ook in ons land zijn proeven genomen, waarvan de resultaten gunstig genoemd kunnen worden.

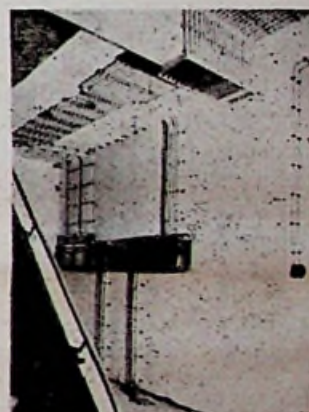
\*) Onder deze titel werd te Utrecht op 14 december 1955 door de heer Coenraads een lezing gehouden voor het Technisch Economisch Genootschap. Dit artikel is een uittreksel van deze voordracht.



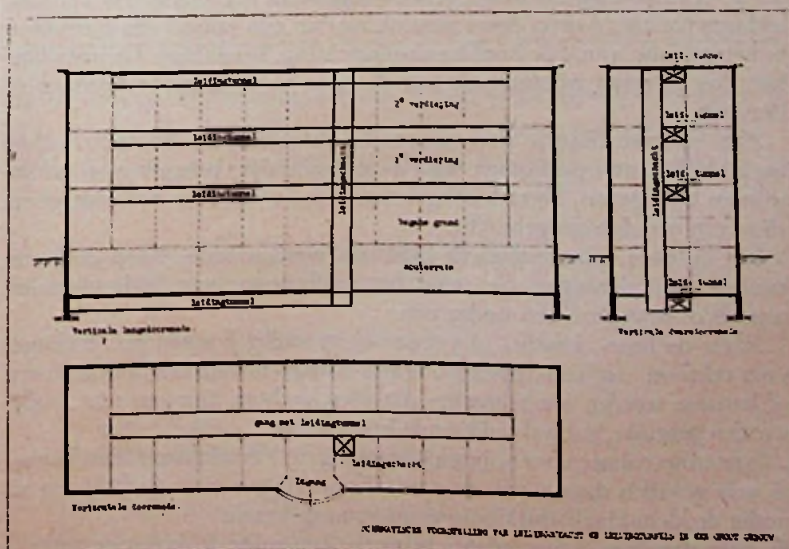
Figuur 5. Ductube bij het storten van een betonnen vloer.



Figuur 6. Zichtinstallatie in een laboratorium te Wageningen



Figuur 7. Zichtinstallatie met onderverdeling. Men heeft vergeten een sparring in de balk te maken.



Figuur 8. Schematische voorstelling van schacht en tunnels in een groot gebouw.



## MODERNE INSTALLATIEMETHODEN

(Vervolg)

Kanalen of tunnels behoeven niet voor elektrische leidingen alleen bestemd te zijn; andere leidingstelsels bijv. voor centrale verwarming, waterleiding, sanitaire aanleg en dergelijke kunnen ook daarin worden opgenomen, mits met de onhebbelijkheden van deze laatste leidingstelsels, zoals warmteuitstraling, lekken en dergelijke voldoende rekening wordt gehouden. De plaats waar deze leidingkanalen of -tunnels het best kunnen worden aangebracht is afhankelijk van de bouw, alsmede van het doel en de omvang van de installatie.

Alvorens echter dit punt verder te behandelen zouden wij eerst de verdere aanleg willen behandelen, en wel die van de eindgroepen, waarop de onderscheidenlijke motoren, toestellen, verlichtingsarmaturen, contactdozen enz. worden aangesloten.

### Eindgroepen in zicht en buiten zicht

**A**l naar gelang het doel van het gebouw dient te worden bepaald of deze aanleg in zicht dan wel buiten zicht zal worden aangebracht. Niemand denkt er tegenwoordig nog aan om bedoelde eindgroepen in woningen, winkels, kantoren, kerken, hotels, restaurants, bioscopen, schouwburgen, althans in de voor het publiek toegankelijke ruimten, nog als zichtwerk uit te voeren. Evenmin zal men in fabrieken en werkplaatsen de elektrische leidingen buiten zicht aanbrengen, om de eenvoudige reden dat bij de geringste wijziging of uitbreiding de moeilijkheden eerst goed beginnen. (fig. 6 en 7).

Tussen de hiergenoemde specifieke voorbeelden liggen nog tal van andere, waarbij de voordelen van het buiten zicht aanbrengen bij lange na niet opwegen tegen de nadelen. Niet voor niets heeft bijv. de Rijksgebouwendienst bepaald dat elektrische installaties in de onder deze dienst vallende scholen, laboratoria enz., voor zover dit mogelijk is, in zicht moeten zijn aangebracht. Zichtinstallaties (fig. 7) zijn veel flexibeler dan buiten zicht aangelegde, al zal bijv. in een ziekenhuis terwille van de hygiëne een buiten zicht aangebrachte de voorkeur verdienen. Prevaleren echter de esthetische inzichten dan zal ongetwijfeld de keuze vallen op een aanleg buiten zicht, want de installatietechnici weten al gauw uit de praktijk, dat een op afschot liggende leiding van centrale verwarmingswaterleiding- of sanitaire aanleg stilzwijgend wordt geaccepteerd; een horizontale of verticale 5/8" elektrische buisleiding is echter zo iets onmogelijks dat deze zo gauw mogelijk moet worden verwijderd en buiten zicht dient te worden aangebracht.

Alhoewel niet iedere installateur in staat is een aanleg in zicht op technische wijze te verzorgen kunnen daarmee, in verband met de doelmatigheid, toch esthetisch verantwoorde oplossingen worden verkregen. Tussen de beide uitersten, geheel in zicht of geheel buiten zicht is echter, indien daarmee bij de bouw rekening wordt gehouden, een compromis mogelijk. Worden de voor de voedingsleidingen bedoelde leidingkanalen of -tunnels zodanig ingericht dat daarin mede een belangrijk gedeelte van de eindgroepen kan worden ondergebracht, dan blijft een groot deel van de installatie hoewel buiten zicht, toch bereikbaar en kan in vele gevallen de installatie worden gewijzigd en uitgebreid, zonder dat daarbij direct hamer en breekbeitel behoeven te worden gehanteerd.

Een goede plaats voor horizontale leidingkanalen of tunnels is, met enige goede wil, altijd wel te vinden, bijv. in of naast gangen en dergelijke, dus zo centraal mogelijk in het gebouw (fig. 8 t/m 13). Hebben de verticale leidingsschachten hierop direct aansluiting dan zijn vrijwel alle vertrekken in het gebouw, vanaf de hoofdverdeelinrichting, bereikbaar. De installatie kan dan bemeten worden naar het direct te verwachten verbruik en de omvang.

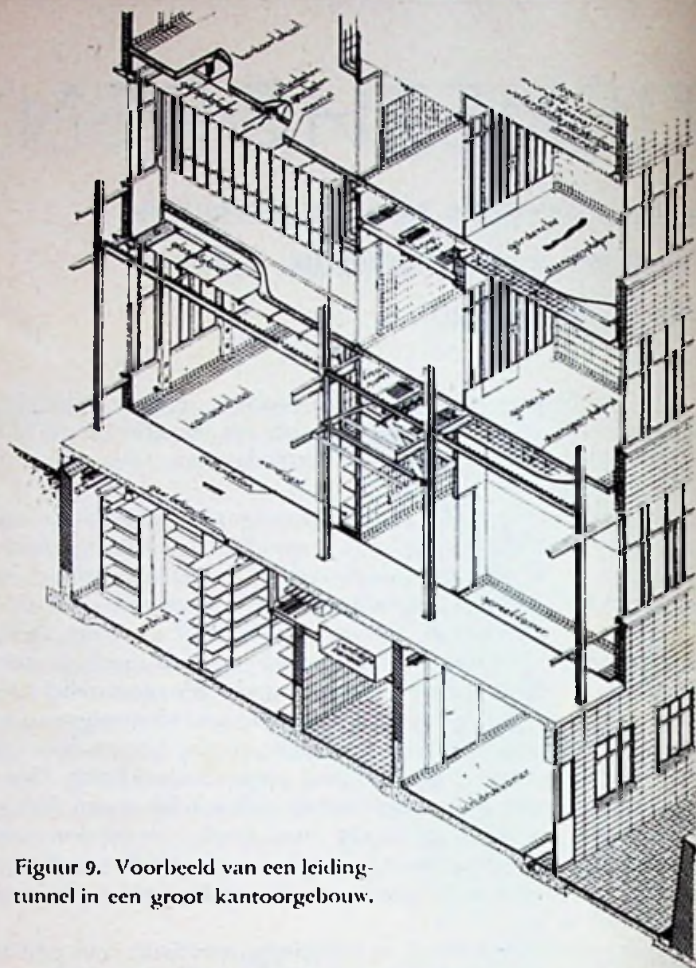
Aan reserveleidingen voor eventuele uitbreidingen, die toch vrijwel nooit nodig zijn op plaatsen waar ze gedacht zijn, behoeft geen geld te worden uitgegeven. Deze leidingen kunnen, in het hier bedoelde geval, altijd nog worden aangebracht.

Het op deze wijze bespaarde geld kan worden besteed aan de bouwkundige voorzieningen die voor het aanbrengen van leidingkanalen, runnels of stijgschachten nodig zijn.

Naast de licht-, kracht- of verwarmingsaanleg kunnen ook leidingen voor telefoon-, signaal-, oproep-, brand-, alarminstallaties in deze kokers of kanalen worden aangebracht; dat liftschachten hiervoor niet mogen worden gebruikt, zal wel voldoende bekend zijn.

Is er enige ruimte voor stijgschachten (fig. 11) beschikbaar, dan kunnen in vele gevallen daarin ook de verdeelinrichtingen voor de licht- en zonnig de klein-kraftinstallatie worden aangebracht.

Er moet dan voor de verdeelinrichtingen, ingevolge de daarvoor geldende voorschriften, echter een vrije ruimte van 0,75 m overblijven.



Figuur 9. Voorbeeld van een leidingtunnel in een groot kantoorgebouw.

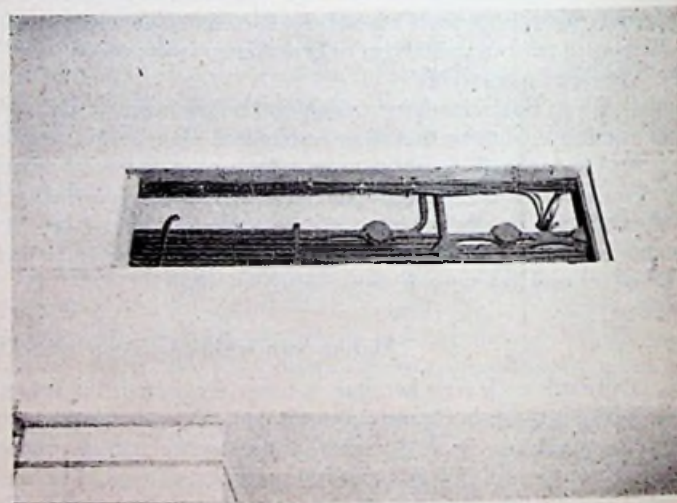
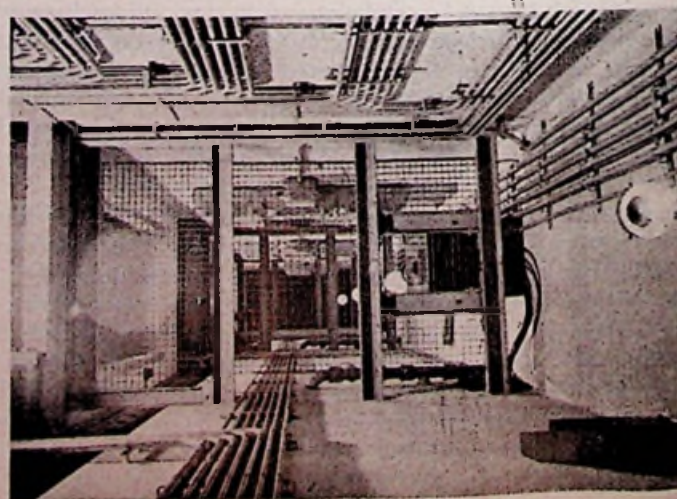


Fig. 10. Detail van een leidingtunnel in de gang van een kantoorgebouw



Figuur 11. Stijgschacht met verdeelinrichting.



Zoals reeds eerder vermeld, zijn installaties in zicht gelegd veel flexibeler dan buiten zicht aangebrachte en daarom voor fabrieken en werkplaatsen de meest doelmatige.

#### Bus-Bar-systeem ideaal voor fabriekshallen

Toch kunnen zich in grote fabrieken omstandigheden voordoen, dat wijziging in de productie een snelle wijziging in de elektrische installatie mogelijk moet maken. Deze omstandigheden doen zich vooral voor in fabrieken, waar artikelen in massa worden gefabriceerd.

Hiervoor wordt sinds kort een nieuwe installatiemethode, afkomstig uit Amerika, toegepast. Dit zogenaamde Bus-Bar-systeem\*) bestaat eigenlijk uit omkokerde rail, die in de fabriek op voldoende hoogte (4-5 meter) boven de machines wordt aangebracht en waarop per 30 cm lengte op eenvoudige wijze een aansluiting tot stand kan worden gebracht.

Hierdoor is het mogelijk met een werktuig van de ene afdeling of plaats naar een andere te gaan en binnen enkele minuten weer bedrijfsklaar aangesloten te krijgen zonder dat van enige verandering in leidingaanleg sprake is.

Door dit systeem, wat vooral voor eiland-productie in grote fabriekshallen van belang kan zijn, worden allerlei noodoplossingen met provi-soire leidingen, die altijd van korte duur zullen zijn doch veelal maanden blijven zitten, vermeden, terwijl toch de gehele aanleg bedrijfszeker en veilig blijft.

In de onderhavige installatie (fig. 14), is vanaf de hoofdschakel- en verdeelinrichting een kabelvoeding gemaakt voor de 700 A hoofdverdeelrail, die in dit geval als een open ring door de gehele fabrieksruijme is gevoerd.

Hiervan zijn op bepaalde afstanden rail van 200 A afgetakt, die elk voor zich zijn beveiligd.

Op deze 200 A rail, die eveneens geheel in metalen kokers zijn ondergebracht, kunnen de werktuigen worden aangesloten d.m.v. speciale aftakkasten, waarin zich de smeltveiligheden en een scheidingschakelaar bevinden.

Deze scheidingschakelaar is nodig, omdat de smeltveiligheden, gezien de hoogte waarop zij zich boven de vloer bevinden, niet alleen in stroomloze doch ook in spanningsloze toestand moet kunnen verwisseld.

Voorts dient op het aan te sluiten werktuig, binnen handbereik, nog een beveiliging aanwezig te zijn, die aan het werktuig is aangepast en voldoende selectief is ten opzichte van de in de aftakkasten aangebrachte beveiliging.

Deze aftakkasten kunnen snel worden verwijderd en in korte tijd op een andere willekeurige plaats aan de aftakrail worden aangesloten.

In deze Nederlandse fabriek zijn naast de elektrische leidingen ook de gas-, en waterleidingen op dezelfde wijze boven de werktuigen aangebracht waardoor in een enkele nacht het productieprogramma volledig kan worden gewijzigd.

*Worden elektrische installaties gezien op de wijze, zoals hier geschetst en de voorbereidingen getroffen op het tijdstip dat het meest daarvoor in aanmerking komt, dus zo vroeg mogelijk, dan zullen teleurstellingen tot een minimum beperkt blijven.*

*Want hoewel voor elk van deze installaties andere eisen gelden, ze hebben tenslotte alle hetzelfde doel en wel de opdrachtgever te dienen en volledig te beantwoorden dan de door hem gestelde verwachtingen.*

\*) Uitvoerig beschreven in ons blad van 7 januari 1956, blz. 8 e.v.



Figuur 12. Leidingtunnel met hoog- en laagspannings- en zwakstroomkabels.



Figuur 13. De leidingtunnel van figuur 12 met overgang van verticaal in horizontaal vlak.



Figuur 14. Bus-Bar-systeem in een fabriekshal te Etten.

Bij het samenstellen van de lezing, waaruit het hierboven afgedrukte artikel met toestemming van de heer Coenraads kon worden samengesteld, werd gebruik gemaakt van gegevens en afbeeldingen die welwillend werden verstrekt door onderstaande firma's en ondernemingen, welke alle op een of andere wijze waren betrokken bij de aanleg van installaties, waarbij de hier besproken moderne werkmethoden, hulpmiddelen en produkten werden toegepast.

N.V. Rotterdamse Electriciteits Mij. v/h H. Croon & Co.,  
Schiemonid 22, Rotterdam.

Groeneveld v.d. Poll & Co.'s, Electrotechnische Fabriek N.V.,  
De Ruijterkade 41-43, Amsterdam.

Ductube Cy. Ltd.,  
235-241 Regent Street, Londen W 1, Engeland.

Technisch Inspectie & Adviesbureau C. D. Nagtglas Versteeg,  
Herengracht 134, Amsterdam.

Technische Handelsonderneming THOM,  
Van Speijkstraat 139, 's Gravenhage.

Prov. Gelderse Electriciteits Mij. N.V.  
Utrechtsestraat 55, Arnhem.

Fa. Joh. Nagel,  
Waalsdorperweg 277, 's Gravenhage.

N.V. Fabriek van Electr. Appar. Hazemeyer,  
Tuindorpstraat 61, Hengelo (O).

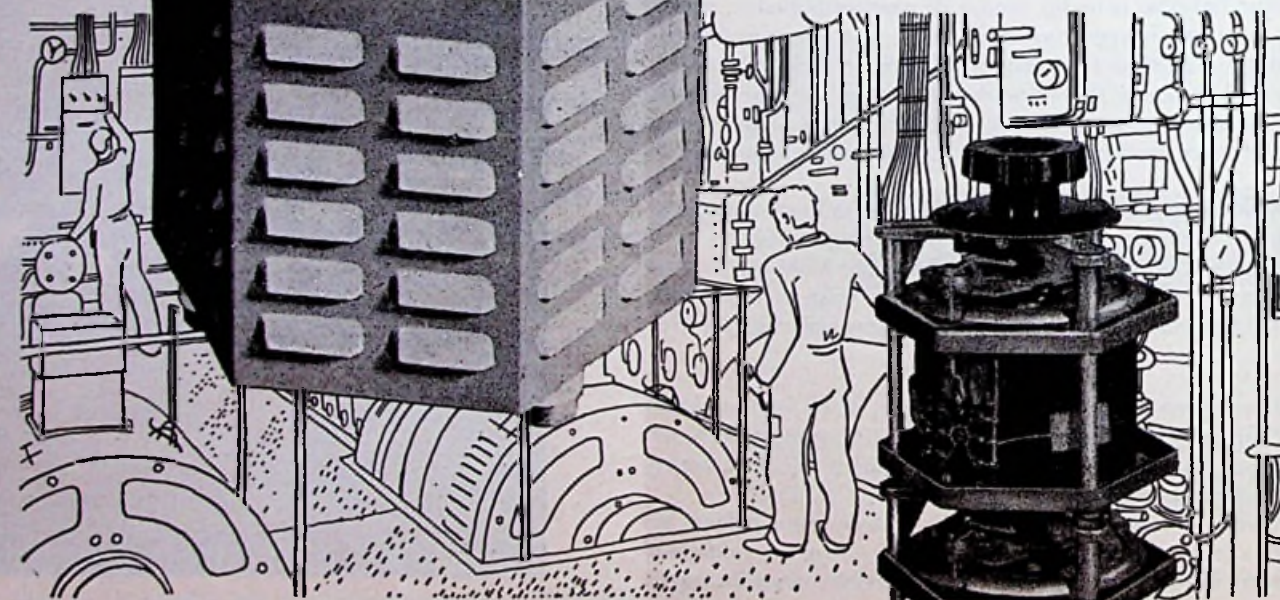


REGELING IN EEN HANDOMDRAAI

## Philips Regeltransformatoren

Snelle, nauwkeurige spanningsregeling. Vermogens van 260-2080 VA. Leverbaar in twee uitvoeringen: tafemodel en inbouwmodel.

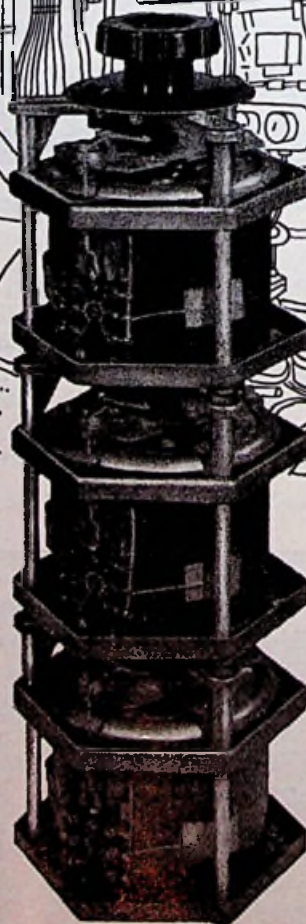
Robuuste constructie, waardoor lange levensduur. Minimale verliezen. Zeer geringe onderhoudskosten.



De brochure „Regeltransformatoren” met schakel- en gebruiksmogelijkheden, wordt op aanvraag gaarne verstrekt.



**PHILIPS NEDERLAND** n.v. Eindhoven





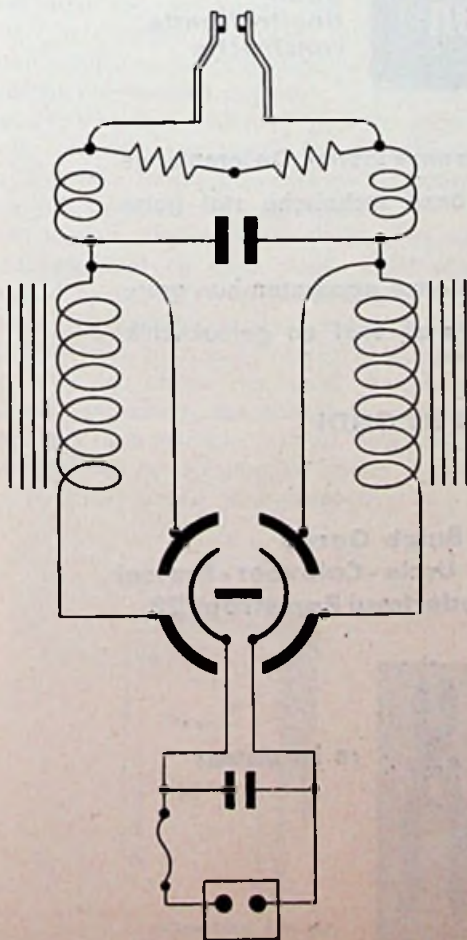
## INTERESSANTE CONSTRUCTIE VAN DROOGSCHEERAPPARAAT

Het Remington Super 60 droogscheerapparaat heeft een impulsmotor, welke geheel tussen rubbernokjes in het omhulsel is gemonteerd. Deze motor is integraal opgesteld en uitgevoerd met een drie-standen schakelaar over twee spoelen, waarmee door 'n simpele handbeweging 3 combinaties gemaakt kunnen worden. De voltages waarop het apparaat te gebruiken is, zijn: 110-130-volt; 140-160-volt; 190-240-volt;

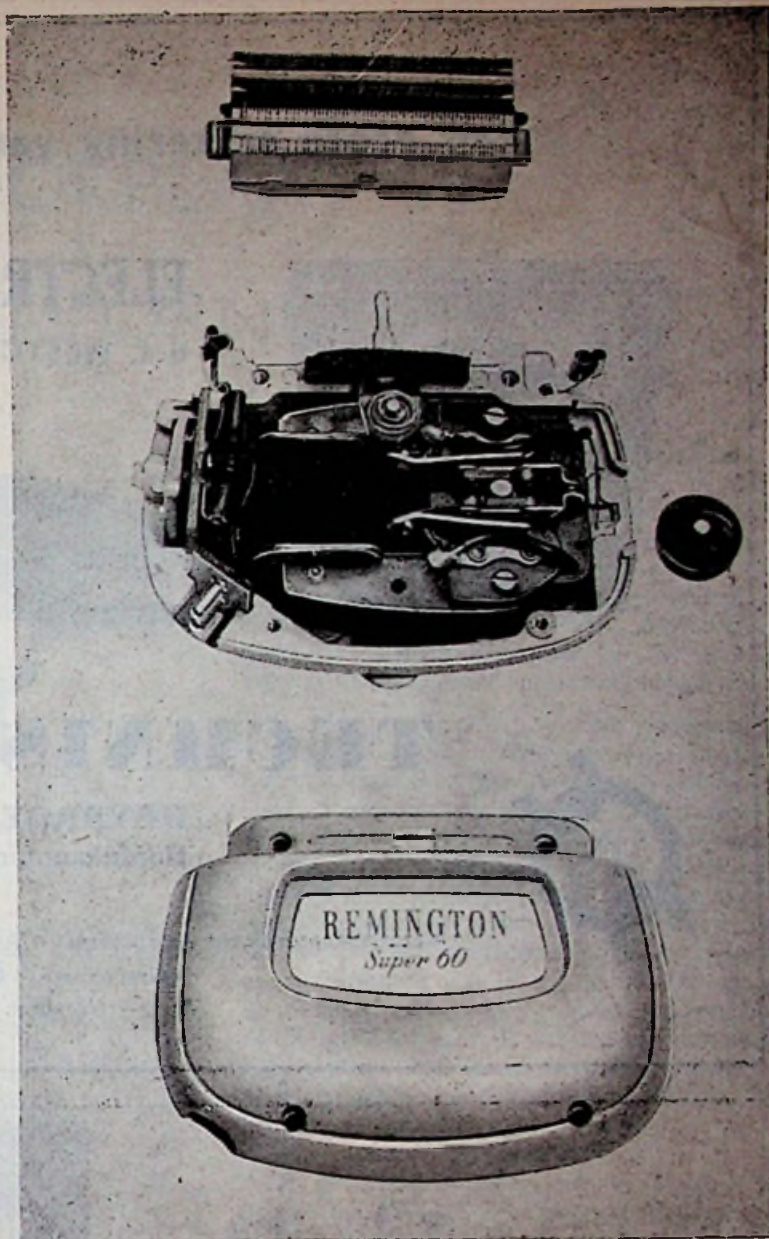
Het onbelast toerental van de motor bedraagt 10.000 tot 11.000 omw. p/m. Het belaste toerental (met het in beweging brengen van de binnenmesses in het scheerrooster) bedraagt 8.500 tot 9.000 omw. p/m.

De rotor-as is zo geconstrueerd, dat aan een der uiteinden de stroomimpuls wordt geleverd en door de andere zijde de scheerkoppen worden bewogen. De oscillatorpunten zijn aangepast aan de drukveer van het binnenmes. Elk binnenmesje heeft 2 snijkanten. Dit binnenmes is geheel verend onder het scheerrooster gemonteerd door middel van een drukveer, die door de oscillator aangedrukt wordt. Deze bijzondere constructie heeft het voordeel dat de Remington Super 60 opvallend weinig geluid maakt. Tevens is door die nieuwe veer de druk op het rooster steeds constant, waardoor een stabiel gang verzekerd wordt. Het schoonhouden van het scheerhoofd is vereenvoudigd door de gemakkelijke „slee-constructie” van het binnenmes. Zowel het rooster als het binnenmes zijn van „levend” staal, dus van uiterst soepel staal, vervaardigd. Door de heen en weer gaande beweging van het binnenmes worden alle meskantjes voortdurend geslepen. De Remington Super 60 is verder uitgerust met chokespoelen en 2 condensatoren en daardoor volmaakt storingsvrij voor radio, televisie en telefoon.

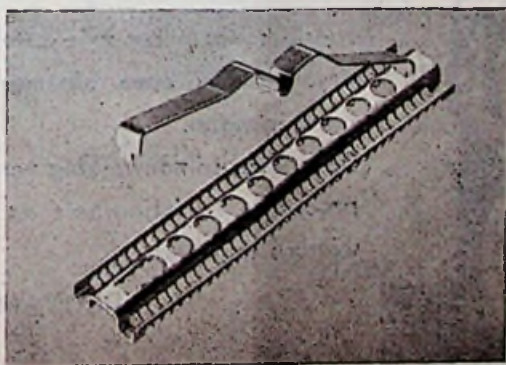
Het schema van  
het apparaat



Het scheerapparaat waarvan  
deksel, scheerhoofd en start-  
wielje zijn verwijderd



Binnenmes met stalen drukveer



### Militaire orders

Blijkens een nieuwe opgave van contracten, welke door de ministeries van Oorlog en Marine werden afgesloten met binnen- en buitenlandse ondernemingen werd aan de N.V. Unitrans te 's Gravenhage de levering opgedragen van elektrische aggregaten tot een bedrag van f 333.858,-; aan R. S. Stokvis en Zonen N.V. te Rotterdam van lasaggregaten voor een bedrag van f 344.498,44; aan de N.V. Bataafsche Accufabriek te Rotterdam van starteraccumulatoren ten bedrage van f 615.777,-, terwijl aan de fa. P. Sprangers te Gilze werd gegund het maken van een elektrische installatie in twee hangars van het vliegveld Moordrecht. (k)

### Ruimteverwarming met elektrisch behang

Blijkens een krantenbericht heeft een Engelse dokter, Paul Eisler geheten, een nieuwe methode voor ruimteverwarming uitgevonden, en wel door bladmetaal op een isolerende achtergrond te drukken, waarvoor heel goed een stenen of houten muur kan worden gebruikt. Door dit bladmetaal wordt vervolgens elektrische stroom gevoerd en de warmte-uitstraling wordt een feit. Naar verluidt wordt een vertrek, waar deze nieuwe verwarming is toegepast, heerlijk warm, waarbij, hetgeen voornaam is, ook in vochtige en tochtige hoeken de kou verdreven wordt. En vindt men bladmetaal als behang in zijn kamer niet zo erg mooi, wel, dan kan er zonder bezwaar normaal behang overheen geplakt worden. Het idee: „elektrisch behang” is overigens niet nieuw, want dr. Eisler werkte reeds tijdens de oorlog aan dit idee, terwijl het de laatste jaren reeds werd toegepast om ijsafzetting op vliegtuigen te voorkomen. Tenslotte wordt medegedeeld dat elektrisch behang van dr. Eisler volkomen ongevaarlijk is voor kinderen, die er in zouden krassen of er een speld insteken. Er zal hier dus wel sprake zijn van een geringe spanning of mogelijk van gelijkstroom. (k)



Een grote sortering van de beste fabrikaten



## ELECTRISCHE SYNCHROONKLOKKEN

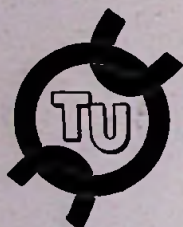
o.a. WESTCLOX

PALMTAG

NUFA

METAMEC

vindt U in alle uitvoeringen bij de Technische Unie.  
Laat ze Uw klanten zien in onze toonzalen.



## TECHNISCHE UNIE

HEYBROEK-ZELANDER 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.

**economisch werken**

*door  
doeltreffende  
constructie*



Jaarlijks bezoeken vele installateurs onze fabriek. De jarenlange ervaring van onze afnemers en onze technische staf gaan hand in hand.

Door deze samenwerking verkregen onze apparaten hun grote praktische bruikbaarheid en kunnen zij snel en gemakkelijk worden verwerkt.

DIT SPAART TIJD EN GELD!

**GARDY**

Société Belge Gardy  
Dieweg Uccle - Calevoet - Brussel  
Voor Nederland Ramstraat 23  
Utrecht

**GARDY** symbool van samenwerking tussen constructeurs



en installateurs



# NIEUWE KOOKPLAAT VOOR HUISHOUDFORNUIZEN

In overeenstemming met de nieuwste voor-  
ringen der elektro-verwarmingstechniek wor-  
den elektrische fornuizen thans zó gebouwd en  
ontwikkeld, dat deze in de eerste plaats zo veel  
mogelijk aangepast blijven aan de nieuwe  
technische vindingen op bovengenoemd gebied.  
De fornuizen, die door de A.E.G. worden ge-  
fabriceerd, vormen in dit opzicht een goed  
voorbeeld. Zowel het kleine tafelfornuisje voor  
het vrijgezellenhuishouden als de grotere for-  
nuis-combinaties, die aan hoge eisen moeten  
voldoen voor het gebruik in instellingen e.d.,  
worden ontworpen en vervaardigd volgens de  
techniek der moderne vormgeving. Van de  
fornuizen, die de Duitse fabriek vervaardigt,  
worden het standaardfornuis en het moderne  
fornuis met servieslade geleverd met rand-  
kookplaten, het kastfornuis met warmhoud-  
kast wordt met stiftkookplaten geleverd.

## De Regla-kookplaat

Elk model kan worden uitgerust met één  
z.g. Regla-kookplaat met een traploze tem-  
peratuurregeling. Deze kookplaat, met een  
diameter van 18 cm, alsmede de bijbehorende-  
Regla-schakelaar, is volgens een speciaal systeem  
vervaardigd. De A.E.G.-fornuizen met rand-  
kookplaten zijn gewoonlijk van zo'n Regla-  
kookplaat voorzien; fornuizen met stiftkook-  
platen kunnen er, indien de gebruiker dit wenst,  
eveneens mee worden uitgerust. Ook de latere  
montage van deze platen op reeds in gebruik  
zijnde fornuizen is mogelijk. Een vakman kan  
een dergelijke montage verrichten ter plaatse  
waar het fornuis staat opgesteld.

De Regla-kookplaat heeft slechts één ver-  
warmingsspiraal en deze wordt altijd inge-  
schakeld op de volle capaciteit. Behalve deze  
verwarmingsspiraal is een temperatuurgevoelige  
wikkeling in de plaat aangebracht. Deze wikke-  
ling heeft een ohmse weerstand, die varieert  
met de temperatuur der kookplaat; daardoor  
wordt het automatische in- en uitschakelen  
verkregen van het regelorgaan, dat in de trap-  
loze Regla-schakelaar is ingebouwd.

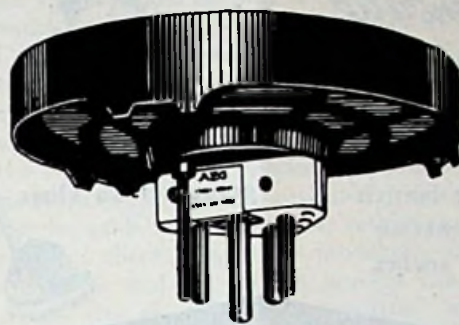


Fig. 1. De Regla-kookplaat

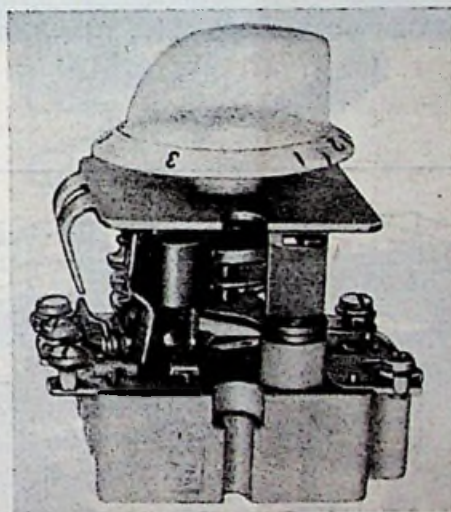
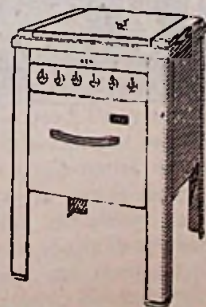


Fig. 2. De Regla-schakelaar

Fig. 3. De fornuizen, waarvan in  
dit artikel sprake is:



a. Standaard fornuis  
met sierdeksel



b. Kastfornuis met warm-  
houdkast; met sier-  
deksel



c. Modern fornuis met  
randkookplaten; met  
sierdeksel

De gebruiker behoeft dan ook slechts met de  
schakelknop de gewenste temperatuur in te  
stellen, welke daarna door de Regla-schakelaar  
automatisch constant wordt gehouden. Daar-  
door wordt tevens een overschrijding van de  
toelaatbare maximumtemperatuur verhinderd,  
zodat de levensduur aanmerkelijk wordt ver-  
lengd. De hoge aansluitwaarde van 2100 watt  
zorgt zo nodig voor snel opwarmen of opkoken.

## Het materiaal

De kookplaten zijn, evenals de andere kook-  
platen van hetzelfde fabrikaat, vervaardigd  
van een speciale soort dunwandig elektrogi-  
etwerk. Dit materiaal heeft een goede warmte-  
geleidingscoëfficiënt, hetgeen een snelle warmte-  
afgifte aan de pan ten gevolge heeft. De ver-  
warmingcapaciteit wordt bij fornuizen met  
stiftkookplaten door schakelaars met 5 standen  
en bij fornuizen met de z.g. randkookplaten  
door schakelaars met 7 standen, ingesteld.  
Bij de randkookplaten is de rand die van een  
zwarte hittebestendige en stootvaste emaille-  
laag is voorzien, met het eigenlijke kookplaat-  
lichaam uit één stuk gegoten en daardoor uit-  
stekend tegen corrosie beschermd.

De gewone kookplaten zijn in 3 maten,  
gebruikelijk in het huishouden, te verkrijgen.  
De randkookplaten zitten, goed geïsoleerd  
tegen warmteverlies, vastgeschroefd, doch zijn  
door een vakman gemakkelijk te demonteren  
en uit te wisselen.

De ovens der fornuizen worden eveneens in  
twee uitvoeringen vervaardigd. De ene is  
ingericht met een gescheiden boven- en onder-  
verwarming, die beiden in 3 standen zijn te  
regelen door twee serie-parallelschakelaars. De  
andere is als automatische braadoven, uit-  
gerust met een gemeenschappelijke tempera-  
tuurregelaar voor boven en onderverwarming.

Deze laatste oven is tevens voorzien van een  
signaallamp. Al deze ovens kunnen ook nog  
worden uitgerust met een uitneembaar infra-  
rood grill van 1200 watt. Deze kan afzonderlijk  
worden in- en uitgeschakeld.



# ELECTROLUX

**nieuwe Vloerwrijver B 9**

*een wereldsensatie*

- Moderne vormgeving
- Aantrekkelijke kleuren
- Onovertroffen prestaties
- Automatische schakelaar
- Zelfaanpassende borstels
- Nieuwe wassprekelaar en vele andere snufjes.

Een genot voor gebruiker en vloer



Vraagt inlichtingen

**N.V. ELECTROLUX**

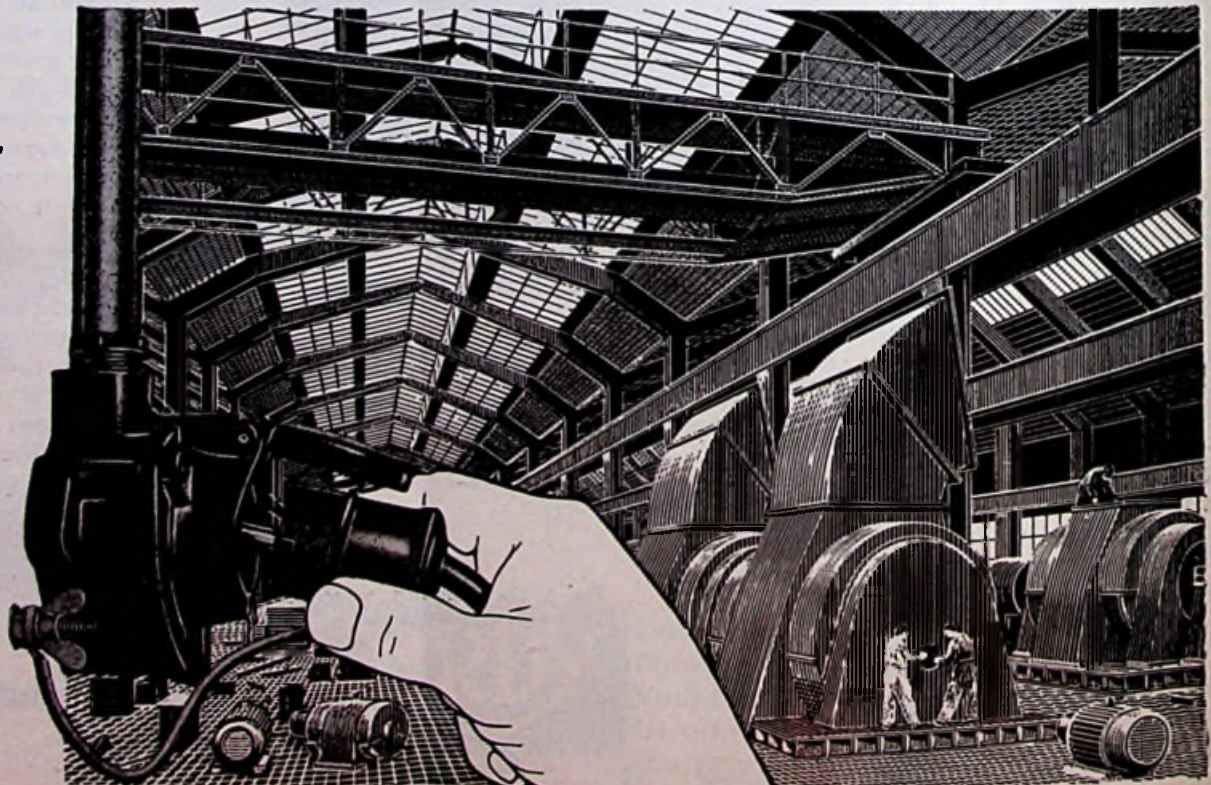
Paleisstraat 2 - Den Haag - Tel. 117710

**Ook voor dit  
interieur...**

heeft STOTZ-KONTAKT het meest geëigende installatiemateriaal. STOTZ-KONTAKT installatiemateriaal munt uit door zijn esthetische vormen en zijn weergaloze soliditeit.



met **KEUR**  
'n dubbele garantie!



# SK

**STOTZ-KONTAKT**

**DRUIPWATER-  
DICHT**

**INSTALLATIEMATERIAAL**





**N**ogal geruisloos ben ik het nieuwe jaar ingegleden: een behoorlijke griep hield mij stevig in het bed en het lawaai was alleen daar buiten, waar donderbussen en gillende keukenmeiden het nieuwe jaar welkom moesten heten. Als ik het nieuwe jaar was geweest, dan was ik meteen weer teruggegaan, al was het alleen maar vanwege de stank van het vuurwerk en de brandende afgedankte kerstbomen.

Hoe dan ook, het nieuwe jaar is niet teruggegaan en we zitten er dus allemaal mee. Zoals gebruikelijk beginnen we het jaar met talloze goede voornemens. Die hebben we altijd wel, maar zo omstreeks nieuwjaar een tikje meer. Het zijn boze tongen die beweren dat de weg naar de hel met goede voornemens is geplaveid. Als dat waar was zou het daar nog veel drukker zijn dan het nu al is.

x x x

**A**ls kroniekschrijver heb je zo je eigen goede voornemens. Zo van die privé-goede voornemens.

Ik heb mij voorgenomen mij geen flauwe grapjes meer te veroorloven ten koste van belangrijke en bekende persoonlijkheden in de elektrotechnische wereld.

Ik heb mij voorgenomen geen hatelijke opmerkingen meer te maken aan het adres van diverse Excellenties, hoge instanties en dergelijke maatschappelijke instellingen.

Ik heb mij voorgenomen niet langer te fulmineren tegen alle mogelijke en onmogelijke wantoestanden in het bedrijf.

Ik heb mij voorgenomen niet langer te schelden op lieden, die zich niet willen organiseren, die aan de kant blijven staan, de kat uit de boom kijken en een ander het gelag laten betalen.

Ik heb mij voorgenomen niet langer te velde te trekken tegen alle personen die toch hun best doen om er wat van te maken en die het alleen maar een beetje anders moeten doen.

Ik heb mij voorgenomen . . .

Maar, waar moet ik dan nog over schrijven?

Nee, ik geloof dat ik toch maar met een beetje minder goede voornemens het nieuwe jaar inga. Het lijkt anders op zelfmoord en die hel is toch al zo vol . . .

x x x

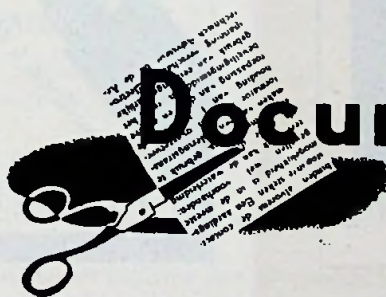
**M**ijn bijzondere Amsterdamse correspondent meldt mij nog, dat dezer dagen een soort volksoploop is georganiseerd in de Vijzelstraat, waar in Carlton een oude direktie van een vrij bekend concern op elektrotechnisch gebied uit- en een nieuwe direktie ingeluid werd. De slachtoffers van deze massa-demonstratie maken het, naar wij vernemen, redelijk goed. De verlamningsverschijnselen in de rechterarm zijn van voorbijgaande aard. Het zijn beslist roddelpraatjes wanneer men beweert dat een dergelijke massa-receptie geen zin heeft. Het heeft altijd zin elkaar de hand te schudden en een goed glas sherry te drinken. Als men niets af te drinken heeft, dan komt dat nog wel. Men daed beter wat minder kletspraatjes te verkopen en wat meer glazen sherry te drinken. Daar is 't toch voor! Oh zo!

V.

## Nieuw materiaal voor elektrische installatie

**V**oor leidingen en kabels buitenshuis heeft isolatiemateriaal op basis van plastica, rubber e.d. nooit bijzonder goed voldaan, althans voor wat hogere spanningen betreft. Stof en vocht, die er zich op afscheiden, geleiden zwerfstromen over het buitenoppervlak van de kabel en veroorzaken plaatselijke verwarming. Deze doet het vocht verdampen, maar juist nu kunnen er vonken overslaan, doordat de zwerfstromen op dergelijke droge plaatsen van het kabeloppervlak een zeer groot spanningsverval vertonen. Alle tot nu toe gebruikte soorten isolatiemateriaal verkolen door de hoge temperatuur van de vonk. Kool echter geleidt de elektrische stroom. De isolatie wordt zodoende zelf geleidend op de betreffende punten.

IJverig zoeken naar een isolatiemateriaal, dat bij verhitting niet verkoolt, deed General Electric een rubbercompositie vinden, welke aan deze eis beantwoordt. Het is butylrubber, vermengd met bepaalde ingrediënten. Bij verhitting ontstaan er alleen gasvormige produkten uit de organische stof en wel ten gevolge van een proces, dat als „inwendige oxydatie" wordt



aangeduid. De bedoelde toevoegsels vermogen overigens ook andere organische stoffen de eigenschap te ontnemen om bij verhitting koolstof te vormen, hetgeen o.a. van belang belooft te worden voor plastica op fenol-formaldehyde basis.

Het nieuwe isolatiemateriaal is ook in andere opzichten zeer gunstig; het is bestand tegen zuren, alkaliën en ozon, het verandert niet in de warmte en het gaat langer mee dan de bekende materialen. Hoewel het blijkbaar componenten met disponibele zuurstof bevat, is het niet brandgevaarlijk. De mechanische eigenschappen laten niets te wensen over. Het wordt o.a. aanbevolen voor transformatoren en spaart dan het gebruik van olie uit. Men verwacht, dat het voor isolatiedoeleinden porcelijn gedeeltelijk zal vervangen.

(Materials and methods, nov. (1955), pag. 149-150).

## Vervangingsmiddel voor koperdraad

Bij de vervaardiging van spoelen, transformatoren, solenoïden, sommige motoren en generatoren vervangt de Reynolds Metals Co. het koperdraad door een strook aluminiumfoelie. Het aluminium is door een speciale anodische behandeling voorzien van 'n oxydehuidje ter dikte van  $\pm 0,005$  mm, dat als isolatie werkt, zodat papier of ander isolatiemateriaal wordt uitgespaard. In vergelijking met het gebruik van koperdraad ontstaan nu de volgende voordelen: a. het aluminiumfoelie is goedkoper, b. het gewicht is tot de helft gereduceerd.

Daar de stroken aluminiumfoelie de volle breed-

te van de spoel hebben, wordt de ontwikkelde warmte snel naar buiten afgevoerd. Het gevaar van te heet worden is bovendien klein, omdat er geen papier of ander organisch materiaal als isolatie aanwezig is. Het oxydehuidje weerstaat n.l. zéér hoge temperaturen.

(Electrical World, 26 sept. (1955), pag. 59, Product Engineering nov. (1955), pag. 202).

## Kleurentelevisie

**H**oewel de zwart-wit televisie in Nederland nu reeds enige jaren als een normaal gebeuren beschouwd kan worden, menen wij dat de kleurentelevisie nog wel enige tijd op zich zal laten wachten, niettegenstaande het feit, dat in Amerika door diverse grote maatschappijen reeds regelmatige uitzendingen worden verzorgd. Voor de radio- en televisietechnicus is het nu reeds van belang zich in dit onderwerp te verdiepen, teneinde de diverse vragen, bv. „hoe wordt de kleur uitgezonden en op de beeldbuis gebracht", te kunnen beantwoorden. De literatuur op dit gebied bevat voor velen nog te veel onbegrijpelijke, zwaar technische beschouwingen, welke slechts door een kleinere groep meer ontwikkelden op dit gebied, gewaardeerd kunnen worden. De auteur van ondergenoemd artikel heeft voor diegenen, die reeds met de zwart-wit televisie op de hoogte zijn,

## Documentatiedienst

dit onderwerp in een vereenvoudigde vorm weergegeven, in de hoop aan bovengenoemde bezwaren tegemoet te komen.

Hoewel wij niet direct kunnen geloven, dat men de kleurentelevisie even op een paar bladzijden uit de doeken doet, menen wij toch dat dit artikel voor velen nieuwe gezichtspunten oplevert. Het artikel bevat naast een aantal blokschema's enige kleurendiagrammen.

(J. M. Barstow, The ABC of Color Television, Proceedings of the IRE. Vol. 43 (1955), No. 11 blz. 1574-1580).

## Permanent magneet

**E**r zijn gegevens bekend gemaakt van één der grootste permanente magneten, welke op de Engelse St. Andrews Universiteit wordt gebruikt voor onderzoekingsdoeleinden.

De magneet is bevestigd in een raam, waarvan de afmetingen 100 x 116 cm bedragen, het totaal gewicht is 1,5 ton. De veldsterkte tussen beide cirkelvormige poolvlakken, welke op een afstand van 5,5 cm van elkaar liggen, bedraagt 5.500 Oe. De poolstukken zijn 37 cm lang en hebben de vorm van een afgeknotte kegel, waarvan de diameters resp. 30 en 24 cm bedragen. Aan magnetisch materiaal is hierin  $\pm 400$  kg Alcomax III verwerkt. Dit materiaal is aangebracht in de vorm van blokken, welke in een messing cilinder zijn gemonteerd en met fosfor-bronzen klemplaten en bouten aan het raam zijn bevestigd.

Rond de cilinder is de magnetiseerspoel gewikkeld, welke na magnetisering gebruikt kan worden om de veldsterkte te regelen. In het artikel worden ontwerp-eigenschappen en gebruiksmogelijkheden van deze grote magneet uitvoerig besproken.

(E. R. Andrew, F. A. Rushworth, A large permanent magnet. Electrical Journal, VOL. CLV (1955) no. 17, blz. 1344-1347).





**Jung**

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

**ALBRECHT JUNG**  
ELEKTROTECHNISCHE FABRIK SCHALKSMÜHLE WFSTF

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



Een belangrijke constructieverbetering  
bij de bewapende sterkstroom-loodkabels

*loodkabels met een  
beschermende mantel  
van*

**DRAKA-VINYL**

- In hoge mate chemisch bestendig
- Mechanisch sterk en slijtvast
- Isolierend
- Onbrandbaar
- Fraai glad uiterlijk

VINYLOOD KABEL  
VINYLOOD O KABEL  
VINYLOOD S KABEL  
VINYLOOD G KABEL



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



**Uw motoren nog beter beveiligd!**

...door onze nieuwe MST-10 schakelaar.  
Dit is de bekende MS-10 gecombineerd met  
verwisselbaar thermisch maximum relais.  
De MST-10 is gemakkelijk instelbaar  
tussen 1-1,6voudige stroomwaarde (zie de  
instelwijzer in de foto).

Bediening op afstand, met drukknoppen  
direct bij de hand, of in automatisch wer-  
kende installaties.

MST-10 is een ideale schakelaar voor in- en  
uitschakeling van motoren tot 4 pk 380/500 V.

**VAN WIJK & VISSER**  
GELDERMALSEN



Bauduin



# HALFGELEIDERS

## en

# TRANSISTOREN

### Deel 4: De geheimen der atoomkernen

In het voorafgaande deel werd nogmaals duidelijk gemaakt, dat de verschijnselen, die zich in het binnenste van een atoom afspelen van geheel dezelfde aard zijn als de verschijnselen in het heelal. Waarschijnlijk is de lezer hierbij ook getroffen door de beperktheid van onze menselijke aanwezigheid. Aan de ene kant zijn de afmetingen van het atoom zo klein, dat we ze zelfs bij de sterkste vergroting niet kunnen zien. Alles berust dan ook op berekeningen, die weer gebaseerd zijn op een groot aantal met zorg uitgevoerde experimenten. Aan de andere kant zijn de afmetingen van het heelal zo enorm, dat het nog wel even duren zal voor dat een reis naar onze naaste buurman, de maan, mogelijk is. Wanneer we ons verdiepen in het geweldige spectrum van afmetingen, dat de schepping oplevert, – van enige malen  $10^{-15}$  m tot  $10^{21}$  m, en verder –, kunnen we ons niet onttrekken aan een diep gevoel van bewondering voor de Grote Gedachte, die hier achter staat.

Na dit uitstapje in het heelal, nam Donor ons mee naar het gebied van het elektro-magnetisme, om vandaar met een verrassende sprong in eens bij de scheikunde terecht te komen.

#### WAT IS ZWAAR WATER?

Bij onze excursie in het rijk der atomen, maakten we achtereenvolgens kennis met:

1) het elektron, een zeer klein lichaampje, drager van de kleinste bekende negatieve elektrische lading;

2) het proton, een ruim 1800 maal zwaarder en iets groter lichaampje, drager van de kleinste bekende positieve elektrische lading.

De som van de ladingen van een proton en een elektron is juist gelijk aan nul en elektrisch ongeladen lichamen bezitten evenveel elektronen als protonen;

3) het waterstof-atoom, een miniatuur zonnestelsel met in het centrum het proton als zon en daar als een planeet omheen het elektron;

4) het waterstof-molecuul, bestaande uit twee chemisch gebonden waterstof-atomen. De homopolaire chemische binding bestaat uit een subtiel samenspel van de verschillende onderlinge aantrekkings- en afstotingskrachten met de traagheidskrachten van de rondtollende elektronen. De scheikunde leert, dat het ons allen bekende water voor ongeveer één-negende (gewichts-deel) uit waterstof bestaat. Voeren we een elektrische stroom door het water, dan is het mogelijk dit te splitsen in zijn bestanddelen waterstof en zuurstof. Een zeer nauwgezet onderzoek heeft aangetoond dat niet alle waterstof-atomen even zwaar wegen. Men heeft gevonden, dat bij gewoon water op iedere 7000 atomen er ongeveer één is met vrijwel het dubbele gewicht. Door slim bedachte procédés zijn deze zware jongens af te zonderen en de chemische verbinding van deze zware waterstof met zuurstof heet zwaar water.

#### EEN NIEUWE MEDEWERKER: HET NEUTRON

Uit de bij diverse proeven aan de dag tredende eigenschappen van zwaar water volgt, dat een zware-waterstofatoom evenals een gewoon waterstofatoom slechts over één elektron beschikt. Het verschil in gewicht ligt geheel in de kern, die bij zware waterstof het dubbele gewicht heeft. De lading is echter gelijk voor normale en voor zware waterstof, dus er is naar één proton. De andere helft van het gewicht wordt veroorzaakt door een deeltje van ongeveer dezelfde afmetingen en gewicht als het proton. Omdat het geen elektrische lading bezit, noemt men het een neutron. (zie afb. 1) De afwezigheid van elektrische lading maakt tevens, dat er geen elektrische krachtwerking bestaat tussen proton en neutron. Desondanks zijn beide stevig tegen elkaar getrokken. De kracht, die hier in het spel is, kan noch elektro-statisch, noch elektro-magnetisch genoemd worden en voldoet ook niet aan de algemene massa-aantrekkingswet volgens Newton. In het volgende deel van dit verhaal kunt U meer vinden over deze geheimzinnige kracht.

Het gemis aan elektrische lading bij de neutronen heeft het vrij moeilijk gemaakt ze te isoleren. Dit is het eerst gelukt door Bothe en Becker bij beschieting van lichte metalen, zoals beryllium met de hieronder te bespreken helium-kernen. Hierbij treedt kernsplijting op en komen de neutronen met geweldige energie vrij. Ze zijn dan zelfs in staat om door 30 cm lood heen te dringen.

#### OOK NEUTRONEN ZIJN NOG WEER TE SPLITSEN

Na onze kennismaking met lichte en zware waterstof, die uit één elektron en één proton, resp. uit één elektron, één proton en één neutron bestaan, zetten we ons onderzoek naar onbekende individuen in het rijk der zeer kleine deeltjes voort. De moderne natuurkunde kent nog een aantal zeer kort levende deeltjes, waarvan het meson het belangrijkste is. Dit deeltje, dat bij botsing van zeer snelle deeltjes kan ontstaan, is te beschouwen als een brokstuk van een proton

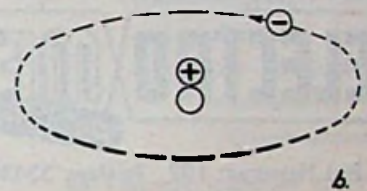
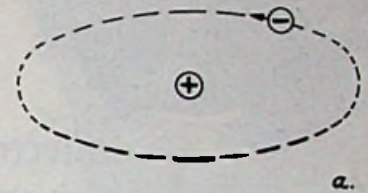
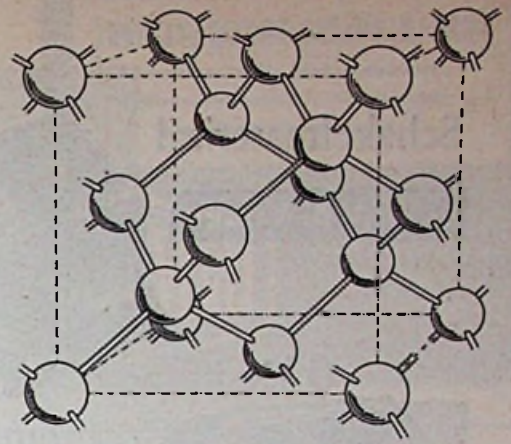


Fig. 1. Schematische voorstelling van een waterstofatoom. Dit bevat één (negatief) elektron, dat om de (positief geladen) atoomkern draait.

a. Bij lichte waterstof bestaat de kern slechts uit één proton;  
b. Bij zware waterstof bestaat de kern uit één proton en één neutron.

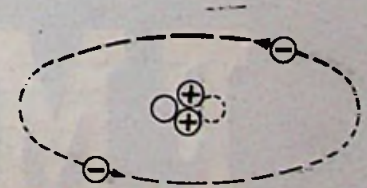


Fig. 2. Schematische voorstelling van een helium-atoom. Twee elektronen draaien om een tweevoudig positief geladen kern. Deze kern bestaat uit twee protonen en een of twee neutronen. De wederzijdse stand van de elementen is zeer stabiel. Men noemt helium een edelgas.

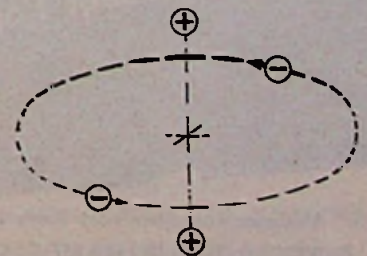


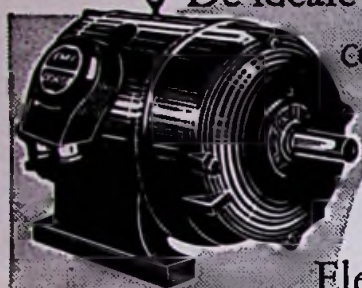
Fig. 3. Schematische voorstelling van een waterstofmolecuul. De twee elektronen draaien in een gemeenschappelijke baan om een as door de beide waterstofkernen (protonen). De situatie vertoont veel overeenkomst met die van een helium-atoom. Men zegt wel, dat de waterstofatomen in hun chemische verbinding tot waterstofmoleculen er naar streven om de edelgas structuur te bereiken.



Schakelmateriaal

v. Wijk & Visser

De ideale combinatie



**E.M.F.**

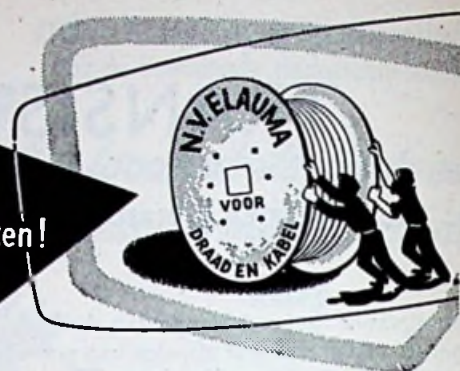
Electromotoren  
uit voorraad leverbaar

Rayonvertegenwoordiger: N. V. Handelsmaatschappij

**ELECTRO METAAL**  
*Q.C.v.Rijn*

Piet Heinstraat 102 - Telefoon 334366\* - DEN HAAG

De  
kabel-  
specialisten!



óók voor **GRONDKABEL**

Van een der oudste Duitse fabrieken  
leverden wij PAPIER GRONDKABELS  
aan:

Provinciale electriciteitsbedrijven  
Gemeente en electriciteitsbedrijven  
Rijksgebouwendiensten  
Scheepswerven  
Hoogovenbedrijven  
Textiel- en kunstzijdefabrieken  
Militaire kampementen

Vraagt  
onze  
concurrerende  
prijzen  
en zeer korte  
levertijden.

**ELAUMA** n.v.

Siriusstraat 5  
Den Haag  
Tel. 72 38 76\*

**E.M.**

(U.K.W.)

VERHOOGT UW RADIOGENOT

Vraagt Pope's Hoogfrequentkabels!

Vertegenwoordiger voor Nederland:

TECHNISCHE HANDELSONDERNEMING „ROMAL”

UTRECHT: Plompetorengracht 12. Telefoon: 18041.

ROTTERDAM: Industriegebouw, Goudse Singel, Telefoon 23032.

AMSTERDAM: Reestraat 9, Telefoon 30210.

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

**POPE**

QAO



## HET PROBLEEM PARALLELISATIE

(Vervolg)

evenmin als wij ons in dit artikel partij zouden willen stellen, met betrekking tot het verschil van mening dat thans bestaat tussen de kruideniers enerzijds en de bakkers, slagers enz. anderzijds. Dit laatste is stellig niet de taak van ons blad, dat zich o.a. met de belangen van de handelaars in elektrische en elektro-akoestische artikelen bezighoudt.

Maar wel is de bedoeling om duidelijk te stellen dat het verkeerd zou zijn de te ogen te sluiten voor het dynamische karakter van het economisch leven en voor de ontwikkelingsmogelijkheden, die altijd naar voren zullen blijven komen en die niet straffeloos kunnen worden afgeremd.

### Vakbekwaamheid

De moeilijkste taak bij de bespreking van deze aangelegenheid is natuurlijk om richtlijnen aan te geven, waarlangs het verdere beleid moet worden gevoerd. Het is zelfs de vraag of het mogelijk is hier algemene richtlijnen aan te geven en of het niet veel beter is geval voor geval hetgeen in dit geval wil zeggen branche voor branche te bezien en na te gaan welke aanpassing in de praktijk als noodzakelijk moet worden beschouwd, waarbij uiteraard het streven er op ge-

richt moet zijn om een chaotische toestand en een ondermijning van de doeleinden van het vestigingsbeleid te voorkomen.

Teneinde dit laatste nader te illustreren zouden wij nadrukkelijk willen aangeven, dat het uitbreiden van branchegrenzen in de vestigingspolitiek niet zal kunnen geschieden met loslaten van de eisen van vakbekwaamheid. Het handhaven van deze eis lijkt ons noodzakelijk, omdat wij hierin een van de pijlers zien van de vestigingspolitiek. Wil men dus parallelisatie mogelijk maken, dan zal dit in het algemeen alleen kunnen geschieden, wanneer ook voldaan wordt aan de eis van vakbekwaamheid ten aanzien van de uitbreiding. De leidende figuren van de desbetreffende verwante branches zullen dan hebben te beoordelen in hoeverre over en weer tegenmaatregelen zullen worden genomen. Het voordeel van een streven naar parallelisatie zou door deze tegenmaatregelen wel eens in een nadeel kunnen verkeren.

Voor de elektrotechnische branche is deze problematiek van belang omdat zich in verschillende andere branches een streven naar parallelisatie (uitbreiding van het assortiment) openbaart, waarbij artikelen, eigen aan de elektrotechnische branche, in het verkoopassortiment worden of zijn opgenomen.

## HALFGELEIDERS EN TRANSISTOREN (Vervolg)

of neutron. De massa is ongeveer een zevende deel van die van een neutron en de lading kan zowel gelijk zijn aan die van een proton als aan die van een elektron, terwijl ook ongeladen exemplaren voorkomen. Het hoe langer hoe meer beoefende onderzoek van de stroom van zeer kleine deeltjes, die uit het heelal met fabelachtige hoge snelheden op onze aarde terecht komen, de zogenaamde kosmische straling, zal hier binnenkort wel meer licht in brengen.

Dan is er nog het positieve elektron of positron en het neutrino, dat weer de helft is van een ongeladen, dus neutraal meson. Deze deeltjes ontstaan weer bij het uiteenvallen van mesonen. In de normale chemische en elektro-chemische praktijk komen we ze echter niet tegen en gedragen de atoom-kernen zich als zeer soliede compacte eenheden.

## IN DE HUISKAMER AANWEZIG MAAR OP DE ZON ONTDEKT

Het eerste atoom, dat volgt op het waterstof-atoom is het heliumatoom. De lucht in onze dampkring bevat 0,0005 volume-procent helium, die er door deze lucht vloeibaar te maken uit gewonnen kan worden. Het werd in 1860 het eerst op de zon ontdekt via het licht, dat het in gloeiende toestand uitzendt. In Amerika komt het op enige plaatsen in de grond voor. Het aantal elektronen per atoom blijkt twee te zijn, terwijl de kern twee protonen bevat, zodat het geheel weer neutraal is. Het aantal neutronen is één of twee. De beide elektronen lopen om de kern als twee manen om een planeet (zie fig. 2). De situatie vertoont dus veel overeenkomst met die van een waterstof-molecuul (zie fig. 3). Helium is dan ook zo stabiel, dat het langs chemische weg onmogelijk is om er een elektron aan te onttrekken of er één aan toe te voegen. Het gaat geen chemische verbinding aan en komt uitsluitend als vrijgezel, d.w.z. in atoom-vorm voor. Men noemt het een edelgas.

In het volgende deel maken wij een uitstapje naar het gebied der atoom-energie, een wel zeer actueel terrein. Tevens komt hierbij iets meer over de opbouw van zwaardere elementen aan de orde.

Donor.

## Automatische produktie van transistoren

Door de Bell Telephone Maatschappij is een machine ontworpen, waarmee geheel automatisch transistoren worden vervaardigd. In vijftien stadia wordt met deze machine zo'n element in elkaar gezet. Eerst wordt een haarfijne draad van een halfgeleidende stof, zoals germanium of silicium, elektrisch beproefd. Is het resultaat gunstig, dan bevestigt de machine op een bepaald punt van de draad een fijn gouden draadje van 1/5.000 millimeter doorsnede. Daarna verbindt de machine dit draadje met een van de vier draden, die uit de transistor steken, draait de transistor een hele slag om en herhaalt deze bewerking aan het andere eind. Tenslotte wordt de transistor elektrisch beproefd.

(vdh)

In Tsjecho-Slowakije zijn reeds twee televisiestations, namelijk te Praag en te Ostarava. Inmiddels is begonnen met de bouw van een derde station, namelijk te Bratislava.

Gedurende de laatste maanden is de vraag naar televisietoestellen zodanig toegenomen, dat er niet aan kan worden voldaan. Import van deze toestellen uit de Sowjet-Unie en uit Oost-Duitsland wordt overwogen.

(vdh)

★

In 7% van de Amerikaanse huizen, waarvan men op het dak een televisie-antenne ziet, vindt men geen televisietoestel. Bij 12% van de Amerikaanse auto's met antennes vindt men geen radiotoestel.

Haagse bluf in Amerika, om het zo eens te noemen . . .

## TOEELVERLICHTINGSAPPARATEN

Schakeltrommels, kleurautomaten, regeltransformatoren, weerstanden, kleurfiltermateriaal enz.



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

## 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.

## ELECTRISCHE KLOKKEN

Zelfstartend - gangreserve



Messing verchromde wandklok,  
24-28-30-33-37 en 40 cm buitenwerks  
Schriftelijke garantie

CATALOGUS OP AANVRAAG

ZELFSTARTENDE

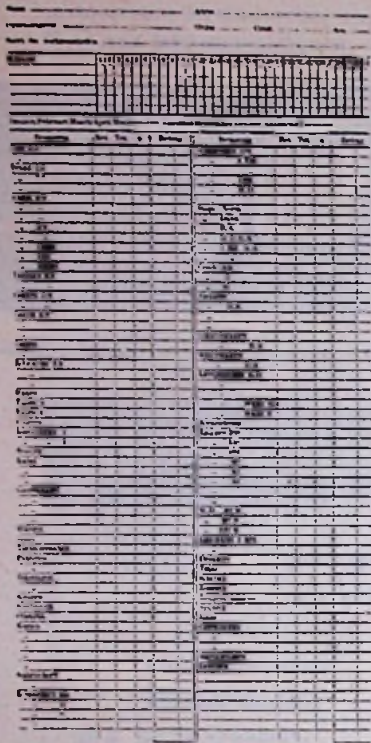
electrische inbouwuurwerken  
vanaf f 14,50 bruto

**B. HILBINK, Amsterdam**  
Kloveniersburgwal 70 - Telefoon 48126

Het adres met de goede naam!



# CALCULATIEBLOCS



Bedrukt volgens nevenstaande afbeelding, formaat 16 x 32 cm.

Met de toepassing van dit nieuwe calculatie-systeem - dat in de praktijk zeer goed blijkt te voldoen - voorkomt U voortaan vergissingen en abuzen bij het maken van Uw calculaties. „Vergeten” van onderdelen is in 't vervolg uitgesloten.

Iedere bloc bevat 100 bladen en is voorzien van een op het schutblad gedrukte uitvoerige instructie, waardoor het gebruik geen enkele moeilijkheid oplevert.

De prijs bedraagt slechts f 1.90 per bloc, afgehaald.  
f 2.10 franco huis

Bestelling per postwissel of per giro 136.400 ten name van  
N.V. UITGEVERS MAATSCHAPPIJ DILIGENTIA  
Kalverstraat 35 - Amsterdam-C.

Op de strook vermelden „calculatieblocs”



Ook leverbaar met gegoten metalen huis

**BUSCH-JAEGER DURENER METALLWERKE**  
AKTIENGESELLSCHAFT LUDENSCHIED

Vertegenwoordiger voor Nederland:

**LUDWIG HIRSCH, HOOFDSTRAAT 125 TE DRIEBERGEN**



**Electrische Wasmachine Nr. 307**, met het wasgoed-sparende wasbewegersysteem. Kan ook zonder wringer worden geleverd.


- Verwerkt 5 kg. droog wasgoed.
- Desgewenst te leveren met electrische, gas- of kolenverwarming.
- De wasmachine voor grote gezinnen.

**Cordes** een begrip voor kwaliteit



**Cordes** VERTEGENWOORDIGER  
**L. HUNSE**  
BACHLAAN 11 \* HEEMSTEDE

REPARATIELABEL



Naast onze veel gevraagde **calculatieblocs** hebben wij gemeend voor de lezers van Electro Radio Mercurius

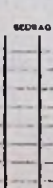
REPARATIELABELS

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

De prijs bedraagt per pakje, inhoudende 500 labels, slechts f 4.90 afgehaald (f 5.65 franco huis).

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

KOSTEN f



Dezelfde LABELS voorzien van een dekblad dat afgegeven kan worden aan de Cliënt (door middel van een carbonpapiertje te beschrijven) kosten per 4 blocs ad 125 labels met dekblad f 7.40 afgehaald en f 8.15 franco huis. Alle labels vervaardigd uit prima beschikbaar carton.

Reparatie-Rapport

Klant: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Te repareren: \_\_\_\_\_

Verrichte werkzaamheden: \_\_\_\_\_

Gebruikt materiaal: \_\_\_\_\_

Gevoerd van \_\_\_\_\_ uur, tot \_\_\_\_\_ uur \_\_\_\_\_ Perceel \_\_\_\_\_

KOSTEN f \_\_\_\_\_

(In te vullen door klant)

(Verkleind model)

Bestellingen te richten aan:

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

Tevens verkrijgbaar:

**REPARATIE-RAPPORTEN**

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

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



# Onverbindend verklaring van bepalingen Bedrijfsregelingen Radiohandel

In de Nederlandse Staatscourant van 20 januari 1956, no. 15, is gepubliceerd een beschikking van de minister van Economische Zaken, vastgesteld in overeenstemming met diens ambtgenoot voor Publiekrechtelijke Bedrijfsorganisatie, waarbij onverbindend wordt verklaard een aantal bepalingen uit de bedrijfsregelingen, tot stand gebracht door de organisaties op het gebied van de radiohandel, t.w. het „Centraal Bureau tot Bescherming van den Radiohandel” der fabrikanten en importeurs (Cebubera), de „Nederlandse Organisatie voor de Radio Groothandel” (N.O.R.G.) en de „Nederlandse Vereniging van Radiodetailhandelaren” (N.V.R.D.).

Deze bedrijfsregelingen waren reeds bij beschikking van 15 maart 1955 geschorst.

Het onderzoek heeft uitgewezen, dat met name strijd met het algemeen belang aanwezig is met betrekking tot de collectief afgedwongen handhaving van de verplicht vastgestelde vaste publieksprijzen voor radio's en andere contractartikelen. Deze collectieve handhaving heeft in de radiobranche op den duur een te vergaand ingrijpen van de betrokken organisa-

ties in de concurrentieverhoudingen met zich gebracht en daardoor tot verstarringsverschijnselen geleid. Bovendien bevorderde zij het tot stand komen van buitensporig hoge publieksprijzen. Tenslotte werd bij de controle op de prijsnaleving gebruik gemaakt van het middel van provocatie.

Een en ander werd bovendien krachtig ondersteund door een sluitend exclusief economisch verkeer tussen de leden der onderhavige organisaties. Als essentieel onderdeel van bedoelde collectieve prijshandhaving is ook dit exclusief verkeer in strijd met het algemeen belang bevonden.

Door de thans van kracht wordende beschikking worden de volgende bepalingen onverbindend verklaard:

1. de bepalingen strekkende tot collectieve handhaving van door fabrikanten of importeurs vastgestelde verkoopprijzen in de tweede en derde hand;
2. de bepalingen inzake het exclusief economisch verkeer;
3. de bepalingen inzake de verplichting tot het vaststellen van bruto-verkoopprijzen.

## Schakelaar met signaallampje

Door een onderneming in Amsterdam wordt een schakelaar in de handel gebracht onder de naam Hagee-schakelaar, die op twee manieren kan worden toegepast en wel ten eerste als verlichte schakelaar, die in een onverlichte ruimte gemakkelijk te vinden is (lampje brandt als schakelaar uit is) en ten tweede als controle-schakelaar, daar toegepast, waar men niet op andere wijze kan vaststellen of de schakelaar „in” of „uit” staat. (lampje brandt als schakelaar „in” staat).

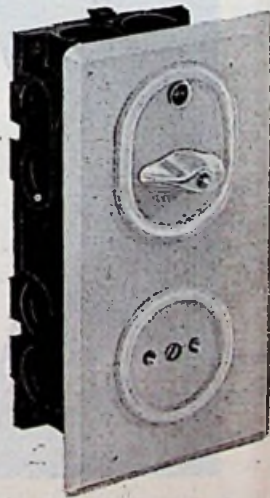
De schakelaar kan verzonken – zie afbeelding – worden aangebracht.

Gebruikmakend van normale inbouwdozen, speciale inzetnippels en bijbehorende afdekplaten voor twee eenheden worden dergelijke combinaties opgebouwd.

De Hagee eenheidsschakelaars-collectie omvat een grote sortering van de meest uiteenlopende schakelaars, wandcontactdozen enz. ook

voor speciale doeleinden.

Afdekplaten voor het controleren van meer dan twee eenheden zijn in voorbereiding.



Een combinatie voor verzonken montage, o.a. voorzien van draaischakelaar met signaallampje.

## Eerste paal voor nieuw Indola-gebouw

Op het Rijswijkse industrieterrein werd op 25 januari jl. op intiem-feestelijke wijze de eerste paal geheid van het derde gedeelte van de fabrieksbouw van het Indola-complex. Het betreft hier een vleugel van vijf verdiepingen, die voorlopig in beslag zal worden genomen door het magazijn en het hoofdkantoor.

Wel liggen er toekomstplannen gereed voor het optrekken van een grote magazijn- en expeditie-hal en voor een groot hoofdkantoor, maar voorlopig zal er na de vleugelbouw, waaraan men op 25 januari begonnen is, rust komen

op het industrieterrein.

De plechtigheid werd verricht door mevrouw H. W. van der Bent-Braskamp, dochter van een der direktieleden van het concern. Een aantal genodigden en vertegenwoordigers van de pers woonden de gebeurtenis bij.

Na afloop werd een rondgang gemaakt door de zojuist in gebruik genomen eerste vleugel, een gebouw van vier verdiepingen, waarin thans zijn ondergebracht de montagehallen, de galvaniseer-afdelingen, de personeelskantine en gedeelten van de magazijnen. In december 1953 werd de eerste paal geheid voor het gehele complex, dat op het ogenblik aan ongeveer 700 arbeiders onderdak en werkgelegenheid biedt.

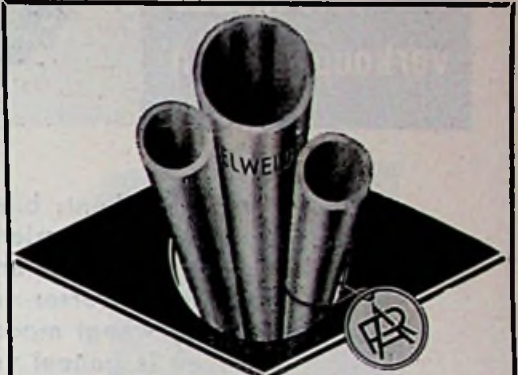
## „VONKA” AMSTERDAM-C.

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

**S.R.L.L.**      **O.R.L.K. met en zonder aarde**

2 x 2½ mm²

2 x 2½ mm²

3 x 2½ mm²

3 x 2½ mm²

4 x 2½ mm²

4 x 2½ mm²

Steeds uit voorraad leverbaar

Al onze kabels zijn voorzien van Kema-keur.

**Electro Technisch Handelsbureau**

**J. BOLDERHEIJ**

Koninginneweg 149,

HILVERSUM

Tel. K 2950-7895



**RADIO &  
WEGA**

*zondor weerga*



**WEGAPHON S5 donker notenhout f875.-**

**S6 iets lichter Perzisch noten . . . . . f875.-**

beide met 10 platenwisselaar

Verder 22 modellen ook met batterijvoeding en visserijband

Importeur voor Nederland:

**NEMA N.V.**

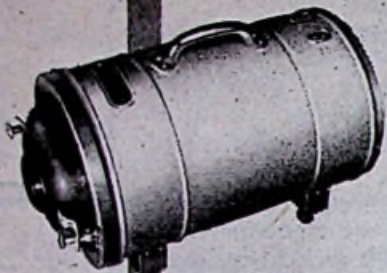
Venne 138 Winschoten Tel. 05970-3753 (2lijnen)

Omzet 8000 toestellen per jaar, ook Televisie en de vraag wordt met de dag groter.



# Baptista

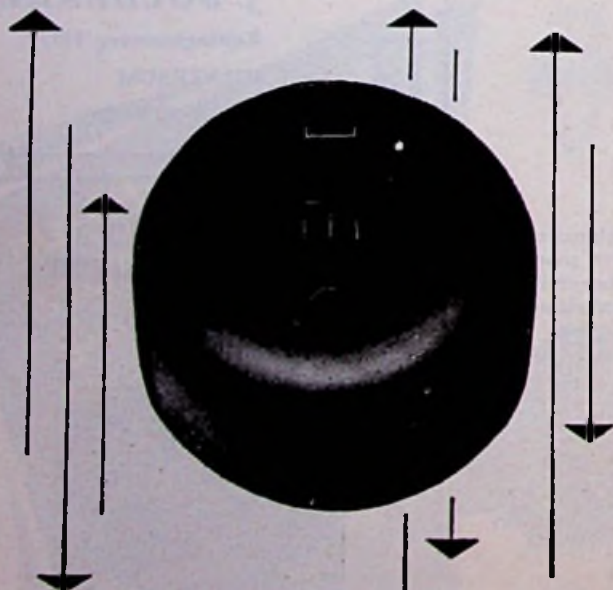
de industrie  
stofzuiger  
met de  
vele goede  
verkoopspunten



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

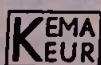
Conradweg - Arnhem



Op en neer,  
jaar in jaar uit....



voor schakelmateriaal.  
Onverwoestbaar voor jaren!

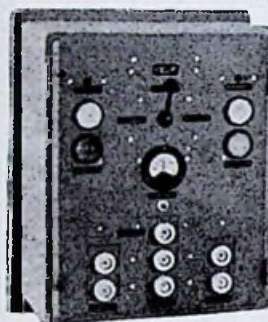


**J.E. STORK**  
**VENTILATOREN**



**DEN HAAG**

JUNOSTRAAT 35 • TELEFOON 772223



**ELKA** noodverlichtings-  
installaties.

Volgens voorschrift  
in alle vermogens.

**N.V. Apparatenfabriek - Louis B. Kagenaar**  
Jekerstraat 82 - Utrecht - Telefoon K 3400-17775(28307)

## NKF

Kabels met papierisolatie  
voor hoogspanning, laagspanning  
en telecommunicatiedoeleinden.  
Kabels met plastic-  
en varnished cambricisolatie.  
Koperdraad en koperdraadkabel,  
koperband en profielkoper.

**N.V. NEDERLANDSCHE KABELFABRIEK**  
**DELFT**

### SCHAKELKASTEN

15-1000 A; Om-, Omkeer-, Poolom- en Ster-  
driehoeksch. van 15-100 A uit voorraad (ook  
v.inbouw); Zekeringkasten; Eindschakelaars.

### MAX.-AUTOMATEN

Motorbeveiligingsschakelaars  
Max.- & Nulspannschakel. 0,3-1000A, ook afstand-  
bediend en voor inbouw; Electro-magn. Olie-  
schakelaars (ook expl.veilig); Autom. Sterdr. sch.

### STOPCONTACTEN

15-200 A; ook afschakelb. -vergrendeld en/of geze-  
kerd. Reusachtige voorraadsortering (ook bijpass.  
koppel- en inbouwdozen, binnenwerken etc.).  
Veelpolige krachtstopcontacten



**WALTHER WERKE**  
ANNUM  
1897

voor Nederland:  
ELECTRO-INDUSTRIE

**D. HATENBOER**  
LEIDEN

V. D. BRANDELERAADE 22  
POSTBUS 100  
TEL. K 1710-31735 (3 Lijnen)



## De Nederlandse elektriciteitsvoorziening in 1956

Het verbruik van elektrische energie in ons land nam ook in 1955, mede ten gevolge van de grote industriële activiteit, weer aanzienlijk toe. De afgifte door de centrales aan het openbare net bedroeg dat jaar 8,6 miljard kwh tegen 7,9 miljard kwh in 1954, 5,5 miljard kwh in 1950 en 2,7 miljard kwh in 1946. De toeneming in 1955 ten opzichte van 1954 bedroeg dus bijna 10%. Voor deze jaarproductie was een hoeveelheid brandstoffen nodig met een kolenequivalent van 4 miljoen ton.

Ook de maximale belasting van voor de openbare voorziening werkende centrales nam in 1955 toe. Zij bedroeg ruim 2 miljoen kw tegen 1,85 miljoen kw in 1954, 1,28 miljoen kw in 1950 en 0,77 miljoen kw in 1946.

Het grotere verbruik en de grotere maximale belasting konden zonder moeilijkheden opgevangen worden mede door de in 1955 tot stand gekomen uitbreidingen van de produktiecapaciteit. Deze produktiecapaciteit bedroeg per 31 december 1955 ruim 3,1 miljoen kw, tegen 2,8 miljoen kw in 1954, 1,8 miljoen kw in 1950 en 1,6 miljoen kw in 1946.

Ook de omvang van de energie-uitwisseling met het buitenland, bestaande uit export wegens aan het buitenland verleende bijstand en import van hydraulische energie, de laatste voornamelijk tijdens de nachturen en de week-ends, nam aanzienlijk toe. Zij bedroeg in 1955 300 miljoen kwh (export  $\pm$  50 miljoen kwh, import  $\pm$  250 miljoen kwh) tegen 125 miljoen kwh in 1954.

## Nieuwe radioapparaten voor emigranten

De serie Philips radio-apparaten voor emigranten is uitgebreid met twee radio-gramofoons en twee radio-ontvangtoestellen, die alle geschikt zijn voor gebruik in de tropen. De radiogramfoon HX 558 A is een tafelformaat, waarbij zich onder het opklapbaar bovendeksel de automatische platenwisselaar met druktoetsbediening bevindt, geschikt voor het spelen en wisselen van maximaal tien platen met verschillende diameter.

De te bestrijken golfgebieden zijn: 11.4 - 16.9 m, 16.7 - 25.6 m, 25 - 60 m, 59 - 187 m en 185 - 580 m. Verdere bijzonderheden zijn een draaibare Ferroceptor, raamantenne voor kortegolf-ontvangst, onafhankelijke klankkleurregelaars en een krachtige dubbelconus-luidspreker, waarvan de grootste conus een diameter van 21 cm heeft. De voeding kan geschieden uit netten, waarvan de wisselspanning (50 of 60 per/sec) varieert van 90 tot 220 volt. De afmetingen bedragen 45 x 65 x 40 cm.

De radiogramfoon FX 657 A is een z.g. muziekmeubel, waarvan het radiogedeelte is gebouwd volgens het „Bi-Ampli” systeem met twee gescheiden geluidskanalen. De te bestrijden golfgebieden van dit apparaat zijn kortegolf 11.4 - 16.9 m, 16.7 - 25.6 m, 25 - 60 m en 59 - 187 m en middengolf 185 - 580 m. Dit apparaat bezit een afgestemde HF-trap, waardoor een zeer grote gevoeligheid is verkregen. De voeding kan geschieden uit dezelfde netten als bij het hierboven beschreven apparaat. De afmetingen bedragen 79 x 92 x 39 cm.

Het radio-apparaat BX 555 Z kan worden aangesloten op wisselspanningsnetten, varië-

## Uitgifte aandelen Heybroek-Zélander N.V.

De Technische Unie, Heybroek-Zélander N.V. en Electrocentrum, waarvan het hoofdkantoor te Amsterdam is gevestigd, gaat over tot uitgifte van f 2.200.000,- 4% 20-jarige in aandelen converteerbare obligaties, in stukken aan toonder van f 1.000,- nominaal tot de koers van 100%. Van deze f 2.200.000,- obligaties is een bedrag ad f 34.000,- nominaal onderhands à pari geplaatst. De resterende f 2.166.000,- worden uitsluitend aan aandeelhouders aangeboden in diër voege, dat het bezit van nominaal f 3.000,- aandelen recht geeft op de toewijzing van nominaal f 2.000,- obligaties op voorwaarden zoals in het prospectus van de uitgifte omschreven. De lening heeft een looptijd van 20 jaar. Behoudens vervroegde aflossing en/of conversie zullen in de jaren 1962 tot en met 1975, telkens op 1 januari 146 obligaties en op 1 januari 1976 156 obligaties a pari worden afgelost.

De obligaties dragen een rente van 4% per jaar, verschijnende op de 1 ste januari en de 1ste juli van elk jaar, voor het eerst op de 1 ste juli 1956. De obligaties komen ten laste van Heybroek-Zélander N.V., gevestigd te Amsterdam. De inschrijving is opengesteld op maandag, 6 februari aanstaande bij de bijkantoren te Amsterdam, Rotterdam en 's Gravenhage van De Twentsche Bank N.V., de Rotterdamsche Bank N.V. en de Amsterdamse Bank N.V. Het maatschappelijk kapitaal van de firma bedraagt thans f 6.000.000,-, waarvan volgestort f 3.250.000,-.

rende van 90 tot 220 volt met 50-100 per sec, terwijl de voeding met behulp van een trilleroomvormer ook kan geschieden met een 6-volts accu. De te bestrijken golfgebieden zijn dezelfde als bij de FX 657 A. Ook dit toestel is voorzien van een afgestemde HF-trap.

De BX 455 Z heeft dezelfde voedingsmogelijkheden als de BX 555 Z. De te bestrijken golfgebieden zijn kortegolf 11.45 - 19.95 m, 24.9 - 32.2 m en 30 - 93 m en middengolf 185 - 580 m. Ook dit apparaat is voorzien van een afgestemde HF-trap en een Ferroceptor. De afmetingen zijn 28 x 37 x 20 cm.

## Nieuwe dubbelconus-luidsprekersystemen

Van de Philips dubbelconus-luidsprekersystemen is thans ook een aantal uitgevoerd volgens de steeds meer gebruikelijke standaardisering. Dit type luidsprekers wordt gekenmerkt door een natuurgetrouwe weergave van de lage zowel als de hoge tonen en is daardoor in het bijzonder geschikt voor die apparaten, waarvan de weergave aan de hoogste eisen dient te voldoen, zoals bij Hi-Fi, Hi-Q, FM e.d. De volgende luidsprekersystemen zullen geleidelijk worden vervangen door de nieuwe uitvoering:

type 9766 door het nieuwe type AD 3500 M  
type 9768 door het nieuwe type AD 3700 M  
type 9770 door het nieuwe type AD 3800 M

De technische gegevens van deze nieuwe typen zijn:

Vermogen resp. 3 watt, 3 watt, 6 watt;  
magnetische flux resp. 26200 maxwell, 26200 maxwell, 26200 maxwell;  
hartafstand van de bevestigingsgaten 121 mm, 156 mm, 194 mm.

13 elementen (11,5-45) antenne van f 95.-  
f 82.-  
f 64.-  
Libra Antennas  
elementen en rechtloekige draagbuis  
thans voorzien van Oxyd-Panzer  
Lopik: 2 elementen f 38.-  
3 " f 52.-  
antwerpen, Langenbeek, dille  
DEN HAAG HOEWESTRAAT 121  
AMSTERDAM 3, WETERINGWAAFSSTRAAT 10 of aantenne

## Rondo

Doris automatische wasmachine

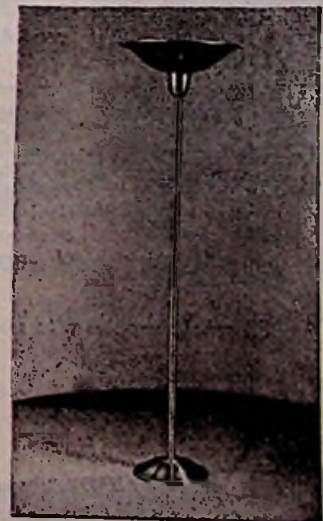


Letterlijk alles doet de RONDO Doris voor U. U stopt de vuile was er in en na een uur haalt U ze gewekt, gekookt, gewassen, gespoeld en gecentrifugeerd er uit. De was wordt door U niet meer aangeraakt en geen spatje water komt er in de keuken.

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!



Ik plaats  
uitsluitend  
**ITHO**  
VENTILATOREN



want.....

ER ZIJN GEEN BETERE  
EN  
ZIJ WORDEN 3 JAAR  
GEGARANDEERD

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

**ITHO-SCHIEDAM**

Levering uitsluitend via de groothandel

## Stofzuigeronderdelen

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

Slangen 60 ct.  
in prijs  
verhoogd.

### Stofzuiger reparaties

Voor

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

Amsterdam - Singel 162-164  
Almelo—Apeldoorn—Doetinchem—Groningen—Rotterdam—Sittard

Het oudste begrip  
voor  
**KWALITEIT**  
en  
**SERVICE**

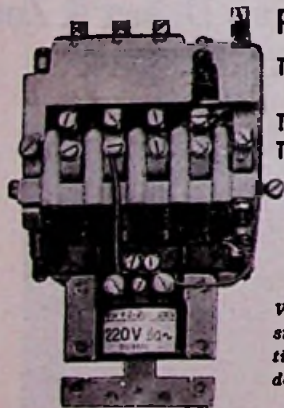
**Teltas**

OPAAANVRAAG

ZENDEN WIJ U GAARNE

CONTRACTTARIEVEN

## Magneetschakelaars



Fabr. ES, Eupen

Type K2, 4-polig 25 Amp.  
(Kema goedgekeurd)  
Type K3, 3-polig 60 Amp.  
Type K4, 3-polig 100 Amp.

Compacte opbouw  
met steatiet isolatie en  
zilver-cadmium contacten.

Voor omkeer-, automatische  
sterdriehoek-, noodverlichtings-  
en aanloopapparaten  
de ideale schakelaar.

Elk schakelprobleem lossen wij op, want:

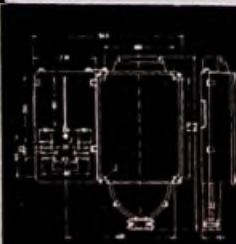
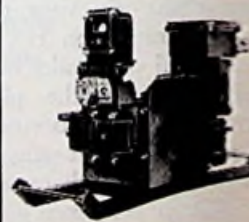
Voor alles wat schakelt...

**Brinkman & Germeraad n.v.**

Electrotechn. Handelsbureau - Velp: Tel. 2541 - Enschede: Tel. 5791

## ELECTROTECHNISCH SCHAKELMATERIEEL

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



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



F. A. E. W. O.

N. E. W. O.

## Aanleg sterkstroominstallaties

De Directie van het Gemeente-Energiebedrijf te Amsterdam heeft, naar aanleiding van een vraag van de F.A.E.W.O., onder de aandacht van installateurs gebracht, dat sterkstroominstallaties in haar leveringsgebied in het algemeen behoren te worden aangelegd volgens de „Voorschriften voor elektrische installaties” van Amsterdam. Een uitzondering hierop vormen de sterkstroominstallaties in fabrieken en werkplaatsen, waarop van toepassing zijn de „Ontwerpvoorschriften voor sterkstroominstallaties in fabrieken en werkplaatsen (V 1040)”.

Bij aanleg volgens deze voorschriften wordt voldaan aan de bepalingen van het „Electrotechnisch Veiligheidsbesluit 1938” en aan de „Veiligheidswet 1934”. In het leveringsgebied van het G.E.B. wordt de juiste naleving gecontroleerd door de inspecteurs van haar Installatie-Afdeling.

Daar waar de voorschriften V 1040 niet in voorzien, zijn op de fabrieksinstallaties van toepassing de „Voorschriften voor elektrische installaties” van Amsterdam. In dit verband wijst de Directie op het „Voorbericht” bij de derde druk van laatstgenoemde voorschriften en op de artikelen 1 t/m 14 en 216 a t/m f.

Wij verzoeken installateurs in het leveringsgebied van het G.E.B. te Amsterdam hiervan goede nota te nemen.

BEDRIJFSPENSIENFONDS  
KLEINE METAALNIJVERHEID

## Geen premies terug bij emigratie

Herhaakdelijk ontvangt het Bedrijfspensioenfonds voor de Kleine Metaalnijverheid verzoeken van adspirant-emigranten tot terugbetaling van de gestorte premies. Men verkeert veelal in de veronderstelling dat de voorgenomen emigratie latere pensioenuitkering onmogelijk maakt.

Dit is echter niet het geval. De tot het moment van emigratie verkregen rechten blijven, met inachtneming van de bepalingen van het pensioenreglement, behouden. Bij overlijden of het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd volgt uitkering, ongeacht of men zich in Nederland, dan wel in het buitenland bevindt.

Momenteel worden door het Bedrijfspensioenfonds voor de Kleine Metaalnijverheid regelmatig pensioenuitkeringen gedaan in Australië, Zuid-Afrika, Duitsland en andere landen.

In verband met het bovenstaande is het dus van het grootste belang, dat de toekomstige emigrant met twee dingen rekening houdt:

1. dat de bij het Bedrijfspensioenfonds voor de Kleine Metaalnijverheid gestorte premies niet worden terugbetaald;
2. dat men het Bedrijfspensioenfonds op de hoogte dient te houden van alle adreswijzigingen.

Het eerste voorkomt teleurstelling bij het maken van de reisbegroting. Het tweede verschaft de mogelijkheid aan het Bedrijfspensioenfonds zich t.z.t. met de pensioengerechtigde in verbinding te stellen.

## Minimum inkomen voor colporteurs

In de Staatscourant van woensdag 4 januari j.l., werd opgenomen de regeling 1956 van een gegarandeerd minimum-inkomen voor handelsreizigers. Aangezien de colporteurs eveneens onder deze regeling vallen, geven wij u hieronder de voornaamste punten, opdat u hiermede rekening kunt houden.

De regeling betreft colporteurs, die regelmatig voor eenzelfde werkgever werken en waarvan de werkzaamheden bestaan in het verlenen van bemiddeling bij het tot stand komen van opdrachten. De regeling geldt verder voor personen van 23 jaar en ouder.

Al naar gelang van de gemeente waarin de colporteur woont, is de werkgever verplicht de colporteur het navolgende garantie-inkomen te betalen:

in de eerste gemeenteklasse . . . . .	f 250,-
in de tweede gemeenteklasse . . . . .	f 243,50
in de derde gemeenteklasse . . . . .	f 237,-
in de vierde gemeenteklasse . . . . .	f 231,50
in de vijfde gemeenteklasse . . . . .	f 227,50

De indeling van voornoemde gemeenteklassen is geschied op de wijze als aangegeven in de beschikking voor de Noodwet Ouderdomsvoorziening. Wanneer u twijfelt aan de indeling van de voor U in aanmerking komende gemeenteklasse, stelt U zich dan even in verbinding met het Secretariaat, dat u prompt de voor u bestemde gemeenteklasse zal opgeven.

Het loon kan worden uitbetaald in een vast bedrag, in een vast bedrag en provisie, of geheel in de provisie, doch het bovenvermelde garantie-inkomen moet op welke manier dan ook worden uitbetaald. Wanneer de productie van de colporteur dus te laag is, moet de werkgever het ontbrekende bedrag aanzuiveren, doch wanneer de productie hoger is, dan zal hij het meerdere bedrag beschouwen als een voorschot op nog te verdienen loon.

Voor colporteurs, die bij het in werking treden van deze regeling (1 januari 1956) reeds bij een werkgever in dienst zijn, geldt de verrekening na 1 juli 1955 of, zoveel later als een verrekening heeft plaats gehad. Het inkomen dient in mindering te worden gebracht met het garantieloan en wanneer dit een tekort oplevert voor de werknemer, is de werkgever verplicht dit tekort alsnog uit te betalen, terwijl wederkerig, wanneer de werknemer het garantieloan niet heeft gehaald, de werkgever het meerdere alsnog mag verrekenen en het uitbetalen dus als voorschot beschouwen.

De regeling is in werking getreden met ingang van 1 januari 1956, waardoor de regeling van 1954 is komen te vervallen.

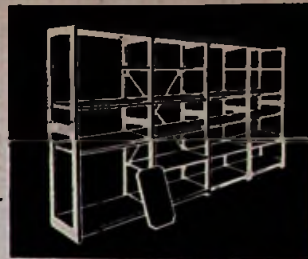
## Prijsverlaging transistors

De Philips transistors OC 70 en OC 71 zijn belangrijk in prijs verlaagd. De prijs van deze typen bedraagt thans fl. 12,50 per stuk.

De serie schaalverlichtingslampjes van Philips is uitgebreid met een nieuw type (8089 D). De gegevens hiervan zijn: 0,10 ampère, 12 volt, lampvoet E 10. De doorsnede van dit kogelvormige lampje is 11 mm en de lengte 23 mm.

## Uitneembare Condor-stellingen

De sensatie der Amerikaanse en Europese Jaarbeurzen. Sterkste houtconstructie ter wereld.



Reeds voor f100,-  
4 M. magazijnstelling met 20 verstelbare borden.  
8 dagen levertijd.  
Vraag vrijbl. incl.

### CONDOR

de Sillestraat 266, Den Haag  
Telefoon 770930

## 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, Ruton, Itho, Nedap enz.

## STOFZUIGERONDERDELEN

Televisie- en FM antennes  
Afspanmaterialen en klein  
Radiomateriaal  
Electrische materialen  
Kabels en Snoeren  
Verwarmings Elementen  
N K F Koolborstels, Batterijen.

## ELECTRO HAVEE

2e Schuytstraat 75 - Telefoon 392817  
's-Gravenhage

## KOOF LIJSTEN

VOOR INDIRECTE VERLICHTING

## BUISLAMP-ORNAMENTEN

Nederlandsch Octrooi 50992

uitgebreide folder op  
aanvraag



W. C. HÜLSMANN JR  
Amsterdam-C. - Brouwersgracht 300  
Telefoon 31957

## Heeft u moeilijkheden met stofzakken?

Laat Uw  
„onderdelenkok”

U  
helpen!



## W. F. v. ZEGVELD Jr.

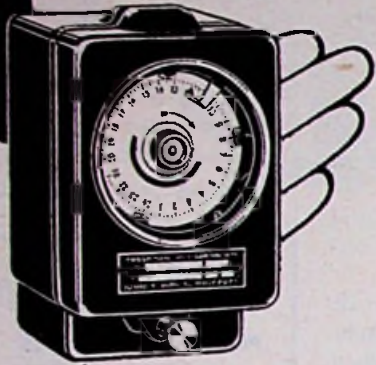
Hoodrift 51 A - Rotterdam-West  
Telefoon 39957 (K 1800)



**KXA**

**zellaanlopende synchroonschakelklok**

voor wisselstroomnetten  
met geregelde frequentie



**klein 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. (K 20) 65944  
(voor Noord- en Zuid-Holland, Friesland, Groningen en Noord-Brabant, Drente en gedeelte Zeeland)

**Handelsonderneming „Bista“**

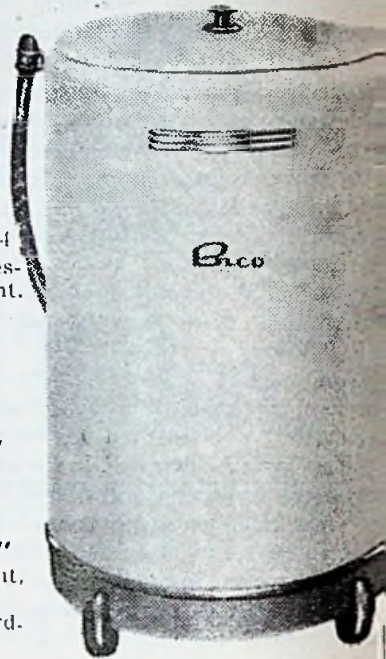
Van Heutszstraat 18 te Utrecht.  
Telefoon (030) 24930  
(voor Utrecht en Gelderland)

**Handelsondern. „Overbeeke“**

te Ellewoutsdijk bij Goes,  
Telefoon (K 1104) 258  
(voor gedeelte Zeeland)

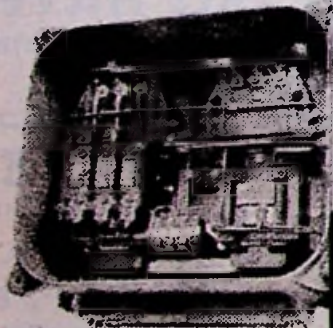
**Handelsonderneming „Robru“**

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**



**OMKEER  
SCHAKELAARS**



De nieuwste electromagnetische omkeerschakelaars! Deze zijn samengesteld uit onze magneetschakelaars AMS of AMBS. Ook leverbaar volgens de eisen van Lloyd, Voritas, Ned. Scheepvaartinspectie e.d. Hoewel de standaarduitvoering reeds in grote mate schok- en trilvast is, kan voor bijzondere gevallen een speciale schok- en trilvaste uitvoering worden geleverd.

15, 25 en 60 A  
met en zonder 111-phase  
thermische beveiliging

voor inbouw of in  
volledig waterdichte  
gietsijzeren kast

uit voorraad of op  
korte termijn leverbaar

Leg ons Uw schakelproblemen voor  
en vraag onze brochure  
S 1-AMS, die o.a. uitvoerige  
technische gegevens bevat.

**Schakel over op**



**AFO APPARATENFABRIEK „OVERIJSEL“ N.V.**

HATTEM POSTBUS 1 TELEFOON 05206 941



**De P 10/2**



heeft  
grotere  
afmetingen  
dus meer  
aansluit-  
ruimte!

**E. M. ELECTROSTOOM N.V.**

POSTBUS 301 - ROTTERDAM - TEL. 82720

FILIAAL TE AMSTERDAM - N.Z. VOORBURGWAL 28-30



# Radio's over de wereld

Het totaal aantal radio's, in welks gebruik de wereld zich mag verheugen, is niet precies bekend. In die landen, waar men om het radiogenot — althans dat van een eigen radio — deuchtig te worden een vergunning nodig heeft, kan het aantal uitgereikte vergunningen als een benadering van de orde van grootte van het aantal radio's worden gebruikt. Daar het echter in sommige dezer landen is toegestaan op één vergunning meer radio's in huis te hebben, is de vergunningsmaatstaf niet geheel betrouwbaar. Bedenkt men voorts dat in landen, waar geen zgn. „luistervergunning“ is vereist, het aantal radio's langs andere weg dient te worden geraamd, dan is het duidelijk, dat het hieronder gegeven, door de U.N.E.S.C.O. geschatte, wereldtotaal slechts als een indicatie van de orde van grootte mag worden gezien.

Dit wereldtotaal beliep, met inbegrip van alle ontvangsttoestellen, ook die der radiodistributie, in 1953 230 mln (\*), of, bij een gelijkmatige verdeling over de gehele wereldbevolking, ongeveer 95 per 1000 inwoners. In werkelijkheid is van een min of meer gelijkmatige verdeling geen sprake. In Noord-Amerika bedroeg het aantal radio's per 1000 inwoners nl. ca. 520, in Oceanië, Europa en Rusland resp. 220, 175 en 75, terwijl dit artikel in Zuid-Amerika, Azië en Afrika met resp. 40, 12 en 10 per 1000 inwoners, wel zeer dun is gezaaid. Ruim 80 pct van alle radio's bevindt zich in Noord-Amerika en Europa tezamen, waar slechts 25 pct der wereldbevolking woont. Uitersten, wat de radioverdeling betreft, vormen de Verenigde Staten met rond 50 pct der radio's en ruim 6 pct der wereldbevolking en Azië, waar slechts 7 pct van het aantal radio's en ruim 50 pct van de wereldbevolking zich bevinden. De betrekkelijke radioloosheid van het overgrote deel van Azië wordt geïllustreerd door het feit, dat ongeveer 70 pct van alle radio's van dit werelddeel in één land, nl. Japan, is geconcentreerd.

\*) Het cijfermateriaal is, voor zover niet anders vermeld, ontleend aan of bewerkt aan de hand van gegevens uit het „Statistical Yearbook“ van de Verenigde Naties, 1952, 1953 en 1954.

In onderstaand staatje is het totaal aantal radio's, alsmede dat per 1000 inwoners, in enkele landen weergegeven. Opvallend is het, naar Europese maatstaven gemeten, relatief geringe aantal in Griekenland, Portugal en Italië, en het grote aantal in de Scandinavische landen Zweden, Denemarken en Noorwegen. Dat zelfs deze toonaangevende Europese landen ver bij de Verenigde Staten achterblijven zal bij degene die, wat de duurzame consumptiegoederen-voorziening betreft, andere vergelijkingen tussen Europa en de Verenigde Staten voor ogen heeft, weinig verwondering wekken. Opmerkelijk is echter, dat de toeneming in de Verenigde Staten, ondanks de reeds zeer hoge aantallen in 1951, zowel absoluut als relatief groter is geweest dan in de meeste Europese landen.

Tot slot een enkele opmerking betreffende de ontwikkeling van het aantal radio's in ons land. Volgens gegevens van de „Dienst Luistervergunningen“ beliep dit aantal in 1930 ongeveer 429.000; het breidde zich, onderbroken door de oorlogsjaren, uit tot ongeveer 2,5 mln in 1954. In 1930 waren in genoemd aantal ruim 175.000 draadomroepaansluitingen begrepen; in 1954 ca. 508.000. Het aandeel der radiodistributie in het totaal aantal radio's is — wederom met uitzondering van de oorlogsjaren — dus geleidelijk gedaald; in 1932 bereikte het een hoogtepunt van ruim 50 pct, in 1954 bedroeg het rond 20 pct. (Zie stat. berichten)

In Nordrhein-Westfalen komen op 100 gezinnen 78,5 radiotoestellen voor. De grootste radio-„dichtheid“ vindt men in de provincies Arnsberg en Munster i.W., waar het cijfer per 100 gezinnen resp. 80,3 en 80,2 belooft. Het laagste percentage vindt men in Aken met 75,6 en in Detmold met 75,8. (rbg).

De vakantie in de Hengelosche metaal-industrie is bepaald in de week van 21 tot 28 juli. (rbg).

Landen	Aantallen in duizenden			Aantallen per 1.000 inw.		
	1951	1953	Toene- ming	1951	1953	Toene- ming in pct
Verenigde Staten	105.000	120.500	15.500	680	755	11
Zweden	2.205	2.317	112	312	325	4
Denemarken	1.229	1.322	93	286	303	6
Noorwegen	824	895	71	250	266	6
Verenigd Koninkrijk a)	12.802	13.512	705	252	265	5
Zwitserland	1.082	1.161	79	228	237	4
West-Duitsland	10.040	11.463	1.423	209	234	12
Oostenrijk	1.427	1.629	202	206	234	14
Nederlând	2.106	2.333	227	205	222	8
Finland	787	908	121	194	219	13
België	1.637	1.863	226	189	212	12
Israël	159	212	53	118	132	11
Japan	9.220	11.263	2.043	109	130	19
Italië	3.709	4.849	1.140	80	101	26
Griekenland b)	220	420	200	28	54	93
Unie van Zuid-Afrika	583	665	82	45	51	13
Mexico c)	750	1.220	470	30	46	53
Portugal	310	378	68	36	44	22

a) 1952 en 1954; b) 1950 en 1953; c) 1949 en 1951.

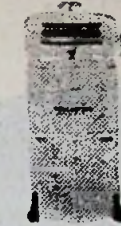
## TONEEL-REVUE-ENZ.

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



Fabriek van speciale  
Verlichtingsapparaten  
AMSTERDAM-Z.  
v. Oostedestraat 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

HET aangewezen adres voor  
**FLUORESCENTIEVERLICHTING**  
o.a. balken, troggen, armaturen  
**ILLUMINATIEVERLICHTING**  
**PRIFITTINGEN E 27- E 14**  
**PRIKKABEL**  
(platte) 2 x 1,5 en 2 x 2,5 qmm  
**GLOEILAMPEN**  
helder, mat en gekleurd  
Lage prijzen - Vlotte levering

## J. F. ONSTEE - A'DAM-C

Electrotechnische Groothandel  
Prinsengracht 777 - Tel. 31066  
Na kantoorrijd tel. K 2964-2232  
„Onstee's verlichtingsmateriaal ....  
... inderdaad ideaal!“



WITTE KAT, KWALITEITSBATTERIJ

Geen **BOETES** meer!

UW **TEKENINGEN**

laten maken door:

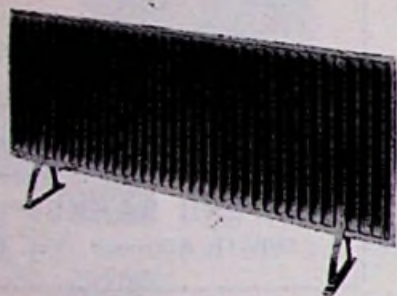
Electro Technisch Tekon- en Adviesbureau

**H. J. TIJDINK**

Hoofdstraat 44, Apeldoorn, Tel. K 6760 4398



*Voor ieder interieur  
verplaatsbare  
Radiator*



IDEAAL VOOR:

HUISKAMER  
SLAAPKAMER  
SALON  
KINDERKAMER  
LOGEERKAMER  
WACHTKAMER  
ENZ.



- ★ Staand model, kan door betrekkelijk licht gewicht gemakkelijk naar een ander vertrek verplaatst worden.
- ★ Op ieder stopcontact aan te sluiten.
- ★ Regelbaar met schakelaar op halve aansluitwaarde.
- ★ Fluweelzachte warmtestraling naar twee zijden.

# INVENTUM

De enige fabriek, die alle  
electrische verwarmings-  
apparaten bouwt

## Cassablocs

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

De prijs bedraagt f 10,50  
per doos van 50 blocs franco huis,  
afgehaald f 9,75.

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

N.V. Uitg. Mij DILIGENTIA,  
Kalverstraat 35, Amsterdam C.

Op de strook vermelden: Cassablocs..

## VOIGT & HAEFFNER

### SCHROEFAUTOMATEN

SPECIAAL KLEIN MODEL.  
IN FRAAI WIT BAKELIETEN HUIS, PASSEND IN.  
KASTEN ZONDER VERHOOGD DEKSEL.  
OOK LEVERBAAR ALS VOETAUTOMAAT.  
PRIJS EN KORTING OP AANVRAAG.



## N.V. ELECTROTECHNIEK

KEIZERSGRACHT 686 - AMSTERDAM-C  
TELEFOON 65985 (3 lijnen)



## ELEKTROTECHNISCH LEERBOEK VOOR DE PRAKTIJK

Dipl.-Ing. A. Dächler, directeur van een technische school in Zürich, schreef inder tijd een elektrotechnisch leerboek, waarvan onlangs de achtste druk verscheen. Wie bekend is met het hoge peil, waarop de vakopleiding in Zwitserland staat, zal er zich niet over verwonderen, dat er in het na-oorlogse Duitsland belangstelling voor deze uitgave bestond. Reeds in 1949 verscheen er een Duitse bewerking van het boekje van Dächler door Baurat H. Bornemann, docent in de elektrotechniek aan de Ingenieursschule Beuth te Berlijn. Van dit boek is zojuist (januari 1956) de tweede Duitse druk uitgekomen.

In de Duitse uitgave zijn alle schakelschema's aangepast aan de schakelingsnormen van de V.D.E.; ook is in het gehele boek rekening gehouden met alle V.D.E.-voorschriften, zodat het bruikbaar werd voor het elementaire onderwijs aan lagere technische scholen en bedrijfsscholen in Duitsland.

Het boek geeft in korte en bondige taal eerst een hoofdstuk over de grondslagen der elektrotechniek. Dan volgen hoofdstukken over elektrowarmte, elektrisch lassen, magnetisme en inductie, elektrische meetinstrumenten, gelijkstroommachines, wisselstroomgeneratoren, transformatoren, asynchrone wisselstroommotoren, wisselstroom-collectoromotoren, motorbeveiliging, distributienetten en beveiligingsmaatregelen, elektrisch licht, accumulatoren, omvorming van wisselstroom in gelijkstroom en gelijkrichters.

Ruim 250 afbeeldingen, schakelschema's enz. lichten de leerstof toe. Het hoofdstuk over elektrisch licht is in de tweede druk geheel herzien en op de hoogte gebracht van de tegenwoordige stand der verlichtingstechniek.

Het lijkt ons een bruikbaar boek, dat weliswaar steeds toelichting van de docent behoeft en niet in de eerste plaats bestemd is voor zelfstudie, doch dat door velen na hun schooljaren nog dikwijls met vrucht zal worden geraadpleegd.

Hoewel we in Nederland over gebrek aan goede elektrotechnische leerboeken gelukkig niet hebben te klagen, zou het voor vele leraren in dit vak waarschijnlijk toch wel interessant zijn, zich uit dit boek op de hoogte te stellen van de tegenwoordige stand van het vakonderwijs bij onze oosterburen.

Sch.  
A. Dächler, *Elektrotechnik. Ein Lehrbuch für den Praktiker. 2e verb. druk, voor Duitsland bewerkt door Baurat H. Bornemann. Berlijn, Technischer Verlag Herbert Cram, 1956, 21 x 15, 216 blz. Geïll.*

### WAT IS P.B.O.?

Vele mensen weten niet wat P.B.O. is. En wanneer men de vraag stelt, krijgt men over Publiekrechtelijke Bedrijfsorganisatie de vreemdste antwoorden.

Op deze vraag wordt thans een duidelijk antwoord gegeven. Bij de Staatsuitgeverij is een boekje verschenen onder de titel van: „Wat is PBO?” Dit boekje is uitgegeven in opdracht van de minister voor Publiekrechtelijke Bedrijfsorganisatie en samengesteld door

de persdienst van het ministerie van Economische Zaken.

Het boekje is in populaire trant geschreven en de lezer zal een duidelijk antwoord over deze materie krijgen. Eerst wordt de betekenis van het letterwoord PBO uiteengezet. Vervolgens het begrip PBO, waarom PBO, het doel en de taak en voorts wordt de betekenis van de bedrijfschappen en de Sociaal Economische Raad behandeld.

Wat is PBO? 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1956. 17 x 11 cm., 39 blz. f 0.20 L. Veldhuis

### TIEN JAREN SCHOLING VOOR VOLWASSENEN

Na de bevrijding werd in Eindhoven een begin gemaakt met de scholing, herscholing en omscholing van volwassenen. Het ministerie van Sociale Zaken Volksgezondheid en heeft, nu tien jaar later, een geïllustreerde brochure uitgegeven:

„Tien jaren Rijkswerkplaatsen voor Vakontwikkeling, 1945-1955”. In zijn voorwoord merkt minister Suurhoff op, dat het een feit van gewicht is, dat in de achter ons liggende tien jaren niet minder dan 40.000 cursisten, die op 34 Rijkswerkplaatsen werden geschoold, hun weg naar het bedrijfsleven, zowel in de bouw- als in de metaalsector, vonden.

„Wat in 1945 als een experiment begon heeft zich ontwikkeld tot een waardevolle methode om op verantwoorde en tegelijk snelle en doeltreffende wijze aan de behoeften van het bedrijfsleven aan geoefend personeel tegemoet te komen.

In de methodiek van de opleiding op de Rijkswerkplaatsen mogen zich wijzigingen voltrekken, aangepast aan moderne inzichten en bij de nieuwe eisen van het bedrijfsleven, het algemene principe, dat aan het scholingssysteem ten grondslag ligt, heeft in de afgelopen tien jaren zozeer zijn deugdelijkheid bewezen, dat er geen aanleiding bestaat, dit principe te verlaten.

De scholing van volwassenen kan, gelet op het aantal cursisten dat thans op de Rijkswerkplaatsen is ingeschreven, slechts ten dele bijdragen tot het opheffen van de acute personeelsbehoeften van het bedrijfsleven. Op langere termijn gezien en met het oog op de voortschrijdende industrialisatie, ook in de z.g. overschotgebieden, zal deze scholing echter een factor van betekenis zijn voor de stabiliteit van het economisch leven in Nederland. Daarom zal het beleid van de regering bij voortdurende erop gericht zijn, de scholing van volwassenen, waar dit maar mogelijk is, krachtig te bevorderen.”

De brochure bevat een schets van de ontwikkeling der vakscholing voor volwassenen, enig cijfermateriaal en een reeks van 24 foto's, die een interessant beeld geven van het werk van de Rijkswerkplaatsen voor Vakontwikkeling.

De heer F. Krom, chef van een der verkoopafdelingen van de N.V. Hazemeyer te Hengelo (O), herdacht op 17 januari jl. zijn veertigjarig dienstjubileum. Hij werd bij deze gelegenheid o.m. gehuldigd door de directeur, de heer J. Labruyere, onder aanbieding van een geschenk. De loco-burgemeester van Hengelo, de heer C.A.P. Kip reikte de jubilaris de gouden medaille in de Orde van Oranje Nassau uit. Tijdens een receptie in het Amstelhotel ontving de heer Krom nog talloze felicitaties. (-rbg-).



Een GISO-lamp zet alles in het juiste licht



Center-, revolver- en automatendraaiwerk.

Stamp-, boor-, frais-, tap- en schaaftwerk.

Electro- en mechanische apparatenfabriek

Zoeterwoude, Dorpstraat 24-30  
Telefoon (K 1715) 207

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

### Fluorescentieverlichting

Wij vertegenwoordigen de beste fabrieken, waardoor U gewaarborgd bent voor de meest economische- en duurzaamste verlichting.

Wij verzorgen ieder gevraagd armatuur, zowel ieder voltage als wattage, evenals gelijkstroom, voor 6 en 12 Volt aansluiting

Montagebalken, troggen armaturen uit voorraad.

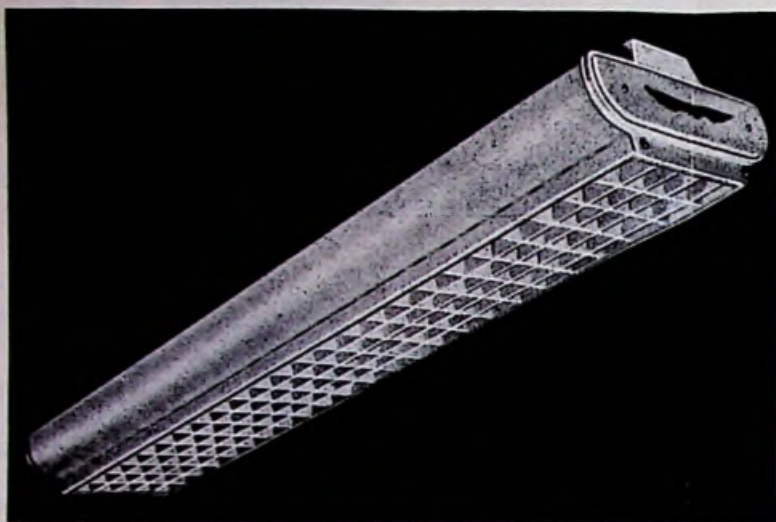
FLUOTEX

Utrechtscheweg 98, Amersfoort,  
tel. K 3490 - 7936



● LUXE-ARMATUUR  
● GRANDLUX

● UITVOERING: Crème gemoffeld met gespoten rooster  
● Perspex zijpanelen  
● Een zeer luxueus ornament voor  
● voorname verlichting



●	PRIJZEN:	220 V
●	4 x 20 W	f 115,-
●	2 x 40 W	f 122,-
●	4 x 40 W	f 177,-
●	Zonder FB buislampen en starters	




De **BESTE** installateurs werken met **VIR**

Pijlsnel  
veroveret het  
nieuwe

**VIR**

Programma  
de Nederlandse  
markt

VIR-Gloeilampenfabrieken, Rotterdam

 **van der**  
 **veen**  
 **verhuurt**

ALLE ELECTROTECHNISCHE MATERIALEN

vrijblijvend deskundig advies

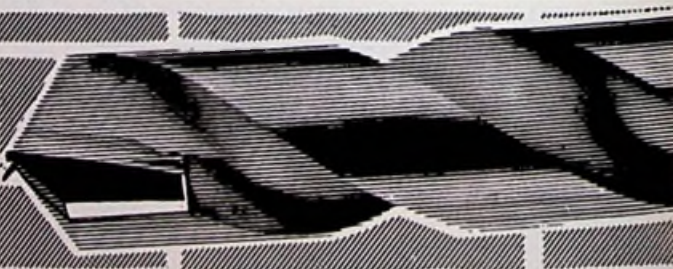


voor straten  
parken  
gebouwen  
lichtfontainen  
tentoonstellingen

OOK IN GROTE HOEVEELHEDEN

ELECTROTECHNISCH INGENIEURSBUREAU  
**jac. van der veen n.v.**  
CALANDPLEIN 3 DEN HAAG TELEFOON 180826

*Heeft U 't al gehoord?*  
*Gaten worden met **REX** geboord!*



„**GLASBEEK-45**”

De nieuwe, dubbelwandige wasmachine, met gemoffelde buitenkuip  
Prijs, exclusief wringer . . . . . f 215.-  
Meerprijs voor tijdschakelaar . . . . . f 20.-  
„GLASBEEK” de Nederlandse wasmachine met de beste motor!  
(Ook leverbaar met omschakelbare motor).  
Zeer interessante kortingsregeling!

**N.V. Apparaten- en Machinefabriek H. Glasbeek Jr.**  
Oranjelaan 8 — WADDINXVEEN — Telefoon 497 (K 1828)





De Algemene Nederlandse Verlichtings Industrie Almelo (A.N.V.I.A.) zal haar bedrijfspand aan de Haven Noordzijde 79 moeten verlaten, omdat de huur is opgezegd. Het bedrijf is sedert 1933 in Almelo gevestigd en heeft ongeveer 50 werknemers in dienst.

Ofschoon de opzegtermijn pas over een jaar afloopt is men toch naarstig doende elders een geschikt pand te verkrijgen. Men heeft contact opgenomen met het gemeentebestuur van Almelo, maar ook reeds voelhoorns uitgestoken in andere gemeenten om geschikte bedrijfsruimte machtig te worden. (rbg).

Op 16 januari herdacht de heer H. A. de Vosse, administratief directeur van de HEEMAF n.v. te Hengelo zijn zilveren dienstjubiläum. Hij werd bij deze gelegenheid gehuldigd door de gedelegeerd commissaris, de heer Joan Gelderman, en de gedelegeerd commissaris ir. H. I. Keus. Ook de directeur ir. H. J. Buttinger bracht zijn felicitaties over, hetgeen ook geschiedde door een afgevaardigde van het personeel. (rbg).

De firma F. Langeland en Zoon te Coevorden heeft haar zaak in elektrische artikelen verplaatst van Rijnsestraat 26 naar Bentheimerstraat 52. „Van stekker tot wasmachine” luidt het devies van deze firma, die in het nieuwe pand al deze artikelen belangrijk beter tot hun recht kan doen komen dan in het vroegere. (pi).

De heer J. van der Hulst, chef-elektricien bij het Gebouw voor Kunsten en Wetenschappen te 's-Gravenhage, herdacht 16 januari j.l. de dag waarop hij gedurende 45 jaar bij deze instelling in dienst was. Natuurlijk ging deze dag niet ongemerkt voorbij. Vele toespraken en geschenken mocht hij dan ook in ontvangst nemen. (vdh).

Een nieuw gebouwencomplex van de PGEM werd zaterdag 21 januari j.l. te Apeldoorn door de commissaris der Koningin in Gelderland in zijn functie van president commissaris der PGEM geopend. Zowel hij als de burgemeester van Apeldoorn, mr A. L. Des Tombes spraken als hun mening uit, dat dit nieuwe gebouwencomplex, waarin beneden een winkelgalerij is ondergebracht, het groeiend stedelijk karakter van Apeldoorn accentueert.

Een vertegenwoordiger van het gewestelijk landbouwschap in Gelderland liet zijn gelukwensen vergezeld gaan van het verzoek, om vooral aandacht te blijven besteden aan de elektrificatie van onrendabele gebieden. In het district Apeldoorn wordt namelijk de helft van het totaal aantal in Gelderland niet-aangesloten percelen aangetroffen. In het afgelopen jaar echter werden ook hier meerdere percelen aangesloten dan elders, zo deelde de directeur van het district, ir. J. L. ten Kate mede. (k)

Onlangs heeft de heer H. C. van de Ahrend, handel in wasmachines, koelkasten, stofzuigers en elektrische apparaten in één van de gereedgekomen winkelgalerijen van het winkelcentrum Zuidlarenstraat in 't nieuwe woongebied Morgenstond te 's-Gravenhage een nieuwe zaak geopend. Thans heeft de heer v. d. Ahrend in één der garages aan de Schoonebeekstraat een nieuwe reparatieruimte geopend. Hiermede heeft hij een goede stap gedaan, want in de tijdelijk nood-reparatie ruimte is het maar behelpen geweest. (vdh)

## Open Plaatsen

Per vak van 30 mm. hoog bij 65 mm. breed fl 5.—.  
Dubbel vak (60 mm. hoog) fl 10.—.  
Voor administratie en expeditie van brieven onder nummer 40 cent extra, bouwnummer 20 cent.  
Men gelieve het bedrag in te sluiten of per postwissel,

of postgiro 136-400 van N.V. Uitgevers Mij. Dilligentia, Kalverstraat 35, Amsterdam, vooruit te betalen.  
Teksten, bestemd voor deze rubriek, alsmede het verschuldigd bedrag, moeten ZATERDAGMORGEN (voor de verschijningsdatum van het blad) in ons bezit zijn.

### MIDDENSTANDER

30 jaar, gehuwd, wonende in het Noorden van het land, in bezit van woning als ruilobject wenst van betrekking te veranderen. Is reeds 10 jaar commercieel leider van een installatiebureau. Heeft een gedegen kennis van alle electrotechnische materialen, verlichtingsarmaturen etc. Administratief goed onderlegd, onder meer loon- en calculatie, in- en verkoop. In bezit van rijbewijs, middenstandsdiploma etc. Zoekt goede baan met perspectief. Liefst in Rotterdam of omgeving, bijvoorbeeld kantoor van installatiebureau, groothandel vertegenwoordiger of iets derg.

Brieven onder nr. 821.

### GEVRAAGD:

op gemengd electrotechnisch lood- en waterleidingbedrijf, i. h. oosten d. lands een **BEDRIJFSLEIDER,**

die in staat is binnen enkele jaren de zaak over te nemen. Zij die niet de vereiste diploma's en niet over voldoende kapitaal beschikken onnodig zich aan te melden.

Brieven onder nr. 820.

### 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)



**RADIO WEGA**  
zonder overgang

Importeur voor Nederland: **NEMA**  
Venne 138 Winschoten - Tel. K 5970-3753 (2 lijnen)

Ook in 1956 moet U voer alles op het gebied van de

### SCHRIKDRAAD AFRASTERING

bij

**NIJBOER-BOXUM ARNHEM** zijn

Zij levert U de in de praktijk bewezen beste apparaten zowel voor lichtnet als mede batterij voeding.

Batterijen de allerbeste steeds vers in voorraad.

Telefoon K 8300-27492.

Fridor radio 254 FM f 445,— org. verpakt  
Fridor radio 354 FM f 496,— org. verpakt  
50 pct korting, rembours.

Radiobeurs, v. Dedemstraat 21,  
Bergen op Zoom.

Elektromonteur te Den Haag,  
met dipl. **INSTALLATEUR V.E.V.,**  
elektro-winkelier V.E.V. en middenstand, zoekt samenwerking met kapitaalkrachtig persoon, of betrekking.  
Telefoon 773569 (K 1700)

### Signalering ?

**Kontakten voor Zwak- en Sterkstroom, Tafelkontakten, Controleapparaten enz.**  
6-500 Volt



**Signaallampen**  
4 Volt-1000 Volt  
10-200 mm Ø leverbaar  
Gloeilampen  
110-380 Volt



Vraagt de volledige  
Katalogus bij:



R'dam Postbus 588 - Tel. 119370 (3 lijnen) K 1800





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

**Vervaardigd Voor Gebruik over de Gehele Wereld**

De Engelse Beric "Batorymax" Batterijen voor hoortoestellen nemen geen overbodige ruimte in. De constructie van gestapelde platte cellen heeft de fabricatie van moderne complete miniatuur hoortoestellen met ingebouwde batterijen mogelijk gemaakt. Zij zijn vol energie-gelijk de zon.

**BEREC DROGE BATTERIJEN**  
voor zaklantaarns, radio's en hoortoestellen.



**BATTERIJEN**  
zijn verkrijgbaar bij  
TECHNISCH BUREAU

**J. TH. v. REYSEN**

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



**REFORM ELECTRICHE APPARATEN**

*Strijkijzers (hulohoud-  
en textielmodel)*

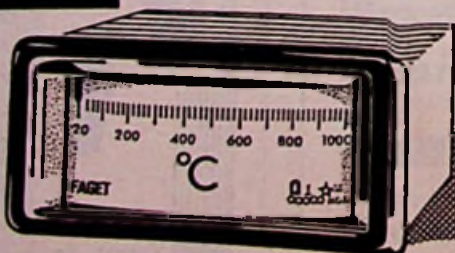
**J. LENSEN**

hulohoudijzer **f. 12.90** LAAN VAN HAAGVLIET 7  
VOORBURG, TEL. 778663

Electrische dekens met overtrek 135x80 cm. } 49.80

**Pyrometers**

Ampèremeters  
Volimeters  
Frequentiemeters  
Wattmeters, enz.



**FAGET STEENWIJK**

FABER & GETREUER, Electr Meetinstrumentenfabriek  
Tukseweg 48, Tel. 2032 (K 5210)



**A.C.E.C.**  
fluorescentie-materiaal  
**SPLENDOR** gloeilampen

naar:

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



**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



26 Februari t/m 8 Maart 1956

**LEIPZIGER MESSE**

Technische Messe en Beurs voor  
verbruiksgoederen

Gratis visum. Alle inlichtingen worden verstrekt door:  
Nederlandse Kamer van Koophandel voor Duitsland,  
Jan van Nassastraat 3, 's-Gravenhage. Tel. 77 78 72

LEIPZIGER MESSEAMT, POSTFACH 329