

CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE KONINKLIJKE NEDERLANDSE CHEMISCHE VERENIGING

INHOUD

	Bladz.		Bladz.
Dr. G. Tilman, In memoriam Dr. P. K. Drossaart Lulofs.	765	Verenigingsnieuws	777
Verhandelingen, Overzichten, Verslagen.	766	Mededelingen van het Secretariaat. — Ontbrekende nummers van het Chemisch Weekblad. — Contributie 1953. — Examens voor Analyst. — Secties. — Chemische Kringen. — Commissies.	
Ir. K. E. C. Buyn, Chemie bij de ontwikkeling van de grafische techniek.		Mededelingen van verwante verenigingen.	779
Octrooien.	773	Mededelingen van verschillende aard	779
Openbaar gemaakte octrooiaanvragen per 15 Augustus		Wij ontvingen.	779
Allerlei nieuws op chemisch en aanverwant gebied.	776	Vraag en Aanbod.	779
Personalia.	776	Aangeboden betrekkingen.	780
		Agenda van Vergaderingen.	780

In Memoriam Dr. P. K. Drossaart Lulofs

22 Mei 1872—15 Juli 1953

92 (Drossaart Lulofs)

Op 15 Juli 1953 is Dr. P. K. Drossaart Lulofs te Amersfoort in de ouderdom van 81 jaar overleden.

Lulofs werd op 22 Mei 1872 te Aerle Rixel in Noord-Brabant geboren, waar zijn vader het ambt van ontvanger bekleedde.



Dr. P. K. Drossaart Lulofs.
22 Mei 1872—15 Juli 1953.

Hij bezocht het Gymnasium, eerst te Gorkum en later te Rotterdam en studeerde scheikunde te Amsterdam, waar hij assistent werd van Lobry de

Bruyn. In 1901 promoveerde hij te Amsterdam op proefschrift getiteld; „Reactiesnelheden van halogeen-nitroderivaten”.

Na aanvankelijk leraar te zijn geweest te Sneek en later te Veendam, werd hij in 1903 benoemd tot leraar aan de Gem. H.B.S. te Amersfoort en tevens als scheikundige aangesteld bij de gasfabriek aldaar.

Gedurende zijn ambtsperiode als leraar, waarin hij zijn grote gave als docent volledig kon ontplooiën, verkreeg hij in 1912 de opdracht van de Nederlandse Kininefabriek te Maarsse van analyses van kinabast uit te voeren; hiertoe richtte hij te Amersfoort een privé-laboratorium in.

Toen in 1920 het Laboratorium van het Kinabureau werd opgericht, werd hij dan ook, tezamen met Dr. G. van der Sleen tot directeur benoemd. Veel heeft hij er in deze functie toe bijgedragen, dat een einde kwam aan de voor de kinine-industrie onhoudbare toestand, die tengevolge van de uiteenlopende analyseresultaten van de verschillende particuliere laboratoria was ontstaan.

Deze functie heeft hij tot eind 1935 vervuld.

Lulofs was jarenlang lid van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging; zijn naam vindt men in de eerste ledenlijst van het Chemisch Jaarboekje van 1904/1905.

Hij was een sterk sociaal voelend mens, mild en barmhartig, die een grote waardering van zijn medemens ondervond; onder grote belangstelling werd hij op 18 Juli jl. op „Rusthof” te Amersfoort ten grave gedragen.

G. Tilman.

Chemie bij de ontwikkeling van de grafische techniek

door K. E. C. Buyn.

655.1/3:54

In view of historical development the influence of chemistry on work methods in the graphical technics is explained. Already five centuries ago matters and reactions were in use which were known from Alchemy. With the development of chemical knowledge the graphical procedure became many-sided. The application of natural science and products is touched on a number of processes: engraving and etching, lithography and copying, photography, type foundry and electro forming. Next to these stands progress in related industries: paper, printing ink and adhesives.

In order to arrive at further amelioration, intensifying or extending of applications, purposive study and testing in view of chemistry and physics is necessary. Results are reflected in printings of special quality and in security printings.

De historische ontwikkeling van de moderne werkwijzen der techniek heeft steeds een zekere aantrekkelijkheid, wellicht voornamelijk, omdat de niet ter zake gespecialiseerde lezer er een aangename inleiding tot het onderwerp in vindt.

Het is belangwekkend te zien, hoe de ontwikkeling van de grafische techniek vooral gelijke tred hield met de vooruitgang in de toepassing van natuur- en scheikunde. De rol die deze hierbij hebben gespeeld, is waarschijnlijk groter dan menig een zich voorstelt.

De herdenking van het 250-jarige bestaan van Joh. Enschedé en Zonen Grafische Inrichting N.V. te Haarlem zal onwillekeurig veler aandacht naar deze ontwikkeling geleid hebben.

Zoals de naam van deze N.V. reeds aangeeft worden in dergelijke grote grafische bedrijven, behalve het in uiteenlopende technieken beoefende drukken zelf, vele andere grafische werkzaamheden verricht. Daaronder vallen de vervaardiging van de drukplaten, cliché's en drukcilinders, de reproductiefotografie, lettergieterij en galvanische procédés en verdere bewerkingen, die tot het totstandkomen van het grafische product samenwerken. Drukinkt- en papiertechnologie vormen aangrenzende gebieden.

Natuur- en scheikunde werden in de drukkerswereld niet zo zeer rechtstreeks beoefend, maar de algemene kennis en de ter beschikking komende chemicaliën waren in hoge mate mede oorzaak, dat vele werkwijzen voor de vervaardiging der drukvormen konden worden uitgewerkt. Dit was reeds in oude tijden het geval. Onze vroege voorvaderen kenden in het midden der 15e eeuw namelijk niet alleen de gravure en het gieten en drukken van losse letters; ook het etsen in staal en later in koper was hun reeds bekend.

Lettergieten.

Bij de vakkennis der lettergieters behoorden inder tijd bepaalde hulpmiddeltjes, en het is nog niet zo lang geleden, dat er bij de smelt der lettermetalen wat paardenmest werd gedaan, in verband met de „kres"-vorming. En dergelijke middeltjes hadden meestal wel zin ook. Tegenwoordig wordt ammoniumchloride of een CO₂-vormend carbonaat bij het opsmelten toegevoegd, om de verontreinigingen en ontstane metaal-oxyden uit de smelt omhoog te drijven, terwijl koolstof als reductiemiddel en magnesiumfosfaat als slakvormer optreden; middeltjes, wederom product uit de kennis der chemie.

Lood is het hoofdbestanddeel van het lettermetaal, tin voegt men toe om het smeltpunt te verlagen,

antimoon ter verkrijging van een grotere hardheid der gegoten letters.

De meest doelmatige samenstellingen konden om-

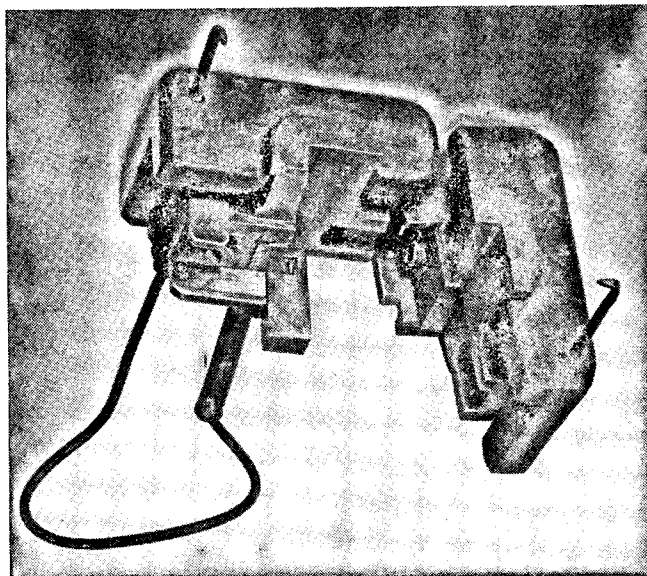


Foto Nico Zomer

Fig. 1. Oude hand-gietvorm, waarmede de letters 200 jaar geleden gegoten werden. Bovenaan de ingebouwde vultrechter; tegen de onderkant is de matrijs vastgeklemd.

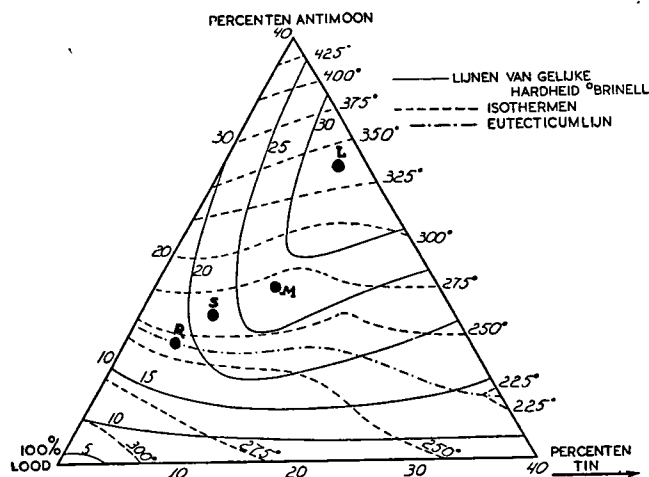


Fig. 2. Driehoeksdigram met ingetekende isothermen en hardheidslijnen. Het metaal voor de snellopende regelgietermachines ligt op de eutecticumlijn: punt R. Het metaal M voor monotype-gietmachines is wat harder, L is de harde letter voor de zetkast.

streeks de jaren 1930 worden uitgewerkt, door op het tertiaire stelsel Pb-Sn-Sb driehoeksdiagrammen toe te passen met ingetekende isothermen en lijnen voor gelijke hardheid. Aldus leest men thans in grafieken de meest gunstige alliajes af voor de laag-smeltende en toch harde metalen der snelopende gietmachines, zowel als voor sterke letters der grote oplagen.

De metaalmicroscopie verschaft voorts aanwijzingen voor de wijze van gieten van fijne kristalstructuren.

De Gravure.

De kunst van het graveren heeft de grafische wereld ontleend aan de goudsmeden, die ter beoordeling van hun zegelringen de gravures vulden met roet of een mengsel van roet en lijnolie, en daarvan een afdruk maakten.

Eeuwenlang heeft men gravures in koper gemaakt. Het graveren in staal kreeg pas zin na de uitvinding van Perkins omstreeks 1820, waarbij de stalen gravureplaat werd gehard. Daardoor kon de gravure langs mechanische weg worden vermenigvuldigd door middel van een matrijsrol, daarbij gebruik makend van de combinatie van zacht staal en gehard staal.

Op deze wijze konden in Engeland in 1840 de eerste postzegels aan vellen van 25 of 100 zegels worden vervaardigd, uitgaande van één oorspronkelijke gravure.

Zo werd ook de eerste Nederlandse emissie in 1852 uitgevoerd. Deze weg wordt ook thans nog veelvuldig toegepast, in de Angelsaksische landen zelfs als vrijwel de enige methode.

Behalve het voordeel van meer afbeeldingen per vel bood de methode de mogelijkheid meer drukplaten te maken, zodat aan de steeds groeiende vraag naar grotere oplagen kon worden voldaan.

Galvanische baden.

Ook de uitvinding van de galvanische behandeling der drukplaten halverwege de 19e eeuw bood nieuwe mogelijkheden voor de gravure in oplaag. Het verstaal vergroot niet alleen de bestendigheid der platen tegen slijtage, ook de drukbaarheid der platen wordt erdoor verbeterd.

De ontwikkeling der galvanoplastie opende de mogelijkheid tot het vermenigvuldigen langs galvanische weg. Nog kan men U te Haarlem de „electriseermachine” tonen, waarmede in 1860 de eerste galvanische baden van stroom werden voorzien voor de aanmaak van drukplaten.

De moderne roterende drukpersen stellen hoge eisen aan de hardheid en slijtweerstand der drukvormen. Geleidelijk aan is men er daarom toe overgegaan, het koper te verstevigen met een laagje nikkel, hetzij op het oppervlak, hetzij als inwendige versterking.

Het gebruik van deze baden vergt naast de ervaringen van de galvaniseur een behoorlijke dosis chemisch inzicht. Niet langer kan men volstaan met het gebruik van de stoffen, die de chemie oplevert. De metaalstructuur is immers in hoge mate afhankelijk van de samenstelling der baden; kleine toevoegsels van organische stof beïnvloeden de fijnheid der neerslagen van koper, doch zetten zich ook op de kristalvlakken af, met grote brosheid als gevolg. De bruikbaarheid van

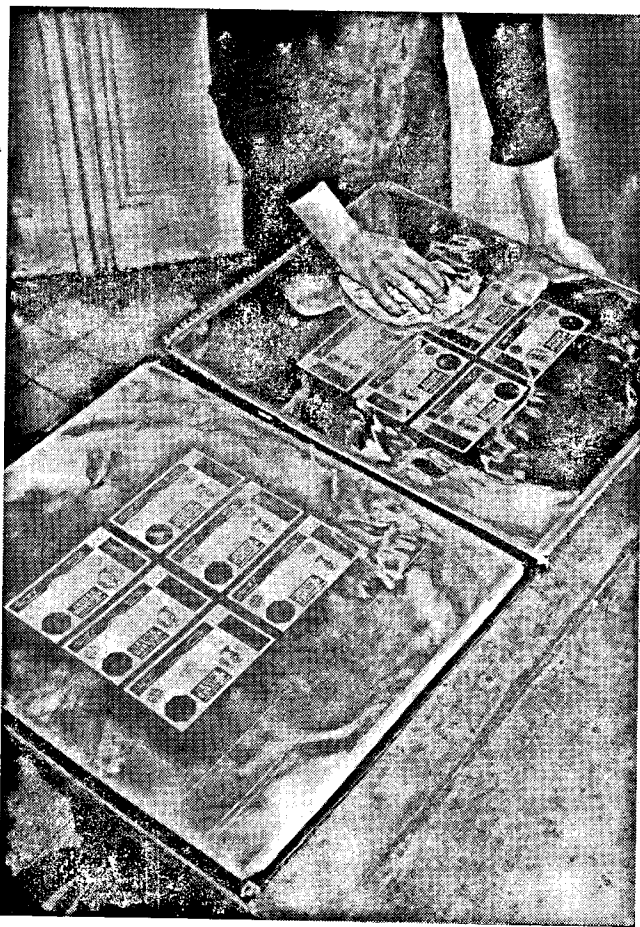


Foto van Borselen.

Fig. 3. Vervaardiging van gravureplaten langs galvanische weg. Sedert ca. 1865. Rechts de drukplaat; links de matrice; in het koperbad wordt hier tegenaan de drukplaat gevormd.

het nikkel wordt daarenboven door pH en anion grotendeels bepaald.

Het verchromen, waardoor de slijtweerstand zo aanmerkelijk wordt vergroot, werd pas mogelijk omstreeks 1930. Dit is wel tekenend voor de moeilijkheden, die deze bewerking oplevert. Na jarenlang experimenteren met anodes van het metaal zelf, dus chroom, kon men nog geen anion vinden dat agressief genoeg was om het zo sterk passieve chroom anodisch aan te tasten. Pas toen het chemisme van de kathodische reductie van chroomzuur was uitgewerkt en men in de practijk de beperkte stroomdichtheden en temperatuurgebieden had uitgezocht, kon het verchromen doorgang vinden. Het behoeft geen betoog, dat de nabewerkingen met slijpen en polijsten, die bij het technisch verchromen veelal gebruikelijk zijn of waren, bij de uiterst fijne lijntjes en stippen der drukvormen uitgesloten zijn. De druktechniek stelt aan de galvanische werkwijzen dus wel hoge eisen.

De ets.

Ook het etsen van metaal was al bekend ten tijde van de uitvinding der boekdrukkunst. Het metaaloppervlak werd overdekt met een laagje van was en hars; daarin werden lijnen gekrast, en aldus wisten de wapensmeden uit die tijd door inwerking van zuren hun figuren en versieringen in het metaal aan te brengen. Het toepassen van deze werkwijze op vlakke

platen, waarmee men illustraties ging drukken, betekende geen grote stap.

De techniek van het etsen is in de loop der eeuwen verfijnd, naarmate de ontwikkeling der cultuur dit meebracht.

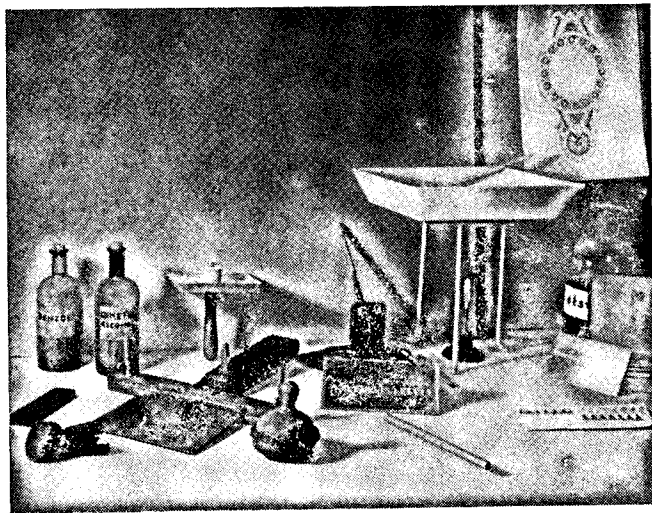


Fig. 4. Hulpmiddelen voor de etser; sommige zijn reeds sedert 5 eeuwen in gebruik. De diepte der etslijnen werd uit de hand geregeld.

Begaafde etser, zoals Rembrandt, wisten de vlakken tussen de geëtste lijnen van een tint te voorzien, door bij het ininkten van de ets op een speciale wijze te vegen. Deze bewerking werd voor elke druk met de hand gedaan. Voor seriewerk in grotere oplagen betekende de vinding van het zgn. „etsgrein”, door de Fransman *Stapart* omstreeks 1770, een aanmerkelijke verbetering.

Op de beschermende waslaag werd fijn keukenzout of NH_4Cl gestrooid, dat door een korte verwarming in de waslaag wegzakte. Tijdens het etsen losten deze korrels op en lieten het etsmiddel ter plaatse door, zodat er fijne putjes in de plaat werden geëtsd. Bij het ininkten en afvegen van de ets pakten die putjes de inkt op dezelfde wijze als de geëtste lijnen, zodat de speciale handbeweging voor het drukken kon vervallen. Men noemde dit procédé de „aquatinta”. Evenals in de gewone ets werd de diepte van de etsing geregeld door sterkte en inwerkingsduur van

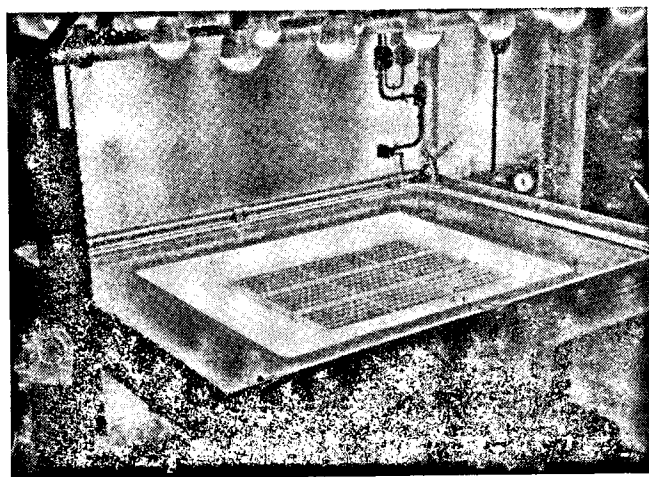


Fig. 5. Copiëer-raam voor de vervaardiging van fotografische drukplaten.

het etszuur. De gedeelten die niet verder geëts moesten worden, werden afgedekt met een harslaagje.

Fotografische drukvormen.

In de eerste helft der 19e eeuw werd er levendig gezocht en geëxperimenteerd om sneller en op grotere schaal drukvormen te kunnen maken. Men trachtte bijv. de houtsnede te vervangen, door cliché's te maken met behulp van etsen in zink.

Toen de halogeen-zilver fotografie was uitgevonden en zich verder ontwikkelde, kwam, zoals van zelf spreekt, de vraag naar toepassing van fotografische reproductie-methodes in de druktechnieken.

Dat dit mogelijk werd, kwam door een andere ontdekking daarnaast, namelijk dat bepaalde organische stoffen tezamen met kaliumbichromaat gevoelig zijn voor licht. Omstreeks 1855 deed *Poitevin* proeven met belichte copieën, welke leidden tot de fotolithografie en de gelatine-lichtdruk. Hiermede was de weg gebaad tot de ontwikkeling van uiteenlopende fotografische reproductiemethodes, waartoe echter nog tal van uitvindingen nodig zouden zijn. In de jaren 1860—1900 is hieraan intensief gewerkt. — De kolloïdchemische kennis van deze processen dateert, merkwaardig genoeg, van veel later tijd, vooral na 1930.

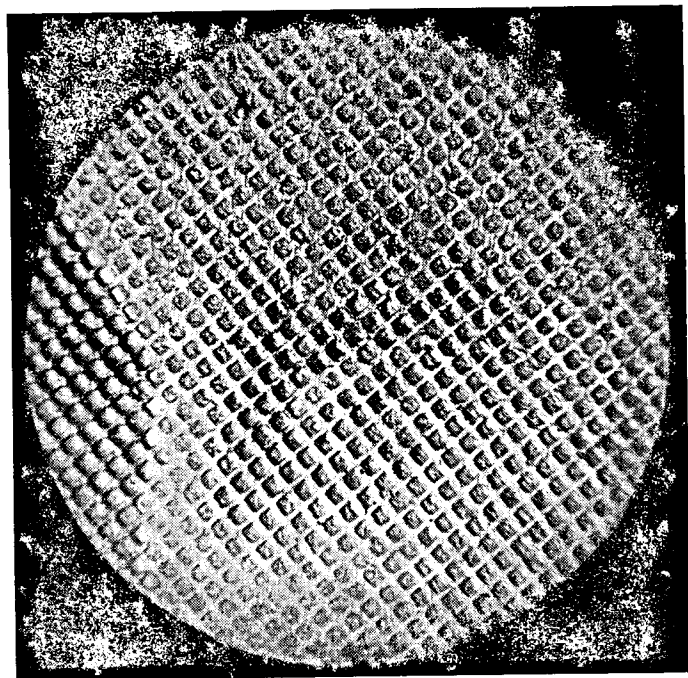


Fig. 6. De moderne reproductiemethodes ontleden het beeld in kleine elementen van verschillende diepte.

Thans is bekend, dat al deze werkwijzen, waarbij de drukvorm met behulp van copiëerlagen tot stand komt, hun grondslag vinden in de oxydoreductie van hydrophiele kolloïden (gelatine, arabische gom e.d.) met een bichromaat, welke door inwerking van licht, vooral van ultra-violet licht, aanzienlijk wordt versneld. De daarbij ontstane Cr^{+++} -ionen geven door hun fysische binding met het kolloïd een looiende werking op dezelfde wijze als aluin dat doet. Hierdoor worden de belichte delen van de laag onoplosbaar. In de clichéfabricage en de copiëerderij van de zgn. offset-drukplaten past men het verschil tussen gelooïd kolloïd en onbelicht, oplosbaar gebleven kolloïd toe, door hiermede het metaal der drukvormen plaatselijk

te beschermen tegen de etsende werking der zuren. De gewenste variatie in etsdiepte van het cliché wordt verkregen door afdekken der niet verder te etsen partijen.

Het cliché behoort, evenals de houtsnede, tot de zgn. hoogdruk, d.w.z. het oppervlak van metaal of hout, voor zover dat niet is weggenomen, wordt van inkt voorzien en geeft de afdruk.

Keren wij nu terug tot de diepdruk, waartoe de ets en de aquatinta behoren, dan zien wij ook daar de toepassing der fotografie. In de zgn. rasterdiepdruk maakt men gebruik van gelatine-bichromaat als copiëerlaag; hier is een nieuw element bij ingebracht. De belichting geschiedt niet onder een negatief of positief waarop de voorstelling uitsluitend in zwart en wit is vastgelegd, doch onder een diapositief met overgangen van licht naar donker in zeer uiteenlopende graden van zwarting. De copielaag verkrijgt daardoor een uiteenlopende belichting, dus een meer en minder vèrgaande looiing. Het etsmiddel kan derhalve in uiteenlopende mate door de copielaag doordringen tot het onderliggende koper.

Dit betekent, dat de diepte der etsing van de drukvorm langs fotografische weg geregeld wordt. Welk een belangrijk verschil met de aquatinta, waarbij de etsing met de hand geregeld werd door trapsgewijze afdekking der geëtste partijen!

Gedegen vakmanschap is voor het beheersen van dit etsproces wel zeer noodzakelijk; de opstelling der juiste tintverhoudingen is zeer subtiel.

Deze fotochemische regeling van de etsing stelt voor hen, die copiëerlagen samenstellen en vervaardigen, evenzeer de eis van grondige kennis der kolloïdchemie. Er is begrip nodig voor de invloed van de pH, van het etsmiddel (ijzerchloride) en van verderé zouten op hydrophiele kolloïden, alsmede de diffusie der reactieproducten.

Men krijgt dan ook een groot ontzag voor de vindingrijkheid en het experimenteer-vermogen van *Klück*, die deze werkwijze omstreeks 1890 goeddeels heeft ontwikkeld met proeven, gericht op de praktische toepassing.

Pas daarna, ca. 1900, begon de wetenschap zich een beter beeld te vormen van stoffen met zulke sterk absorberende eigenschappen voor water en andere vloeistoffen, en koos *Perrin* de onderscheiding hydrophil en hydrophob voor deze stoffen als beste karakteristiek.

Het etsen van koper met ijzerchloride als reactie met ionenuitwisseling ($\text{Cu} + \text{Fe}^{+++} \rightarrow \text{Cu}^+ + \text{Fe}^{++}$), de complexe oplosbaarheid van het gevormde tussenproduct cuprochloride en de rol die het ijzerchloride in verschillende concentraties daarop en op het etsen uitoefent, zijn pas later bestudeerd.

De fotografie.

De rol van de natuurwetenschappen in de fotografische werkwijzen vormt een boekdeel op zichzelf. Ten tijde van de eerste broomzilver-emulsieplaten van 1850 was de ontwikkeling dezer werkwijzen experimenteel, met gebruikmaking van de kennis der chemicaliën; de fotografische techniek breidde zich uit met kleurfilters, én met sensibilisatoren ter verhoging van de kleurgevoeligheid der emulsies.

Geleidelijk aan kwamen kolloïdchemische studies aan gelatine naar voren, nodig om de lichtgevoeligheid

der halogeen-zilver dispersies steeds verder op te voeren.

Het gehele fotografische proces werd bestudeerd als een samenspel van physische en chemische verschijnselen: de bereiding en rijping van de halogeen-zilver dispersie in het hydrophiele kolloïd (gelatine); de invloed van sporen van bepaalde organische stoffen daarop; de inwerking van lichtquanten onder vorming van kleine zilverkernjes; de chemische afzetting van zilver op de kernjes, voor zover deze ontwikkelbaar zijn door inwerking van reductiemiddelen (ontwikkelaars); de aldus ontstane zwarting der fotografische laag en het gebruik der karakteristieke zwartingskrommen bij het copiëren der negatieven; de looiende werking der copiëerlagen en de diffusie en inwerking der etsmiddelen.

De climax van de fotochemische studies vindt men tegenwoordig in de kleurenfotografie, resultaat van het onderzoek der kleurstoffen en sensibilisatoren. Dit alles vergt vèrgaande specialisatie, zodat de fotomaterialen en copiëerlagen doorgaans uit andere, bijzondere bedrijven, worden betrokken en de graficus zich geheel richt op de toepassing daarvan voor de vervaardiging van zijn cliché's, drukplaten en drukcylinders.

Lithografie en offsetdruk.

De toepassing van de grensvlak-spanningen in de grafische techniek dateert van omstreeks 1800. Het zou echter nog ruim een eeuw duren, aler een goed gefundeerde verklaring voor het verschijnsel werd gegeven.

Bij zijn pogingen om letters in steen te etsen, ontdekte *Senefelder* in 1796 de afstotende werking, die verkrijgt op water uitoefent. De letters daarentegen namen de

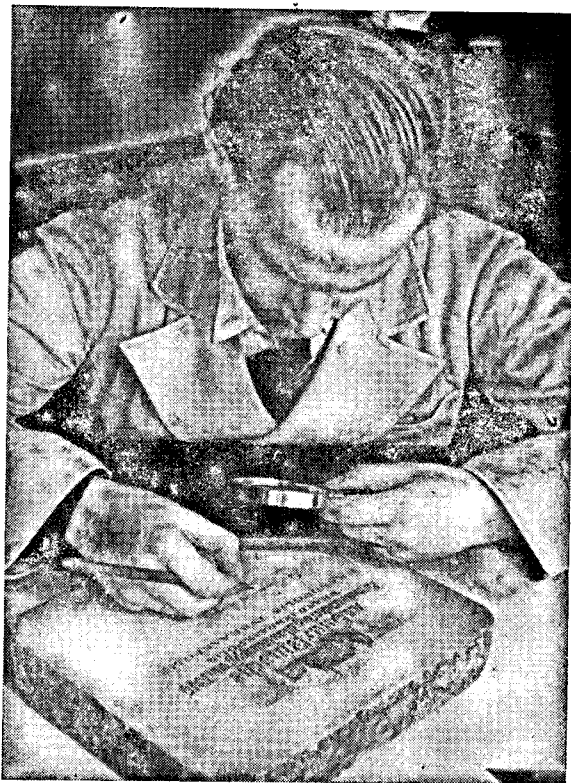


Fig. 7. Ambachtsman: De steengraaveur grift met de hand fotografische copie met mierenzuur en CaCl_2 en strijkt vervolgens lak en vetzuurhoudende inkt erin.

drukinkt wel goed aan. Dit bracht hem bijna bij toeval op de gedachte, de letters vet te houden, als het verdere steenoppervlak werd weggeëtst. Zo kon *Senefelder* een drukvorm maken.

Verder experimenterende ontdekte hij, dat de steen nog beter als drukvorm kon worden gebruikt, als het niet vetgemaakte deel van het oppervlak niet diep werd geëtst, doch alleen maar vochtig werd gehouden bij het ininkten.

Aldus ontstond de vlakdruk, en wel op steen: de *lithografie*. *Senefelder* ontwikkelde deze techniek tot een werkwijze met tal van varianten, alom gebruikt voor reproductie en handelsdrukwerk; hij schreef een handleiding erover in 1818.

Later, halverwege de 19e eeuw, deden de copiëerproeven van *Poitevin* de *fotolithografie* ontstaan. Dit werd in de vlakdruk de reproductiemethode, zodat de lithografie met vetkrijt en graveernaald zich zuiver kon ontplooiën als kunstuiting. De ontdekking, dat geruwd zink vocht kan vasthouden en aldus de drukinkt óók afstoot, deed langzaam maar zeker de zware en breekbare steen vervangen door het sterkere en buigzame zink.

Het *zink*, gebogen om een trommel, staat rotatieve drukmethodes toe. Vooral de vinding, de druk eerst af te zetten op een cylinder bekleed met rubberdoek en via deze soepele rubber pas op het papier (de *offset-druk* kort na 1900) bracht de vlakdruk snel in opgang.

Ook hier kwam, gelijk gezegd, de wetenschappelijke verklaring pas naderhand, in 1933. Het is de verdienste van *Tritton* geweest, hierover goed doordachte proefnemingen te hebben verricht en een aanvaardbare theoretische beschouwing te hebben gegeven.

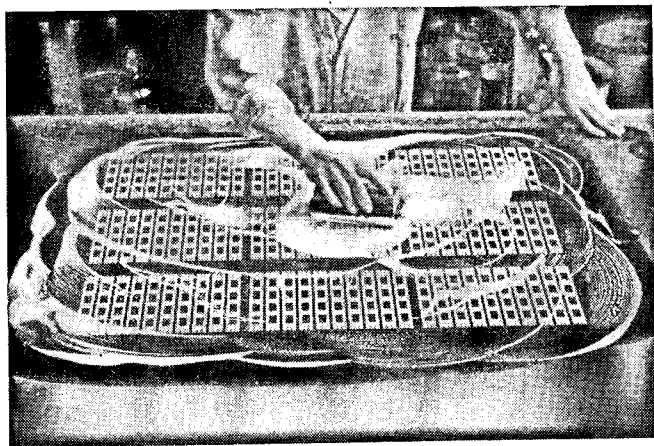


Fig. 8. Vakman: De copiïst van offset-platen ontwikkelt zijn fotografische copie met mierenzuur en CaCl_2 en strijkt vervolgens lak en vetzuurhoudende inkt erin.

Volgens deze opvatting wordt het zink door korte inwerking van zuren, bijv. zwavelzuur, bedekt met een basisch zoutaanslag van misschien slechts enkele moleculen dik. Dit houdt het lijnolievetzuur vast, dat blijkens *Tritton's* proeven onontbeerlijk is als bestanddeel van de drukinkt, wil deze op het zink hechten.

Het niet vette deel van het zinkoppervlak kon vervolgens op dergelijke wijze voorzien worden van een neutraal zoutaanslag door andere zuren (bijv. mierenzuur of oxaalzuur) erop te laten inwerken. *Tritton* toonde aan, dat arabische gom en dergelijke hydrophiele kolloïden zich kunnen vasthechten op dit neutrale zoutaanslag, en op hun beurt het water vast-

houden. Het is gebleken, dat het ruwen, zgn. „greinen” van het zinkoppervlak hiervoor bevorderlijk is.

Voor de foto-„lithografie” op zink kan men een dergelijke beschouwing geven.

Aanvankelijk werd daarbij gedrukt van de copie op steen resp. op zink. Later leerde men het gebruik kennen van dunne lakfilms in de copie, die de inkt beter vasthouden. Op deze grondslag ontstonden tal van werkwijzen, met verschillende kolloïden en etsmiddelen werkend, waarbij ook de kunststoffen een rol zijn gaan spelen.

Een andere wending nam de fabricage der offsetplaten door de toepassing van het verschil in oleophil karakter van koper ten opzichte van chroom of staal. Een hele octrooiliteratuur ontwikkelde zich hierover; de zgn. *bimetaal*-plaat.

De voornaamste problemen die zich voordoen liggen op het terrein der grensvlak-spanningen en -structuren; de voordelen zitten daar eveneens, omdat men nu van het meer kwetsbare zink-oppervlak af is.

De platen worden langs galvanische weg voorzien van het gewenste tweede metaal (bijv. koper op staal of chroom op koper).

Dit geschiedt vóór het copiëren, ofwel door plaatse-lijk neerslaan in de gerede copie. Een der voornaamste moeilijkheden is de hechting der metalen op elkaar; hierover wordt nog steeds verder onderzoek verricht. Is de plaat goed gecopiëerd en goed hechtend met metaal bedekt, dan kunnen er oplagen van meer dan een miljoen druks van worden gemaakt.

Van een goede *zink*plaat haalt men tot 1/3 miljoen druks. Deze ontwikkeling is wel tekenend voor de tijd. Honderd jaar geleden zocht men ernaar de fotolithografie uit te werken tot reproductietechniek om aan de toenemende vraag te kunnen voldoen. Thans werk men aan procédés om miljoenenoplagen te kunnen drukken.

In offsetdruk komen deze echter niet zo veel voor, en dat geldt niet alleen voor ons land. De grote oplagen zijn die der tijdschriften, en die worden meestal in diepdruk of hoogdruk vervaardigd.

De galvano, een vak afzonderlijk, heeft bij de vervaardiging van de drukvormen een steeds toenemend aandeel, niet alleen ter verhoging van de weerstand tegen slijtage van het oppervlak der drukplaten en cilindfers, maar ook bij de tot standkoming daarvan. Dat hieraan hoge eisen worden gesteld, zal men zich kunnen voorstellen, als men de fijnheid van het drukbeeld in beschouwing neemt, en daarbij dan nog bedenkt dat het poetsen ter verhoging van de gladheid van het oppervlak uiteraard is uitgesloten. Het gaat hier om afmetingen in microns.

Kleefstoffen.

Er zijn enige nevengebieden bij het grafische bedrijf, waarmee de drukker te maken krijgt. Ook daar komt de kennis der materialen hoofdzakelijk neer op begrippen uit de kolloïdchemie; die gebieden zijn de kleefstoffen en laklagen, vernissen en drukinkt en niet te vergeten: het papier.

Werden nog niet zo lang geleden eiwit, dierlijke lijm, stijfsel en gommen als kleefstof aangewend, de opkomst der kunststoffen heeft het gebied der mogelijkheden bijna onafzienbaar uitgebreid. Polymer kleefstoffen in oplossing of emulsievorm brachten films, welke hechten op velerlei oppervlakken en

desgewenst ook elastisch van aard zijn. Daarnaast kwam de toepassing van kleefstoffen op basis van tal van koppelings- en condensatie-reacties, die verhardten zonder verdamping, en dan onoplosbaar kunnen worden.

De kennis van het wezen van het hechten en plakken kon zich ontplooiën, door de intrede van begrippen als secundaire valentiekrachten en polaire groepen; rheologie en micellaire structuren gaven de verklaring van de inwendige samenhang in de kleefstof, een boekdeel op zichzelf.

Kleven en plakken vormen een fraai terrein voor de kunststoftechnologie, welke de eisen die het gebruiksdoel daaraan stelt, coördineert met de wijze van vervaardigen van het drukwerk en de daarbij te gebruiken grondstoffen: drukinkt en papier.

Drukvormen worden vastgeplakt bij de montage; drukwerken worden vernist of voorzien van glanzende vernissen, of van een plasticafolie, en het zou wel erg prettig zijn, dergelijk werk te kunnen opplakken of in boekbanden te kunnen inlijmen. Dat is inderdaad mogelijk, doch slechts met behulp van kleefstoffen, die chemische verwantschap met de foliën vertonen.

Drukinkt.

Vroeger was drukinkt een innig in elkaar gewreven mengsel, dat men maakte van lijnolie met druivenzwart, oker, vermiljoen of een ander kleurend pigment. Allengs is de drukinkt uitgegroeid tot een kolloïdaal dispers fabrikaat, aangepast aan de vele eisen, die de druktechniek en verder gebruik daaraan stellen.

In het eind der 19e eeuw kon men talrijke substantieve *kleurstoffen* in de drukinkt gaan toepassen, terwijl omgekeerd ook de kleurstoffenfabrikanten hun producten gingen aanpassen om als pigment in drukinkt te kunnen dienen. Men begon met de kleurstoffen te laten adsorberen op substraten als aluminiumhydraat, waardoor de eigenschappen verbeterden. Later werden de co-precipitaten met wolfram- en molybdeen-zuren uitgewerkt, waarbij de kleuropigmenten aanmerkelijk stabielere eigenschappen in zonlicht en ten opzichte van water verkregen: de zgn. „fanal-kleurstoffen”.

Omstreeks 1937 werd daarenboven een type pigment ontwikkeld, dat in zichzelf reeds stabiel is, en grote chemische bestendigheid heeft: de phtalocyanine-koper- (resp. nikkel-) complexen.

Zo heeft de moderne inktmaker de keuze gekregen uit een zeer uitgebreide schaal van pigmenten, met elk hun typerende eigenschappen. De korrelstructuur en de organisch-chemische bouw zijn van grote invloed op de gedragingen van de pigmentdeeltjes in het olieachtige bindmiddel. Vooral het hydrophiele of oleophile karakter der zijketens in het molecuul zijn hierbij bepalend.

De stijve drukinkten, waarin het pigmentgehalte soms tot 80 % bedraagt, vertonen pasteuse eigenschappen met vloeigrenzen, of met sterk gebogen D- τ -krommen; men kent tegenwoordig de opstijvende werking als thixotropie; de inkt neigt tot emulgeren met het vocht der offsetdrukplaten en het kleuropigment lost soms iets op in het bindmiddel, al naar de aard van het pigment en de wijze van malen in de vernis.

Deze complexe drukinkt-technologie kan niet los van de grafische techniek worden gezien; integendeel, de rheologische eigenschappen der inktpasta's hebben veelal een zeer grote invloed op het drukresultaat.

Twee honderd jaar geleden kwam *het drukken* neer op het aanbrenge van lijnolie-pigment-pasta op een houtsnede of drukletter, ofwel in de groeven van een gravure, gevolgd door het stevig aandrukken van een vel papier tegen deze drukvormen. Oxydatie aan de lucht zorgde voor de droging.

Ook thans wordt de drukinkt op de drukvorm aangebracht, en moet daar blijven hechten op het oppervlak of in de groeven en rasterputjes, tot het papier de inkt ervan afneemt of zelfs opzuigt. Het „drukken” van tegenwoordig betekent *coördineren*; en wel het coördineren van drukvorm, van de kolloïdale dispersie van het pigment in het bindmiddel, en van het papier, een coördinatie met een zeer uiteenlopende karakteristiek, alnaar de toegepaste druktechniek. De rol van het *bindmiddel* is niet alleen die van dispergerende fase in de inktpasta, doch ook die van een vloeibare fase, welke min of meer in het papier (de capillaire derde fase) binnendringt. Tijdens deze diffusie dient de drukinkt te verharden (te „drogen”), zodat de inktfilm op het papier wordt verankerd.

Eenzijds worden de attractie-krachten zodanig gekozen, dat de inktfilm hecht op de vezels en verdere bestanddelen van het papier, en dat het bindmiddel in de poriën daartussen wordt ingezogen. Anderzijds is voldoende adhesie aan de pigment-dispersie noodzakelijk.

De grafische chemicus heeft behalve een uitgelezen reeks oliën en verhardende kunststoffen, ook de mogelijkheid van heterodisperse vloeistofphasen tot zijn beschikking.

Het bindmiddel wordt daartoe samengesteld uit condensatieharsen, welke men in de gebruikelijke drogende oliën (onverzadigde vetzuurglyceride-oliën) „stookt” tot een hoog moleculaire verbinding. Deze wordt gedispergeerd in dunne minerale olie.

Het chemisme van de verharding is dan dusdanig, dat de laatste koppelingsreacties worden verhinderd door deze dunne olie tussen de molecuulcomplexen. Eenmaal op het papier aangebracht, diffundeert de olie daarin en heeft de verharding van de inktfilm snel plaats. Aldus worden sneldrogende drukwerken verkregen.

Ook op andere wijzen kan de drukker de droging bevorderen. Zo coördineert de drukker; hij bundelt de druktechnieken, de inkttechnologie en het papier, en houdt tevens de doelmatigheid van het drukwerk als gebruiksvoorwerp voor ogen. Zonder de kennis van het wezen van het papier kan de grafische industrie evenmin vooruitkomen.

Het papier.

De kunst van het papier maken was reeds in de middeleeuwen uit het Oosten tot Zuid- en West-Europa doorgedrongen. De kunst, om vezels van katoen en van linnen zodanig fijn te verdelen en te bewerken, dat een vaardig vakman er papier van kon scheppen. Tal van vindingen maakten het vervaardigen van grotere hoeveelheden papier mogelijk, zoals de stamphamers aangedreven door waterkracht, en later de „hollander”, het maalwerktuig waarin de vezelmassa wordt bewerkt en waarin het tevens circuleert. Reeds toen besefte men, dat de wijze van voorbehandelen der vezels in hoge mate bepalend is voor de aard van het daarmee geschepte papier. De uitvinding van de papiermachine, constructie van Robert omstreeks 1800, bracht hierin geen essentiële verandering, evenmin als de ingrijpende chemische

processen, waarmee men in de 2e helft der 19e eeuw vezels ging winnen uit hout, uit stro en uit allerlei andere plantaardige grondstoffen. En toch zouden deze chemisch ontsloten celstoffen een hele evolutie teweeg brengen in de wereld van het papier.

De steeds toenemende vraag naar papier voor drukwerk werd oorzaak dat men er met papier, gemaakt van alkalisch gezuiverde linnen- en katoenvezels, en nagelijmd met dierlijke lijm, niet meer kwam, ook niet al stelde men zich tevreden met minderwaardige lompjes.

Er waren andere grondstoffen nodig. En onder deze drang ging men omstreeks 1855 stro ontsluiten met loog, en ontwikkelden *Ritter* en *Kellner* een kookproces met kalk en sulfietloog, waarmee men spaanders hout kan doen uiteenvallen in cellulosevezels. Harsen, gommen en andere plantensappen alsmede lignine werden daarbij verwijderd.

Tal van ontsluitingsprocessen werden in de loop der jaren uitgewerkt; een der eerste was zelfs het afslijpen van gezaagde boomstammetjes, waarbij een vezelige massa werd verkregen. Reeds in 1860 verwerkte men deze „houtlijp” samen met de chemisch ontsloten houtcelstof, strocelfstof en met lompjesvezels tot papier. Voor de lijming ging men emulsies van verzepte hars gebruiken, in de plaats van dierlijke lijm.

Maar alras kwam men dan tot de ontstellende ontdekking, dat dit houthoudende papier, ja zelfs het papier dat alleen houtcelstof bevatte, allerminst zo duurzaam was, als men van vroeger gewoon was.

Omstreeks 1890 kwam hier een groeiende belangstelling voor, en dank zij stelselmatige research op dit gebied kwam men tot het inzicht, dat lignine door zijn sterke oxydeerbaarheid zeer vergankelijk is, vooral door de inwerking van het licht; dat harsen om dezelfde reden ongeschikt zijn voor duurzame lijming van het papier, maar dat ook de gaafheid der vezels zelf bepalend is voor de houdbaarheid.

Zelfs het malen, dat de sterkte en samenhang van het papier bevordert, vergroot de aantastbaarheid van papier, doordat de wand der vezels door de maling wordt beschadigd.

Zoals reeds eeuwen werd ingezien, is juist de wijze van malen van zo groot belang voor de eigenschappen van het papier. Het is de kolloïdchemie der cellulose, gesteund door röntgenonderzoek en macromoleculaire chemie, die ons inzicht verschafte in de micellaire structuur der cellulose.

Men paste zorgvuldige, trapsgewijze ontsluitingsmethodes toe, om tot gave en zuivere vezels te komen met een hoog gehalte aan moeilijk aantastbare α -cellulose. Aldus ontwikkelde zich een industrie van veredelde celstoffen, met het doel, sterkte en duurzaamheid van die der lompjespapieren te evenaren.

De papierfabrikant ontwikkelde zijn fabrieken, door zorgvuldige keuze der celstofsoorten, door de wijze van malen, de lijming met hars en de toepassing van positief polaire kunststoffen op de van huisuit negatieve cellulosevezels. En allerlei nabehandelingen werden uitgewerkt.

De drukker staat thans te midden van een schare van papiersoorten; hij heeft de keuze uit een schier onbepaald aantal mogelijkheden, waarmee hij zijn drukwerk zal moeten vervaardigen op de meest doelmatige wijze. Hij zal degene moeten zijn, die aan de papierindustrie aangeeft, welke eigenschappen wenselijk, noodzakelijk of ongewenst zijn. Hij moet de

aanwijzingen verschaffen waarop de papierfabrikant zijn product vervaardigt.

De drukker ontmoet een levendige research in dit gebied. De grafische onderzoeker zal moeten onderscheiden, dat de gestelde problemen van drie kanten worden benaderd.

Daar is de kolloïdchemische zijde, die de papiervezels doet zien als hydrophiele, micellaire structuren, waarbij de hydrophiele zetmeel- en gelatine-gelen, de harszeep-emulsies en de kristallijne vulstofdispersies een additionele rol vervullen.

Daar is ook de fysieke zijde, die de papierporiën bestudeert, de aantrekkingskrachten in de capillairen en de aldaar aanwezige vloeistof- en vaste fasen, met hun grensvlakspanningen, randhoeken en inzuigvermogen.

En ten derde is daar de zijde der microscopie, die de structuren der drukvormen ten opzichte van die van het papier-oppervlak bestudeert, en aldus het gedrag van de drukinkt in of op de drukvorm, op het oppervlak der papiervezels en in de holten tussen deze vezels helpt verklaren.

Bijzonder drukwerk.

‘Zo ontwikkelde het grafische ambacht zich, door vindingrijkheid en door doelbewust zoeken, tot een industrie.

Zo vormen nog steeds de onderzoekingsmethodes, naast de kennis der materie, de grondslag waarop de grafische industrie gevoerd wordt naar nog steeds grotere hoogten. Hoogten wat betreft de aard van het product, deszelfs kwaliteiten en productiemethodes. Een proces, dat zijn climax vindt in de vervaardiging van *uitzonderlijke drukwerken*.

Daartoe wordt tot slot ons zoeklicht nog gericht op de reproducties van bijv. schilderstukken, of portretten en bloemen in de natuurlijke kleuren, alsmede op de drukwerken van geldswaardig of aanverwant karakter.

Het is daar, dat de natuurwetten, bekend uit chemie en physica doelbewust en doelmatig worden toegepast in de grafische techniek.

Een eis, gesteld door het culturele peil van de bevolking, door welke deze drukwerken worden gebruikt en gewaardeerd. Gewaardeerd, en op hun bruikbaarheid geschat. Want dat doet het publiek.

De drukker van een kleurendrukwerk zal een top-prestatie moeten leveren, wil zijn werk de toets der vergelijking met het origineel in de natuurlijke kleuren doorstaan, onder velerlei verlichting.

De toets voor de vervaardiger van geldswaardige stukken ligt daar, waar men probeert de authentieke waarde van een drukwerk te veranderen of het na te maken: identiteitsbewijzen, zegels en waardestukken.

Figuur 9 toont hoe in 1814 de eerste bankbiljetten werden beveiligd tegen namaak. Uiteenlopende, exclusieve lettertypen vormden voor de namaker van die tijd een groot struikelblok. De ornamenten in de randen werden samengesteld uit de typografische tekens, welke normaal dienden voor het zetten en drukken van muziekpartituren, en waarvan Joh. Enschedé en Zonen de enige bezitters waren; een schier onoverkomelijk probleem voor de namaker, in een tijd zonder fotografie, zonder fotografische reproductietechnieken.

In de 2e helft der 19e eeuw werd dit uiteraard wel anders. De techniek der beveiliging heeft zich dus-

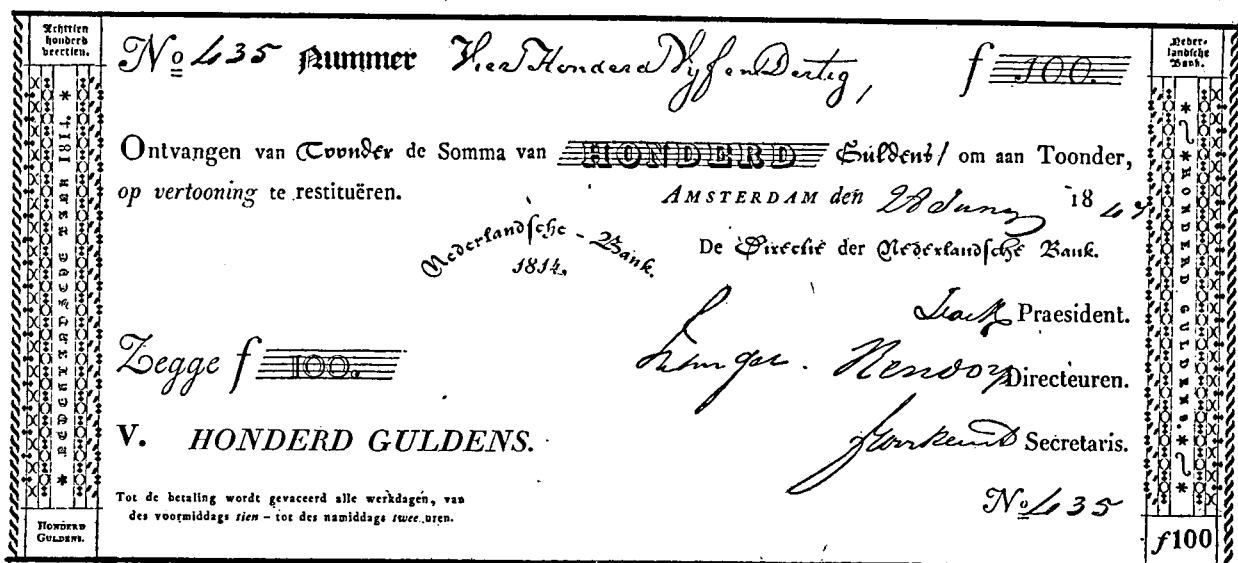


Fig. 9. Een bankbiljet uit 1814, geheel uit zetsel vervaardigd.

danig ontwikkeld, dat men zich aan een clichédruk in een tijdschrift hiervan geen beeld kan vormen. Men neme daartoe het echte biljet zelf.

Het bestuderen van de bankbiljetten zal dan de aandachtige beschouwer ervan doordringen, hoezeer de vervaardiger daarvan zich genoopt ziet te werken met een verfijnde techniek.

Hij ziet zich gesteld tegenover de meest uitgelezen werkwijzen van zijn eigen tijd en van de naaste toekomst: die der fotografie en techniek der reproductie, maar ook tegenover de oude knepen van de handwerksman.

Hij zal de middelen der chemie en physica moeten uitputten, ten einde te bewerkstelligen, dat zijn tegenstander, de bedrieger der gemeenschap, terstond zal worden ontdekt.

Ook hier dus een samengaan van de kennis van natuurwetenschap, ambacht en techniek, karakteristiek voor het grafische werk.

Haarlem, Laboratorium van Joh. Enschedé en Zonen
Grafische Inrichting N.V.

Octrooien

608.3(492)

Openbaar gemaakte octrooiaanvragen
per 15 Augustus 1953

De eerste datum is de indieningsdatum, de voorrangsdatum is tussen haakjes geplaatst.

Klasse 6d 5, O.A. 154.308 — 20-6-'50 (v. 21-6-'49).

F. Schmidt en Dr. W. Eggerglüss. Het bereiden van methaan-gas door fermentatie, waarbij de, in de rottingsruimte gevormde, bovendrijvende sliblaag door een, uit een in verticale richting verschuifbare spoelkop stromende, ongeveer horizontaal gerichte spoelstroom van beneden naar boven losgewerkt wordt.

Klasse 8m 3b, O.A. 159.466 — 26-2-'51 (v. 31-1-'51).

Durand & Huguenin A.G. Het bereiden van in water oplosbare zouten van zwavelzure esters van leukokuipkleurstoffen van de anthrachinonreeks door de kuipkleurstof te behandelen met chloorsulfonzuur of een aequivalent mengsel van zwaveltrioxyde en chloorwaterstof, bij aanwezigheid van fijnverdeeld koper of een koperlegering en een mengsel van 40—90% α -picoline en 10—60% diaethylcyclohexylamine.

Klasse 12c 2b, O.A. 138.923 — 18-2-'48 (v. 21-2-'47).

N.V. De B.P.M. Het scheiden van een mengsel van organische verbindingen waarbij een gedeelte van deze verbindingen met ureum bij aanwezigheid van water complexen aangaat, die met het water een brij of suspensie vormen. De suspensie of brij wordt gescheiden van de daarmee niet mengbare fase en de gevormde complexen ontleed.

Klasse 12d 13, O.A. 163.816 — 7-9-'51 (v. 9-9-'50).

A. Ch. Kracklauer. Filteraggregaat met een aantal holle filterschijven, die evenwijdig aan elkaar, loodrecht op een als filterafvoer ingerichte holle as zijn gerangschikt.

Klasse 12d 22, O.A. 165.898 — 8-12-'51.

R. Bloksma. Zeefinrichting voor het afscheiden van verontreinigingen uit een door een leiding circulerende vloeistof.

Klasse 12d 25c 2, O.A. 137.097 — 18-12-'47 (v. 11-8-'42).

International General Electric Cy, Incorp. Het bereiden van synthetische polymere sulfoneringsproducten, die evenals hun zouten in water onoplosbaar zijn. Hiertoe wordt een polymerisat uit een polyvinyl-arylverbinding (divinyl-arylverbinding) gesulfoneerd.

Klasse 12d 25c 2, O.A. 155.286 — 8-8-'50.

Staatsmijnen in Limburg. Het bereiden van als anionen-uitwisselaar geschikte producten waarbij polyvinylchloride wordt gemengd met een in hoofdzaak uit pyridinen bestaande vloeistof en het reactiemengsel wordt verhit. De verkregen hars wordt gekorrelt en met een alkalische vloeistof gewassen.

Klasse 12d 25c 2, O.A. 170.100.

Aanvulling bij hoofd-octrooi 72245 Ned. — Staatsmijnen in Limburg. Bij de bereiding van de macromoleculaire verbinding waarvan wordt uitgegaan of bij de bereiding van het macromoleculaire product uit de monomere tertiaire sulfoniumverbinding wordt het reactiemengsel, voordat het geheel gegeleerd is, door spuiten of gieten in de gewenste vorm gebracht. Daarna laat men het reactiemengsel uitreageren.

Klasse 12e 4d, O.A. 151.693 — 16-2-'50 (v. 25-10-'49).

Nouvelle Soc. induschimie d'études et de construction pour l'industrie chimique S.A. en A. Debaisieux. Menginrichting, in het bijzonder voor het fabriceren van calciumsuperfosfaat met een van onder open vat van diabolovormige gedaante.

Klasse 12e 5a, O.A. 160.603 — 18-4-'51.

N.V. Nedalo. Electrisch gasreinigingsstoel met tenminste één, in een doorstroomvat voor het gas aangebrachte, schroef-

lijnvormig gewonden electrode met een oppervlak, dat klein is ten opzichte van het oppervlak van de tegenelectrode(n).

Klasse 12g 4, O.A. 166.001 — 13-12-'51.

Ruhrchemie A.G. en Lurgi Gesellschaft für Wärmetechnik. Reactor voor het uitvoeren van katalytische reacties tussen gassen.

Klasse 12g 4a 2c, O.A. 162.473 — 6-7-'51.

Ruhrchemie A.G. en Lurgi Gesellschaft für Wärmetechnik. Aanvulling bij hoofdoctrooi 68.557 Ned. Het bereiden van een gevormde ijzerkatalysator voor het katalytisch hydrogenen van koolmonoxyde. De verbetering bestaat daaruit dat een deel van het kiezelzuur wordt toegevoegd in een alkali-armere vorm dan met de uiteindelijk gewenste $K_2O : SiO_2$ verhouding overeenkomt. Het alkali wordt in de vorm van waterglas toegevoegd tot de verhouding $K_2O : SiO_2$ tussen 1:4 en 1:5 is geworden. De behandeling met salpeterzuur vervalt.

Klasse 12g 4a 2c, O.A. 164.299 — 28-9-'51.

Rurchemie A.G. en Lurgi Gesellschaft für Wärmetechnik. Aanvulling bij hoofdoctrooi 68.557 Ned. De verbetering in de bereiding van een gevormde ijzerkatalysator voor het hydrogenen van koolmonoxyde bestaat hierin, dat een deel van het kiezelzuur wordt toegevoegd in een alkali-armere vorm dan de uiteindelijk gewenste $K_2O : SiO_2$ verhouding, terwijl het alkali wordt toegevoegd in de vorm van waterglas tot het verkrijgen van een $K_2O : SiO_2$ verhouding tussen 1:4 en 1:5. Als alkali-arm kiezelzuurmateriaal worden bleekkaarten gebezigd met een gehalte met minder dan 10 gew. % Al_2O_3 en meer dan 5 gew. % CaO. De behandeling met salpeterzuur vervalt.

Klasse 12g 4a 3, O.A. 159.705 — 8-3-'51 (v. 10-3-'50).

American Cyanamid Cy. Het bereiden van een aluminiumoxyde-houdende katalysator met een groot specifiek oppervlak, geactiveerd met oxiden van metalen uit groep V of VI van het periodiek systeem door een neerslag van aluminiumhydroxide te wassen en te filtreren. Het neerslag is verkregen door een aluminaoplossing te laten reageren met een anorganisch zuur. De filterkoek wordt gepeptiseerd met een in water oplosbaar organisch zuur. Aan de gepeptiseerde massa wordt 2—30 gew. % aan een in water oplosbaar zout van de metalen uit groep V of VI van het periodiek systeem toegevoegd en de pasta gecalcineerd.

Klasse 12i 16b, O.A. 153.166 — 26-4-'50 (v. 29-4-'49).

Borax Consolidated Ltd. Het bereiden van geperoxydeerde natriumboraatpreparaten, die in staat zijn alkali te neutraliseren door boorzuur, natriumboraat en waterstofperoxyde te mengen en droog te dampen. De moleculaire verhouding $Na_2O : B_2O_3$ ligt zoveel beneden 0,5, dat het preparaat in staat is ten minste een belangrijk gedeelte van het vrije alkali in textiel te neutraliseren.

Klasse 12i 25c, O.A. 146.992 — 15-6-'49 (v. 25-6-'48).

The Distillers Cy Ltd. Het zuiveren en concentreren van afval-zwavelzuur, afkomstig van hydrolyse of ontleden van alkylsulfaten, met een gehalte van 60—70 gew. %. Het afvalzuur wordt gekoeld tot 15—30° C. De aanwezige olie en/of teer wordt dan afgescheiden en het restant geconcentreerd zonder dat enige verkoling optreedt.

Klasse 12i 39a, O.A. 151.609 — 11-2-'50 (v. 15-2-'49).

American Cyanamid Cy. Het winnen van titaan in oplosbare sulfaatvorm uit titaanhoudende slakken door de slak te behandelen met 80—95 procent zwavelzuur. De slak bevat ten minste 65 % titaandioxyde en 1—6 % ijzer. Ze wordt fijn-gemaakt tot de deeltjes een diameter hebben van minder dan 74 μ .

Klasse 12kb 4, O.A. 157.899 — 12-12-'50 (v. 12-12-'49).

A.G. in Firma Deutsche Gold- und Silber Scheideanstalt vormals Roessler. Het bereiden van chloorcyaan door chloor in een reactiekolom met een in kringloop circulerende blauwzuuroplossing te laten reageren.

Klasse 12o 5a 1, O.A. 155.253 — 7-8-'50.

N.V. De B.P.M. Het bereiden van alcoholen door reactie van alkenen met water onder blootstellen aan donkere elektrische ontladingen.

Klasse 15k 1, O.A. 150.837 — 4-1-'50.

C. E. Larsen. Het verdelen van een pastavormige inkt-afstotende stof met behulp van een op de wijze van een inktwerk werkend rollenstel op de drukcylinder van een vlakdrukpers.

Klasse 15l 3, O.A. 160.722 — 23-4-'51 (v. 30-6-'47).

S. D. Warren Cy. Afsplitsing (art. 8 A.O.W.) van O.A. 137.573 Ned. Het vervaardigen van een vlakdrukplaat door op een als basis dienend vel papier een vloeibaar bekledings-

mengsel aan te brengen, dat fijn verdeelde deeltjes van een inert vulmiddel in een hydrofiel plakmiddel bevat. Bovendien wordt een complexe ammoniumverbinding van een in water oplosbaar en in water stabiel zout van een tweewaardig metaal in een hoeveelheid van 15—42 % van alle vaste stoffen van de bekleding toegevoegd.

Klasse 16a 2, O.A. 153.270 — 2-5-'50.

Industrial and Financial Ass. Inc. Het bereiden van een fosfaatmeststof, die oplosbaar is in citroenzuur door behandelen van ruw calciumfosfaat met natronloog. Het fijngemalen erts wordt onder roeren gemengd met natronloog van ca. 40—50 Bé in ten minste de dubbele aequivalente hoeveelheid. De massa wordt verhit op omstreeks het kookpunt van het mengsel en daarna tot beneden 100° C afgekoeld. Er wordt voor gezorgd, dat het temperatuurgebied tussen 145 en 130° C snel wordt doorlopen. Het fosfaathoudende product wordt gescheiden van de natronloog en in de voor meststof gewenste vorm gebracht.

Klasse 17g 2, O.A. 153.789 — 26-5-'50 (v. 9-6-'49).

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.G. Het bereiden van een als vulling voor gloeilampen geschikt argon, door rectificatie van een bij de scheiding van lucht verkregen fractie.

Klasse 21a⁴ 38, O.A. 127.210 — 23-8-'46 (v. 20-8-'44).

Western Electric Cy Incorp. Het vervaardigen van een siliciumkristal voor een kristalgelijkrichter waarbij aan silicium met een zuiverheid van ongeveer 99,8 % minder dan 0,1 % borium wordt toegevoegd.

Klasse 22k 10a, O.A. 152.188 — 10-3-'50 (v. 7-5-'49).

Lohmann K.G. Het aanbrengen van klevende overtrekken op dragerstoffen, waarbij een polyvinylæther die een hoge polymerisatiegraad en rubberachtige elastische eigenschappen heeft, opgelost wordt in een polyvinylæther met lagere polymerisatiegraad, die een harsachtig karakter heeft. Het geheel wordt tot een uitstrijkmasa verwerkt.

Klasse 23b 4a, O.A. 146.612 — 24-5-'49 (v. 20-11-'48).

Ethyl Corp. Het bereiden van een motorbrandstof met een loodverbinding, een of meer aromatische of niet-aromatische chloorkoolwaterstoffen met een dampspanning 0,2—6 mm bij 50° C en bij voorkeur een of meer broomkoolwaterstoffen als antiklopemengsel. De aromatische chloorkoolwaterstoffen behoren tot de benzeenreeks en bevatten 6—8 C-atomen met 2—3 chlooratomen, die direct aan de benzeenkern zijn gebonden. De niet-aromatische chloorwaterstoffen zijn cyclo-alifatisch en dragen 6—10 C-atomen en 2—3 chlooratomen.

Klasse 23b 4a 3, O.A. 164.926 — 24-10-'51.

N.V. De B.P.M. Het verbeteren van koolwaterstoffen ter bereiding van kloppaste benzines door een isomeriserende en dehydrogenerende behandeling onder toepassing van een platina en/of palladium-houdende katalysator in tegenwoordigheid van waterstof. Aan de te behandelen koolwaterstoffracties, die hoger dan pentaan kokende koolwaterstoffen bevatten, wordt zoveel n-pentaan toegevoegd, dat het te behandelen uitgangsmateriaal meer dan 20 gew. % n-pentaan bevat.

Klasse 23b 5d 18, O.A. 164.459 — 5-10-'51.

N.V. De B.P.M. Het katalytische kraken van koolwaterstofoliën met behulp van een gefluïdiseerde katalysator, die in kringloop door een reactor, een stripper en een regenerator worden gevoerd, terwijl de gassen uit de stripper en regenerator worden gevoerd.

Klasse 23c 1d, O.A. 148.846 — 22-9-'49.

F. D. Snell Inc. Het dispergeren van het in minerale oliën gevormde vuil, waarbij het vuil in aanraking wordt gebracht met een neutrale koolteerolie met een s.g. van ten minste 1 en een kooktraject van 230—300° C of een neutrale aromatische minerale oliefractie met een s.g. van ten minste 1 en een kooktraject van 258—353° C met een 1—5 gew. % oppervlakte-actieve stof, die zowel in olie als in water oplosbaar is.

Klasse 23c 3kmheb, O.A. 157.078 — 3-11-'50 (v. 5-11-'49).

N.V. De B.P.M. Het bereiden van een smeermiddel voor de metaalbewerking door 80—95 gew.dln. van een paraffinewas, die geen of nagenoeg geen aromatische verbindingen bevat, te mengen met 20—5 gew.dln. van een polymeer van een koolwaterstof met een alifatische onverzadigde binding, in welk mengsel bovendien 10 gew. %, berekend op het gehele smeermiddel van een gehalogeneerde organische verbinding wordt verwerkt.

Klasse 29b 2, O.A. 138.086 — 31-12-'47 (v. 16-3-'43).

E. Ch. Duhamel. Het behandelen van door ontschorsen verkregen, tot een aaneengesloten band verenigde, repen rameh, die door één of meer baden met chemische oplossingen worden geleid.

Klasse 29c 7d 1, O.A. 161.062 — 7-5-'51 (v. 26-5-'50).

Vereinigde Glanzstoff-Fabriken A.G. Het inspinnen van kunstmatige draden bij spinmachines met geschrante walsenparen, welke dienen voor het geleiden van de draden tijdens hun behandeling.

Klasse 30h 3a 2, O.A. 152.702 — 1-4-'50 (v. 13-7-'49).

Glaxo Lab. Ltd. Het verwijderen van verontreinigingen uit een extract, dat materiaal van de vitamine B₁₂-groep met anti-perniciëuze anaemie-activiteit bevat, door behandelen met salpeterigzuur.

Klasse 30h 4, O.A. 151.660 — 15-2-'50.

Trust Sylvestre S.A. Holding. Het bereiden van een therapeutisch middel door een mengsel te bereiden van hydrochionon en 2-broomhydrochionon en dit bijv. in suppositoria of vaginaalstiften te brengen.

Klasse 39a 8c, O.A. 138.487 — 22-1-'48.

Centrale Vereniging tot Beheer van Proefstations voor de overjarige cultures in Nederlandsch-Indië. Droog- en rook-inrichting voor thee, kina, vis, rubber e.a. producten.

Klasse 39b 1a, O.A. 155.841 — 5-9-'50 (v. 1-10-'49).

Durlop Rubber Cy Ltd. Het concentreren van rubberlatex door electrodecantatie in een vat, dat met behulp van verticale semipermeabele membranen in afzonderlijke ruimten is verdeeld en dat aan de eindruimten er van van electroden is voorzien, waarbij de latex continu aan de ruimten tussen de membranen wordt toegevoerd. Er wordt een electrisch potentiaalverschil tussen de electroden aangebracht en een rubberrijke vloeibare fractie en een rubberarme vloeibare fractie afzonderlijk afgevoerd, totdat zich op de membranen een aanmerkelijke hoeveelheid rubber heeft afgezet. De afgezette rubber wordt gedispergeerd in de latex of een vloeibare fractie daarvan, die in de ruimten tussen de membranen wordt gelaten door de membranen ten opzichte van elkaar te bewegen.

Klasse 39b 1b, O.A. 145.097 — 25-2-'49 (v. 26-2-'48).

West Virginia Pulp & Paper Cy. Het bereiden van rubbermengsels, die behalve natuurlijke of synthetische rubber, lignien en andere vulstoffen bevatten, waarbij een latex met een alkalische lignienoplossing en eventueel gasroet wordt gemengd en uit het verkregen mengsel door toevoegen van een zuur coaguleermiddel een rubber-lignien coprecipitaat wordt neergeslagen.

Klasse 39b 1b, O.A. 156.756 — 21-10-'50.

Indonesisch Instituut voor Rubberonderzoek. Het maken van rubbervoorwerpen door het in vormen brengen van warmtegevoelige latex, die verkregen is door een in water oplosbaar naphtenaat, zinkoxyde en vulcanisatiemiddelen aan latex toe te voegen. De latex wordt door verhitten gezeleerd en het gevormde voorwerp ge vulcaniseerd.

Klasse 39b 3a, O.A. 157.792 — 6-12-'50.

Rubber-Stichting. Het vervaardigen van chloorrubberfilms waarbij een organosol van onoplosbare chloorrubber in een dunne laag wordt aangebracht op een onderlaag en de organische vloeistoffen er uit worden verdampt. De continue fase van de organosol bestaat uit koolwaterstoffen of alcoholen als niet-oplosmiddel en tevens uit weekmakers of zwelmiddelen, die in de koolwaterstoffen of alcoholen oplossen.

Klasse 39b 22k 1a 4, O.A. 155.869 — 6-9-'50.

N.V. De B.P.M. Aanvulling bij hoofdoctrooi 72.274. Als weekmakers worden toegepast esters van polycarbozuren, waarvan één carboxylgroep is versterkt met een onverzadigde alcohol en de andere met één of meer verzadigde alcoholen.

Klasse 39d 2, O.A. 166.462 — 4-1-'52 (v. 16-8-'51).

S.A. des Manufactures des Glaces et Produits chimiques de St. Gobain, Chauny & Cirey. Het vervaardigen van gelijkmatig gekleurde voortbrengselen van polyvinylharsen door kleuren of pigmenten eerst te mengen met polymeren of copolymeren van de zelfde aard als de te kleuren hars maar met een lagere verwekingstemperatuur en het verkregen mengsel aan de hars toe te voegen.

Klasse 39d 3, O.A. 157.967 — 15-12-'50 (v. 31-12-'49).

L'Équipement ménager et industriel „E.M.I.” S.A. Het vervaardigen van materiaal met een groot aantal gesloten cellen, waarbij zich in een gesloten vorm een nog niet geëxpandeerd plastisch materiaal en een gas bevinden en het materiaal onder verwarmen wordt geëxpandeerd, waarbij tijdens de expansie een samendrukbaar materiaal in de vorm aanwezig is.

Klasse 40b 14, O.A. 153.904 — 1-6-'50 (v. 3-9-'49).

Western Electric Cy. Incorp. Het vervaardigen van een lichaam uit magnetisch materiaal met hoge permeabiliteit door samensmelten van 75—85% nikkel, 2—7% molybdeen, ca. 0.4—2% mangaan en voor de rest ijzer. Een gedeelte van het

smeltproces wordt uitgevoerd, terwijl de bestanddelen van de legering aan de lucht blootgesteld zijn.

Klasse 48d 4, O.A. 142.639 — 5-10-'48 (v. 24-10-'47).

N.V. De B.P.M. Aanvulling bij hoofdoctrooi 71.374. Het materiaal brengt men in aanraking met een waterig mengsel, dat een in water oplosbaar fosfaat van een organische base — waarbij ten minste twee van de drie waterstofatomen van fosforzuur door één of meer radicalen van organische basen zijn vervangen, een in water oplosbaar anorganisch nitriet en een bindmiddel bevat. De pH-waarde ligt tussen 6 en 12. Vervolgens laat men het materiaal drogen.

Klasse 53e 1, O.A. 163.346 — 14-8-'51.

Ir. P. C. M. C. Dekkers en P. Siebols, handelende onder de naam Technisch Bureau Siebols. Toestel voor het met hete lucht steriliseren of pasteuriseren van levensmiddelen in houders, die in een ketel geplaatst zijn.

Klasse 53f 2, O.A. 155.037 — 26-7-'50.

A. L. Verdier. Het bereiden van chocolade waarbij droge fijngemalen suiker aan cacaoboter wordt toegevoegd, daarin bij ten minste 70° C gelijkmatig wordt verdeeld en daarna in een geëigende hoeveelheid met de oorspronkelijke deegachtige massa wordt gemengd.

Klasse 53i 6, O. A. 156.138 — 20-9-'50.

N. Langendoen. Met stikstofoxyduulgas werkend toestel voor het spuiten van geslagen room.

Klasse 55fb 2b 2, O.A. 162.346 — 2-7-'51.

N.V. De B.P.M. Het vervaardigen van papier of karton met hoge glans door het met paraffine behandelde papier eerst boven het smeltpunt van de paraffine te brengen en beneden 30° C door kwik te leiden.

Klasse 75c 17, O.A. 152.934 — 14-4-'50.

H. Troeder. Roterende verkrabber met een houder waarin een met harde, scherpe snijorganen bezette schijf is aangebracht. Om de schijf is op de houder een in axiale richting verstelbare afstandsring geplaatst.

Klasse 80bf 2g, O.A. 141.007 — 16-6-'48 (v. 12-3-'48).

Arbed, Aciéries réunies de Burbach-Eich-Dudelange S.A. Het bereiden van vuurvaste mengsels uit dolomiet en/of magnesiet en organische bindmiddelen.

Klasse 89k 5, O.A. 158.736 — 23-1-'51 (v. 3-2-'50).

A. G. A. Hering. Het behandelen van zetmeel in een waterhoudende suspensie door electrolyse bij aanwezigheid van een alkalichloride of aardalkalichloride.

Klasse 116rh 1a, O.A. 138.689 — 4-2-'48 (v. 4-2-'47).

Dr. A. Jagersberger — rechten uit deze aanvraag zijn overgegaan op de Staat der Nederlanden. Inrichting voor het subjectieve meten van de kleurtemperatuur en het kleuremissievermogen.

Klasse 116rh 1c, O.A. 138.649 — 2-2-'48 (v. 4-2-'47).

Dr. A. Jagersberger — rechten uit deze aanvraag zijn overgegaan op de Staat der Nederlanden. Pyrometerlamp voor optische temperatuurmeting.

Klasse 116rm 4, O.A. 165.258 — 9-11-'51.

K. H. Waalewijn. Temperatuurregelaar met een van een contact voorziene bimetaalstrook.

Klasse 119cg 3a 2, O.A. 153.251 — 29-4-'50 (v. 7-1-'50).

Technicon Chemical Cy. Inc. Het bereiden van een middel voor het fixeren van histologische preparaten uit in hoofdzaak kaliumbichromaas, mercurichloride en ureum.

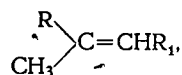
Klasse 124ba 5, O.A. 159.228 — 13-2-'51 (v. 22-2-'50).

Anglo-Iranian Oil Cy. Ltd. Het bereiden van een synthetische olie uit een residu, verkregen na verwijderen van een beneden 150° C kokende vliegtuigalkylaatfractie uit het totale alkylaas, bereid door alkyleren van isobutaan met butenen.

Men wint door destillatie beneden 1 atm een fractie kokende tussen 290 en 357° C (gecorrigeerd op 1 atm druk).

Klasse 124bc 5d 2, O.A. 151.313 — 28-1-'50 (v. 17-2-'49).

The Distillers Cy. Ltd. Het bereiden van onverzadigde aldehyden door oxydatie van alkenen met de algemene formule:



waarin R en R₁ waterstofatomen of alkylgroepen betekenen.

De oxydatie geschiedt in de dampfase bij 200—400° C met moleculaire zuurstof bij aanwezigheid van seleen en een vast contactmateriaal, dat ten minste één van de metalen vanadium, chroom, mangaan, ijzer, nikkel of cobalt en/of hun oxyden bevat.

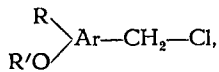
Klasse 124bg 15b, O.A. 145.823 — 6-4-'49 (v. 7-4-'48).

S.A. d'Innovations chimiques „Sinnova” ou „Sadie”. Het bereiden van kationactieve quaternaire ammoniumzouten met

de formule: $(R-B)^+(NO_3)^-$, waarin B betekent een tertiair alifatisch amine, dat eventueel één of meer alcoholfuncties draagt of een heterocyclische base. R betekent een primaire verzadigde alifatisch of aromatisch amine, dat eventueel één of meer alcoholfuncties draagt of een heterocyclische base. R betekent een primaire verzadigde alkylgroep met meer dan zeven C-atomen, die gebonden is aan het stikstofatoom van de base B. Men krijgt de verbindingen door bij ongeveer 100° C de salpeterzure esters van hogere primaire alifatische alcoholen (RNO_3) met de basen B te verhitten.

Klasse 124bg 15c, O.A. 145.821 — 6-4-'49 (v. 7-4-'48).

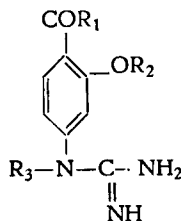
S.A. d'Innovations chimiques „Sinnova" ou „Sadie". Het bereiden van kationactieve quaternaire ammoniumverbindingen door een verbinding met de formule



waarin R voorstelt een alkylradicaal met meer dan 7 C-atomen, R' een alkylradicaal of arylradicaal en Ar een één- of meerkernig aryl of alkylradicaal, te adderen door verhitten a, aan een tertiair alifatisch of aromatisch amine, dat eventueel nog één of meer alcoholfuncties kan bevatten of b. aan een heterocyclische base met een tertiair, in een ring gebonden stikstofatoom.

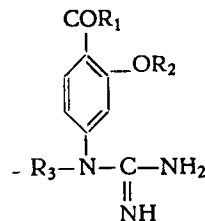
Klasse 124bg 18g 2, O.A. 165.916 — 10-12-'51.

N.V. Organon. Het bereiden van in de aminogroep gesubstitueerde p-aminosalicylzuurderivaten met tuberculostatische werking (N-guanyl-amino-4-salicylzuur of hun derivaten) met de formule:



Klasse 124bg 18g 2, O.A. 165.917 — 10-12-'51.

N.V. Organon. Het bereiden van in de aminogroep gesubstitueerde p-amino-salicylzuurderivaten met tuberculostatische werking met de algemene formule:



Klasse 124jf 3b 3b, O.A. 159.330 — 19-2-'51 (v. 2-3-'50).

Farbwerke Hoechst Vormalig Meister Lucius & Brüning. — aanvulling bij hoofdoctrooi 69561. — Het verbeteren van de werkwijze ter bereiding van jood 21, resp. hydroxy-21 pregneen-5 ol-3 on-20 derivaten door een ester van pregneen-5 ol-3 on-20 oxalozuur-21 in de vorm van zijn enolalkalozout te behandelen met jodium in een met water mengbaar oplosmiddel bij temperaturen tussen -30°C en 0°C . De gevormde ester van het jood-21 pregneen-5 ol-3 on-20 oxalozuur-21 wordt in een watervrije oplossing van een metaalalcoholaat onderworpen aan een zuursplitsing en het jood-21 pregneen-5 ol-3 on-20 omgezet met een carbonzuurzout in een met water mengbaar oplosmiddel bij neutrale of zwak zure reactie.

Klasse 124q 2p 2b, O.A. 161.898 — 12-6-'51 (v. 20-6-'50).

Westinghouse Electric Corp. Het bereiden van een gemodificeerd polyesteramide.

Klasse 124q 4, O.A. 158.469 — 10-1-'51.

N.V. De B.P.M. Het polymeriseren van alkenisch onverzadigde verbindingen bij temperaturen boven haar kookpunt. De circulerende te polymeriseren verbindingen en/of de waterfase zijn voor de aftap in aanraking met een inert gas.

Klasse 124q 4k 2b, O.A. 144.889 — 15-2-'49 (v. 25-2-'49).

The Dow Chemical Cy. Het bereiden van een in toluen oplosbare hars van het vinyl-type.

Allerlei nieuws

op chemisch en aanverwant gebied

24th Exposition of Chemical Industries.

30 November—5 December 1953, Philadelphia.

Van Maandag 30 November tot Zaterdag 5 December 1953 zal in het Commercial Museum and Convention Hall te Philadelphia de 24th Exposition of Chemical Industries worden gehouden waaraan ongeveer 500 exposanten zullen deelnemen. Deze tentoonstelling is niet toegankelijk voor het gewone publiek, doch uitsluitend voor de pers en personen verbonden aan de leiding van chemische industrieën.

Het Redactie-bureau, waar uitvoerige mededelingen over deze tentoonstelling ter inzage liggen, beschikt over een beperkt aantal toegangskaarten, welke ter beschikking van onze leden staan.

Mocht deze beperkte voorraad te klein blijken, dan zal het Redactie-bureau zijn bemiddeling verlenen voor het aanvragen van het nodige extra aantal kaarten.

Chemische Gesellschaft in der Deutschen Demokratischen Republik.

In Oost-Berlijn is op 11 Mei 1953 de „Chemische Gesellschaft in der Deutschen Demokratischen Republik" opgericht. Het gewone lidmaatschap dezer Vereniging staat open voor ieder, die een hogeschool- of vakschoolopleiding op het gebied der chemie met succes heeft beëindigd benevens voor hen, wier werkzaamheden aan die van abiturienten dezer scholen gelijk zijn. Het Bestuur is voor de eerste maal als volgt samengesteld:

Prof. Dr. E. Thilo, voorzitter, Dipl. ing. Kaiser, secretaris; Prof. Dr. H. Bertsch (Berlijn); Prof. Dr. H. Franck (Berlijn); Dr. Heyder (Bitterfeld); Dr. W. Schirmer (Leuna); Prof. Dr. A. Simon (Dresden); Prof. Dr. W. Treibs (Leipzig).

Het secretariaat is gevestigd: Berlin N.W. 7, Unter den Linden 68/70.

Personalia

Eredoctoren.

Zoals wij reeds in een vorig nummer van het Chemisch Weekblad mededeelden, zou door de Universiteit te Rijssel op 4 October aan Prof. Dr. H. J. Backer te Groningen een eredoctoraat worden verleend. Hieraan kan toegevoegd worden dat hem dezelfde eer op 5 October j.l. door de Rijksuniversiteit te Gent is bewezen.

Op 18 October a.s. zal de Leuvense Katholieke Universiteit aan een viertal buitenlanders, onder wie Prof. Dr. Ir. A. J. Kluyver te Delft, de titel van doctor honoris causa verlenen.

* * *

Drs. R. van Cleeff te Arnhem is sinds 17 Augustus 1953 werkzaam als scheikundige bij de Algemene Kunstzijde Unie, aldaar.

* * *

Drs. C. A. Landheer te Arnhem is sinds 16 Juli 1953 medewerker van de biochemische werkgroep van de Landbouwhogeschool te Wageningen.

* * *

De heer H. J. M. van Zijl, apotheker, wonende te Meerssen zal met ingang van 16 October 1953 werkzaam zijn als wetenschappelijk ambtenaar bij het Rijkslandbouwproefstation te Maastricht.

* * *

Aan Dr. G. F. Wilmink, directeur van de provinciale keuringsdienst van waren te Groningen, is opdracht verleend onderwijs te geven in de levensmiddelenleer aan de Rijksuniversiteit te Groningen.

* * *

Aan de Rijksuniversiteit te Leiden is cum laude bevorderd tot doctor in de wis- en natuurkunde, op proefschrift „De katalytische oxydatie van phenolen in verband met het werkingsmechanisme van tyrocinaase", de heer W. Brackman, geboren te Rotterdam.

Aan de Universiteit te Leiden zijn geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde, mejuffrouw C. P. E. M. Plouviér en de heer M. S. de Groot (cum laude); idem, is geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde letter f, de heer H. W. Zweegman.

* * *

Aan de Universiteit van Amsterdam is geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde, letter I, mejuffrouw W. M. de Wit.

* * *

Aan de Technische Hogeschool te Delft is bevorderd tot doctor in de technische wetenschap, op proefschrift „Katalytische polymerisatie van propaan“, de heer J. J. Verstappen Jr., scheikundig ingenieur, geboren te 's-Gravenhage.

* * *

Aan de Technische Hogeschool te Delft is bevorderd tot doctor in de technische wetenschap, op proefschrift „Quantitatieve evenwichtsbepalingen in ternaire stelsels in de nabijheid van het kristisch punt van een der componenten“, de heer J. Th. Quant, scheikundig ingenieur.

Verenigingsnieuws

Mededelingen van het Secretariaat

('s-Gravenhage, Lange Voorhout 5, tel. 110744, postrekening 7680).

Nieuwe leden.

De in het Chemisch Weekblad van 8 Augustus 1953 onder 318 t/m 320 genoemde candidaat-leden zijn thans aangenomen als gewone of buitengewone leden van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging.

Candidaat-leden.

- 347: Bergsma (J.), chem. stud., Sauwerd (Gr.), Plantsoenweg; voorgesteld door Prof. Dr. E. H. Wiebenga en Mej. Dra. A. Vos, beiden te Groningen.
- 348: Blom (Mej. H. G.), chem. cand., Leiden, van Bemmelenstraat 17; voorgesteld door Drs. K. E. T. Kerling en Drs. S. J. Roorda, beiden te Delft.
- 349: Handelé (M. J.), chem. cand., Groningen, Atjehstraat 29; voorgesteld door Drs. K. H. Boswijk en Mej. Dra. A. Vos, beiden te Groningen.
- 350: Keulen (E.), chem. cand., Eenrum (Gr.), Raadhuisstraat 19; voorgesteld door Drs. K. H. Boswijk en Drs. J. Drenth, beiden te Groningen.
- 351: Nieuwenhuis (J.), chem. cand., Groningen; Nassaulaan 31; voorgesteld door Prof. Dr. J. M. van der Zanden te Groningen en Dr. T. van der Linden te Voorburg.

Adreswijzigingen, enz. aan te brengen in de ledenlijst 1953.

- Blz. 29: Bakker (Mej. Dra. A. W. J.), Brussel, 22 Avenue P. Heger, Cité Estud.
- „ 41: Cleeff (Drs. R. van); Arnhem, Colenbranderstraat 18.
- „ 46: Dedek (Prof. Dr. Ing. J.), Tirlmont, 38, rue Delporte.
- „ 65: Henneman (Dr. G.), Velp (Gld.), van Galenlaan 12.
- „ : Hermans (Ir. M. E. A.), Arnhem, Zijpendaalseweg 99.
- „ 70: Hoyer van de Kleinemulder (Mevr. Ir. M. E.), Pladjoe, Sumatra, c.o. N.V. de Bataafsche Petroleum Mij.
- „ 83: Kuntze (C. F. H.), chem. stud., Amsterdam-Z., J. Verhulststraat 55 bv.
- „ 86: Lely (Dr. J. A.), Eindhoven, Eykmanstraat 13.
- „ 99: Ommeren (Drs. M. P. van), 's-Gravenhage, P. Langendijkstraat 324.
- „ 103: Pette (Dr. J. W.), Bennekom, Heelsumseweg 32.
- „ 104: Pol (G., chem. cand., Amsterdam-C. Kerkstraat 174II.
- „ 106: Rang (H. J.), chem. cand., Amstelveen, R. Pauwlaan 13I.
- „ 110: Rij (Ir. J. H. van), Weesp, Ds. J. P. Taselaarlaan 2.
- „ 122: Sweep (Ir. W. R.), Goes, Kamperfoeliestraat 39.
- „ : Sijs (Ir. J. van der), Maastricht, Polvertorenstraat 15.

Blz. 123: Tan Swie Tong, chem. stud., Amsterdam-Z., Rustenburgerstraat 326.

„ 137: Westerhuis (Dr. E.), Arnhem, Graslaan 11I.

„ 143: Zijl (H. J. M. van), ap., Meerssen, Beekstraat 36.

Ontbrekende nummers van het Chemisch Weekblad.

Een aantal onzer leden heeft gevolg gegeven aan ons in het Chemisch Weekblad van 29 Augustus j.l. op blz. 585 opgenomen „Dringend verzoek“ ons de eerste vier à vijf nummers van het Chemisch Weekblad van dit jaar te doen toekomen. Door deze medewerking zijn onze moeilijkheden ten deze opgeheven. Wij willen dan ook niet nalaten hier ter plaatse aan allen, die aan ons verzoek gehoor gaven, hartelijk dank te brengen voor de door hen geboden hulp.

De Secretaris,

T. VAN DER LINDEN.

's-Gravenhage,

Lange Voorhout 5.

Contributie 1953.

In de eerste week van Januari van dit jaar werd aan alle leden der Kon. Ned. Chemische Vereniging een kaart gezonden met het verzoek de over 1953 verschuldigde contributie te storten op de girorekening der Vereniging te 's-Gravenhage, no. 7680.

Velen der leden hebben gevolg gegeven aan dit verzoek en hebben daardoor werk, tijd en kosten aan het Bureau bespaard. Maar velen ook hebben zich tot nu toe nog niet van die plicht gekweten. Deze zullen de penningmeester zeer verplichten het voorbeeld van hun medeleden te volgen. Het Algemeen Bestuur doet hierbij een dringend beroep op deze leden hun contributie 1953 benevens eventueel verschuldigd abonnement op het Recueil over 1953 alsnog binnen enige weken te voldoen.

Hun, die uitstel van betaling tot later in het jaar of om dringende redenen betaling in termijnen wensen, wordt verzocht hiertoe tijdig een verzoek bij het Algemeen Bestuur in te dienen.

De contributie bedraagt:

- f 20.— voor gewone leden in Nederland en de overzeese Rijksdelen benevens Indonesië; Recueil f 10.—
- f 22.— voor gewone leden in het buitenland; Recueil f 10.—
- f 10.— voor buitengewone leden (studenten); Recueil f 6.—
- f 5.— voor huisgenootleden.
- f 11.— voor gewone leden van de Vlaamse Chemische Vereniging of van de Société Chimique de Belgique¹⁾.
- f 6.— voor studentleden van beide hiervoor genoemde verenigingen¹⁾.
- f 17.— voor leden van het Kon. Instituut van Ingenieurs en van de Nederlandse Natuurkundige Vereniging.
- De contributie voor gewone, resp. buitengewone leden der Indonesische Chemische Vereniging (geassocieerd lid van de Ned. Chem. Ver.) bedraagt in Ned. courant f 10.—, resp. f 5.—¹⁾.

De contributie als geassocieerd lid van de Vlaamse Chemische Vereniging bedraagt voor onze gewone leden 175 B.Frs. (f 13.65) en voor onze buitengewone leden 100 B.Frs. (f 7.80).

De contributie als geassocieerd lid van de Société Chimique de Belgique bedraagt voor onze gewone leden 200 B.Frs. (f 15.60), voor onze buitengewone leden 75 B.Frs. (f 5.85).

In de contributie van de Société Chimique de Belgique is niet begrepen het abonnement op l'Industrie Chimique Belge. Dit bedraagt voor beide soorten geassocieerde leden 50 B.Frs. (f 3.90).

¹⁾ Men wordt verzocht, voor zover dit vroeger niet is geschied, een verklaring van de Vereniging, waarvan men gewoon lid is, te zenden.

Examens voor Analyst

Algemeen Analystexamen, eerste gedeelte.

Examens naar de Algemene Ontwikkeling.

Voor de oproep voor bovengenoemde examens wordt verwezen naar het Chemisch Weekblad van 19 September 1953.

Oproep voor het Analystexamen Diploma C, eerste en tweede gedeelte, te houden in Januari-Februari 1954

Aanmeldingen voor de in hoofde genoemde examens worden uiterlijk 12 December 1953 ingewacht bij het Secretariaat van de Centrale Commissie voor het Analystexamen p/a Kon. Ned. Chemische Vereniging, Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage.

De aangiften moeten geschieden op formulieren, welke op aanvraag worden toegezonden en die zo volledig mogelijk moeten worden ingevuld. Deze aanvraag moet geschieden voor 8 December 1953.

Oude formulieren mogen niet meer worden gebruikt.

Aangiften voor het eerste gedeelte van het Klinisch Analystexamen moeten vergezeld gaan van:

1. Bewijs van storting of overschrijving van een bedrag van f 20.— op postrekening 173900 van de Centrale Commissie voor het Analystexamen der Kon. Ned. Chem. Vereniging, Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage. Duidelijk vermelden op welk examen de betaling betrekking heeft (IC). Andere wijze van betalen is niet toegestaan.
2. het bewijs, dat men het Algemeen Analystexamen, eerste gedeelte, met gunstig gevolg heeft afgelegd;
3. een verklaring omtrent de duur der praktische opleiding, ondertekend door degene(n) onder wiens (wier) onmiddellijke leiding de candidaat gewerkt heeft.

Aangiften voor het Klinisch Analystexamen tweede gedeelte, moeten vergezeld gaan van:

1. Bewijs van storting of overschrijving van een bedrag van f 40.— op girorekening 173900 van de Centrale Commissie voor het Analystexamen der Kon. Ned. Chem. Vereniging, Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage. Duidelijk vermelden op welk examen de betaling betrekking heeft (IIC). Andere wijze van betalen is niet toegestaan.
2. het bewijs, dat men het eerste gedeelte van het klinisch analystexamen met gunstig gevolg heeft afgelegd.
3. een verklaring omtrent de opleidingsduur (ten minste een jaar) en de aard der verrichte werkzaamheden, ondertekend door degene(n) onder wiens (wier) onmiddellijke leiding de candidaat heeft gewerkt. Op het formulier, niet op bijlagen, moeten worden vermeld de namen van al degenen onder wie, en/of van de laboratoria, waar men heeft gewerkt.

Den opleiders en kandidaten wordt verzocht de stukken in de aangegeven volgorde bij elkaar te voegen; het formulier dus boven op.

N.B. Alleen stukken, waarbij het bewijs van storting of overschrijving is gevoegd, worden in behandeling genomen.

Het Bureau der Centrale Commissie behoudt zich het recht voor om aanmeldingen, die te laat binnenkomen of niet aan de eisen voldoen, terzijde te leggen, zodat de desbetreffende kandidaten niet worden opgeroepen.

Onvoldoend gefrankeerde stukken worden geweigerd.

In verband met de mogelijkheid van verloren gaan of in het ongereede raken van stukken is het zeer gewenst van getuigschriften afschriften te zenden, die dan „voor copie conform” door een der opleiders moeten zijn getekend.

Ook kandidaten, die bij vorige examens zijn afgewezen, met toestemming het examen in Jan./Febr. 1954 te herhalen, al dan niet met vrijstelling in een der vakken, moeten zich op de bovengenoemde wijze aanmelden. Zij moeten bovendien het uitgereikte stuk overleggen, waaruit blijkt in welk(e) vak(ken) zij moeten worden geëxamineerd.

Het examengeld bedraagt bij examen in één vak voor het eerste ged. klinisch analystexamen f 15.— voor het klin. anal. examen tweede gedeelte f 25.—.

Tenslotte wordt er de aandacht op gevestigd, dat bij zich terugtrekken voor een der examens, na sluiting van de inschrijving, terugzending der gestorte examengelden, behalve in geval van ernstige ziekte of duidelijke overmacht, niet in overweging kan worden genomen.

N.B. De aandacht wordt er op gevestigd, dat de kandidaten slechts op vertoon van legitimatiebewijs voorzien van foto (bijv. postidentiteitsbewijs, paspoort, bewijs van Nederlandschap) tot het examen zullen worden toegelaten.

De Centrale Commissie voor
het Analystexamen.

Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage.

Secities

Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie.

Sectie der Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging.

Symposium over fysische meetmethodes in het Klinisch-Chemische Laboratorium.

op Zaterdag 31 October 1953 in het Laboratorium voor Algemene en Anorganische Chemie, Nieuwe Prinsengracht 126 te Amsterdam. Te bereiken van het Centraal Station af met lijn 9, van het Amstelstation met lijn 5, overstappen op lijn 7.

10.30 h: Prof. Dr. J. A. A. Ketelaar, Amsterdam: Spectrophotoelectrische colorimetrie.

11.30 h: Dr. E. B. M. de Jong, St. Elizabeth Ziekenhuis, Tilburg: Voor- en nadelen van het gebruik van fysische meetinstrumenten.

12.30—14.00 h: Lunchpauze.

Er is gelegenheid tot een gemeenschappelijke lunch in „Kriterion”, Roeterstraat 34, op enkele minuten afstand van de vergaderzaal. Prijs f 2.50 (3 belegde broodjes, 2 koppen koffie).

Men word vriendelijk verzocht zich voor deze lunch bij de secretaris Ir. O. Meulemans, Racinelaan 17, Utrecht, te willen opgeven. Opgave tijdens symposium is slechts in beperkte mate mogelijk.

14.00 h: F. A. Rodrigo, cardiologische afdeling van het Academisch Ziekenhuis te Leiden: Metingen aan strooiende en absorberende media.

15.00 h: Dr. A. W. M. Indemans, N.V. Lamers en Indemans, 's-Hertogenbosch: Fluorimetrie.

16.00 h: Sluiting.

Het Bestuur,

Dr. J. C. M. VERSCHURE, Voorzitter.

Ir. O. MEULEMANS, Secretaris.

Chemische Kringen

Apeldoornse Chem. Kring. Vergadering op Dinsdag 13 October om 19.30 uur in de Kon. H.B.S., Molleruslaan 42. Agenda: Bestuursverkiezing en om 20.00 uur spreekt Mevr. Prof. Dr. C. H. MacGillavry over „De bouw der eiwitten in het licht van modern fysisch structuuronderzoek”.

Haagse Chemische Kring. Het Bestuur van de Kring maakt er opmerkelijk op, dat op de rondgezonden convocatie staat gedrukt „Donderdag, 13 October”. Dit moet zijn Dinsdag 13 October.

Rotterdamse Chemische Kring. Vergadering op Maandag 12 October 1953, om 20 uur in de H.B.S. aan de 's-Gravendijkwal.

Agenda:

Huishoudelijke vergadering. Daarna spreken Dr. H. de Graaf (Rotterdam) over *Luchtverontreiniging en -zuivering in en rond Rotterdam*; Dr. M. C. Geerling (Rotterdam) over *Zwavelzuur uit zwavelwaterstof* en zal Dr. P. H. Brans (Rotterdam) een causerie over *enkele historische aspecten van het water* houden.

De penningmeester verzoekt den leden de contributie 1953—1954 ad f 4.— te storten of over te maken op girorekening 128280 t.n.v. de Rotterdamse Chemische Kring te Rotterdam.

Commissies

Commissie voor Vacantiecursussen.

Verslag Vacantiecursus Kwalitatieve Microanalyse.

Van 31 Augustus tot en met 4 September werd te Delft in het Laboratorium voor Microanalyse van de Technische Hogeschool een vacantiecursus gehouden over kwalitatieve microanalyse.

Met het organiseren van deze cursus is beoogd om in ruimere kring te wijzen op het belang van de micromethodiek voor de

kwalitatieve analyse, in het bijzonder van anorganische mengsels op kationen en anionen.

Het is nl. gedurende de 4 jaren, dat aan de T.H. het practicum microanalyse verplicht gesteld is voor de chemische studenten, overtuigend gebleken, dat het onderzoek van zelfs gecompliceerde mengsels, 6 tot 8 ionen bevattend, waaronder van de z.g. minder algemeen voorkomende elementen, niet alleen gemakkelijk uitgevoerd kan worden met 5—10 mg stof, maar dat het in bewerking nemen van deze kleine hoeveelheden materiaal in het ooglopende voordelen biedt ten opzichte van de macro-methodiek, zoals nog algemeen gebruikelijk in de industriële laboratoria. Deze zijn: 1e. de aanzienlijke chemicaliënbesparing — waardoor men zich, zonedig, ruim binnen het kader van het tegenwoordige budget, het gebruik van betere, doch meer kostbare reagentia veroorloven kan —, 2e de tijdwinst, 3e de ruimtebesparing en ten slotte de grotere élégance, die tot grotere accuratesse stimuleert. Deze factoren, die aan de industrie, bij haar streven naar efficiency niet onopgemerkt zullen mogen voorbij gaan, geven steun aan de verwachting, dat voor de microtechniek bij de kwalitatieve analyse een goede toekomst is weggelegd.

Het practicum voor de cursisten werd ingeleid met oefeningen in de uitvoering van identiteitsreacties op de meer algemene kationen en anionen, en wel zo veel mogelijk naast elkaar microscopische zowel als druppelreacties voor ieder ion, zulks ter voorkoming van een bepaald ongewenste éénzijdige oriëntatie. Daarna werden enige mengsels op kationen en anionen in onderzoek genomen volgens de methodiek, beschreven in het boek: Kwalitatieve Chemische Analyse, 3e druk, door Prof. Dr. C. J. van Nieuwenburg en Ir. J. W. L. van Ligten. Met deze oefeningen en de bij haar uitvoering gegeven aanwijzingen inzake de juiste stijl van werken, is aan de deelnemers een basis gegeven, waarop zij zich verder kunnen bekwamen in de kwalitatieve microanalyse.

Namens de Commissie,
Ir. J. W. L. VAN LIGTEN.

Mededelingen van verwante verenigingen

Nederlandse Natuurkundige Vereniging.

Vergadering op Zaterdag 31 October in het Physisch
Laboratorium, Bijlhouwerstraat 6, Utrecht.

Het Bestuur van de Nederlandse Natuurkundige Vereniging nodigt belangstellenden uit tot bijwoning van bovengenoemde vergadering, die enigszins afwijkt van de gewone wetenschappelijke vergaderingen en symposia en in zekere zin tussen deze beide in staat.

Het programma heeft de bedoeling algemene oriënterende voordrachten te geven over moderne onderzoekingen en de uitzichten die zij openen.

In verband met de belangstelling die het Bestuur van de zijde der leraren verwacht, is de datum in de herfstvacantie gekozen.

Dagorde:

- 10.30 uur: G. W. Rathenau (Amsterdam): Ontwikkeling in het onderzoek der vaste stof.
- 11.30 uur: J. van den Handel (Leiden): Antiferromagnetisme.
- 12.30—1415 uur: Lunchpauze, Men kan zich aan het begin van de vergadering opgeven voor een gemeenschappelijke koffiemaaltijd in het Universiteitshuis, prijs ca. f 1.50.
- 14.15 uur: H. J. Groenewold (Groningen): Kernkrachten en Kernmodellen.
- 15.15 uur: J. J. Went (Arnhem): Recente ontwikkelingen op het gebied der kernreactoren.

C. C. Jonker,
2e secretaris.

Bond voor Materialenkennis.

Wintercursussen.

1. *Assistentencursus metaalkunde*, samengesteld door Ir. H. O. Thomas (Nederlandse Spoorwegen, Utrecht). Deze cursus is bestemd voor technici met ingenieurs-, M.T.S.- of daarmee gelijkwaardige vooropleiding.

2. *Vakliedencursus metaalkunde*, samengesteld door D. J. Binkhorst (Demka, Utrecht). Deze cursus is bestemd voor de in de praktijk gevormde vakman met opleiding L.T.S.

3. *Cursus Smeermiddelen en Smering*, samengesteld door zeven deskundigen op het gebied van oliën en vetten. Deze cursus is bestemd voor bedrijfstechnici met M.T.S.- of daarmee ongeveer gelijkwaardige opleiding.

Cursussen over warmtebehandeling van staal, zowel voor ingenieurs/M.T.S.- als vakliedenniveau en een cursus corrosie staan op stapel en zullen hopenlijk begin 1954 in enkele plaatsen gegeven kunnen worden.

Ook het aantal discussiekringen breidt zich uit; in Veendam werd op 17 September j.l. een discussiekring metalen opgericht.

Discussie-avonden worden reeds gehouden in:

Arnhem	onderwerp metalen	Rotterdam	onderwerp metalen
Breda	"	Utrecht	"
Groningen	"	Veendam	"
Hengelo	"	Winschoten	stocarton
Hengelo	"	textiel	

In verschillende andere plaatsen van ons land wordt de oprichting van discussiekringen metalen voorbereid, o.a. in Den Haag, Amsterdam en Nijmegen.

Oprichting van enkele discussiekringen voor de verfindustrie is in overweging.

Inlichtingen bij het Bureau van de Bond voor Materialenkennis, Kwartellaan 19, Den Haag. Telefoon K1700-321846.

Mededelingen van verschillende aard

10de Internationale Congres voor de Landbouw- nijverheid en de voedingsmiddelenindustrie.

30 Mei—6 Juni 1954 te Madrid.

Dit congres, georganiseerd door de Commission Internationale des Industries Agricoles, zal worden gehouden in Madrid, van 30 Mei tot 6 Juni 1954. Het programma omvat algemene onderwerpen, onderwerpen, die voor verscheidene takken van industrie van belang zijn en speciale onderwerpen, die betrekking hebben op een groot aantal afzonderlijke industrieën.

De Commissie voor de Landbouwnijverheid T.N.O. heeft een kleine voorlopige commissie ingesteld, die belast is met de coördinatie van de deelneming van Nederlandse zijde aan het congres. Deze commissie bestaat uit Prof. Dr. Ir. H. A. Leniger, Dr. Ir. J. P. Dudok van Heel en Mr. G. P. ter Haseborg (secretaris, p/a Verbond van Nederlandse Werkgevers, Kneuterdijk 8, 's-Gravenhage). Alle correspondentie betreffende het congres loopt over de genoemde secretaris. De commissie heeft inmiddels contact opgenomen met een aantal belanghebbenden en zal met hen overleg plegen. Zo spoedig mogelijk zullen uitvoerige gegevens over het congres worden bekend gemaakt.

Wij ontvingen:

(75) De Jaarverslagen 1952 van de Stichting voor Fundamenteel Onderzoek der Materie en van de Stichting Instituut voor Kernfysisch Onderzoek.

Vraag en Aanbod

*Plaatsing geschiedt alleen voor leden der Kon. Ned. Chem. Vereniging.

Correspondentie wordt over deze rubriek niet gevoerd: de Redactie, Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage, zendt alleen brieven door, waarvoor men porto insluit.

Ter overneming gevraagd:

- * N. Schoorl, Organische analyse, 3 delen.
- * Photographie und Forschung Heft no. 1 + 4.
- * F. Lieben, Geschichte d. physiol. Chemie, Leipzig u. Wien 1935.
- * L. P. Alford & J. R. Bangs, Production Handbook 1951.

Ter overneming aangeboden:

- * K. Rosenberg, Experimentierbuch f.d. Unterricht i.d. Naturlehre.

G. J. Hamer, Polytechnisch Vademecum. Nieuwenburg-Dulfer, A short manual of systematic qual. analysis.

L. Gatterman, Praxis d. anorg. chemie.

A. F. Holleman, Org. Chemie. Einfache Versuche.

Wibaut-van Gastel, Pract. d. org. Chemie.

Blitz & Blitz, Übungsbeispiele anorgan. Experimentalchemie.

Holleman, Leerboek d. anorgan. chemie.

v. Arkel-de Boer, Chem. binding als electrostatisch verschijnsel.

J. Girardin, Scheikunde voor de beschaafden Stand en het Fabriekswezen, 1851.

A. Michaelis, Anorg. Chemie, 1873, 3 Abt.

H. Römpf, Chemie der dagelijkse dingen.

E. Hauser, Anleitung zum Glasblasen.

A. Sommerfeld, Atombau u. Spektrallinien. (2 X) 1922.

J. Perrin, Die Atome.

G. Heyman, Einführung in die Metalphysik.

J. W. Gunning, De scheikunde v. h. onbewerkte en bewerkte rijk. 1948.

Wüllner, Experimentalphysik I t/m IV.

v. d. Waals-Kohnstamm, Lehrb. d. Thermodynamiek I en II. Wiersma, Warmteleer.

S. Carnot, Réflexions sur la Puissance Motrice du Feu, 1824.

C. B. Spruyt, Kennis d. levenloze natuur. 1870.

J. Tyndall, Heat. A mode of motion, London 1894.

L. David, Photographisches Praktikum, 9e druk.

James W. Mavn, 'n Wandeling door de wetenschap.

Findlay, The phase rule and its applications.

Ketelaar, Physische scheikunde, 1950.

Cannizzaro, Theor. Chemie (Ostwalds Klass.), 1858.

C. W. Scheele, Chem. Abhandl. v. d. Luft und dem Feuer (Ostwalds Klass.) 1777.

J. H. v. 't Hoff, Chem. Gleichgewicht 1915.

Westenbrink, Physiologische Chemie, 1944, 1949.

Karstens, Plantaardige kleurstof. Noorduyt.

Weevers, De alkaloiden en glukosiden d. planten. Noorduyt.

Tendeloo, Kolloidchemie. Noorduyt.

Hl. de Vries, Kernen der atomen 1950. Noorduyt.

Chem. Kalender, 1930, I, II, III.

J. Clay, Atmosferische electriciteit 1951.

J. Veldkamp, Aardmagnetisme en poollicht. 1949.

Chem. Weekblad 1934 t/m 1953, ingeb.

H. Ost, Lehrb. d. chem. Technologie, 10e druk.

W. H. Bragg & W. L. Bragg, X rays and crystal structure 1924.

H. Falkenhagen, Elektrolyte.

J. Zernike, Thermodynamica en statistiek in de chemie 1942.

A. J. Rutgers, Physische scheikunde. 1939.

C. Zwickler, Leerb. d. optiek 1933.

A. Einstein & Infeld, Physik als Abenteuer d. Erkenntnis, 1938.

G. C. Gerrits, Leerb. d. natuurk. I, II, III, 20, 16 en 15e druk.

H. Schmidt, Theorie der Wellengleichung 1931.

R. D. Stewart, Astronomy, I en II.

G. Tschermak, Mineralogie, 1915.

Treadwell, Anal. Chemie, I en II.

Holleman-Wibaut, Org. chemie, 13e druk.

Holleman-Buchner, Anorg. Chemie, 13e druk.

A. Findlay, A hundred years of chemistry. 1937.

Bakhuis Rooseboom, Heterogene Gleichgewichte II (2.3.), III.

H. A. Lorentz, Natuurkunde, I en II.

van Laar, Zustandsgleichung von Gasen u. Flüssigk.

Kuening, Die Zustandsgleichung d. Gase.

H. A. Lorentz, Lessen over theoretische natuurkunde.

Grimsehl, Lehrb. d. Physik, Materie u. Aether II, 1934.

* Advances in Enzymology I—XII, 1941—1952.

* Roger Adams, Org. Reactions Vol. I t/m VI.

Enzymologia, Vol. X en XI.

Boeke, de Groëdt en Heringa, Leerb. d. algem. en bijz. weefselleer, deel I; Algem. weefselleer, 1939.

Parker, Methods of tissue culture 1938.

* Autoclaaf, roestvrij staal, 5 l, 10 atm.

Microscop (N.V. Dr. C. E. Bleeker, Zeist) compl. met kist, 2 ocul en 2 obj. nieuw ongebruikt.

Microanalyse-kist van Hellige, New York, ontwerp Truog. Compressor, tevens vacuumpomp, voor ca. 1½ pK, nieuw ongebruikt.

Een groot aantal belangrijke, recente boeken op Chem. Phar. etc. gebied.

* Gewichtendoos geijkt, messing gew. pract. nieuw.

v. Nieuwenburg en Dulfer, A short manual of system. qual. Anal. 3de druk.

Treadwell: Anal. Chem. I, 17e dr., II, 11e druk, nieuw.

* T. Goodwin, The comparative biochemistry of the carotenoids 1953.

F. H. MacDougall, Thermodynamics and chemistry 1948.

* Pracht microscoop, met vele toebehoren en uitgebreide praeparatenverzameling.

* Leitz-microscop met 2 oc. en 3 obj. (waarvan 1 olie-imm.obj.) practisch niet gebruikt.

De enige van een inzender afkomstige opgave of de eerste van een serie van eenzelfde inzender afkomstige opgaven is met een ster gemerkt.

Reflectanten kunnen daardoor ontstaan met insluiting van eenmaal porto voor doorzending van brieven welke betrekking hebben op van eenzelfde inzender afkomstige opgaven.

Aangeboden betrekkingen

Zie de advertentie in no. 40.

Aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam bestaat de mogelijkheid tot tewerkstelling van een biochemicus in T.N.O.-verband voor het verrichten van research betreffende zuivering van tuberculine.

Agenda van vergaderingen

- 10 Oct.: Photobiologische kring (Utrecht). Symposium. Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 737.
- 12 Oct.: Rotterdamse Chemische Kring (Rotterdam): Dr. H. de Graaf, Luchtverontreiniging en -zuivering in en rond Rotterdam. Dr. M. C. Geerling, Zwavelzuur uit zwavelwaterstof. Dr. P. H. Brauns, Enkele historische aspecten van het water. Zie Chem. Weekblad pg. 778.
- 13 Oct. Apeldoornse Chemische Kring: Mevr. Prof. Dr. C. H. MacGillavry, „De bouw der eiwitten in het licht van modern physisch structuuronderzoek“. Zie Chem. Weekblad pg. 778.
- 13 Oct.: Haagse Chemische Kring ('s-Gravenhage): Prof. Ir. D. Dresden, De betekenis van spuurwerk voor het bedrijfsleven. Zie Chemisch Weekblad pg. 737.
- 15 Oct. Ned. Ver. voor Kleurenstudie ('s-Gravenhage). Vierde Nederlandse kleurendag. Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 763.
- 15—16 Oct. Bond voor Materialenkennis (Utrecht). Algemeen bondsdag. Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 737.
- 16 Oct. Amsterdamse Chemische Kring (Amsterdam): J. Groen en W. L. C. Veer, Klinische en chemische onderzoekingen over de werking van uit drop bereide triterpenen en analoga. Zie Chem. Weekblad pg. 762.
- 17 Oct.: Zevende Amsterdamse Universiteitsdag (Amsterdam). Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 727.
- 19 Oct. Haarlemse Chemische Kring (Haarlem): P. A. Heeres, arts, Physiologie en pathologie van de bijnierschors. Zie Chem. Weekblad pg. 762.
- 20 Oct. K.I.v.I. Afd. Tech. Wetenschappelijk Onderzoek ('s-Gravenhage): Symposium over literatuuronderzoek ten dienste van het technische-wetenschappelijke onderzoek. Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 762.
- 25—30 Oct. Deutsche Gesellschaft für Fettwissenschaft e.V. (Frankfurt/Main). Zie het voorlopige programma in Chem. Weekblad pg. 762.
- 31 Oct.: Nederlandse Natuurkundige Vereniging (Utrecht). Oriënterende voordrachten over moderne onderzoekingen. Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 779.
- 31 Oct. Ned. Ver. voor Klinische Chemie (Amsterdam). Symposium over physische meetmethodes in het klinisch-chemische laboratorium. Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 778.