

CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE KONINKLIJKE NEDERLANDSE CHEMISCHE VERENIGING

INHOUD

	Bladz.		Bladz.
Verhandelingen, Overzichten, Verslagen.	279	Personalía.	292
Verslagen van de beide lezingen gehouden door Prof. Dr. H. Kaiser (Dortmund) op 14 December 1954 te Utrecht.		Verenigingsnieuws.	292
Uit Wetenschap en Techniek.	282	Mededelingen van het Secretariaat. — Zomervergadering 1955. — Examens voor Analyst. — Secties. — Chemische Kringen.	
Organische producten: A. J. van Pelt, Phenol.		Mededelingen van verschillende aard.	293
Industrieën: Uitbreiding van de productiecapaciteit voor de stikstofmeststoffen bij Mekog.		Wij ontvingen.	293
Octrooien.	286	Vraag en Aanbod.	293
Openbaar gemaakte Nederlandse Octrooiaanvragen per 15 Februari 1955.		Aangeboden betrekkingen.	294
Boekbesprekingen.	290	Gevraagde betrekkingen.	294
		Agenda van vergaderingen.	294

*Verhandelingen, Overzichten, Verslagen*Verslagen van de beide lezingen gehouden door Prof. Dr. H. Kaiser
(Dortmund) op 14 December 1954 te Utrecht

voor de Sectie voor Analytische en Microchemie en de Nederlandse Vereniging
voor Fotografie, -chemie en -fysica*). 77 : 545.83 : 06.053(492)

I. De spectrochemische lichtbron.

Men kan wel zeggen, dat, ofschoon de fysische principes goed bekend zijn, er tot nu toe op spectrochemisch gebied relatief veel op empirische basis gewerkt is. In sterke mate geldt dit voor de lichtbronnen, misschien zelfs wel op extreme wijze.

De lichtbron vervult hier een dubbele opgave:

- 1) verdampen van (soms een deel van) het monster;
- 2) lichtuitzending door de verdampte stof.

Wenselijk zijn nu de volgende punten:

- a) het op zodanige wijze vastleggen van de experimentele omstandigheden dat deze in andere laboratoria exact reproduceerbaar worden;
- b) het constant zijn van de lichtbron; dit bepaalt de nauwkeurigheid;
- c) het vastleggen van de spectrale eigenschappen, van het karakter van de lichtbron.

Zo is het bekend dat grote nauwkeurigheid bereikt wordt met een „harde vonk”, de grootste gevoeligheid daarentegen met een boog (sporenanalyse). Waarom dit zo is, is evenwel minder goed bekend.

Voor het vastleggen van de experimentele omstandigheden dient men uit te gaan van een logisch systeem waarbij onderscheiden wordt in:

- 1) aanslagenergie welke ter beschikking staat, uitgedrukt in eV; met een opgave van de temperatuur is dit niet bereikbaar;
- 2) vermogen, uitgedrukt in Watt.

Om deze elk afzonderlijk semi-quantitatief aan te duiden stelt *Kaiser* voor de termen *hard* en *zacht* bij de aanslag-energie, daarentegen *sterk* en *zwak* bij de totale energie. In het eerste geval gaat het om de hoeveelheid energie per individuele botsing, in het tweede geval om het totale verbruik.

Men make hierbij onderscheid tussen thermische botsingen en botsingen met elektronen, wier energie veel groter dan de thermische waarde kan zijn.

De aanslag-energie neemt toe, wordt harder, in de serie vlam-boog-vonk-ontlading onder verminderde druk. De bespreking zal zich verder voornamelijk tot de vonk bepalen.

De vlam kan zeer constante emissie geven indien de gasdruk nauwkeurig geregeld wordt.

De boog met grote gevoeligheid heeft in de positieve zuil vooral temperatuur-aanslag en deze hangt af van de ioniseerbaarheid van het boogmengsel. Met kalium in de boog bedraagt de temperatuur ca.

*) De secretaris van de Nederlandse Vereniging voor Fotografie, -chemie en -fysica dankt Prof. Dr. W. van Tongeren en de heren J. A. M. Dikhoff, T. Groot en M. Hoens voor hun aandeel in het tot stand komen van deze verslagen.

3000° K, de boog tussen zuivere koolstaven haalt echter wel 6000° K. Dit geeft een verschillend uiterlijk van de uitgezonden spectra. Om constante emissie te bereiken zijn er hier twee mogelijkheden:

- 1) te zorgen dat het monster weinig aandeel heeft in de samenstelling van het booggas (koolpoeder; hoge temperatuur)
- 2) aan te sturen op andere uitersten door te zorgen voor een overmaat alkali (-ionen) in het booggas (deze bepalen dan de lagere temperatuur).

Kijkt men naar de verdamping, dan is het duidelijk, waar hier de moeilijkheden gelegen zijn: het wordt een klein soort hoogoven met mogelijkheid van thermische dissociatie, vorming van metalen en carbiden, alsmede kans op heroxydatie en diffusie. Bij een primitieve uitvoering is dit moeilijk te beheersen. Vandaar het belang der experimenten zoals door *Addink* uitgevoerd, voor het reproduceren in andere laboratoria van dezelfde omstandigheden.

Over de *vonk* kan men zeggen dat hij neerkomt op (een serie) bogen van korte periode: het is een oscillerend verschijnsel, dat evenwel bij snelle demping over kan gaan in een eenzijdige (unipolaire) overgang. Men heeft gedurende zeer korte tijd (van de orde van 10^{-8} sec) werkelijk de zeer hoge spanning; nadat de electronenlawine op gang is gekomen heeft men nog slechts een boog.

Voor beschikbare energie, maximale stroomsterkte, frequentie van de oscillaties en aantal der oscillaties gelden resp. de volgende formules, indien men mag afzien van de gelijkstroomweerstand:

$$E_c = \frac{1}{2} CV^2 ; I_{max} = V \sqrt{\frac{C}{L}} ; 2\pi f = \frac{1}{\sqrt{LC}} ; p = \frac{V_B - V_0}{4V_B}$$

V_0 is de ontsteekspanning, V_B is de brandspanning.

Als meest gebruikte schakelingen werden genoemd: de *Feussner* vonk (geregeld)
de tandemvonk (half geregeld)
de multisource (*Hasler*)
de laagspanningsvonk (*Pfeilsticker*).

Bij experimenteren met deze verschillende mogelijkheden blijkt dat de electrotechniek een weinig belangrijke plaats inneemt vergeleken bij de andere oorzaken van onregelmatigheid.

Om dit te begrijpen dient men zich af te vragen, hoe de vonk reageert op de elektrische situatie in de trillingskring, de invloed dus van de gegeven experimentele omstandigheden op het spectrale karakter van de lichtbron.

De experimentele gegevens zijn hoofdzakelijk:

- 1) capaciteit
- 2) zelfinductie
- 3) gelijkstroomweerstand
- 4) brandspanning van de boog
- 5) beschikbare spanning op de condensator
- 6) aard van het monster
- 7) vorm der electrodes
- 8) afstand der electrodes.

Het blijkt dat de invloed van de laatste drie factoren door sturing van de opstelling in belangrijke mate wordt verminderd (of zelfs opgeheven?).

Hoe de invloed van de andere is, bleek o.a. bij een

onderzoek van een van *Kaiser's* medewerkers, *K. Laqua* (nu in Pretoria). Bij een vaste energie en vast tijdsverloop van de ontlading blijkt, ongeacht de wijze van voortbrenging, het spectrale karakter geheel beheerst te zijn. Wel moet men dan onder energie verstaan de energie die in de analytische lichtbron vrijkomt, dat is dus minder en soms veel minder dan die van het gehele circuit. De werkelijke energie moet berekend worden uit de totale energie.

Bij draaispiegel-opnamen en spectrale opnamen constateert men bij een HS vonk van 17 kV en een LS vonk van 600 V bij gelijke energie en tijdsduur van de ontlading zeer sterke overeenkomst.

Hieruit volgt dat een wezenlijke rol gespeeld wordt door de factoren die de energie en de tijdsduur van de ontlading bepalen.

Daarmede wordt het zelfs mogelijk om bijv. de omstandigheden van de „multisource” te herleiden op de *Feussner*-vonk. Het blijkt dat daarbij reproductie, of als men wil „imitatie” mogelijk is van vonklijnen, booglijnen en het verschijnsel van zelfomkeer bij de laatste. Verschil blijft bestaan bij de hogere vonklijnen, bijv. Mg_{III} , maar deze verschijnen alleen bij het allereerste begin ener oscillatie (wanneer de vonk nog vonk is en niet ontaard is in boog). Zij zijn voor de analyse van weinig belang.

De materiaal-verdamping als functie van de elektrische omstandigheden werd in *Kaiser's* instituut nagegaan door *K. Bunge*. Zink is een zeer geschikt materiaal daarvoor. Hij onderzocht stroomsterktes variërend tussen één en 1000 A en ladingen gelegen tussen 10^{-5} en 10^{-1} Coulomb. De hoeveelheid verdampst Zn per Coulomb bleek nagenoeg onveranderlijk te zijn; alleen bij zeer zwakke ontlading verdampst relatief meer. Men heeft dus ook een constante verdamping in de hand met behulp van de elektrische omstandigheden.

De brandvlek blijkt, qua oppervlakte, sterk afhankelijk te zijn van de stroomsterkte. Bij 1000 A is zij veel groter (5 mm diam.) dan bijv. bij 4 A waar slechts een klein, diep putje ontstaat. Dit verklaart dat bij zeer harde vonken een goed gemiddelde, d.w.z. een goede reproduceerbaarheid kan worden bereikt.

De turbulente dampwolken zijn van groot belang. Bij bogen treedt emissie-verzwakking op bij de tegen-electrode t.g.v. koeling. De dampwolken zijn gevoelig voor tocht.

Na lang vonken neemt de electrode de „natuurlijke” vorm aan, waarbij de vonk-inslagen statistisch verdeeld zijn over het oppervlak. De vorm van het oppervlak wordt dan bepaald door een equipotentiaal oppervlak en is afhankelijk van de aard der ontsteking. Technisch is deze vorm moeilijk te realiseren men stelt zich tevreden met een vlakke electrode-vorm, waarbij dan echter geen uniformiteit bestaat in het verbruik van het materiaal.

Men verkrijgt dan gelijke „Abfunkkurven” indien men de intensiteit der straling uitzet, niet tegen de tijd, maar tegen de tijd per oppervlakte-eenheid. Tocht heeft een grote invloed op deze curven.

Tenslotte werd de invloed van de electrode-temperatuur, of liever: de toestand van het electrode-oppervlak die ook van de vonk-temperatuur afhangt, besproken. Het bleek nl. dat het verloop der „Abfunkkurven” zich niet onmiddellijk aanpast bij een kunstmatig verhoogde electrode-temperatuur. Blijkbaar is de toestand van het electrode-oppervlak, die zich slechts

langzaam instelt op de verhoogde electrode-temperatuur, direct bepalend. Dat deze toestand hoogstwaarschijnlijk betrekking heeft op de oxyde-laag van het oppervlak, kan aangetoond worden door de verandering in de „Abfunkkurven” wanneer een stikstofstroom werd toegevoerd.

II. Theorie van de fotometrische analyse van spectra.

Het doel van de fotometrische analyse van spectra in de spectrochemie is het bepalen van stof-concentraties in absolute maat in het analyse-monster, uitgaande van maatgetallen, die direct door fotometreren van spectra verkregen worden. Deze maatgetallen kunnen zijn: galvanometeruitslagen, s.p.d.-schaalwaarden, verzwakkerstanden, etc.

Het formele schema van de fotometrische analyse is als volgt:

I. De verkregen maatgetallen worden voorgesteld door $M_a, M_b, M_c, \dots, M_n$; zij worden eventueel eerst nog getransformeerd in andere grootheden (bijv. galvanometeruitslagen in zwartingen), dus $M_i \rightarrow P_i$; uit deze maatgetallen wordt dan de logarithme (Y_i) van de intensiteit verkregen volgens: $Y_i = \chi(M_i)$ of $Y_i = \chi^*(P_i)$; men werkt dan verder met de intensiteitsverhoudingen, dus met ΔY_i .

II. Men heeft vervolgens:

$$\Delta Y_i = \varrho_i (Y_\alpha, Y_\beta, Y_\gamma, \dots \text{etc.})$$

waarin Y_α etc. betrekking hebben op de analyse-lijn, vergelijkingslijn, achtergrond etc.

III. Men verkrijgt dan de relatieve stof-concentratie (q_i) uit: $q_i = \xi_i(\Delta Y_i)$.

IV. Tenslotte bepaalt men uit $\{q_1, q_2, \dots, q_n\}$ de absolute stof-concentratie (k_i), waarbij geldt:

$$k_i = q_i (1 - \sum_{m=1}^n k_m) / (1 - \sum_{i=1}^n q_i)$$

waarin de teller bekend en de noemer bepaald is.

Indien geen achtergrond aanwezig is, dan is de ijkkurve (waarin $\log k$ uitgezet is tegen ΔY) een rechte met helling van 45° . De aanwezigheid van achtergrond doet deze veranderen in een kromme, die voor hoge concentraties asymptotisch nadert tot een rechte met een helling van 45° en die voor lage concentraties asymptotisch nadert tot een constante Y -waarde. Men dient in het bijzonder op te passen bij extrapolatie van de ijkkurve, wanneer de achtergrondintensiteit onder de drempelwaarde ligt.

De onderste grens der aantoonbaarheid bij aanwezigheid van achtergrond wordt bepaald door de verhouding tussen het verschil in zwarting van de lijn en de achtergrond, en de grootte van de fluctuatie (standaardafwijking) der achtergrondzwarting, geïntegreerd over de lijnbreedte. Conventioneel neemt men als grens der aantoonbaarheid die concentratie, waarbij de zojuist genoemde verhouding gelijk is aan drie. Uit de zwartingscurve, bijv. met behulp van de Seideltransformatie, kan men eenvoudig deze grens van aantoonbaarheid uitdrukken in intensiteitsmaat.

Nagegaan wordt nu het aandeel van de lichtbron en van de spectrale apparatuur op de ijkkromme. Het zal daardoor mogelijk zijn om enerzijds lichtbronnen te karakteriseren en onderling te vergelijken, en om anderzijds een antwoord te geven op de vraag welke spectrale apparatuur onder gegeven omstandigheden relatief de beste is. Dit laatste probleem kan niet als een z.g. maximum probleem opgelost worden; de

gegeven beschouwingen dienen alleen als een gids, doordat ze inzicht verschaffen in de wijze waarop de (vele!) variabelen het eindresultaat beïnvloeden.

Zij nu B_L de helderheid van de desbetreffende spectraallijn, en B_A , λ die van de achtergrond bij de golflengte λ van de lijn per eenheid van golflengte-interval. Dan geldt:

$$B_L = b_L \cdot k^{1/m} \text{ of:}$$

$$m \log B_L = \log k + m \log b_L,$$

waarin b_L een constante is.

Voor de lichtstroom in de spectrograaf geldt algemeen: $\Phi = B \cdot A$, waarin $A = shd^2/f_s^2$ met s = spleetbreedte, h = spleethoogte, d/f_s = opening van de collimator. Men heeft dan dus in het bijzonder:

$$\Phi_L = B_L shd^2/f_s \text{ en } \Phi_A = B_A \lambda \Delta \lambda shd^2/f_s^2$$

Voert men vervolgens in: s_e = effectieve spleetbreedte, s_f = theoretisch minimale spleetbreedte t.g.v. buiging ($s_f = \lambda_s/d$), en definieert men s door: $s_e = \sqrt{s^2 + s_f^2}$ en het theoretisch oplossend vermogen R_0 door: $R_0 = \lambda/\Delta\lambda_{\min} = d/f_s$, dan vindt men: $Y_A = \log E_A = \log(B_A \cdot \lambda \cdot \lambda + \log [d/f_s]^2 \cos \beta)$ — $-\log R + \log s/s_f$

waarin E_A de verlichtingssterkte van de achtergrondstraling is, f_k = brandpuntafstand aan de camera-zijde van de spectrograaf, β = de inclinatie-hoek van de plaat, en R = het werkelijk oplossend vermogen ($= \lambda/\Delta\lambda$).

Men vindt dan als algemene ijkingsvergelijking:

$$\log k = m \Delta Y_{L,A} + m \log (B_A \cdot \lambda/B_L) - m \log R_0 + \frac{1}{2} m \log (1 + s^2/s_f^2) \equiv m \Delta Y_{AL} + \log k_0$$

Uit deze vergelijking blijkt het aandeel der lichtbron gegeven te zijn door: $m \log (\lambda B_A / \lambda B_L)$, naast T_B = tijdsduur van volledig verbruik van het monster in de lichtbron. Het spectrograaf-aandeel hangt samen met de term $m \log R_0$, terwijl de spleetbreedte-correctie door de laatste term uit bovenstaande vergelijking gegeven wordt. Het is van belang, dat de absolute sterkte (zwarting) der achtergrond voldoende groot is; van de andere kant dient men er rekening mede te houden, dat T_B beperkt is. In het algemeen zal er dus naar een compromis gestreefd moeten worden.

Experimentele uitkomsten, die verkregen werden voor de omrekening van lijn- tegen achtergrond verhoudingen bij een Littrow-spectrograaf tot die bij een rooster-spectrograaf, bleken goed met de theoretische resultaten van bovengegeven formules overeen te stemmen.

In het algemeen kan gezegd worden, dat bij een fotocel alleen R_0 een rol speelt, maar dat bij de fotografische plaat ook de dispersie meetelt bij de bepaling van de meetgrens. Bij grote dispersie heeft men nl. dat de standaardafwijking bepaald gaat worden door de plaaieigenschappen (korrelgrootte!). Als voorbeeld van de invloed van de dispersie werden twee spectrografen onderling vergeleken. Het blijkt, dat moeilijk algemene regels opgesteld kunnen worden voor het bereiken van de grootste gevoeligheid. Elk concreet geval dient op zich zelf uitgerekend te worden. Meestal zal de eindbeslissing op een compromis berusten.

Literatuur:

H. Kaiser, Spectrochem. Acta 3 (1947-1949) passim.

Uit Wetenschap en Techniek

Organische producten

Phenol 547.562.1 : 54.07 : 338

Phenol mag wel als een van de belangrijkste grondstoffen van de organische chemie worden beschouwd. Het

verbruik is in de loop der jaren steeds groter geworden en de verwachting voor de toekomst houdt in dat de vraag nog belangrijk zal toenemen.

Dat koolteer, de klassieke grondstof voor phenol, slechts voor een gering deel aan de vraag kan voldoen, is begrijpelijk. De productie van koolteer is immers afhankelijk

Tabel I.
Technische en economische gegevens van de besproken procédé's.

Technische gegevens	Benzeen sulfonaat.	Chloorbenzeen (carbonaat)	Chloorbenzeen (loog)	Raschig.	Cumeen
Grondstoffen per ton phenol in lb	C ₆ H ₆ 2000 H ₂ SO ₄ 3500 NaOH 3400	C ₆ H ₅ Cl 2500 Na ₂ CO ₃ 2950	C ₆ H ₅ Cl 2500 NaOH 2740 HCl 1025	C ₆ H ₆ 2200 HCl 380	Cumeen 2840
Rendement %	85—92	90—95	90—98	70—85	90—93
Reactie temp. °C	300—450	320	340—400	200—230 ¹ 350—360 ²	130
Reactie druk atm.	—	200	340	—	—
Omzetting per doorleiding in %	—	—	35—45	8—15 ¹ 10—15 ²	25—35
Reactietijd uren	5—6	0.05—0.1	—	—	—
Katalysator	—	—	—	Cu-Fe-chlorides SiO ₂	H ₂ SO ₄
Manuren fabr. per ton	8.0	2.7	3.6	4.4	2.7
Manuren onderh. per ton	5.6	4.0	4.0	4.0	2.4
Economische gegevens ⁷⁾					
Grondstoffen f per kg	0.69	1.35	0.85	0.79	0.80 ³⁾
Energie (totaal) electriciteit stoom, water f per kg	0.0338 0.0127 0.0135 0.0076	0.0169 0.0042 0.0106 0.0021	0.0253 0.0063 0.0159 0.0031	0.0760 0.0169 0.0507 0.0084	0.0169 0.0042 0.0085 0.0042
Arbeid f per kg	0.0760	0.0253	0.0338	0.0422	0.0253
Onderhoud f per kg	0.0591	0.0422	0.0422	0.0422	0.0253
Afschrijving + belasting f per kg	0.0506	0.0422	0.0422	0.0422	0.0253
Fabricagekosten f per kg ⁴⁾	0.909	1.477	0.993	0.993	0.893
Verkoopprijs f per kg	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52
Investerings f per ton-jaar	1025,—	1330,—	1520,—	1596	1062 ⁵ 1520 ⁶
Optimum fabr. eenh. ton-jaar	3300 — 8900	11000 — 17000	11000	3700	3300 — 3700

1. eerste trap
2. tweede trap
3. marktprijs cumeen

4. rekening gehouden met opbrengst bijproducten
5. alleen phenolfabriek
6. cumeen en phenolfabriek
7. Gegevens geldend voor U.S.A.

van de behoefte aan gas en cokes. Hierdoor zijn een aantal synthetische procédés voor de fabricage van phenol tot ontwikkeling gekomen; de nieuwste, de synthese uit cumeen, is nauwelijks de kinderschoenen ontwassen.

Het merkwaardige bij deze ontwikkeling is wel dat de nieuwere procédés de oudere niet hebben verdrongen. De situatie is thans zo, dat er momenteel ten minste 4 methodes naast elkaar worden toegepast. Dit zijn:

1. benzeensulfonaatprocédé
2. chloorbenzeenprocédé
3. Raschig-procédé en
4. cumeenprocédé.

1. Benzeensulfonaatprocédé.

Benzeen wordt met oleum gesulfoneerd tot benzeensulfonzuur, waaruit door neutralisatie met natriumsulfiet het natriumzout ontstaat. Bij deze reactie komt zwaveldioxyde vrij, terwijl tevens wat natriumsulfaat wordt gevormd. Door smelten met natronloog ontstaat uit het sulfonaat het natriumphenaat met als bijproduct natriumsulfiet. De phenol wordt uit de natriumverbinding vrijgemaakt door toevoeging van zwaveldioxyde en zwavelzuur, waarbij tevens natriumsulfaat en -sulfiet ontstaat.

Oorspronkelijk uitsluitend toegepast als discontinu-procédé, wordt thans ook een semi-continue werkwijze toegepast.

Het procédé is alleen rendabel wanneer zowel zwavelzuur als natronloog tegen een lage prijs verkrijgbaar zijn; tevens moet er een redelijke afzetmogelijkheid zijn voor de bijproducten, natriumsulfiet en -sulfaat.

2. Chloorbenzeenprocédé.

Uitgangspunt is chloorbenzeen, dat alleen verzeepd behoeft te worden. Hiertoe kan zowel soda als natronloog worden gebruikt. De verzeeping met soda is echter niet rendabel en wordt niet meer toegepast.

Chloorbenzeen wordt met een kleine overmaat 10 % ige natronloogoplossing gemengd en in een stalen reactor op 400° C bij 340 atm verhit. Daar hierbij tevens als ongewenst bijproduct diphenyloxyde ontstaat, wordt deze reactie tot een minimum beperkt door reeds van te voren wat diphenyloxyde (ca. 10 %) toe te voegen. Het reactieproduct wordt opgewerkt door toevoeging van zoutzuur, waarbij naast phenol keukenzout ontstaat. De andere bijproducten zijn: o- en p-chloorbenzeen en p-phenylphenol.

Deze methode kan ook in kleine eenheden rendabel worden toegepast. Een aanbevolen procédé voor die bedrijven die de beschikking hebben over chloor en natronloog, bovendien kan dan ook nog het natriumchloride in de electrolytische afdeling nuttig worden verwerkt.

3. Raschig-procédé.

Dit continue procédé chloreert eerst benzeen, dat in een aansluitende apparatuur wordt verzeepd. De chlorering vindt bij 200—230° C plaats in aanwezigheid van een ijzerchloride en koperchloride katalysator. Na afscheiding van de hoger gechlorideerde benzeenverbindingen wordt verzeepd bij 350° C met siliciumoxyde of tricalciumphosfaat als katalysator. Het tevens vrijkomende zoutzuurgas wordt voor de chlorering gebruikt, waartoe bijmenging van lucht noodzakelijk wordt. Dit procédé vereist een hoge investering waardoor het alleen rendabel is in grote eenheden. Het voordeel is echter dat men alleen benzeen als grondstof nodig heeft en een kleine hoeveelheid zoutzuur ter aanvulling van de verliezen. Als bijproduct ontstaat vrijwel uitsluitend p-dichloorbenzeen.

4. Cumeenprocédé.

Het procédé berust op de oxydatie van cumeen (isopropylbenzeen). Cumeen is een petrochemisch product, dat bij de reactie tussen benzeen en propheen ontstaat.

Bij de oxydatie met lucht, die onder invloed van emulgatoren plaats vindt, wordt eerst cumeenhydroperoxyde

gevormd. Dit peroxyde wordt met 10 %-ige zwavelzuur ontleed onder vorming van een reactiemengsel van de samenstelling: 14 % phenol, 8 % aceton, 76 % cumeen, 1 % α -methylstyreen en 1 % acetophenon. Het cumeen, gemengd met α -methylstyreen, wordt opnieuw ingezet nadat de dubbele binding van het styreen is gehydreerd onder invloed van een nikkelkatalysator en een temperatuur van 100° C.

Als eindproducten worden dus phenol, aceton en acetophenon verkregen. Per ton phenol ontstaat 600 kg aceton. De rentabiliteit van het procédé is uiteraard alleen dan verzekerd wanneer er voor de aceton een redelijke markt is.

Gezien de eenvoud van het procédé en de gunstige afzetmogelijkheden van de eindproducten, heeft men grote verwachtingen van deze werkwijze.

In Tabel I zijn de technische en economische gegevens van de besproken procédés samengevat.

Indien we de kostprijsberekeningen van de verschillende procédés bezien valt de eenvoudigheid van de kosten op. Alleen het niet meer toegepaste chloorbenzeencarbonaat-procédé vormt een uitzondering. Dit is de oorzaak dat de verschillende werkwijzen naast elkaar bestaanrecht hebben. Zeer weinig lopen het oude sulfonings- en het moderne cumeenprocédé uit elkaar. Opvallend zijn de hogere arbeidskosten bij het sulfonings-procédé, die door een lagere grondstoffenprijs worden genivelleerd.

De keuze van een bepaald procédé zal dan ook worden bepaald door secundaire factoren, waarbij de afzetmogelijkheden van de bijproducten de hoofdrol spelen. Het cumeenprocédé zal alleen dan gekozen kunnen worden wanneer cumeen tegen een redelijke prijs verkrijgbaar is, dit wil zeggen in of in de nabijheid van petrochemische industrie die de beschikking heeft over propheen.

Phenolverbruik.

De productie van phenol is vooral na de tweede wereldoorlog sterk gestegen. De productie in de Ver. Staten is samengevat in Tabel II.

Tabel II.

Jaar	Hoeveelheid
1940	80 miljoen pound
1945	160 " "
1950	290 " "
1955	580 " " (verwachting)
1960	1000 " "

De toepassingen van phenol worden, eveneens voor de Ver. Staten, in tabel III procentueel weergegeven.

Tabel III.

Jaar	Kunststoffen	Chemicaliën	Aardolie raffinage	Diversen
1945	69	16	3	12
1950	63	23	4	10
1955	66	25	3	6
1975	70	28	1	1

De grootste verbruikers van phenol zijn dus de kunststofsproducten, die in 1953 een hoeveelheid van 250 miljoen pound verwerkten.

Voor de toekomst zijn de schattingen gemaakt door de „Materials Policy Commission“. Ondanks het speculatieve van dergelijke voorspellingen zijn de cijfers toch interessant. De phenolbehoefte in de kunststofsector zou voor 1955 400 miljoen pound zijn, in 1960 zou deze reeds zijn gestegen tot 1040 miljoen pound, terwijl voor 1975 een

verdere stijging wordt verwacht tot 1950 miljoen pound. In de chemiësector wordt ca. 30 miljoen pound verbruikt voor de fabricage van onkruid- en insectenbestrijdingsmiddelen, terwijl 4—6 miljoen pound phenol dienen als grondstof voor de fabricage van aspirine.

Producenten.

In de Ver. Staten wordt 20—25 miljoen pound phenol gefabriceerd door de cokesfabrieken. De belangrijkste producenten van synthetische phenol alsmede het toegepaste procédé zijn opgenomen in tabel IV.

Tabel IV.

Belangrijkste producenten van synthetische phenol en de toegepaste procédés.

Maatschappij	Capaciteit *) miljoen lb-jaar.	Procedé.
Allied's Barrett Div.	20	sulfonaat
"	30	cumeen
Dow	210	chloorbenzeen
Durez	65	Raschig
Hercules	15	cumeen
Monsanto	70	sulfonaat
"	30	"
Oronite	35	cumeen
Reichhold	60	sulfonaat
Carbide	60	Raschig

*) Inclusief fabrieken die in aanbouw zijn.

Benzeen.

Tot nu toe bleef de vraag of de belangrijkste grondstof voor de phenolfabricage, het benzeen, in voldoende mate beschikbaar is, onbesproken.

Deze vraag is des te belangrijker omdat benzeen ook voor allerlei andere doeleinden de hoofdgrondstof is. In de Ver. Staten wordt zelfs de grootste hoeveelheid benzeen opgenomen door de styreenfabrikanten, terwijl het quantum, nodig voor de phenolfabricage, op de tweede plaats komt. Andere grote verbruikers zijn de aniline-, nylon- en synthetische wasmiddelenproducenten.

Hoewel de situatie gunstiger is dan bij phenol, is het ook voor benzeen onmogelijk dat de cokesovens zoveel kunnen produceren dat aan de behoefte kan worden voldaan. In verband met de vraag naar cokes kan niet worden verwacht dat de benzeenproductie evenredig met de vraag zal stijgen. Zoals bij zoveel andere problemen heeft ook hier de petrochemische industrie de oplossing gebracht. Afhankelijk van de soort aardolie bevat de fractie met een kooktraject van 78—103° C. 20—55 % methylcyclopentaan en cyclohexaan. Katalytisch kunnen beide cycloverbindingen gemakkelijk worden omgezet in benzeen. Door de Universal Oil Products Co. werd het Platforming procédé ontwikkeld terwijl de Atlantic Refining Co. een soortgelijke werkwijze toepast.

Beide processen berusten op een isomerisatie en dehydrering onder invloed van een katalysator, waarbij allerlei nevenreacties plaats vinden. Naast benzeen ontstaan: een benzine met een hoog octaangetal, toluen, aethylbenzeen en een mengsel van xylenen. Het mengsel wordt door rectificeren gescheiden.

Men verwacht dat het quantum benzeen, dat op deze wijze kan worden verkregen, ruim voldoende zal zijn om aan de vraag te kunnen voldoen.

A. J. van Pelt.

Litteratuur:

Chemical Engineering Mei 1952 p. 157
ibid Aug. 1951 p. 279
ibid Nov. 1954 p. 157

Industrieën

631.84 (Mekog)

Uitbreiding van de productiecapaciteit voor stikstofmeststoffen bij MEKOG

De productie van de in 1928 op initiatief van de N.V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij (Koninklijke/Shell Groep) en de Koninklijke Nederlandsche Hoogovens en Staalfabrieken N.V., opgerichte N.V. Maatschappij tot Exploitatie van Kooksovgassen (Mekog) te IJmuiden, welke voor de oorlog nog slechts 90 000 ton meststoffen bedroeg ca. 15 000 ton stikstof bevattende, bedraagt momenteel ca. 370 000 ton meststoffen met ruim 70 000 ton zuivere stikstof.

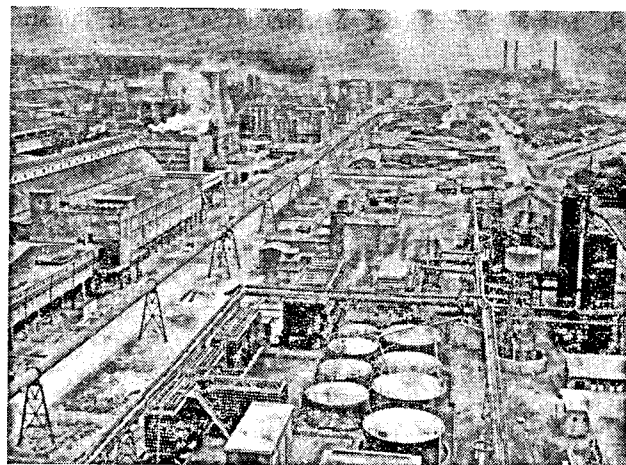


Fig. 1. Overzicht van de fabrieksterreinen, links de Mekog.

Doordat in 1950 nieuwe fabrieken in bedrijf werden gesteld kon de productie de laatste jaren tot bovengenoemd peil worden opgevoerd.

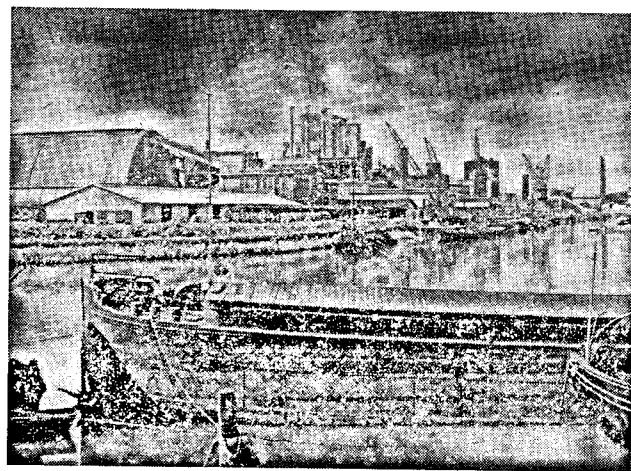


Fig. 2. Gezicht op de fabriekscomplexen van de Mekog.

Reeds thans is weer besloten tot een aanzienlijke vergroting van de productiecapaciteit naar aanleiding van de ontwikkeling van de markt voor stikstofmeststoffen.

Het verbruik in ons land, dat in 1939 nog slechts ca. 500 000 ton (ca. 100 000 ton zuivere N) bedroeg, is thans reeds gestegen tot ca. 900 000 ton (ruim 170 000 ton zuivere N).

Men verwacht dat deze stijging zich nog verder zal voortzetten, voornamelijk als gevolg van een toeneming van het verbruik aan stikstofhoudende kunstmest op grasland. Deskundigen menen, dat de stikstofgift, welke in

Nederland momenteel ca. 67 kg per ha grasland bedraagt op den duur 120 kg/ha zal worden.

Dit zou een stijging van het verbruik met ca. 70 000 ton zuivere stikstof of 350 000 ton meststoffen per jaar betekenen.

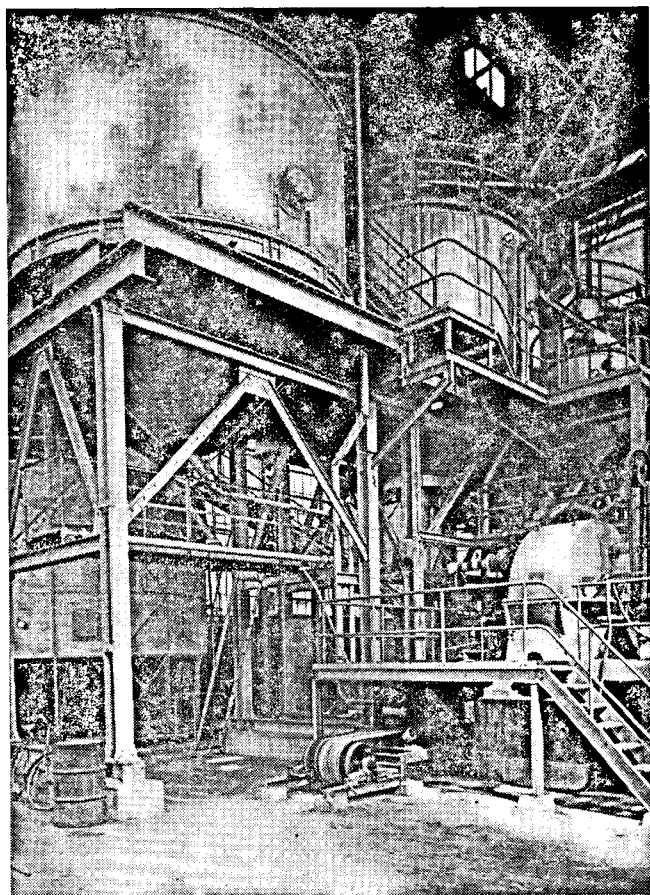


Fig. 3. Ammoniumsulfaatfabriek.

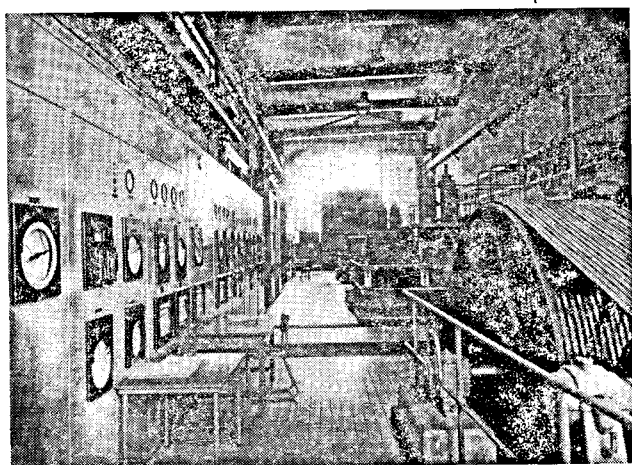


Fig. 4. Contrôlehal ammoniak-synthese.

Weliswaar zou deze Nederlandse stikstofbehoefte door de gezamenlijke Nederlandse producenten ook dan nog kunnen worden gedekt (de huidige Nederlandse productie is ca. 1 400 000 ton met ca. 280.000 ton N), doch dit zou betekenen, dat verworven exportmarkten, welke ook voor de economie van ons land van zo grote betekenis zijn, zouden moeten worden prijsgegeven. Heden ten dage worden door de Nederlandse producenten (Stikstofbindingsbedrijf der Staatsmijnen, Compagnie Néerlandaise de l'Azote te Sluiskil en Mekog) via het Cen-



Fig. 5. Cylinders gevuld met watervrije ammoniak.

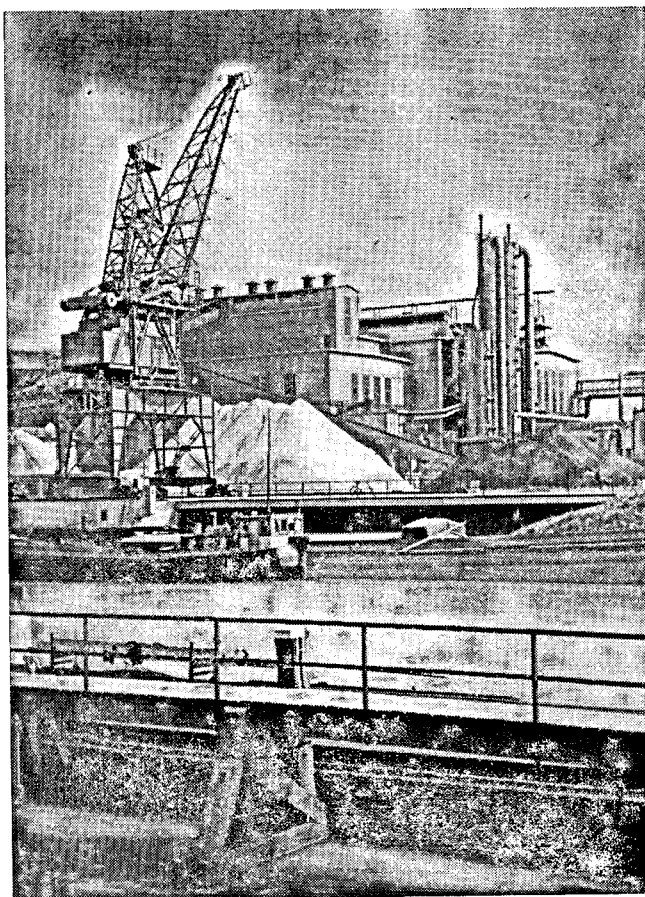


Fig. 6. De watergasfabriek.

traal Stikstof Verkoopkantoor te 's-Gravenhage, grote hoeveelheden stikstofmeststoffen naar een veertigtal landen geëxporteerd.

De stijging van het verbruik van stikstofmeststoffen heeft zich niet alleen in ons land voltrokken, het verbruik over de gehele wereld is relatief zelfs nog meer toegenomen. Was dit in 1948 nog ca. 3 000 000 ton N, in 1954 was het verbruik reeds ongeveer 6 000 000 ton, een toename derhalve met gemiddeld ongeveer 500 000 ton per jaar.

Gezien de groeiende wereldbevolking en de daarmee stijgende voedselbehoefte, alsmede de pogingen tot verhoging van de levensstandaard in de thans nog minderontwikkelde landen mag verwacht worden, dat ook in de komende jaren het wereldverbruik nog zal stijgen.

De pogingen de hoeveelheid voedsel van dat gedeelte van de wereldbevolking dat momenteel nog onvoldoende

gevoerd wordt op te voeren, zal tot een intensivering van de landbouw over de gehele wereld leiden en de vraag naar kunstmest nog sterk doen toenemen.

Door de toenemende export van latex uit de tropische gebieden waarvoor grote hoeveelheden ammoniak nodig zijn is ook de vraag naar gebonden stikstof in deze vorm sterk toegenomen.

In de bestaande fabrieken van de Mekog wordt de waterstof, nodig voor de bereiding van ammoniak ten dele verkregen uit kooksovgas en ten dele door totale vergassing van kooks met lucht en stoom.

Voor de nieuwe uitbreiding is echter olie als grondstof gekozen, omdat de prijs van olie in de jaren sedert 1945 aanzienlijk minder is gestegen dan die van kooks en steenkolen, zodat het economisch aantrekkelijk is geworden olie te gebruiken voor het bereiden van waterstof.

Hiervoor zijn in de laatste jaren de procédés zover ontwikkeld, dat installaties op industriële schaal kunnen worden gebouwd. Daar de vergassing van olie met behulp van zuurstof en stoom geschiedt, maakt de bouw van een grote zuurstoffabriek deel uit van de nieuwe uitbreiding.

Deze fabriek zal tevens zuurstof produceren ten behoeve van de staalfabricage bij de Koninklijke Nederlandse Hoogovens en Staalfabrieken N.V.

De uitbreiding, welke behalve de nieuwe zuurstoffabriek in hoofdzaak het karakter hebben zal van het toe-

voegen van productie-eenheden aan de reeds bestaande, komt op het huidige fabrieksterrein. De bouwtijd wordt geschat op 2 jaren.

Met het oog op de voortschrijdende bedrijfsontwikkeling zal voorts op Rooswijk een nieuw laboratorium verrijzen.

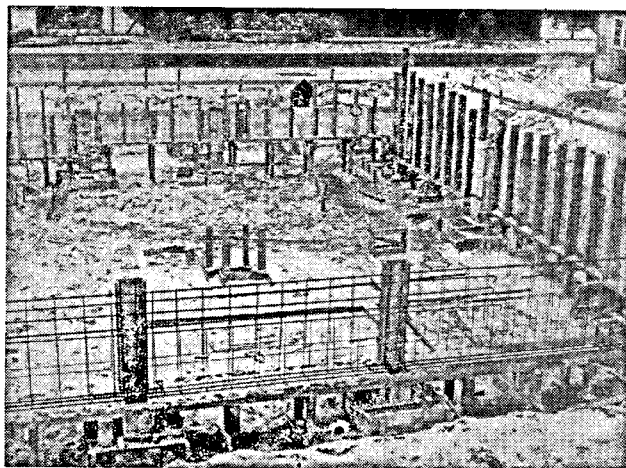


Fig. 7. Bouwput van de zuurstoffabriek.

Octrooien

8/1749—52

Openbaargemaakte octrooiaanvragen per 15 Februari 1955

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

Klasse 8a 9, O.A. 182.5670 — 4-11-'53.

Fa. W. Schiffrers. Breedwasmachine voor weefsels.

Klasse 8a 18, O.A. 175.170 — 9-1-'53.

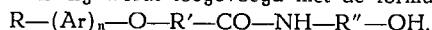
A. B. Pluria. Het behandelen met vloeistoffen van samengepakt materiaal in korrel-, draad- of vezelvorm.

Klasse 8c 8, O.A. 167.505 — 18-2-'52 (v. 29-12-'51).

A. J. Correia de Oliveira Barros. Machine voor het bedrukken van weefsels.

Klasse 8i 5, O.A. 169.014 — 24-4-'52 (v. 23-4-'51).

Unilever N.V. Het bereiden van een reinigingsmiddel, waarvan een verbinding wordt toegevoegd met de formule.



waarin R is een alkylgroep met rechte of onvertakte keten, dan wel een acylgroep met 4—10 C-atomen, die ten minste één rechte keten met niet minder dan 14 C-atomen bevat, wanneer $n = 1$, of met 8—14 C-atomen, die een rechte keten met ten minste 8 C-atomen bevat, wanneer $n = 0$, Ar is een benzeen- of naphthalenkernel, n is 0 of 1, R' en R'' zijn alkyleendialkyleen-aether- of polyalkyleenpolyaethergroepen, waarbij de alkyleengroepen, de alkyleendelen van de dialkyleenaethergroepen of van de polyalkyleenpolyaethergroepen in R' en R'' elk 1—4 C-atomen bevatten en R' en R'' tezamen niet meer dan 10 C-atomen bevatten.

Klasse 8o 3, O.A. 158.573 — 16-1-'51 (v. 20-1-'50).

Anglo-Iranian Oil Cy Ltd. Het bereiden van een vast niet-ionogeen oppervlakte-actief middel, waarbij men een vloeibaar niet-ionogeen oppervlakte-actief middel met in het molecuul een keten van gecondenseerde oxy-aethyleengroepen met een gewichtsovermaat aan ureum laat reageren.

Klasse 8pm 7, O.A. 187.643 — 17-5-'54 (v. 28-5-'53).

Inventa A.G. für Forschung & Patentverwertung. Het controleren en automatisch regelen van het kroesgetal van aan stuikroezing onderworpen voortbewegende vezelkabels.

Klasse 10a 33, O.A. 146.018 — 20-4-'49 (v. 17-6-'48).

Compagnie générale de construction de Fours en J. B. Fr. Gilly. Oven met verticale verhittingswanden.

Klasse 12a 3i, O.A. 163.739 — 4-9-'51 (v. 7-9-'50).

The Lummus Cy. Destilleerkolom met een er in aangebrachte

condensatiekamer en bundels warmte-uitwisselende horizontale pijpen, die aan de wanden van de kolom door de kamer steken.

Klasse 12d 24b, O.A. 170.012 — 31-5-'52.

Stream-Line Filters Ltd. Spleetfilter.

Klasse 12e 2c 1, O.A. 172.141 — 29-8-'52 (v. 20-12-'51).

Wingfoot Corp. Gasfilters van het electrostatische type.

Klasse 12g 4a 2c 2, O.A. 180.199 — 28-7-'53.

Ruhrchemie A.G. en Lurgi Gesellsch. für Wärmetechnik m.b.H. Het hydrogeneren van koolmonoxyde in tegenwoordigheid van vast opgestelde ijzerkatalysatoren, die kogelvormig en draadvormig zijn. De kogelvormige katalysatorkorrels worden bereid uit het stof en de te kleine korrels verkregen bij de productie van de draadvormige katalysator.

Klasse 12g 7, O.A. 181.597 — 24-9-'53.

Stamcarbon N.V. Het in vloeïende toestand brengen van een korrelvormige vaste stof door middel van mechanische trillingen.

Klasse 12i 16a, O.A. 174.616 — 15-12-'52 (v. 14-12-'51).

Buffalo Electro-Chemical Cy Inc. Het bereiden van waterstofperoxyde door reductie en auto-oxydatie van gealkyleerde anthrachinonen of van hun tetrahydroderivaten, opgelost in een oplosmiddelenmengsel, bestaande uit een oplosmiddel voor de hydrochinonvorm. Men gebruikt naphthalen of alkyl- of aryl-derivaten daarvan met 10—20 C-atomen en een mol. gewicht tussen 128 en 268.

Klasse 12i 21, O.A. 160.450 — 11-4-'51 (v. 27-5-'50).

Badische Anilin & Soda-Fabrik A.G. Het winnen van zwavel-dioxyde houdende gassen door het roosten van uit sulfiden bestaande mineralen.

Klasse 12i 22a, O.A. 174.553 — 12-12-'52.

Soc. An. des Manufactures des glaces et produits chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey. Het bereiden van alkaldithioniet door reactie van een alkali-aluminaat met een oplossing van alkalisulfiet, waarbij een waterig-alcoholische oplossing van alkalisulfiet wordt gebruikt, die minder dan 40 gew. % van een, in alle verhoudingen met water mengbare, alifatische alcohol bevat.

Klasse 12ka 7b, O.A. 160.871 — 28-4-'51 (v. 27-11-'50).

Soc. belge de l'azote et des produits chimiques du Marly S.A. Het bereiden van een geconcentreerde ammoniumnitraatoplossing door neutralisatie van waterig salpeterzuur met ammoniak in een oplossing van ammoniumnitraat.

Klasse 12m 5, O.A. 159.704 — 8-3-'51 (v. 10-3-'50).

American Cyanamid Cy. Het bereiden van practisch alkali-vrij aluminium hydroxyde door een waterige alkali-aluminaat-oplossing in reactie te brengen met een mineraal zuur, het gevormde aluminiumhydroxyde af te filtreren en uit te wassen

tot een product met minder dan 0.1 % alkali is verkregen. Men laat de alkali-aluminaatoplossing en het minerale zuur gelijktijdig in een precipiteertank stromen, zo, dat de pH van het reactiemengsel steeds tussen 5, 8 en 8.3 ligt.

Klasse 12o 27a, O.A. 165.721 — 30-11-'51 (v. 19-12-'50).

Soc. des usines chimiques Rhône-Poulenc S.A. Het katalytisch hydrogenen, waarbij als katalysator een neerslag wordt gebruikt, verkregen door inwerken van een oplossing van een alkali-boorhydride op een oplossing van ten minste een nikkelzout, cobaltzout of koperzout.

Klasse 16a 7, O.A. 164.726 — 17-10-'51 (v. 23-7-'51).

S. An. des Manufactures de glaces et produits chimiques de St. Gobain, Chauney & Cirey. Het bereiden van nitrofosfaat, waarbij wordt uitgegaan van een zure vloeistof, afkomstig van de ontsluiting van ruw fosfaat met salpeterzuur, welke vloeistof wordt geneutraliseerd met ammoniak onder toevoer van lucht.

Klasse 18a 3, O.A. 140.310 — 5-5-'48 (v. 6-5-'47).

Republic Steel Corp. Het in bedrijf houden van een hoogoven met een grotere windsnelheid dan normaal, waarbij de chargeverhouding hoog voor de kwaliteit cokes en erts wordt gehouden.

Klasse 18b 20f, O.A. 175.106 — 6-1-'53.

Stamicarbon N.V. Het bereiden van ferrosilicium met hoog siliciumgehalte in een schachtoven, waarbij een mengsel van zuurstof en een endotherm vergassingsmiddel, zoals koolzuur en/of stoom als blaaswind wordt gebruikt onder aanwezigheid van vaste koolstof als reductiemiddel voor de ijzer- en siliciumoxyden.

Klasse 23a 3a, O.A. 168.976 — 22-4-'52 (v. 26-4-'51).

A.B. Separator. Het continu raffineren van vette oliën, waarbij zoveel alkalihydroxyde als nodig is voor het neutraliseren van de, in de olie aanwezige vetzuren en voor de ontkleuring van de olie, en alkalisulfaat continu worden vermengd met en fijn verdeeld in de olie, die dan bij een temperatuur, waarbij de zeep-in-olie emulsie wordt gebroken, van de gevormde raffinagezeep door centrifugeren wordt gescheiden.

Klasse 23b 4g 3, O.A. 182.472 — 30-10-'53 (v. 17-11-'52).

Rheinpreussen A.G. für Bergbau und Chemie. Het verlengen van de bedrijfsduur van een in een vloeibaar medium gesuspendeerde ijzer-bevattende katalysator, gebruikt bij het hydrogenen van koolmonoxyde bij instandhouden van een hoge, totale omzetting. Het katalysatorgehalte van de suspensie wordt gedurende de bedrijfsduur van de katalysator verlaagd door verdunnen van de suspensie.

Klasse 23b 4g 3, O.A. 182.474 — 30-10-'53 (v. 27-12-'52).

Rheinpreussen A.G. für Bergbau und Chemie. Het hydrogenen van CO in tegenwoordigheid van een in een vloeibaar medium gesuspendeerde katalysator. Het inleiden van het synthesesgas geschiedt door sproeiers of buizen, die openingen hebben van 4—25 mm.

Klasse 26b 16, O.A. 156.492 — 9-10-'50 (v. 10-10-'49).

A.G. für Stickstoffdünger. Het bereiden van acetyleen uit calciumcarbid en water in twee vergassingstrappen, waarbij droog kalkhydraat wordt gevormd. De ontstane reactiewarmte wordt opgenomen door verdampen van een overmaat water. De vergassing wordt onder continu afscheiden van het kalkhydraat uitgevoerd.

Klasse 28a 13a, O.A. 156.556 — 12-10-'50 (v. 14-10-'49).

The Forestal Land, Timber & Railways Cy. Het bereiden van leer door huden of vellen te looien met een oplossing in water van een harsachtigcondensatieproduct van ten minste een alifatisch aldehyde en ten minste een alifatisch keton. Het condensatieproduct is verkregen door een condensatie in alkalisch milieu en bevat ten minste een sulfonzuurgroep.

Klasse 28b 27, O.A. 162.917 — 26-7-'51.

M. Vlamincx. Melkvat met axiaal gelegen aan- en afvoerende leidingen.

Klasse 29b 2, O.A. 150.515 — 16-12-'49.

N.V. Guyana Handel- en Exploitiatiemij. Het winnen van rameh-vezels uit Chinagras door dit achtereenvolgens te onderwerpen aan een behandeling met reducerende werkende stoffen, dan met alkaliloog te ontsluiten, met zuur te behandelen en daarna aan een behandeling met oxyderende stoffen te onderwerpen.

Klasse 29c 1, O.A. 177.639 — 17-4-'53.

Alg. Kunstzijde Unie. Het toevoeren van een instelbare hoeveelheid van een vloeistof aan een visqueuze spinoplossing, waarbij de toevoer plaats vindt in een pijpstuk, waardoorheen de spinoplossing stroomt, tussen twee tandrappompen, waarbij de pomp aan het toevoerende van het pijpstuk een geringere opbrengst heeft dan die aan het afvoerende.

Klasse 29c 1a, O.A. 165.987 — 12-12-'51 (v. 16-1-'51).

Phrix-Werke A.G. Het verbeteren van de eigenschappen van uit alkalische spinoplossingen vervaardigde cellulosehydraatdraden en -vezels, waarbij aan de spinoplossing een condensatieproduct van een hydroxylalkylamine wordt toegevoegd. Als condensatieproduct wordt een organische sulfonzuurester van hydroxylalkylamine toegepast.

Klasse 29c 4n, O.A. 158.152 — 23-12-'50.

Feldmühle A.G. Het vervaardigen van kunstmatige draden, vezels of films, die holle ruimten bevatten en die een ongelijkmatig oppervlak bezitten. Ze worden op gebruikelijke wijze uit viscose vervaardigd, in tegenwoordigheid van een katalysator met een stof, die door katalytische ontleding een gas kan ontwikkelen, dat holle ruimten vormt, zonder de buitenwanden te doorbreken.

Klasse 29c 7d 5, O.A. 153.051 — 20-4-'50 (v. 21-4-'49).

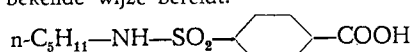
E. I. du Pont de Nemours and Cy. Het behandelen van een continu voortbewegende draad, band met een damp, gas of vloeistof.

Klasse 29g 1, O.A. 175.054 — 3-1-'53 (v. 14-1-'52).

Courtauds Ltd. Het winnen van dimethylformamide uit oplossingen daarvan in water door extraheren met een vloeistof uit methyleenchloride en een hulpoplosmiddel (benzeen). Door gefractioneerde destillatie scheidt men het dimethylformamide af.

Klasse 30h 4a, O.A. 155.947 — 11-9-'50 (v. 5-9-'46).

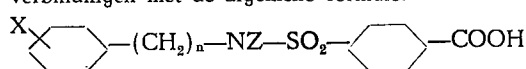
Merck & Co. Inc. Afsplitsing van O.A. 135.858 Ned. volgens Art. 8 A OW. Het bereiden van een in de penicillinetherapie werkzame verbindingen waarbij men op een voor een dergelijke verbinding bekende wijze bereidt:



of zijn zouten.

Klasse 30h 4a, O.A. 155.547 — 11-9-'50 (v. 5-9-'46).

Merck & Co. Inc. Afsplitsing volgens Art. 8 A OW van O.A. 135.858 Ned. Het bereiden van 'in de penicillinetherapie werkzame verbindingen met de algemene formule:



of hun zouten, waarin X voorstelt H, NH₂ of NO₂ en Z: H of CH₃ en waarin n is 1 of 2.

Klasse 30h 17b 2, O.A. 171.501 — 30-7-'52 (v. 31-7-'51).

F. Hoffmann-La Roche & Co A.G. Het bereiden van spontaan dispergeerbare oplossingen van in vet oplosbare vitamines. Men lost de vitamines op in een watervrij, met water en de in vet oplosbare vitamines mengbaar, in hoofdzaak uit diaethylacetaamide bestand oplosmiddel en een emulgerend werkende stof, die in hoofdzaak bestaat uit in aceton onoplosbare sajofosfatide-fracties.

Klasse 30h 17b 2, O.A. 175.898 — 7-2-'53.

N.V. Denavit. Het bereiden van een vitamine-preparaat, bestemd om te worden gemengd met voedingsmiddelen voor mens en dier, waarbij de vitamines met spermacetti worden gemengd.

Klasse 30h 17cx, O.A. 166.191 — 20-12-'51.

N.V. Organon. Het bereiden van biologisch werkzame preparaten met een combinatie van vitamine B₁₂ en een bestanddeel, dat in vrije toestand bindend vermogen bezit voor vitamine B₁₂. De waterige oplossingen van een combinatie van dit bestanddeel en vitamine-B₁₂ worden samengevoegd met een beneden 0° C afgekoelde organische vloeistof, die mengbaar is met water, indifferent is voor de genoemde combinatie en deze uit de waterige oplossing precipiteert, als men er voor zorgt, dat de temperatuur van het mengsel beneden 0° C blijft.

Klasse 30i 5a, O.A. 156.165 — 21-9-'50 (v. 30-5-'50).

G. Székely en N. Zucker. Inrichting voor het verdampen van vloeistoffen, bestaande uit een vloeistofreservoir, een daarboven aangebracht cilindrisch huis, een centrale geleidingsbuis voor een pit, een cilindrisch metaalgaas concentrisch boven de geleidingsbuis en een cilindrisch verwarmingselement dat het metaalgaas op een afstand concentrisch omgeeft.

Klasse 32a 6, O.A. 148.390 — 29-8-'49.

Bakers & Cy. Incorp. Inrichting voor het verwerken van stromend gesmolten glas, waarbij een legering van rhodium met een metaal uit de platinagroep is toegepast.

Klasse 39a 9, O.A. 167.191 — 5-2-'52 (v. 6-2-'51).

Dunlop Rubber Cy Ltd. Inrichting voor het verkleinen van de doorsnede van een plastisch cilindrisch lichaam.

Klasse 39a 101 2, O.A. 175.016 — 2-1-'53 (v. 19-5-'52).

P. E. Hawkinson Co. Het aanbrengen van een nieuw oppervlak op een afgesleten buitenband.

Klasse 39b 22m 2, O.A. 157.875 — 11-12-'50 (v. 23-12-'49).
Western Electric Cy Incorp. Het door gieten omgeven of impregneren van elektrische apparaten onder toepassen van polyaehteen-polyisobuteenmengsels.

Klasse 39cb 2a, O.A. 174.107 — 25-11-'52 (v. 19-11-'52).
Gebr. Sulzer A.G. Het vervaardigen van wasmodellen voor precisie-gietmethodes, waarbij de was in vloeibare toestand onder druk in een coquille wordt gebracht. De modellen worden onmiddellijk aansluitend aan het uitnemen daarvan uit de coquille, in een koelmiddel gebracht en versneld afgekoeld.

Klasse 39cb 12f, O.A. 147.517 — 9-7-'49 (v. 14-7-'48).
Soc. industrielle de la Cellulose „Sidac S.R. Het continu vervaardigen uit plastisch materiaal van een platgevouwen buis met zijdelingse inslagen, waarbij de buis tegen uitwendige inslagstrippen wordt gedrukt.

Klasse 40a 2b, O.A. 157.498 — 23-11-'50 (v. 24-11-'49).
Badische Anilin- & Sodafabrik A.G. De bereiding van zwaveldioxydehoudende gassen uit arseenarme, overwegend uit ijzerdisulfide bestaande mineralen.

Klasse 40a 7, O.A. 182.437 — 29-10-'53.
Stamicarbon N.V. Schachtoven voor het uitvoeren van reductieprocessen.

Klasse 40a 50, O.A. 159.111 — 7-2-'51 (v. 21-8-'50).
Coralmétal, S.A. Het zuiveren van aluminium met chloor en stikstof, waarbij de gasbehandeling plaats heeft in een draaibare oven, die voorzien is van een lange rij blaaspijpen voor het invoeren van gassen, waarbij bij het onderdompelen van de blaaspijpen uitsluitend stikstof door de blaaspijpen wordt gevoerd. Vervolgens wordt de stikstof door chloor vervangen en ten slotte weer met stikstof alleen nabehandeld en de oven teruggedraaid.

Klasse 40b 2, O.A. 155.925 — 9-9-'50 (v. 12-9-'49).
Production Tool Alloy Cy Ltd. Het vervaardigen van vormen voor het vervaardigen van voorwerpen naar een model. Een model wordt gedrukt in een poeder van een sinterbaar vuurvast metaal, carbide, nitride of boride, waarna het poeder onder verhitten en druk op het model wordt gesinterd en het model dan pas wordt verwijderd.

Klasse 40b 19, O.A. 157.893 — 12-12-'50 (v. 26-5-'50).
Quebec Metallurgical Industr. Ltd. Het bereiden van een overwegend uit silicium en aluminium bestaande legering door reductie in een elektrische oven van een charge, die siliciumoxyde en aluminiumoxyde bevat, met een hoeveelheid koolstof, die kleiner is dan de voor de reductie van alle in de charge aanwezige oxiden theoretisch vereiste hoeveelheid, maar niet kleiner dan ongeveer 80 % van die hoeveelheid.

Klasse 451 3a 5b, O.A. 161.635 — 31-5-'51 (v. 31-5-'50).
N.V. De B.P.M. Het bestrijden van schimmels, waarbij als actieve stoffen worden gebruikt een of meer verbindingen, die van een tetrahydropyrimidine zijn af te leiden door een of meer waterstofatomen door koolwaterstofgroepen te vervangen, terwijl het totale aantal C-atomen in het molecuul van de verbindingen ten minste negen bedraagt.

Klasse 48b 10, O.A. 171.554 — 1-8-'52.
B. H. Hadley. Het inwendig bekleden van een hol cilindrisch lichaam (legerblok) door het bekledingsmetaal in de holte te brengen, de zijanten af te sluiten en het geheel te verhitten en te roteren om een as, die door de holte heen loopt.

Klasse 48f 5, O.A. 150.905 — 9-1-'50.
California Research Corp. Het vertragen van de corrosie van austenitische staalsoorten met een hoog chroomnikkelgehalte door geconcentreerd fosforzuur, waarin koper en/of zilverzouten zijn opgelost.

Klasse 53c 6, O.A. 170.542 — 19-6-'52.
W. van Doorn. Het toevoeren van vloeistoffen aan vruchten waarbij een of meer injectienaalden ongeveer loodrecht op een as van de vrucht in de vrucht wordt gestoken. Bij voorkeur wordt aan elke zijde van de as minstens een injectienaald ingevoerd.

Klasse 53e 5a, O.A. 170.113 — 6-6-'52.
N.V. Nutricia. Het bereiden van een houdbaar zuur melkproduct, dat een bindmiddel bevat, dat gesteriliseerd of gepasteuriseerd wordt.

Klasse 53i 1b, O.A. 157.436 — 21-11-'50.
A.B. Separator en Imperial Industries Ltd. Het winnen van proteïne uit aardnoten of sojabonen, waarbij dit materiaal wordt behandeld met een vloeistof, waarin proteïne oplost. Vervolgens worden de niet opgeloste bestanddelen van de proteïneoplossing gescheiden. Eerst worden de grovere bestanddelen uit de vloeistof verwijderd door filtratie en daarna de fijnere bestanddelen afgescheiden in een centrifuge, waaruit het afgescheiden residu

geheel of gedeeltelijk wordt teruggevoerd naar de toevoerzijde van het filter ter herhaalde filtratie.

Klasse 55d 8, O.A. 161.799 — 7-6-'51 (v. 9-6-'50).
Papierfabriek Scheufelen. Inrichting voor het met behulp van een magneetveld schudden van een zeef in de papierindustrie.

Klasse 80bc 5d 1, O.A. 153.167 — 26-4-'50 (v. 6-2-'50).
Hüttenwerk Rheinhausen A.G. Het schuimen van een gloeiende, vloeibare massa, waarbij deze massa in een gelijkmatige dikke laag op een gietbed wordt uitgespreid en tot schuimen wordt gebracht door een vloeibaar schuimmiddel (water), dat door mondstukken in de bodem van het gietbed opstijgt, waarna de geschuimde massa op het gietbed rustend langzaam wordt afgekoeld. Tegen het einde van het schuimproces wordt het niet verdampte schuimmiddel uit het gietbed afgeleiden.

Klasse 82a 19, O.A. 157.738 — 4-12-'50.
Petrie & Mc Naught Ltd. Drooginrichting voor gras en soortgelijke materialen, bestaande uit een roteerbare cylinder, waarvan de as ongeveer horizontaal is gelegen.

Klasse 82b 15, O.A. 172.494 — 16-9-'52.
Coöperatieve Vereniging Coöperatieve Aardappelmeelfabriek „Ter Apel en Omstreken” en H. Jagt. Centrifuge voor het continu scheiden van vaste stoffen en vloeistoffen, voorzien van ten minste een kegelvormige zeeftrammel, waarlangs de door de zeefwand tegengehouden vaste stof zich verplaatst in de richting van de grootste diameter van de zeeftrammel.

Klasse 85b 1e, O.A. 161.215 — 12-5-'51 (v. 16-11-'50).
M. J. Vêrain. Het steriliseren van water door behandelen met overmaat chloor en onderwerpen aan de inwerking van ultrasone trillingen onder verwijderen van het resterende chloor.

Klasse 89c 14, O.A. 154.209 — 15-6-'50 (v. 9-5-'50).
G. Lambinon. Aanvulling bij het hoofdoctrooi 72390 Ned. Verbetering van de werkwijze volgens O.A. 150.325 Ned. voor het verwerken van ruwsap bij de suikerbereiding, onder inwerking van bekende toestellen, die met behulp van electro-magnetische inductie en/of radio-actieve straling hinderlijke afzettingen in de verdampers vermijden.

De verbetering bestaat daarin, dat het ruwsap wordt ingedampt in verdampers, die voorzien zijn van schuimbekers, die het schuim van het sap scheiden en het sap terugvoeren.

Klasse 89k 2, O.A. 177.473 — 9-4-'53.
Stamicarbon N.V. Het vermijden van hinder door schuim bij de behandeling van oplosbaar eiwit en lucht bevattende suspensies (brij van geraspte en gezeefde aardappels), waarbij schuim continu uit de suspensie wordt afgescheiden en vernietigd. Het schuim wordt in twee trappen afgescheiden, waarbij in de eerste trap in hoofdzaak af het grove schuim en in de tweede trap in hoofdzaak al het fijne schuim wordt afgescheiden.

Klasse 116a 6b 2, O.A. 148.858 — 23-9-'49 (v. 1-10-'48).
R. Elmquist. Registrerend meetinstrument met een onder invloed van de te meten grootte om een as draaibaar mondstuk, waardoorheen vloeistof opgebracht kan worden op een beweegbaar registratievlak.

Klasse 119bc 6, O.A. 182.819 — 14-11-'53 (v. 15-11-'52).
J. Lach. Afzuiging voor het bevestigen van een trechter, glasfilter of dergelijk voorwerp op een fles of kolf, die moet worden geëvacueerd.

Klasse 119cg 3a 1, O.A. 176.000 — 12-2-'53 (v. 24-3-'52).
Usines chimiques des laboratoires français S.A. Microtoom. Aanvulling bij hoofdoctrooi 76.917 Ned.

Klasse 124bc 2f, O.A. 173.625 — 7-11-'52 (v. 31-10-'52).
Compagnie coloniale du Anchoche S.A. Het selectief winnen van cajonootschilolie en pit uit de vruchten van anacardium occidentale en orientale L. De noten worden in een electrisch hoogfrequentveld gebracht met een frequentie van ten minste 15 MHz. De door diëlectrische verhitting uit de holten van de schaal verdreven olie, wordt opgevangen.

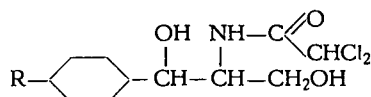
Klasse 124bc 5b 8, O.A. 157.779 — 7-12-'50 (v. 7-12-'49).
The Distillers Cy Ltd. Het katalytisch hydrogeneren van organische verbindingen beneden 85° C onder toepassing van een Raney-nikkelkatalysator. Er wordt waterstof gebruikt, die koolmonoxyde bevat. De katalysator wordt gereactiveerd door verhitten op 85—180° C.

Klasse 124bg 8b 2, O.A. 162.098 — 20-6-'51.
Asta-Werke A.G. Chem. Fabr. Het bereiden van krampopheffend werkende N-alkyleringsproducten van α -amino α -phenylazijnzure esters waarbij deze esters bij afwezigheid van oplosmiddelen met het hydrochloride van een dialkylamino-alkylchloride in reactie worden gebracht.

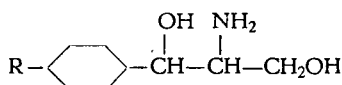
Klasse 124bg 8b 4h, O.A. 151.489 — 6-2-'50 (v. 22-10-'49).
Rheinpreussen A.G.für Bergbau und Chemie. Het bereiden van anaesthetiserend werkende esters van hydroxy-2-amino-

4-benzoëzuur met aan het stikstofatoom gesubstitueerde aminoalcoholen waarbij a) hydroxy-2-amino-4-benzoëzuur met aan het stikstofatoom gesubstitueerde aminoalcoholen, bij verhoogde temperatuur bij aanwezigheid van ten minste 2 mol. sterk anorganisch zuur of arylsulfonzuur per mol. hydroxy-2-amino-4-benzoëzuur wordt omgezet of dat b) hydroxy-2-amino-4-benzoëzuur eerst bij aanwezigheid van ten minste 2 mol. sterk, anorganisch zuur of arylsulfonzuur per mol. hydroxy-2-amino-4-benzoëzuur met een gehalogeneerde alcohol wordt omgezet en men de aldus ontstane halogeenaalkylester daarna met een amine laat reageren.

Klasse 124bg 12b 2f, O.A. 171.836 — 15-8-'52 (v. 1-3-'52).
Parke, Davis & Cy. Het bereiden van phenyl-1-dichlooracetyl-amino-2 propaandiol-1,3 of derivaten daarvan met de formule:



waarin R is waterstof, een halogeenaatoom, een nitrogroep, een alkoxygroep met niet meer dan 4 C-atomen in de alkylgroep of een phenylgroep is, waarbij men dichlooracetonitril met een aminodiol met de formule:



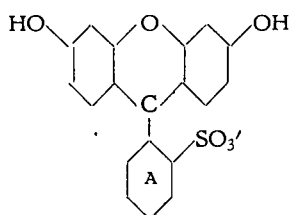
in waterig milieu beneden 100° laat reageren, tot het zo verkregen tussenproduct voor het grootste gedeelte een gedeeltelijke hydrolyse heeft ondergaan.

Klasse 124bg 12b 2f, O.A. 181.290 — 19-2-'51 (v. 3-7-'50).
Parke, Davis & Cy. Afsplitsing volgens Art. 8 AOW van O.A. 159317 Ned. Het bereiden van racemisch of optisch actief threo-(nitro-4'-phenyl)-1-dichlooracetyl-amino-2 chloor-3 propanol, waarbij een erythro-(nitro-4' phenyl)-1 dichloor acetyl-amino-2 chloor-3 propanol met geconcentreerd zwavelzuur bij iets verhoogde temperatuur wordt behandeld, het reactiemengsel wordt verdund door uitgietsen op ijs en vervolgens wordt ge-neutraliseerd bij 0° C met een base.

Klasse 124bg 12b 3c, O.A. 173.265 — 21-10-'52 (v. 26-10-'51).
Nationaal Research Development Corp. Het bereiden van pantotheenzuur-4'-fosfaat waarbij men een aralkylester van pantotheenzuur in tegenwoordigheid van een watervrije tertiaire base laat reageren met een phenyldihalogeeno-fosfaat, de verkregen aralkylester van pantotheenzuur-2'-4'-phenylfosfaat zodanig behandelt, dat de aralkyl- en de phenylgroep worden verwijderd en aldus pantotheenzuur-2'-4'-fosfaat ontstaat. Het laatste product wordt gehydrolyseerd ter verkrijging van pantotheenzuur-4'-fosfaat.

Klasse 124cb 1c, O.A. 176.964 — 30-12-'48 (v. 4-12-'48).
Arvey Corp. Het bereiden van halogeeno bevattende condensatieproducten volgens Diels-Alder, geschikt als insecticide door reactie van een hexa-halogeencyclopentadiëen met een diënofiel, waarbij men hetzij een eindstandige groep Z, invoert in verbindingen, die ontstaan zijn door reactie van een hexa-halogeencyclopentadiëen met een eenkernig of gecondenseerd veelkernig, gedeeltelijk gehydrogeneerd aromatisch ringsysteem, waarvan elke kern een 1-4 methyleenbrug bevat, hetzij het diëen laat reageren met een diënofiel, dat reeds de groep Z bevat, waarbij Z voorstelt een epizuurstof- of epizwavelatoom dan wel de groep >N-aryl.

Klasse 124d c1, O.A. 162.774 — 20-7-'51 (v. 20-7-'50).
Farbwerke Hoechst A.G. vormalig Meister Lucius & Brüning. Het bereiden van triphenylmethaan-alkleurstoffen waarbij men resorcinol-sulfoptaleinen met de formule:



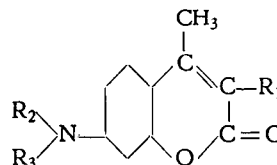
waarin de benzeenring A nog substituenten kan bevatten, na vervangen van de ten opzichte van het centrale C-atoom op para-plaats staande OH-groepen door uitwisselbare atomen of groepen, omzet met primaire of secundaire aromatische aminen en de verkregen kleurstoffen eventueel sulfoneert.

Klasse 124ha 2b 1, O.A. 161.297 — 17-5-'51 (v. 20-5-'50).
Kemisk Vaerk Køge A.S. Het bereiden van acetoxy-2-furan waarbij diaacetoxy-2,5-dihydro-2,5-furan wordt gepyrolyseerd bij

voorkeur bij 480—800° C en het product van de pyrolyse gefractionneerd wordt gedestilleerd.

Klasse 124ha 2c, O.A. 132.754 — 12-6-'47 (v. 14-6-'46).

Ciba Ltd. Het bereiden van in water oplosbare optische bleekmiddelen waarbij men volgens op zichzelf bekende methodes in aminocumarienen met de formule:



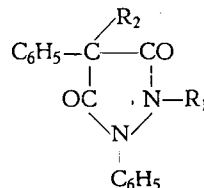
waarin R₁, R₂ en R₃ waterstof- of een alkyl- of aralkylrest betekenen, ten minste een sulfonzuur of ten minste één een sulfonzuurgroep bevattende rest invoert.

Klasse 124ha 6, O.A. 151.394 — 2-2-'50 (v. 15-4-'49).

Dr. Br. Böttcher. Het bereiden van geneesmiddelen waarbij sulfoniumverbindingen van de trithionen met organische alkali-verbindingen tot omzetting worden gebracht.

Klasse 124hb 3a, O.9. 181.412 — 16-9-'53 (v. 18-9-'52).

Knoll A.G. Chem. Fabr. Het bereiden van diphenyl-1,4-diketo-3,5-pyrazolidine en derivaten daarvan met de algemene formule:



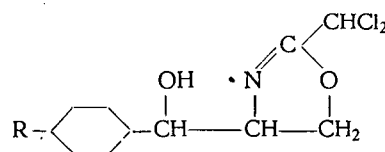
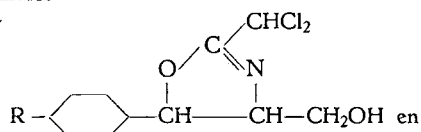
waarin R₁ waterstof, alkyl, aryl of aralkyl en R₂ waterstof, alkyl of aralkyl voorstellen, resp. zouten daarvan met anorganische en organische basen, waarbij men phenylmalonzuur, een dialkylester, een esteramide of het diphenylhydrazine of een symmetrisch alkylphenylhydrazine, dan wel een N-acylderivaat van een van deze verbindingen of met een symmetrisch diarylhydrazine en desgewenst op het verkregen diphenyl-1,4-diketo-3,5-pyrazolidine alkyl- of aralkylhalogeniden laat inwerken in tegenwoordigheid van alkalische middelen.

Klasse 124hb 3c, O.A. 160.009 — 21-3-'51 (v. 23-3-'50).

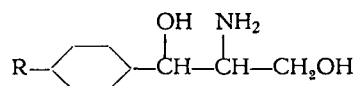
Parke, Davis & Cy. Het bereiden van oxazolinederivaten waarbij men een β-phenylserine-ester in willekeurige volgorde nitreert, omzet met een imido-aether en, de carbalkoxygroep reduceert tot alcohol.

Klasse 124hb 3c, O.A. 171.835 — 15-8-'52 (v. 1-3-'52).

Parke, Davis & Cy. Het bereiden van oxazolineverbindingen met de formules



waarin R waterstof, een halogeenaatoom, een nitrogroep, een alkoxygroep met niet meer dan 4 C-atomen in de alkylgroep of een phenylgroep is, waarbij men dichlooracetonitril laat reageren met een aminodiol met de formule:



onder zulke omstandigheden, dat de oxazolineverbindingen vrijwel geen hydrolyse ondergaan.

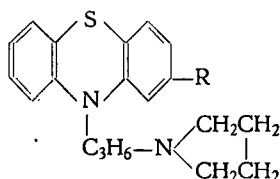
Klasse 124hb 7b 1, O.A. 161.636 — 31-5-'51 (v. 31-5-'50).

N.V. De B.P.M. Het bereiden van derivaten van 3,4,5,6-tetrahydroxypyrimidine, waarbij men een gealkyleerd bezoëzuur of een daarvan afgeleid zuurchloride, anhydride, amide of ester laat reageren met een eventueel gesubstitueerd 1,3-diaminoalkaan.

Klasse 124hb 7k, O.A. 187.436 — 10-5-'54 (v. 24-7-'51).

Soc. des usines chimiques Rhône-Poulenc. Het bereiden van

therapeutisch werkzame phenothiazinederivaten door verbindingen met de formule:



waarin R waterstof, een halogeenatoom, een nitrogroep, een voorstelt, die dus op de plaats 3 (volgens Beilstein) aan de phenothiazine-kern is gebonden, te bereiden door:

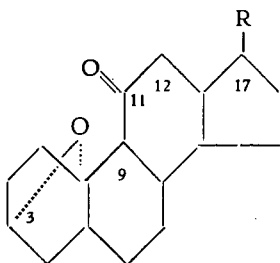
- a) een aldus gesubstitueerd phenothiazine te laten reageren met een pyrrolidino propylhalogenide of
- b) een aldus gesubstitueerd halogeenpropyl-10-phenothiazine te laten reageren met pyrrolidine.

Klasse 124hb 8a, O.A. 161.669 — 2-6-'51 (v. 24-6-'50).

A.G. in firma Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler. Aanvulling bij hoofdoctrooi 74.288 Ned. De verbetering bestaat daarin, dat actieve kool wordt toegepast, die minder dan 1%, bij voorkeur minder dan 0.5% vocht bevat.

Klasse 124jf 1, O.A. 159.039 — 31-12-'57 (v. 8-3-'46).

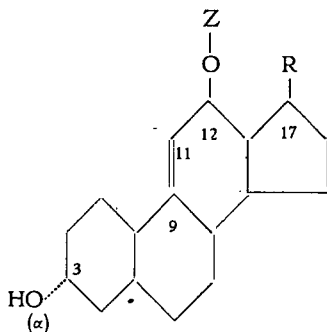
Research Corp. Afsplitsing volgens Art. 8 A.O.W. Het openen van de epoxystructuur van een verbinding met de formule:



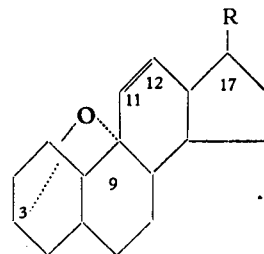
waarin R waterstof of een eenwaardige substituent is. Men behandelt een oplossing van deze verbinding met sterk geconcentreerd halogeenwaterstofzuur.

Klasse 124jf 1, O.A. 175.944 — 10-2-'53 (v. 8-3-'46).

Research Corp. Afsplitsing Art. 8 A.O.W. van O.A. 138.160 Ned. Het bereiden van als uitgangsstoffen voor de bereiding van 3.9-epoxy-11-keto-steroiden geschikte steroidverbindingen waarbij men in een verbinding met de formule:



waarin z = waterstof, alkyl of acyl, R = waterstof of een eenwaardige substituent, de OZ-groep door behandeling met halogeenwaterstofzuren door halogeen vervangt en vervolgens aan de zo verkregen verbinding halogeenwaterstof onttrekt, waardoor het waterstofatoom van de hydroxylgroep op de plaats 3(α) verwijderd wordt en een verbinding met de formule:



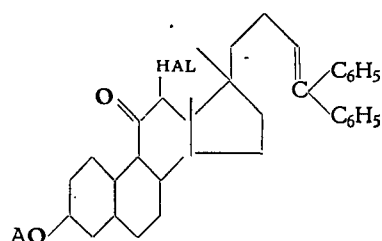
wordt gevormd.

Klasse 124jf 3b 2, O.A. 170.862 — 5-7-'52 (v. 6-7-'51).

Ciba Ltd. Het bereiden van onverzadigde verbindingen van de androstaaneerks, waarbij men esters van alifatische sulfon-zuren en in de kern verzadigde 7-hydroxyverbindingen van de androstaaneerks behandelt met middelen, die een veresterde hydroxygroep afsplitsen onder vorming van een dubbele binding.

Klasse 124jf 3b 3c, O.A. 159.040 — 5-2-'51 (v. 8-3-'46).

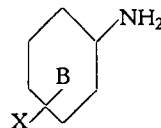
Research Corp. Het bereiden van steroïde verbindingen, die door oxydatie omgezet kunnen worden in 20-keto-pregnanen waarbij men 3(α)-acyloxy-11-keto-12-halogeenbischolanyldi-phenylaethen met de formule:



waarbij A = acyl, behandelt met broomsuccinimide en de verkregen verbinding onder afsplitsing van HBr door verhitting omzet in 3(α)-acyloxy-11-keto-12-halogeen-24.24-diphenyl-Δ20.22.23.24-choladiëen.

Klasse 124pb 5d 3, O.A. 161.232 — 15-5-'51 (v. 16-5-'50).

Ciba Ltd. Het bereiden van trisazokleurstoffen, waarbij men een tweemaal koppelbare aromatische m-dihydroxyverbinding, die ten hoogste twee gecondenseerde zesringen bevat, enerzijds koppelt met een diazoverbinding van een amine met de formule:



waarin de substituent X zich op de para-plaats ten opzichte van één van de beide andere substituenten bevindt en een —CO-alkyl of —CO-aryrest of een door de —CO-groep aan de benzeenkern B gebonden carbonzuur arylamiderest voorstelt, anderzijds met een diazo-azoverbinding, die door eenzijdige koppeling van getetrazoteerd 4.4'-diaminobiphenyl met een 1-hydroxybenzeen-2-carbonzuur kan worden verkregen.

Klasse 124q 4k 14, O.A. 154.072 — 8-6-'50 (v. 25-6-'49).

Monsanto Chemical Cy. Het bereiden van een copolymeer uit ten minste 92 gew.% acrylzuurnitril en ten hoogste 8 gew.% van een ander copolymeriseerbaar alkenisch onverzadigd monomeer waarbij de monomeren geleidelijk bij terugvloei-temperatuur worden toegevoegd aan 150—400 gew. % water, berekend op de monomeren, bij aanwezigheid van 0.05—0.2 gew.% alkali-zout van in olie oplosbare sulfonzuren van minerale olie en van 0.5—2.0 gew.% van een alkalipersulfaat, beide berekend op de monomeren.

Boekbesprekingen

545.2

Maszanalyse I en II, door Dr. Gerhart Jander, o. Professor für anorganische Chemie an der Technischen Universität Berlin—Charlottenburg en Dr. Karl Friedrich Jahr, a.o. Professor der Analytischen Chemie an der Technischen Universität Berlin—Charlottenburg. Sammlung Götschen

Band 221 en 1002. Walter de Gruyter & Co., Berlin, 1952, Deel I: 140 pag. + 18 figuren; deel II: 140 pag. + 24 figuren, 10 × 15,5 cm, prijs ingenaaid per deel DM 2.40.

In de bekende „Sammlung Götschen” is in twee kleine deeltjes de 6e druk verschenen van „Die Maszanalyse” waarin zeer gecomprimeerd de meest belangrijke metho-

des van de volumetrische analyse behandeld worden. Ondanks de beknoptheid zijn de schrijvers erin geslaagd een duidelijke uiteenzetting te geven van de grondslagen, waarop de verschillende methodes berusten en van de uitvoering en toepassing in de praktijk. Het werkje is in 3 delen onderverdeeld. Het eerste gedeelte behandelt de praktische grondslagen van de volumetrische analyse nl. het maatglaswerk en de Titeroplossingen. Jammer is, dat de schrijvers bij de bespreking van het maatglaswerk, ondanks het feit, dat zij het begrip „ware liter” uiteenzetten, de inhoud nog in cm³ opgeven, daar langzamerhand internationaal het goede glaswerk in ml gecalibreerd wordt. In het tweede gedeelte worden besproken de klassieke methodes achtereenvolgens oxydatie en reductie, neutralisatie- en neerslaganalyses, terwijl in het derde gedeelte de electrochemische methodes van de volumetrische analyse nl. conductometrie en potentiometrie behandeld worden. Een kort historisch overzicht besluit het geheel. Voorin is een litteratuurlijst opgenomen, waaraan echter de bekende standaardwerken van Kolthoff ontbreken.

Gezien de lage prijs is dit werkje het aanschaffen waard. Het kan aan opleiders voor het analysexamen en beginnende analisten goede diensten bewijzen.

M. Bakker.

* * *

621.396.62.029.5-181.4 : 621.3.049.75

Gustave Shapiro, Subminiaturization Techniques for Low-frequency Receivers. National Bureau of Standards Circular 545. U.S. Government Printing Office, Washington 25, D.C., 1954, IV + 64 pp., 44 fig., 20 × 26 cm, ing. \$ 0.50.

Dit is de beschrijving van een dwerg-ontvanger voor het golflengtegebied van 550—190 kHz (545—1580 m). De gestelde opgave is moeilijker dan voor kortere golven in verband met de grote afmetingen van condensatoren en zelfinducties. Het volume werd toch gedrukt tot 900 cm³. Het is belangwekkend, te lezen hoe groot de rol van de chemie is bij deze prestatie, o.a. condensatoren met glasdiëlectricum, electrolytische condensatoren met tantaalplaatjes, koperdraad met keramische isolatie om hogere werktemperaturen te verdragen, met geleidende verf of inkt gedrukte „bedrading” („printed circuit”). Dit onderdeel van een meer uitgebreid programma ter verkleining van electronische apparatuur was gericht op de constructie van vliegtuigontvangers.

W. van Tongeren.

* * *

678.4(083.3)

Dr. Ing. Karl Mau: Gewichtsberechnung Technischer Gummiwaren. Anleitung und Tabellen. Dritte umgearbeitete und verbesserte Auflage mit 29 Zeichnungen. Berliner Union, Stuttgart, 1953, 244 pp., 19 × 13½ cm, DM 18,—.

Het is voor de rubberfabrikant en voor de rubberhandel van veel belang op een gemakkelijke wijze het gewicht van rubberartikelen bijv. van slangen e.d. te kunnen vaststellen, en wel omdat zulke artikelen in tegenstelling met vele andere per gewicht worden verkocht. Hier heeft men een boekje met tabellen, waaruit deze gewichten direct zijn af te lezen uit de desbetreffende maten.

Het boek begint met een zeer elementaire uiteenzetting omtrent volume, s.g., gewicht, de bepaling van het volume van mathematisch bepaalde en onbepaalde lichamen, alsmede de bepaling van het s.g. Daarna volgen practische voorbeelden voor de berekening van het gewicht, alsmede mathematische formules voor oppervlakken en inhoud.

Daarna volgt de hoofdschotel, t.w. uitgebreide tabel-

len voor de vaststelling van het gewicht voor tal van rubberartikelen, zoals ringen, slangen, vlakke pakkingen, stoppen, kogels al of niet met ijzeren kern.

Tenslotte volgt nog een tabel voor de berekening van het gewicht van spiralen van ijzer-, messing- en koperdraad. Enge algemene tabellen, zoals een herleidingstabel van Engelse in Nederlandse maten besluiten dit boekje. De prijs is voor het gewicht tamelijk hoog, maar het boekje kan een enorme tijdsbesparing geven voor wie zulke berekeningen heeft te maken.

A. van Rossem.

* * *

547.689.6 : 535.34

Konrad Dobriner, E. R. Katzenellenbogen and R. Norman Jones (The Sloan-Kettering Institute for Cancer Research and The National Research Council of Canada). Infrared Absorption Spectra of Steroids. An Atlas. Preface by C. P. Rhoads. Interscience Publishers Inc., New York, Interscience Publishers Ltd., London, 1953, 15 blz. text, 308 grafieken, 3 blz. literatuur (48 citaten), inhoudsopgave van de grafieken (10 blz.), alphabetische inhoudsopgave (15 blz.), 16 × 23,5 cm, prijs geb. \$ 11.50.

Toen recensent in Januari 1952 een bezoek bracht aan het National Bureau of Standards te Washington, om daar o.m. inlichtingen in te winnen omtrent de in de Verenigde Staten in de laatste jaren uitgewerkte micro-methodes voor de bepaling van de structuur van steroïde verbindingen, werd hem de raad gegeven zich in verband met de autoriteit op dit gebied, K. Dobriner, die werkzaam was aan het Sloan-Kettering Institute for Cancer Research te New York. Twee maanden later, nog voordat deze raad kon worden opgevolgd, overleed Dobriner op nog jeugdige leeftijd. Deze begaafde onderzoeker en goede organisator had gehoopt een samenvatting van het in de laatste jaren verrichte baanbrekende werk te kunnen publiceren en aldus gemakkelijk toegankelijk te maken voor andere onderzoekers. Het stemt tot grote voldoening dat Dobriner's medewerkers aan dit plan gevolg hebben gegeven, zodat thans een groot deel van de verkregen uitkomsten in dit boek is verzameld. De text, die zeer beknopt is gehouden, geeft een duidelijk beeld van de mogelijkheden en de begrenzings van de toegepaste methode. De nadruk ligt voornamelijk op de afbeeldingen van de infrarood-absorptiespectra van de steroïde hormonen en hun stofwisselingsproducten. Een aantal representatieve spectra van steroïde alkaloïden is eveneens vermeld. Verreweg de meeste spectra zijn opgenomen met behulp van de Perkin-Elmer Model 21 double-beam spectrophotometer, waarbij prisma's van natriumchloride of calciumfluoride werden gebruikt. Enkele spectra werden gemeten met de Perkin-Elmer Model 12 C single-beam spectrophotometer. Er werd gebruik gemaakt van micro-cuvettes, waarin 1—5 mg stof werd opgelost in zwavelkoolstof, chloroform of tetrachloorkoolstof. Een ieder, die zich bezig houdt met de isolering van steroïde hormonen en hun stofwisselingsproducten, weet wel hoe moeilijk het dikwijls is hoeveelheden van de orde van grootte van enkele milligrammen in zuivere toestand te verkrijgen. Al zou men dan ook wensen, dat de hoeveelheden, nodig voor het uitvoeren van een meting, zo mogelijk nog kleiner zouden zijn dan 1—5 mg, toch dient erkend te worden, dat reeds thans in vele gevallen de methode van Dobriner en zijn medewerkers zonder al te veel moeite toegepast kan worden. Dit betekent wel een zeer belangrijke vooruitgang in de experimentele mogelijkheden op het gebied van het onderzoek van de stofwisseling der hormonen met steroïde structuur. De verzorging van de druk en van de talrijke grafieken is zeer goed.

L. Seekles.

Personalia

Aan de Rijkslandbouwhogeschool te Gent is bevorderd tot doctor in de landbouwkundige wetenschappen, op proefschrift „Onderzoek over de melk- en bloed-eiwitten bij middel van de electrophoresemethode“, de heer Ing. G. V. Heyndrickx, bestuurslid van de Vlaamse Chemische Vereniging.

* * *

Drs. D. Spruit te Zandvoort is benoemd tot scheikundige bij het Koninklijk Instituut voor de Tropen te Amsterdam.

* * *

Aan de Universiteit van Amsterdam is geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde, de heer D. K. Kettenes.

* * *

Aan de Universiteit te Leiden zijn bevorderd tot apotheker, de dames E. J. Guittart en H. Huijsse.

Verenigingsnieuws

Mededelingen van het Secretariaat

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

Op Zaterdag 9 April is te Utrecht in de leeftijd van 75 jaar overleden Dr. J. Olie Jr., oud-directeur van het Nederlands Visscherijproefstation en laboratorium voor materiaalonderzoek, lid van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging.

Nieuwe leden.

De in het Chemisch Weekblad van Zaterdag 12 Februari 1955 onder 162 t/m 172 genoemde candidaat-leden zijn thans aangenomen als gewone of buitengewone leden van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging.

Candidaat-leden.

212. Couwenberg (G. H. M.), tech. stud., Delft, Buitenwatersloot 121; voorgesteld door Ir. J. R. A. Baas te Delft en Drs. A. P. Th. Overeem te Rotterdam.
213. Sadek (Dr. E. A.), Frankenthal, P. Salz., Deutschland, Hessheimerstrasse 12, lector in phys. and inorg. chemistry, University of Cairo; voorgesteld door Dr. T. van der Linden te Voorburg en Ir. J. P. F. Huese te ’s-Gravenhage.

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

- Blz. 33: Bersma (Ir. R. N.), Hoogvliet, Haifaweg 85 a.
- „ 64: Hagelen (A. M.), tech. stud., ’s-Gravenhage, Elandstraat 67.
- „ 70: Hirschel (Dr. M. I.), Dordrecht, Twintighoevenweg 21.
- „ 75: Humme (Drs. H. E.), Leiden, de Laat de Kanterstraat 30 A.
- „ „: Jager (Ir. A.), Utrecht, J. van Effenstraat 9 bis.
- „ 80: Kaye (Dr. Irving Allan), Brooklyn 26, N.Y., 455 Ocean Avenue.
- „ 88: Kuiper (Drs. B. E.), Rotterdam-C., Nieuwe Binnenweg 13 A.
- „ 91: Leyenhorst (G.), chem. cand., Utrecht, Kwartelstraat 18 B bis.
- „ 97: Mendel (Dr. Ing. H.), Dordrecht, Korte Scheidingsweg 38.
- „ 120: Schreurs (J. W. H.), chem. cand., Nieuwer-Amstel, post Amsterdam-Z II, Laan van Bloemenhove 4.
- „ 125: Spruit (Drs. D.), Zandvoort, Vinkenstraat 6.
- „ 129: Tan Koen Hiok (Ir.), ’s-Gravenhage, Laan van Meerdervoort 1574.
- „ 138: Voerman (Ir. J. W. A.), Amsterdam-Z., J. Obrechtstraat 16 boven.

Zomervergadering 1955.

De zomervergadering 1955 zal van 12 t/m 14 Juli a.s. te Rotterdam worden gehouden. Het Bestuur van de Rotterdamse Chemische Kring heeft aan het verzoek van het Algemeen Bestuur, de organisatie dezer vergadering op zich te nemen, welwillend voldaan en een regelingscommissie in het leven geroepen onder voorzitterschap van Dr. D. W. Dijkstra. Nadere bijzonderheden zullen zo spoedig mogelijk volgen.

Het Algemeen Bestuur wekt U hierbij op deze drie dagen voor het bijwonen dezer vergadering te reserveren en het hoopt, dat onze leden in groten getale aan deze oproep gevolg zullen geven.

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 gekweten.

Op deze laatste 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 Belgique¹⁾.

f 6.— voor studentleden van beide hiervoor genoemde verenigingen¹⁾.

f 17.— voor leden van het Kon. Instituut van Ingenieurs en van de Nederlandse Natuurkundige Vereniging.

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

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

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

Examens voor Analyst

Klinisch Analystexamen, eerste en tweede gedeelte (I en II C) in Juni/Juli 1955.

De oproep voor bovengenoemde examens is opgenomen in het Chemisch Weekblad van 2 April 1955, blz. 256.

Klinisch Analystexamen, tweede gedeelte (IIC).

Voor bovengenoemd examen slaagden te Utrecht in Februari 1955 de dames:

W. G. van Aalst, C. W. Baak, G. M. Bannink, A. M. Bergmans, G. J. Binkhorst, C. L. Blijham, E. Boer, L. Th. Elekan, M. H. Gons, W. B. Heeg, E. M. Hillen, A. Imhoff, Th. C. M. van de Kar, A. van Leeuwen, J. A. Letteboer, G. L. Linde, S. A. Lindner, L. M. J. Lückner, I. A. Netten, J. M. C. Prinsen, J. M. Romijn, Y. Smit, E. Pek Nio Tan, H. van der Veen, J. F. te Velde, J. Vermeulen en A. E. Wolff von Wülffing.

en te Leiden de dames:

J. D. Baars, H. H. A. P. v. d. Berk, J. C. Dejongh, E. A. Fennis, A. Ferwerda, W. A. Feteris, N. M. Franzen, A. Gebhard, L. Hoogeveen, C. G. M. Janssen, C. M. Klemann, C. H. Oderkerk, H. M. A. C. v. Oirschot, J. D. Pennekamp, C. P. C. M. Seignette, A. Sikking, L. Shuijter, M. H. Somers, E. J. M. Visser, M. C. L. Weg en Th. E. Wolff.

Secties

Sectie voor Organische Chemie.

In verband met de aanstaande Zomervergadering van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging te Rotterdam,

waarbij de vergaderingen van de Secties plaats zullen vinden gedurende de morgen van 14 Juli, verzoekt het Bestuur van de Organische Sectie diegenen van haar leden die op deze vergadering als spreker wensen op te treden, hiervan voor 15 Mei a.s. opgave te doen bij de Secretaris van de Sectie, J. J. Viottastraat 44 te Amsterdam.

Chemische Kringen

Gooise Chemische Kring. Op 12 Mei zal in het Hof van Holland, Kerkbrink, Hilversum, spreken Prof. Dr. H. Veldstra, over *Problemen en middelen bij de Chemotherapie van de ontaarde groei.*

* * *

Haarlemse Chemische Kring. Avond-excursie naar N.V. Chemische Fabrik „Naarden” (met dames) op Vrijdag 22 April 1955.

* * *

Rotterdamse Chemische Kring. Vergadering op Maandag 18 April 1955, om 20.00 uur in de H.B.S. aan de Hofstedestraat 36.

Drs. H. van Genderen (Utrecht) zal spreken over *De toxicologische beoordeling van vreemde stoffen in voedingsmiddelen.*

Mededelingen van verschillende aard

Stichting Verbond van Wetenschappelijke onderzoekers.

De gevaren van het gebruik van atoomreactoren en atoomwapens.

In het Aprilnummer van „Wetenschap en Samenleving”, zullen onder het hoofd: „De gevaren van het gebruik van atoomreactoren en atoomwapens” de verhandelingen worden opgenomen van:

Dr. H. A. Tolhoek, Physicus R.U. Leiden en Stichting F.O.M.: De natuurkundige werking van A- en H-bom en radioactieve strijdmiddelen (mechanische-, warmte- en radioactieve-uitwerking, actie-radius, verdediging en bescherming).

Dr. P. G. de Haan, Bioloog R.U. Utrecht:

De biologische en biochemische gevolgen van radioactieve bestraling (directe gevolgen, latere w.o. genetische gevolgen).

Prof. Dr. M. G. J. Minnaert, Astronoom R.U. te Utrecht:

Enkele beschouwingen over de maatschappelijke kant (waarschijnlijkheid van gebruik, publieke onbekendheid met de gevolgen, mogelijkheden dreiging van gevaren af te wenden o.a. via V.N.).

Deze verhandelingen zijn als voordrachten uitgesproken tijdens de algemene ledenvergadering van het Verbond van Wetenschappelijke Onderzoekers op Zaterdag 2 April j.l.

Het verbond acht het van groot belang, dat de in de eerste twee voordrachten vermelde gegevens, voornamelijk aan Amerikaanse publicaties ontleend, algemene bekendheid verkrijgen, terwijl in de derde voordracht gedachten worden uitgesproken, welke het overwegen ernstig waard zijn.

Bestellingen op het Aprilnummer van „Wetenschap en Samenleving” door overschrijven of storten van f 0.60 op postgiro 433884, t.n.v. Stichting V.W.O. te Leiden. Bij 10 of meer exemplaren bedraagt de prijs f 0.50 per stuk.

Voor het bestuur der Stichting V.W.O.

Dr. A. N. Gerritsen, Dr. J. de Nobel.

Zevende Jaarlijkse Symposium over Phytopharmacie.

26 April 1955 te Gent.

Het jaarlijkse symposium over Phytopharmacie zal op Dinsdag 26 April 1955 in de lokalen van de Rijkslandbouwhogeschool, Coupure 233 te Gent worden gehouden.

Het programma waarvan een exemplaar op het Redactie-bureau ter inzage ligt vermeldt o.a. een dertigtal voordrachten verdeeld over 5 secties, een tweetal voordrachten gedurende de plenaire vergadering, een contact-avond op 26 April en een bezoek aan de 23ste Gentse Floraliën (à 40 B.frs.).

Het adres van het Secretariaat van dit symposium is: Rijkslandbouwhogeschool, Coupure 233, Gent.

Amsterdams Chemisch Dispuut.

Het Bestuur van het Amsterdams Chemisch Dispuut nodigt belangstellenden uit tot het bijwonen van een voordracht, welke

zal plaats vinden op Donderdag 28 April aanstaande. Prof. Dr. H. J. den Hertog te Wageningen zal spreken over „De betekenis van N-oxyden als tussenproducten bij de synthese van heterocyclische verbindingen”.

De lezing wordt gehouden in de collegezaal van het Laboratorium voor Organische Scheikunde, van de G.U., Nieuwe Achtergracht 129, en vangt om 20.00 uur aan.

Wij ontvingen:

(37) Van de N.V. Handelsmaatschappij H. J. Gregorius, Lijst no. 32 van Jenaer Glaswerk Schott & Gen. te Mainz (W. Duitsland).

(38) Van Becker's Sons N.V., Fijn mechanische Industrie haar juist verschenen fraai geïllustreerde balanscatalogus van

I. *Balansen voor gebruik in laboratoria.*

Analytische balansen. Rembalans, Analytische snelbalans.

II. *Balansen voor gebruik in apotheken.*

Driepootbalans. Stroomlijnbalans. Migrabalans. Een serie apothekersbalansen.

III. *Balansen voor verschillende doeleinden.*

Kettingbalans. Mohr's balans. Perplexbalans voor zuivel-onderzoek. Goud balans.

(39) Third Annual Report 1953/54, of the Joint Establishment for Nuclear Energy Research.

(40) Van Glasfabrieken A. J. Baker, Schiedam, een praktische telefoonlijst.

(41) Van McGraw-Hill, New York, Overseas book news, March-April 1955.

(42) Van Pieterman N.V., 's-Gravenhage, een pamflet over Metrohm Karl Fischer Waterbepalingsapparaat.

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 insluite.

Ter overneming gevraagd:

1e plaatsing.

* Wild, Characterisation of organic compounds.

Shriner & Fuson, Identification of organic compounds.

Hutin, L'alchimie; les sociétés secrètes.

Grant, Winged pharao.

Besant, Esoteric chemistry.

Organic Syntheses, Collected Vol. I, II, III.

Richter-Anschütz, Chemie der C-Verbindungen, dl III, aromaten.

Ter overneming aangeboden:

1e plaatsing.

* Chemisch Weekblad 34 (1937) t/m 50 (1954).

* Een gewichtendoos.

* F. Feigl, Qualitative Analysis by spot tests. 1939.

B. G. Escher, Algem. Mineralogie en kristallographie, 1935.

G. J. v. Oordt, Geslachtsverandering bij gewervelde dieren, 1942.

W. K. H. Karstens, Plantaardige kleurstoffen. 1943.

J. Smit, Microbiologie v. d. akker, 1943.

Th. Weevers, Alkaloiden en glukosiden der planten. 1943.

* C. M. v. Deventer, Grepn uit de historie der chemie, geb.

F. M. Jaeger, Elementen en atomen eens en thans, geb. 1918.

P. H. Hermans, Inleiding tot de theoretische org. chemie, geb. 1952.

Bugge, Das Buch der grossen Chemiker, geb. Bd I 1929, Bd. II, 1930.

E. M. Bunge, In het schnijfel van de mijnlamp, geb.

H. Ost, Lehrb. d. org. Technologie, geb. 1926.

P. Karrer, Lehrb. d. org. Chemie 1939.

G. C. Gerrits, Grote Nederlanders bij de opbouw der natuurwetenschappen, geb. 1948.

Kaptein-Koning-de Miranda-Vogel, Scheikunde werkboek I en II + tabellenboekje.

H. Rheinboldt, Chem. Unterrichtsversuche, geb. 1934.

G. Egloff, Earth oil.

W. Bruhns, Kristallographie, geb. 1920.

Aangeboden betrekkingen

Zie de advertenties in no. 15.

Het Hoogheemraadschap van Rijnland te Leiden vraagt een scheikundige, technoloog of landbouwkundig ingenieur.

Bij de Keuringsdienst van Waren te 's-Hertogenbosch kan een scheikundige worden geplaatst (Dr. of Drs. in de scheikunde of pharmacie, apotheker of scheikundig ingenieur).

Chemische Fabriek Gembo N.V. te Winschoten zoekt een academisch gevormd chemicus.

Het Zuid-Afrikaanse Bureau van Standaarden vraagt voor spoedige indiensttreding een bekwaam en ervaren verf-chemicus voor de functie van Senior Technische Beambte.

Bij de Keuringsdienst van Waren voor het gebied Utrecht te Utrecht is te vervullen de functie van scheikundige (Dr. of Drs. chemie of pharmacie of scheikundig ingenieur).

N.V. Nutrica vraagt voor haar laboratorium te Zoetermeer een scheikundige (scheikundig ingenieur of academicus).

Wessanen's Koninklijke Fabrieken N.V. te Wormerveer vragen een chemicus.

De Koninklijke Nederlandse Hoogovens en Staalfabrieken N.V. te IJmuiden vraagt voor spoedige indiensttreding twee ervaren physici of physico-chemici.

Gevraagde betrekkingen

- 769: Scheikundig ingenieur, diploma Delft 1932, zoekt werk als adviseur. Genegen op elk terrein werkzaam te zijn.
- 804: Org. chem. dra., 31 jaar, wonende in het centrum van het land, met ruim 6 jaar ervaring in research (voorn. aetherische oliën), documentatie-werkzaamheden en rapportage zoekt gedeeltelijke werkkring, ook als lerares.
- 821: Chem. Dra., hoofdvak organische chemie, bijvakken microbiologie en physiologische chemie, met ruim 3 jaar ervaring in literatuurstudie en research, goede talenkennis, beschikend over type- en stencilmachine, wonend in Amsterdam, zoekt thuiswerk, eventueel ook op ander gebied.
- 845: Scheikundig ingenieur, researchervaring water en bodemonderzoek, visserij-technologie, conservering e.d., met tropenervaring, zoekt werkzaamheden.
- 849: Dr. in de scheikunde, in het Zuiden van het land, wenst zijn vrije tijd (enige middagen en avonden en vacaties) productief te maken.
- 860: Chemisch doctorandus zou gaarne zijn vrije tijd productief maken, liefst in het Westen van het land.
- 876: Dr. Scheikunde, met veeltijdige twintigjarige ervaring, heeft nog een dag per week beschikbaar voor een adviserende functie.
- 870: Scheikundig ingenieur met jarenlange ervaring op levensmiddelengebied, meer speciaal oliën en vetten, ook werkzaam geweest op ander gebied, zoekt werkkring.
- 878: Scheikundig ingenieur met grondige ervaring verleent adviezen over kleurcarbolineum; papier, carton en de verwerking daarvan; plastictoepassingen; insecticiden, bouwmaterialen, turf, vloerbedekkingen. Belangrijke recepturen kunnen verstrekt worden.
- 879: Chem. Dra. met zeer lange en grondige ervaring in het vertalen van technische artikelen, octrooien, enz. voornamelijk uit het Ned., Engels en Duits in het Frans, zoekt thuiswerk.
- 881: Chem. Drs., gerepatriëerd na veeljarig verblijf in Indonesië (suikerindustrie) zoekt een betrekking, bij voorkeur management, organisatie of advies, event. gedeeltelijke werkkring.
- 882: Scheikundig ingenieur met ervaring op chemisch-technisch gebied en in het ontwerpen en berekenen van apparaten en fabrieksinstallaties, zoekt opdrachten.
- 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 werkkring.

Agenda van vergaderingen

- 16 April: Nederlandse Astronomenclub (Amsterdam). Inter-academiaal sterrenkundig colloquium. Zie Chem. Weekblad pg. 256.
- 18 April: Rotterdamse Chemische Kring (Rotterdam): Dr. H. van Genderen, De toxicologische beoordeling van vreemde stoffen in voedingsmiddelen. Zie Chem. Weekblad pg. 293.
- 20 April: Apeldoornse Chemische Kring (Apeldoorn): D. D. Boer, ap., Vergiften en vergiftigingen. Zie Chem. Weekblad pg. 275.
- 21 April: Sectie voor Chem. Technologie en Bedrijfschemie ('s-Gravenhage). Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 275.
- 22 April: Bond voor Materialenkennis (Utrecht). 91e Bondsdag. Zie het programma Chem. Weekblad pg. 275.
- 22 April: Haarlemse Chemische Kring (Haarlem): Avond-excursie naar N.V. Chemische Fabriek „Naarden”. Zie Chem. Weekblad pg. 293.
- 26 April: Zevende symposium over phytopharmacie (Gent). Zie de mededeling in Chem. Weekblad pg. 293.
- 26—29 April: Centre Belge d'Etude et de documentation des eaux. (Luik). Journées scientifiques internationales d'étude des eaux. Zie Chem. Weekblad pg. 107 en pg. 257.
- 28 April: Amsterdams Chemisch Dispuut (Amsterdam). Prof. Dr. H. J. den Hertog, De betekenis van N-oxyden als tussenproducten bij de synthese van heterocyclische verbindingen. Zie Chem. Weekblad pg. 293.
- 12 Mei: Gooise Chemische Kring (Hilversum): Prof. Dr. H. Veldstra, Problemen en middelen bij de Chemotherapie van de ontaarde groei. Zie Chem. Weekblad pg. 293.
- 14—21 Mei: Fédération Européenne du Genie Chimique (Frankfurt a/M). Congres over „Chemical Engineering”. Zie Chem. Weekblad 50 (1954) pg. 314, 51, pg. 177.
- 28 April—3 Mei: Internationaal Congres over Coördinatieve Verbindingen (Amsterdam). Zie Chem. Weekblad pg. 174.
- 10 Mei: Amsterdamse Chemische Kring (Amsterdam): Dr. E. C. Kooyman, Structuur en reactiviteit van meerkernige aromaten. Zie Chem. Weekblad pg. 274.
- 12 en 13 Mei: Sectie voor Chemische Technologie en Bedrijfschemie (Geleen). Symposium over de fabricage van salpeterzuur. Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 274.
- 12 en 13 Mei: Rubber-Stichting Delft; Internationaal colloquium over banden. Zie Chem. Weekblad pg. 75, 193 en 209.
- 13 Mei: Nederlandse Natuurkundige Vereniging (Delft). Wetenschappelijke vergadering. Men zie het programma en de korte inhouden der voordrachten in Chem. Weekblad pg. 275.
- 22—27 Mei: European Brewery Convention. 5th International Congress (Baden-Baden). Zie Chem. Weekblad pg. 176.
- 22—27 Mei: Vereniging ATIPIC (Spa). 3e Fatipec congres. Zie Chem. Weekblad 50 (1954) pg. 530 en 51, pg. 93.
- 23—28 Mei: Association des Industriels de Belgique. Conférence Internationale des méthodes non-destructives. (Brussel). Zie Chem. Weekblad pg. 175.
- 30 Mei—10 Juni: Canadian International Trade Fair (Toronto). Zie Chem. Weekblad pg. 72.

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 en 277—278.