

## CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE KONINKLIJKE NEDERLANDSE CHEMISCHE VERENIGING

## INHOUD

	Bladz.		Bladz.
Prof. Dr. J. Th. G. Overbeek, In memoriam Dr. A. K. W. A. van Lieshout, 21 Juni 1906—25 November 1954.	195	Verenigingsnieuws.	208
Verhandelingen, Overzichten, Verslagen.	197	Mededelingen van het Secretariaat. — Examens voor Analyst. — Secties. — Chemische Kringen. — Com-	
Dr. K. W. Gerritsma en J. C. Frederiks, Scheiding en quantitative bepaling van gecondenseerde fospha- ten met behulp van de papierchromatographie.		Mededelingen van verwante verenigingen.	209
Octrooien.	201	Mededelingen van verschillende aard.	209
Openbaar gemaakte octrooiaanvragen per 15 Januari 1955.		Wij ontvingen.	209
Boekbesprekingen.	207	Vraag en Aanbod.	210
Korte Economische Berichten.	208	Aangeboden betrekkingen.	210
Personalia.	208	Gevraagde betrekkingen.	210
		Agenda van vergaderingen.	210

## In memoriam Dr. A. K. W. A. van Lieshout

21 Juni 1906 — 25 November 1954

92 : A. K. W. A. van Lieshout

Op 25 November 1954 overleed te Utrecht Dr. A. K. W. A. van Lieshout in de leeftijd van 48 jaar.

Adrianus Kornelis Wijtze Antonius van Lieshout werd geboren te Leeuwarden op 21 Juni 1906. Na te Leeuwarden, 's-Gravenhage en 's-Hertogenbosch de lagere en de middelbare school doorlopen te hebben, slaagde hij op 16 Juli 1924 voor het eindexamen aan de Rijks H.B.S. te 's-Hertogenbosch. Aan de Rijks- universiteit te Utrecht legde hij in 1928 het candi- daatsexamen, in 1931 het doctoraal examen af met hoofdrichting organische chemie. Daarna bracht een assistentschap bij Professor Cohen hem tot de phy- sische chemie.

Hierbij keerde hij terug tot een onderwerp, dat Cohen reeds lang interesseerde, n.l. de overgang tussen wit en grauw tin. Door de sterke vertragingen bij deze overgang, bestond er nog altijd een tamelijk grote onzekerheid over het overgangspunt. Van Lieshout<sup>1) 2) 5) 6)</sup> wist de omzettingssnelheid vele duizenden malen te vergroten, o.a. door het metaal herhaaldelijk van de ene in de andere modificatie om te zetten en door thermische en mechanische behan- delingen. Met het zo verkregen „actieve tin” werd het overgangspunt op  $13.2^{\circ} \text{C} \pm 0.1^{\circ} \text{C}$  bepaald<sup>3)</sup>. Bij later onderzoek<sup>7) 9) 10) 11)</sup> bleek bovendien de grote invloed op de omzettingssnelheid van zeer kleine hoeveelheden van andere metalen, waarbij het al of niet optreden van mengkristallen bepalend was voor de omzettingssnelheid. Enkele honderdsten procenten bismuth, die als mengkristal worden opgenomen, ver-

hinderen de overgang vrijwel volledig, terwijl enkele honderdsten procenten aluminium, die heterogeen bij- gemengd blijven, de tinpest „acuut” maken.

Na afsluiting van zijn werk over het tin trad van



Dr. A. K. W. A. van Lieshout.

*Lieshout* in 1936 in dienst bij de N.V. Algemene Norit Maatschappij, waarbij hij eerst onder leiding van Professor *Kruyt* op het van 't Hoff Laboratorium werkte, daarna chef van het laboratorium te Amsterdam werd. Zijn werkzaamheden bij deze Maatschappij werden herhaaldelijk onderbroken door perioden van actieve militaire dienst, het laatst van 1947-1949, toen hij als luitenant-kolonel in Nederlands-Indië dienst deed. *Van Lieshout* was een uitstekend officier. Dat paste geheel bij zijn gave om gemakkelijk met mensen van zeer verschillende aard om te gaan, bij zijn wijze van werken, die zeer punctueel was en niet opzag tegen eentonig werk, als hij dat voor het volbrengen van zijn taak nodig oordeelde en last but not least bij de militaire traditie, die hij uit het ouderlijk huis meebracht. Zijn aanleg en waardering voor het militaire, tegenover het besef dat hij in dienst zoveel van wat zijn meest productieve jaren hadden moeten zijn, moest doorbrengen, deden hem merkwaardig ambivalent tegenover de militaire dienst staan.

Na zijn terugkeer uit Indonesië bewerkte hij voor de Norit Maatschappij nog de gehele in de oorlog en daarna verschenen literatuur over adsorptie waarbij hij zich ook diep in de theorie van dat verschijnsel begaf.

In 1952 ging hij van de Norit Maatschappij over naar *Bredero's* Bouwbedrijf N.V. te Utrecht, waar hij chef van het laboratorium werd, een functie, die hij later combineerde met die van directeur der *Hollith Grondstoffen Maatschappij N.V.*

De voornaamste onderwerpen, die onder zijn leiding werden aangepakt, waren de ontwikkeling van sinterprocessen ten behoeve van de *Hollith Grondstoffen Mij.*, warmte-ontwikkeling in grote beton-massa's, de fabricage van beton met zeer hoog soortelijk gewicht

en enkele onderwerpen op het gebied der katalyse.

Voor de *Hollith Grondstoffen Mij.*, een industrie die op grote schaal afvalstoffen van de Staatsmijnen verwerkt, verrichtte hij baanbrekend werk.

In de jaren 1952 en 1953 was *van Lieshout* voorzitter van de *Utrechtse Chemische Kring*. Hierbij slaagde hij er in de belangstelling der leden, die veel te wensen overliet, sterk te stimuleren, o.a. door meer op het gezelligheidsaspect van de vergaderingen te letten. Gedurende zijn voorzitterschap steeg het gemiddelde bezoek der vergaderingen van 14 op 26.

Ofschoon het er hier vooral om te doen is *van Lieshout* als scheikundige te herdenken, zou ik te kort schieten, indien ik niet met een enkel woord deed uitkomen, hoeveel zijn vrienden in hem als mens verliezen. Zijn vrienden vond hij in alle kringen en leeftijdsgroepen. Tekenend was zijn goede verstandhouding met de zo veel jongere studenten, toen hij in de jaren 1950-52 weer geregeld op het van 't Hoff-laboratorium werkte. Hij was trouw en toegewijd. Wie eenmaal een plaats in zijn hart verworven had, kon op zijn steun blijven rekenen. De overgrote belangstelling bij zijn begrafenis sprak hier duidelijker dan mijn woorden kunnen zijn.

*Van Lieshout* was lang vrijgezel gebleven. Een jaar voor zijn dood trouwde hij met *Anna Maria Osterhaus*. Hun kort geluk werd helaas reeds spoedig door ziekte overschaduwd. Met grote liefde en bewonderenswaardige zelfbeheersing heeft zijn vrouw hem in zijn laatste maanden verzorgd. Onze deelneming gaat in het bijzonder naar haar uit en naar zijn bejaarde Moeder, voor wie hij steeds een liefdevolle zoon geweest is.

J. Th. G. Overbeek.

- 1) *Lieshout, A. K. W. A. van*, De snelheid van de polymorfe omzetting. Nieuwe onderzoeken over de tinpest. 9 + 159 pp., Academisch proefschrift, Utrecht, 1934.
- 2) *Cohen, Ernst en Lieshout, A. K. W. A. van*, Die Geschwindigkeit polymorpher Umwandlungen. Neue Untersuchungen über die Zinnpest. *Z. physik. Chem. A* 173, 1-31 (1935).
- 3) *Cohen, Ernst en Lieshout, A. K. W. A. van*, Physikalisch-chemische Studien am Zinn X. Die Umwandlungstemperatur graues Zinn  $\rightleftharpoons$  weiszes Zinn. *Z. physik. Chem. A* 173, 32-34 (1935).
- 4) *Cohen, Ernst en Lieshout, A. K. W. A. van*, Die Geschwindigkeit polymorpher Umwandlungen II. *Z. physik. Chem. A* 173, 67-70 (1935).
- 5) *Cohen, Ernst, Cohen-de Meester, W. A. T. en van Lieshout, A. K. W. A.*, Der Einfluss mechanischer Deformation auf die Umwandlungsgeschwindigkeit polymorpher Metalle. *Proc. Koninkl. Nederland. Akad. Wetenschap.* 38, 377-387 (1935).
- 6) *Cohen, Ernst, Cohen-de Meester, W. A. T. en Lieshout, A. K. W. A. van*, Die Geschwindigkeit polymorpher Umwandlungen III. Einfluss mechanischer Deformation auf die Umwandlungsgeschwindigkeit. *Z. physik. Chem. A* 173, 169-177 (1935).
- 7) *Cohen, Ernst en Lieshout, A. K. W. A. van*, Der Einfluss

- mechanischer Deformation auf die Umwandlungsgeschwindigkeit polymorpher Metalle II. Der Einfluss metallischer Beimengungen. *Proc. Koninkl. Nederland. Akad. Wetenschap.* 39, 352-358 (1936).
- 8) *Cohen, Ernst en Lieshout, A. K. W. A. van*, Ein elektrisches Druckdilatometer. *Proc. Koninkl. Nederland. Akad. Wetenschap.* 39, 596-603 (1936).
- 9) *Cohen, Ernst en Lieshout, A. K. W. A. van*, Die Geschwindigkeit polymorpher Umwandlungen IV. Einfluss mechanischer Deformation auf die Umwandlungsgeschwindigkeit polymorpher Metalle II. Der Einfluss metallischer Beimengungen. *Z. physik. Chem. A* 177, 331-336 (1936).
- 10) *Cohen, Ernst en Lieshout, A. K. W. A. van*, Der Einfluss mechanischer Deformation auf die Umwandlungsgeschwindigkeit polymorpher Metalle III. Der Einfluss metallischer Beimengungen II. *Proc. Koninkl. Nederland. Akad. Wetenschap.* 39, 1174-1179 (1936).
- 11) *Cohen, Ernst en Lieshout, A. K. W. A. van*, Die Geschwindigkeit polymorpher Umwandlungen V. Einfluss mechanischer Deformation auf die Umwandlungsgeschwindigkeit polymorpher Metalle III. Der Einfluss metallischer Beimengungen. *Z. physik. Chem. A* 178, 221-226 (1937).
- 12) *Lieshout, A. K. W. A. van*, Zuivering van drinkwater aan boord van schepen. *De Ingenieur* 64, G 51-52 (1952).

## Scheiding en quantitative bepaling van gecondenseerde phosphaten met behulp van de papierchromatographie

K. W. Gerritsma en J. C. Frederiks

545.844.42 : 546.185

(Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek T.N.O., Utrecht)

Separation and quantitative determination of condensed phosphates by means of paper chromatography

The analysis of mixtures of ortho and condensed phosphates by means of partition chromatography is discussed. Two liquids for development are recommended, by which orthophosphates, pyrophosphates, tripolyphosphates, trimetaphosphates, tetrametaphosphates and high polymer phosphates can be obtained. After elution of the separated phosphates of the paper with diluted ammonia, the amount is estimated colorimetrically. The method is applied for mixtures of known composition and for a number of commercial preparations.

### Inleiding.

Door het toenemend gebruik van de verschillende anorganische phosphaten in verschillende industrieën wordt steeds meer de behoefte gevoeld aan een goede scheidingsmethode en quantitative bepaling van ortho-, pyro-, tripoly- en hoogpolymere phosphaten.

Met de in de literatuur beschreven titrimetrische en gravimetrische analysemethoden is in vele gevallen geen goed resultaat te bereiken, zoals door Dewald<sup>6)</sup> in 1954 terecht is betoogd.

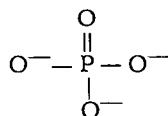
De moderne analytische hulpmiddelen: papierchromatographie, papierelectrophorese en ionenuitwisseling maken echter een goede analyse mogelijk. De papierchromatographische methode, die in de meeste laboratoria het beste toepasbaar is, is nader bestudeerd.

### Chemie van de phosphaten.

De phosphaten worden verdeeld in orthophosphaten en gecondenseerde phosphaten, waarvan de laatste naar hun structuur onderverdeeld worden in polymere phosphaten en metaphosphaten.

#### Orthophosphaten

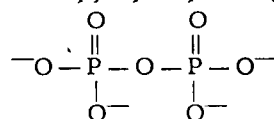
Orthophosphaten zijn de zouten afgeleid van orthophosphorzuur  $H_3PO_4$ . Drie waterstofatomen zijn verwangbaar, waardoor drie verschillende zouten kunnen



worden gevormd,  $Me^1H_2PO_4$ ,  $Me_2^1HPO_4$  en  $Me_3^1PO_4$  resp. primair, secundair en tertiair orthophosphaat genoemd.

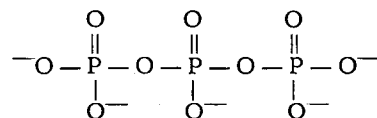
#### Polymere phosphaten

Pyrophosphaten zijn de zouten afgeleid van pyrophosphorzuur:  $H_4P_2O_7$ . Van dit zuur worden twee zouten veelvuldig gebruikt:  $Me_2^1H_2P_2O_7$  en  $Me_4^1P_2O_7$ , zuur resp. neutraal pyrophosphaat genoemd.

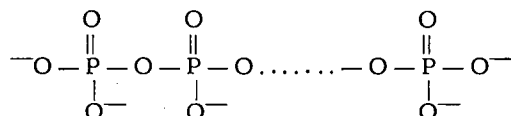


Tripolyphosphaten zijn de zouten afgeleid van tripolyphosphorzuur:  $H_5P_3O_{10}$ . Hiervan wordt voor- namelijk het geheel geneutraliseerde zout  $Me_5^1P_3O_{10}$  gebruikt.

Hoog polymere phosphaten zijn de zouten afge-



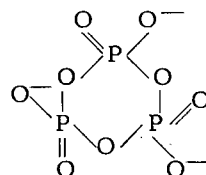
leid van tot lange ketens gecondenseerde zuren  $H_{x+2}P_xO_{3x+1}$ . Tot deze groep behoren het Graham's zout en het Kurrol's zout. Deze beide verbindingen



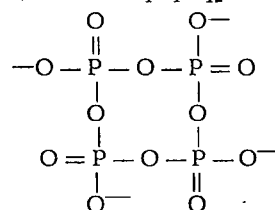
werden tot voor korte tijd niet alleen naar hun bruto formule maar ook structureel tot de metaphosphaten gerekend<sup>11) 12)</sup>. Graham's zout is dan ook bekend onder de onjuiste naam van natriumhexametaphosphaat, terwijl Kurrol's zout ten onrechte kaliumoctametaphosphaat wordt genoemd. Uit het onderzoek van van Wazer e.a.<sup>13) 14) 15)</sup> is duidelijk geworden, dat deze verbindingen polymere phosphaten zijn en niet tot de cyclische metaphosphaten behoren.

#### Metaphosphaten

Van de metaphosphaten zijn slechts twee verbindingen bekend. Trimetaphosphaten zijn de zouten afgeleid van trimetaphosphorzuur:  $H_3P_3O_9$ .



Tetrametaphosphaten zijn de zouten afgeleid van tetrametaphosphorzuur:  $H_4P_4O_{12}$ .



Door de voedingsmiddelenindustrie worden deze metaphosphaten tot dusver niet gebruikt.

#### Papierchromatographie van de phosphaten.

De scheiding van de verschillende phosphaten door papierchromatographie is het eerst in 1951 door Ebel en Volmar<sup>8)</sup> beschreven. Zij maken gebruik

van een vijftal zure en alkalische ontwikkelvloeistoffen, terwijl het chromatographiepapier, (Whatman no. 1 en 4) naar gelang de keuze van ontwikkelvloeistof van te voren gewassen wordt met zoutzuur, indien een alkalische ontwikkelvloeistof gekozen wordt of met een alcoholische oplossing van 8-hydroxychino-line, indien een zure ontwikkelvloeistof wordt gebruikt. Na het zichtbaar maken van de vlekken met ammoniummolybdaat volgens de methode van Hanes en Isherwood<sup>9)</sup> kan volgens deze auteurs de hoeveelheid fosfaat in de vlekken bepaald worden door de plaatsen op het papier waar de fosfaten zich bevinden uit te knippen, het papier te destrueren, de gecondenseerde fosfaten te hydrolyseren en het ontstane orthophosfaat colorimetrisch te bepalen volgens de methode van Berenblum en Chain<sup>2)</sup>.

In een volgende publicatie van Ebel<sup>7)</sup> in 1952 beperkt hij het aantal ontwikkelvloeistoffen tot twee, één zure en één alkalische vloeistof. De zure ontwikkelvloeistof bestaat uit 75 ml isopropanol, 25 ml water, 5 g trichloorazijnzuur en 0.3 ml geconc. ammonia; de alkalische ontwikkelvloeistof bestaat uit 40 ml isopropanol, 20 ml isobutanol, 39 ml water en 1 ml geconc. ammonia.

Eveneens in 1952 beschreven Westman, Scott en Pedley<sup>17)</sup> uitvoerig hun methode voor de scheiding en quantitative bepaling van de fosfaten. Zij gebruiken Whatman papier no. 1, dat zij voor het gebruik wassen met 2 N azijnzuur en met water, volgens het voorschrift van Hanes en Isherwood<sup>9)</sup>. Van de te onderzoeken oplossing worden met een pipetje van 3  $\mu$ l vlekjes op het papier gebracht en door afdalende chromatographie ontwikkeld met hetzij zure, hetzij alkalische ontwikkelvloeistoffen. Na beëindiging van de ontwikkeling worden de vlekjes zichtbaar gemaakt met ammoniummolybdaat volgens Hanes en Isherwood<sup>9)</sup>. Voor de quantitative analyse worden de vlekken uitgeknipt en de fosfaten geëluëerd door de papiertjes 2-3 uur in een gesloten Erlenmeyer met 0.1 N ammonia uit te trekken. In een gedeelte van de extractievloeistof wordt het fosfaatgehalte, zo nodig na hydrolyse met 2 N zwavelzuur, bepaald volgens Boltz en Mellon<sup>3)</sup>. Het fosfaatgehalte van het papier mag niet meer dan 0.03  $\mu$ g/cm<sup>2</sup> bedragen. De nauwkeurigheid van de methode is ca. 5 %.

In 1954 beschreef Crowther<sup>4)</sup> een aantal wijzigingen, die aan de methode Westman werden aangebracht. Door het gebruik van Schleicher und Schüll papier no. 589 werd een beter resultaat bereikt. Ook worden twee andere ontwikkelvloeistoffen voorgesteld. De zure ontwikkelvloeistof heeft als samenstelling: 80 ml tertiair butanol, 20 ml water en 5 ml mierenzuur; de alkalische ontwikkelvloeistof bestaat uit 60 ml n-propanol, 20 ml water en 20 ml ammonia (d = 0.88).

Eveneens in 1954 beschreef Crowther<sup>5)</sup> uitvoerig zijn bevindingen met de quantitative analyse. Hij beval nu aan als zure ontwikkelvloeistof een mengsel van 80 ml isopropanol, 20 ml water en 5 ml mierenzuur. Voor de quantitative bepaling gebruikte hij de methode van Boltz en Mellon<sup>3)</sup>.

Volledigheidshalve moge nog vermeld worden de publicatie van Ando e.a.<sup>1)</sup>, die de fosfaten papierchromatographisch scheiden met een mengsel van 40 ml butanol, 10 ml azijnzuur en 50 ml water.

Al deze methodes werden op hun waarde getoetst en uit de bevindingen een methode samengesteld, die

goede resultaten geeft voor de quantitative bepaling van orthophosfaat en gecondenseerde fosfaten in mengsels.

## Voorschrift voor de bepaling van fosfaten na papierchromatographische scheiding.

### Apparatuur

Glazen cylinder, 12 cm  $\varnothing$ , hoogte ca. 42 cm, voorzien van een glazen plaat en glazen houder voor het bevestigen van het papier.

Micropipetjes.

Glazen verstuiver.

Föhn.

Ultravioletlamp.

Twee glasplaten van ca. 14 cm  $\varnothing$ , waarin centraal gaten van 4.5 cm zijn geboord.

Glazen buizen, 16  $\times$  140 mm, met ingeslepen stop en bolkoelers van 16 cm lang met 3 bollen, met slijpstukken passend op de buizen. De glazen buizen bevatten merkstrepen bij 5 en 10 ml.

Buizenrekjes.

Photoëlectrische colorimeter voorzien van een filter voor licht van 720  $m\mu$  (Engel colorimeter met filter S 72).

### Chemicaliën

Alkalische ontwikkelvloeistof; mengsel van 30 ml propanol, 30 ml aethanol, 39 ml water en 1 ml 25 % ammonia.

Zure ontwikkelvloeistof; mengsel van 75 ml isopropanol, 25 ml water, 5 g trichloorazijnzuur en 0.3 ml 25 % ammonia.

Zure ammoniummolybdaatoplossing: 5 ml 60 % w/w perchloorzuur, 10 ml 1 N zoutzuur en 25 ml 4 % w/v ammoniummolybdaatoplossing worden gemengd en met gedestilleerd water aangevuld tot 100 ml.

Ammonia 0.1 N; bereid door verdunning van gedestilleerde ammonia.

Zwavelzuur 10 N; 28 ml geconcentreerd zwavelzuur verdund met water tot 100 ml.

Ammoniummolybdaatoplossing 2.5 %; 2.5 g ammoniummolybdaat opgelost in gedestilleerd water en hiermee aangevuld tot 100 ml.

Kaliumjodideoplossing 20 %; 20 g kaliumjodide en 0.5 g water-vrij natriumcarbonaat opgelost in gedestilleerd water en hiermee aangevuld tot 100 ml.

Natriumsulfietoplossing 0.5 %; 0.5 g gekristalliseerd natriumsulfiet wordt opgelost in gedestilleerd water en hiermee aangevuld tot 100 ml. Deze oplossing wordt elke dag vers bereid.

Fosfaat standaardoplossing: 4.3885 g water-vrij primair kaliumfosfaat wordt opgelost in gedestilleerd water, waaraan 2 ml gec. zwavelzuur is toegevoegd als conserveermiddel, en met gedestilleerd water aangevuld tot 1000 ml; deze oplossing bevat 1 mg P/ml.

### Methode

Op gewassen Whatman nr 1 papier van 30  $\times$  36 cm worden met behulp van een micropipet vlekjes van een fosfaatmengsel op de basislijn aangebracht; deze ligt 4 cm van de rand van het papier. De vlekken worden 3 cm van elkaar aangebracht. De hoeveelheid van ieder fosfaat in het mengsel dient te liggen tussen 0.5 en 10  $\mu$ g P.

Ter identificatie van de ontwikkelde vlekken worden ook een of meer vlekjes van een mengsel fosfaten, waarvan de samenstelling bekend is, op de basislijn aangebracht, terwijl op een gedeelte van het papier geen vlekje wordt aangebracht, om een strook papier te krijgen waarin een blancobepaling kan worden uitgevoerd.

Nadat de vlekjes gedroogd zijn wordt het papier tot een cylinder gerold en bevestigd aan een houder in de glazen cylinder gebracht. De zijde waar de vlekjes zijn aangebracht steekt ca. 1 cm in de ontwikkelvloeistof; door opstijging van de vloeistof wordt het chromatogram ontwikkeld.

Na een nacht wordt het papier uit de cylinder genomen en aan de lucht gedroogd. Ter weerszijden van het papier (blanco en te elueren gedeelten blijven

tot het middengedeelte van het papier beperkt) worden twee referentiestroken afgeknipt, waarop zich ontwikkelde vlekken van het onbekende, alsmede van het bekende fosphaatmengsel bevinden.

Alleen deze referentiestroken worden met een verstuiver fijn besproeid met de zure ammoniummolybdaatoplossing, vervolgens gedroogd in een warme luchtstroom (föhn) tot de overmaat water verdwenen is, 7 min gedroogd bij 85° C en 10 min met ultraviolet licht bestraald. De fosphaten, die zich meer of minder ver van de basislijn verplaatst hebben, worden nu zichtbaar als blauwe vlekjes, die zeer stabiel van kleur zijn.

De overeenkomstige plaatsen van de rest van het papier, waarop zich de ontwikkelde niet zichtbare vlekken bevinden alsmede een blanco gedeelte, worden uitgeknipt en geëluëerd met 0.1 N ammonia. De eluaten worden tot 5 ml aangevuld met gedestilleerd water. Vervolgens worden uit buretten 1 ml 10 N zwavelzuur, 1 ml ammoniummolybdaatoplossing en 1 ml kaliumjodideoplossing toegevoegd en na elke toevoeging goed gemengd. De koelertjes worden op de buizen geplaatst en daarna worden de buizen in een rek in kokend water gebracht. Na precies 15 min verhitten in kokend water wordt het rek met de buizen ineens overgebracht in koud stromend water. Na afkoelen wordt, met porties van 0.1 ml, natriumsulfietoplossing toegevoegd tot alle jodium verwijderd is, terwijl na elke toevoeging gemengd wordt. Daarna wordt nog 0.2 ml natriumsulfiet oplossing ineens toegevoegd. Na aanvullen met gedestilleerd water tot 10 ml wordt de extinctie van de blauwe oplossing gemeten bij 720 m $\mu$ . Voor het maken van de ijklijn worden hoeveelheden van een fosphaatstandaard gepipetteerd in de buizen, zodat deze 0–10  $\mu$ g P bevatten, vervolgens aangevuld met gedestilleerd water tot 5 ml en overeenkomstig de beschreven methode verder behandeld.

### Bespreking van de methode.

Gedurende het onderzoek is uitsluitend Whatman no. 1 chromatographiepapier gebruikt. Zowel voor de kwalitatieve als voor de kwantitatieve analyse is het noodzakelijk om het papier te wassen. Het wassen wordt uitgevoerd door achtereenvolgens 2 N azijnzuur, gedestilleerd water, 0.1 N zuivere ammonia en opnieuw gedestilleerd water door het papier te laten vloeien. Per 50 vellen papier is ca. 3 l voor elke wassing nodig. Als criterium voor goed uitgewassen papier moge gelden dat niet meer dan 0.03  $\mu$ g P/cm<sup>2</sup> aanwezig is. Met gebruik van niet gewassen papier zijn de vlekken na de chromatographische scheiding staartvormig, terwijl de kwantitatieve bepaling minder nauwkeurig wordt, daar in niet gewassen papier het P-gehalte ca. 0.2  $\mu$ g/cm<sup>2</sup> kan bedragen, terwijl het fosphaat niet homogeen in het papier is verdeeld. Voor het aanbrengen van de fosphaten op het papier zijn micropipettes gebruikt, die van stukjes getrokken capillair waren gemaakt. De capillairtjes worden in

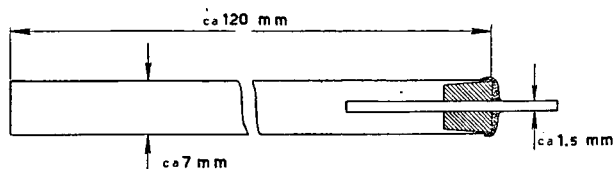


Fig. 1. Micropipet voor de papierchromatographie.

een grotere glasbuis met een kurkje bevestigd, zoals in figuur 1 is aangegeven.

Het volume van deze micropipettes kan door ijkmen met water worden bepaald. Bij het onderzoek zijn pipettes van 1.5–3 mm<sup>3</sup> gebruikt.

De fosphaten, die bij het onderzoek gebruikt zijn, zijn op hun zuiverheid onderzocht. De meeste bleken zuiver te zijn. Tripolyphosfaat bleek 11.0 % pyrophosfaat, maar noch papierchromatographisch, noch volgens de methode van Weil-Malherbe en Green<sup>16)</sup> orthophosfaat te bevatten. Trimetaphosfaat bleek 4.6 mol. kristalwater te bevatten.

Wij zeggen de firma Albright en Wilson in Londen hartelijk dank voor de verschillende gecondenseerde fosphaten, die ons ter beschikking werden gesteld.

Als ontwikkelvloeistoffen bevielen het beste één alkalische en één zure vloeistof van de samenstelling, die door Ebel<sup>7)</sup> 8) is gegeven. Met de alkalische ontwikkelvloeistof is de kans op hydrolyse tijdens de chromatographische scheiding gering, terwijl de resultaten zeer fraai zijn, maar er wordt geen voldoende scheiding verkregen tussen pyro- en tripolyphosfaat. Met de zure ontwikkelvloeistof is de kans op hydrolyse tijdens de chromatographische scheiding uiteraard groter, maar er wordt wel een goede scheiding tussen pyro- en tripolyphosfaat mede verkregen. De hydrolyse van gecondenseerde fosphaten in trichloorazijnzuur milieu blijkt echter bij kamertemperatuur nog zo gering te zijn, dat ook de zure ontwikkelvloeistof zonder bezwaar kan worden toegepast. De scheiding van de fosphaten door ontwikkeling met de alkalische resp. zure ontwikkelvloeistof verloopt verschillend, zoals uit fig. 2 is af te lezen.

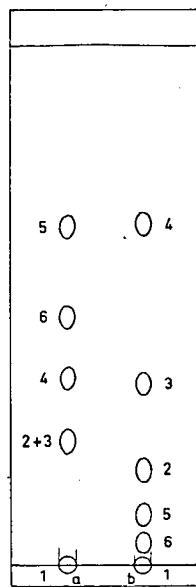


Fig. 2. Chromatogrammen verkregen met alkalische en zure ontwikkelvloeistoffen (resp. a en b). 1 = Graham's zout; 2 = tripolyphosfaat; 3 = pyrophosfaat; 4 = orthophosfaat; 5 = trimetaphosfaat; 6 = tetrametaphosfaat.

Het zichtbaar maken van de vlekken geschiedde met het reagens volgens Hanes en Isherwood<sup>9)</sup>, waarbij het phosphormolybdeencomplex tot molybdeenblauw gereduceerd wordt met behulp van ultraviolet licht. Daarvoor is gebruik gemaakt van een Philips ultraviolet lamp: 57415 P/30, TUV, 15 W.

Het uitknippen van de plaatsen waar de fosfaatvlekken zich bevinden geschiedt op een zodanige manier, dat strookjes van gelijke grootte worden verkregen, terwijl ook op overeenkomstige plaatsen strookjes blanco papier worden uitgeknipt. De wijze waarop het uitknippen gebeurt is in figuur 3 weergegeven.

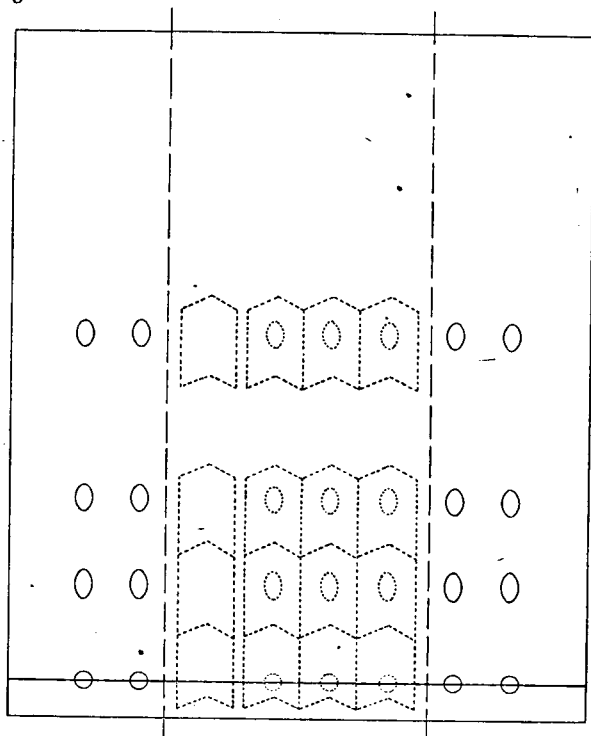


Fig. 3. Wijze waarop de plaatsen waar de fosphaten na de chromatographische scheiding zich bevinden worden uitgeknipt. Analyse van een mengsel van Kurrol's zout, - tripolyphosphaat, pyrophosphaat en orthophosphaat.

De opstelling voor de elutie van de fosphaten met 0.1 N ammonia is in figuur 4 afgebeeld.

Vanuit een bijna geheel gevuld bekersglasje verplaatst de ammonia zich via een cirkelvormig stukje filtreerpapier met uitgeknipte punten tussen twee glazen platen naar de te elueren papierstrookjes. De eluaten worden opgevangen in de glazen buizen. Deze opstelling wordt in een afgesloten ruimte geplaatst, die verzadigd is met waterdamp, teneinde verdamping te voorkomen.

Doorgaans wordt 2-3 ml eluaat in een nacht opgevangen. Voor de bepaling van het fosfaatgehalte is de methode van *Holman*<sup>10</sup>) gekozen. Deze methode heeft bepaalde voordelen. In de eerste plaats kunnen zeer kleine hoeveelheden fosphaat (0-10  $\mu\text{g P}$ ) worden bepaald. In de tweede plaats is de kleur die ontstaat stabiel en wordt de wet van Beer gevolgd. Bovendien is voor de gecondenseerde fosphaten voorafgaande hydrolyse tot orthophosphaat overbodig, daar de hydrolyse tijdens de bepaling quantitatief verloopt. Tenslotte is de tolerantie voor de aanwezigheid van andere ionen zeer groot, zo storen bijv. 10 mg  $\text{SO}_4^{2-}$ , 100 mg  $\text{Cl}^-$  en 100 mg  $\text{CCl}_3\text{COO}^-$  nog niet.

De lijn die wordt verkregen door de hoeveelheid phosphor tegen de extinctie uit te zetten is weergegeven in figuur 5.

De nauwkeurigheid van de methode is goed. Een maximale fout van 2 % kan bereikt worden. Het glaswerk dient zeer goed gereinigd te zijn en kan het beste in chroomzuur-zwavelzuur-mengsel bewaard worden.

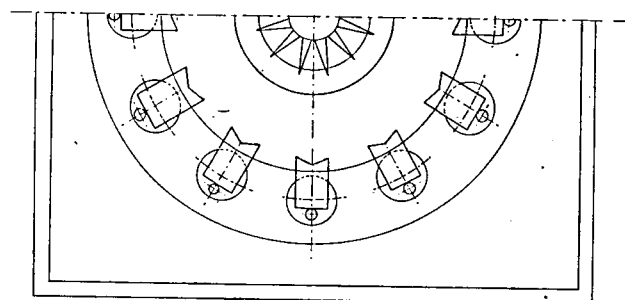
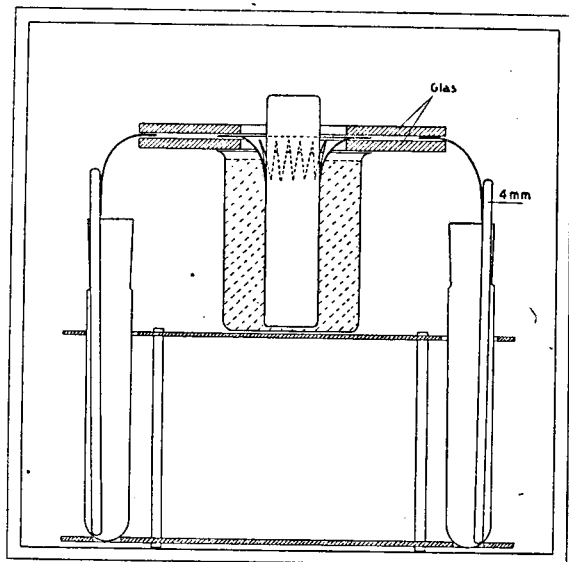


Fig. 4. Opstelling voor de elutie van de fosphaten met 0.1 N ammonia.

### Toepassing van de methode.

De methode is allereerst toegepast op mengsels van fosphaten van bekende samenstelling en daarna op verschillende mengsels die in de handel verkrijgbaar zijn. Met de beschreven methode is geen quantitative scheiding mogelijk tussen het hoogpolymere Graham's zout en het hoogpolymere Kurrol's zout. Qualitatief is het verschil tussen deze verbindingen wel te zien, daar Kurrol's zout als ronde vlek op de plaats blijft waar het mengsel is aangebracht, terwijl een gedeelte van het Graham's zout staartvormig wordt verplaatst. De analyseresultaten van een aantal mengsels van bekende samenstelling zijn samengevat in tabel I.

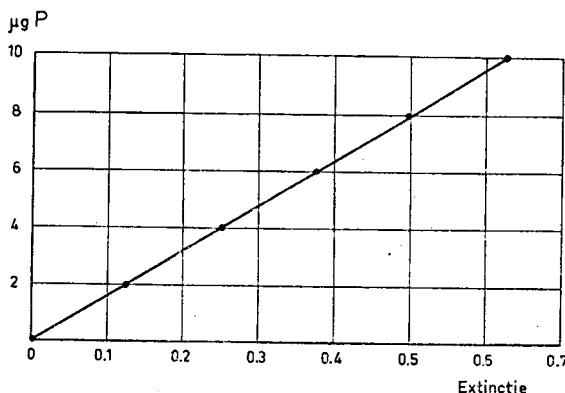


Fig. 5. Extinctie van 0-10  $\mu\text{g P}$  volgens de methode van *Holman*.

Tabel I.

Analyse van mengsels van verschillende fosfaten van bekende samenstelling met behulp van de papierchromatographie.

	% Hoogpoly- meer phosfaat	% Tripoly- phos- faat	% Neutraal pyrophosfaat	% Secundair orthofosfaat	% Trimeta- phosfaat
Aanwezig	24.5	—	—	42.3	33.2
Gevonden	24.6	—	—	43.2	32.2
Aanwezig	22.8	—	77.2	—	—
Gevonden	22.8	—	77.2	—	—
Aanwezig	—	83.7	16.3	—	—
Gevonden	—	83.2	16.8	—	—
Aanwezig	—	57.2	42.8	—	—
Gevonden	—	56.2	43.8	—	—

Uit deze gegevens blijkt, dat de analysemethode goede resultaten geeft bij de scheiding en kwantitatieve bepaling van mengsels van fosfaten.

Ook zijn een aantal handelspreparaten op hun samenstelling onderzocht. Deze resultaten zijn vermeld in tabel II.

Tabel II.

Handelsmonsters van onbekende fosfaatsamenstelling met behulp van de papierchromatographie geanalyseerd.

Monster	% P afkomstig van			
	Hoogpoly- meer phosfaat	Tripoly- phosfaat	Pyro- phosfaat	Ortho- phosfaat
1	—	—	23.5	—
2	—	—	—	10.0
3	5.6	—	18.2	—
4	22.1	4.6	1.8	—
5	0.6	9.3	16.0	—

Het monster no. 1 bleek bij verdere analyse te bestaan uit zuiver  $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ , no. 2 uit 52.9 %  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ , 45.3 % water, 0.9 %  $\text{NaCl}$  en 0.5 %  $\text{NaF}$ , no. 3 uit 21.3 % Kurrol's zout en 78.1 %  $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ . De mon-

sters 4 en 5 zijn niet verder geanalyseerd. In welke mate  $\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$  naast  $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$  voorkomt is te berekenen uit het natriumgehalte.

- 1) Ando, T., Ito, J., Ishii, S. and Soda, T., Identification of ortho-, meta- and pyrophosphates by means of paper chromatography. Bull. Chem. Soc. Japan 25, 78—79 (1952).
- 2) Berenblum, I. and Chain, E., An improved method for the colorimetric determination of phosphate. Biochem. J. 32, 295—298 (1938).
- 3) Boltz, D. F. and Mellon, M. G., Determination of phosphorus, germanium, silicon and arsenic by the heteropolyblue method. Ind. Eng. Chem. Anal. Ed. 19, 873—877 (1947).
- 4) Crowther, J. P., Filter-paper chromatographic analysis of phosphate mixtures. Nature 173, 486 (1954).
- 5) Crowther, J., Analysis of phosphate mixtures by filter paper chromatography. Anal. Chem. 26, 1383—1386 (1954).
- 6) Dewald, W., Schmidt, H. und Neeb, K.-H., Kritische Betrachtungen zu den bisher bekannten Bestimmungsmethoden von Tripoly- und Pyrophosphat nebeneinander. Fette u. Seifen 56, 105—108 (1954).
- 7) Ebel, J. P., Recherches sur les polyphosphates contenues dans diverses cellules vivantes. Bull. soc. chim. biol. 34, 321—329 (1952).
- 8) Ebel, J. P. et Volmar, Y., Chromatographie sur papier des ortho-, pyro-, meta- et polyphosphates. Compt. rend. 233, 415—417 (1951).
- 9) Hanes, C. S. and Isherwood, F. A., Separation of the phosphoric esters on the filter paper chromatogram. Nature 164, 1107 (1949).
- 10) Holman, W. I. M., A new technique for the determination of phosphorus by the molybdenum blue method. Biochem. J. 256—259 (1943).
- 11) Thilo, E., Aus der Chemie der kondensierten Phosphate. Angew. Chem. 63, 508—511 (1951).
- 12) Topley, B., The condensed phosphates. Quart. Revs (London) 3, 345—368 (1949).
- 13) Wazer, J. R. van, Structure and properties of the condensed phosphates. J. Am. Chem. Soc. 72, 644—647, 647—655, 906—908 (1950).
- 14) Wazer, J. R. van and Campanella, D. A., Structure and properties of the condensed phosphates. J. Am. Chem. Soc. 72, 655—663 (1950).
- 15) Wazer, J. R. van and Holst, K. A., Structure and properties of the condensed phosphates. J. Am. Chem. Soc. 72, 639—644 (1950).
- 16) Weil-Malherbe, H. and Green, R. H., The catalytic effect of molybdate on the hydrolysis of organic phosphate bonds. Biochem. J. 49, 286—292 (1951).
- 17) Westman, A. E. R., Scott, A. E. and Pedley, J. T., Filter paper chromatography of the condensed phosphates. Chemistry in Can. 4, 189—194 (1952).

## Octrooien

608.3(492)

Openbaar gemaakte octrooiaanvragen per 15 Januari 1955

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

Klasse 6h 4d, O.A. 166.239 — 21-12-'51 (v. 22-12-'50).

Abbott Laboratories. De biosynthese van een antibiotische stof waarbij men een cultuur van *Streptomyces arenae* Nov. spec., areoob en onder passende voorwaarden kweekt. De gevormde anti-biotische stof, Mycomycetine, wint men uit de fermentatieproducten.

Klasse 6h 4d 2, O.A. 162.997 — 28-7-'51 (v. 17-10-'50).

Schenley Industr. Inc. Het bereiden van dihydrostreptomycine door hydrogenering van streptomycine, waarbij men streptomycine, of een zuur additiezout daarvan, opneemt in het katholyt van een electrolysecel, waarin een semipermeabele wand een zuur anolyt van een zure tot zwak zure tot zwak alkalische katholyt scheidt. Onder handhaven van een zodanige temperatuur, dat het streptomycine en het dihydrostreptomycine in het katholyt niet worden ontleed, wordt zolang stroom door de cel geleid, tot vrijwel alle streptomycineverbindingen in de overeen-

komstige dihydrostreptomycineverbindingen zijn omgezet.

Klasse 8a 36, O.A. 162.659 — 16-7-'51 (v. 14-10-'50).

Fa. W. Geidner. Kruisspoelhuls voor de natte behandeling van garens.

Klasse 8b 13a, O.A. 173.002 — 9-10-'52.

Schwetzerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik. Het bevochtigen van garenlichamen, waarbij de wikkels gedurende het besproeien continu worden voortbewogen.

Klasse 8i 5, O.A. 168.054 — 11-3-'52.

Lever's Zeep Mij N.V. Het bereiden van reinigingsmiddelen door in oplossingen van oppervlakte-actieve stoffen onder verwarming gelatine op te lossen en de oplossing af te koelen. In een oplossing van alkali-, ammonium- of gesubstitueerde ammoniumzouten van sulfaat- resp. sulfonaatgroepen bevattende oppervlakte-actieve organische verbindingen wordt zoveel gelatine opgelost, dat het door afkoelen van de oplossing verkregen product vast is. Men koelt de oplossing af en vormt het product gelijktijdig of na afkoelen.

Klasse 8m 1, O.A. 169.731 — 21-5-'52 (v. 26-5-'51).

Standfast Dyers & Printers Ltd. Het verven van textielproducten met voor reductiemiddelen gevoelige kleurstoffen met uitzondering van kuip- en zwavelkleurstoffen door de textiel-

producten te impregneren met een oplossing of dispersie van de kleurstof in water en het geïmpregneerde materiaal te leiden door een gesmolten metaal. Het textielmateriaal wordt, voordat het in het gesmolten metaal treedt, behandeld met een mild oxydatiemiddel, dat het metaal weinig of niet aantast.

*Klasse 8m 3, O.A. 169.716 — 20-5-'52 (v. 3-3-'51).*

Standfast Dyers & Printers Ltd. Het verven van textielproducten, die dierlijke vezels bevatten, met kuip- of zwavelkleurstoffen in alkalisch milieu en bij verhoogde temperatuur. Het verven wordt uitgevoerd bij aanwezigheid van een ester van een organisch zuur.

*Klasse 8m 7, O.A. 165.254 — 9-11-'51 (v. 10-11-'50).*

Ciba Ltd. Het verven van cellulose-vezels met in water oplosbare complexe koper- of nikkelverbindingen voor direct optrekkende azokleurstoffen. Men verft bij aanwezigheid van aliphatische aminen, die ten minste twee, elk aan twee koolstofatomen gebonden stikstofatomen en ten minste twee hydroxylgroepen bezitten. Men behandelt de reeds met genoemde kleurstoffen geverfde cellulosevezels na met oplossingen van dergelijke aminen.

*Klasse 8n 1, O.A. 168.807 — 15-4-'52 (v. 8-9-'51).*

Farbwerke Hoechst A.G. vormalig Meister Lucius & Brüning. Het bedrukken van polyamide-vezels of vezelmengsels, die polyamide-vezels bevatten, met in water oplosbare kleurstoffen. Men gebruikt als verdikkingsmiddel een oplossing in water van polyvinylalcohol, die nog acetylgroepen kan bevatten.

*Klasse 12a 3b, O.A. 151.464 — 4-2-'50 (v. 19-2-'49).*

Anglo-Iranian Oil Cy Ltd. Het afscheiden van een sulfonzuur, dat verkregen is door de inwerking van oleum of zwaveltrioxyde op een aromatische verbinding bij aanwezigheid van vloeibaar zwaveldioxyde als oplosmiddel, dat na de sulfoneringsreactie door destillatie wordt verwijderd. Aan het reactieproduct van de sulfonering wordt vóór of tijdens het afdestilleren van het SO<sub>2</sub> een vluchtige organische verbinding toegevoegd, die onder de omstandigheden, waarbij de destillatie wordt uitgevoerd, chemisch indifferent is en die bij -10° C een beweeglijke vloeistof is. Nagenoeg al het SO<sub>2</sub> en de toegevoegde organische verbinding wordt door destilleren geheel of gedeeltelijk verwijderd, voordat water wordt toegevoegd.

*Klasse 12a 3b 6, O.A. 152.416 — 20-3-'50 (v. 1-4-'49).*

Standard Oil Development Cy. Het zuiveren van door hydratatie van alkenen verkregen ruwe alkanolen door extractieve destillatie met water.

*Klasse 12a 3d 3c, O.A. 176.561 — 4-3-'53 (v. 11-2-'53).*

L'Air liquide, S.A. pour l'étude et l'exploitation des procédés Georges Claude. Geperforeerde plaat voor het met elkaar in aanraking brengen van een vloeistof en een gas.

*Klasse 12c 1d, O.A. 150.788 — 31-12-'49 (v. 26-1-'49).*

Standard Oil Development Cy. Het in tegenstroom met elkaar in aanraking brengen van twee niet of beperkt mengbare vloeistoffen in een reeks behandelingszones.

*Klasse 12c 1d, O.A. 152.445 — 22-3-'50 (v. 22-11-'49).*

Westfalia Separator A.G. Extractiecentrifuge met een aantal trappen voor doorlopende behandeling in tegenstroom van vloeistoffen.

*Klasse 12d 25c, O.A. 155.926 — 9-9-'50 (v. 16-9-'49).*

Röhm & Haas Cy. Het regenereren van een gemengd ionenuitwisselaarsbed, dat bestaat uit een mengsel van kationen- en anionenuitwisselaars met een verschil in dichtheid van ten minste 0.1 g per cm<sup>3</sup>. Het bed is gesplitst in een beneden- en bovenlaag door het van beneden naar boven invoeren van water. Er worden regeneratievloeistoffen door de verkregen lagen geleid en de lagen daarna gemengd.

*Klasse 12e 1, O.A. 161.626 — 31-5-'51.*

N.V. Nederlandsche Electrolasch Mij. Het koelen van door ontliden van koolstofhoudende producten verkregen gassen.

*Klasse 12e 1, O.A. 161.627 — 31-5-'51.*

N.V. Nederlandsche Electrolasch Mij. Het koelen van door ontliden van koolstofhoudende producten verkregen gassen.

*Klasse 12e 2b, O.A. 171.445 — 28-7-'52.*

Stamcarbon N.V. Het verwijderen van neveldeeltjes uit een gas onder toepassing van een cycloonstroom in het gas, opgewekt door dit gas tangential te leiden in een rotatie-symmetrische ruimte of groep van parallel geschakelde rotatie-symmetrische ruimten.

*Klasse 12e 4d 1, O.A. 157.813 — 7-12-'50 (v. 14-1-'50).*

Jagenberg-Werke A.G. Het homogeniseren van en/of mengen

van poedervormige stoffen of brij-achtige massa's met behulp van een tandradpomp met voorgeschakelde vultrechter en een leiding voor het afvoeren van de behandelde stoffen of het terugvoeren daarvan naar de vultrechter.

*Klasse 12g 4a, O.A. 172.985 — 7-10-'52.*

N.V. De B.P.M. Het regenereren van chroomoxyde en/of molybdeenoxyde bevattende katalysatoren, die vast opgesteld zijn aangebracht in een inrichting voor het omzetten van koolwaterstoffen bij verhoogde temperatuur, door afbranden van koolstofhoudende afzettingen, gevolgd door een behandeling met een waterstofhoudend reducerend middel.

*Klasse 12g 4a 2b, O.A. 172.956 — 7-10-'52.*

N.V. De B.P.M. Het regenereren van platinakatalysatoren aangebracht op een drager, die een SO<sub>3</sub>-bindend metaaloxxyde bevat. De drager is vast opgesteld aangebracht in een inrichting voor het omzetten bij verhoogde temperatuur van zwavelhoudende koolwaterstoffen, door koolstofhoudende afzettingen af te branden bij temperaturen van maximaal 600° C.

*Klasse 12g 4a 3, O.A. 172.720 — 26-9-'52 (v. 3-10-'51).*

Imperial Chemical Industries Ltd. Het katalytisch hydrateren van alkenen door reactie met water bij verhoogde temperatuur en druk. Men maakt gebruik van een katalysator uit een innig mengsel van titaan- en ferrioxxyde, dat per 100 mol 1—90 mol ferrioxxyde bevat en dat verkregen is door een titaanzout of titaanoxydegel met een ijzerzout of ferrioxxydegel innig te mengen. Het verkregen mengsel wordt zo nodig na hydrolyse gecalcineerd.

*Klasse 12g 4a 3, O.A. 172.722 — 26-9-'52 (v. 22-10-'51).*

Imperial Chemical Industries Ltd. Het katalytisch hydrateren van alkenen of het katalytisch dehydrateren van alcoholen door katalysatoren te gebruiken, die ten hoogste 10 mol. titaanoxyde, stannioxyde, arseenpentoxyde, antimoonpentoxyde, bismuthpentoxyde, molybdeentrioxxyde en/of wolframtrioxyde en ten minste 90 mol. titaanoxyde, stannioxyde, mangaandioxyde en/of ferrioxxyde per 100 mol. katalysator bevatten. De in de kleinste hoeveelheid aanwezige oxxyden bestaan uit oxxyden van elementen met een hogere valentie dan de metalen van de in de grootste hoeveelheid aanwezige oxxyden. Uitgezonderd wordt het gebruik van titaandioxyde-wolframtrioxyde-katalysatoren.

*Klasse 12h 5, O.A. 155.516 — 19-8-'50.*

Nederl. Centrale Organisatie voor T.N.O. Electro-dialyse-toestel met cilindrische, door slappe membranen van elkaar gescheiden anode-, dialysaat- en kathoderuimten en cilindrische elektroden, die de daarbij behorende electroderuimten aan één zijde begrenzen.

*Klasse 12h 5, O.A. 168.091 — 13-4-'52.*

Nederl. Centrale Organisatie voor T.N.O. Electro-dialyse-toestel met organen voor het doorspoelen van de electrodekamers, met slappe membranen op korte afstand van de elektroden en met een steunorgaan tussen elk van de membranen en de bijbehorende elektrode.

*Klasse 12i 6, O.A. 161.253 — 16-5-'51 (v. 24-5-'50).*

Potasse et Produits Chimiques S.A. Het bereiden van neutraal calciumhypochloriet door chloreren van kalkmelk in twee trappen met tussentijdse afscheiding van een basisch hypochloriet.

Kalkmelk met een zodanig watergehalte, dat de eindconcentratie aan CaCl<sub>2</sub> van de moederloog tussen 300 en 400 g/liter ligt, wordt tussen 35—50° C gechloroerd tot zich een basisch calciumhypochloriet met een Ca(OH)<sub>2</sub>-gehalte tussen 20—25 gew. % heeft afgescheiden. Het afgescheiden product wordt tussen 10—25° C verder gechloroerd.

*Klasse 12i 21, O.A. 160.142 — 29-3-'51 (v. 4-4-'50).*

Imperial Chemical Industries. Het continu bereiden van zwaveldioxyde door reductie van calciumsulfaat door een mengsel van calciumsulfaat, kool en siliciumdioxxyde, dat eventueel tevens aluminium- en ijzeroxxyde bevat, tussen 900 en 1400° C continu toe te voeren aan indirect verhitte verticale retorten, onder uitsluiten van lucht en inert gas. Gas, dat rijk is aan zwaveldioxyde wordt aan of bij de top van de retorten aan deze onttrokken.

*Klasse 12i 21, O.A. 160.144 — 29-3-'51 (v. 4-4-'50).*

Imperial Chemical Industries. Het continu bereiden van zwaveldioxyde van hoge concentratie, waarbij een mengsel van calciumsulfaat, kool- en siliciumdioxxyde bij 900—1400° C continu wordt verwerkt in uitwendig verhitte tunnelovens, onder uitsluiten van lucht en inert gas. Er wordt continu gas, dat rijk is aan zwaveldioxyde, aan de tunnelovens onttrokken.

*Klasse 12ka 7a, O.A. 171.806 — 14-8-'52.*

N.V. De B.P.M. Het bereiden van ammoniumsulfaat door een



dubbelzout verkregen uit calciumsulfaat en een ammoniumsulfaatoplossing in reactie te brengen met een oplossing van ammoniumcarbonaat. Het dubbelzout wordt vóór het in reactie brengen met de ammoniumcarbonaatoplossing afgefiltreerd. De ammoniumcarbonaatoplossing bevat zoveel ammoniumsulfaat, dat bij de reactie van deze oplossing met het dubbelzout, ammoniumsulfonaat in vaste vorm wordt afgescheiden.

*Klasse 12kb 2c, O.A. 155.012 — 25-7-'50 (v. 26-7-'49).*

Dr. R. Wendlandt. Het bereiden van blauwzuur, waarbij een mengsel van ammoniak en één of meer vluchtige koolwaterstoffen zonder toevoegen van zuurstof boven 800° C wordt omgezet bij aanwezigheid van een katalysator, die ruthenium bevat.

*Klasse 12l 13, O.A. 167.886 — 4-3-'52 (v. 7-4-'51).*

Société d'études chimiques pour l'industrie et l'agriculture S. à r.l. Het bereiden van kaliumcarbonaat door kooldioxyde gas te leiden in een wáterige oplossing van een isopropylamine, die kaliumchloride bevat. Het neergeslagen kaliumbicarbonaat wordt in kaliumcarbonaat omgezet.

*Klasse 12o 5d, O.A. 161.136 — 10-5-'51 (v. 31-5-'50).*

Imperial Chemical Industries Ltd. Het bereiden van nieuwe esters van orthofosforzuur met oppervlakte-actieve werking. Men laat ten minste twee mol. van een meer alcoholen R<sub>1</sub>OH, waarin R<sub>1</sub> een eventueel door hydroxyl gesubstitueerde alkylgroep is met niet meer dan drie C-atomen, inwerken op een mol. para-tertiair-octyl-phenoxy-fosforyl-dihalogenide. Het bij de reactie gevormde halogeenwaterstofzuur wordt verwijderd. Is de gevormde ester een esterzuur, dan wordt het eventueel omgezet in het overeenkomstige zout van een alkalimetaal of van een eenwaardige metalloïde base.

*Klasse 12o 34, O.A. 166.709 — 16-1-'52 (v. 2-2-'51).*

Soc. des usines chimiques Rhône-Poulenc. Het bereiden van hydroperoxyden met behulp van zuurstof of zuurstofhoudende gassen, bij aanwezigheid van een katalysator (alkali- of aardalkaliformiaten, -oxylaten of -benzoaten). Er worden omgezet aromatische koolwaterstoffen, die door één of meer alkylgroepen zijn gesubstitueerd, waarvan er ten minste één via een secundair of tertiair C-atoom aan de aromatische ring gebonden is.

*Klasse 12o 34, O.A. 177.425 — 8-4-'53 (v. 16-1-'53).*

Montecatini Soc. generale per l'industria mineraria e chimica. Het bereiden van hydroperoxyden door oxydatie van aromatische koolwaterstoffen, die één of meer verzadigde paraffinische zijketens met tertiaire C-atomen bevatten. De oxydatie geschiedt in tegenwoordigheid van een kleine hoeveelheid methanol met een, vrije zuurstof bevattend gasmengsel.

*Klasse 16a 7, O.A. 166.628 — 12-1-'52 (v. 2-2-'51).*

S.A. Potasse et Engrais chimiques. Het bereiden van een fosfaathoudende kunstmeststof met grote oplosbaarheid in ammoniumcitraat door een natuurlijk fosfaat te ontsluiten met ten minste één anorganisch zuur. Er wordt vóór het drogen een ioniseerbare magnesiumverbinding toegevoegd.

*Klasse 18b 20c, O.A. 132.088 — 9-5-'47 (v. 9-5-'46).*

Electric Furnace Products Cy Ltd. Aanvulling bij hoofd-octrooi 75415 Ned. De verbetering bestaat hierin, dat men ook nog zorg draagt voor een gehalte aan 0.01—3 gew. % borium.

*Klasse 18c 3a, O.A. 167.041 — 29-1-'52.*

United States Steel Corp. Het nitreren van oppervlakken van metalen voorwerpen door verhitten van de voorwerpen in een afgesloten ruimte en invoeren van ammoniak, waarbij de ammoniak wordt ingevoerd door middel van een mede in de verhitingsruimte aanwezige houder met samengeperste ammoniak, die op een bepaalde hoge temperatuur open gaat.

*Klasse 21g 11a 2b, O.A. 161.861 — 9-6-'51.*

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken. Droge electrolytische condensator met een in de wand van het huis aangebrachte felsbus, die gasdoorlatend, maar vloeistofdicht in de wand is aangebracht.

*Klasse 21g 32f, O.A. 153.785 — 26-5-'50 (v. 26-5-'49).*

Steatite Research Corp. Het bereiden van ferromagnetische keramische ferrietten met kleine magnetische verliezen en een verzadigingsmagnetisatie van meer dan 3750 Gauss. De uitgangsmaterialen worden gemalen en gemengd, bevochtigd en gebrand.

*Klasse 21g 32f, O.A. 156.104 — 19-9-'50.*

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken. Het bereiden van een ferromagnetisch materiaal, waarbij stoffen, die in wezen bestaan uit enkelvoudige en/of mengkristallen met magnetoplumbietstructuur van verbindingen MeO.6Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, waarin Me één of meer van de metalen Pb, Ba of Sr voorstelt, door variatie van

samenstellingswijze van sinteren en/of malen tot een bepaalde fijnheid, een verdwijnveldsterkte 1 Hc van ten minste 700 Oersted verkrijgen.

*Klasse 21g 32 f, O.A. 160.732 — 23-4-'51.*

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken. Permanente magneet met een verdwijnveldsterkte 1 Hc van ten minste 700 Oersted en een remanentie Br van ten minste 1200 Gauss, met als voor het bereiken van de remanentie essentieel bestanddeel hexagonale kristallen van ongeveer de samenstelling mFe<sub>18</sub>O<sub>2</sub>s. M bestaat voor ten minste 60 atoom % uit een of meer van de metalen barium, strontium en lood en voor de rest uit calcium.

*Klasse 12f 10, O.A. 163.432 — 18-8-'51 (v. 19-8-'50).*

Monsanto Chemical Cy. Het bereiden van een waterige pigmentpasta met dispergerende eigenschappen, waarbij een poedervormig in water onoplosbaar copolymeer van styreen en een halfester van maleïnezuur wordt toegevoegd aan een waterige opslibbing van een in water onoplosbaar pigment. De ester-groepen bestaan uit een mengsel van methyl- en secundaire butylgroepen. Het copolymeer wordt zorgvuldig gemengd met het pigment en het copolymeer oplosbaar gemaakt door toevoegen van een zoutvormende verbinding, die vluchtig is onder 100° C.

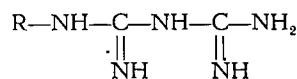
*Klasse 22g 3, O.A. 156.354 — 30-9-'50 (v. 30-9-'49).*

P. Mahler. Het bereiden van een filmvormend middel door behandelen van tall-olie met kalk of een dergelijk meerwaardig metaaloxijde of metaalhydroxyde, in een hoeveelheid, die groter is dan voor het verkrijgen van een neutrale zeep nodig is.

Er wordt lakbeuzine als verdunningsmiddel gebruikt. De behandeling vindt plaats beneden 110° C. Er wordt enig glycol toegevoegd.

*Klasse 22g 14, O.A. 177.496 — 10-4-'53 (v. 11-4-'52).*

Unilever N.V. Het bereiden van een zeepvrij reinigingsmiddel, dat verbindingen met een capillair-actief anion en/of niet ionogene wasmiddelen bevat, waarin nog gebruikelijke washulpmiddelen aanwezig kunnen zijn. Er worden een of meer biguanide-verbindingen met de formule

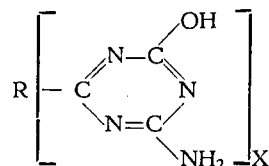


toegevoegd.

*Klasse 22g 14, O.A. 182.995 — 20-11-'53 (v. 20-11-'52).*

Unilever N.V. Het bereiden van een reinigingsmiddel bestemd voor het reinigen van koperlegeringen en vaatwerk. Er wordt een synthetisch reinigingsmiddel gehengd met een capillair-actief anion of een niet-ionogeen reinigingsmiddel dat nog een calciumbindend gecondenseerd fosfaat naast het desbetreffende reinigingsmiddel kan bevatten.

Er kan ook een calciumbindend gecondenseerd fosfaat als zodanig gemengd worden met een triazinederivaat met de formule:



waarin R een koolwaterstofgroep van 1—25 C-atomen en x 1 of 2 voorstelt.

*Klasse 22i 5, O.A. 157.856 — 9-12-'50 (v. 12-12-'49).*

Dr. H. Merkel. Het bereiden van dierlijke lijm die in tegenwoordigheid van waterbindende, niet vervloeiende zouten met gesulfoneerde oliën of vetten wordt behandeld.

*Klasse 23b 4a 3, O.A. 164.232 — 26-9-'51 (v. 30-9-'50).*

Standard Oil Development Cy. Het hydroformen van koolwaterstoffen, waarbij deze koolwaterstoffen in aanraking worden gebracht met een katalysator uit 4—5 gew. % molybdeenoxijde op geactiveerd aluminiumoxijde en siliciumoxijde bij 427—538° C en bij 3.5—70 kg/cm<sup>2</sup> in tegenwoordigheid van waterstof bevattend gas. De katalysator wordt vooraf behandeld met stoom bij 315—705° C en 1.4—7 kg/cm<sup>2</sup> druk.

*Klasse 23b 4a 3, O.A. 172.958 — 7-10-'52.*

N.V. De B.P.M. Het schoonbranden van een reformkatalysator, die gebruikt is voor nagenoeg zwavelvrij uitgangsmateriaal. Een de verbranding onderhoudend gas wordt toegevoerd door een leiding, die bij of in de te regenereren katalysator uitmondt.

*Klasse 23b 4ha, O.A. 168.278 — 21-3-'52 (v. 28-2-'52).*

Gebr. Sulzer A.G. Het verminderen van de storende werking van verbrandingsproducten, afkomstig van vanadiumhoudende residu-oliën, door zorg te dragen voor de aanwezigheid van een toeslagstof tijdens de verbranding of in de ontstane verbrandingsgassen. Een toeslagstof met een door een gloeibehandeling verkregen groot poriënvolume wordt gebruikt en de storende verbrandingsproducten door de geactiveerde toeslagstof geadsorbeerd.

*Klasse 23b 7g, O.A. 167.054 — 30-1-'52 (v. 25-9-'51).*

Gulsenberg Benzin A.G. Het verwijderen van mercaptanen uit koolwaterstofdestillaten met lager kookpunt dan smeerolie, waarbij deze destillaten door een waterige alkali-hydroxyde oplossing worden geleid, waarin zich actieve kool bevindt.

*Klasse 23b 7n, O.A. 177.990 — 29-4-'53.*

N.V. De B.P.M. Het bereiden van een met hypochloriet behandelde lichte koolwaterstofolie met verminderde corrositeit, waarbij men aan de koolwaterstofolie na de behandeling met hypochloriet een kleine hoeveelheid toevoegt van een eventueel gesubstitueerd alifatisch, resp. cyclo-alifatisch monocarbonzuur met 12 of meer C-atomen, waarvan de oplosbaarheid in water niet groter is dan 0.1 g per liter bij 20° C.

*Klasse 28a 9, O.A. 168.071 — 12-3-'52.*

G. H. von Fuchs. Het waterdicht maken van leer, waarbij zure barnsteenzuurderivaten met een lage affiniteit voor water, die ten minste een organische hydrophobe groep als substituent bevatten, in het leer worden gebracht.

*Klasse 29c 2, O.A. 156.335 — 29-9-'50 (v. 29-10-'49).*

Perfolan Holding Trust Vaduz (Liechtenstein). Het smelten van polyamiden in een smeltvat met een horizontaal ingebouwd verhittingslichaam.

*Klasse 29c 2, O.A. 156.407 — 4-10-'50 (v. 29-10-'49).*

Perfolan Holding Trust Vaduz (Liechtenstein). Het continu smelten en verspinnen van polyamiden voor het vervaardigen van kunstmatige draden, waarbij het smelten onder luchtafsluiting en onder onderdruk, eventueel in een indifferent gas plaats vindt, terwijl de monomere bestanddelen alsmede gas- of lucht-insluitels worden verwijderd.

*Klasse 29c 6a 2, O.A. 158.078 — 21-12-'50.*

Feldmühle A.G. Het verzamelen van vers gesponnen kunstmatige draden in een toestel uit twee, axiaal ten opzichte van elkaar verschuifbare, delen, waarvan het ene een spoelhouder is en het andere een afneembare spoel met een aantal axiale sleuven in de cilinderwand.

*Klasse 29c 7d 2, O.A. 150.621 — 21-12-'49 (v. 23-12-'48).*

Industrial Rayon Corp. Het nabehandelen met vloeistof van een kunstmatige draad, die continu wordt voortbewogen door middel van een inrichting, waarover de draad zich in schroeflijn-vormige windingen verplaatst. De vloeistof wordt op een aantal naast elkaar gelegen draadwindingen gebracht.

*Klasse 29d 3, O.A. 157.649 — 30-11-'50.*

Shozo Tachikawa. Het vervaardigen van kunstmatige draden bestaande uit geregenereerde cellulose met een hoge polymerisatiegraad, door viscose, waarvan de bereiding zodanig is uitgevoerd, dat de polymerisatiegraad van de cellulose zo hoog mogelijk is gebleven, te verspinnen in een waterig spinbad.

*Klasse 29pk 2a, O.A. 151.840 — 22-2-'50 (v. 11-1-'50).*

Lonza Elektrizitätswerke und Chem. Fabriken A.G. Het vervaardigen van platte voorwerpen uit een thermoplastisch materiaal, waarbij dit materiaal in plastische toestand wordt uitgerperst door een spleetvormige opening en het gevormde lint direct daarna wordt gedrukt tussen twee walsen.

*Klasse 30h 3a 2, O.A. 169.207 — 29-4-'52.*

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken. Het bereiden van een waterige vitamine-B<sub>1</sub> bevattende oplossing, waarbij aan een waterige vitamine-B<sub>1</sub> bevattende oplossing één of meer van de volgende mercaptocarbonsuren worden toegevoegd: thioglycolzuur, thioappelzuur en thiodiboterzuur in hoeveelheden, die voldoende zijn om neerslagvormig in de vitamine-B<sub>1</sub> bevattende oplossing tegen te gaan of te vertragen.

*Klasse 30h 17b, O.A. 179.119 — 15-6-'53.*

N.V. Handelsmij. Denkvit. Het bereiden van een vitamine-preparaat, bestemd om te worden gemengd met voedingsstoffen voor mens en dier, waarbij een eiwit of eiwitachtige stof aan het vitamine-preparaat wordt toegevoegd en daarna het eiwit of de eiwitachtige stof wordt gecoaguleerd, zo, dat een in water onoplosbaar product verkregen wordt.

*Klasse 32b 11, O.A. 166.837 — 22-1-'52.*

Ph. Joh. Bern. Hommerson. Het samenstellen van glas in lijsten,

waarbij men lijsten gebruikt, vervaardigd uit thermoplastische kunststoffs.

*Klasse 39cb 2b, O.A. 175.415 — 20-1-'53.*

N.V. Onderzoekingsinstituut Research. Het gieten, spuitgieten of extruderen van superpolyamiden, bereid door polycondensatie van caprolactam en aminocapronzuur, waarbij polyätheen als smeermiddel wordt gebruikt. Het polyätheen wordt als poeder met de polyamiden gemengd.

*Klasse 39cd, O.A. 159.724 — 9-3-'51.*

Imperial Chemical Industries Ltd. Electrische lasmachine voor het over een strook vastlassen van twee elementen uit een thermoplastische kunststof.

*Klasse 39cd, O.A. 159.987 — 21-3-'51 (v. 23-3-'50).*

British Industrial Plastics Ltd. Het volgens een lijnvormig patroon met elkaar verbinden en het eventueel langs deze lijnen afsnijden van een reeks op elkaar gelegde lagen.

*Klasse 40a 10a, O.A. 159.828 — 14-3-'51 (v. 28-3-'50).*

Nic. Alex. Sainderichin. Horizontale draaibuisoven met zig-zagvormig inwendig profiel.

*Klasse 40a 51, O.A. 161.987 — 15-6-'51 (v. 11-1-'51).*

Université libre de Bruxelles. Het bereiden van uranium door reductie van een uraniumtetrafluoride met een alkali- of aard-alkalimetaal en jodium.

*Klasse 40b 17, O.A. 172.344 — 8-9-'52 (v. 14-9-'51).*

Deutsche Edelmetallwerke A.G. Het vervaardigen van gesinterd hardmetaal uit harde carbiden, ijzer, nikkel en/of cobalt, waaraan chroomboride is toegevoegd.

*Klasse 45g 6, O.A. 162.119 — 21-6-'51 (v. 21-6-'50).*

De Danske Mejeriers Maskinfabrik. Cascadekoeler voor melk.

*Klasse 45l 3a 4, O.A. 180.567 — 12-8-'53.*

N.V. De B.P.M. Het bestrijden van schadelijke organismen met behulp van gasvormig benzothiopehen.

*Klasse 48a 15, O.A. 171.732 — 9-8-'52.*

N.V. Metallic Industry. Het continu toevoegen van vloeistof aan een galvanisch bad waarbij de hoeveelheid van de vloeistof, die aan het bad wordt toegevoegd, evenredig of nagenoeg evenredig wordt gemaakt met de hoeveelheid van de door het bad gevoerde electriciteit, door de vloeistof uit een gesloten voorraadvat te drukken door gas, dat wordt ontwikkeld in een met het voorraadvat in verbinding staand electrolysevat.

*Klasse 48b 15, O.A. 172.937 — 6-10-'52.*

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken. Het aanbrengen van zilverlagen op voorwerpen met behulp van zilverlactaat of zilverbutyraat, waarbij de voorwerpen ten minste ter plaatse, waar de zilverlaag moet worden aangebracht, worden verwarmd boven 150° C en met het zilverzout in vaste vorm in aanraking worden gebracht, waardoor een opgesmolten laag ontstaat, die tot zilver ontleedt.

*Klasse 53a 2b 2, O.A. 168.825 — 16-4-'52.*

Gebr. Stork & Co.'s Apparatenfabriek N.V. Het continu steriliseren van in houders verpakte waren met een overdrukstoomruimte, die in open verbinding staat met het korte been van ten minste één open, U-buisvormig vloeistofslot.

*Klasse 53c 3, O.A. 158.664 — 19-1-'51 (v. 20-1-'50).*

S.A. Mather & Platt. Het bereiden van vis- en andere conserven. Het te conserveren product wordt in zijn blikverpakking achtereenvolgens droog voorverwarmd, met directe stoom gekookt, door centrifugeren en snel nadrogen in de oven van zijn overtollig water ontdaan. Daarna wordt saus, sap of een ander conserveringsmiddel toegevoegd en de blikverpakking gesloten.

*Klasse 53c 3b, O.A. 164.236 — 26-9-'51 (v. 27-9-'50).*

Anstalt Unda. Het vervezelen en homogeniseren van huidmateriaal, gevuld door het vervaardigen van kunstmatige vliezen of vellen daarvan, bestaande uit een cilindrische kern en ten minste één de kern omgevende holle cilinder.

*Klasse 53e 2a, O.A. 154.336 — 21-6-'50 (v. 27-6-'49).*

Ursina A.G. Het steriliseren van vloeibare voedingsmiddelen of dranken in een verwarmingsinrichting, die ten minste één door de vloeistof onder verhoogde druk doorstroomd kanaal heeft.

*Klasse 53f 2, O.A. 168.118 — 14-3-'52 (v. 6-6-'51).*

Atlas Powder Cy. Het stabiliseren van chocolade-producten om uitslaan er van te voorkomen met een mengsel van een lipophile partiële vetzure ester van een polyhydroxy-verbinding, die één of meer hydroxylgroepen per iedere 3 C-atomen bevat en een hydrofiële verbinding van de formule: R(OC<sub>n</sub>C<sub>m</sub>)<sub>2</sub>OR', waarin R een alifatisch radicaal is, dat ten

minste 12 C-atomen bevat, R' een waterstofatoom is of een alifatisch acylradicaal, dat ten minste 12 C-atomen bevat, n is een getal tussen 1 en 4 en z is een getal tussen 4 en 10.

Klasse 53k 1a, O.A. 169.305 — 3-5-52 (v. 5-4-'52).

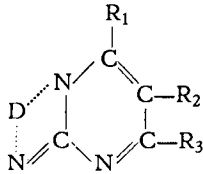
Alpura A.G. Het steriliseren van vloeistoffen en dranken, waarbij de vloeistof continu wordt voorgewarmd, kortstondig wordt verhit en door snelle drukvermindering geëxpandeerd wordt.

Klasse 54e 2, O.A. 134.084 — 13-8-'47 (v. 14-5-'41).

Keyes Fibre Cy. Het vervaardigen van schotelvormige voorwerpen uit een aantal op elkaar te plaatsen voorgevormde en daarna gedroogde, kunsthars houdende, vervilte vezellagen.

Klasse 57b 8, O.A. 153.095 — 21-4-'50 (v. 21-4-'49).

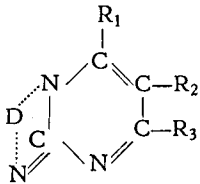
Gevaert Photo. Producten N.V. Het bereiden van gestabiliseerd fotografisch materiaal, dat als lichtgevoelige stof halogeenzilververbindingen bevat. Men voegt stoffen toe, die beantwoorden aan de algemene formule:



waarin D zijn de koolstofatomen, nodig voor het vervolledigen van een imidazool-, een imidazoline of een aryleenimidazoolkern. R<sub>1</sub> is OH of NH<sub>2</sub> en R<sub>2</sub> waterstof, alkyl, aryl, een heterocyclisch radicaal of een electronegatieve groep zoals een ester-, een amide, een keton- of nitrilgroep, R<sub>3</sub> is waterstof, alkyl, aryl, een heterocyclisch radicaal, een ester- of amidegroep, OH of NH<sub>2</sub>, dan wel waarin R<sub>2</sub> + R<sub>3</sub> tezamen een isocyclische of heterocyclische ring vormen.

Klasse 57b 8, O.A. 153.951 — 3-6-'50 (v. 8-6-'49).

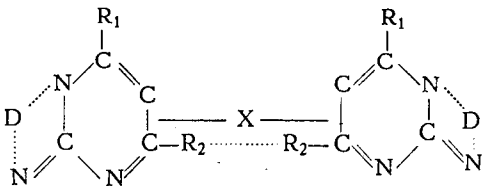
Gevaert Photo-Producten N.V. Het stabiliseren van fotografisch materiaal met stoffen die beantwoorden aan de algemene formule:



waarin D zijn de koolstofatomen, nodig voor het vervolledigen van een imidazool-, een imidazoline- of een aryleenimidazoolkern. R<sub>1</sub> is waterstof, alkyl of aryl. R<sub>2</sub> is waterstof, een electronegatieve groep, zoals een ester-, amide-, nitril- of carboxylgroep, R<sub>3</sub> is OH of NH<sub>2</sub>.

Klasse 57b 8, O.A. 156.553 — 12-10-'50 (v. 26-10-'49).

Gevaert Photo-Producten N.V. Het stabiliseren van fotografisch materiaal met stoffen, die beantwoorden aan de algemene formule:

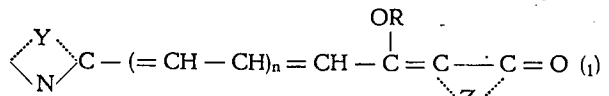


waarin D zijn de atomen, nodig voor het vervolledigen van een al of niet gesubstitueerde imidazool-, imidazoline-, aryleenimidazool- of triazoolkern.

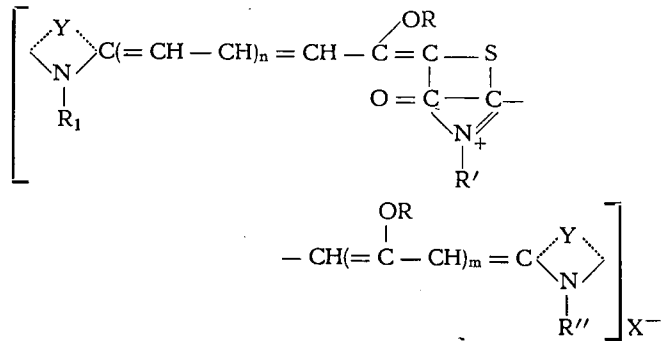
R<sub>1</sub> is OH of NH<sub>2</sub>, R<sub>2</sub> waterstof, gesubstitueerd of niet gesubstitueerd alkyl, aryl, een heterocyclisch radicaal, OH of NH<sub>2</sub>, of de twee R<sub>2</sub>-groepen vormen tezamen één enkelvoudige chemische binding, dan wel een —CH<sub>2</sub>—CH<sub>2</sub>-keten. X is een enkelvoudige binding of een —CH<sub>2</sub>-groep, dan wel een alifatische rechte keten, die door aromatische ringen of zuurstofatomen onderbroken kan zijn, terwijl bij X = —CH<sub>2</sub> en de twee R<sub>2</sub>-groepen tezamen een enkelvoudige chemische binding voorstellen.

Klasse 57b 8a 2, O.A. 161.426 — 23-5-'51 (v. 25-5-'50).

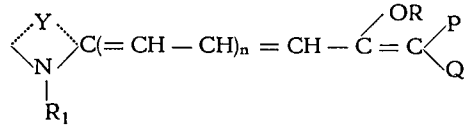
Gevaert Photo-Producten N.V. Het sensibiliseren en supersensibiliseren van fotografische emulsies met di- of tetramethinemerocyaninen of de daaruit afgeleide rhodacyaninen. Op de α'-plaats van de methineketen is een aethergroep gesubstitueerd. De stoffen beantwoorden aan de formule:



voor di- en tetramethinemerocyaninen.



voor rhodacyaninen en



waarin m is 0 of 1, R, R<sub>1</sub>, R' en R'' zijn alkyl, aryl of aralkyl en waarin P en Q groepen voorstellen, die, wanneer ze aanwezig zijn in de verbinding P—CH<sub>2</sub>—Q, de CH<sub>2</sub>-groep activeren. Y, Y' en Z stellen atomen of atoomgroepen voor, nodig voor het vormen van een in de cyaninechemie gebruikelijke heterocyclische 5- of 6-ring, echter met uitzondering van die verbindingen met formule (3), waarbij n is 1 en P en Q resp. —CN en —COO alkyl voorstellen, terwijl R en R<sub>1</sub> alkylgroepen zijn.

Klasse 57b 12, O.A. 166.971 — 25-1-'52.

G. L. A. Monté. Het weergeven van een object, met het doel de daarin optredende bewegingen te analyseren, waarbij van het object twee complementaire beelden (positief en negatief) worden ontworpen, die samenvallen en een onderling tijdsverschil vertonen.

Klasse 63e 7f, O.A. 151.269 — 26-1-'50 (v. 31-1-'49).

Manufacture de Caoutchouc Michelin (Puisseux, Boulanger & Cie). Buitenband voor een luchtband, waarin onder en/of in het loopvlak een aantal uit draden of kabels van metaal bestaande lagen zijn aangebracht.

Klasse 63e 12b, O.A. 154.284 — 19-6-'50).

Vaughn Rawls. Het aanbrengen van nieuwe, niet-doorlopende in dwarsrichting liggende trekribben op tractorbanden.

Klasse 80bd 3, O.A. 110.606 — 31-3-'43 (v. 24-4-'42).

Soc. française Radio-électrique S.A. Het vervaardigen van vuurvaste voorwerpen, uitgaande van een door droge menging verkregen poeder uit vuurvast materiaal en een bindmiddel, dat bij kamertemperatuur vast en verpoederbaar is en een smeltpunt heeft beneden dat van het vuurvaste materiaal. Het poeder wordt door: samenpersen in een vorm geagglomeriseerd, waarna het verkregen vormstuk gebakken wordt.

Klasse 80c 6, O.A. 157.853 — 9-12-'50 (v. 22-12-'49).

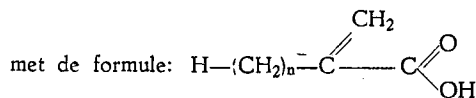
Österreichisch-Amerikanische Magnesit A.G. Doorloopoven met een aftilbare bovenwand en geleidingen voor een uit stalen transportbanden zonder eind bestaand vormkanaal.

Klasse 82a 1, O.A. 160.538 — 14-4-'51 (v. 6-3-'51).

Soc. à responsabilité lim. E. Delamarre & R. Brejoux. Het stabiliseren van ivoren voorwerpen van willekeurige vorm door middel van infra-rode stralen.

Klasse 84ca 2a, O.A. 159.642 — 6-3-'51 (v. 8-3-'50).

Monsanto Chem. Cy. Het stabiliseren van de bodem door daarmee te mengen ten hoogste 2% van een bodemverbeteringsmiddel, bestaande uit een in water oplosbaar, praktisch lineair polymeer of copolymeer afgeleid van een derivaat van een zuur



waarin n is nul of 1.

Klasse 85c 1, O.A. 181.342 — 14-9-'53.

Stamicarbon N.V. Het verwijderen van stankverwekkende stoffen uit water, waarbij een hoeveelheid olie fijn wordt verdeeld in het te zuiveren water.

Klasse 89k 5, O.A. 174.114 — 26-11-'52.

Coöp. verkoop- en productievereniging van Aardappelmeel en derivaten „Avebe" G.A. Het scheiden van zetmeel in een hoofdzakelijk uit lineaire moleculen bestaand deel en een uit vertakte moleculen bestaand deel.

Klasse 119cd 1a 2, O.A. 164.545 — 9-10-'51.

Stamicarbon N.V. Het meten van de viscositeit van een fluïdum, waarbij een gesloten meetleiding wordt gebruikt.

Klasse 119cg 8a, O.A. 163.336 — 14-8-'51 (v. 16-8-'50).

Exatest Gesellsch. für Messtechnik mit beschränkter Haftung. Het controleren van de dikte van bandvormig materiaal met behulp van röntgenstralen.

Klasse 124ba 16c 2c, O.A. 163.054 — 31-7-'51.

N.V. De B.P.M. Het bereiden van benzeen-homologen door in tegenwoordigheid van een katalysator, die tot de platina-groep behoort, en van waterstof of een waterstofhoudend gas onder druk bij verhoogde temperatuur een C<sub>6</sub>-cycloalkanen bevattende fractie te behandelen, die een kooktraject heeft, dat nauw bij de kookpunten van de C<sub>6</sub>-cycloalkanen aansluit.

Klasse 124ba 30q, O.A. 177.001 — 19-3-'53.

Ruhrchemie A.G. en Lurgi Gesellsch. für Wärmetechnik m.b.H. Het verwerken van reactieproducten van de katalytische hydrogenering van koolmonoxyde, door de hoger kokende koolwaterstoffen in benzine en dieselolie om te zetten en te fractioneren.

Klasse 124bc 2c 2b 5, O.A. 176.068 — 13-2-'53.

Stamicarbon N.V. Het continu bereiden van phenol uit een fijnkorrelig uitgangsmengsel, bestaande uit een alkalimetaalzout van benzeensulfonzuur en een aardalkalimetaalhydroxyde door verhitten in de vloeiende toestand tot 350—450° C in tegenwoordigheid van stoom.

Klasse 124bc 4c 3a, O.A. 176.069 — 13-2-'53.

Stamicarbon N.V. Het continu bereiden van arylaethers uit een fijnkorrelig uitgangsmengsel uit een alkalimetaal van een arylsulfonzuur en een aardalkalimetaalhydroxyde door verhitten op 300—400° C in tegenwoordigheid van alcohol damp.

Klasse 124bf 2d, O.A. 151.906 — 25-2-'50 (v. 25-2-'49).

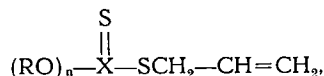
Anglo-Iranian Oil Cy Ltd. Het winnen van sulfonzuur door reactie van een aromatische verbinding met oleum of zwaveltrioxyde in tegenwoordigheid van vloeibaar SO<sub>2</sub> als oplosmiddel. Aan een oplossing van het te winnen sulfonzuur wordt een geringe hoeveelheid sulfonzuurzout toegevoegd en het mengsel gedestilleerd.

Klasse 124bf 2f 3, O.A. 168.516 — 31-3-'52.

N.V. De B.P.M. Het raffineren van waterige oplossingen van oppervlakte-actieve zouten van zure zwavelzure alkylesters, verkregen door reactie van hogere alkenen met zwavelzuur, omzetten van het sulfateringsmengsel in esterzouten en continue extractie in tegenstroom van de ruwe waterige esteroplossing in één of meer trappen met een beneden 95° C kokende benzinefractie bij aanwezigheid van een lagere in water oplosbare alcohol.

Klasse 124bf 9b, O.A. 164.013 — 15-9-'51 (v. 1-5-'51).

American Cyanamid Cy. Schuimflotatie van sulfide-ertsen of edelmetaalertsen onder toepassen van een xanthaat of dithiofosfaat als collector die de formule:



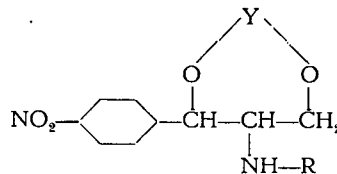
waarin R een verzadigde koolwaterstofrest met 1—6 C-atomen is, n 1 of 2 en X koolstof of fosfor.

Klasse 124bg 8b 2d, O.A. 177.009 — 19-3-'53.

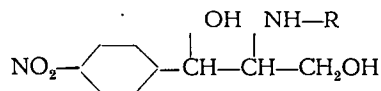
Stamicarbon N.V. Het zuiveren van lactamen door uit een oplossing van het ruwe lactam in een niet of slechts weinig met water mengbaar organisch oplosmiddel, het lactam te extraheren met water en het verkregen extract na te behandelen met een organisch niet met water mengbaar oplosmiddel.

Klasse 124bg 12b 2f, O.A. 161.390 — 22-5-'51.

Parke, Davis & C. Het bereiden van heterocyclische DL- en L-threo-verbindingen met de formule:



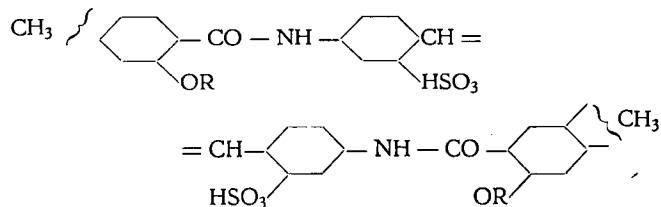
waarin R een gehalogeneerde acetylgroep is en Y een —SO of een —CO groep. Men laat daartoe een DL- of L-threo-1-paranitrophenyl 2 halogeenacetylamino 1,3-propaandiol met de formule:



reageren met een halogeenverbinding met de formule  $\bar{Y} \begin{matrix} \diagup X \\ \diagdown X \end{matrix}$  waarin X een halogeenatoom is. De verkregen heterocyclische verbinding scheidt men van het reactiemengsel.

Klasse 124bg 12b 3b, O.A. 168.707 — 26-5-'50 (v. 27-5-'49).

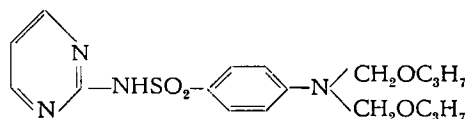
J. R. Geigy A.G. (Afsplitsing art. 8 AOW van de ingetrokken O.A. 153.800 Ned. Het bereiden van optische bleekmiddelen (4,4'-bis-(2''-alkoxy-4'' of 5''-methylbenzoylamino)-stilbeen-2,2'-disulfonzuren) door op diamino-4,4'-stilbeendisulfonzuur-2,2' acylerende derivaten van m- of p-kresotinezuren te laten inwerken, die aan de hydroxylgroep geacyleerd zijn, tot de primaire aminogroepen verdwenen zijn. Men verzeept daarna de in de benzoylrest aanwezige acyloxygroepen en alkyleert ze. Er ontstaan dan verbindingen van het type:



waarin R een niet gesubstitueerde alkylgroep met 1-4 C-atomen voorstelt.

Klasse 124bg 12c 4b 5, O.A. 157.968 — 15-12-'50 (v. 16-12-'49).

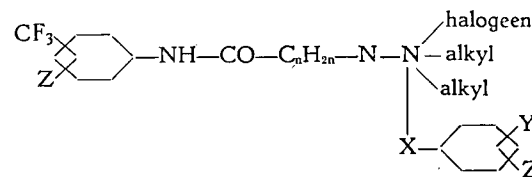
Ciba Ltd. Het bereiden van een condensatieproduct van 2-sulfanilamidopyrimidine door een verbinding te bereiden met de formule:



door 2-sulfanilamidopyrimidine met formaldehyde en propanol om te zetten.

Klasse 124bg 15h 3, O.A. 160.596 — 18-4-'51 (v. 1-4-'50).

Variapat A.G. Het bereiden van quaternaire aminovetzura-miden met insecticide, bactericide en fungicide werking door verbindingen met de formule:



waarin X een C<sub>n</sub>H<sub>2n-1</sub>-CO-NH groep, alkyleen of alkyleen-CO groep, Y een halogeenatoom of een CF<sub>3</sub> groep en Z een H-atoom, een CF<sub>3</sub> groep of een halogeenatoom voorstelt.

Klasse 124ha 2b 1, O.A. 162.807 — 21-7-'51 (v. 20-3-'51).

Etablissement Huilland S.A. Het hydrogeneren van furfural tot furfurylalcohol door inwerking in de hitte van waterstof onder druk bij aanwezigheid van een katalysatorpoeder uit een

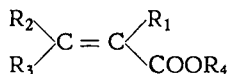
nikkel-aluminiumalliage door behandelen van het poeder met een alkali, waarna het geïnactiveerd wordt.

*Klasse 124ha 5, O.A. 178.896 — 5-6-'53 (v. 5-3-'53).*

S.A. dite; Compagnie française de raffinage. Het zuiveren van de mono- en polycyclische polymethyleensulfiden met een molecuulgewicht tussen ca. 85 en ca. 400, afkomstig van de afvalzuren van de zwavelzuurraffinage van aardoliën door afscheiden van de verontreinigde niet-zwavelhoudende verbindingen en organische di- en poly-sulfiden. De ruwe zwavelhoudende olie wordt verdund met een koolwaterstof, de oplossing geëxtraheerd met zwavelzuur en de gevormde zuurlaag opnieuw afgescheiden en verdund.

*Klasse 124hb 3a, O.A. 173.017 — 9-10-'52 (v. 17-10-'51).*

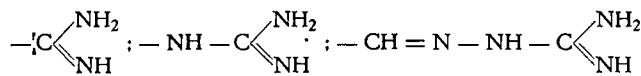
Ilford Ltd. Het bereiden van 3-pyrazolidonen door een hydrazine met de formule  $RNH.NH_2$ , waarin R een al dan niet gesubstitueerde phenylgroep is, te laten reageren met een ester met de formule:



waarin  $R_1$ ,  $R_2$  en  $R_3$  waterstofatomen of koolwaterstofgroepen zijn en  $R_4$  een koolwaterstofgroep is.

*Klasse 124pa 6, O.A. 169.695 — 19-5-'52 (v. 21-5-'51).*

Farbwerke Hoechst A.G. vormalig Meister Lucius & Brüning. Het bereiden van basische diazoaminobenzeenderivaten, waarbij een benzeendiazoniumverbinding, waarvan de kern een van de groepen:



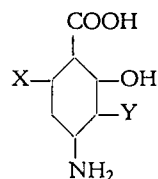
draagt, te koppelen in zwak zure oplossing met een aminobenzeen, dat eveneens een van deze groepen in de kern bevat.

Men kan ook in diazo-aminobenzenen, die in elke benzeenkern een passende substituent bevatten, deze omzetten in één van de bovengenoemde groepen.

*Klasse 124pb 2, O.A. 164.727 — 17-10-'51 (v. 18-10-'50).*

Farbwerke Hoechst vormalig Meister Lucius & Brüning. Het

bereiden van azokleurstoffen door amino-4 hydroxy-2 benzeen-carbonzuur-1 of zijn derivaten met de formule:



waarin X en Y waterstof of willekeurige substituenten voorstellen, te diazoteren en te koppelen met willekeurige azocomponenten, die nog een diazoteerbare aminogroep kunnen bevatten. De zo verkregen monoazokleurstoffen worden eventueel verder gediazoteerd en opnieuw gekoppeld met een willekeurige azocomponent, waarna men de verkregen azokleurstoffen eventueel als zodanig of op de vezel nabehandelt met verbindingen, die metaal afgeven (chromzouten).

*Klasse 124q 2c, O.A. 173.554 — 4-11-'52 (v. 6-11-'51).*

N.V. De B.P.M. Het bereiden van copolymeren, die veresterde aethoxylinecondensaten bevatten, die gecopolymeriseerd worden met geconjugeerde cyclodiolefinen, de 5—6 C-atomen in de ring bevatten.

*Klasse 124q 4k 14, O.A. 176.019 — 26-11-'51 (v. 19-1-'51).*

The Chemstrand Corp. (Afsplitsing van art. 8 AOW van O.A. 165.578 Ned. Het bereiden van een verspinbare massa uit een copolymeer of mengsel van polymeren van acrylnitril en een heterocyclische stikstofbase, die aan de ring een alkenisch onverzadigde groep draagt.

*Klasse 124t, O.A. 169.514 — 13-5-'52.*

Diamalt A.G. Het bereiden van tegen alkali-hydroxyde bestendige glycolzuuraethers door behandelen van Sint Jansbrood kernmeel met halogeenvetzuren in aanwezigheid van waterig alkali-hydroxyde. Het meel wordt vóór de veraethering gedurende 15—30 minuten bij 40—55° C met zoutzuur of zwavelzuur en water behandeld, waarbij de concentratie van het zuur, medium, tijd en temperatuur zo worden gekozen, dat nagenoeg geen hydrolyse tot reducerende suikers optreedt.

## Boekbesprekingen

628.3(058)

Vom Wasser, Ein Jahrbuch für Wasserchemie und Wasserreinigungstechnik, Bd. XX (1953). Verlag Chemie, Weinheim, 1954. 336 pp., 133 afb., 49 tab., 16 × 23 cm, DM 24,80.

De nieuwe jaargang van het alom gewaardeerde jaarboek, de verzameling van de voordrachten op de in 1953 gehouden jaarvergadering van de Fachgruppe Wasserchemie, is sterk biologisch en geo-hydrologisch georiënteerd en daardoor voor de chemicus minder interessant dan zijn voorgangers. Op deze gebieden hebben de volgende verhandelingen betrekking: W. Ohle, Phosphor als Initialfaktor der Gewässereutrophierung; H. Liebmann, Die Lebensgemeinschaften der Sphaerotilusflocke und die physikalisch-chemischen Voraussetzungen ihrer Bildung; H. A. Stammer, Der Einfluss von Schwefelwasserstoff und Ammoniak auf tierische Leitformen des Saprobien-systems; F. en H. G. Todt, Die elektrochemische Bestimmung des Sauerstoffgehaltes von Oberflächengewässer (een artikel van 85 blz.); W. Schmitz, Die Anwendung optischer Meszmethode zur Erforschung der Binnengewässer; W. Fritsch, Elektrohydrographische Bestimmung der Wasserhärte im Einzugsgebiet der Limburg-sperre; R. Czerny, Untersuchung und Beurteilung von See- und Teichschlamm; P. Baeker, Solevorkommen und Grubenwässer im Raum Westphalen (43 blz.).

Een beschouwende, enigszins filosofisch aandoende voordracht van R. Weimann: Zur weiteren Begründung

einfacher und vergleichend-anschaulicher Arbeitsweisen-auch in der Abwasserpraxis und -forschung, waarbij het gehele chemische onderzoek bij de afvalwaterzuivering als vrijwel waardeloos over boord wordt gegooid, stuitte terecht op felle critiek van vele deskundigen. Ook een artikel van R. Kroke over het ozoniseren van water biedt eigenlijk geen nieuwe gezichtspunten.

Interessant zijn ongetwijfeld de beschouwingen van J. Holluta en H. Armbruster over de ontzuring van water met magno; hierin zijn belangrijke gegevens verwerkt over de grondslagen en de bedrijfservaringen met dit proces. G. Gad en M. Manthey schrijven over de door hen ontwikkelde „Chlorindikatoren I en II”, de laatste op arsenietbasis, voor de bepaling van werkzaam chloor. De samenstelling wordt geheim gehouden, alleen de leverancier opgegeven. In een zeer duidelijke publicatie van R. Freier zijn de vele mogelijkheden uiteengezet van het manipuleren met ionenuitwisselaars voor het ontzouten en verwijderen van kiezelzuur, ook met filters van gemengde vulling, alles toegelicht met schema's en voorbeelden. R. Freier verschaft uitvoerige gegevens over de ontgassing van voedingswater voor hogedruk-ketels, in het bijzonder het gebruik van hydrazine en de voordelen hiervan.

Verder zijn nog artikelen opgenomen van O. Hettšche: Registriergerät zur Bestimmung von Grenzflächenaktiven Stoffen in Trink- und Abwasser, benevens van H. Stach: Chemische Struktur und Einsatzmöglichkeiten der Ionenaustauscher aus Braun- und Steinkohlen.

De uiterlijke verzorging van het boekwerk is als gewoonlijk uitstekend.

L. H. Louwe Kooijmans.

## Korte economische berichten

### Gelden uit de tegenwaarderekening voor productiviteitsverhoging.

Uit het zgn. 30-Miljoenfonds van de tegenwaarderekening is, krachtens bereikte overeenstemming tussen de Amerikaanse en de Nederlandse regeringen, f 120 000 vrijgegeven voor de financiering van een tweetal projecten op het gebied van de productiviteitsbevordering.

f 60 000 is bestemd voor de financiering van een op te richten productiviteitscentrum voor de lederindustrie; eenzelfde bedrag zal dienen voor de financiering van een op te richten productiviteitscentrum voor de groenten- en fruitverwerkende industrie.

De genoemde productiviteitscentra, waarin vertegenwoordigers van werkgevers en werknemers uit de betrokken bedrijfstakken nauw zullen samenwerken, zullen onder meer tot taak hebben het verrichten van bedrijfsvergelijkende productiviteitsmetingen, het doen van onderzoeken op bedrijfsorganisatorisch gebied en het organiseren van ondernemersconferenties.

## Personalia

In het kader van de Belgisch-Nederlandse Culturele Overeenkomst is Prof. Dr. D. W. van Krevelen uitgenodigd tot het geven van een drietal colleges aan de Universiteit te Leuven over onderwerpen op het gebied der Chemical Engineering.

Deze colleges vinden plaats op 29 en 31 Maart en 1 April en zijn resp. getiteld:

Grondslagen voor het ontwerpen van technische reactoren;

Calcul des réacteurs pour les systèmes gaz-liquide;

Berekening van convertoren voor reacties tussen gassen en vaste stoffen.

\* \* \*

De heer D. van Bladeren te Maastricht is sinds 1 Januari 1955 werkzaam als adjunct-directeur bij de Rubberfabriek Ceylon aldaar.

\* \* \*

Drs. P. H. van Enthoven te Amsterdam is sinds 15 November 1954 assistent aan het laboratorium voor organische chemie van de Technische Hogeschool te Delft.

\* \* \*

Aan de Universiteit van Amsterdam is cum laude geslaagd voor het doctoraalexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde, de heer W. Vedder.

\* \* \*

Aan de Universiteit te Leiden is geslaagd voor het candidaats-examen wis- en natuurkunde, letter f, mejuffrouw E. W. M. Keulemans; idem, letter l, de heer D. Sonnega.

## Verenigingsnieuws

### Mededelingen van het Secretariaat

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

#### Nieuwe leden.

De in het Chemisch Weekblad van 8 Januari 1955 onder 142 t/m 146 genoemde candidaat-leden zijn thans aangenomen als gewone of buitengewone leden der Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging.

#### Candidaat-leden.

185. Amesz (J.), chem. stud., Gouda, Krugerlaan 21; voorgesteld door Dr. H. A. Cysouw te Utrecht en Drs. H. J. Wigman te Lunteren.
186. Field (Dr. T. E.), Louisville 10, Kentucky, U.S.A., 1600 West Lee Street; voorgesteld door Ir. A. A. H. Gaster en Ir. J. P. F. Huuse, beiden te s-Gravenhage.
187. Groen (Dr. N. J. A.), Deventer, Hotel Keizerskroon, inspecteur van de volksgezondheid; voorgesteld door Ap. A. Kruyse te s-Gravenhage en Dr. D. L. Kedde te Leiden.
188. Kieviet (M. A.), tech. stud., Delft, Prof. Oudemansstraat 18; voorgesteld door Ir. G. E. ten Bokkel Huinink te s-Gravenhage en Ir. J. G. Westra te Delft.
189. Rellage (J. M.), Amsterdam, Winterdijkstraat 38, scheikundige Kon./Shell-Laboratorium Amsterdam; voorgesteld

door Dr. Ir. P. N. Degens Jr. te Haarlem en Dr. K. van Nes te Amsterdam.

190. Smit (Dr. E.), Wassenaar, Rijksstraatweg 584 B, tech. hoofd Unilever voor Nederland en België; voorgesteld door Prof. Dr. H. Gerding te Amsterdam en Ir. A. A. H. Gaster te s-Gravenhage.

#### Adreswijzigingen, enz. aan te brengen in de ledenlijst 1954.

- Blz. 56: Enthoven (Drs. P. H.), Rijswijk (Z.H.), Acacialaan 98.
- .. 57: Feitsma (Ir. R.), Arnhem, Graslaan 33 II.
- .. 59: Gent (Drs. C. M. van), Leiden, Witte Singel 88.
- .. 64: Hackeng (W. H. L.), chem. stud., Utrecht, J. W. Frisostraat 5 bis.
- .. 83: Koets (Ir. A. A. A. M.), Nijmegen, Proosdijweg 7.
- .. 95: Magré (E. P.), chem. cand., Bussum, Kol. Palmkazerne, legerno. 301031176, Kamer 27 rechts, gebouw B, Klasse 6 B, S.R.O., Lt Lu A.
- .. 100: Montfoort (Ir. A. G.), Bussum, Rostocklaan 15.
- .. 106: Os (Dr. G. A. J. van), Nijmegen, St. Annastraat 262.
- .. 115: Rooymans (Drs. C. J. M.), Amsterdam-Z., Harmoniehof 34 II.
- .. 117: Sassenus (Ir. T. F.), Deurne-Antwerpen, Alfons Schneiderlaan 277.
- .. 119: Schlechter (M.), chem. cand., s-Gravenhage, Melis Stokelaan 822.
- .. 121: Schuytvlot (Ir. W. N.), Rotterdam, Nw. Binnenweg 13 A.
- .. 125: Spiers (Dr. C. W. F.), Amsterdam-Z., Willemsparkweg 6 B.
- .. 137: Visser (Drs. B. F.), Utrecht, Mauritsstraat 2.
- .. 138: Vles (Mej. C.), chem. cand. wordt
- .. 77: Jong-Vles (Mevrouw C. de), chem. cand., Amsterdam-O., Linnaeusparkweg 54 I.
- .. 138: Vlugt (Mej. M. J. van der), chem. stud., Leiden, Wasstraat 38.
- .. 139: Vogels (Drs. R. J.), Delft, Westplantsoen 22.
- .. 141: Waal (Ir. D. C. de), s-Gravenhage, Abrikozenplein 3 II.
- .. 149: Zeegers (Ir. R. N. G.), Maastricht, Prins Bisschop-singel 45.

### Contributie 1955

In de eerste week van Januari van dit jaar werd aan alle leden der Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging een kaart gezonden met het verzoek de over 1954 verschuldigde contributie te storten op postrekening 7680 van de Vereniging te s-Gravenhage of over te schrijven op de rekening der Vereniging bij de Amsterdamsche Bank te s-Gravenhage.

Velen hebben gevolg gegeven aan dit verzoek en hebben daardoor werk, tijd en kosten aan de Vereniging bespaard. Maar velen ook hebben zich tot nu toe niet van die plicht gekweter.

Op deze laatsten doet het Algemeen Bestuur een dringend beroep om hun contributie over 1954 benevens eventueel verschuldigd abonnement op het Recueil zeer spoedig te betalen.

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 11.— voor gewone leden van de Vlaamse Chemische Vereniging of van de Société Chimique de Belgique<sup>1)</sup>.
- f 6.— voor studentleden van beide hiervoor genoemde verenigingen<sup>1)</sup>.
- f 17.— voor leden van het Kon. Instituut van Ingenieurs en van de Nederlandse Natuurkundige Vereniging.
- f 5.— voor huisgenootleden.

De aandacht wordt er op gevestigd, dat leden, die hun maatschappelijke loopbaan beëindigen, op hun verzoek slechts de helft der normale contributie behoeven te betalen en zij, die 40 jaar onafgebroken lid zijn geweest, geheel van contributiebetaling kunnen worden vrijgesteld.

De contributie voor gewone, resp. buitengewone leden der Indonesische Chemische Vereniging (geassocieerd lid van de

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

Kon. Ned. Chem. Ver.) bedraagt in Ned. courant f 10.—, resp. f 5.—<sup>1</sup>).

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. (7.80).

### Examens voor Analyst

De uitslagen van het schriftelijk examen op 3 Februari j.l. van de examens voor leerling-analyst (chemische en medische richting) moeten thans in ieders bezit zijn.

### Secities

#### Nederlandse Keramische Vereniging

(Sectie der Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging).  
Afdeling Email

Secretariaat: Drs. H. J. van Buren, p/a N.V. Emailleerfabriek „De IJssel”, Dieren, Tel. 08330-4241.

#### Jaarvergadering

van de Afdeling Email der Nederlands Keramische Vereniging

#### Excursie

naar fabriek en laboratoria van Ferro Enamels (Holland) N.V.  
op Vrijdag 25 Maart 1955 te Rotterdam.

#### Programma:

10.30—11.00 h: Ontvangst, kopje koffie.  
11.00—12.30 h: Jaarvergadering Afd. Email N.K.V.

#### Agenda:

1. Opening en mededelingen.
  2. Notulen vergadering 18 Juni 1954.
  3. Jaarverslag van de secretaris over 1954.
  4. Jaarverslag van de penningmeester over 1954; verslag van de kascommissie over 1953; begroting 1955.
  5. Verkiezing van twee bestuursleden ingevolge het periodieke aftreden van de heren P. Staal en H. J. van Buren op grond van art. 4 van het reglement.
  6. Verkiezing kascommissie.
  7. Rondvraag en sluiting.
- 12.45—14.00 h: Koude lunch, aangeboden door Ferro.  
14.00—15.00 h: Causerie door Ir. A. W. Bruins betreffende de inrichting van de nieuwe fabriek en laboratoria van Ferro; mededelingen over nieuwe emails.  
15.00—15.30 h: Gelegenheid tot het stellen van vragen.  
15.30—17.00 h: Bezoek fabriek en laboratoria.

Ontvangst, vergadering, lunch en causerie vinden plaats in de recreatiezaal van Ferro, *Schiedamseweg 189, Rotterdam* (nabij de fabriek van Ferro). Te bereiken van het Centraal Station met lijn 4 (richting Nieuwe Binnenweg); uitstappen voor de deur, één halte voor Marconiplein; duur van de rit 15 minuten.

In verband met het desbetreffende verzoek van Ferro is het noodzakelijk dat iedereen die aan de lunch wenst deel te nemen, zich opgeeft; deze opgaven dienen voor 19 Maart a.s. in mijn bezit te zijn.

De bijeenkomst van de Afd. Email is toegankelijk voor alle leden van de Nederlandse Keramische Vereniging. Introductie is mogelijk. De begunstigers hebben het recht, vier personen te introduceren.

De secretaris, H. J. van Buren.

### Chemische Kringen

*Amsterdamse Chemische Kring.* In de jaarvergadering van 25 Februari j.l. is Dr. P. L. J. Sixma tot voorzitter gekozen en Drs. E. Eisma tot penningmeester. De overige bestuursleden zijn herkozen.

Op Vrijdag 18 Maart des avonds om 8 uur, zal in het Gebouw van de Amsterdamse Keuringsdienst van Waren, Keizersgracht 732, voor de leden van de Amsterdamse Chemische Kring Dr. P. J. van der Laan (Scheikundige aan de Koninklijke Nederlandsche Gist- en Spiritusfabriek) spreken over *Het gebied der antibiotica*.

\* \* \*

*Arnhemse Chemische Kring.* Vergadering op Dinsdag 29 Maart 1955 in het Gebouw van de Volksuniversiteit, Rijnstraat 42, Arnhem.

Drs. J. J. van Eyk van Voorthuysen zal spreken over *Het ontstaan van de aardse atmosfeer*. Aanvang 20.00 uur.

\* \* \*

*Rotterdamse Chemische Kring.* Vergadering op Maandag 14 Maart 1955 om 20.00 uur in de H.B.S. aan de Hofstedestraat 36. Prof. Dr. H. Veldstra (Amsterdam) zal spreken over *Voorstellingen en feiten omtrent de biosynthese*.

### Mededelingen van verwante verenigingen

#### Bond voor Materialenkennis.

(’s-Gravenhage, Koninginnegracht 41).

#### Kring Metalen.

Op Donderdag 31 Maart a.s. zal in Hotel des Pays-Bas te Utrecht door de Kring „Metalen” van de Bond voor Materialenkennis een bijeenkomst worden georganiseerd.

#### Programma:

- 10.15 uur: Opening door de voorzitter.  
10.30—12.00 uur: Voordracht door Ir. H. G. van Buren (Natuurk. Lab. Philips), Invloed van roosterfouten op de mechanische en fysieke eigenschappen van vaste stoffen.  
12.00—13.30 uur: Voordracht door Dr. W. Steven (Lab. Mond Nickel Birmingham), Modern construction steels and their mechanical properties.  
15.00—16.30 uur: Voordracht door Dr. Ing. W. Schaller (Titanium Gesellschaft m.b.H., Leverkusen Bayerwerk), Titanium.  
16.30 uur: Sluiting.

### Mededelingen van verschillende aard

#### Rubber-Stichting, Delft.

Internationaal colloquium over banden  
12 en 13 Mei 1955, Delft.

In aansluiting op het op blz. 193 gepubliceerde bericht betreffende het internationale colloquium over „De autoband”, dat op 12 en 13 Mei in het gebouw van de Rubber-Stichting te Delft zal plaats vinden, volgt thans het programma, dat een uitgesproken technisch-wetenschappelijk karakter heeft.

#### Programma:

*De band op de weg.*

Optredende krachten en deformaties in luchtbanden: Dipl. Ing. Hofferberth (Dunlop, Hanau).  
Anti-slip eigenschappen: Dr. Knauerhase (Phoenix, Harburg).  
Optreden van statische ladingen: Dr. Hommel (Dunlop, Hanau).  
Slijtage en brandstofverbruik: Dr. de Decker (Rubber-Stichting, Delft).

*Verband tussen laboratoriumonderzoek en praktijk.*

Fundamentele grondslag van slijtageverschijnselen: Dr. Schallamach (British Rubber Producers’ Research Assoc., Eng.).  
Verband tussen laboratoriumonderzoek, bandenbeproeving-apparaat en praktijk: Hr. Kern (Metzeler, München).  
Interpretatie van statische gegevens verkregen bij het bandenonderzoek: Dr. Voelz (Continental, Hannover).

*De band van de toekomst.*

Nieuwe ontwikkelingen inzake rubbermengsels: Dr. Pinazzi (Inst. Français du Caoutchouc, Parijs).  
Nieuwe ontwikkelingen inzake koordweefsels: Dr. Ing. Pieper (Ver. Glanzstoff-Fabr. A.G., Wuppertal).  
Nieuwe bandentypen.

*Economie.*

De economische betekenis van de band in het wereldverkeer: Drs. Gerritsen (Rubber-Stichting, Delft).

Voor de discussies zal in ruime mate tijd ter beschikking worden gesteld, waarbij op een levendige gedachtenwisseling gerekend wordt. Tolken zullen aanwezig zijn.

Aanmelding voor dit colloquium te richten aan de Rubber-Stichting, Postbus 66, Delft.

Aangezien het aantal plaatsen beperkt is, worden de gratis toegangsbewijzen verstrekt in volgorde van binnenkomst der aanmelding.

### Wij ontvingen:

(24) Fosforzuur- en kalkgehalten van enige Nederlandse hooisoorten, door Dr. D. J. Hissink, Overdruk uit Het Thomasmeel No. 9. Januari 1955.

## 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:*

*1e plaatsing.*

\* Enrico Fermi, Thermodynamics.

*2e plaatsing.*

\* N. Schoorl, Organische Analyse. Deel I, II en III.

*Ter overneming aangeboden:*

*1e plaatsing.*

\* Minnaert, De natuurkunde van het vrije veld. I, II en III. Kohlrausch, Praktische Physik, 1935.

Clifton, Introduction to the bacteria, 1950.

American Can Company, The canned Food manual, 1949.

Gatterman, Die Praxis des org. Chemikers, 1937.

Rutgers, Physische scheikunde, 1939.

Holleman, Leerb. d. anorg. chemie, 1932.

Gorter, Inventaris van periodieken, 1951.

Schroeder-van der Wielen, Scheikunde, 1949.

Steenma, Meth. d. chem. en microscopische diagnostiek, 1915.

Bijvoet, Röntgenanalyse van kristallen, 1948.

Vogel, Richtlijnen tot ordening van het middelbaar onderwijs, in het bijzonder de natuurwetenschappelijke vakken.

Krönig, Leerb. der natuurkunde, 1951.

Karrer, Lehrb. d. org. chemie, 1938.

H. E. W. Wolff, Kleuren.

Kramers, De moutwijnindustrie te Schiedam, 1946.

Pauling and Wilson, Introduction to quantummechanics, 1935.

F. G. D. Meyer, Dissertatie anaerobe omzetting pyrodruiven-zuur.

Wenken voor sprekers en schrijvers, 1947.

H. J. Edelman, Dissertatie invloed neutrale zouten op hydrophiele kolloïden.

Darrow, Van barnsteen tot kernchemie, 1947.

Stracker, Het microscopisch onderzoek van voedings- en genotmiddelen, 1921.

Medicus, Technisch-chemische Analyse, 1949.

Kurris, Schriftelijke opgaven analystexamen 1C, 1947.

Escher, Algemene mineralogie en kristallografie, 1935.

Romijn en van Asperen, Physiologische chemie (voor opleiding tot analyst), 1951.

Sammlung Götschen, nr. 173, Bruhns, Petrografie, nr. 247 en 248, Hoppe, Analytischen Chemie, I. Reaktionen, II. Gang der qualitativen Analyse. nr. 146 en 147, Witting, Repetitorium und Aufgabensammlung zur Differentialrechnung, Integralrechnung.

N 1010, Huisinstallatievoorschriften, 1940.

V 1054, Ontwerp symbolen op sterkstroomgebied, 1949.

Verslag studieweek huishoudwetenschap, 1950.

Symposium optische analysemethodes, 1943.

Ind. Eng. Chem. 1950 t/m 1954.

Analytical Chemistry 1950 t/m 1954.

Chem. Weekblad 1941 t/m 1954.

*2e plaatsing.*

\* Recueil 1944 t/m 1949 ('44, '45 en '46 geb.).

\* Organic Reactions. Ed. Roger Adams. Vol. I t/m VI.

\* B. G. Escher, Algem. mineralogie en kristallografie, 1e druk 1935.

F. Machatschki, Grundl. d. allgem. Mineralogie u. Kristalchemie, 1946.

J. J. van Laar, Die Thermodynamik einheitl. Stoffe u. binärer Gemische 1935.

J. E. Verschaffelt, Thermostatica 1933.

V. Esbach, Vectoranalyse 1922.

*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 volstaan met insluiting van eenmaal porto voor doorzending van brieven welke betrekking hebben op van eenzelfde inzender afkomstige opgaven.*

## Aangeboden betrekkingen

Zie de advertenties in no. 10.

N.V. Rubberfabriek Vredestein te Loosduinen vraagt wegens uitbreiding harer fabrieken een scheikundig ingenieur voor laboratoriumwerkzaamheden. (Delft of gelijkw. diploma, Dr. of Drs. chemie).

N.V. Fabriek van Chemische Producten „Vondelingenplaat” zoekt een academicus voor de organisch-chemische research.

In het Ant. van Leeuwenhoekhuis, Ned. Kankerinstituut, Amsterdam, wordt op korte termijn gevraagd een klinisch-chemicus.

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken zoekt in verband met de uitbreiding van de Industriegroep Halfgeleiders in Nijmegen een natuurkundige (phys. Dr(s)., n.i.), een scheikundige (Chem. Dr(s)., t.) en een electrotechnisch ingenieur.

Bij het Rijkswegenbouwlaboratorium te 's-Gravenhage kan worden te werk gesteld een ingenieur (t., n. of c.).

N.V. Meelfabrieken der Nederlandsche Bakkerij te Rotterdam vraagt voor zo spoedig mogelijk een academisch gevormd chemicus of een scheikundig ingenieur.

## Gevraagde betrekkingen

881. Chem. Drs., gerepatrieerd na veeljarig verblijf in Indonesië (suikerindustrie) zoekt een betrekking, bij voorkeur management, organisatie of advies, event. gedeeltelijke werkring.

884. Drs. (analytisch chemicus); wonende te Amsterdam zoekt werkzaamheden in de avonduren als leraar (ervaring), literatuurstudie of anderszins.

885. Chem. doctorandus met enige jaren ervaring op gebied van de diazotypie zoekt werkring.

882. Scheikundig ingenieur met ervaring op chemisch-technisch gebied en in het ontwerpen en berekenen van apparaten en fabrieksinstallaties, zoekt opdrachten.

## Agenda van vergaderingen

14 Maart: Rotterdamse Chemische Kring (Rotterdam): Prof. Dr. H. Veldstra, Voorstellingen en feiten omtrent de biosynthese. Zie Chem. Weekblad pg. 209.

18 Maart: Amsterdamse Chemische Kring (Amsterdam): Dr. P. J. van der Laan, Het gebied der antibiotica. Zie Chem. Weekblad pg. 209.

22—26 Maart: III-ièmes Journées Internationales des Plastiques (Parijs). Zie Chem. Weekblad pg. 107.

21 Maart: Haarlemse Chemisch Kring (Overveen): A. H. Ruys over Parfums. Zie Chem. Weekblad pg. 122.

25 Maart: Ned. Keramische Vereniging, Afdeling Email. Excursie naar Fabriek en Laboratoria van Ferro Enamels (Holland) N.V. te Rotterdam (met cause-rie). Zie Chem. Weekblad pg. 209.

29 Maart: Arnhemse Chemische Kring (Arnhem): Drs. J. J. B. Eyk van Voorthuysen, Het ontstaan van de aardse atmosfeer. Zie Chem. Weekblad pg. 209.

31 Maart: Bond voor Materialenkennis, Kring Metalen (Utrecht). Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 209.

2 April: Nederlandse Vereniging voor Microbiologie (Brussel). Zie de voorlopige mededeling in Chem. Weekblad pg. 175.

4—6 April: The Faraday Society (Cambridge). General discussion on microwave and radio-frequency spectroscopy. Zie Chemisch Weekblad pg. 175.

12, 13 en 14 April: Vereniging „Het Nederlandse Natuur- en Geneeskundig Congres” (Wageningen). 34e Congres. Zie Chem. Weekblad 50, 878 (1954).

Voor de agenda van later in 1955 vallende, in het Chemisch Weekblad aangekondigde, bijeenkomsten, zie pag. 94.

Voor agenda's van belangrijke internationale bijeenkomsten zie blz. 94—96.