

ELECTRO RADIO MERCUUR

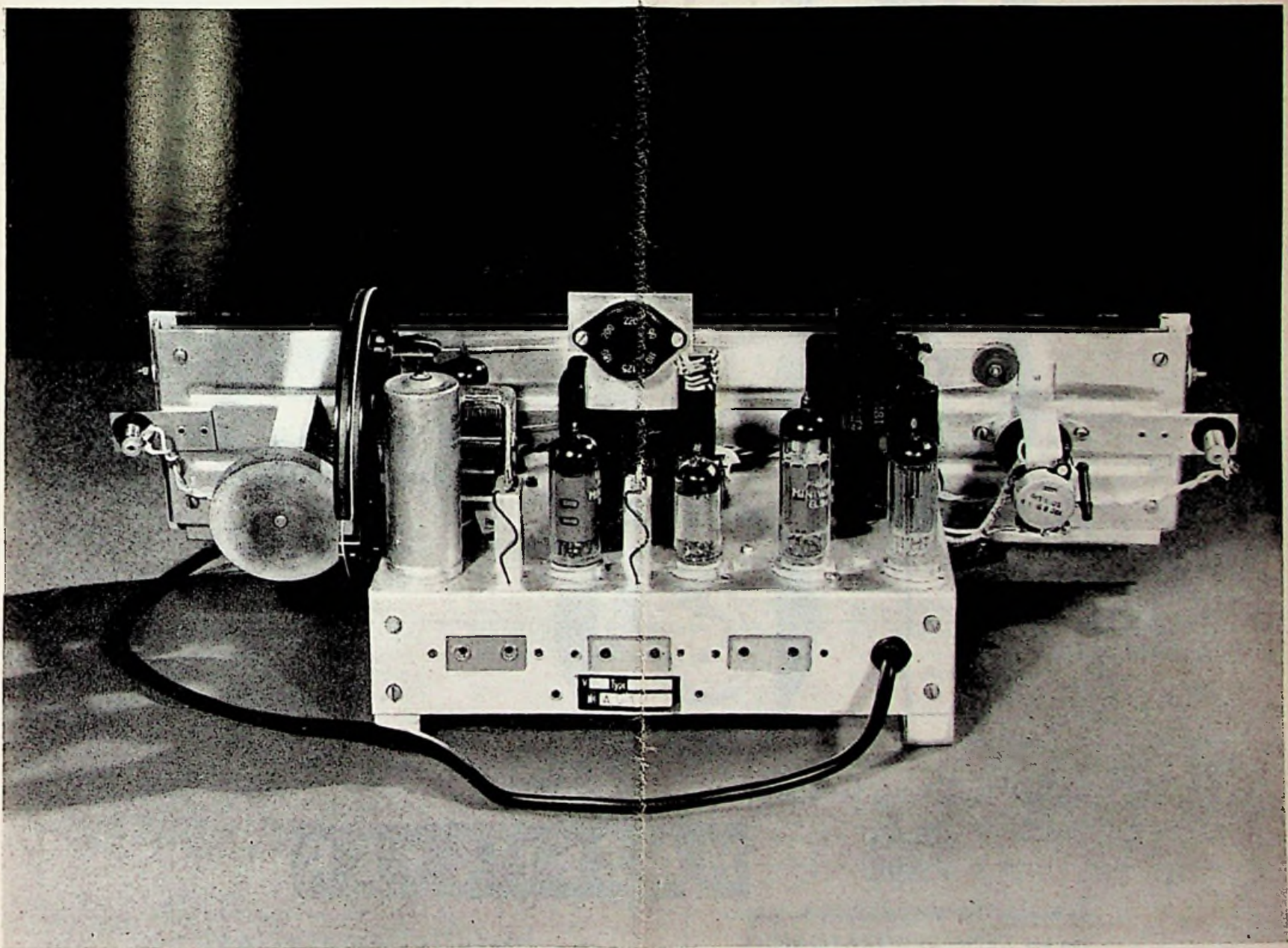
VEERTIENDAAGS
VAKBLAD VOOR:

10e Jaargang

nr. 253

9 Juli '55

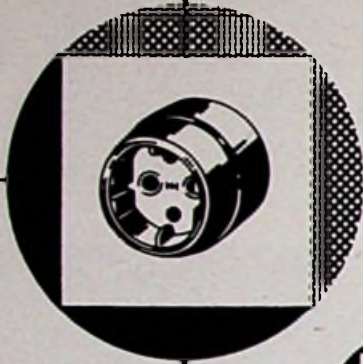
ELECTROTECHNISCHE INSTALLATEURS • HANDELAREN IN ELECTRISCHE VERBRUIKSTOESTELLEN
EN VERLICHTINGSARTIKELEN • HANDELAREN IN RADIOTOESTELLEN EN RADIO-ONDERDELEN



Radiotoestel, gebouwd met een bouwdoos voor elektronische apparatuur

HAZEMEYER

INSTALLATIEMATERIAAL



Draaischakelaars

Stopcontacten

bruin en wit



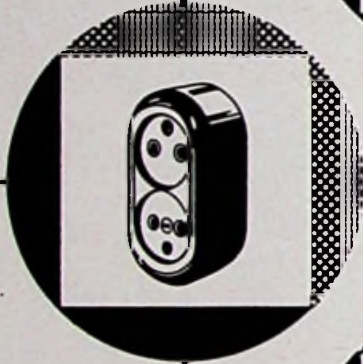
Opbouw en

Inbouw

Normaal

en

druipwaterdicht



*Geheel
Nederlands
fabrikaat*



Voorzien van het KEMA KEURTEKEN



de hoogste kwalitatieve onderscheiding
van het KEMA LABORATORIUM

HAZEMEYER

Installatiemateriaal

ELECTRO RADIO MERCUR

VEERTIENDAAGS VAKBLAD

met de mededelingen van

Bedrijfsorgaan Electrotechnisch Ambacht en Detailhandel
Nederlandse Vereniging van Electrotechnische Werkgevers
Nederlandse Electrotechnische Winkeliersorganisatie
Stichting Centraal Instituut voor de Stofzuigerhandel
(Cistofa) Afd. Detailhandel

Nederl. Kath. Bond van Electrotechnische Werkgevers
St. Antonius
Nederlandse Vereniging van Neon Installateurs
Federatie van Electrotechnische Werkgeversorganisaties
Nederlandse Vereniging van Nettenbouwers

UITGAVEVAN DEN.V. UITGEVERSMIJ.

DILIGENTIA - AMSTERDAM

Postgiro : 136 400

Bankier : Twentsche Bank

Redactie en Administratie :

Kalverstraat 35, Amsterdam C.
Telefoon 40453 en 35253

Abonnementsprijs :

f 7,— per jaar ; voor leden van
de aangesloten vakorganisaties e.d.
f 5,— per jaar.
Losse nummers f 0,40

Rubber en electriciteit

Geleidende rubber in de praktijk

TOEPASSING OP Velerlei gebied

Er zijn in het dagelijks leven vele dingen die dermate gemeengoed zijn geworden, dat wij ons van het begrip als zodanig nauwelijks meer bewust zijn. Wanneer men de knop van het elektrisch licht omdraait, realiseert men zich niet, welk een enorm aantal werkzaamheden verricht moeten worden om de gloeilamp te doen branden. Evenmin zal de huisvrouw, die het snoer van haar stofzuiger vast pakt, zich afvragen welk een lange weg het natuurproduct rubber moest afleggen om tot deze gebruiksvorm te komen.

Op ieder gebied zijn de toepassingen van rubber en electriciteit dermate ver doorgedrongen en als

Geleidende rubber wordt verkregen door de toevoeging van bepaalde geleidende roetsoorten; de rubber als zodanig blijft isolator. De roetdeeltjes vormen echter in de rubbermassa kettingformaties en hiermede zijn dan 'n groot aantal wegen voor de stroom voorhanden. Hiermede is tevens al aangegeven, dat de soortelijke weerstand van geleidende rubber afhankelijk is van het aantal roetdeeltjes, dat in de rubbermassa is gebracht. De waarde van de soortelijke weerstand wordt gebruikt om aan te geven, wanneer er van geleidende rubber gesproken kan worden, nl. indien een waarde van 10_7 ohm/cm wordt bereikt. Ter vergelijking vermelden wij dat „schone” natuurrubber een soortelijke weerstand van 10^{15} tot 10^{16} ohm/cm heeft.

Waarvoor wordt de geleidende rubber nu gebruikt en op welke grootheden is dat gebruik gebaseerd? Het ligt voor de hand, dat toepassingen hoofdzakelijk zullen plaats vinden op grond van weerstandsvariaties en deze kunnen op de volgende manieren tot stand gebracht worden:

- a: door deformatie van de rubbermassa; wordt de rubber in trilling gebracht, dan blijkt de weerstand éénduidig van de deformatie af te hangen.
- b: onder bepaalde omstandigheden blijkt de

normaal aanvaard, dat de achtergrond ervan voor de gebruiker geheel is vervaagd. Wel is er een zeer gepro-
nonceerde gedachtenassociatie die beide begrippen verbindt en wel deze, dat de rubber de gebruiker van de electriciteit er ook tegen beschermt, dat de rubber dus fungeert als isolator. Wij zullen het nu echter over deze algemeen bekende toepassing niet hebben, doch onze aandacht richten op een geheel andere combinatie van de twee begrippen en wel, dat de rubber wordt gebruikt vóór de geleiding van electriciteit, in de vorm van „geleidende rubber”.

stand afhankelijk te zijn van de stroomrichting, een gelijkrichteffect dus.

c: door temperatuurwijzigingen.

d: door het zwellen van de massa ten gevolge van opnemen van vloeistoffen, waardoor de weerstand zal stijgen.

Op dit laatste effect berust de toepassing als benzine- lek- wachter. De diverse toepassingen kunnen wij als volgt indelen:

- I afvoer statische electriciteit.
- II kabeltechniek.
- III verwarmingstechniek.
- IV electronica, meet- en regeltechniek.

banden kan door plaatselijke ontladingen ozon gevormd worden, dat de rubber aantast en typische gaatjes in de binnenband veroorzaakt. Bij vliegtuigen kan een dergelijke lading vooral gevaar opleveren door overslag tijdens werkzaamheden, als bijv. benzine laden na de landing, wanneer 't vliegtuig dus door zijn banden geïsoleerd staat opgesteld. Dezelfde verschijnselen kunnen zich echter ook voordoen in vrijwel iedere arbeidsruimte, tot zelfs in de operatiekamer van een ziekenhuis toe.

Het gebruik van geleidende rubber in banden, vloeren, tafelbedekkingen, schoenzolen etc., voorkomt alle narigheden en wij vinden deze dan ook zeer algemeen toegepast. De soortelijke weerstand van anti-statische rubbers ligt in het algemeen tussen 10^4 en 10^7 ohm/cm. Als intermezzo moeten wij even een handig apparaat vermelden voor het constateren van en het doen van metingen aan electrostatische velden: de Baldwin-Dunlop „Statigun”. Vooral in de praktijk is dit instrument uitermate handig; voor het laboratorium zijn er natuurlijk allerlei meetinstrumenten in gebruik.

De kabeltechniek.

In hoogspanningskabels vindt de geleidende rubber toepassing ter vermindering van de grote spanningsgradiënten, die in rubber-isolaties kunnen optreden en die wederom ozonvorming ten gevolge van ontladingen kunnen veroor-

Nieuw terrein voor «oud» materiaal

De afvoer van statische electriciteit.

Door wrijving en inductie worden bijv. in transportbanden, V-snaren, autobanden, vliegtuigen etc, electro-statische velden gevormd, die aanleiding kunnen geven tot ontladingen met schadelijke en ook gevaarlijke gevolgen, vooral in stoffige en ontvlambare ruimten. Bij auto-

zaken. Verder treffen wij de geleidende rubber aan ter vervanging van metalen geleiders, bij de constructie van zeer soepele kabels, zoals deze bijv. worden gebruikt bij röntgeninstallaties. Voor deze toepassingen vinden wij een soortelijke weerstand beneden de 1000 ohm/cm.

(vervolg zie pag. 426)

Draadrecorder past in jaszak

MINIFON, een elektronisch zakboekje

Voor het vastleggen van beelden staat ons een waar arsenaal van hulpmiddelen ter beschikking, van de eenvoudigste fotobox tot de meest geperfectioneerde filmcamera. Voor beroep of ontspanning, studie of onderzoek kan een ieder hieruit kiezen wat hem het beste past. Hoe geheel anders is het echter gesteld met de vastlegging van het geluid. Ook hier zijn er zo vaak gevallen waarin men de beschikking zou moeten hebben over een apparaat dat even groot is en even eenvoudig werkt als bijv. een fototoestel en waarmee het gesproken woord, muziek en andere geluiden natuurgetrouw opgetekend kan worden. Tot voor kort kon echter aan deze wens niet voldaan worden.

Dit vond niet zijn oorzaak in het feit dat er geen methoden voor geluidsregistratie bekend zijn. Reeds in 1876 vond Edison de electromechanische methode uit, waarbij (e.a.) door het geluid in trilling gebrachte stift een groef sneed in een wasrol. Van dit principe is ook de vervaardiging van de hedendaagse gramfoonplaat afgeleid, maar het systeem is voor het hiervoor gestelde doel veel te omslachtig. Dan biedt de uitvinding van de electromagnetische vastlegging, welke in 1898 door de Deen Poulsen werd gedaan meer perspectieven. Hierbij wordt een stalen draad geleid langs de polen van een electromagneet, waarvan de windingen aangesloten zijn op de spoel van een microfoon. De door de microfoon opgevangen geluiden worden nu electromagnetisch in de draad vastgelegd. Gaan we nu omgekeerd te werk en voeren we de aldus gemagnetiseerde draad langs de polen van een electromagneet, waarvan de windingen met een electromagnetische geluidsweergever verbonden zijn, dan zal het in de draad vastgelegde geluid weer ten gehore worden gebracht. Op dit prin-

cipe berust o.m. de handopname bij de radio, de bandrecorders en de verschillende dicteerapparaten. Deze hebben echter, hoe geperfectioneerd ook, het bezwaar dat zij voor algemeen gebruik te omvangrijk zijn (de minimum grootte is toch nog altijd die van een kofferschrijfmachine) en dat zij vrijwel altijd op het lichtnet dienen te worden aangesloten.

De Protonafabrieken te Hannover nu hebben enkele jaren gewerkt aan de vervolmaking van een apparaat, dat voor de geluidsregistratie betekent, wat het moderne fototoestel is voor de vastlegging van het beeld. Hierdoor kon in het begin van dit jaar in productie komen de Minifon type P 55. Dit is een draadrecorder, waarvan de afmetingen slechts 10 x 17 x 4 cm zijn en het gewicht 790 gram bedraagt. Het past dus in een normale jaszak. En daarin heeft men dan een toestel, waarmee gedurende 5 uren zonder onderbreking het gesproken woord en gedurende 2,5 uur muziek opgenomen kan worden. Hiertoe is de snelheid van de geluidsdraad — die een diameter van 0,05 mm heeft — omschakelbaar van 23 tot 11,5 cm per seconde. Het frequentiebereik loopt van 150 tot 5 500 Hz. In deze kleine doos zijn aangebracht de spoelen met magneetkopp, motoraandrijving en omkering, een drielampsversterker, de benodigde batterijen voor motoraandrijving en versterker alsmede de schakelaars.

De motoraandrijving kan ook geschieden door middel van een kleine in 't apparaat passende accu welke uit 't lichtnet opgeladen kan worden of met behulp van een gelijkrichter direct uit het net. Ook is de aansluiting op een auto-accu mogelijk. Een ingebouwd voltmeterje geeft aan of de spanning van accu of batterij voldoende is voor de motoraandrijving.

Het spreekt vanzelf, dat een dergelijk klein opneem- en weergavetoestel een bijzonder staaltje van precisietechniek is. Het bevat rond 850 onderdelen die stuk voor stuk 'n zeer zorgvuldige afwerking vereisen. De aandrijfmotor is slechts 51 mm lang en heeft een diameter van 21 mm. Het gewicht bedraagt 85 gram, het toerental 4200 omw/minuut bij een spanning van 8 volt. Bij 3000 omw/minuut bedraagt het koppel ongeveer 11 cmg. Dat een dergelijke kleine motor ook uithoudingsvermogen heeft moge blijken uit het feit, dat elke Minifon alvorens de fabriek

te verlaten gedurende 100 uren zonder onderbreking heeft proefgedraaid.

Wat nu de gebruiksmogelijkheden van deze miniatuur recorder betreft, deze bieden de meest fantastische perspectieven. Men kan de Minifon werkelijk als zelfregistrerend zakboek gebruiken, bijv. in combinatie met een in een horloge ingebouwde microfoon. Aldus kunnen gevoerde gesprekken en andere geluiden vastgelegd worden zonder dat iemand er iets van merkt. Op elk gewenst moment en onder alle omstandigheden kan men invallende gedachten vastleggen, brie-



2. De Minifon compleet met microfoonluidspreker. De afmetingen blijken duidelijk in vergelijking tot de hand.

ven dicteren of hetgeen men visueel waarneemt in woorden vastleggen. Dit is van groot belang voor zakenlieden en wetenschappelijke onderzoekers. Een en ander wordt nog vergemakkelijkt doordat bij de Minifon een microfoon behoort die ook als luidspreker fungeert. Het gesproken woord wordt tot op een afstand van 8 m nog haarzuiver opgenomen en bij de weergave is het geluid nog op een afstand van 3 m duidelijk verstaanbaar.

Voor het opnemen van telefoongesprekken heeft men deze microfoon slechts binnen 30 cm afstand van het telefoontoestel te zetten om het gesprokene — ook hetgeen aan de andere kant van de lijn gezegd wordt — vast te leggen. Verder kunnen allerlei hulpstukken geleverd worden zoals een keelmicrofoon voor opnamen in ruimten met veel lawaai en een voetschakelaar voor het regelen van de geluidsweergave bij het uitwerken van dictaten. Ook aansluiting op een radiotoestel is mogelijk voor het opnemen van uitzendingen, terwijl het apparaat gemakkelijk medegenomen kan worden naar de concertzaal voor het vastleggen van uitvoeringen, waarbij een ononderbroken opname van 2,5 uur mogelijk is.

(vervolg zie pag. 426)



1. Het inwendige van de Minifon.

Bovenaan de batterij voor de motor en rechts de batterijen voor de versterker. Links in het midden de twee draadspoelen met daartussen de magneetkopp voor opname, uitwissen en weergave. Onderaan de drukknoppen met daarboven een schaalverdeling welke aangeeft hoever de draad is verbruikt. Links naast de drukknoppen de voltmeter voor de motorbatterij of accu.

BELASTINGVERLAGING EN MIDDENSTAND

In ons vorig nummer plaatsten wij een artikel van H. van Eijsden over de gevolgen van de belastingverlaging voor de middenstand. Met een beschouwing over de verlaging van omzetbelasting wordt dit artikel afgesloten.

Omzetbelasting

Met betrekking tot de vraag, welke goederen en diensten in het kader van het thans aan de orde zijnde complex van verlichtingen voor een verlaging van omzetbelasting in aanmerking komen, erkennen de minister en de staatssecretaris dat met de van de zijde van de Kamer gesuggereerde vrijstellingen voor leder, suiker, rijwielen, vervoer en woningbouw evenzeer het gestelde doel kan worden nagestreefd. De regering heeft uiteraard een keuze moeten doen uit een aantal voor verlaging in aanmerking komende objecten. Vooralsnog blijft zij de voorkeur geven aan de door haar gedane keuze, te meer nu aan een vrijstelling van omzetbelasting voor de hiervoor genoemde goederen en diensten nog wel enkele bezwaren kleven. Zo kan tegen de gesuggereerde vrijstelling voor leder worden opgemerkt, dat daardoor de schoe-

nen in een relatief gunstiger positie zouden worden geplaatst dan textielgoederen. Voor deze laatste blijft immers een heffing van 2% bestaan, terwijl op schoenen dan vrijwel geen omzetbelasting zou blijven drukken.

De heffing van 7½% op leder heeft tot gevolg, dat de omzetbelastingdruk op schoenen ongeveer gelijk is aan die op textielgoederen na aanvaarding van het onderhavige ontwerp. Weliswaar blijft de omzetbelasting op lederen kleding hoger, doch dit vormt naar de mening der bewindslieden geen voldoende reden nu ook de heffing van eerstbedoelde kleding te verminderen. Dat het betrekkelijk geringe verschil in heffing tussen textiel en lederen kleding een teruggang in de verkoop van die kleding zal veroorzaken, lijkt hen onwaarschijnlijk. Daarbij komt, dat het in het leven roepen van een vrijstelling of vermindering van heffing nu eenmaal wijziging brengt in de verhouding tot andere goederen welke gewoon belast blijven. Dit zou uiteindelijk leider tot gehele afschaffing van de omzetbelasting, hetgeen onaanvaardbaar is.

Wat betreft de suiker verklaren de bewindslieden, dat dit artikel een belangrijk bedrag uitmaakt op het huishoudbudget, waardoor afschaffing van de omzetbelasting op dit product zeer wel zou passen in het onderhavige

belastingplan. Zij zijn evenwel van oordeel, dat, aangezien met ingang van 1 Januari 1954 de accijns op suiker reeds aanzienlijk is verlaagd, een verdere belastingverlaging bijv. in de vorm van de omzetbelasting - nog afgezien of zulks met het oog op de volksgezondheid wel gewenst is - niet dadelijk noodzakelijk lijkt. Temeer, daar met de inwerkingtreding van het Benelux-verdrag tot unificatie der accijnzen, de suikeraccijns nogmaals een verlaging zal ondergaan. Met betrekking tot een vrijstelling van de rijwielen menen de minister en de staatssecretaris, dat een dergelijke maatregel voor het huishoudbudget slechts weinig betekenis zal hebben. Zij hebben daarom van het doen van een desbetreffend voorstel afgezien. Dezelfde motieven gelden ten aanzien van een vrijstelling van het vervoer, terwijl tegen een vrijstelling van de woningbouw andere, doch niettemin aanzienlijke bezwaren bestaan. Wat betreft de gevolgen van de omzetbelastingverlaging voor textielgoederen zegt de staatssecretaris, dat hij na inwerkingtreding van de betreffende wet een beschikking zal uirvaardigen, krachtens welke een teruggaaf van omzetbelasting zal worden verleend aan groot- en kleinhandelaren, en wel over de voorraden, welke-zij op de datum van inwerkingtreding bezitten en die zij na 31 December 1954 hebben aangeschaft.

Uitvoerig wordt ingegaan op de opmerkingen betreffende het tussen- en weeldetarief. In de eerste plaats wordt medegedeeld dat de regering, hoewel geenszins de daaraan verbonden bezwaren ontkennend, voornemens was de voorstellen op dit stuk in de eerste week van de maand Mei ter kennis van de Kamer te brengen. Gezien echter de aandrang van het parlement heeft zij besloten deze wetsontwerpen nog tijdens de mondelinge behandeling van het onderhavige belastingplan bij de Staten-Generaal in te dienen (aanvankelijk was het de bedoeling om, indien de memorie van antwoord tijdig in het bezit van de Kamer zou zijn, de belastingontwerpen reeds op 26 April in behandeling te doen nemen. Aangezien echter nog overleg tussen de commissie van voorbereiding en de regering noodzakelijk blijkt, zouden de mondelinge beraadslagingen waarschijnlijk aan haar aanvankelijke voornemen gevolg kan geven.

Voor wat betreft de totale omvang van de nog in te dienen voorstellen zij opgemerkt, dat de omzet van de aan beide tarieven onderworpen goederen circa f 500,- mln. bedraagt. De afschaffing van het tussentarief vergt een budgetair offer van circa f 25 mln., die van het weeldetarief van ongeveer f 50 mln. Gezien het feit, dat de regering voor faciliteiten op het stuk van weelde- en tussentarief slechts f 28 ml. heeft uitgetrokken, ligt het dus niet in het voornemen de weeldebelasting geheel af te schaffen. Het geraamde bedrag kan ook niet verhoogd worden, aangezien dan de limiet, die aan de huidige belastingverlagingsvoorstellen moet worden gesteld, overschreden wordt. Een grotere vermindering op het terrein van het tussen- en weeldetarief ontmoet bij de bewindslieden bezwaren.

Gezinnen bestaande uit twee personen

Gevolgen van de belastingverlaging	inkomen circa f 3 500		inkomen circa f 6 500		inkomen circa f 10 800	
	absoluut bedrag	percentage beschikbaar inkomen	absoluut bedrag	percentage beschikbaar inkomen	absoluut bedrag	percentage beschikbaar inkomen
a. verl. voor oliën en vetten	f 4,20	0,13	f 4,20	0,08	f 4,—	0,05
b. verl. voor textiel	f 18,10	0,56	f 44,40	0,78	f 62,40	0,71
c. verl. voor gas en electr.	f 3,60	0,11	f 5,80	0,1	f 8,70	0,1
d. verl. ink. bel. (groep II)	f 48,—	1,48	f 105,—	1,86	f 214,—	2,44
totaal	f 73,90	2,28	f 159,40	2,82	f 289,10	3,3

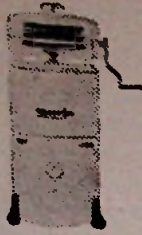
Gezinnen bestaande uit zes à zeven personen

Gevolgen van de belastingverlaging	inkomen circa f 4 500		inkomen circa f 6 600		inkomen circa f 10 800	
	absoluut bedrag	percentage beschikbaar inkomen	absoluut bedrag	percentage beschikbaar inkomen	absoluut bedrag	percentage beschikbaar inkomen
a. verl. voor oliën en vetten	f 8,30	0,18	f 9,90	0,15	f 10,90	0,11
b. verl. voor textiel	f 23,30	0,53	f 48,—	0,75	f 72,50	0,71
c. verl. voor gas en electr.	f 5,40	0,12	f 7,40	0,12	f 11,90	0,12
d. verl. ink. bel. 1)	f 39,—	0,87	f 71,—	1,13	f 177,—	1,75
totaal	f 76,—	1,70	f 136,30	2,15	f 272,30	2,69

1) Tariefgroep III, met aftrek voor vier kinderen.



MARJO wasmachines



40 Ltr. f 189.50

40 Ltr. Tijd klok f 209.50

60 Ltr. Tijd klok f 234.—

KUIPERIJ BAKKER

Dijk 12, Alkmaar. Tel. 4268 K 2200



WITTE KAT, KWALITEITSBATTERIJ

ANTENNES

voor :

Televisie

F. M.

A. M.

Auto's

Mobilifoon

Flats

Zenden Ontvangen

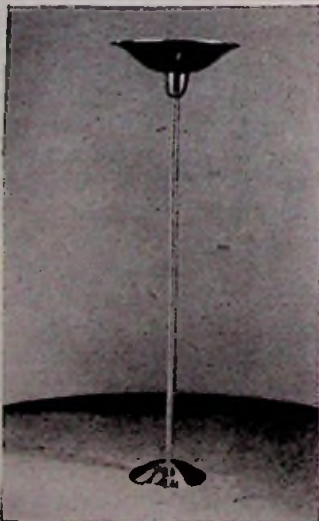
KATHREIN

Versterkers voor alle kanalen/
Afspan-materiaal etc.

Vraagt inlichtingen aan :

c.v. MENTOR - DEN HAAG
VAN BLANKENBURGSTRAAT 23 - TEL. 334806

Fa. W. van Doorn & Zonen Culemborg



Bruto-prijs f. 63.50
Matnikkel of Matkoper
Vraagt Uw grossier!

(vervolg van pag. 423)

De verwarmingstechniek.

Op dit gebied zijn de „Uskon-panelen” wel een van de bekendste producten, hoewel deze verwarmingselementen in ons land nog maar weinig aangetroffen worden. Dit komt niet alleen door de vrij hoge kosten van een installatie, maar vooral door de hoge stroomtarieven. De grote voordelen van verwarmingselementen uit geleidende rubber ten opzichte van andere elektrische constructies, zijn wel de geringe slijtage, de schokbestendigheid en de zeer gunstige warmte-verdeling in de ruimte, waardoor ook op de vloeren een goede temperatuur bereikt wordt, zoals uit onderstaande tabel zal blijken.

plafond	38 C	24,4 C
15 cm lager	24 C	23 C
1,50 m boven de vloer	19 C	21 C
15 cm boven de vloer	19 C	19 C
op de vloer	21 C	18,5 C

vergelijking kamertemperatuur: uskonpaneel-kachelverwarming

In verschillende uitvoeringen wordt de geleidende rubber voor verwarming toegepast in broedhuizen, kassen, als drooginstallaties in de fotografie en ook in de vliegtuigbouw ter bestrijding van ijsafzetting op de vleugels.

Electronica, meet- en regeltechniek.

Hoewel op het terrein der electronica vele mogelijkheden liggen, is de praktische toepassing nog vrij gering door verschillende technische moeilijkheden als de niet-lineairiteit, het optreden van hysteresis, reproduceerbaarheid, stabiliteitsmogelijkheden en vooral de overgangswaerstand van rubber op metaal, die niet alleen zeer groot is ten opzichte van de rubberweerstand maar bovendien niet constant en niet-reproduceerbaar. Naar de oplossing van deze bezwaren wordt natuurlijk ijverig gezocht en dat deze ook gevonden wordt, blijkt wel uit het gebruik van geleidende rubber bijv. bij de constructie van ruisvrije kabels, de vervanging van metallische afschermingen, etc. Voor laboratorium-gebruik werden weerstanden van geleidende rubber geconstrueerd voor het opvangen van zeer zware stroomstoten.

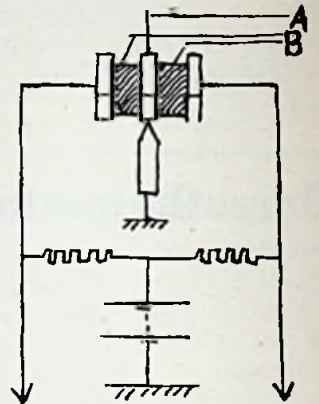
Toepassingen zijn echter ook mogelijk juist op grond van de overgangswaerstand die wij hierboven vermelden. Wanneer kleine schijfjes geleidende rubber geklemd worden tussen metalen platen, dan blijkt de overgangswaerstand afhankelijk te zijn van de uitgeoefende druk en de aangelegde elektrische spanning, zodat op deze wijze een gelijkstroom gemoduleerd kan worden. Tevens zien wij het gelijkricht-effect

(vervolg van pag. 424)

Zonder overdrijving kan vastgesteld worden dat de Minifon het opnemen van geluid technisch binnen ieders bereik brengt, zoals het moderne fotostoetel dit voor het beeld gedaan heeft. Het apparaat opent voor de zakenman, de technicus, de wetenschappelijke onderzoeker en eigenlijk voor iedereen, zowel bij het werk als bij de ontspanning, ongekennde mogelijkheden die men zich in vele gevallen nog zal moeten realiseren. Wil men van deze vinding het volle profijt hebben dan vereist dit een geheel nieuwe instelling waarbij men oudere vormen van geluidsregistratie, zoals het opschrijven van het gesprokene, geheel over boord moet gooien.

optreden, dat wij reeds in het begin van het artikel vermeld hebben. Dit effect opent mogelijkheden voor de toepassing van geleidende rubber voor de constructie van radio-buizen; niet alleen diodes, maar ook buizen met roosters kunnen worden samengesteld.

Bij de constructie van microfoon- en pick-up elementen kan gebruik worden gemaakt van de eerstgenoemde eigenschappen, waarbij zich het grote voordeel voordoet, dat de afgegeven vermogens zo groot zijn, dat directe aansluiting op de eindtrap van een versterker mogelijk is en deze kostbare apparaten zelfs geheel kunnen worden vermeden.



A pick-up naald
B geleidende rubber

De moeilijkheden die zich hierbij nog voordoen zijn, dat bij kleine elektrische impedanties de warmteontwikkeling de stabiliteit beïnvloedt en de druk-waerstand-verhouding alleen bij lage amplituden constant is. Meer toepassing vindt de geleidende rubber echter reeds bij de constructie van centrifugaal-snelheidsregelaars van machines statische metingen (kaliber-klokken) en voor dynamische metingen (trilling-opnemers). Zeer uitgebreide toepassing vinden wij tenslotte in de zgn. rekstrookjes, die gebruikt worden voor het meten van rek en spanning in verschillende materialen langs elektrische weg, op welk gebied Dunlop een type in de handel brengt, dat een verlenging tot 300% verdraagt.

Hiermede zullen wij onze trip door het land van de geleidende rubber besluiten. Zeker, er moet nog ontzaglijk veel research-werk gedaan worden. Naast de overweldigende ontwikkeling van de kunststoffen zal het echter de moeite lonen de oude vertrouwde rubber nog niet uit het oog te verliezen.

(De gegevens voor dit artikel werden ontleend aan publicaties van de Rubberstichting, Delft.)

Ongetwijfeld liggen hier in deze tijd van overbelasting voor velen mogelijkheden om te komen tot meer efficiënte werkmethode en tot belangrijke tijdsbesparingen.

v. D.

IMPORTEUR „PROGRESS”

In ons vorige nummer is een fout geslopen. In de parade van industrie-stofzuigers is op pag. 409 vermeld onder het hoofd „Progress”: importeur Fa. J. Lenser Voorburg. Dit moet zijn: Fa. de Muyink, Montgermeryweg 53, Soesterberg.

De Fa. Lenser is de enig erkende grossier in Nederland voor dit merk.

Het Brenell tapedeck

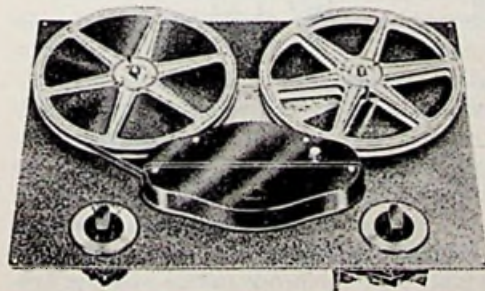


De werking van het Brenell tapedeck, dat van Engels fabrikaat is en door een te Amsterdam gevestigde onderneming in de handel wordt gebracht, is zo eenvoudig dat slechts een paar minuten nodig zijn om het deck naar wens te laten functioneren. Er zijn slechts twee schakelaars die de beweging van de band gedurende opname en spoelen regelen.

Bij ontvangst van het tapedeck zal dit normaal zijn aangesloten voor een voltage van 200-250 V wisselstroom en als het noodzakelijk is het op 110 V te laten werken, moeten de windingen van de drie motoren parallel verbonden worden i.p.v. in serie. Elke motor is voorzien van een plaatje dat de nodige aanwijzing geeft voor schakeling van de motoren voor 110 V. Met een sterkstroomsnoer, verbonden met de hiervoor bestemde aansluitingen op de aansluitstrips, kan het deck geplaatst worden in een kast of op andere wijze gesteund worden, zodat het in ieder geval aan ten minste drie zijden gedragen wordt om doorbuigen in het midden te voorkomen.

De stop start-schakelaar en rewindschakelaar zijn mechanisch gekoppeld en deze moeten beide in de „uit“-positie staan. De bandspoelen draaien op hun resp. assen die elk een kleine verdikking hebben passend in een overeenkomstige gleuf van de spoel. Geen klem Schroeven of moeren zijn nodig om de band op de juiste plaats te houden en het is alleen noodzakelijk de band in de gleuf, gevormd door de twee helften van de kopbeschermer, te leggen om te zorgen dat de band niet gedraaid wordt en gelijkmatig op de bandgeleiders rust. Het deck is nu gereed voor gebruik en slechts de schakelaar moet in de startpositie gebracht worden ten einde de capstanmotor te doen werken, terwijl tegelijkertijd het rubber aandrukwielt de band tegen de capstan drukt en de viltten kussentjes de band in innig contact houden met de opname- en wiskoppen.

Het Brenell tapedeck kan ingesteld worden op 9½ cm. per seconde, 19 cm. per seconde of 38 cm. per seconde, waardoor het geschikt is voor alle soorten opnamen. Wil men spraak of muziek met een beperkt frequentiebereik opnemen, dan kan een bandsnelheid van 9½ cm. per seconde gebruikt worden. Voor goede kwaliteit opname



van muziek en voor gebruik met pre recorded (voor-opgenomen) banden is een bandsnelheid van 19 cm. per seconde vereist, terwijl voor de hoogste kwaliteit van muziekopnamen een bandsnelheid van 38 cm. p. seconde noodzakelijk is. De manier om deze snelheden te verkrijgen en de noodzakelijke instelling is als volgt:

Om 9½ cm. snelheid per seconde te verkrijgen wordt het busje van de capstan gedraaid, waar-

door men de diameter halveert, terwijl tegelijkertijd de rubber aandrijfsnaar bevestigd wordt op de kleine diameter motorpoulie en grotere diameter capstan-poulie. Om 19 cm. snelheid per seconde te verkrijgen: Als de rubber aandrijfsnaar nog in de hierboven genoemde positie is, dan is het alleen nodig het busje over de capstan aan te brengen, waarmee men de diameter weer verduubelt en de snelheid tot 19 cm. per seconde verhoogt. Anders kan het aandrijfsnaartje gelegd worden in de aangrenzende groeven van de motor- en capstanpoulies, waardoor een 2 : 1 verhoging in snelheid ontstaat, in welk geval het capstan-busje weggelaten kan worden en een snelheid van 19 cm. per seconde verkregen wordt. Om 38 cm. per seconde snelheid te verkrijgen: De rubbersnaar moet bevestigd worden als in het laatste gedeelte van de voorgaande beschrijving, en het capstanbusje bevestigd. Uit deze gegevens kan worden opgemaakt, dat als het voornaamste deel van de opnamen verricht moet worden met snelheden van 9½ en 19 cm. per seconde, de rubber aandrijfsnaar permanent in de aangewezen groeven gelaten kan worden, waarbij snelheidsverandering plaatsvindt door het busje op de capstan, terwijl als snelheden van 19 en 38 cm. per seconde normaliter gebruikt worden de aandrijfsnaar in de andere groef gelegd moet worden.

De Brenell opname/weergavekop is van hoge impedantie en vereist geen aanpastransformator. Hij is voorzien van een zwaar mumetalen scherm om opheffing van de 50-per. brom, afkomstig van de magnetische velden van motoren, transformatoren enz. te verzekeren. De Brenell wiskop is van lage impedantie en moet gevoed worden door een lage impedantie-winding op de oscillatorspoel. De loop van de band is van links naar rechts terwijl het bovenste deel gebruikt wordt in overeenstemming met de Engelse standaard. Het opleggen van de band geschiedt volgens het eenvoudige „inwerp“-principe en de haspels kunnen daarom onmiddellijk worden verwisseld of omgedraaid.

Technische gegevens:

Brenell opname/weergavekop

Hoge impedantie dubbelspoor met werkende spleet aan de bovenzijde in overeenstemming met de Britse standaard.

Impedantie bij 1 Kc/s	3,500 ohm
„ „ 10 Kc/s	35,000 ohm
„ „ 45 Kc/s	60,000 ohm

Aanbevolen bias frequentie: 45 Kc/s.
Stroom: 0,5 m/a ongeveer.

Frequentiebereik:

50/ 6,000 c.p.s. bij 9½ cm per sec.
x 50/11,000 c.p.s. bij 19 cm per sec.
x 30/15,000 c.p.s. bij 38 cm per sec.
x = met aangepaste versterker.

Brenell wiskop

Lage impedantie dubbelspoor met werkende spleet aan de bovenzijde in overeenstemming met de Britse standaard.

Aanbevolen wiskop frequentie: 45 Kc/s.
Wisvermogen input: 2-2,5 watt.



1875-1955 = 80 jaar
Wereldvermaardheid

De beste technici van Duitsland
gaven U en ons een prachtig

Jubileumcadeau

ZELFSTARTENDE elektrische uurwerken
(Patent aangevraagd) f 14.50 bruto,
met de bekende „PALMTAG“ garantie.
Vraagt onze CATALOGUS uitgave APRIL 1955

IMPORTEURS:

ELECTRIC-TIME,
Hirsch en Pol,

Kantoor en Toonkamer
N. Z. Voorburgwal 272 — Amsterdam-C.
Telefoon 34607 (2 lijnen)

TOEBELVERLICHTINGSAPPARATEN

Lichtregelaars voor toneel- en zaallicht,
met hand-, elektrische- of elektronische
bediening
(ook voor fluorescentie-buizen en neon-
installaties)



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

WERK } **TEKENINGEN**
REVISIE }

**STUURT UW GEGEVENS
TIJDIG!!**

Electro Technisch Teken- en Adviesbureau

H. J. TIJDINK

Hoofdstraat 44, Apeldoorn, Tel. K 6740 4398



Ben GISO-lamp zet alles in het juiste licht

CATER Een Nederlands kwaliteitsproduct!

ZAKLANTAARNS

BORST EN BREUNIS
BRINKLAAN 122 APELDOORN
TEL. 5942
NA 18 UUR TEL. 3815

U krijgt meer waarde voor Uw geld wanneer U

„STOTZ-KONTAKT”
schakelaars en wandcontactdozen koopt.

Producten, die U praktisch volmaakt kunt noemen! Steeds grote voorraden bij de:

„TECHNISCHE” N.V.
de Const. Rebecquestr. 96-102, 's-Gravenhage
Telefoon: K 1700-321668

Sema
UW WASMACHINE

W. Schuurman N.V. — Alkmaar,
G. H. Smelt N.V. — Enschede,
Tehana v/h. Marynen N.V. —
Leeuwarden en Groningen,
Rotterdamsch Handelshuis - Rotterdam,
Elgro C.V. — Arnhem en Apeldoorn

GOED LICHT
geeft

PERTRIX
für Licht u. Radio

ZAK- EN STAAFHULZEN
ZAK-, STAAF-, HOOR- EN
FOTOFLITSBATTERIJEN

UW GROSSIER LEVERT ZE U GAARNE

Importeur voor Nederland
NEMA WINSCHOTEN - TEL. 255

Meer ruimte in de winkel

Uitbreiding kan noodzaak zijn

De woningnood maakt uitbreidingen — hoezeer ook gewenst — tot een bijna onmogelijke zaak. In de hoogte zou uitbreiding mogelijk zijn als de bovenwoning beschikbaar was en als er woonruimte onttrokken mocht worden voor een andere bestemming. In de breedte zou uitbreiding mogelijk zijn als de buurman liquideerde, maar dat wensen wij onze buurman niet toe. Toch zijn er eisen welke uitbreiding gebieden. Wasmachines, koelkasten, televisie en radioapparaten eisen veel meer ruimte. De verkoops-

De heren architecten hebben vóór de oorlog gevels getekend met etalages welke pas op 70 à 90 cm boven de straat beginnen. Op een gevelbreedte van 5 meter is dit 3,5 à 4,5 m² verlies aan etalage ruimte. Dus kan overwogen worden om de gemetselde voering onder de etalageruit weg te nemen en te vervangen door een glasruit. Hierdoor is de etalageruimte met 3 tot 5 m² uit te breiden (fig. a). Nog grotere ruimte kan verkregen worden door de vloer van de etalage én de vloer van de winkel — onder de etalage — weg te nemen zodat in de kelder een nieuwe etalageruimte ontstaat. Het is hierdoor mogelijk vele kubieke meters etalageruimte te winnen. De vloer van de kelder moet even oplopend naar de straat worden gemaakt, dan komen de artikelen beter tot hun recht en de verlichting kan met enkele fluorescentiebuizen bereikt worden. (fig. b). Een combinatie van de mogelijkheden welke in de schetsen a en b belicht worden, is mogelijk en veelal nuttig.

Nu de kelder toch aan een inspectie onderworpen wordt, kan overwogen worden of deze niet in z'n geheel tot de winkel getrokken kan worden. In vele grote warenhuizen, zowel hier te lande als in het buitenland, vormt het souterrain al lang een dankbare verkoopruimte. Ook in de middenstandszaken gaat men meer en meer ruimte zoeken in de diepte. Een gemakkelijke trap is gewenst; een trap van voldoende breedte en niet te stijl. Hierdoor kan de verkoopruimte met 100% vergroot worden. Het is mogelijk de gedachten over etalagevergroting hierbij tevens tot uitvoering te brengen. Vanaf de straat krijgt het publiek dan een goed zicht in de nieuwe verkoopruimte. In de vloer van de winkel kan het maken van een vide de aandacht op deze uitbreiding vestigen. Deze souterrainruimte leent zich goed voor de verkoop van de grote apparaten, als koelkasten en wasmachines, terwijl — in de provincie — deze ruimte dienstbaar gemaakt kan worden aan landbouwmachines en motoren.

Jammer is, dat het magazijn, dat veelal in de kelder is ondergebracht, verloren is gegaan met deze nieuw verkregen verkoopruimte. Is de winkel hoger dan 4 meter, dan is ook hier ruimte te winnen welke niet zozeer als verkoopruimte kan dienen, maar zeer goed als magazijnruimte bruikbaar is. Langs de wanden — aan vier kanten — kan een galerij gebouwd worden van 125 à 150 cm breedte, met langs de wanden vakken en rekken voor de voorraad onderdelen, apparaten en installatiematerialen. Het rond-

mogelijkheden worden groter, de vraag wordt groter, de wens om meer te verkopen is aanwezig, maar de ruimte!

Er blijven twee mogelijkheden over: in de diepte en intern. De kelder is beschikbaar om geschikt te maken door inruimen en opruimen. Vaak kan door opruimen en ordenen ruimte gevonden worden voor uitbreiding van de verkoop. Ook kan een grotere etalageruimte gemaakt worden en kan als de zaak minstens 4 meter hoog is, magazijnruimte worden gevonden.

lopende pad van 65 à 100 cm breedte geeft alle gelegenheid alles gemakkelijk te bereiken. Als de ballustrade een brede „vensterbank” krijgt van bijv. 30 cm breedte, dan is tevens een glijbaan verkregen waarop een kistje of een doos, langs alle vakken kan glijden om de verschillende materialen te verzamelen. Dit werkt vlot en gemakkelijk.

Om voldoende steun te krijgen voor deze galerij is het gewenst gesmede beugels te maken en deze aan of in de muur te bevestigen. De onderzijde van deze draagarmen is aan de muurzijde hoger dan aan de ballustrade-zijde, maar dat geeft juist goede gelegenheid om op dit schuine vlak boardplaten te bevestigen voor het plaat-

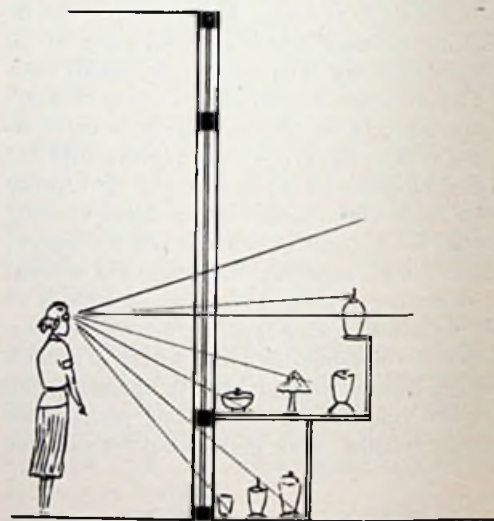


fig. a.

sen van plafonniers, een veel gevraagd artikel, dat nu goed uitkomt. Onder de galerij is voldoende ruimte gebleven om radio, televisie en andere grote apparaten te tonen, terwijl de altijd wat slordige magazijnvakken in de winkel aan het oog onttrokken zijn. In het midden van de winkel blijft voldoende ruimte over om kronen en lampkappen te plaatsen.

De vierde zijde van de galerij blijft dus ongebruikt als magazijn. Deze is gelegen aan de voorzijde van het pand en kan veelal benut worden als etalageruimte. Hierdoor krijgt de etalageruimte naast de uitbreiding in de diepte óók een uitbreiding in de hoogte. Deze etalage is minder geschikt voor de exposering van kleine apparaten dan voor grotere, welke reeds op afstand herkenbaar en te beoordelen zijn.

De huurverhoging

Voor bedrijfspanden onderlinge regeling.

De huurverhoging zal in het algemeen gelden voor woningen die vóór 27 December 1940 zijn gebouwd en voor woningen, die op of na deze datum, maar vóór 5 Mei 1945 zijn gebouwd. Voor onbewoonbaar verklaarde woningen mag geen hogere huurprijs gevraagd worden dan de prijs, die op 31 December 1950 gold. Geen enkele van de tot nu toe ingevoerde huurverhogingen zal voor krotwoningen dus gelden.

Van de panden, die tijdens de oorlog gebouwd zijn— tussen 27 December 1940 en 5 Mei 1945 — worden de huurprijzen, als ze niet voor 1 September 1955 zijn opgetrokken tot het huurpeil van de vooroorlogse panden, vastgesteld op de huurprijs van 31 Augustus 1955. Deze huurprijzen zullen na het ingaan van de huurverhoging, op verzoek van de verhuurder, door de minister kunnen worden opgetrokken. Maar ze moeten dan liggen beneden het peil van de nieuwe huurprijzen van vergelijkbare vooroorlogse panden.

De huurprijs van panden, die na de oorlog zonder geldelijke steun van het Rijk zijn gebouwd, blijven vrij van huurverhoging. De huurprijs van panden, die naar de oorlog met overheidssteun werden gebouwd of geëxploiteerd, wordt door de minister van Wederopbouw en Volkshuisvesting vastgesteld.

De wet zal voor bedrijfspanden geen huurverhoging voorschrijven. Huurder en verhuurder kunnen de verhoging onderling regelen. Maar de huurverhoging mag niet meer dan 5 percent bedragen. Door de verlaging van de grondbelasting worden de exploitatielasten, ook voor nieuwe woningen verlicht. De rendabele huurprijs wordt hierdoor met rond 3,5 percent verlaagd.

Radio-, Televisie- en Phono-tentoonstelling te Düsseldorf

Van 26 Augustus tot 4 September zal te Düsseldorf de „Grosze Deutsche Rundfunk-, Fernseh- und Phono-Ausstellung" worden gehouden. Dit is de derde maal na de oorlog, dat deze tentoonstelling wordt gehouden. In een aantal hallen op het tentoonstellingsterrein zal een compleet overzicht worden gegeven van wat de betreffende industrie, welke voor Duitsland ook uit het oogpunt van de export zeer belangrijk is, op de markt brengt. Daarbij is ook aandacht gegeven aan de onderdelen-industrie, en televisie-grootbeeld, terwijl de tentoonstelling een televisie-studio bezit.

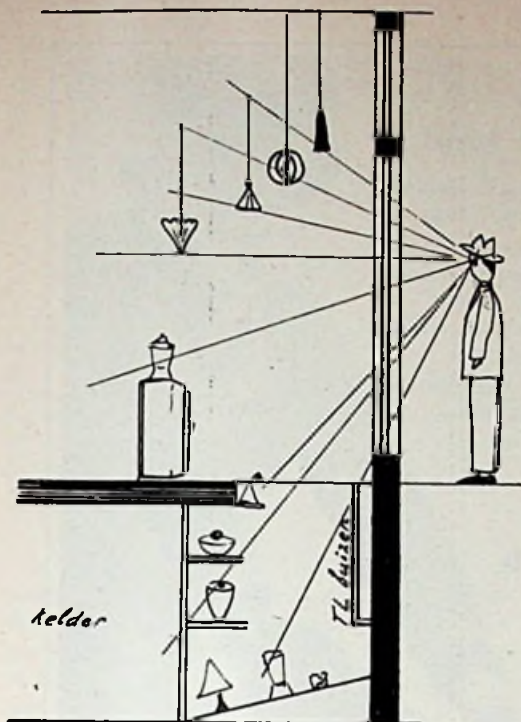


fig. b.

Door het gebruiken van de kelder tot verkoopruimte is deze ruimte met 100% vergroot. De etalageruimte met 125%. Als er dan nog een galerij in de winkel gebouwd kan worden, komt er nog een magazijnruimte bij van circa 65% van de oorspronkelijke ruimte en nog een etalageruimte van 100%. Al met al zeker een punt om deze uitbreidingsmogelijkheid te overwegen en zorgvuldig te calculeren.

Uitbreiding van etalageruimte zou ook te bereiken zijn door het gebruik van een draaiende etalagevloer, waardoor een groter aantal artikelen de aandacht van het publiek kunnen trekken. Ook kunnen lampekappen aan een eindloze ketting worden bevestigd, welke door middel van een motor langzaam langs de etalage gevoerd wordt. Ook hierdoor kunnen meer lampekappen getoond worden.

Een schijnuitbreiding is te bereiken door de achterwand of een zijwand (of beide) over de volle hoogte en de breedte van spiegelglas te voorzien. Spiegelglas in zo groot mogelijke afmeting, zonder zichtbare bevestiging, moet zorgvuldig vlak en recht gemonteerd worden. Veel ruimte geeft dit niet, maar hier bedriegt de schijn in alle opzichten.

De hier gegeven mogelijkheden zijn met vele uit te breiden en kunnen zowel gezocht worden in de diepte als in de hoogte en misschien ook wel in de achter de winkel liggende ruimten.
Hooft.

VERBETERDE ELECTRICISCHE GEISER

De Oostenrijkse firma Joseph Bernhardt uit Wien-Kritzendorf heeft een nieuw type elektrische warmwatergeiser geconstrueerd, dat allerlei praktische voordelen biedt.

De meeste geisers hebben nl. het nadeel van een lange aanlooptijd voor de verwarming, te grote ketelsteenafzetting, onvoldoende beveiliging van de gebruiker tegen stroomschokken en een vrij korte levensduur.

De Vidin-Ed, zoals de nieuwe geiser genoemd

wordt, is volgens geheel nieuwe principe geconstrueerd en heeft een praktisch onbegrensde levensduur. Ondanks de sierlijke en „dure" uitvoering is de prijs van het apparaat relatief laag. Geïnteresseerden kunnen zich met de firma Joseph Bernhardt (Hadersfelderstrasse 57) in verbinding stellen om meer inlichtingen en om toestemming te verkrijgen, het nieuwe apparaat in eigen land te vervaardigen.



„Rondo-Reinette"

wasmachine

100 liter kuip

Gebruikersprijs

fl. 635,—

Een hoogwaardig product

Imp. Gebr. Timmermans
KESSEL-VENLO



- Installatiebuis
- Buchten en sokken
- R.A. stalen patent lasdozen



N.V. RIJNSTAAL

J. J. W. Omb & Co.

ARNHEM

TELEFOON K 8300-24941/45

REVISIE-TEKENINGEN

(SPECIAAL VAN OVERHEIDSWERKEN)

WERK-

EN CONSTRUCTIETEKENINGEN

maakt voor U

TECHNISCH TEKEN- EN ONTWERPBUREAU
ADVIESBUREAU VOOR ELECTROTECHNIEK

A. J. M. RIGTER

STATIONSSINGEL 116, ROTTERDAM-C.
TELEFOON K 1800-89329

Vraagt onze condities

TONEEL-REVUE-ENZ.

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



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

**Dit zijn de
advertenties
waar iedere
huisvrouw
naar kijkt!**



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



**ERRES
beschermt Uw kind**

U, Nederlandse moeder en huisvrouw wilt een stofvrij huis, waarin Uw kind veilig op de grond kan spelen. Een gewone stofzuiger blaast echter een belangrijk deel van het fijne stof aan de achterkant er weer uit. Wist U dat? Dit fijne stof, dat in de kamers achterblijft, is schadelijk voor de gezondheid...!

ERRES onderzocht dit probleem van de stofdorling wetenschappelijk en ontwierp in het belang van de Nederlandse huisvrouw en de gezondheid van haar gezin: de

**ERRES
drievoudige stoffiltering**

- 1 het opgezogen stof komt in een losse papieren zak, welke U heel gemakkelijk met stof en al kunt weggoien!
- 2 de fijnere stofdeeltjes die nog door de papieren zak dringen, worden opvangen en vastgehouden door de vaste stofzak van speciale vezelstructuur;
- 3 de allerlaatste, microscopisch fijne stofdeeltjes worden tegengehouden door het bacteriënfilter.

U ziet het: met 'n ERRES stofzuiger wordt ook het fijnste stof niet alleen opgezogen, maar ook vastgehouden!



Wilt U meer weten over de Erres drievoudige stoffiltering en de andere belangrijke vindingen, toegepast in de ERRES stofzuigers, vraag dan het interessante boekje „Het Sprookje van de Stofdraak” dat U gratis wordt toegezonden.

ERRES stofzuigers
n van der Heem-product

ERRES - een begrip voor doelmatigheid en doelmatigheid
ERRES vloerwrijvers - wasmachines - wringers
R. S. STOKVIS & ZONEN N.V.

Prijzen van 120,- tot 192,50

Speciale ERRES crediet-service. Reeds met f. 11,96 en f. 7,23 per maand kunt U in het bezit komen van een prachtige ERRES stofzuiger.

ERRES stofzuigers worden aanbevolen door de Nederlandse Vereniging van Huisvrouwen en zijn goedgekeurd door de Kema.

Wekelijks zien meer dan 1.000.000 lezers in de grote weekbladen deze advertenties. Profiteer van deze belangstelling.

Zorg voor voldoende voorraad!

Geef de ERRES stofzuigers de beste plaats in Uw etalage en VERHOOG UW OMZET!

ERRES

Zeer aantrekkelijke
huurkoop-
financiering,
overname van risico
en incasso.

OOK VOOR ELECTRISCHE VLOERWRIJVERS.



Industrialisatie

en

Onderwijs

Voordracht gehouden door Ir. E. J. Baumann, chef van de afdeling Onderwijs en Volksontwikkeling van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, in de Algemene Ledenvergadering dd. 8 Mei 1953 van de Vereniging tot bevordering van Electrotechnisch Vakonderwijs in Nederland. Het Bestuur van de V.E.V. achtte deze voordracht wel van zo groot belang, dat zij meende haar in druk te moeten uitgeven. Gaarne geven wij in dit blad een kort uittreksel van deze interessante rede.

Ir. Baumann wil zich bepalen tot het technisch onderwijs en begon met vast te stellen, dat het bedrijfsleven er nog steeds niet in slaagde duidelijk te formuleren, wat het nu eigenlijk verlangt van degenen, die in het arbeidsproces zullen worden opgenomen. Hij wees dan ook op de moeilijkheid een organisatie op te zetten, die het grootste rendement zou kunnen geven. Toch is de oplossing van het probleem urgent.

Volgens spreker heeft het onderwijs een tweeledige functie nl. de jeugd in staat te stellen een plaats in de Maatschappij te veroveren en tevens de krachten te leveren, die het maatschappelijke leven van ons volk op de meest gunstige wijze zullen beïnvloeden. De veranderende situatie, die naar industrialisatie leidt, dwingt ook tot een juiste instelling t.o.v. de tweede juist genoemde doelstelling van het onderwijs. Een moeilijk punt is hier de heroriëntatie van het onderwijzend personeel van onze scholen.

Geen industrieel klimaat

Wegens de starheid van onze gehele onderwijsorganisatie is het bedrijfsleven er niet gerust op, dat het onderwijs zich tijdig aan de gewijzigde omstandigheden zal kunnen aanpassen. Spreker wees in dit verband naar een prae-advies van wijlen Mr. Koning, lid van de directie van de DAF te Eindhoven. In dit prae-advies wordt gezegd, dat ons volk gebrek heeft aan een „industrieel klimaat“. Het is opmerkelijk, dat het algemeen vormend- en het handelsonderwijs zo gemakkelijk in elkander vloeien, hetgeen bij het technisch onderwijs niet het geval is.

In feite is het U.L.O. voornamelijk gericht op de behoefte van de Middenstand en de administratieve en economische beroepen. De drang naar diploma's drijft de kinderen in de richting van het algemeen vormend onderwijs, dat in vele gevallen uitloopt in de administratieve of economische beroepen.

Hoe kan Nederland dan industrialiseren als een groot deel van zijn jeugd voor handel, administratie en theoretische wetenschappen wordt opgeleid?

Terwijl er in de administratieve beroepen bereids een overschot is, heeft men in de industrie reeds een tekort aan technisch geschoolde krachten. Het „industriële klimaat“ eist niet alleen de uitbreiding van het technisch onderwijs, maar tevens, dat het algemeen vormend onderwijs wordt herzien. In zijn industrialisatie-nota van 1950 uitte Minister Van den Brink zich ook in deze geest.

Onze toekomstige industrialisatie moet streven naar het vervaardigen van arbeidsintensieve kwaliteitsproducten enz. Een dergelijke industrie eist veel mensen voor theoretisch onderzoek, teknaars, hoog geschoold personeel. Ook het administratieve personeel zal over enige technische kennis moeten beschikken. En juist het type mensen, dat wij in een dergelijke industrie nodig hebben, wordt door het tegenwoordige onderwijssysteem niet gevormd.

Beroepskeuze gewenst

Spreker wijst er op, dat de band met het verleden maar niet klakkeloos mag worden verbroken. De stormachtige ontwikkeling van de techniek maakt de oplossing van het technisch onderwijs allesbehalve eenvoudig; vooral niet doordat, niettegenstaande een verdergaande specialisatie, de basiskennis niet mag worden verminderd. Bovendien zou een verantwoord beroepskeuze-advies op jongere leeftijd zeer zeker nodig zijn.

Anderzijds bestaat er oppositie tegen de thans reeds bestaande specialisatie. De heer Baumann vermeldde hier de wijzigingen in het programma van de lagere technische school, het plan Goote en de werkzaamheden van de Commissie Faber, die bij het onderwijs van de jeugdige vakman de vorming van de „totale mens“ nastreven.

Het bedrijfsleven heeft in de eerste plaats

Spreker constateert, dat vele ouders er tegen opzien hun kinderen naar een ambachtsschool te zenden. Slechts dan gaat zoonlief naar de ABS als hij voor hoger gewaardeerd onderwijs niet in aanmerking komt. Een dergelijke opvatting staat een deugdelijke ontwikkeling van de industrialisatie in de weg, waarom men dan ook probeert de stand van dit type school omhoog te trekken door meer tijd aan de algemene vorming te besteden, langere vacantie te geven en door het veranderen van de naam in: Lagere Technische School, enz. Deze maatregelen kunnen echter slechts verwerkelijkt worden ten koste van de technische vorming, zodat dit type lagere technische school feitelijk als maatschappijschool gaat functioneren.

Deze gang van zaken heeft reacties opgewekt zoals in een brochure van het Bestuur van de Enschedese Ambachtsschool tot uiting kwam. „De waarde van het algemeen vormend onderwijs willen wij niet aanvallen, maar de speciale kennis, zowel de theoretische als de praktische, die voor het vak van belang is, komt in het gedrang en op deze wijze komen wij hopeloos in het moeras“. Vergelijking tussen leerplannen en uurtabellen van nu en van vroeger zouden dit bewijzen.

Slechts compromis verwacht

Spreker is van mening, dat de verschillende aspecten van het probleem zeer moeilijk met

Gewijzigde omstandigheden eisen aangepast onderwijs

behoefte aan een goed ontwikkelde en met verantwoordelijkheidsbesef toegeruste bevolking en in de tweede plaats moet het beschikken over goed onderlegde, zelfbewuste „arbeiders“ in de meest uitgebreide zin van het woord. Men kan dan de verantwoording voor zijn werk leggen op de arbeider en niet bij de een of andere controlerende instantie. Juist deze verantwoording zal het tot standkomen van beter werk bevorderen.

Ook hier te lande is men van gevoelen, dat verlenging van leerplicht een gunstige invloed zou uitoefenen. Het gaat er daarbij niet om de nog leerplichtige jeugd „op te bergen“; er moeten zeer bijzondere scholen komen met een geheel eigen sfeer, die niet op de eerste plaats het vergroten van de parate kennis beogen, maar wel het hanteren van de eenvoudige theorie en het bijbrengen van praktische vaardigheden.

elkaar in overeenstemming zijn te brengen, zodat men weinig meer dan een compromis kan verwachten. Hij gelooft dan ook, dat de toekomstige situatie, overeenkomstig de notarutten, nl. aanvang van het technisch onderwijs na de tweejarige cursus eenvoudig voortgezet onderwijs, waarschijnlijk de juiste oplossing zal zijn. De twee doelstellingen: vorming en het bijbrengen van technische vakkennis kunnen dan meer worden gescheiden en dringen dan niet meer om dezelfde plaats. Natuurlijk kan men ook tegen dit systeem bezwaren opperen.

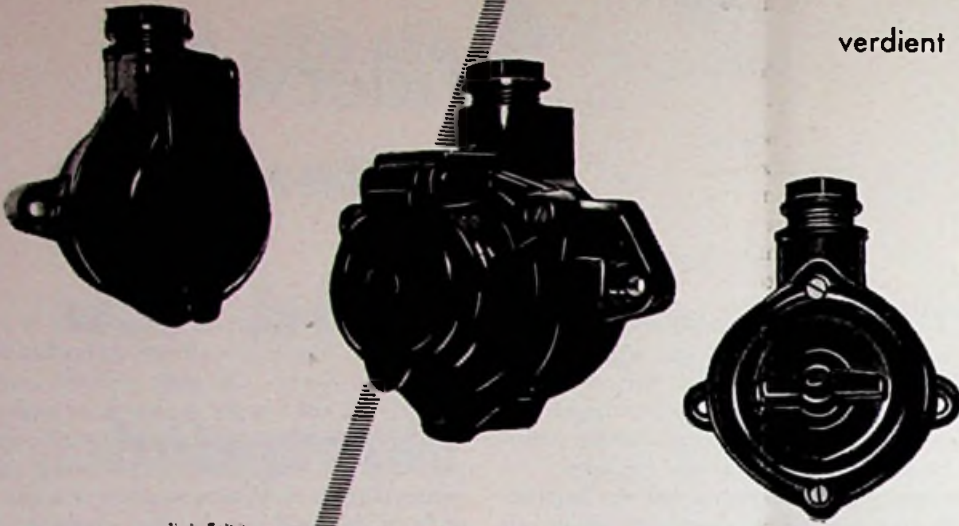
Kwaliteit vóór kwantiteit

Als we ons bezinnen op de positie van de lagere technische school, dan zien we een sterke toeneming van het aantal scholen en van het aantal leerlingen. Het gaat echter niet alleen om



**overal waar gewoon
en gewerkt wordt...**

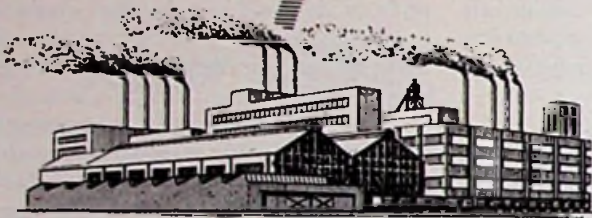
verdient STOTZ-KONTAKT - materiaal voorkeur!



STOTZ-KONTAKT - installatie-
materiaal munt uit door zijn
aesthetische vormen en weerga-
loze soliditeit.



met **KEMA
KEUR**
'n dubbele garantie!



STOTZ-KONTAKT

druipwaterdicht INSTALLATIEMATERIAAL

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

de kwantiteit maar ook misschien wel op de eerste plaats om de kwaliteit. Dit geldt zowel voor industrie als voor ambacht. Men kan echter niet stellen, dat de technische school opleidt tot vakman; de cursus duurt te kort en verdere opleiding in de praktijk is nodig. Echter niet alle jongens kunnen zich ontwikkelen tot volwaardig vakman. Het feit blijft, dat de lagere technische school moet werken met leerlingen van zeer uiteenlopende vermogens, hetgeen het peil van het onderwijs en de stand van de school niet ten goede komt.

Spreker zou er voor zijn de jongens, die in de technische richting gaan en die nu allen in hetzelfde vak worden opgevangen, zo spoedig mogelijk en uiterlijk na één jaar te groeperen in hen, die met een technische oriëntering genoeg moeten nemen en in hen, die een solide vakopleiding kunnen verdragen. Volgens statistische berekeningen mag 25% van de jaarlijkse toeloop naar de ABS geschikt tot vakmanschap worden genoemd. De doorstromingsmogelijkheid naar een hoger niveau bestaat dus wel op de lagere technische school en zij is dus niet slechts „de vorm van onderwijs, welke op het laagste niveau een voorbereiding geeft voor een toekomstige werkkring in industrie of ambacht”.

De industrie heeft behoefte aan vaklieden van hoog niveau met overeenkomstige sociale waardering en de vorming van deze groep zal op de lagere technische school moeten aanvangen. Deze lieden staan qua niveau dicht bij de academici dan bij de lagere fabriekmatige arbeider.

De UTS

Een ander aspect van het vraagstuk is wat gedaan moet worden om de te grote stroom van leerlingen naar de administratieve beroepen en die daar geen redelijke plaats vinden, om te buigen naar de technische richting. Mede daartoe zoekt men naar de juiste vorm van een uitgebreide lagere technische school, de UTS.

Het is moeilijk voor deze scholen, die behalve een enkele, niet op organisatorische wijze uit de wensen van het bedrijfsleven zijn ontstaan, de juiste doelstelling en de juiste plaats te geven. De heer Baumann kan in het algemeen de wenselijkheid van dit schooltype wel onderschrijven, juist omdat het aan de goede leerling van de ABS verdere mogelijkheden biedt.

Hij is echter van mening, dat aan de abiturienten van deze scholen duidelijk moet worden gezegd, dat zij eerst in de overal terecht zullen komen en moeten bewijzen de geschiktheid voor kaderfuncties te bezitten. Hij heeft niet het gevoel, dat men dit durft. Het opleiden tot tekenaar alleen, kan toch niet het doel zijn van de UTS.

Het bedrijfsleven heeft ook behoefte aan medewerkers op middelbaar technisch niveau. Het is echter de vraag of de bijgebrachte kennis, de wijze waarop men ze bijbrengt en waarop men ze leert gebruiken, nog voor deze tijd is. Wordt er niet te veel geleerdheid gebracht en moet er niet meer aandacht worden besteed aan het beter hanteren van de bijgebrachte kennis, zoals dat in de tegenwoordige praktijk gebruikelijk is? Bovendien is er ook hier behoefte aan persoonlijkheidsvorming.

In het bedrijfsleven leeft sterk de vraag of het huidige onderwijssysteem, waarbij zo vele scholieren via veel levensleed tot de ontdekking komen op verkeerd spoor te staan, of het blijven

zitten en het opvoeren van de exameneisen niet behoren tot de obstakels, die een gezonde ontplooiing van de persoonlijkheid in de weg staan.

Ten aanzien van een hervorming van het middelbaar technisch onderwijs formuleerde hij de volgende punten:

1. Het aantal vakken is veel te groot;
2. Het uniforme leerplan is de oorzaak van veel narigheid;
3. De eindexamens in hun huidige vorm voeren tot een drillsysteem.

Boeken zijn er niet om uit het hoofd te worden geleerd, maar om ze te gebruiken.

Als men deze punten toetst aan de praktijk van onze MTS-en dan stuit men op grote verschillen. De heer Baumann zegt er dit van: Indien de school de juiste methode van denken, een methode van studie, de wijze waarop literatuur gezocht en gebruikt moet worden, heeft kunnen aanbrengen, dan heeft ze in eerste instantie haar plicht gedaan.

Desiderata

Aan het einde van zijn inleiding heeft Ir. Baumann enige desiderata vastgelegd, die hij in zijn betoog ontwikkelde:

1. Het is wenselijk de leerplicht tot ten minste 16 jaar (10-jarige leerplicht), eventueel aan te vullen met verplicht part-time onderwijs tot 18 jaar.
2. Het vervolgonderwijs moet een zeer speciale vorm hebben en gericht niet op de eerste plaats naar vermeerdering van kennis, maar naar persoonlijkheidsvorming en praktische instelling ten opzichte van de maatschappij.
3. Het is voor de standing van de lagere technische school volstrekt nodig de leerlingen zo spoedig mogelijk te splitsen in minstens twee groepen, waarvan de beste in de toekomst de hooggekwalificeerde vakman zal moeten leveren.
4. Bij de propaganda voor de UTS is een te hoge doelstelling misleidend. Er moet vermeden worden, dat deze school op de duur alleen maar tekenkamerpersoneel aflevert.
5. Bij de opstelling van het programma voor de MTS zal men voor het laatste jaar naar concentratie en keuzerichting moeten streven en zeer gerichte zelfwerkzaamheid dienen te bevorderen.

F. M.

Gramofoonplaat voor de papagaai

Er worden grote zaken hier gedaan op terreinen, die de nuchtere beoordelaar op het eerste gezicht als nagenoeg waardeloos zou verwerpen.

Voorbeeld: velerlei gerechten voor huisdieren. De omzetten schat men thans op rond een half miljard dollar en de vindingrijke Amerikaan heeft zich geworpen op nevenartikelen op dit terrein, die grif worden gekocht.

Dat er shampoo-soorten zijn voor honden en middelen om ongedierte te doden, zal niemand verbazen, wat ongewoner klinken al de honden-nageltangen en nieuw voor de gemiddelde Nederlander is ongetwijfeld de gramofoonplaat voor de papagaai, die hem aan het spreken moet brengen.

Men zegt trouwens dat TV in dit verband wonderen heeft verricht...

(Ariadne)

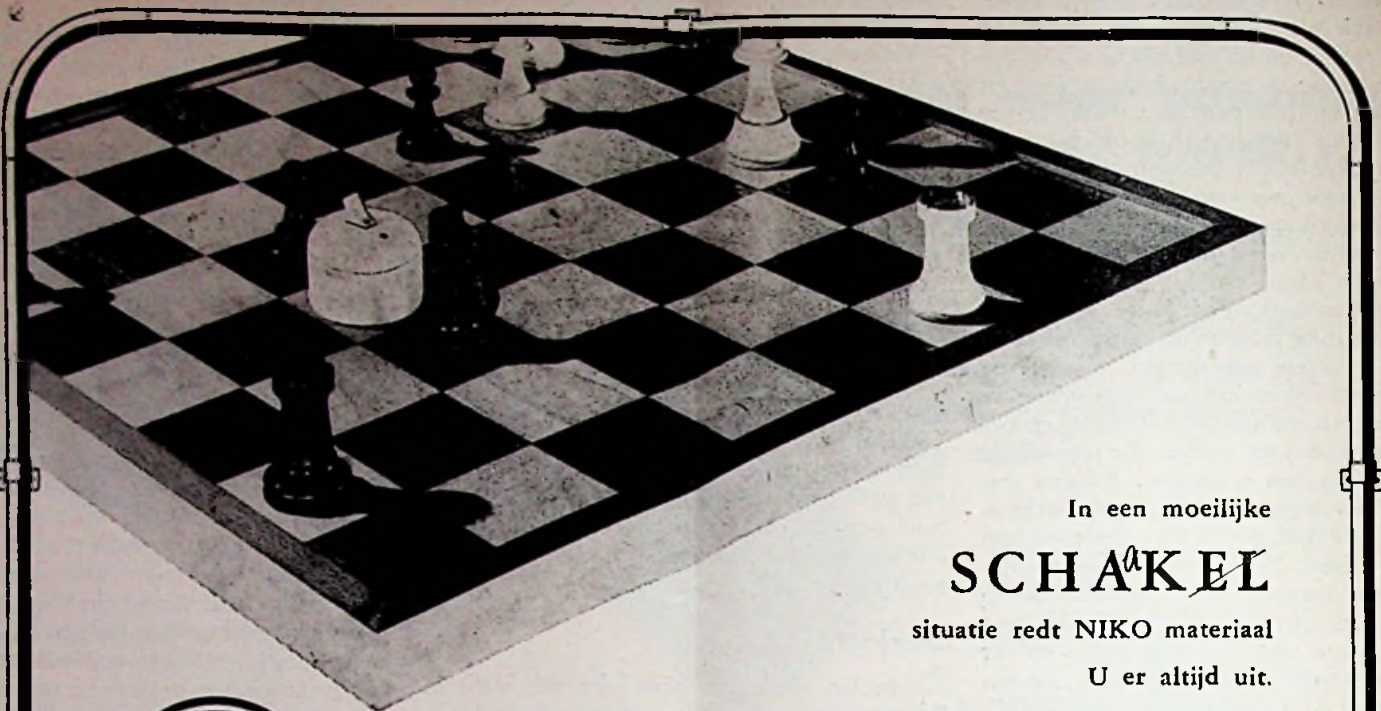
ELECTRONISCHE BLOKKENDOZEN

Bij het technische speelgoed dat voor de vorming van de jeugd zoveel betekenis heeft, spelen vooral de bouwdozen een belangrijke rol. Zij stellen de bezitter in staat zijn fantasie te laten werken en eigen vormen te zoeken. Hierdoor is reeds in menig geval de grondslag gelegd voor belangrijke constructieve prestaties op latere leeftijd. Het begint al met de blokkendoos, dan komen de verschillende constructiebouwdozen in hout en metaal en het eindigt tegenwoordig met bouwdozen die onderdelen bevatten voor elektrische installaties, modelvliegtuigen, modelauto's enz.

Menig volwassene die in de technische praktijk werkzaam is, zal op een bepaald moment wel eens aan de bouwdozen van vroeger terugdenken wanneer hij bijv. voor een experiment de beschikking moet hebben over een aantal onderdelen. Deze kunnen vaak alleen verkregen worden door in de handel zijnde apparaten waarin deze verwerkt zitten kant en klaar te kopen en vervolgens te slopen teneinde het verlangde ter beschikking te krijgen. De rest is dan veelal onbruikbaar en vormt een verliespost. En ook bij de constructie zou het vaak nuttig zijn te beschikken over een aantal onderdelen, waarmee men volgens het meccanoprincipe bepaalde werktuigen kan samenstellen die zonder moeite of materiaalverlies weer tot andere objecten te verbouwen zijn. Helaas moet echter geconstateerd worden dat de jeugd op dit gebied wel de meest fantastische combinaties ter beschikking staan, maar dat voor de praktijk van de volwassenen op dit gebied nog zeer weinig gedaan is.

Daarom is het verheugend dat thans een onderneming te Eindhoven overgegaan is tot de fabricage van bouwdozen voor elektronische apparatuur. De electronica is voorbestemd een steeds groter rol te gaan spelen en dit betekent dat bij een toenemend aantal technici behoefte bestaat aan experimenten met toepassingsmogelijkheden. Ook zullen velen te denken valt bijv. aan de radio-amateurs-uit liefhebberij op dit gebied willen experimenteren. Voor deze beide doeleinden nu zijn de genoemde bouwdozen bestemd, die buizen en onderdelen zullen bevatten waarmee elektronische toestellen van zeer uiteenlopende aard samengesteld kunnen worden. Als eerste in deze serie is uitgebracht een bouwdoos, welke drie series onderdelen bevat waarmee men een compleet radiotoestel kan bouwen. Alle elektrische en mechanische onderdelen, van spoelstel tot kleinste weerstand en condensator, van afstemschaal en chassis tot bevestigingsboutjes, de benodigde electronenbuizen en de luidspreker, niets is vergeten. Men hoeft zelf slechts voor montage draad en soldeergereedschap te zorgen om een compleet AM ontvanger te stellen en elkaar te kunnen zetten dat aan hoge eisen voldoet.

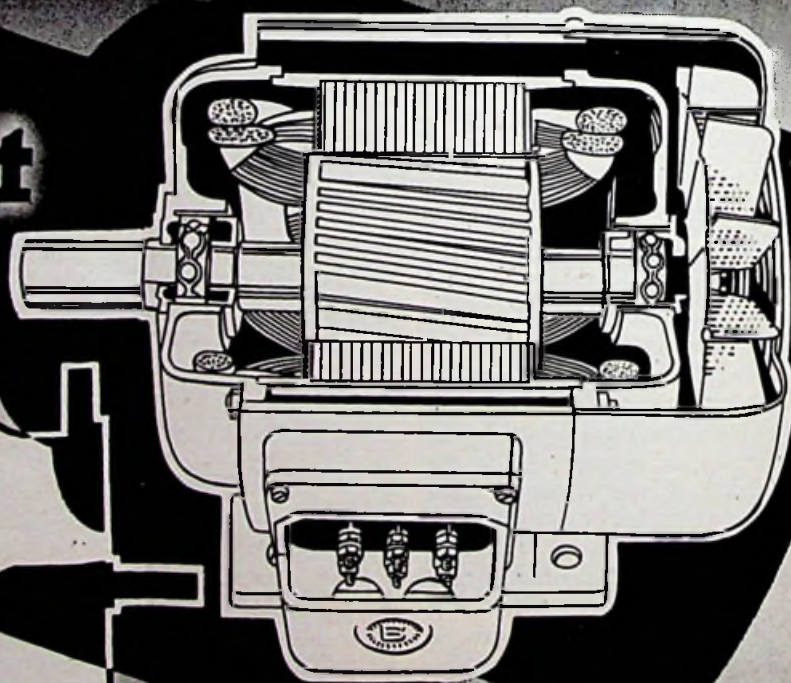
Ongetwijfeld zal voor deze serie elektronische bouwdozen in brede kring belangstelling bestaan en kunnen zij velen van nut zijn bij het zoeken naar nieuwe mogelijkheden en het vorm geven aan fantasieën. Het is te wensen dat ook op ander gebied het voorbeeld van de speelgoedfabrikanten eens navolging vindt en er genormaliseerde onderdelencollecties in de handel komen waarmee ten behoeve van de praktijk geëxperimenteerd en geconstrueerd kan worden.



In een moeilijke
SCHAKEL
 situatie redt NIKO materiaal
 U er altijd uit.



natuurlijk met



ELECTROMOTOREN

munten uit door

- ★ Solide constructie
- ★ Buitengewoon goede isolatie
- ★ Grote bedrijfszekerheid
- ★ Fraaie moderne vorm
- ★ Laag gewicht
- ★ Hoge kwaliteit
- en toch lage prijzen.

N.V. MENTOR - APELDOORN

Magneetband voor Recorders

begint een product van betekenis te worden. De verkoop van bandrecorders vertoont nog steeds een sterke stijging hetgeen natuurlijk gepaard gaat met een evenredige omzet in magnetische „tape”. Omdat van deze magneetband zo weinig bekend is, willen wij in dit artikel wat nader ingaan op de

VERVAARDIGING

door E. M. Jolandson

In de fabricage van magneetband voor bandrecorders vinden wij een van de snelst groeiende onderdelen van de elektronische industrie. In 1954 werd in de U.S.A. voor \$ 10 000 000 aan tape verkocht. Het aantal toepassingen van deze band, ook voor technische en wetenschappelijke doeleinden, als verzamelaars voor een groot aantal gegevens, neemt nog steeds toe. Zo wordt zij gebruikt niet alleen voor het vastleggen van geluid, maar ook in afstandsmeet-systemen en als geheugen in elektronische reken- en boekhoudmachines. Binnen twee jaar verwacht men de toepassing voor het vastleggen van beelden. Op grond van deze ontwikkelingen verwacht men in 5 jaar een vertienvoudiging van de verkoop.

Het is merkwaardig, dat er een groot aantal fabrikanten zijn van bandrecorders, maar dat slechts een klein aantal fabrieken zich heeft toegelegd op de vervaardiging van magnetische tape. In de U.S.A. bijv. zijn er maar vijf van deze fabrieken, die van belang zijn, die echter een groot deel van hun productie onder andere dan hun eigen namen verkopen. De fabricageprocessen worden met grote geheimzinnigheid omgeven en men past ruime voorzorgen toe, dat de technische „tricks” niet in handen van onbevoegden komen.

Het vervaardigen van goede tape is ook nu nog een moeilijk proces waarvoor niet alleen kennis, maar vooral ook een ruime dosis ervaring noodzakelijk is. In het nu volgende fabricage-overzicht zijn deze technische details, die voor de algemeen geïnteresseerde lezer ook weinig interessant zouden zijn, niet besproken. Men kan zich echter wel een idee vormen wat er bij de fabricage alzo komt kijken.

Magnetisch ijzeroxyde

Het magnetische ijzeroxyde, dat eerst is onderzocht op chemische en magnetische eigenschappen wordt in grote stalen kogelmolens tot poeder gemalen, waarbij de afzonderlijke deeltjes los van elkaar komen te liggen. Ook het aanwezig vocht wordt gelijkmatig verdeeld. Dit homogeniserend malen duurt een of twee dagen. Het malen is een uiterst belangrijke bewerking, want op 1 cm² tape bevinden zich circa 6 x 10⁶ deeltjes ijzeroxyde en een korreltje van 50 μ kan moeilijkheden veroorzaken als het op de band komt.

Na het malen wordt het poeder droog gezefd door een filter met mazen van 25 μ. Daarna wordt het poeder gemengd met een vloeistof, die tevens de binder bevat. De vloeistoftanks worden voortdurend in beweging gehouden, om te voorkomen dat het poeder uitzakt. Na een microscopische controle wordt de vloeistof gefiltreerd door een filter met poriën van 5 à 10 μ en pas daarna vervoerd naar de afdeling waar de band van magnetisch materiaal wordt voorzien.

Het aanbrengen van de magnetische laag.

Voor het vervaardigen van magnetische tape gaat men uit van plastic film. Hiervoor kiest men meestal cellulose-acetaat of een polyesterfilm (mylar). De film is 25 à 35 μ dik, hoewel sommige fabrikanten uitgaan van ongeveer 12 μ dikke film, teneinde meer lengte op een spoel te kunnen wikkelen. De rollen bevatten circa 1 300 meter van deze film in een breedte van 22 à 30 cm. Sommige fabrikanten werken met een dubbele rolbreedte.

Meestal wordt de plastic film voor het opbrengen van het ijzeroxyde voorzien van een dunne laag oplosmiddel aan één zijde; deze wordt gedeeltelijk gedroogd in een verwarmde kamer waar de band doorheen loopt. Een doscerkop sproeit daarna de juiste hoeveelheid ijzeroxydesuspensie op de band. Op overeenkomstige wijze als bij de papierfabricage wordt de film nu gedroogd met behulp van verwarmde rollen, welke eerst alleen de onderkant, maar na 15 seconden ook de bovenzijde der film verwarmen.

Het doseren van het ijzeroxyde is een van de kritieke punten in het proces. Daarom moet het vloeistofniveau in de doseertanks steeds even hoog gehouden worden, om een constante druk te bewerkten, terwijl direct na het drogen de rol onder een stel magnetische opneem- en afspeelkoppen doorloopt, welke de magnetische in- en output op een schrijvende recorder aangeven en eventuele fouten volautomatisch corrigeren.

Polijsten.

Het polijsten van de band na het drogen heeft ten doel kleine oneffenheden, welke slijtage van de afspeelkop zouden veroorzaken, tegen te gaan. Bij het polijsten passen de verschillende fabrikanten geheel verschillende processen toe. Men polijst bijv. met behulp van een smeermiddel en met roterende nylon- of paardenhaar borstels. Daarna wordt de band nog eens dubbelgeslagen en de twee gevoelige lagen over elkaar gepolijst.

Snijden.

De laatste bewerking bij de vervaardiging van magnetische band bestaat in het snijden van stroken van de gewenste breedte. Meestal snijdt men de band nog op de rol tijdens het afwickelen met roterende messen. Soms worden deze messen verhit. Het is voor de weergavekwaliteit van belang dat de randen scherp en zuiver zijn, terwijl ook de sterkte van de band een gave snede vereist. Het snijden van de tape is daarom een moeilijke bewerking, welke de fabrikant veel hoofdbrekens kost.

Door de hier gegeven beschrijving zal duidelijk geworden zijn, dat de vervaardiging van magnetische band voor bandrecorders een proces is, dat een goed geoutilleerde fabriek en veel vakkennis vereist.

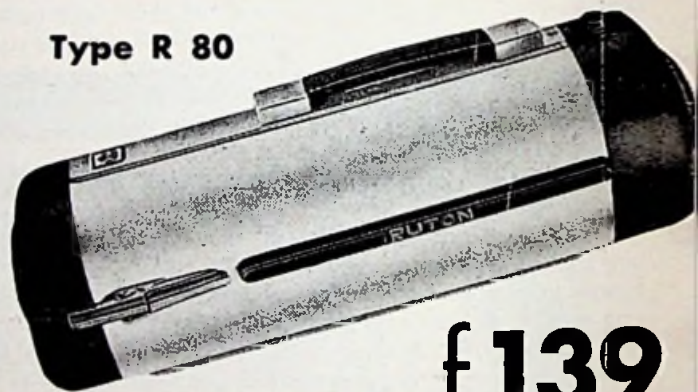


Twee snapshots van de trekking van de Ruton jeugdprijsvraag. Geheel links de heer J. Blik tijdens zijn toespraak.

RUTON geeft U alweer 2 verkooppunten troeven in handen

*Verrassende,
nieuwe
stofzuiger-typen:*

Type R 80



f.139.



HET KWALITEITSMERK

**De laagst geprijsde moderne stofzuiger
in het Brodtrommelmodel.**

PROFITEER DIRECT! Zorg, dat U de R 80 en R 70 direct in
huis hebt. Dan profiteert U direct van de enorme trekkracht
dezer nieuwe Ruton-stofzuigers. Wacht niet tot een ander
U voor is. Bestel en..... verkoop.

MAAK HET U GEMAKKELIJK: verkoop de stofzuiger, die zo
veel „plussen“ heeft, dat Uw klanten direct zeggen: die moet
het zijn. Verkoop RUTON.

ZUIG KLANTEN NAAR UW

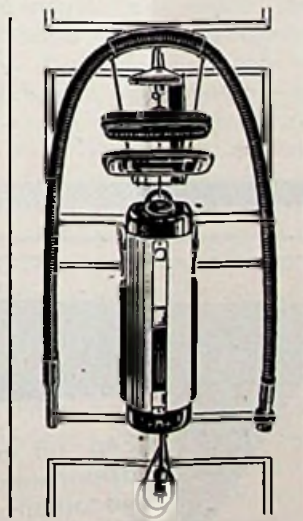
9 „plussen” in verfijnd-moderne vorm

- 1 **Bisonsterke motor Type R 70 - 375 watt**
Type R 80 - 425 watt
- 2 **Enorme zuigkracht - elk spootje vuil verdwijnt nu direct**
- 3 **Ongekend sterke Dieptezuiging - sneller klaar!**
- 4 **Motor geheel electronisch uitgebalanceerd, daardoor trillingvrij**
- 5 **Enorme levensduur door perfecte constructie**
- 6 **Zeer belangrijk!** De niet te overtreffen **Front-Air borstel**
- 7 **VOETSCHAKELAAR - maakt het stofzuigen nog gemakkelijker!**
Geen onnodig, vermoeiend bukken meer
- 8 **Met ophangrek: het opbergprobleem opgelost**
- 9 **Koolborstels die de collector beveiligen**

Type R 70



f.129.-



AK MET DEZE NIEUWE RUTON-VERRASSINGEN

VIR*verlicht**de Wereld!***VIR**

Het is duidelijk, dat bij verlichting met kunstlicht van artikelen waar de kleur een grote rol speelt, alleen 'n **juiste kleurweergave** het kopende publiek vertrouwen geeft. Dit overdacht ook het **Modenhuis Claus te 's-Hertogenbosch**, toen men overging tot het installeren van de nieuwe verkoopruimte met **VIR FB buizen Contrast-Wit**.

Een klein gedeelte van de eenvoudig, doch zéér doeltreffend verlichte verkoopruimte ziet U hier links. De **beste** installateurs werken met **VIR**.

VIR
OUDEDIJK 149 - ROTTERDAM
TELEFOON 113140

Alle **VIR** - producten
 worden door ons in THABUR-tempo
 uit voorraad geleverd.



't Is
GARDY
 't is weer Af



'Eén uit onze vele modellen Signaal-apparaten in waterdichte uitvoering gecombineerd met dubbelpolige draaischakelaar

GARDY

Verkoopkantoor v. Nederland

Ramstraat 23 - Utrecht



ELECTRISCHE INSTALLATIES

in grote gebouwen

Toen de electrotechniek nog in de kinderschoenen stond, was de installateur tevens ontwerper van de elektrische installaties voor zijn toekomstige opdrachtgevers. Elk installatiebureau van enige omvang had een of meerdere tekenaars in dienst. Het ontwerpen was gewoonlijk beperkt tot de lichtinstallatie, in grote gebouwen dikwijls met eigen stroomopwekking. Na het opmeten van het huis en het in tekening brengen hiervan, werd de installatie ontworpen. De keuze van ornamenten en gloeilampen was beperkt terwijl het aantal wandcontactdozen gering was. De thans zo uitgebreide sortering huishoudelijke apparaten bestond nog niet, zodat slechts verplaatsbare lampen en hoogstens een strijkijzer werden aangeschaft.

Na het ontstaan van plaatselijke centrales met beperkte capaciteit, soms door een fabriek als nevenbedrijf geëxploiteerd, soms door een installateur opgericht, werden ook kleine krachtinstallaties van enig belang geïnstalleerd. Door de grote vlucht van de electrotechniek is thans het aantal toepassingen, vooral in de industrie, van zodanige omvang, dat geen enkele fabriek van enige betekenis het ontwerpen van zijn installaties aan de installateurs zal overlaten. Evenals de architect bij het bouwen van een school, ziekenhuis, fabriek of woning de ontwerper en raadgever van de opdrachtgever is en toezicht houdt tijdens de uitvoering van het werk, verricht de electrotechnische adviseur deze werkzaamheden voor de elektrische installaties.

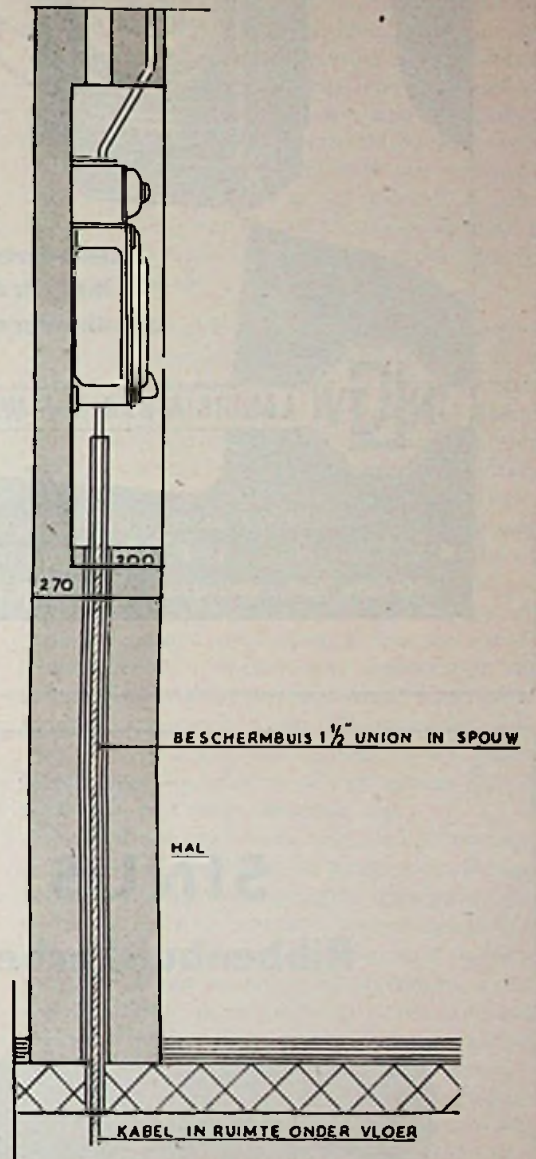
Vanzelfsprekend vervult hij zijn taak in nauwe samenwerking met de architect en eventueel met de adviseurs voor werktuigkundige werkzaamheden, sanitaire installaties, centrale verwarmingsinstallaties enz. Er worden voorlopige ontwerpen gemaakt, waarna met alle belanghebbenden overleg wordt gepleegd. Elke adviseur deelt aan de architect mede op welke wijze de verschillende leidingen het beste kunnen worden gelegd, welke openingen nodig zijn om grote stukken te vervoeren, welke gewichten van machines voor de berekening van het gebouw in acht genomen moeten worden, welke

leidingen in buiskanalen worden gelegd enz. Ook de eisen van bijv. hinderwet, stoomwezen, brandweer enz., spelen bij de constructie van het gebouw, de opstelling van machines en de uitvoering van de installaties een rol.

De tekenaar, die de eerste elektrische installaties ontwierp, behoefde zich om al deze dingen niet te bekommeren. Hij had met bestaande gebouwen te doen, waarbij alle nodige gaten werden gehakt en luiken gezaagd. Wie nu een installatie ontwerpt, zal een zo goed mogelijk aan de eisen van het bedrijf aangepaste en zo economisch mogelijke installatie moeten ontwerpen. Dat dit niet altijd in aanschaffing de goedkoopste installatie behoeft te zijn, spreekt vanzelf. Men dient voor elk project zijn motieven te kunnen verdedigen en het hoe en waarom van elk deel van de licht- en kracht- en eventueel overige installaties uitvoerig te kunnen toelichten. Staat de omvang van de installatie, en de plaats van lichtpunten, schakelaars, kastenbatterijen, motoren enz. vast, dan worden de tekeningen vervaardigd waarop alle kabelkanalen, stijgschachten, sparingen in muren, betonbalken en vloeren worden aangegeven. Hierop komen ook de funderingen van motoren en machines voor, met eventueel in te storten beschermbuizen voor aansluiting van de motoren.

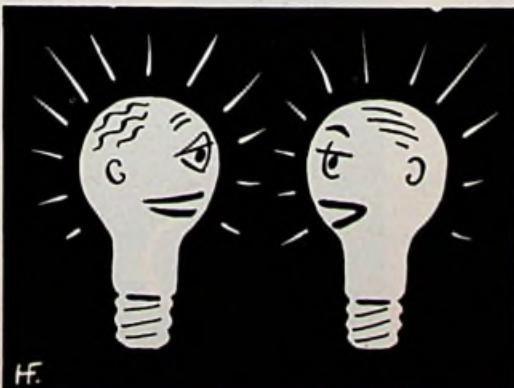
Daar bij alle gebouwen van betekenis belangrijke hoeveelheden beton worden verwerkt, zijn deze sparingstekeningen van het grootste belang. Bij de meeste grote bouwwerken is een opzichter van de architect belast met controleren van de betonconstructies. Deze betonopzichter zal met een speciale „maatvoerder" van de aannemer alle maten van de sparingen en hulzen controleren. Vanzelfsprekend zijn vooraf de sparingstekeningen ter goedkeuring aan de architect (eventueel betonconstructeur-adviseur) gezonden en na overleg tot tevredenheid van alle betrokkenen zo nodig herzien.

Dikwijls wordt een gedeelte van de elektrische leidingen in het beton ingegoten. Tot voor kort waren hiervoor de gesloten stalen buizen en de daarbijbehorende hulpstukken toegestaan. Deze leidingen voldeden aan de eis van mechanische sterkte en bleken, mits goed aan het wapeningsnet bevestigd, tegen de ruwe behandeling tijdens het storten bestand te zijn. Aan het afdichten van de moffen en van de verbindingen bij de dozen moest men natuurlijk de nodige aandacht schenken om het vollopen met specie te voorkomen. Hiervoor werd gewoonlijk breed isolatieband gebruikt, eventueel met massa afgegoten. Een groot bezwaar is echter aan deze werkwijze verbonden. Indien door een isolatiefout een buisleiding onder spanning komt te staan, zullen via de wapening ook de vloer en eventueel de muren en stalen ramen en trapleuningen onder spanning komen. Bij het aanraken van bijv. de waterkraan of de gaskraan zal een stroom door het lichaam vloeien,



en, die gevaarlijk kan zijn en de getroffene krijgt de indruk dat de waterleidingkraan of gaskraan onder spanning staat. Daarom zijn verschillende electriciteitsbedrijven er toe overgegaan om voor te schrijven, dat ingestorte leidingen moeten worden uitgevoerd in plasticbuis met isolieten dozen. Indien de vloeren geleidend zijn, moeten bovendien de zakeinden in de muren in polivoltbuis worden uitgevoerd.

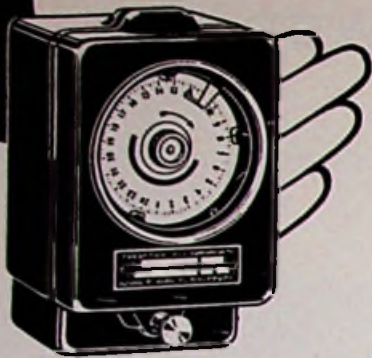
Betonstorten is een bezigheid die uit de aard der zaak — o.a. om ontmengen van de specie te voorkomen — met de nodige spoed wordt uitgevoerd en bovendien wordt dikwijls getrild met een trilapparaat. Ook wordt voor het storten het wapeningsnet op kleine betonblokjes gelegd op de juiste hoogte en het is dus reeds voor het storten mogelijk dat de buis beschadigd wordt. De einden van de buisleidingen, die in vloeren worden ingestort, steken uit de bekisting, teneinde later de in muren en verlaagde plafonds aan te brengen buisleidingen aan te



„Ik ben het gloeiend met U eens”

KXA

zelfaanlopende synchroenschakelklok

voor wisselstroomnetten
met geregelde frequentieklein formaat
met groot
schakelvermogen

LANDIS & GYR N.V. WAALWIJK

In 2799 a

Alleenvertegenwoordiger voor Nederland:

N. V. Ingenieursbureau Ir. P. J. Plaisier. Tel. 77 67 94 *

Nassau Zuilensteinstraat 13-15, DEN HAAG.

maakt

veilige installaties

met

POLIVOLT

Voor alle huizen POLVA-buizen!

POLVA-NEDERLAND N.V.

OOSTERBEEK

SINUS

Ribbenbuiskachels

Uitvoerbaar in diverse vermogens,
grote toepassingsmogelijkheden

Vraagt onze uitgebreide brochure

Radio-apparaten en Instrumentenfabriek

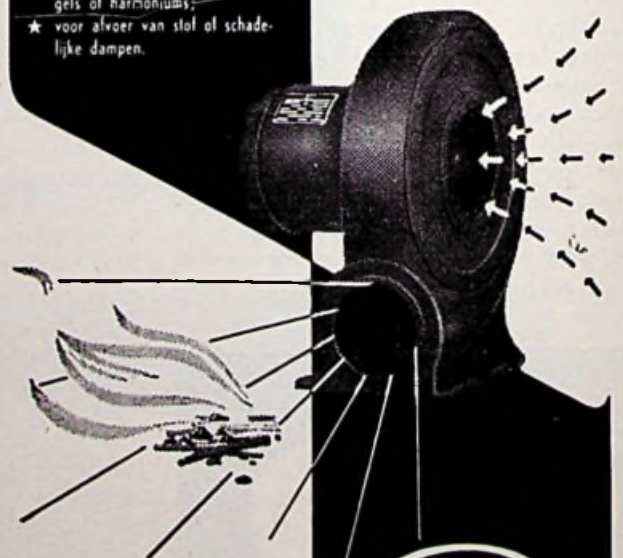
SINUS

VAN REENENWEG 63 - ZEIST

TELEFOON K 3404 - 3455

CENTRIFUGAAL-**VENTILATOREN**

- ★ voor het aanjagen van smidsvuren en oliestoukinrichtingen;
- ★ voor windtoevoer bij kleine orgels of harmoniums;
- ★ voor afvoer van stof of schadelijke dampen.

Leverbaar voor wisselstroom,
draaistroom en gelijkstroom.
Capaciteit 13,5 tot 2,5 m³/min.
Druk 55 tot 120 mm. W.K.N.V. Electrotechnische Mechanische Industrie
Utrecht, Holland**Emi**

sluiten. Bij het ontkisten bestaat grote kans dat deze einden afbreken en dan is het aansluiten op plasticbuis niet eenvoudig. Uithakken van een verstopt gedeelte of een uit een doos geschoten eind is eveneens een vrijwel niet behoorlijk te verrichten reparatie. Om aan een deel van deze bezwaren tegemoet te komen, kan men de uiteinden, die door de bekisting steken, van stalen beschermbuizen voorzien. Deze beschermbuizen steken dan gedeeltelijk in het beton en moeten daarin voldoende vast zitten om bij het verwijderen van de bekisting de nodige bescherming voor de plasticbuis te geven. Onnodig te zeggen dat de plasticbuis weer een klein eindje door deze beschermbuis buiten de bekisting moet doorsteken om een aansluiting mogelijk te maken. Verbuigen van een niet geheel juist zittende buis is na ontkisten niet gemakkelijk. De leidingen die tussen de wapening, bijv. tussen twee dozen zijn aangebracht, beschermt men met $\frac{3}{4}$ " stalen buis, terwijl bovendien tijdens het storten een monteur de wacht houdt om eventueel stuk gestoten bochten te herstellen en beschadigde dozen te vervangen.

Het spreekt vanzelf, dat men bij het ontwerpen rekening houdt met de mogelijkheid van storingen en het snel en afdoende verhelpen hiervan. In ruimten waar het mogelijk is de lichtpunten over meerdere groepen te verdelen, zonder dat de leidingaanleg noemenswaard duurder wordt, zal men hiertoe zeker over gaan. Betreft het een aantal ruimten met slechts één of twee lichtpunten, dan worden de wandcontactdozen op een afzonderlijke groep verenigd of op een andere lichtgroep aangesloten. Ook in dit geval is het mogelijk bij storing een looplamp of een bureaulamp te gebruiken.

In installaties, waar men altijd over electriciteit moet kunnen beschikken, bijv. pompstations van waterleidingbedrijven, ziekenhuizen en bankgebouwen, maakt men gebruik van een noodinstallatie, die automatisch in bedrijf wordt gesteld als de voeding van de centrale uitvalt. Deze installaties zijn vrij ingewikkeld en de omvang en uitvoering hangen af van de eisen die men stelt. In het algemeen zal men een gedeelte van de verlichting in noodgevallen kunnen missen en meestal eveneens een gedeelte van de krachtinstallatie buiten bedrijf stellen. Hierdoor kan het vermogen van het noodstroomaggregaat kleiner zijn en wordt de installatie dus goedkoper. Deze bestaat in hoofdzaak uit een generator met een benzine- of dieselmotor, die automatisch wordt gestart. Dit kan geschieden door een startmotor met accumulatorenbatterij of bij dieselmotoren door middel van samengeperste lucht.

Het automatisch starten kan door middel van drukknoppen van bepaalde bedieningspunten in het gebouw geschieden bijv. bij de portier. Een dergelijke installatie bezit een bedieningspaneel met de nodige relais en signallampen, terwijl de benzine- of diesel-motor voorzien is van de nodige elektrisch bediende kleppen.

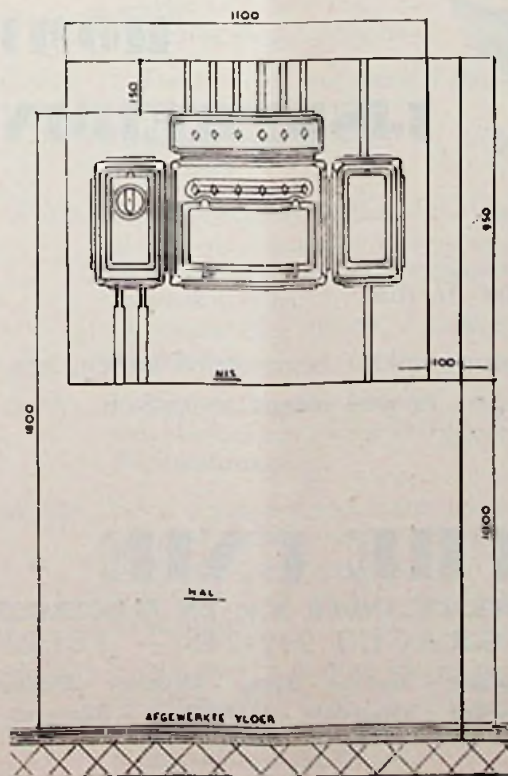
Het is nodig dat de licht- en krachtinstallatie zodanig zijn ontworpen, dat het gedeelte dat door het noodstroomaggregaat moet worden overgenomen, op afzonderlijke kastenbatterijen is aangesloten. Bij grote gebouwen, waar vele personen verblijven, stelt ook de brandweer eisen voor de veiligheid. In vele gevallen zal een noodverlichting worden voorgeschreven, die meestal op een accumulatorenbatterij van bijv. 24 volt wordt aangesloten. Deze batterij moet een voldoende capaciteit hebben om de lampen ten-

minste twee uren achtereen te laten branden, in welke tijd men het gebouw kan ontruimen en ook de bediening van de brandkranen en snelblussers in het gebouw tijd heeft om het te verlaten, indien blijkt dat de brand met de aanwezige blusmiddelen niet te stuiten is. De plaats van de blusmiddelen en van de noodverlichtingslampen worden door brandweerdskundi-



Verdeelpunt in nis met achterwand van steengaan.

gen vastgesteld. De accuruimte moet voldoen aan de hiervoor gestelde eisen en voor de lading van de batterij zal meestal een gelijkrichter (eventueel ook voor druppellading) gebruikt worden. In tehuizen voor bejaarden en kindertehuizen zal men de noodverlichting in vele gevallen combineren met de nachtverlichting. In slaapzalen en slaapkamers, toiletten en dergelijke blijft dan een klein lampje branden. In dergelijke gevallen zal men om de accubatterij te sparen de installatie uitbreiden met een transformator 220/24 V. bijv. van voldoende vermogen. Een relais zorgt er in geval van storing in de stroomvoorziening voor, dat de lampen op de accubatterij worden omgeschakeld. Het is soms gewenst om de lampen enigszins te ver-



duisteren. Dan kan de transformator voor een lagere spanning of regelbaar, met afkappingen en keuzeschakelaar, worden gekozen. Bij het in werking treden van het relais branden de lampen op de batterij van 24 volt en geven dus het volle licht.

Met de leidingaanleg dient men er rekening mede te houden, dat men de zwakstroomleidingen op spanningsverlies moet berekenen en dus bijv. 4,6 of 10 qmm moet toepassen. Ook dient men verdeelkastjes toe te passen en de installatie in groepen te verdelen en te beveiligen. Tenslotte moet men er voor zorgen, dat de zwakstroomleidingen gescheiden zijn van de sterkstroomleidingen. Bij centraal dozensysteem brengt men in de dozen bijv. een tussenschot aan. Direct bij de batterij worden veiligheidsgeplaatst om vernieling van de batterij door kortsluiting in de voedingsleidingen te voorkomen. Signallampen geven aan of de normale spanning van de transformator aanwezig is of dat het relais de verlichting op de batterij heeft geschakeld.

Voor kleine gebouwen en voor inrichtingen die uit meerdere kleine gebouwen bestaan, is er nog een andere mogelijkheid. Er zijn apparaten in de handel die bestaan uit een klein kastje waarin 'n gelijkrichtertje met accu en relais zijn ondergebracht. Het kastje is als transparant uitgevoerd bijv. voor het opschrift „nooduitgang“. Op dit apparaat kan eventueel naar gelang van de toegepaste accu enz. nog een transparant of enkele noodverlichtingslampen worden aangesloten. Op de plaats waar het apparaat wordt geplaatst, brengt men boven de deur een wandcontactdoos aan en zodoende beperkt men de installatiekosten tot een minimum. Heeft men meerdere apparaten in één gebouw nodig, dan wordt het de vraag wat duurder is, één grote batterij met toebehoren of een aantal kleine apparaten, een rekensommetje dus.

Wellicht ten overvloede willen we er op wijzen, dat men zorgvuldig de plaats moet kiezen voor een noodstroomaggregaat. Een groot gedeelte van de in de brandstof aanwezige energie wordt in de benzine- of dieselmotor in warmte omgezet en aan de omgeving afgegeven. Voor een langdurige goede werking is het afvoeren van deze warme lucht vereist, terwijl voor de toevoer van verse lucht moet worden gezorgd. Ventilatie van de ruimte waarin het aggregaat wordt opgesteld is zeer belangrijk, evenals een goed uitgevoerde uitlaatpijp. De leverancier van de machine zal zeker gaarne de nodige inrichtingen verstrekken en de nodige opstellingstekeningen leveren.

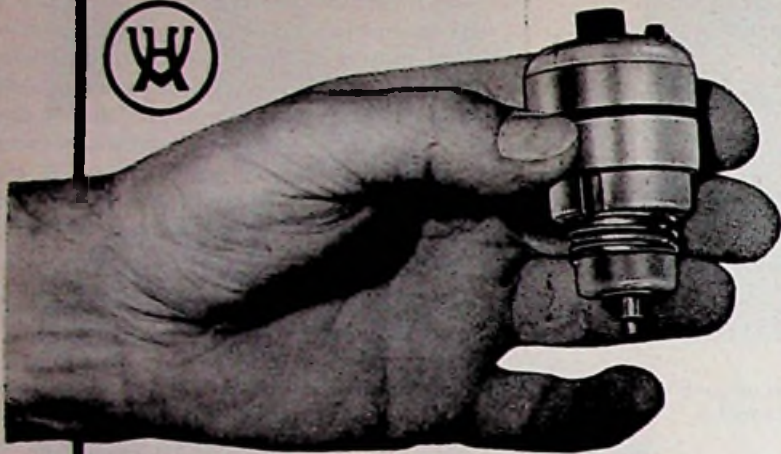
Naast de licht- en krachtinstallaties treft men in grotere gebouwen uitgebreide signaal- en telefooninstallaties aan. Hiervoor moeten reeds bij de bouw de nodige voorzieningen worden getroffen en beschermpijpen worden ingegoten en ingemetseld. Voor telefooninstallaties dient men met de dienst van P.T.T. overleg te plegen omtrent de weg die de leidingen van deze dienst zullen volgen. Men legt ze bij voorkeur op een ruime afstand van sterkstroomleidingen. Voor de voedingsleidingen zal men bij voorkeur de kruipruimten onder de vloeren en de kelders gebruiken. Voor zover voor de voedingsleidingen voor licht- en krachtgrondkabel wordt gebruikt, kan deze los in de kruipruimte worden gelegd, slechts voorzien van merklootjes. Alle andere kabelsoorten - O.R.L.K., S.R.L.L., RAVO enz. - worden op kabelbanen aangebracht. Men kiese de banen breed genoeg, zo-

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
TEL. 65985 (3 lijnen)

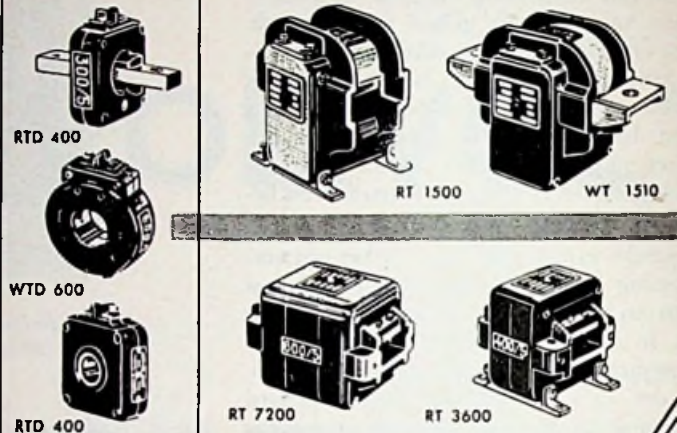
Ongekende

toepassingsmogelijkheden



**Ring- en Bandkern
Stroomtransformatoren**

Een reeks nieuwe stroomtransformatoren, waarbij voor elk voorkomend geval het juiste model beschikbaar is, uitgaande van de eis van grootste nauwkeurigheid bij kleinste afmetingen met voldoende vermogen.



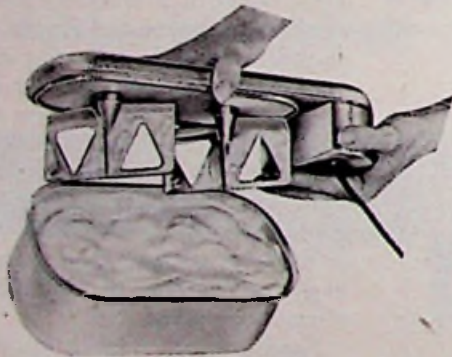
FAGET STEENWIJK

FABER & GETREUER, Electriche Meetinstrumentenfabriek
Tukseweg 48, Tel. 2 032 (K 5210)



CONSUMPTIE-IJS

maakt de bezitter van een compressor-koelkast met voldoende koelruimte zelf en wel met behulp van de



HOME-AID

IJSBEREIDINGSMACHINE

lang 295 mm; breed 128 mm; hoog 87 mm.

Bewijs U klanten, die een compressor-koelkast bezitten of kopen, een dienst door hen op dit interessante toestel attent te maken.

Prijs f 98,
Bestelnummer 57162.

Uitvoerige beschrijving
en folders op aanvraag.



TECHNISCHE UNIE - Amsterdam

HEYBROEK-ZÉLANDER N.V. EN ELECTROCENTRUM
KEIZERSGRACHT 242-248 — TELEFOON 62450

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

dat er later gemakkelijk nog een kleine uitbreiding mogelijk is. Waar slechts een paar kabels samen lopen, gebruikt men eventueel verzinkte rail met glijmoeren en verzinkte zadels, rail van kunsthars met bijbehorende zadels of kunstharszadels.

In vele gevallen zal de architect of opdrachtgever geen genoegen nemen met de bekende gietijzeren verdeelkasten; indien deze in het zicht worden aangebracht in gangen e.d. De oplossing die men kan verkrijgen met de speciale inbouwkasten, zal men in vele gevallen te kostbaar vinden. Een goedkope oplossing is het aanbrengen in een nis in de muur, die wordt afgesloten door een deurtje van meubelplaat. Vanzelfsprekend kan men ook een stalen raam met stalen kozijn gebruiken. Indien de dikte van de muur niet voldoende is om een nis aan te brengen, zal men een sparing in de muur kunnen maken, waarin men op een ijzeren frame de batterij aanbrengt. De achterzijde van de sparing wordt met steengaas afgesloten en afgepleisterd.

Het gebied van de signaalinstallaties is zeer uitgebreid en zal binnenkort in een afzonderlijk artikel worden besproken.

A.S.

„De baas is er vandaag niet, mijnheer; hij heeft een verstuikte vinger...”



PUBLICATIES

van de internationale electrotechnische commissie

Het officieel orgaan van de Hoofdcmissie voor de Normalisatie in Nederland meldt, dat de International Electrotechnical Commission na de tweede wereldoorlog een grote activiteit ontplooidde. In 1952 verschenen vijf publicaties, in 1953 één nieuwe en twee herziene en in de eerste helft van 1954 zes publicaties.

Zoals bekend is, hebben deze publicaties ten doel, eenheid te brengen in de voorschriften op electrotechnisch gebied in de verschillende landen. Zij hebben het karakter van „aanbevelingen”, dat wil zeggen de verschillende landen dienen er naar te streven bij het opstellen van nationale voorschriften de internationale zoveel mogelijk te volgen. Sommige publicaties hebben betrekking op „verwisselbaarheid”, dat wil zeggen onderdelen, die in één land worden gemaakt, moeten ook in een ander land kunnen worden gebruikt. Andere publicaties hebben betrekking op veiligheid: indien de veiligheidsvoorschriften voor machines, toestellen enz. in alle landen dezelfde zijn, wordt het internationale handelsverkeer zeer vergemakkelijkt. Ook is het gewenst, dat de meetvoorschriften in alle landen dezelfde zijn; meetresultaten bereikt in verschillende landen zijn dan onderling vergelijkbaar.

Zeer bevredigend voor ons nationaal gevoel is het feit, dat van de 12 nieuw IEC-publicaties, die na de oorlog zijn verschenen of in druk zijn, er 7 zijn opgesteld door IEC-commissies, waarvan Nederland het secretariaat heeft.

Lijst van publicaties:

- 61-1952 International recommendations regarding lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability (lampsokkels en -houders).
Opgesteld door IEC/TC 34.
- 62-1952 Colour code for fixed resistors (vaste weerstanden).
Opgesteld door IEC/TC 12, Ned. secretariaat.
- 63-1952 Series of preferred values and their associated tolerances for resistors and capacitors (waarden van weerstanden en condensatoren).
Opgesteld door IEC/TC 12, Ned. secretariaat.
- 64-1952 International specification for tungsten filament lamps for general service (Wolframlampen).
- 65-1952 Safety requirements for electric mains operated radio receiving apparatus (veiligheid radio-apparaten).
Opgesteld door IEC/TC 12, Ned. secretariaat.
- 66-1953 Specification for fuses for voltages not exceeding 1000 V for AC and DC (smeltveiligheden tot 1000 V).
Opgesteld door IEC/TC 32.

- 67-1954 Dimensions of electronic tubes and valves. (afmetingen electronen buizen).
Part 1: Bases.
Part 2: Outlines.
Opgesteld door IEC/TC 39, Ned. secretariaat.
- 68-1954 Basic climatic and mechanical robustness testing procedure for components (beproeving onderdelen).
Opgesteld door IEC/TC 12, Ned. secretariaat.
- 69-1954 Recommended methods of measurement on receivers for amplitude modulation broadcast transmissions (metingen aan AM-ontvangers).
Opgesteld door IEC/TC 12, Ned. secretariaat.
- 70/1-1954 Specification for capacitors for power systems. (condensatoren voor netten).
Part 1.
Opgesteld door IEC/TC 12, Ned. secretariaat.
- 71-1954 Recommendations for insulation coordination. (isolatie).
Opgesteld door IEC/TC 28.
- 72-1954 Report on IEC work on standard dimensions of electric motors (afmetingen motoren).
Opgesteld door IEC/TC 2.

Een simpele vergelijking toont
U de grote verkoopmogelijkheden
met

Westinghouse



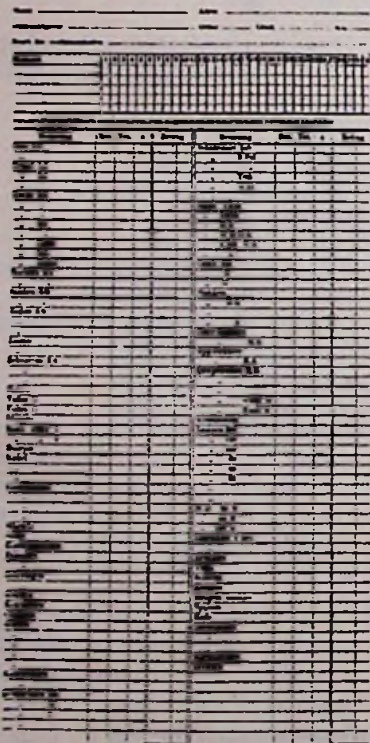
- Een „originele” Amerikaanse Koelkast
- Automatische ontdooi-inrichting
- Efficiënte indeling
- Hermetisch gesloten unit met 5 jaar garantie
- De beste kast voor de laagste prijs

Vraagt vrijblijvend inlichtingen en handelaarskorting bij:

DE IMPORTEUR VOOR NEDERLAND

N.V. TECHNISCH BUREAU „**KOBACH**”
ROTTERDAM • TELEFOON 87400

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 abuizen 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.

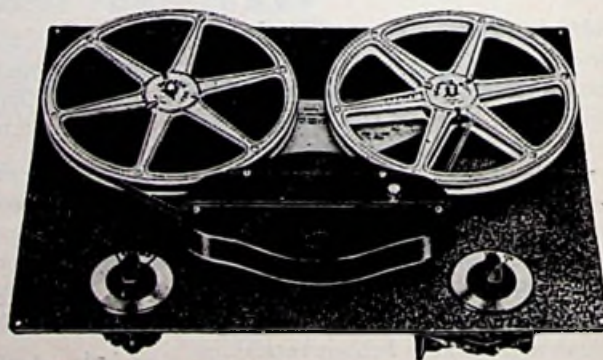
Op de strook vermelden „calculatieblocs”

Alles overtreffend op Bandrecorder-gebied!

Het **BRENELL TAPE DECK**
met allerhoogste weergavekwaliteit

3 snelheden:	9½ cm per sec.	freq. bereik	6000 hz
	19 " " "	" "	11000 hz
	38 " " "	" "	15000 hz

3 motoren



Eenvoudige 2-knops bediening met vergrendelde schakelaars.
Snel vooruit- of terugspoelen in 45 sec.
Dubbelspoor opnamen.
Brenell hoge impedantie opn./weergavekop met azimuch instelling.
Brenell lage impedantie wiskop.

Compleet met principeschema voor de bouw van
voorversterker of eindversterker en beschrijving.

PRIJS f 345,—.

Vraagt folder aan de Imp.:

FREQUENTA - Weesperzijde 34 - Amsterdam

TELEVISIE



Afstemkringen in T.V.-ontvangers

Deze verschillen in principe niet van de gewone radio-ontvanger, d.w.z. ook in de televisie ontvanger wordt hetingangssignaal van de antenne gemengd met een hulptrilling, waarna versterking van het interferencesignaal in de middenfrequentversterker volgt.

Daar de frequentie van het antennesignaal echter bijzonder hoog is (van circa 50 MHz tot 200 MHz), is men gekomen tot de ontwikkeling van nieuwe buizen en schakelingen. In zekere

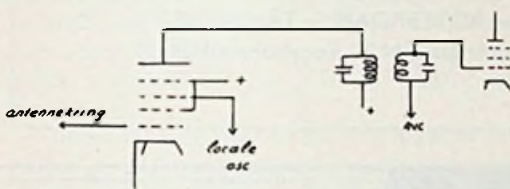


Fig. 1

zin komen deze schakelingen overeen met de ingangskringen van F.M.-ontvangers. Bij moderne T.V.-ontvangers treedt echter een belangrijk verschil op in de middenfrequenttrappen. Bij F.M.-ontvangers is n.l. de frequentie van de middenfrequentversterker algemeen gesteld op 10,7 MHz. Bij de moderne Philips ontvangers daarentegen bleek de gunstigste frequentie te zijn: 33,4 MHz. voor de geluidsmiddenfrequent en 38,9 MHz. voor de beeldmiddenfrequentie.

Een tweede, typische bijzonderheid van de T.V.-ontvanger is de tuner (d.w.z. kanaalkiezer). Waarom nu een tuner? Dit is gedaan, omdat men bij een kanaalkiezer een grotere versterking kan bereiken dan bij continue afstemming en omdat de diverse kanalen betrekkelijk over een groot frequentiebereik zijn uitgesmeerd, n.l. van 50 MHz tot 200 MHz. en in Amerika zelfs tot 500 MHz. Nu is het jammer genoeg, dat men voor een goed beeld een grotere signaalsterkte nodig heeft dan voor het geluid. Terwijl de meeste geluidszenders minder vermogen in de antenne pompen dan de beeldzenders is het velen van ons bekend, dat men op een bepaalde plaats het geluid van een zender goed hoort, terwijl het beeld slecht of in 't geheel niet doorkomt.

Een derde afwijking van de gewone AM-ontvanger is het mengsysteem. Bij een AM-ontvanger wordt hierom gebruik gemaakt van een heptode welke twee stuurroosters heeft, welke door een schermrooster van elkaar zijn gescheiden (fig. 1). De anodestroom wordt dus

gestuurd door twee roosters. Het locale oscillatorsignaal is door een schermrooster gescheiden van de antennekring, zodat uitstraling van het locale oscillatorsignaal niet kan plaatsvinden.

In dergelijke ontvangers behoeven daarom ook geen verdere voorzorgen genomen te worden tegen deze uitstraling. Men ziet daarom ook alleen in de duurdere prijsklassen een extra HF-trap voor de mengbuis.

Nu heeft deze schakeling een ernstig nadeel en wel de sterke ruis, afkomstig van de stroomverdeling naar de diverse roosters. In 't algemeen geldt n.l., dat een buis des te sterker ruist, naarmate er meer elektroden aanwezig zijn. Dat wil dus zeggen, dat een diode het minste ruist daar deze een minimum aan elektroden bezit. En inderdaad worden reeds in Amerika dioden gebruikt als mengbuis voor de zeer hoge frequenties (500 MHz). Een schakeling die dit mogelijk maakt is gegeven in fig. 2. Het hoeft wel geen betoog, dat in de kathodekring een interferencesignaal zal optreden en dat bovendien praktisch geen uitstraling naar de antenne zal plaatsvinden. Versterking treedt natuurlijk niet op.

Voor de Europese TV.-frequenties is een schakeling zoals deze eenvoudig in fig. 2 is voorgesteld nog niet nodig. Zoals men wel begrepen zal hebben, is de volgende buis welke ook nog relatief weinig ruist de triode, vooral

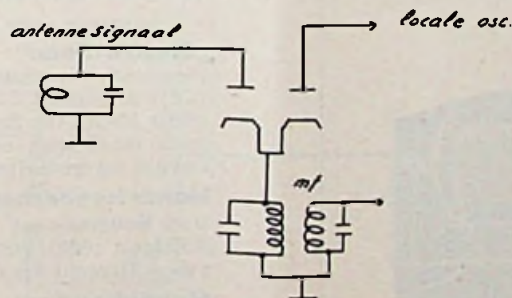


Fig. 2

als er geen roosterstroom loopt. Men ziet dan ook in de moderne tuners algemeen de ECC81 optreden welke intussen dan vervangen is door de ECC85, waarvan één triode als oscillator fungeert en één triode als mengbuis. Inmiddels is door Philips weer een speciale mengbuis ontwikkeld, n.l. de PCF 80 een triode-pentode op de schakeling waarvan nog niet nader ingegaan kan worden.

Daar bij een triode slechts één stuurrooster ter beschikking staat, moeten nu steeds antennesignaal en oscillatorsignaal beide aan het stuurrooster worden toegevoerd. Theoretisch bestaat ook de mogelijkheid van kathodemenging, maar dit wordt bijna niet toegepast. Een praktisch mogelijke schakeling is gegeven in fig. 3. Men noemt dit een „additieve” menging, in tegenstelling tot de menging met twee stuurroosters, welke men multiplicatieve menging noemt.

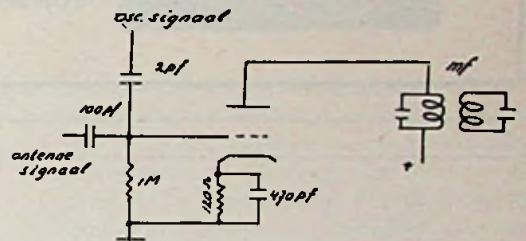


Fig. 3

Indien nu domweg aan de 100 pF koppelcondensator de antennekring zou hangen, dan zou het oscillatorsignaal stevig uitgestraald worden, wat niet alleen voor burentoestelbezitters hinderlijk maar tevens bij de wet verboden is. Men is van 't probleem af door eenvoudig een pentode voor de mengbuis te plaatsen. Men heeft dan tevens nog voorselectie en extra HF-versterking. En daar de mengbuis de sterkste ruisbijdrage levert is het wel prettig als het HF-signaal versterkt aan de mengbuis komt. Men ziet daarom algemeen in (eigenlijk reeds verouderde) tuners de EF 80 als HF-versterker en de ECC 81 als mengbuis. Deze oplossing schijnt dus ideaal en een schakeling ziet men in fig. 4.

Men ziet hierin een EF 80 in een normale HF-schakeling met de antenne inductief aan de afgestemde roosterkring gekoppeld. De buis werkt met automatisch negatief, terwijl het schermrooster op de gebruikelijke manier over een RC-combinatie wordt gevoed. In de anode is de sperkring L2 opgenomen. Deze is inductief met de roosterkring van de mengbuis gekoppeld. Het oscillatorsignaal wordt eveneens inductief ingekoppeld. De oscillator werkt hier in een ultra-audionschakeling. Bij de tuners is de antennekring door een afschermingschotje van de anodekring gescheiden. L₁-L₂-L₃ en L₄ worden alle vast ingesteld op één bepaald signaal en tegelijk omschakeld. Hierdoor is een zeer goede

KABELEINDTULES

(meetleidingmofjes)

- voor afwerken RD. draad van 1.5 t/m 16 mm²
- in alle maten en 9 verschillende kleuren
- Ook gegraveerd (3 cijfers of letters maximum)
- in 64 dubbele kleurencombinaties voor 2.5 mm²



Uit voorraad of op kort termijn



BIERSTRAAT 15 a-b
POSTBUS 588
TEL 119370 (3 LIJNEN)
ROTTERDAM

Therma



electrische koffiekoker

Reeds na 8-10 minuten een geurige kop koffie

E. M. ELECTROSTOOM N.V.

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



**Draad
en
Kabel**

uit ruime voorraad leverbaar
tegen concurrerende prijzen.
Door onze 30 jarige ervaring
als Importeurs
van de belangrijkste Belgische-
en Duitse fabrieken
staan wij voor elke levering garant,
mede door de keuring
van het K.E.M.A.



N.V. Handelmaatschappij

ELECTRO METAAL
A. v. Rijn

Piet Heinstraat 102 - Telefoon 334366 - DEN HAAG

Bico
in Uw zaak

*Klanten
naar Uw zaak*

Alleen de BICO heeft
deze 3 voordelen tezamen

- ★ laagste prijs
- ★ dubbelwandig
- ★ bodempulsator

Adressen voor de handel:

„Electro-Zaan“

Electrotechn. Groothandel te Amsterdam,
N.Z. Voorburgwal 272-274, Tel. (K20) 65944
(voor Noord- en Zuid-Holland, Friesland,
Groningen en Noord-Brabant,
Drente en gedeelte Zeeland)

Handelsonderneming „Bista“

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

Handelsondern. „Overbeeke“

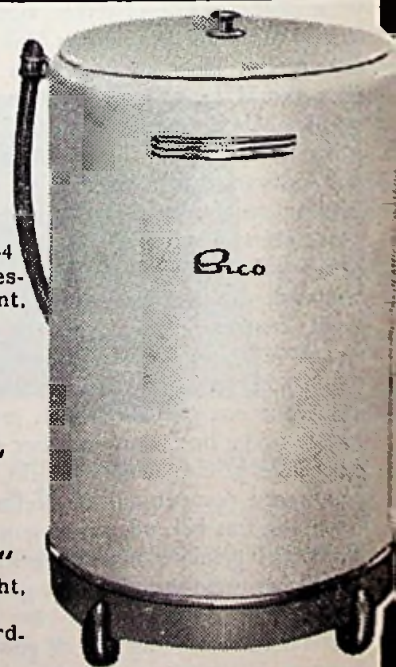
te Ellewoutsdijk bij Goes,
Telefoon (K 1104) 258
(voor gedeelte Zeeland)

Handelsonderneming „Robru“

Hugo de Grootstraat 3 bis te Utrecht,
Telefoon (K 30) 20326
(voor Limburg en gedeelte Noord-
Brabant)

H. J. Gigengack

Sluisstraat 9 te Deventer,
Tel (K 6700) 6958 (voor Overijssel)



vanaf 179.-

De BICO is alleen echt als er Bico op staat

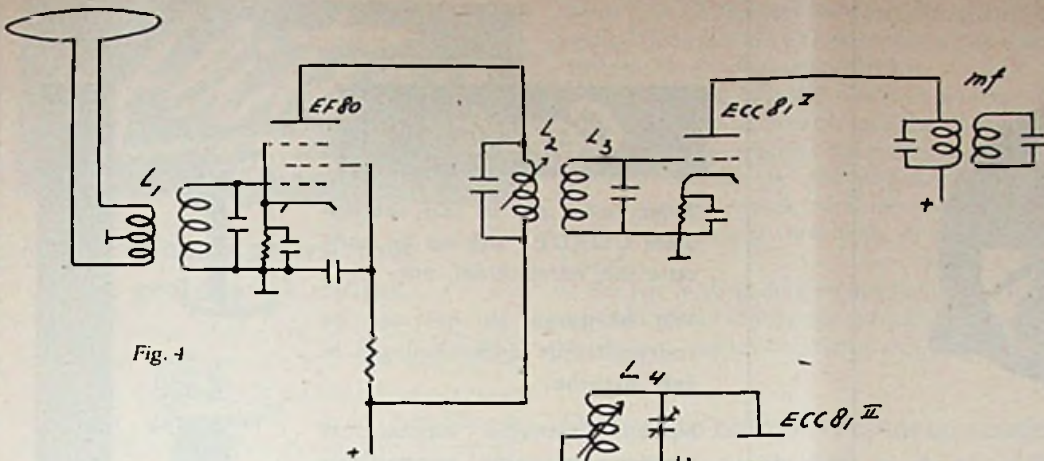


Fig. 4

gelijkloop mogelijk en dus een grote versterking L_2 - L_3 - en L_4 worden alle op één spoelkoker gewikkeld waardoor dus de inductieve koppeling ontstaat (fig. 5). Bovendien is de oscillator voorzien van een nastelkern en een fijnregelcondensatorje van een paar pF.

De kern is bij de meeste ontvangers bereikbaar met een schroevendraaier, terwijl de fijnregelcondensator met een knop van buitenaf bedienbaar is. Dit is dus de knop waarmee de zender zelf fijn in kan stellen.

Een spoelunit als in fig. 5, is weergegeven, wordt onder T.V. technici een „broodje” genoemd. De broodjes worden door een veertje op hun plaats gehouden en zijn dus gemakkelijk uitwisselbaar. Er zijn nog andere tuners, waarbij geen kringen maar alleen een afstemcapaciteit omgeschakeld wordt. Aangezien deze tuners van de baan zijn, zullen we daarop niet nader ingaan.

Ofschoon deze tuners steeds behoorlijk voldeden en in diverse apparaten nog voorkomen, vond men de ruis van de HF-pentode toch wel storend. Zet men voor de mengbuis een triode, dan heeft men ook voorselectie en HF-versterking, waarbij de in ere herstelde triode natuurlijk speciaal voor deze hoge frequenties werd ontwikkeld. Daar een triode echter geen schermrooster heeft treedt via de inwendige buiscapaciteiten weer antenne-uitstraling op, terwijl de versterking t.o.v. een pentode achteruit gaat. Een buis welke n.l. parallel aan een kring wordt geschakeld (de anodekring), vormt een demping voor deze kring en daar een triode meestal een veel lagere inwendige weerstand heeft dan een pentode, is deze demping ook groter.

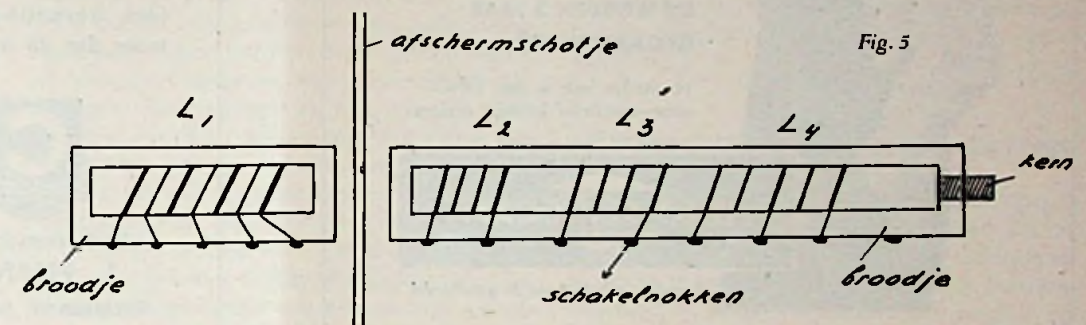


Fig. 5

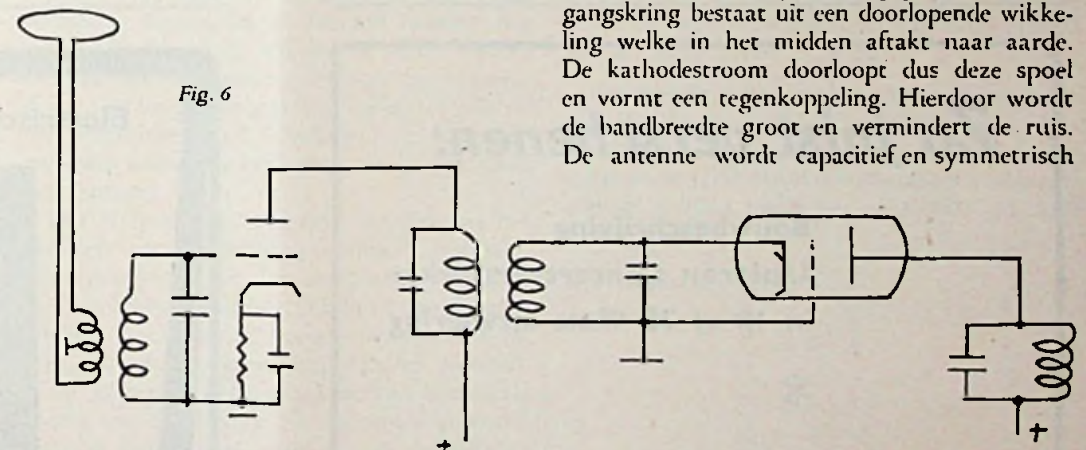


Fig. 6

de cascodeschakelingen weergegeven. De ingangskring bestaat uit een doorlopende wikkeling welke in het midden aftakt naar aarde. De kathodestroom doorloopt dus deze spoel en vormt een tegenkoppeling. Hierdoor wordt de bandbreedte groot en vermindert de ruis. De antenne wordt capacitief en symmetrisch

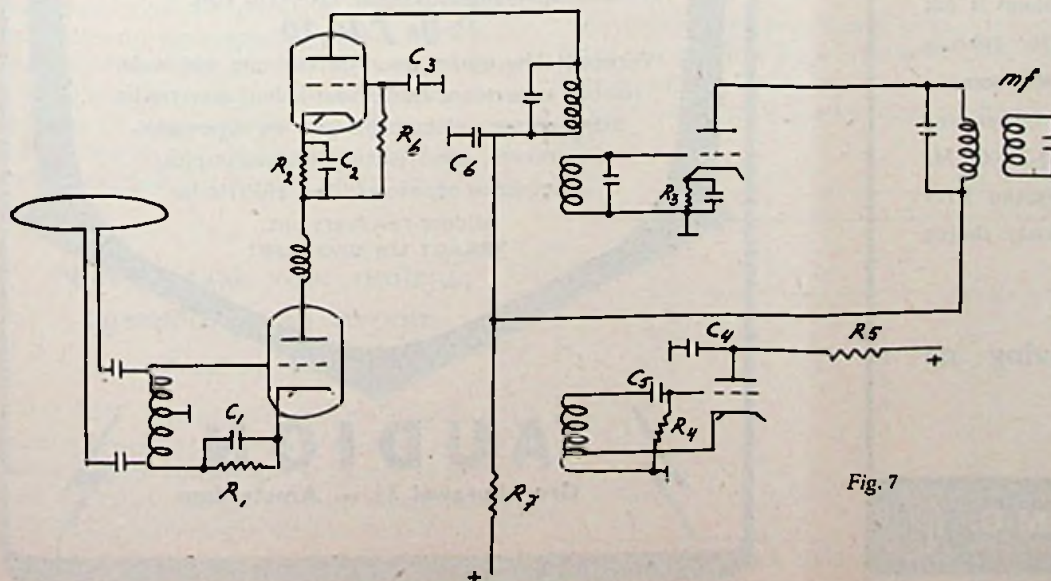


Fig. 7

tegen aarde aangekoppeld. $R_1 C_1$ dienen voor de negatief-instelling. De geaard-roosterbuis is via een koppelspoeltje galvanisch met de voorgaande triode gekoppeld. Het rooster is voor HF geaard via C_3 . $R_2 C_2$ dienen weer voor het negatief. In de anode is een sperkring opgenomen, welke over R_7 en C_6 wordt gevoed. Van ditzelfde filter wordt de eerste mf-transformator gevoed. Hierdoor ontstaat terugkoppeling van het middenfrequentsignaal op het stuurrooster van de mengbuis.

De reeds eerder genoemde demping wordt zodoende gedeeltelijk opgeheven, waardoor de conversie-eilheid toeneemt.

De oscillator is als ECO-schakeling gegeven, terwijl de spoelen wederom inductief gekoppeld zijn.



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

Cordes

Sedert meer dan 50 jaar specialiseert CORDES zich op de fabricatie van wasmachines, enz.

Wij fabriceren als een van de vooraanstaande ondernemingen in deze branche:

houten - elektrische - wasmachines
metalen - elektrische - wasmachines

in ronde- en vierkante vorm,
ook met elektrische-, gas- en
kolenverwarming.
wascentrifuges.

Ons fabricatie-programma omvat
meer dan 20 modellen.



Vertegenwoordiger:
L. HUNSE
Bachlaan 11, Heemstede



Zo juist verschenen:

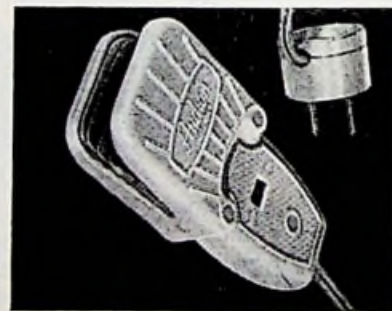
**Bouwbeschrijving
Unitran Concertversterker
in 10 of 25 Watt uitvoering**

*

Volledig constructieplan voor een universele kwaliteitsversterker, speciaal voor zelfbouw ontwikkeld door het Unitran laboratorium. De opzet van het geheel is dat optimaal resultaat bereikt kan worden zonder gebruik van meetinstrumenten of speciale technische kennis. Zeer goede weergavestandaard (max. vervorming 0.2 % — I.M. 0.6 %, frequentie-omvang 30-20.000 Hz \pm 1 dB, dubbele toonregeling en scherpfafsnijdend 5-7-9 kHz filter) — keurige uitvoering met pasklaar chassis en schermkap.

**Toezending van bouwbeschrijving na
ontvangst van f 2.75.**

Electrische broekenpers „Pantopress”



uitgevoerd in ivorkleurig bakelite, met
spanningsschakelaar 120—220 Volt.

Prijs f 18,70

Verhoogt Uw omzet door de verkoop van onderstaande attractieve Audion-artikelen: elektrische dassenpersen, elektrische gas- en sigarettenaanstekers, elektrische boekleeslampjes, elektrische ozontoeestellen, elektrische soldeer-revolvers enz.
VRAAGT UW GROSSIER!

AUDION

Groenburgwal 31 — Amsterdam



VOOR NEDERLAND, OVERZEESE GUADELDELEN EN INDONESIË
THEAL N.V. • AMSTERDAM-C.
KEIZERSGRACHT 520 • POSTBUS 306 • TELEFOON 41801 42012





Atoombatterij met grote actie-radius

Voor de eerste maal is het de Amerikaan prof. dr. Morton Douglas met zijn staf van onderzoekers en medewerkers gelukt om een atoombatterij te vervaardigen, die in Amerika de grootste sensatie van de laatste jaren wordt genoemd. De batterij is namelijk in staat om een personenauto een actie-radius van 20 000 kilometer te geven.

Voor zover bekend is, betreft het hier een aggregaat, dat tot stand is gekomen door gebruikmaking van een afvalproduct uit 'n atoomzuil. De stralen van de radio-actieve batterij — die door een speciale afscherming geen gevaar kunnen opleveren — worden door een siliciumkristal in elektrische energie omgezet, welke op zijn beurt een electromotor in beweging kan brengen.

De auto, die men voor dit doel heeft omgebouwd en die bij proefnemingen werd gebruikt, bleek na afloop nauwelijks één spoorje radioactiviteit te bevatten. De snelheid, waarmee gereden kon worden, bedroeg 80 kilometer per uur. Prof. dr. Morton Douglas meent, dat de atoombatterij na enige verbeteringen de energiebron voor de toekomst zal worden.

Autoradio-ontvangapparaat

Het nieuwe, zojuist verschenen Philips autoradio-ontvangapparaat NX 634 V, waarvan de vormgeving is aangepast aan de nieuwe stijl van het autodashboard, is een moderne uitvoering van het type NX 624 V. Een noviteit is de aansluitmogelijkheid voor een „Philishave” apparaat, waarvoor in het voedingsgedeelte van de ontvanger een speciaal stopcontact is aangebracht. Het scheerapparaat kan, nadat het is ingesteld op 110 volt, hierop zonder meer worden aangesloten.

Verdere bijzonderheden van deze autoradio-ontvanger zijn een drukkopsysteem voor gemakkelijk en snel afstemmen op vier stations naar keuze, aansluitmogelijkheid voor tweede luidspreker en kortegolf-eenheid, omschakelbaar voor 6 en 12 volt, hoogfrequent-voorversterking, laagfrequent-tegenkoppeling en balans-eindversterking. Het apparaat, voorzien van 7 buizen met 10 functies, is uitgerust voor ontvangst van stations op lange- en middengolf, waarvoor de omschakeling met drukknoppen geschiedt; de schaalverlichting verandert dan tegelijkertijd van kleur.

Nieuwe taak voor molens: opwekking van stroom

Proef in Hasselt

De N.V. IJsselcentrale te Zwolle heeft een plan opgesteld, waardoor het mogelijk is gebleken een grote korenmolen te Hasselt te behouden. De molen zal mede worden ingericht voor opwekking van energie, die door de centrale zal worden overgenomen. De installatie hiervoor

wordt door de IJsselcentrale aangebracht en bekostigd. De eigenaar van de molen zal de installatie van de IJsselcentrale huren.

De molen zal volledig elektrisch worden uitgerust en geautomatiseerd, zodat het molenaarsbedrijf tevens zo economisch mogelijk wordt uitgevoerd, doordat de bedieningskosten gering zijn. Inmiddels is men reeds begonnen met het aanbrengen van de installatie in de molen te Hasselt.

Het ligt in de bedoeling meer molens voor de opwekking van elektrische energie in gereedheid te brengen, indien de proef slaagt.

Shell-type transformatoren voeden de eerste volt-lijn in Australië

Het Australische Gemeenbest heeft thans een der grootste projecten ter wereld in uitvoering: de bevloeiing van uitgestrekte droge gebieden door gebruikmaking van de enorme waterreserves in de Snowy Mountains.

De daarbij vrijkomende energie, welke naarmate het project vordert steeds groter wordt, zal binnen enkele jaren twee à drie miljoen kW bedragen. Deze energie zal naar ver afgelegen gebieden worden getransporteerd door een driefasige lijn, gevoed door transformatoren voor 330 000 volt. Daartoe zijn zeven éénfasige transformatoren van 168 000 kVa elk besteld bij de ACEC te Charleroi. Het is de eerste keer dat een dusdanig belangrijke exportorder op hoogspanningstransformatoren in zijn geheel werd verstrekt aan één Europese fabriek.

De transformatoren moeten voldoen aan de zwaarste Australische en internationale voorschriften. Aangezien zij bestand moeten zijn tegen blikseminslag, worden zij bij de beproeving blootgesteld aan een kunstmatige bliksem, d.m.v. stootspanningen met gekapte golf en een amplitude van 1,5 miljoen volt. Dit is de zwaarste norm, die ooit door een fabriek werd geaccepteerd.

Het is interessant te zien, waarom bij het plaatsen van de bestelling technische argumenten zwaarder wogen dan commerciële: het was niet een kwestie van het verkrijgen van de laagste prijs, doch van de hoogste technische kwaliteit. In feite maakt de prijs van het geïnstalleerde materieel slechts 20% uit van het totale bedrag van het bestek. De rest wordt gevormd door de kapitalisatie van de aan de werking van transformatoren inherente verliezen en door de valorisatie van de benodigde opstellingsruimte.

Bij dergelijke grote projecten komen de voordelen van de Shell-Type transformatoren met hun geringe verliezen, beperkte afmetingen en robuuste bouw in versterkte mate tot uitdrukking.

Directe stroomafname van hoogspanningsleiding

Waar elektrische hoogspanningsleidingen soms over grote afstanden door dun bevolkte gebieden lopen, is het veelal te kostbaar voor deze enkele afnemers een compleet distributiestation op te bouwen met zijn zeer kostbare transformatoren met één hoogspanningswikkeling.

Door inductieve stroomafname kan men in zulke gevallen met een veel eenvoudiger installatie volstaan, zo bericht het Russische tijdschrift Elektritschestwo. Daartoe wordt over enige afstand evenwijdig aan de hoogspanningsleiding een geïsoleerde antenne gespannen, welke verbonden is aan een transformator met een winding voor 6 à 10 kV. De meeste installaties hebben een vermogen van 200 tot 500 W, de grootste meet 3,2 kW.

Hoe hoger de spanning van de hoogspanningsleiding, hoe eenvoudiger deze wijze van stroomafname, want het afgenomen vermogen neemt omgeveer toe met het kwadraat van de spanning.

Professionele Electronenbuizen

In het bijzonder voor professionele toepassingen brengt Philips een serie nieuwe electronenbuizen met hoogwaardige eigenschappen, waarvan moeten worden genoemd de betrouwbaarheid, de lange levensduur en de ongevoeligheid voor trillingen en schokken. Tot deze serie behoren de typen E 80 CC, E 80 F, E 80 L, E 83 F, E 81 L, E 90 CC en E 92 CC. De voornaamste technische gegevens van deze buizen zijn als aangegeven in de tabel.

Een nieuwe verschijning vormt ook de triode EC 55, die speciaal ontwikkeld is voor toepassing in ontvangers en kleine zenders, werkzaam in de UHF-band. Hiermee kan voldoende energie worden verkregen voor 1000 tot 3000 megacycles.

Technische gegevens:

V_j	= 6.3 V
I_j	= 0.4 A
V_a	= 250 V
V_g	= - 3.5 V
I_a	= 20 mA
S	= 6 mA/V
U	= 30
C_a	= 0.03 pF
C_g	= 1.8 pF
C_{ig}	= 1.3 pF
V_n	= max. 350 V
W_n	= max. 10 W
W_a	= max. 0.1 W
I_k	= max. 40 mA
V_g	= max. -50 V

type	1	2	3	4
E 80 CC	12.6 6.3	2		0.01
E 80 F	6.3	1.3	100	1.5
E 80 L	6.3	8	200	0.09
E 83 F	6.3	2.1	120	0.5
E 81 L	6.3	4.5	210	0.3
E 90 CC	6.3	2		0.0045
E 92 CC	6.3	2		0.0083

1 = spanning; 2 = max. anode-dissipatie; 3 = schermroosterspanning; 4 = inwendige weerstand.

MEHNE

Trappenhuisautomaat MM 50



Voor gelijk- en wisselstroom. Schakelvermogen 5 Amp., bij wisselstroom eventueel tot 10 Amp. leverbaar.

De magneetspoel is tegen doorbranden gezekerd.

De automaat werkt zonder uurwerk, werkt daardoor geheel geruisloos en is niet onderhevig aan temperatuurwisselingen. De automaat is instelbaar voor minuten, alsook voor constante verlichting, de verlichtingsduur is regelbaar van 2-4 minuten.

Alleenvertegenwoordiging:

N.V. EXIMPORT HANDELSCOMPAGNIE

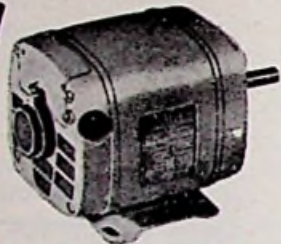
J. W. Brouwersplein 13 - Amsterdam - Telefoon 729810

HOOVER

electromotoren

Het wereldmerk
met wereldservice

Voor alle elektrische
apparaten en installaties



- 3 Typen: éénphase, éénphase met condensatoren en drie-phase
- 950, 1425 en 2850 omw per min.
- 1/6, 1/4, 1/3, 1/2 en 3/4 PK.
- Naaimachine-frictiemotoren

Met vaste voet, rubber-op-hanging of flensuitvoering, kogel- of glijdlagers en desgewenst ingebouwde thermische beveiliging.

Distributor:

INDUMEX

N.V.

Oude Zijds Voorburgwal 247

Amsterdam Telefoon 41517-44092

'n Aantrekkelijk artikel

ook voor uw branche.

DE LEWENSTEIN
huishoud-naaimachine motor.

Bruto verkoopprijs f 50.-

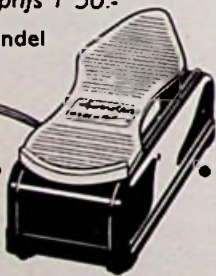
Levering voor de handel
met 1 jaar garantie

Vraagt inlichtingen omtrent onze
aantrekkelijke condities bij:

N.V. v/h A. LEWENSTEIN

Afd. Engros

Hoofdkantoor: Hermietenstraat 5,
AMSTERDAM Telefoon 46670 (3 lijnen)



J.E. STORK
VENTILATOREN

de Beste

DEN HAAG

JUNOSTRAAT 35 • TELEFOON 712223

Voor

BUSCH-JAEGER

SCHAKELMATERIAAL naar

N.V. v/h CLAESSEN & Co.

Amsterdam - Singel 162-164

Almelo—Apeldoorn—Doetinchem—Groningen—Rotterdam—Sittard

Stofzuigeronderdelen

De Poel - Groningen

Nieuwe Boteringestraat 64

Telefoon 27001 K 5900

Postgiro 168571

Uit onze prijslijst:
Opschuifborstels
22 cm. f 1.60

Stofzuiger reparaties**„FENO” Beltransformator**

De KEMA-Transformatoren
met de betere aansluiting
Verkrijgbaar bij Uw grossier

Bakelieten uitvoering
1 Ampère, met



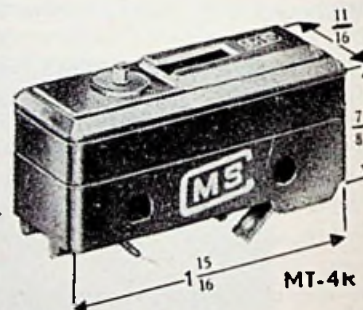
N.V. v/h J. SCHLEPER & ZONEN

AMSTERDAM-C. UTRECHTSEDWARSSTRAAT 95-105

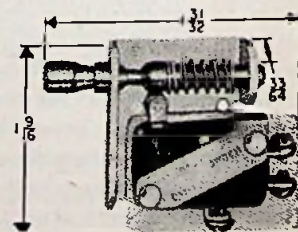
MICRO SWITCH

precisie
SCHAKELAARS

Type MT 4R
Enkelpolige om-
schakelaar
speciaal voor
gelijkstroom-
schakeling.
10 Amp. 125 V.
zuivere Ohmse
belasting.



Type 2AC6
Deurschakelaar
voor velerlei be-
veiligingsdoel-
einden. Ook
dubbelpolig om-
schakelend lever-
baar.



Wij verstrekken
gaarne op aanvraag
nadere inlichtingen.

2AC6



Honeywell N.V.

SINGEL 265 • AMSTERDAM • TELEFOON 32226

Kantoren te:

BRUSSEL - LONDEN - PARIJS - STOCKHOLM - ZURICH - FRANKFORT - KOPENHAGEN

JAARVERGADERING V.E.V. 1954

Leerlingenstelsel wederom uitgebreid

Wij ontvingen het jaarverslag over 1954 van de Vereniging tot bevordering van Electro-technisch Vakonderwijs in Nederland (V.E.V.), gevestigd te Amsterdam. In dit verslag wordt een overzicht gegeven van hetgeen door de Vereniging in het afgelopen jaar werd ver-richt.

Uit 't verslag blijkt voorts, dat de toenemen- de belangstelling voor de opleiding volgens het gesubsidieerde V.E.V. leerlingstelsel in 1954 wederom een belangrijke uitbreiding van dit stelsel tot gevolg heeft gehad. Het aantal be- drijven, dat medewerking aan de opleiding ging verlenen, bedroeg 227. Van 559 candi- daten kon aan 484 een diploma ingevolge art. 56 der Nijverheidsonderwijswet worden uitgereikt.

Ook werden in het verslagjaar op verzoek van het ministerie van Economische Zaken proeven van vakbekwaamheid afgenomen, in verband met het afgeven van ministeriële ver- klaringen ingevolge de Vestigingswet Klein- bedrijf. Er werden in totaal 108 kandidaten ge- toetst; vorig jaar bedroeg dit aantal 130. Een overzicht van de resultaten volgt hieronder:

Omschrijving	Aantal candidaten	Gunstig advies
Electrot. installateursbedrijf	25	13
„ wikkeldbedrijf	7	5
„ reparateursbedrijf	8	6
Kleinhandel in electrot. mate- rieel en electr. verbruikstoc- stellen	33	23
Radio-installateurs- en repara- teursbedrijf	15	8
Kleinhandel in radio-artikelen	20	13
Totaal	108	68

Bovendien werden van deze kandidaten er 39 onderworpen aan de eenvoudige proef in-

zake handelskennis. Voor 30 kandidaten was het advies gunstig. Voorts werden 3 kandidaten alleen in handelskennis getest. In alle 3 gevallen kon een gunstig advies worden uitgebracht.

In de lijst van door het ministerie van Econo- mische Zaken aangewezen vrijstellende diplo- ma's voor vestiging in een der in het Vestigings- besluit Electrotechnische Bedrijven 1949 om- schreven bedrijven, zijn enkele opgenomen, die alleen vrijstelling geven, indien de bezitter tevens in het bezit is van een door de V.E.V. afgegeven getuigschrift van voldoende praktijk. In 1954 werden door de vereniging in totaal 24 stuks afgegeven, waarvan 3 voor het radio- installateurs- en -reparateursbedrijf, 2 voor het electrotechnisch installateursbedrijf en 19 voor de kleinhandel in radio-artikelen.

In het verslag vraagt men zich verder af, of bij ons voorbereidend onderwijs meer algemeen vormend onderwijs moet worden gegeven dan nu het geval is. Is het gewenst ons onder- wijs meer te differentiëren? Moet de leerstof van onze cursussen gewijzigd worden? Kan en moet de cursusduur verlengd worden? Is wijziging van de leerprogramma's van onze leerlingstelsels geboden? Zal de stijging van het aantal scholen voor uitgebreid technisch onderwijs van invloed zijn op de behoefte van V.E.V.-opleidingen voor lager bedrijfskader ten dienste van hen, die reeds in de bedrijven werkzaam zijn?

Dit zijn enkele voorbeelden van de vele vraagstukken, die ons bezighouden. Er zijn er uiteraard veel meer. Oplossingen, die bevredigen, kunnen slechts worden gevonden, indien ons van vele zijden suggesties bereiken.

Het verslag besluit met allen op te wekken, de V.E.V. met raad en daad bij te staan.

JAARVERGADERING N.V.N.I.

Op 15 Juni jl. heeft de Ned. Ver. van Neon- installateurs een geslaagde ledenvergadering gehouden in het Parkhotel te Rotterdam. De gebruikelijke jaarstukken konden vlot worden afgehandeld, de begroting 1955 werd vastgesteld en de heren P. J. Buis en Ir. H. Scheeres werden bij acclamatie herkozen als leden van het be- stuur.

Hierop volgde de bespreking van enige orga- nisatorische kwesties van algemene aard, mededelingen betreffende de C.A.O. voor het Electrotechnisch Bedrijf, de werkclassificatie en een bespreking betreffende de voorschriften voor neon-installaties, waarbij de techniek uiteraard een belangrijke plaats innam.

Deze techniek beheerste toch sterk deze dag, want in de namiddag werd, na een voortref- felijke lunch, een gezamenlijk bezoek aan de tentoonstelling E-55 gebracht. De organisatie was prima, want er was gezorgd voor een speciale rondleiding, die de kunst verstond de technische honger van dit gezelschap volledig te stillen. Aan het einde van deze zeer geslaagde dag was men moe, maar zeer voldaan.

v. G.

? Vraag en Aanbod !

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 num- mer 40 cent extra, bewijsnummer 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 verschul- digd bedrag, moeten ZATERDAGMORGEN (vóór de verschijningsdatum v/h blad) in ons bezit zijn.

GEVRAAGD

**Verkoopsters / Verkopers en
Flinke Jongeman** voor het plaatsen
van LAMPEKAPPEN - WASMACHINES enz.
Fa WAGENAAR, Javastraat 81-83
Telefoon 52898 - Amsterdam

TE KOOP

Electrotechnisch Bureau IN GROTE PROVINCIESTAD

Geen goodwill. Alleen overname van voor- raad tegen factuurprijs. Omzet tegen 100.000 gulden. Vereiste diploma's Installateur en radiodetailhandelaar. Brieven onder nr. 650

WOON- en WINKELHUIS BEETSTERZWAAG

WEGENS STERFGEVAL TE KOOP
een in beste staat van onderhoud verkerend woon- en winkelhuis, met werkplaats en tuin in het geboorte te Beetsterzwaag, waarin wordt uitgeoefend electrisch installatiebedrijf, rijwiel- en radiohandel en reparatie- inrichting.

Het huis bevat ruime winkel, kamer suite, keuken, bergplaats en boven 3 slaapkamers en zolder, voorzien van waterleiding en electriciteit.

Tot dusver in eigen gebruik bij win. de heer U. J. Wierda. Een en ander levert een ruim bestaan op. Aanvaarding zo spoedig mogelijk.

Te bevragen bij J. SCHROOR, Boslaan 28.

ELECTRISCHE KLOKKEN

Zelfstartend - gangreserve



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

Reizigersbezoek of toezending
catalogus met meer dan 100 af-
beeldingen van pendulettes,
wandklokken, wekkers enz.
op aanvraag.

B. HILBINK, Amsterdam
Kloveniersburgwal 70 - Telefoon 48126


„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**



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

naar:

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



**LÜCKERATH voor REPARATIE
REPUTATIE door PRESTATIE**

ALLE ELECTRISCHE MACHINES

N.V. v.h. E. Lückerath, Egelantiersgracht 106, Telefoon K 2900-45446



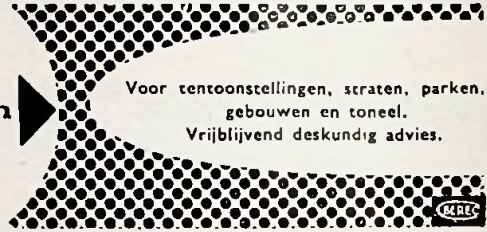
**Verhuur van alle electrotechnische materialen
ook in grote hoeveelheden**

Vraagt prijscourant

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

CALANDPLEIN 3
TELEF. 180826*

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



**Hoeveel kost me die ladder per jaar?
Hoelang werk ik er veilig mee?**

Daar gaat het om!

Vraagt prijscourant

Voor technische bureaux leveren wij vele handige lichte modellen, die ook na jaren van gebruik, stevig en veilig blijven. Onze uitschuifbare montagesteigers zullen een verrassing voor U zijn.

C. de Krijger
Buyskade 46 - AMSTERDAM-W.
Telef. 84010 na 5 uur 86623- 122120
Utrecht telefoon 20548




MAX.-NULSPANN. SCHAKELAARS
van 60 tot 1000 A; motorbeveiligingsschakel. (thermisch); olieschakelaars (electromagnetisch); automatische sterdrichsch. (ook explosie veilig); condensatorschakelaars met dempweerstand.

HANDBEDIENDE SCHAKELAARS
Uit-, om-, poolom- en sterdrichsch. van 15 tot 200 A uit voorraad (ook voor inbouw); kastenbatterijen enkele dagen; stijgbeugel- en zekeringschakelaars voor paneelbouw.

KRACHTSTOPCONTACTEN
6-10-15-25-60-100-200 A, ook afschakelb. vergrendeld en/of gezeerd; terreinstopcontacten; grote voorraden in alle modellen (ook bijpass. koppel- en inbouwcontactdozen).

voor Nederland:
NEDERLANDSCHE
WALTHER WERKE
LEIDEN

POSTBUS 100
TELEF. (K 1710) 31735




„GLASBEEK-45”

De nieuwe, dubbelwandige wasmachine, met gemoffelde buitenkuip
Prijz, 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.
Noordkade 4a — WADDINXVEEN — Telefoon 389 (K 1828)