

Chemisches Zentralblatt

Vollständiges Repertorium für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie

Herausgegeben von der

Deutschen Chemischen Gesellschaft

Arbeitskreis im NSBDT

Redaktion:

Dr. Maximilian Pflücke

114. Jahrgang

1 9 4 3

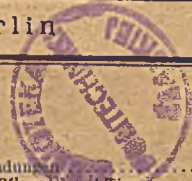
2. Halbjahr

Wöchentlich eine Nummer, jährlich 2 Bände — Jahresbezugspreis RM. 220.—. Einzelhefte RM. 5.—

Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin

Inhalt

A. Allgemeine und physikalische Chemie	2281	b) Organische Verbindungen	—
A ₁ Aufbau der Materie	2281	c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren	—
A ₂ Elektrizität, Magnetismus, Elektrochemie	—	d) Medizinische und toxiologische Analyse	2307
A ₃ Thermodynamik, Thermochemie	2282	H. Angewandte Chemie	2308
A ₄ Grenzschichtforschung, Kolloidchemie	2283	I. Allgemeine chemische Technologie	—
B. Anorganische Chemie	—	II. Feuerschutz, Rettungswesen	—
C. Mineralogische und geologische Chemie	2283	III. Elektrotechnik	2308
D. Organische Chemie	2281	IV. Wasser, Abwasser	—
D ₁ Allgemeine und theoretische organische Chemie	2281	V. Anorganische Industrie	2309
D ₂ Präparative organ. Chemie, Naturstoffe ..	2283	VI. Siliciumchemie, Asbest	2310
Kohlenhydrate	2289	VII. Agrikulturchemie, Seifen, Schädlingsbekämpfung ..	2311
Glucoside	—	VIII. Metallurgie, Metallographie, Verarbeitgung	2312
Alkaloide	2290	IX. Organische Industrie	—
Terpen-Verbindungen	2290	X. Färberei, Organische Farbstoffe	2318
Natürliche Farbstoffe	—	XI. Farben, Anstriche, Lacke, Harze, Plastische Massen	2319
Gallensäuren	—	XII. Kautschuk, Guttapercha, Balata	—
Sterine	—	XIII. Ätherische Öle, Parfümerie, Kosmetik ..	2320
Hormone	2303	XIV. Zuckerverbindungen, Kohlenhydrate, Stärke	—
Vitamine	—	XV. Gärungsindustrie	—
Proteine	—	XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel ..	2321
Andere Naturstoffe	2293	XVII. Fette, Seifen, Wasch- und Reinigungsmittel, Wachs, Bolmermassen usw. ..	2323
E. Biologische Chemie, Physiologie, Medizin ..	2293	XVIII. Faser- und Spinnstoffe, Holz, Papier, Cellulose, Kunstseide, Linoleum usw. ..	2325
E ₁ Allgemeine Biologie und Biochemie	2293	XIX. Brennstoffe, Erdöl, Mineralöle	2327
E ₂ Enzymologie, Gärung	2294	XX. Sprengstoffe, Zündwaren, Gasschutz ..	—
E ₃ Mikrobiol., Bakteriolog., Immunolog.	2298	XXI. Leder, Gerbstoffe	—
E ₄ Pflanzenchemie und -physiologie	2297	XXII. Leim, Gelatine, Klebmittel usw.	—
E ₅ Tierchemie und -physiologie	2297	XXIII. Tinte, Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate	2329
E ₆ Pharmakologie, Therapie, Toxikologie, Hygiene	2301	XXIV. Photographie	2329
F. Pharmazie, Desinfektion	2302		
G. Analyse, Laboratorium	2305		
a) Elemento und anorganische Verbindungen.	2306		



Reklamationen von Heften des Zentralblattes, welche den Beziehern nicht rechtzeitig zugegangen sind, bittet man in allen Fällen zunächst innerhalb 4 Wochen nach dem Erscheinungstermin schriftlich bei dem zuständigen Postamt anzubringen. Sollte dies ohne Erfolg sein, so werden **Mitglieder der Deutschen Chemischen Gesellschaft und des Vereins Deutscher Chemiker** gebeten, sich direkt an die Geschäftsstelle der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Berlin W 35, Sigismundstraße 4, zu wenden. **Nichtmitglieder** dagegen an den Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Woyrschstr. 37. — **Kostenlos** können Hefte, welche bei der Expedition verlorengegangen sind, nur nachgeliefert werden, wenn die Reklamation innerhalb von 4 Wochen nach dem Erscheinen des betreffenden Heftes erfolgt

Ein vollständiger oder gekürzter Abdruck der Referate ist ohne Genehmigung der Redaktion und des Verlages verboten!

Namenregister

- Ackley 2325.
 Adams 2209.
 Albrecht 2203.
 Allemann 2302.
 American Potash & Chemical Corp. 2309.
 Aminoff 2233.
 Andersag 2317.
 Andre 2301.
 Andres 2300.
 Andrisano 2328.
 Anné 2329.
 Arend 2309. 2326.
 Armbruster 2317.
 Armitage 2305.
 Asmus 2306.
 Auvillein 2330.
 Azzam 2288.
- Bachmann 2287.
 Bailey 2312.
 Barmann 2325.
 Baumgartner 2291. 2292.
 Bazin 2301.
 Beale 2330.
 Beccard 2322.
 Bechtold 2319.
 Benmann 2316.
 Berger 2301.
 Bernert 2281.
 Billig 2320.
 Birtwell 2287.
 Björllin & Chemie G. m. b. H. 2304.
 Bürger 2309.
 Borei 2295.
 Bourgain 2330.
 Boutarie 2290.
 Bowers 2324.
 Bowles 2318.
 Brauner, L. 2297.
 Brauner, M. 2297.
 Braunkohle-Benzin A.-G. 2328.
 Braunmühl, v. 2309.
 Braunschweiger Hüttenwerk G. m. b. H. 2315.
 Breitenbach 2284.
 Brinkhaus 2299.
 Briskin 2312.
 Brooks 2322.
 Buson 2318.
 Bun 2300.
 Bunrnt 2307.
 Busch 315.
 Buu-Hoi.
- Cagniant 2287.
 Capdevila 2311.
 Carter 2317.
 Casparis 2304.
 Heyden A.-G. 2330.
 Chiles 2314.
 Chosson 2301.
 Christiansen 2304.
 Chu 2297.
 Ciocca 2303.
 Claren 2300.
 Clark, P. F. 2296.
 Clark, R. E. D. 2283. 2285.
 Coffey 2318.
 Cook 2312.
 Corbetta, C. 2282.
 Corbetta, G. 2282.
 Cornwell-Clyne 2330.
 Correns 2284.
 Cottignoli 2285.
 Court 2302.
 Courtois 2289.
 Crivelli 2311.
 Cifer 2320.
- Dahl 2301.
 Dam, van 2306.
 Darly 2288.
 Daudel 2287.
 Dawson 2283.
 Debat 2329.
 Deribéré 2326.
 Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt, vorm. Roessler & Co. 2326.
 Deutsche Röhrenwerke A.-G. 2315.
 Deutsche Tafelglas A.-G. (Detag) 2311.
 Deux 2285.
 Diezmaier 2323.
 Dimmel 2302.
 Dixon 2323.
 Dow 2327.
 Drotschmann 2308.
 Dubeau 2318.
 Dudley 2319.
 Durand 2296.
- Eckardt 2300.
 Edwards 2318.
 Eglin 2290.
 Eidgenössische Pharmakopöekommission 2303.
 Eisinger 2304.
- Emerson 2313.
 Ernst 2310.
 Carter 2317.
 Ext 2304.
- Fabry 2290.
 Faggiani 2282.
 Falz 2313.
 Fekete 2204.
 Feurich 2318.
 Feret 2310.
 Fieser 2304.
 Fink 2327.
 Finland 2299.
 Fischer 2282.
 Fitch jr. 2320.
 Fleischmann 2322.
 Fleury 2289.
 Folkers 2318.
 Freudenberg 2290.
 Freudberger 2320.
 Freudl 2321.
 Frey 2320.
 Fries 2207.
 Fullerton 2312.
 Fusco 2285.
- Gale 2300.
 Gallagher 2284.
 Gardiner 2326.
 Gasquet 2286.
 Geddés 2283.
 Geier 2315.
 General Chemical Co. 2318.
 Gerbohn 2305.
 Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt, vorm. Roessler & Co. 2326.
 Gerber 2307.
 Giordani 2281.
 Goldberg 2304.
 Greenberg 2300.
 Greiff 2299.
 Grieve 2317.
 Grob 2290.
 Groß, E. 2322.
 Gross, H.-W. 2328.
 Guardabassi 2328.
 Guérin, M. 2294.
 Guérin, P. 2294.
 Guest 2298.
- Hagemann 2330.
 Hallidin 2306.
 Hallowes 2312.
 Happey 2306.
 Harta A.-G. 2316.
 Hartog Jager, Den 2307.
 Haslinger 2301.
- Hasselbach 2301.
 Hein 2287.
 Heko-Werk, Chemische Fabrik Dr. Kuntze 2308.
 Hengstmann & Co. 2305.
 Hengler 2305.
 Henze 2289.
 Herbert 2328.
 Hermann 2309.
 Hermkes 2302.
 Herrmann 2314.
 Herter 2307.
 Heß 2329.
 Hiltner 2318.
 Hinds 2316.
 Hodgson 2287.
 Hofmann 2300.
 Holt 2294.
 Huber 2288.
 Hüchel 2281.
 Huene-ann 2300.
 Hughes 2302.
- I. J. Farbenindustrie Akt.-Ges. 2304. 2309. 2316. 2317. 2320. 2326.
 Imperial Chemical Industries Ltd. 2317.
 Itallie, van 2303.
- Jannaway 2321.
 Jefferson 2313. 2314.
 Jeger 2290. 2291.
 Jones, B. 2323.
 Jones, L. D. 2329.
 Jones, R. F. 2294.
 Jud 2302.
- Kaelin 2304.
 Kämmerer 2285.
 Kaef 2322.
 Kalning 2321.
 Karlik 2281.
 Kell 2305.
 Kennette 2326.
 Kern 2285.
 Knapp 2316.
 Knowles, D. 2322.
 Knowles, D. D. 2308.
 Koch, R. 2311.
 Koch, S. 2284.
 Köcher 2299.
 Köhler 2296.
 Körner 2330.
 Koutusky 2318.
 Kotsovsky 2300.
 Kráčanar 2327.
 Krajcicek 2284.
- Krumbholz 2322.
 Krzikalla 2317.
 Künzler 2327.
 Latta 2293.
 Levy 2298.
 Lewis, C. H. 2309.
 Lewis, H. B. 2288.
 Lindeus 2315.
 Linz 2318.
 Lipinski 2310.
 Little 2294.
 Lombardo 2310.
 Lotwin 2300.
 Lozner 2299.
 Ludwig 2323.
- McCartney 2327.
 MacDonald 2299.
 Malotisek 2327.
 Manella 2304.
 Marquardt 2294.
 Maschmann 2295.
 Mas-Guindal 2321.
 Masset 2304.
 Massmann 2301.
 Maxwell 2326.
 Medsker 2316.
 Meiser 2304.
 Mentzer 2288.
 Merck & Co. Inc. 2318.
 Metallgesellschaft A.-G. 2328.
 Meunier 2288.
 Miller 2288.
 Morrison 2304.
 Mitchell, C. A. 2308.
 Mitchell, H. R. 2328.
 Modor 2302.
 Möller 2308.
 Montesinos 2307.
 Mühle 2296.
 Müller, H. G. 2315.
 Muskat 2315.
- N. V. Mij. tot Beheer en Exploitatie van Octroolen 2311.
 Navarro 2326.
 Naves 2287. 2293.
 Nebe 2287.
 Nisbet 2327.
 Northey 2303.
 Novocol Chemical Mfg. Co. Inc. 2304.

Chemisches Zentralblatt

1943. II. Halbjahr

Nr. 26

29. Dezember

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

W. Hückel, *Der Wertigkeitsbegriff*. Zusammenfassende Darst. der Schwierigkeiten, die sich bei der Festlegung des Wertigkeitsbegriffes ergeben. Weder die auf stöchiometr. Wege ermittelte Wertigkeit im klass. Sinne, noch die als Ladungszustand eines Atomes bei polaren Verbb. definierte Wertigkeit im Sinne von EISTERT, MÜLLER u. SCHWARZENBACH bzw. die als Anzahl der zwischen 2 Atomen anteiligen Elektronenpaare bei unpolaren oder wenig polaren Verbb. von EISTERT definierte Bindigkeit lassen sich als allg. Begriffe konsequent anwenden, selbst wenn man von Sonderfällen wie CO, NO usw. absieht. Die Definitionen sind vielmehr jeweils nur für bestimmte Gebiete eindeutig. Der Grund dafür liegt darin, daß sich nicht alle Valenzelektronen zu betätigen brauchen u. daß schon bei der Bindung durch 1 Elektronenpaar verschied. Bindungen möglich sind, nämlich die homöopolare einfache Bindung u. die halbpolare Bindung, so daß die Zahl der Valenzelektronen zwar die Verb.-Möglichkeiten der Atome bestimmt, nicht aber die Strukturformel eindeutig festlegt, selbst wenn man an der Regel festhält, daß eine Bindung durch paarweises Zusammenwirken von Elektronen zustandekommt. Sinnvoll scheint dem Vf. daher nur die Frage nach der Beteiligung der Valenzelektronen an den chem. Bindungen. (J. prakt. Chem. [N. F.] 161. 241—60. 5. 2. 1943.) REITZ

Camillo Giordani, *Die Verbrennung im Lichte moderner Anschauungen*. Überblick über den chem. Mechanismus der Verbrennung nach neueren theoret. u. experimentellen Unterss. (bes. von BONHÖFFER u. HABER). (Calore 16. 25—30. Dez. 1942.)

R. K. MÜLLER

A. Aufbau der Materie.

G. Busch, *Physik des festen Körpers*. Überblick über die Grundlage der Physik des festen, speziell des kryst. Zustandes der Materie mit Besprechung einiger aktueller Probleme für die reine u. angewandte Physik. (Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. 34. 541—47. 8/9. 1943. Zürich.)

KLEVER

F. Láska, *Die Atmosphäre des Planeten Venus*. Kurze Literaturzusammenstellung. (Chem. Listy Vědu Průmysl. 37. 221. 10/9. 1943.)

ROTTER

Raymond Daudel, *Zum Szilard-Effekt der Isomerie*. Vf. prüft die Frage, inwieweit die beobachtbaren SZILARD-Effekte auf die Aussendung des internal-conversion-electrons zurückzuführen sind bzw. mit der Emission des Photons gekoppelt sind für Selen u. Selenverbb. mit Hilfe der von HEBB u. NELSON angegebenen Formeln. Unter Beachtung der Tatsache, daß die Übergangsenergie im betrachteten Fall 93 000 eV beträgt, findet er für den Koeffizienten der totalen internal-conversion den $\alpha = 90$, woraus folgt, daß die beobachteten SZILARD-Effekte der Negatronenausschleuderung nicht der Photonenemission zuzuordnen sind. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 216. 46—48. 4—25. 1. 1943.)

KREBS

W. Seelmann-Eggebert, *Über einige aktive Xenon-Isotope*. Die bei der Spaltung von Uran mit langsamen Neutronen entstehenden akt. Xenon-Isotope sind ident. mit denjenigen, welche bei Bestrahlung von Ba mit schnellen Neutronen entstehen. Bei den beiden Xenon-Isotopen mit 10 Min. u. 9,4 Stdn. Halbwertszeit liegt Isomerie vor. Ein eindeutiges Isomerieschema wurde noch nicht gegeben. Es werden Angaben über Cäsium-Isotope gegeben. (Naturwiss. 31. 491—92. 8. 10. 1943.)

MARESCH

Berta Karlik und Traude Bernert, *Ein weiterer dualer Zerfall in der Thoriumreihe*. Vf. zeigten vor kurzer Zeit (C. 1943. II. 1784), daß ein dualer Zerfall bei Radium A zu dem Element mit der Ordnungszahl 85 führt. Analoge Versuche ergaben auch bei Thorium A eine Abzweigung. Es entsteht ein α -strahlendes Isotop des Elementes 85, mit der Reichweite $R_{15}^{760} \text{ mm} = 6,84 \text{ cm}$, u. der Halbwertszeit ca. 54 Sekunden. Das Abzweigungsverhältnis des β -Zerfalls gegenüber dem α -Zerfall des Thoriums A beträgt $1,35 \cdot 10^{-4}$, die β -Halbwertszeit des Thoriums A 19 Minuten. Die Zerfallsenergie ist 7,76 MeV. (Naturwiss. 31. 492. 8. 10. 1943. Wien.)

MARESCH

F. Schacherl, *Über den Ursprung der Aktiniumreihe*. Überblick über die ältere u. neuere Literatur. (Chem. Listy Vědu Průmysl 37. 183—86. 10/8. 1943.)

ROTTER

A₃. Thermodynamik, Thermochemie.

Casimiro Corbetta und Giovanni Corbetta, *Betrachtungen über den Koeffizienten des wirtschaftlichen Nutzeffektes in thermodynamischen Kreisprozessen*. Bei gleicher Wärmezufuhr kann von den isothermen, isobaren u. isochoren Umwandlungen die isochore von außen die größte Arbeit aufnehmen, die isotherme die geringste Arbeit nach außen abgeben. Vff. behandeln die Kreisprozesse von CARNOT u. von LENOIR u. untersuchen die Frage der Konstanz des Koeff. des indizierten Nutzeffekts. Wenn die Entropie als Maß für die unverwertbare Wärme aufgefaßt wird, dann liegt für jeden geschlossenen Cyclus einfacher Umwandlungen ein Mindestwert der Entropie für die adiab. Ausdehnung vor, der dem Höchstwert des Koeff. des indizierten Nutzeffekts entspricht. Bei jedem Kreisprozeß ist der Mindestwert der Wärmezufuhr zu bestimmen, der den Höchstwert des Koeff. des indizierten Nutzeffekts bei einem Mindestwert der Entropie der adiab. Expansion ergibt. (Energia term. 10. 131—36. Nov./Dez. 1942.)

R. K. MÜLLER

D. Faggiani, *Probleme der Thermodynamik der Gase bei hoher Temperatur*. (Vgl. C. 1942. II. 2242.) Aus der vereinfachten Gleichung $C_p = \alpha(1 + \ln T)$, die für N_2 ($\alpha = 0,993$), CO ($\alpha = 1,002$) u. Luft ($\alpha = 1,048$) zwischen 400 u. 3500° K mit einer Genauigkeit von 2% gilt, wird für die Enthalpie die Beziehung $I = \alpha T \ln T$ abgeleitet u. tabellar. mit den spektroskop. Werten verglichen, wobei sich ebenfalls eine genügende Genauigkeit ergibt. Für H_2 gilt $C_p = 4,965 + 0,28(1 + \ln T)$ u. $I = 4,965 T + 0,28 T \ln T$. Analoge Beziehungen werden für Gasgemische entwickelt. Die Entropie ändert sich zwischen T_1 u. T_2 nach $(S_2 - S_1)_p = c_0 \ln T_2/T_1 + c_1(T_2 - T_1) + (c_2/2)(T_2^2 - T_1^2)$ bzw. bei Bezugnahme auf 300° K $(\Delta S)_p'' = c_0 \ln T + c_1 T + (c_2/2)T^2 - 5,704c_0 - 300c_1 - 4,5 \cdot 10^4 c_2$ mit $c_0 = 6,069$, $c_1 = 2,344 \cdot 10^{-3}$, $c_2 = -5,16 \cdot 10^{-7}$; auch hier werden für H_2 bes. Gleichungen entwickelt. Vf. bespricht weiter die polytrope u. isocalor. Umwandlung u. den Einfl. der Unvollkommenheit der Gase. Auf Grund der errechneten Werte von $(\Delta S)_p$ wird das Entropiediagramm für 300—3000° K aufgestellt. (Energia term. 10. 119—25, 128—30. Nov./Dez. 1942. Mailand, T. H., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER

Bohumír Ptáček, *Die maximal erreichbare absolute Temperatur*. Vgl. hierzu LÁSKA, C. 1942. II. 2772 u. früher. (Chem. Obzor 17. 41—43. 30/3. 1942.) ROTTER

J. C. de Wijs, *Die Abhängigkeit der Verdampfungswärme von der Temperatur*. Nachdem gezeigt ist, daß die von EGGERT in seinem Buche vorgeschlagene Gleichung für die Temp.-Abhängigkeit der Verdampfungswärme $(L/T) = k [T_x/T] - I$ ($T_x =$ krit. Temp., $L =$ Verdampfungswärme, $k =$ universelle Konstante) den Tatsachen nicht gerecht wird, zeigt Vf., daß man dagegen in vielen Fällen — bes. bei organ. Fl. — den Temp.-Verlauf der Verdampfungswärme durch die Formel: $L = k(T_x - T)^m$ befriedigend darstellen kann, sofern k u. m für jeden Stoff geeignet gewählt werden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 449—53. Juli 1943.) K. SCHÄFER

J. C. de Wijs, *Ableitung einer Dampfdruckgleichung aus der Temperaturabhängigkeit der Verdampfungswärme*. Die vom Vf. abgeleitete Beziehung für die Temp.-Abhängigkeit der Verdampfungswärme (vorst. Ref.) wird zur Integration der CLAUSIUS-C. PEYRONschen Gleichung bei relativ kleinen Dampfdrücken herangezogen, es ergibt sich dann die bekannte DUPERÉ-RANKINE-KIRCHHOFFsche Formel $\ln p = -(A/T) - B \ln T + C$, die an Bzn. u. W. noch einmal bis zum krit. Punkt geprüft wird, wobei sich zeigt, daß trotz der bei der Ableitung benutzten Voraussetzung kleiner Dampfdrücke die Dampfdruckkurve bis zum krit. Punkt befriedigend dargestellt werden kann, wenn man freilich bei tieferen Temp. einen etwas größeren prozentualen Fehler in Kauf nimmt, der im absol. Wert des Dampfdruckes dort noch nicht viel ausmacht. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 455—57. Juli 1943. Velp, G.) K. SCHÄFER

V. Fischer, *Die Kondensation von Dampfgemischen aus beliebig vielen Bestandteilen*. II. In Ergänzung zu I. (C. 1940. I. 3899) wird die Kondensationswärme ermittelt, die einem Dampfgemisch entzogen werden muß, welches am oberen Ende eines Rohres dampfförmig eintritt u. am unteren fl. austreten soll. Sowohl Temp. als auch Querschnittsabhängigkeit der Kondensationswärme werden ermittelt. Das Verf. wird am Beispiel eines Gemisches aus O_2-N_2 u. an dem bereits früher behandelten Fall eines Gemisches aus n-Pentan - n-Butan - Propan - Äthan erläutert. Im Falle des O_2-N_2 -Gemisches wird ein Ausdruck angegeben, der bei gegebenem Querschnitt u. gegebener Wärmedurchgangszahl des Wandmaterials die Rohrlänge des Kondensators zu berechnen gestattet, die für eine bestimmte, in der Zeiteinheit zu kondensierende Dampfmenge erforderlich ist. (Ann. Physik [5] 42. 461—67. 8/4. 1943. Berlin-Johannisthal.)

K. SCHÄFER

A₁. Grenzschriftforschung, Kolloidchemie.

R. Ruysen, *Wörterbuch der Kolloidchemie*. Erläuterung von ca. 180 Fachausdrücken der Kolloidchemie. (Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren schoono Kunsten België, Kl. Wetensch., Versl. Meded. 5. Nr. 8. 18 Seiten 1943.) G. GÜNTHER

Robert E. D. Clark, *Neue Effekte infolge der Anisotropie kolloider Teilchen*. In verd. Bentonitsuspensionen, in die 2 Elektroden tauchen, erfolgt bei Anlegung eines elektr. Feldes eine verschied. Anordnung der Teilchen an der Elektrodenoberfläche: während sich die (blättchenförmigen u. negativ geladenen) Teilchen an der Anode flach u. in dichter Packung ablagern, sind sie an der Kathode mit ihrer Ebene senkrecht zur Elektrode orientiert u. bieten daher dem Stromdurchgang einen verschied. großen Widerstand. Bei beweglicher Anode, z. B. einem über eine Rolle geführten Draht, führt diese Orientierung zu einem deutlich meßbaren Gleichrichtereffekt. Ferner zeigen Bentonitsuspensionen mit einem pH -Wert von ca. 2,2 nur etwa $\frac{1}{4}$ des Leitvermögens, das sie auf Grund ihrer H-Ionen Konz. besitzen müßten. Beim Gleiten metall. Oberflächen mit Bentonitsuspensionen als „Schmiermittel“ ist der Reibungskoeff. verschied., je nachdem das gleitende Metallstück ein positives oder negatives Potential besitzt. (Chem. and Ind. 62. 348—50. 11. 9. 1943.) HENTSCHEL

R. C. Rose, *Ein schnelles Dialyseverfahren*. Für getrübe u. gefärbte, hochmol. Verunreinigungen enthaltende Lsgg., die jedoch keine mehrwertigen Kationen enthalten dürfen, hat sich folgendes Reinigungsverf. bewährt: Zu 100 cem der betreffenden Lsg. werden 20 cem einer 2%igen Na-Alginatlsg. hinzugefügt u. die Mischung unter Rühren in 20 cem einer 5%igen CaCl_2 -Lsg. eingetragen. Das sich abscheidende u. als Dialysiermembran wirkende Ca-Alginat-Gel enthält die hochmolekularen Verunreinigungen u. kann durch Abpressen von der klaren Lsg. leicht getrennt werden. (J. Soc. chem. Ind. 62. 44. März 1943. Maidenhead. Cefoil Ltd.) HENTSCHEL

J. A. Geddes und D. H. Dawson, *Berechnung der Viscosität aus den mit dem Stormer-Viscosimeter erhaltenen Werten*. Vff. prüften an typ. viscosen Ölen die Brauchbarkeit des modifizierten STORMER-Viscosimeters in der Absicht, die Konsistenz von streichfertigen Farben auch in absoluten Einheiten ausdrücken zu können. Tatsächlich gelingt es, die Viscosität dieser Öle mit den Stormer-Werten in Beziehung zu setzen, falls man eine Korrektur für die kinet. Energieverluste anbringt. Reproduzierbare Ablesungen erhält man durch Ersatz des gabelartigen Rührers beim modifizierten STORMER-Viscosimeter durch einen neuen Nührer mit völlig eintauchenden Flügeln. Die zur Umrechnung der Viscosität typ. zähö. Fl. abgeleitete Formel ist nur innerhalb gewisser Temp.- u. Behälter-Grenzen anwendbar; so muß die Temp. auf $\pm 0,25^\circ \text{C}$ konstant gehalten werden u. der Behälter möglichst 0,568 l enthalten; wenn auch Behälter mit dem halben Inhalt benutzt werden können, so sind doch Messungen an Behältern verschied. Vol. nicht miteinander vergleichbar. Unter den genannten Einschränkungen gilt dann für die absolute Viscosität die Formel:

$$\eta = \frac{l \left(F - \frac{27500 g}{t} \right)}{610}$$

Hierin bedeutet F die Gewichtslast des Rührers in g , t die Zeit für 100 Rührerumdrehungen in Sek. u. g die D. der Flüssigkeit. Weitere Anwendungen des Korrekturgliedes für die kinet. Energie auf Messungen des Fließwertes u. der Beweglichkeit von Farben aus den STORMER-Werten werden erwogen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 34. 163—67. Febr. 1942. New Port, Del., Krebs Pigment & Color Co.) HENTSCHEL

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Frans E. Wiekman, *Ist die Bleimethode auf vulkanisches Gestein anwendbar?* Vff. leitet Verfahren und Formeln ab, mit deren Hilfe das Alter vulkanischer Gesteine nach der „Bleimethode“ bestimmt werden kann. Am besten bewährt sich das Verfahren bei Gesteinen des Präkambriums. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A. 16. Nr. 23. 1—9. 24. 2. 1943.) KREBS

Endre Lengyel, *Mineral- und Gesteinsuntersuchungen im filtrierten Ultraviolettlicht*. Literaturbericht. ((Földtani Értesítő 8. 22—27. Jan./März 1943.) STORKAN

G. Aminoff, *Ein rheniumreicher Molybdänglanz*. Die röntgenspektroskop. Unters. eines Molybdänglanzes von Lainejaur ergibt einen durchschnittlichen Re-Geh. von $0,25 \pm 0,05\%$. Andere Mineralien aus dem gleichen Vork. enthalten keine röntgenspektroskop. nachweisbaren Mengen Re. (Geol. Fören. Stockholm Förh. 65. 71—72. Jan./Febr. 1943. Stockholm, Naturhist. Riksmuseum, Mineralog. Abt.) R. K. MÜLLER

Carl W. Correns, *Die Wanderungen der häufigeren Elemente in der Erdrinde*. Kürzere Darst. der G. 1943. II. 995 ref. Arbeit. (Forsch. u. Fortschr. 19. 280—82. 20/9. u. 1/10. 1943. Göttingen, Univ.) KLEVER

Sándor Koch, *Neuere Mineralvorkommen in dem Bergrevier von Szatmár (Ungarn)*. Beschreibung von einigen Exemplaren von *Semseyit* ($9\text{PbS } 4\text{Sb}_2\text{S}_3$), *Fizelyit* ($\text{Ag}_2\text{S} \cdot 5\text{PbS} \cdot 4\text{Sb}_2\text{S}_3$), *Vivianit* ($\text{Fe}_3\text{P}_2\text{O}_8 \cdot \text{H}_2\text{O}$), *Whewerlit* usw. aus der Gegend von Nagybánya (Komitat Szatmár). (Pétfüzetek Természettudományi Közlönyhöz 74. 168—72. Okt./Dez. 1942. [Orig.: ung.]) SAILER

David Gallagher, *Eine mikroskopische Untersuchung einiger Erze des Lupa Goldfelds, Tanganyika Gebiet, Ostafrika*. Beschreibung der Altait führenden Goldzerze der Saza Grube u. der Erze der Danny Maher's Grube, welche Kupferkies in Verwachsungen mit Cubanit enthalten, was auf hohe Bldg.-Tempp. schließen läßt. Der hohe Geh. an Magnesit ist auf einen Mangel an Schwefel in den Erzlgg. zurückzuführen. (Econ. Geol. 36. 306—23. Mai 1941. New Haven, Conn., Yale Univ., Geolog. Inst.) ENSZLIN

Egon Krajčec, *Über ein Vorkommen von Bergleder bei St. Lorenzen ob Eibiswald*. (Stein-Ind., Sandgrube, Straßenbau 1943. 71—72. Juni/Juli. — C. 1943. I. 1977.) KLEVER

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Johann Wolfgang Breitenbach und Hedwig Schneider, *Über das Molekulargewicht von Polymerisaten*. Frühere Verss. hatten gezeigt, daß mit verschied. Wasserstoffakzeptoren eine zusätzliche Abbruchsrk. in Polymerisationsprozesse eingeführt werden kann (BREITENBACH u. BREITENBACH, C. 1942. II. 2010, BREITENBACH u. TAGLIEBER, C. 1943. II 1450; noch unveröffentlichte Verss. zeigten als ebenfalls wirksam Nitrobenzol, S u. Jod). Da hierbei nur eine Teilrk. beeinflußt wird, muß sich durch Zusatz von Wasserstoffakzeptoren das mittlere Molgewicht der Polymerisate in gesetzmäßiger Weise herabsetzen lassen. Kommt man dabei zu so niedrigen Polymerisaten, daß deren Molgewicht kryoskop. bestimmbar wird, so läßt man durch Extrapolation der Abhängigkeit des kryoskop. bestimmten Molgewichtes von der Akzeptorkonz. eine von Viskositätsmessungen unabhängige Metk. zur Best. der Molgewichte von Hochpolymeren. Es werden einige mit diesem Ziele unternommene Verss. beschrieben. — 1. Therm. Polymerisation von Styrol in Ggw. von Chloranil, das als Chinon mit hohem Oxydationspotential ein Wasserstoffakzeptor mit hoher Abbruchswrgk. ist. Aus Verss. mit variierten Temp. u. Konz. unter colorimetr. Best. des Chloranilumsatzes u. gravimetr. Best. des Styrolumsatzes läßt sich schließen, daß aus Chloranil u. Styrol in einer Nebenrk. (vielleicht einer Additionsrk. mit Styrol als Dien-Komponente) ein farbiges Prod. gebildet wird, das selbst als Polymerisationsverzögerer wirkt, wenn auch in schwächerem Maße als Chloranil. Die Verwendung des Chloranils u. erst recht die anderer Chinone wie Benzochinon, das auf Grund seiner Rk.-fähigen H-Atome noch mehr zu Nebenrkk. neigt, zur definierten Herabsetzung der mittleren Kettenlänge stößt also auf gewisse Schwierigkeiten. — 2. Peroxydkatalyse der Styrolpolymerisation in Ggw. von Chloranil. Da Additionsrkk. vom Dien-Typ gegen katalyt. Einfl. ziemlich unempfindlich sind, sollte es auf diese Weise gelingen, die obige Nebenrk. zu unterdrücken. Farbige Nebenprodd. werden in der Tat nur in verschwindender Menge gebildet. Die Polymerisate mit einem mittleren Molgewicht von etwa 5000 bei Benzoylperoxyd bzw. 8000 bei o-Brombenzoylperoxyd haben aber einen unerwartet hohen Cl-Geh. von etwa 39%. Es wird also in Ggw. von Peroxyden eine größere Anzahl von Chloranilmoll. in die wachsende Kette eingebaut, ohne daß ihre Wachstumsfähigkeit gestört wird. — 3. Polymerisation in Ggw. von Peroxyden allein. o-Halogenbenzoylperoxyde besitzen eine viel stärkere Abbruchswrgk. als Benzoylperoxyd u. seine p-Derivate. Kryoskop. Messungen an Styrolpolymerisaten, die bei 50 u. 70° mit o-Brombenzoylperoxyd erhalten wurden, ergeben ein Molgewicht von 3000—8000. Aus dem geringen Vers.-Material lassen sich zwar noch keine Gesetzmäßigkeiten zwischen Molgewicht u. Peroxydkonz. ableiten, das eingangs gestellte Problem scheint damit aber im Prinzip gelöst zu sein. Die Polymerisate enthalten angenähert 1 Atom Br pro Mol. Die von KERN u. KÄMMERER (C. 1943. II 609) unter viscosimetr. Molgewichtsbest. an ähnlich erhaltenen Polystyrolen gefundenen scheinbar hohen Br-Gehh. von 3—6 Atomen pro Mol dürften ihre Erklärung in der Unzuverlässigkeit der Extrapolation der K_M -Werte des STAUDINGERSchen Viscositätsgesetzes

über weite Molgewichtsbereiche finden. Die hier bei niedrigem Umsatz gefundenen K_m -Werte von $3,0-3,2 \cdot 10^{-4}$ stimmen befriedigend mit den Werten überein, die von STAUDINGER u. HEUER an einigen durch SnCl_4 -Katalyse gewonnenen Styrolpolymerisaten ebenfalls kryoskop. erhalten wurden, sind aber etwa 4,5 mal höher als die von SCHULZ u. HUSEMANN (C. 1938. II. 2715) an Polymerisaten von einem höheren, ebenfalls osmot. ermittelten Molgewicht von 43 000 erhaltenen. Nach den obigen K_m -Werten scheint es möglich, auch durch therm. Polymerisation in Toluollsg. bei nicht allzu großer Verdünnung zu Polymerisaten mit kryoskop. bestimmbarem Molgewicht zu gelangen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 1088—95. 6/10. 1943. Wien, Univ., Chem. Institut.)

REITZ

Werner Kern und Hermann Kämmerer, *Die chemische Molekulargewichtsbestimmung von Polystyrolen*. II. 311. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. (I. vgl. C. 1943. II. 609; 310. vgl. H. STAUDINGER u. DÖHLE, C. 1943. II. 610.) In der I. Mitt. (I. c.) wurde gezeigt, daß bei der katalyt. Polymerisation von Styrol mit *p*-Brombenzoylperoxyd (I) 4 Br-Atome in jedes Makromol. eingebaut werden. In vorliegender Arbeit führen Vf. an mit I polymerisierten Styrolen neben Br- auch C- u. H-Bestimmungen aus u. finden, daß mit steigendem Mol.-Gew. der Polystyrole der C, H-Geh. zunimmt, während der Geh. an Br abnimmt. Zieht man von 100 die Summe von C u. H ab, so ergibt die Differenz den Prozentgeh. an Br u. O, der auf eingebautes I entfällt. Da im I auf 2 Br 4 O kommen, kann man den Br-Geh. auf einem von der analyt. Br-Best. unabhängigen Weg errechnen. Die berechneten Br-Gehh. stimmen mit den direkt bestimmten innerhalb der Fehlergrenze der Elementaranalyse gut überein. Die in der vorhergehenden Arbeit gezogenen Folgerungen werden durch die vorliegende referierte bestätigt. (J. prakt. Chem. [N. F.] 161. 289—292. 5/2. 1943. Freiburg i. Br., Univ. Chem. Inst.)

LANTZSCH

Werner Kern und Hermann Kämmerer, *Die chemische Molekülgrößenbestimmung bei Polystyrolen*. Inhaltlich ident. mit vorst. refer. Arbeit. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 13. 77—79. März 1943. Freiburg i. Br., Univ.)

LANTZSCH

R. E. D. Clark, *Lange Kettenmoleküle in wäßriger Harnstofflösung*. Mit dem von Vf. beschriebenen Torsionsviscosimeter, das neben den bekannten Arten der inneren Reibung noch eine dritte, zuerst bei Ammoniumoleat beobachtete, nachzuweisen erlaubt, wurde festgestellt, daß diese auch in konz. Lsgg. von Harnstoff auftritt. Ebenso zeigen solche Lsgg. den HATSCHEK-Effekt (Zurückdrehen auf der Oberfläche schwimmender kleiner Körper). Durch Ansäuern wird der Effekt aufgehoben. Zur Erklärung wird eine Polymerisation zu Kettenmoll. auf Grund von Wasserstoffbindungen angenommen. (Nature [London]. 151. 642—43. 5/6. 1943. Bournemouth School.)

HENTSCHEL

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Eric K. Rideal, *Über den Mechanismus der katalytischen Hydrierung*. Vortrag über Fortschritte bei der Aufklärung des Mechanismus katalyt. Hydrierungen im Labor. des Vf. in Cambridge in den letzten 20 Jahren. (Chem. and Ind. 62. 335—338. 4/9. 1943.)

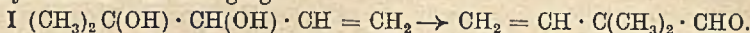
REITZ

R. Fusco und T. Cottignoli, *Über ein neues Arsenpräparat: 2-Chlor-2-hexylvinylarsinsäure*. Zur Unters. des Einflusses der aliphatischen Kette in Säuren vom Typus $\text{R} \cdot \text{CCl} = \text{CH} \cdot \text{AsO}_3\text{H}_2$ bzgl. ihrer pharmakol. Eigg. wurde 2-Chlor-2-hexylvinylarsinsäure, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CCl} = \text{CH} \cdot \text{AsO}_3\text{H}_2$ (I) auf folgendem Wege dargestellt: Die pyrogene Zers. von Na-Ricinoleat (aus Ricinusöl) führt zu Methylhexylcarbinol (II) und Na-Sebacinat (vgl. SWETLOW u. WULFSON, C. 1937. I. 3408). Durch W.-Abspaltung aus II entsteht ein Gemisch von α , β u. γ -Octylen, welches durch Bromieren und HBr-Abspaltung die entsprechenden Acetylen-KW.-stoffe liefert. Das als Cu-Salz abgetrennte α -Derivat gibt mit AsCl_3 das Dichlorarsin $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CCl} = \text{CH} \cdot \text{AsCl}_2$, welches durch Hydrolyse u. Oxydation mit H_2O_2 I, F. $100-101^\circ$, bildet. Die Löslichkeit in kalten W. ist gering, in Olivenöl $1,5-2\%$. Leicht lösl. in organischen Lösungsm. außer PAe. Bei 175° tritt Zers. in As_2O_3 und 2-Chlor-1-octen, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CCl} = \text{CH}_2$, Kp. $168-170^\circ$, ein. Mit Na, K u. NH_3 bildet I leicht lösl. Salze, die zweibasischen zeigen alkal. Rk. Ba-, Ca- u. Schwermetall-Salze sind schwer- oder unlöslich in W., leicht lösl. in Mineralsäuren. Bes. pharmakol. Interesse besitzen die leicht löslichen Tetramethyl- u. Tetraäthylammoniumsalze. (Farmacista ital. 11. 89—91. Febr. 1943.)

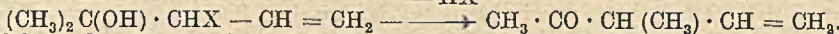
MITTENZWEI

Yves Deux, *Semihydrobenzoinumlagerung durch Dehydratisierung von Vinyl-dimethylglykol und Semipinacoliumumlagerung durch Dehalogenierung seines Jodhydrins oder durch Desaminierung des entsprechenden Aminoalkohols*. In analoger Weise, wie Vf. am Epoxyd des 2-Methyl-4-penten-2,3-diols festgestellt hatte (vgl. C. 1939. II. 2539),

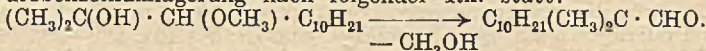
lagerte sich das 2-Methyl-4-penten-2,3-diol (Kp.₈ 65—67°), das durch Hydratisierung des Epoxyds erhalten wurde, beim Erhitzen mit verd. H₂SO ebenfalls in 2,2-Dimethyl-3-butenal (Semicarbazon F. 175°) um. Es fand eine gleiche Semihydrobenzoinumlagerung nach dem Schema I statt, wobei eine Abspaltung der tert. OH-Gruppe und Wanderung des Vinylradikals vor sich ging.



Im Gegensatz dazu lieferten die Enthaloxygenierung des Jodhydrins (CH₃)₂C(OH)CHJ·CH=CH₂ u. weiter die Desaminierung des entsprechenden Aminoalkohols (CH₃)₂C(OH)·CH(NH₂)—CH=CH₂, der durch Einw. von NH₃ auf das Epoxyd erhalten wurde, das gleiche Keton 3-Methyl-1-pentenon-4 (Kp.₆₀ 78—79°; Semicarbazon F. 102—103°, Oxim F. 81—82°). Dieses Keton entstand durch Semipinakolinumlagerung unter Wanderung einer Methylgruppe nach dem Schema



So führte der Ersatz des aliphatischen Restes in Glykolderiv. durch das Vinylradikal zu den gleichen Ergebnissen, wie sie bei Ersatz durch eine aromatische Gruppe erhalten würden (vgl. C. 1942. I. 1743 u. früher); gewiss aliphatische Radikale können die gleiche Rolle spielen wie die aromatischen Radikale; so führte die saure Hydrolyse von Glykoläthern (CH₃)₂C(OH)·CH(OCH₃)R, in denen R ein aliphatisches Radikal darstellt, bei Radikalen von C₈ u. niedriger zu Ketonen der Formel (CH₃)₂CH·CO·R, für R = C₁₀H₂₁ u. für homologe höhere Radikale fand Aldehydbildung unter Hydrobenzoinumlagerung nach folgender Rk. statt:



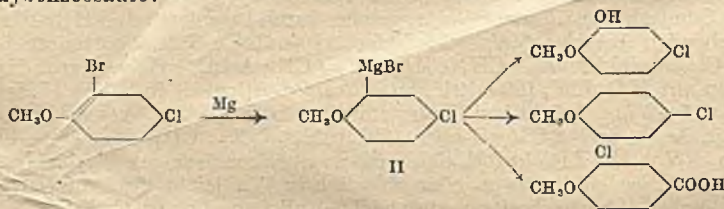
[C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 216. 414—16. I.—29/3. 1943.]

POETSCH

Pierre Vieles und Gustave Gasquet, (*d* + *l*)-Methylidiglykolsäuremonoamide. Von den beiden isomeren (*d* + *l*)-Methylidiglykolsäuremonoamiden konnte das eine nach folgendem Verf. kristallisiert erhalten werden: Einw. von trockenem NH₃ auf das Säureanhydrid in wasserfreiem Ä., Abtrennung des Ammoniaksalzes vom Säureamid, Einw. von Pb-Nitrat auf eine alkohol. Lsg. dieses Salzes, Filtrieren des Pb-Salzes u. Behandeln des letzteren mit H₂S. Daserhaltene Säureamid, CH₃·C(COOH)·O·CH₂·CONH₂, kristallisiert aus seiner wssg. Lsg. mit F. 80°. Die Verf., die zum anderen Monoamid hätten führen müssen, lieferten nur nicht kristallisierende Mischungen. Das entsprechende Säureamid, CH₂·CH(OCH₂·CO·NH·C₆H₅)·COOH F. 98°, wurde durch Einw. von Anilin auf eine Lsg. des Anhydrids in Bzl. erhalten u. lieferte bei der Dehydratisierung mit Acetylchlorid das (*d* + *l*)-Methylidiglykolylanil, CH₃·CH(OCH₂·CO·N C₆H₅)CO. Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 10. 231. Mai/Juni 1943.)

POETSCH

Marcel Paty, Anomale Umsetzung der Magnesiumverbindungen der Dihalogenanisole mit Kohlendioxyd. Hydrolyse u. Oxydation der Monomagnesiumverb. des 2,4-Dibromanisols führt zu p-Bromanisol, bzw. 4-Bromguajakol, dagegen liefert die Einw. von CO₂ auf diese Verb. 3-Brom-4-methoxybenzoesäure. Um die Ursache dieses anomalen Verhaltens zu klären, hat Vf. den Umsatz der Monomagnesiumverb. des 2-Chlor-4-bromanisols (I), des 2-Brom-4-chloranisols (II) u. des o-Bromanisols (III) untersucht. I gibt bei Hydrolyse o-Chloranisol, mit CO₂ entsteht 3-Chlor-4-methoxybenzoesäure; es hat also die Konst. eines 1-Methoxy-2-chlorphenyl-4-magnesiumbromids. Seine Umsetzungen verlaufen normal. II gibt bei Hydrolyse p-Chloranisol, Oxydation führt zu 4-Chlorguajakol, bei Umestzung mit CO₂ aber entsteht 3-Chlor-4-methoxybenzoesäure:



III gibt mit CO₂ o-Methoxybenzoesäure. — Aus den Verss. wird geschlossen, daß 1.) Hydrolyse u. Oxydation der Monomagnesiumverb. von 2,4-Dihalogenanisolen normal verlaufen, 2.) die Einw. von CO₂ gleichfalls normal verläuft, wenn das gegen Mg aktivere Halogenatom in p-Stellung zum OCH₃ sich befindet, 3.) aber ein normales Reaktionsprodukt mit CO₂ entsteht, wenn die Mg-Halogenidgruppe die o-Stellung

zum OCH₃ inne hat. Die Rk. ist durch einen Platzwechsel des zum OCH₃ o-ständigen

Substituenten $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{—C—} \\ | \\ \text{OMgHal} \end{array}$ u. des zweiten Halogenatoms zu erklären.

Versuche: 2-Chlor-4-bromanisol, aus p-Bromanisol u. Chlor. Kp.₁₇ 140—142°. Nadeln (aus A.), F. 63°. 2-Brom-4-chloranisol, aus p-Chloranisol und Brom. Kp.₁₇ 126—127°. Rhomb. Prismen u. Nadeln (aus A.), F. 22°. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 910—912. 1.—29./6. 1942.)

HÜTTEL

Franz Hein und Erich Nebe, *Umsetzung des Tricyclohexylbleies mit Natrium*. Natrium reagierte mit Tricyclohexylblei unter N₂ in Ä. unter Bldg. von farblos in Ä. lösl. Tricyclohexylbleinatrium, (C₆H₅)₃Pb · Na, das mit Hg wieder Tricyclohexylblei u. Na · Hg lieferte. Durch eine absol. trockene Lsg. von Jod in Bzl. wurde Tricyclohexylbleinatrium ebenfalls gespalten. Allerdings blieb hierbei die Rk. nicht auf der Stufe Tricyclohexylbleijodid + NaJ stehen, sondern das erstere verbrauchte weiter Jod u. zerfiel in Dicyclohexylbleijodid u. PbJ₂. Wurde „nur“ natriumtrockenes Bzl. als Lösungsm. für Jod verwendet, dann erfolgte bei der Zugabe zur Lsg. des Tricyclohexylbleinatriums eine vorübergehende Rotfärbung, die von Dicyclohexylblei herühren dürfte. Dieses ist wahrscheinlich durch eine, von W.-Spuren katalysierte Disproportionierung des frisch aus der Na-Verb. gebildeten u. darum anscheinend bes. reaktionsfähigen Tricyclohexylbleis entstanden. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1744—50. 10/2. 1943. Leipzig, Univ.)

HEIMHOLD

Y. R. Naves und P. Bachmann, *Beitrag zur Kenntnis der Ringerweiterungsreaktion von Demjanow*. Bei der Behandlung von Dihydrocyclogeranylamin mit salpetriger Säure entsteht in der KW-stoff-Fraktion neben 1, 1, 4-Trimethylcyclohepten (BARBIER, C. 1940. II. 490) noch 2-Methylen-1, 1, 3-trimethylcyclohexan, wie Vff. aus dem Ergebnis der Ozonisierung u. dem Ramanspektrum des Gemischs schließen.

Versuche: Ozonisation des KW-stoff-Gemisches gibt 0,18 Mol α,α,α'-Trimethylcyclohexanon (Semicarbazon) u. 0,42 Mol Formaldehyd. (Helv. chim. Acta. 26. 1334 bis 37. 2/8. 1943. Genf, Lab. Sci. Givaudan & Cie, Lab. Chim. théor., techn. et d'Electrochimie, Univ.)

HÜTTEL

Buu-Hoi und Paul Cagniant, *Verwendung von Cyclohexen zur Synthese von vielen aromatischen Kohlenwasserstoffen*. Durch Anlagerung von Cyclohexen an aromatische KW-stoffe wurden verschiedene hochmolekulare aromatische KW-stoffe synthetisiert, die auf anderem Wege schwer zugänglich sind. — 1,4-Dicyclohexylbenzol. Durch Einwirkung von Cyclohexen auf Bzl. in Ggw. von H₂SO₄ bei 50° oder auf Cyclohexylbenzol ebenfalls in Ggw. von H₂SO₄ als Kondensationsmittel. Kp.₁₃ 192—195° F. 102—103°. Liefert mit Phthalsäureanhydrid in-Bzl. in Ggw. von AlCl₃ leicht 2-[2',5'-Dicyclohexylbenzoyl]-benzoesäure, C₂₆H₂₂O₂. Aus Toluol Nadeln, F. 194°. Das Chlorid dieser Säure wurde mit AlCl₃ zum entsprechenden Anthron kondensiert, das nicht isoliert wurde, sondern direkt durch Red. mit Zn-Cu-Pulver in konz. NaOH in 1,4-Dicyclohexylanthracen, C₂₆H₃₀, übergeführt wurde. Nach Reinigung über das Pikrat (F. 178 bis 179° Zers.) u. aus A. F. 160—161°. — Die Addition von Cyclohexen an Anthracen in Ggw. von konz. H₂SO₄ lieferte leicht ein Gemisch mehrerer Monocyclohexylanthracene (wahrscheinlich 1- u. 2-Cyclohexylanthracen) als viscoses Öl neben Tricyclohexylanthracenen. In gleicher Weise wurde Phenanthren, Acenaphthen u. Pyren mit Cyclohexen umgesetzt. — Die Anlagerung von Cyclohexen an Diphenyl in Ggw. von H₂SO₄ führte zur Bldg. von 4,4'-Dicyclohexyldiphenyl, F. 202°, das als Ausgangsmaterial zur Synth. von Quaterphenyl dienen kann. Zugleich entstand in guter Ausbeute 4-Cyclohexyldiphenyl, F. 75°, das für die Terphenylsynth. verwendet werden kann. Terphenyl lieferte mit Cyclohexen in Ggw. von H₂SO₄ bei 50° l. ein Gemisch von Monocyclohexylterphenylen mit Vorherrschen der p-Verb., da bei der Dehydrogenierung mit Se bei 350° sehr leicht Quaterphenyl erhalten wurde, 2. geringe Mengen von 4,4''-Dicyclohexylterphenyl, C₃₀H₃₄, Kp.₂₅ ca. 270°, F. oberhalb 300°, das bei der Dehydrogenierung in Quinquiphenyl überging. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 216. 381—82. 1.—29./3. 1943.)

POETSCH

A. Pongratz, *Die katalytische Oxydation des Naphthalins und von Derivaten in der Gasphase*. Vortrag. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 1014 referierten Arbeit. (Abh. Kaiser-Wilhelm-Inst. physik. Chem. Elektrochem. Berlin-Dahlem 28. 294 bis 300. 1941.)

KLEVER

Herbert H. Hodgson und Stanley Birtwell, *Herstellung von 1,3-Dinitronaphthalin*. Durch Einw. von Cu₂O auf die Diazoverb. des 2,4-Dinitro-1-naphthylamins in Eisessig-H₂SO₄-Lsg. wurde 1,3-Dinitronaphthalin dargestellt.

Versuche. *2,4-Dinitro-1-naphthylamin*. Verbesserte Darst. aus 2,4-Dinitro-p-toluolsulfonsäure-1-naphthalin mit H₂SO₄ unterhalb 20°. F. 238—242°. — *1,3-Dinitronaphthalin*. a) Aus 2,4-Dinitro-1-naphthylamin in H₂SO₄ u. NaNO₂ u. Zusatz von Cu₂O unter Rühren. b) Aus 2,4-Dinitro-p-toluolsulfonsäure-1-naphthalin in H₂SO₄ mit Nitrosylschwefelsäure, Eintropfen des Gemisches in Eisessig unterhalb 20° u. Behandeln mit Cu₂O. Blaßgelbe Nadeln, F. 148°. (J. chem. Soc. [London] 1943, 433. Sept. Huddersfield Techn. Coll.) POETSCH

Foil A. Miller, *Die Darstellung einiger Deuteriumderivate des Pyrrols*. Darst. von Pyrrol-N-d, symm. Pyrrol-d₄ u. Pyrrol-d₅. (Vgl. REDLICH u. STRICKS, C. 1936, II. 2521. BONINO u. MANZONI-ANSIDERI, C. 1938, I. 3030. HARADA u. TITANI, C. 1937, I. 562. KOZUMI u. TITANI, C. 1937, II. 390, C. 1938, II. 42.) (J. Amer. chem. Soc. 64, 1543—44. Juli 1942. John Hopkins Univ., Department of Chem.) HÜTTEL

William J. Darby, Howard B. Lewis und John R. Totter, *Die Darstellung von 4 (5)-Oxymethylimidazol*. Während Vff. die Darst. von 4 (5)-Oxymethylimidazol aus Fructose nach WEIDENHAGEN, HERMANN u. WEGNER (C. 1937, I. 3953) nicht mit entsprechender Ausbeute gelang, konnten sie durch Luftoxydation von Fructose in Ggw. von Formaldehyd u. einer ammoniakal. Lsg. von bas. Cu-Carbonat auf dem Dampfbad 4 (5)-Oxymethylimidazol als Pikrat vom F. 203,5—206° (Zers.) in einer Reinausbeute von etwa 60% gewinnen. Das aus dem Pikrat hergestellte Hydrochlorid schm. bei 107,5 bis 108,5°, die freie Base bei 91—92°. (J. Amer. chem. Soc. 64, 463—64. Febr. 1942. Ann Arbor, Mich., Univ.; Little Rock, Ark., Univ.) HEIMHOLD

Ch. Mentzer und P. Meunier, *Synthese von neuen in 3-Stellung substituierten Derivaten des Chromans*. α -Oxy- β -methylchroman zeigte eine bemerkenswerte antihämorrhag. (Vitamin K) Wirksamkeit. Nach der Meth. zur Darst. von Benzotetronsäure von PAULY u. LOCKEMANN haben Vff. einige neue 3-substituierte Chromanderiv. synthetisiert, deren physiol. Eig. noch untersucht werden. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 10, 126. März/April 1943.) POETSCH

Ahmad Zaki und Raymond C. Azzam, *Herstellung von 3-Alkylchromonen*. Wirkung der Substitution auf die Reaktionsfähigkeit der 2-Methylgruppe in Chromonen. 2-Methoxy-4-methylbenzoylaceton (I) u. eine Reihe seiner α -Alkylderiv. wurden durch sd. HJ in die entsprechenden Chromone übergeführt. Bei allen dargestellten 2-Methylchromonen reagiert die Methylgruppe mit aromat. Aldehyden unter Bldg. von Styrylverb. Im Falle des Benzoylderiv. von I führte die Rk. zum 7-Methylflavon.

Versuche. *2-Methoxy-4-methylbenzoylaceton* (I), C₁₂H₁₄O₃. Durch Behandeln von 2-Methoxy-4-methylacetophenon mit Na in Essigsäureäthylester unter Eiskühlung. Aus A. gelbe Plättchen, F. 52°. — *2,7-Dimethylchromon*, C₁₁H₁₀O₂. Durch Kochen von I mit HJ. Aus PAe. Nadeln, F. 98°. — *4'-Methoxy-2-styryl-7-methylchromon*, C₁₅H₁₆O₃. Aus einer Lsg. des vorigen u. Anisaldehyd in A. mit Na-Alkoholat. Aus PAe. gelbe Plättchen, F. 150°. — α -[2-Methoxy-4-methylbenzoyl]- α -methylaceton, C₁₃H₁₆O₃. Aus I u. Na-Alkoholat in A. mit CH₃J. Dickes gelbes Öl, Kp.₂₀ 190—192°. — *2,3,7-Tri-methylchromon*. Aus vorigem in analoger Weise. Nadeln, F. 89°. — *4'-Methoxy-2-styryl-3,7-dimethylchromon*, C₂₀H₁₈O₃. Aus A. gelbe Nadeln, F. 123°. — α -[2-Methoxy-4-methylbenzoyl]- α -äthylaceton, C₁₅H₁₈O₃. Dickes gelbes Öl, Kp.₂₀ 197—200°. — *2,7-Dimethyl-3-äthylchromon*. Aus PAe. Nadeln, F. 51°. — *4'-Methoxy-2-styryl-7-methyl-3-äthylchromon*, C₂₁H₂₀O₃. Aus Essigsäure gelbe Krystalle, F. 114°. — α -[2-Methoxy-4-methylbenzoyl]- α -n-propylaceton, C₁₅H₂₀O₃. Durch Kochen der Na-Verb. von I mit n-Propyljodid am Rückfluß. Kp.₁₀ 206—210°. — *2,7-Dimethyl-3-n-propylchromon*, C₁₄H₁₆O₂. Aus PAe. Nadeln, F. 56—57°. — *4'-Nitro-2-styryl-7-methyl-3-n-propylchromon*, C₂₁H₁₉O₄N. Aus Vorigem mit 4-Nitrobenzaldehyd. Aus Essigsäure gelbe Plättchen, F. 176—177°. — α -[2-Methoxy-4-methylbenzoyl]- α -n-butylaceton, C₁₆H₂₂O₃. Dickes gelbes Öl, Kp.₁₀ 207—210°. — *2,7-Dimethyl-3-n-butylchromon*. Viscoses röthliches Öl. — *4'-Nitro-2-styryl-7-methyl-3-n-butylchromon*, C₂₂H₂₁O₄N. Aus Essigsäure gelbe Nadeln, F. 168—170°. — α -[2-Methoxy-4-methylbenzoyl]- α -n-amylaceton, C₁₇H₂₄O₃. Dickes gelbes Öl, Kp.₁₀ 215—220°. — *2,7-Dimethyl-3-n-amylchromon*, viscoses röthliches Öl. — *4'-Nitro-2-styryl-7-methyl-3-n-amylchromon*, C₂₃H₂₃O₄N. Aus Bzl.-PAe. gelbe Nadeln, F. 173 bis 174°. — α -[2-Methoxy-4-methylbenzoyl]- α -benzylaceton, C₁₅H₂₀O₃. Aus der Na-Verb. von I mit Benzylbromid in Bzl. am Rückfluß. Aus PAe. Nadeln, F. 67—68°. — *3-Benzyl-2,7-dimethylchromon*, C₁₈H₁₆O₂. Aus Bzl.-PAe. Nadeln, F. 95°. — *4'-Methoxy-2-styryl-3-benzyl-7-methylchromon*, C₂₆H₂₂O₃. Aus A. gelbe Nadeln, F. 176°. — α -Benzoyl- α -[2-methoxy-4-methylbenzoyl]-aceton. Aus I u. Na-Äthylat in A. mit Benzoylchlorid. Es wurden zwei kristallisierte Formen vom F. 141—148° bzw. F. 137—139° u. ein Öl erhalten. Die Fl. scheint die Enolform u. die beiden Krystallite enantiomorphe Ketoformen der Verb. zu sein. Nach wiederholter Krystallisation lieferten die beiden

Krystallformen eine Substanz, C₁₉H₁₈O₄, vom F. 134—151°, die mit HJ 7-Methylflavon (F. 122—123°) lieferte. (J. chem. Soc. [London] 1943. 434—35. Sept. Kairo, Fuad I. Univ.)

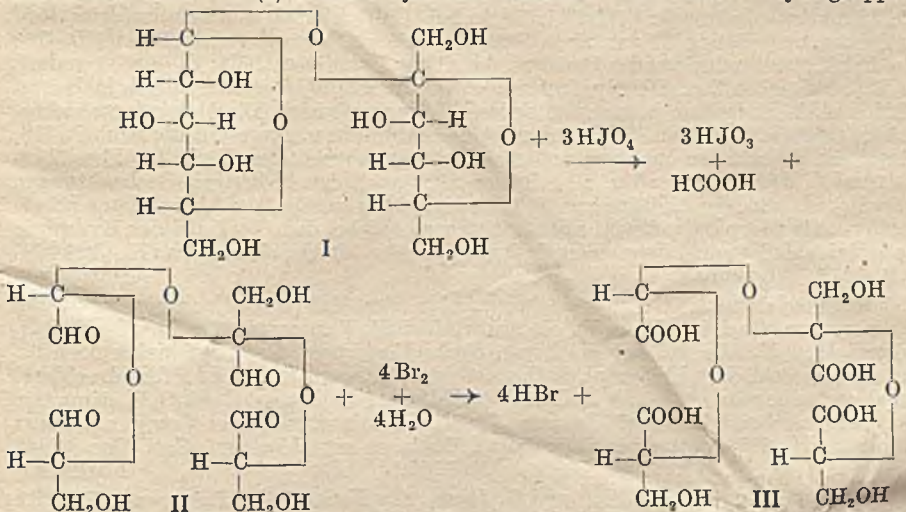
POETSCH

Leslie M. Schenck und Henry R. Henze, *Sulfanilamidderivate von Stickstoffverbindungen aus californischem Erdöl*. Es wird die Herst. verschied. Sulfanilamidverb. mit alkylierten Chinolinhomologen, die aus californ. Erdöl extrahiert wurden, beschrieben. Die vorläufige pharmakol. Überprüfung dieser 2,3,8-Trialkyl-5-sulfanilamidochinoline zeigte die prakt. Unwirksamkeit als Sulfanilamidtherapeutica, da eine Substitution des Amid-H durch den Chinolinring die therapeut. Wirksamkeit des Sulfanilamids reduzierte. Das 5-Sulfanilamido-2,3,8-trimethylchinolin zeigte einige Wrkg. bei Vogel malaria.

Versuche. *2,3,8-Trimethyl-5-nitrochinolin*. Nach BURGER u. MODLIN (C. 1940. II. 1582) aus 2,3,8-Trimethylchinolin (aus Erdöl). Aus PAe. gelbe Nadeln, F. 124° (korr.). — *2,3,8-Trimethyl-5-aminochinolin*. Aus Vorigem durch Hydrierung mit RANEY-Ni in A. F. 110—111° (korr.). — *5-(N⁴-Acetylsulfanilamido)-2,3,8-trimethylchinolin*, C₂₀H₂₁O₃N₃S. Aus dem Amin in Pyridinlsg. u. Acetylsulfanilylchlorid unter Erhitzen auf dem W.-Bad. Aus A. Nadeln, F. 260,5—261,5° (korr.). — *5-Sulfanilamido-2,3,8-trimethylchinolin*, C₁₈H₁₉O₂N₃S. Durch Hydrolyse des vorigen mit HCl. Aus A. Nadeln, F. 225,5—226° (korr.). — *8-Äthyl-2,3-dimethyl-5-nitrochinolin*, C₁₃H₁₄O₂N₂. Aus 8-Äthyl-2,3-dimethylchinolin mit rauchender HNO₃ auf dem W.-Bad. Aus A. Nadeln, F. 107—109° (korr.). — *5-Amino-8-äthyl-2,3-dimethylchinolin*, C₁₃H₁₆N₂. Aus Lg. Nadeln, F. 101—102° (korr.). — *5-(N⁴-Acetylsulfanilamido)-8-äthyl-2,3-dimethylchinolin*, C₂₁H₂₃O₃N₃S. Aus A. F. 244—245° (korr.). — *5-Sulfanilamido-8-äthyl-2,3-dimethylchinolin*, C₁₆H₂₁O₂N₃S. Aus A. Nadeln, F. 241—242° (korr.). — *2,3-Dimethyl-5-nitro-8-n-propylchinolin*, C₁₄H₁₆O₂N₂. Durch Nitrierung des Chinolins mit HNO₃ (1,49) auf dem W.-Bad. Aus PAe. F. 97—99° (korr.). — *5-Amino-2,3-dimethyl-8-n-propylchinolin*, C₁₄H₁₈N₂. Aus PAe. F. 90—92° (korr.). — *5-(N⁴-Acetylsulfanilamido)-2,3-dimethyl-8-n-propylchinolin*, C₂₂H₂₅O₃N₃S. Aus A. F. 208—209° (korr.). — *5-Sulfanilamido-2,3-dimethyl-8-n-propylchinolin*, C₂₀H₂₃O₂N₃S. Aus A. Nadeln, F. 237—238° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 64. 1499—1501. Juli 1942. Austin Tex., Univ.)

POETSCH

Paul Fleury und Jean Courtois, *Einwirkung von Perjodsäure auf Saccharose*. I. Vorläufige Untersuchungen und Isolierung der Säure, die aus dem bei der Perjodsäureoxydation entstandenen Aldehyd erhalten wurde. (Vgl. C. 1942. II. 2142.) Bei der Oxydation von Saccharose (I) durch Perjodsäure werden nur die freien α-Glykolgruppen



angegriffen. Es bildet sich ein Mol. Ameisensäure u. eine Verb. II mit 4 Aldehydgruppen, in der die O-Brücken der Saccharose erhalten bleiben. Der Tetraaldehyd wurde durch Br₂ zur Tetrasäure III oxydiert u. als Ba- u. Sr-Salz, C₁₁H₁₂O₄ Ba₂ (Sr₂) isoliert. Diese Salze verhalten sich wie homogene Verb. u. zeigen die erwartete Zusammensetzung. Tabellen s. Originalarbeit. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 10. 245—51. Mai/Juni 1943. Paris, Faculté de Pharmacie, Laborr. de Chimie Biologique et de Chimie Analytique.)

ANELUNG

Augustin Boutaric und Simone Fabry, *Untersuchungen über die Capillaraktivität der Jodstärke gegenüber Filtrierpapier*. Jodstärkelsgg. verhalten sich wie eine gefärbte koll. Substanz, indem sie sich an Cellulose u. Glas adsorbieren. Die Bedeutung dieser Befunde, sowie das Zustandekommen der Jodstärkeverb. unter verschied. Vers.-Bedingungen werden erörtert. (Bull. Soc. Chim. biol. 24. 108—16. Jan./März 1942. Dijon, Fac. des Sciences, Labor. de Chim. Phys.) BRÜGGEMANN

K. Freudenberg, *Die Grundzüge der Ligninchemie*. Vf. gibt einen kurzen Überblick über die wichtigsten Ergebnisse der Chemie des Lignins u. diskutiert eine bifunktionelle Verknüpfung der Derivv. des α -Phenylpropans, wie sie beim Abbau des Lignins auftreten. (Svensk kom. Tidskr. 55. 201—14. Aug. 1943. Heidelberg, Univ.) SEIFERT

Hermann Pauly, *Gewinnung huminfreier Essigsäure-Lignole*. Zur Darst. huminfreier Fichtenlignole wendet Vf. sein Essigsäure/H₂SO₄-Verf. (85%ige Essigsäure + 0,3% H₂SO₄, C. 1934. II. 1446) an, vervollkommen es aber bes. in bezug auf die genauo Einhaltung der Temp. von 106° (als Heizfl. Paraffin in einem Toluolbad) unter Vermeidung jeder örtlichen Überhitzung u. durch bes. Maßnahmen bei der Ausfällung der Lignole mit W. (die Huminsäure wird zuerst mit ausgefällt, geht dann aber beim längeren Stehen in die Mutterlauge) so, daß diese sofort huminfrei entstehen. Das Verf. ist sehr empfindlich, geringe Schwankungen hinsichtlich Temp., Menge der zugesetzten Mineralsäure u. W.-Gehalt der Essigsäure ändern Ausbeute u. Güte der Präpp. stark. Vergleichende Verss. an Xylose, die als größerer Anteil der die Faser aufbauenden Monosaccharide bei der Verunreinigung der Hydrolysate die erste Rolle spielt, haben gezeigt, daß hochkonz. Essigsäure gerade in Ggw. einer starken Säure fast nur als Lösungsm. u. bei Zimmertemp. nicht huminbildend wirkt entgegen der Ansicht von HILFERT (C. 1934. II. 2820), daß H₂SO₄ der HCl vorzuziehen ist u. daß bei der geringen H₂SO₄-Konzentration unter 0,3% u. genauer Einhaltung der Temp. von 106° allein eine in Essigsäure leicht lösl. Huminsäure bei Luftabschluß, das prim. Produkt der Huminbildg., entsteht, während bei größerem H₂SO₄-Zusatz, oder höherer Temp. die Huminentstehung rasch zunimmt. Beim Faservers. hängt die Menge der anzuwendenden H₂SO₄ davon ab, wie weit man die Hydrolyse treiben will, sie darf aber 0,3% nicht übersteigen. Es entstehen nicht sofort die lösl. Lignole, sondern zuerst nicht näher untersuchte Zwischenprodd., die mit Alkali ausgezogen werden können. Bei Anwendung höherer Temp. bei dem Verf. wird zwar mehr aus dem Holz gelöst, aber die Zusammensetzung des Lignolgemischs wird auch eine andere. Die nach obigem Verf. erhaltenen Fichtenlignole (19,4% ber. auf trockenes Fichtenholz) wurden durch verschied. Löslichkeit in die 3 Fraktionen getrennt: C₁ (2,6%), lösl. in Bzl., Chlf., Eisessig u. Alkoholen, leichtlösl. in Aceton, cremefarbig, F. unterhalb 100°, gibt bei der Hochvakuumdest. bei 160—70° ein dickfl. stark reduzierendes Destillat, das etwas Vanillin enthält; C₂ (8,8%), unlösl. in Bzl., lösl. in Chlf. u. Eisessig, fast weiß, Zers. über 200°; C₃ (8%), unlösl. in Bzl. u. Chlf., lösl. in Essigsäure u. gewissen anderen Lösungsmitteln. Die Molekulargewichtszahlen für C₁ u. C₂ (898 u. 1790) liefern beide durch 5 bzw. 10 geteilt die Einheit 179, eine Zahl, die mit den auch von anderen Forschern abgeleiteten Einheitszahlen übereinstimmt. Die Faktoren 5 u. 10 scheinen aber nach den bisherigen Beobachtungen über Art u. Größe der Addition von Jod nur hier gültig zu sein, nicht bei anderen Faserstoffen. Als neuer Befund wird noch angegeben, daß bei dem Verf. bei der Hydrolyse aus Fichtenholz auch Formaldehyd frei wird. Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 864—71. 1. 9. 1943. Würzburg.) DEIMLER

Raymond-Hamet, *Über Formosanin*. Aus der Rubiacee *Uruparia formosana* Matsumura u. Hayata isolierte Vf. ein neues Alkaloid, *Formosanin*, der Zus. C₂₁H₂₆O₄N₂ oder C₂₁H₂₄O₄N₂. Es ließ sich ein kryst. *Hydrochlorid* herstellen, was bisher noch bei keinem Alkaloid der gleichen phytochem. Gruppe gelang. Die aus dem Hydrochlorid erhaltene, sehr reine Base gab analyt. Werte, die auf die Formel C₂₁H₂₄O₄N₂ stimmten. Formosanin scheint danach ein Isomeres des Hanadamins zu sein, das KONDO u. OSHIMA (C. 1932. II. 2823) aus einer verwandten Rubiacee extrahierten. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 10. 129. März/April 1943.) POETSCH

L. Ruzicka, A. Grob, R. Egl und O. Jeger, *Zur Kenntnis der Triterpene*. 77. Mitt. *Über die Siarasinolsäure*. (76. Mitt. vgl. C. 1943. II. 1463). Die Vff. sehen die *Siarasinolsäure* (I) als eine $\Delta^{13,18,2,19}$ -Dioxyoleanen-28-säure an. Mit Acetanhydrid in Ggw. von HCl kann auch die Hydroxylgruppe in 19-Stellung acetyliert werden. Zugleich findet hier eine noch nicht aufgeklärte Umlagerung statt.

Versuche: I wird aus dem landesüblichen Siam-Benzoeharz gewonnen. *Methyl ester* von I, C₃₁H₅₀O₄. Mit Diazomethan oder Dimethylsulfat. F. 182° (korr.); $[\alpha]_D^{20} = +44,9^\circ$ (l = 2 dm; c = 1,108 in Chlf.). *Äthylester* von I, C₃₂H₅₂O₄ aus dem Sil-

bersalz von I u. Aethyljodid. F. 175—176° (korr.); $[\alpha]_D = +44,6^\circ$ ($c = 0,751$ in A.). — 2-Acetylairesinsäure (II) C₃₃H₅₀O₅. Durch Einwirkung von Acetanhydrid in Pyridin auf I. F. 282—284° (korr.) $[\alpha]_D = +48,7^\circ$ ($c = 1,42$). Methyl ester C₃₃H₅₀O₅. Durch Einwirkung von Acetanhydrid auf den Methyl ester von I. F. 125—127° (korr.); $[\alpha]_D = +47,5^\circ$ ($c = 2,99$). — Isodiacetylairesinsäuremethylester (III) C₃₅H₅₂O₆. Aus dem Methyl ester von II in Acetanhydrid mit trockenem HCl-Gas. F. 234—236° (korr.); $[\alpha]_D = +41,2^\circ$ ($c = 0,87$). — Isodiacetylairesinsäure (IV) C₃₃H₅₀O₆. Aus II wie III. Die milde Verseifung von III mit 1 Methylalkohol. KOH führt zum Iso-19-acetylairesinsäuremethylester. Energische Verseifung mit CLAISENSCHER Lauge im Einschlußrohr führt zu I. Die Verseifung von IV führt zur Iso-19-acetylairesinsäure bzw. zu I. — Iso-2-acetylairesinsäuremethylester C₃₃H₅₂O₆. Aus dem Methyl ester von II in Eisessig mit trockener HCl. F. 237—238° (korr.); $[\alpha]_D = +48,5^\circ$ ($c = 1,32$). Die Verseifung zu Isoairesinsäuremethylester, C₃₁H₅₀O₄, wie oben. F. 205—206° (korr.). Iso-2-acetylairesinsäure C₃₃H₅₀O₅. Aus II wie beim Methyl ester. F. 273—274° (korr.). $[\alpha]_D = +40^\circ$ ($c = 0,35$). Verseifung zu I wie oben. — Iso-2-keto-19-acetoxycoleanen-28-säuremethylester C₃₃H₅₀O₅. Durch Oxydation von 2-Oxy-19-acetoxymethyl ester mit Chromtrioxyd in Eisessig. F. 225—227° (korr.); $[\alpha]_D = +48^\circ$ ($c = 2,29$). — $\Delta^{12,13}$ -2-Acetoxyl-19-ketocoleanen-28-säuremethylester (V), C₃₃H₅₀O₅. Durch Oxydation des Methyl esters von II wie beim Vorherigen. F. 244—247° (korr.). — $\Delta^{13,18}$ -2-Oxy-19-ketocoleanen-28-säuremethylester C₃₁H₄₈O₄. Mit 1 n. Methylalkohol. KOH. F. 209—210 (korr.); $[\alpha]_D = -209^\circ$ ($c = 0,47$). Den gleichen Ester erhält man bei der Einleitung von HCl in die Lsg. von V in Methanol. — Iso-2-acetoxyl-19-ketocoleanen-28-säuremethylester (VI), C₃₃H₅₀O₅. Durch Oxydation von Iso-2-acetoxyl-19-oxymethyl ester in Eisessig mit Chromsäure. F. 221—223 (korr.); $[\alpha]_D = +62,2^\circ$ ($c = 0,64$). Verseifung zum Iso-2-oxy-19-ketomethyl ester C₃₁H₄₈O₄. F. 195—197° (korr.); $[\alpha]_D = +46^\circ$. — Überführung von VI in $\Delta^{13,18}$ -2-Oxy-19-ketocoleanensäure durch Erhitzen mit 10%ig. Methylalkohol. KOH. F. 285—289° (korr.). — $\Delta^{12,13}$ -2,19-Diketocoleanen-28-säuremethylester: I wird in Eisessig gelöst, mit konz. H₂SO₄ versetzt, mit Chromtrioxyd oxydiert u. mit Diazomethan verestert. Dieser Ester wurde auch bei der Oxydation des Methyl esters von I mit Chromtrioxyd erhalten. — $\Delta^{13,18}$ -2,19-Diketocoleanen-28-säuremethylester. C₃₁H₄₆O₄. Durch Oxydation von $\Delta^{13,18}$ -2-Oxy-19-ketomethyl ester. F. 193—194° (korr.); $[\alpha]_D = -189^\circ$ ($c = 2,07$). — $\Delta^{12,13}$ -19-Oxyloleanen-28-säuremethylester (VII) C₃₁H₅₀O₃. Das Semicarbazon des $\Delta^{12,13}$ -2-Keto-19-oxymethyl esters wird mit Natrium in A. im Rohr erhitzt u. mit Diazomethan verestert. F. 213—214° (korr.). — VII wird mit Chromtrioxyd oxydiert zu $\Delta^{12,13}$ -19-Ketocoleanen-28-säuremethylester, C₃₁H₄₆O₃. F. 204—205° (korr.). (Helv. chim. Acta 26. 1218—35. 15/6. 1943. Organ.-chem. Laboratorium der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich.) DÖRNER

L. Ruzicka, O. Jeger und J. Redel, *Zur Kenntnis der Triterpene*. 78. Mitt. *Einführung zusätzlicher Doppelbindungen beim α - und β -Amyrin-Typus mit N-Bromsuccinimid*. (77. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Mit Hilfe von N-Bromsuccinimid gelingt es zusätzliche Doppelbindungen in α - u. β -Amyrin einzuführen. Diese Methode ist durch eine besonders gute Ausbeute ausgezeichnet.

Versuche: β -Amyratricolacetat, C₃₂H₄₈O₂: β -Amyrinacetat wird mit N-Bromsuccinimid in CCl₄ 2 Stdn. auf dem Wasserbad erhitzt. Die CCl₄-Lsg. wird mit NaOH u. verd. HCl gewaschen u. der CCl₄ abdestilliert. Aus Aceton F. 185° (korr.), $[\alpha]_D = +527^\circ$ ($c = 1,071$ in Chlf.). Die Verseifung zum β -Amyratricol C₃₀H₄₆O erfolgt mit 2%ig. Methylalkohol. KOH. F. 179—180° (korr.); $[\alpha]_D = +555^\circ$ ($c = 1,005$ in Chlf.). — α -Amyradienolacetat C₃₂H₅₀O₂. Analog aus α -Amyratriacetat. F. 166—167° (korr.); $[\alpha]_D = +334^\circ$ ($c = 0,69$ in Chlf.). — Acetyldehydoursäuremethylester C₃₃H₅₀O₄. Aus Acetylursäuremethylester u. N-Bromsuccinimid. F. 229 bis 230 (korr.) (Zers.); $[\alpha]_D = +254^\circ$ ($c = 0,72$ in Chlf.). Die Verseifung zu Dehydroursäure C₃₀H₄₆O₃ erfolgt mit 10%ig. aethylalkohol. KOH im Einschlußrohr bei 170°. F. 277—279 (korr.) (Zers.); $[\alpha]_D = +291^\circ$ ($c = 0,653$ in Pyridin). — Acetyldehydoursäure, C₃₂H₄₈O₄. F. 287—288° (korr.) (Zers.); $[\alpha]_D = +272^\circ$ ($c = 0,512$ in Pyridin). — Abänderung der Schwefelschmelze-Methode zur Darstellung des α -Amyradienolacetats. α -Amyrinbenzoat wird mit Schwefel in Benzylacetat gelöst u. unter Stickstoff 6 Stdn. auf 220° erhitzt. Der Rückstand wird mit PAc. extrahiert. Die Lsgg. werden durch Aluminiumoxyd-Säulen filtriert, danach der PAc. abgedampft u. aus Aceton-Methanol umkryst. F. 176—178° (korr.). (Helv. chim. Acta 26. 1235—40. 15/6. 1943. Organ. chem. Laboratorium der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich.) DÖRNER

L. Ruzicka, Ed. Rey, M. Spillmann und H. Baumgartner, *Zur Kenntnis der Triterpene*. 79. Mitt. *Über die Beziehungen zwischen der α -Elemolsäure und der sog. β -Elemone*

säure. (78. Mitt. vgl. vorst. Ref.). Neuere Unterss. über die Beziehungen zwischen der α -Elemolsäure u. der sog. β -Elemolsäure lassen es notwendig erscheinen, eine rationelle Nomenklatur für die Verbb. der Elemisäure-Gruppe zu wählen. Die Vff. legen hierfür den noch nicht bekannten gesättigten Grundkohlenwasserstoff *Elemen* zugrunde. Neue Verbb. werden nicht beschrieben, wohl neue Umsetzungen u. Beziehungen. (Vgl. die 65., 68. u. 69. Mitt. C. 1943. I. 1166 u. früher.)

Versuch: *Elemensäure* wird in Eisessig mit Chromsäure oxydiert. Drei Krystallfraktionen wurden isoliert. Die *Elemadiensäure* wurde durch Dehydrierung der *Elemadienolsäure* mit Kupferpulver gewonnen. Der ketonische Anteil wurde an Aluminiumoxyd adsorbiert. *Elemadienonsäure* wurde mit Platinoxyd katalytisch hydriert zu *Epielemensäure*. Ferner wurde *Elemadienonsäure* mit Na u. A. reduziert zu *Epielemadienolsäure*. Elemensäure wurde mit Kupferpulver dehydriert zu *Elemenonsäure*. Epimerisierung der Elemadienolsäure erfolgte mit einer Lsg. von 5% Na in absol. A. im Einschlußrohr bei 180—190°. Das Reaktionsprodukt wurde mit Diazomethan verestert u. der chromatographischen Analyse unterworfen. Der *Elemadienonsäuremethylester* wurde nach MEERWEIN u. PONNDORF reduziert zu *Elemadienolsäuremethylester*. Die Oxydation des Elemadienolsäuremethylesters nach OPPENAUER führte zu einem Gemisch aus wahrscheinlich gleichen Teilen *Isoelemadienonsäuremethylester* u. *Elemadienonsäuremethylester*. Es wurden auch quantitative Untersuchungen angestellt über den Verlauf der Verseifung von *Acetyl-* u. *Epiacetyelemadiensäure*. Die *Isoelemensäure* wurde mit Na u. A. reduziert u. mit Acetanhydrid acetyliert zu *Epiisoacetyelemensäure*. Die *Epiisoacetyelemensäure* wurde mit Chromsäure bei 100° oxydiert zu *Epiisoacetyelemendionsäure*. Die Oxydation der *Elemenonsäure* mit Chromsäure bei 100° führte zur *Isoelemenonsäure*. Ebenso führte die gleiche Oxydation der *Isoelemenonsäure* zu der gleichen Verbindung. Die Verseifung der *Epiisoacetyelemendionsäure* mit 5%ig. methanol. KOH führte zu der noch unbekannteren *Epiisoelemendionsäure*. *Isoelemendionsäure* entstand bei der Verseifung der *Isoacetyelemendionsäure*. (Helv. chim. Acta 26. 1638—58. 2/8. 1943. Organ.-chem. Laboratorium der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich.) DÖRNER

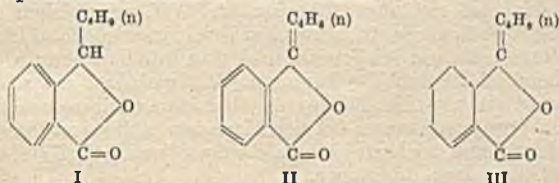
L. Ruzicka, Ed. Rey, M. Spillmann und H. Baumgartner, *Zur Kenntnis der Triterpene*. 80. Mitt. *Über weitere Umwandlungen der Elemisäuren*. (79. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Es sollen Beziehungen anderer Elemisäuren untersucht werden. Zu diesem Zweck werden die entsprechenden Kohlenwasserstoffe hergestellt, mit den Säurechloriden als Zwischenstufe. Es wurden ferner Spaltprodukte isoliert, die bei der Ozonisation von *Acetyelemolsäuremethylester* entstanden. Auch mit *Acetyliisoelemendionsäuremethylester* wurden noch Umsetzungen gemacht. Die Verss. zur Darstellung einer Oxymethylenverb. aus dem *Isoelemenonsäuremethylester* verliefen negativ.

Versuche: *Elemadienonsäure* wurde durch Red. des Hydrazons nach der Methode von WOLFF-KISNER in die *Elemadiensäure* übergeführt u. dann mit Platinoxyd u. Eisessig hydriert zu *Elemensäure*. — Diese wurde in absol. Hexan mit Thionylchlorid erhitzt. Man gewann so das *Elemensäurechlorid* C₃₀H₄₉OCl; F. 115—116° (korr.). Die Red. des Säurechlorids erfolgte nach ROSEN MUND. Die red. Substanz in PAe.-Bzl. gelöst u. durch Aluminiumoxyd filtriert. Das *Elemenal* C₃₀H₅₀O kryst. aus Methanol-Ae.; F. 139—139,5° (korr.); [α]_D = +3,6° (c = 0,77). Das *Elemenal* wurde im Einschlußrohr mit Na in Amylalkohol u. Hydrazinhydrat 15 Stdn. auf 180° erhitzt. Das *Elemen* C₃₀H₅₂ wurde als Öl gewonnen. Es destillierte im Hochvakuum bei ca. 180° über; [α]_D = -9,83° (c = 0,85). Aus der *Isoelemensäure* wurde das *Isoelemensäurechlorid* C₃₀H₄₉OCl hergestellt; F. 126—127° (korr.); [α]_D = -45,2° (c = 1,19). Das Säurechlorid wurde nach Rosenmund zum *Isoelemenal* C₃₀H₅₀O red., F. 181,5—182° (korr.); [α]_D = -55,8° (c = 0,82). Die Red. zum *Isoelemen* C₃₀H₅₂ erfolgte nach WOLFF-KISNER. F. 92—93° (korr.); [α]_D = -77,8 (c = 1,28). *Acetyelemensäure* wurde in Eisessig ozonisiert u. das Ozonid zersetzt. Die Spaltprodukte wurden in Ae. aufgenommen u. mit verd. NaOH in neutral u. saure Anteile aufgetrennt. Die neutralen Anteile (Hauptmenge) wurden in PAe.-Bzl. gelöst u. an Aluminiumoxyd adsorbiert. Es wurden 9 Fraktionen gewonnen. Die Ozonisation fand auch in Chlf. statt. *Acetyelemensäure* wurde auch mit Chromsäure oxydiert zu *Isoacetyelemendionsäure* C₃₂H₁₈O₆; F. 261,5—262° (korr.); [α]_D = -28,3° (c = 0,94). Die katalyt. Hydrierung des *Acetyliisoelemendionsäuremethylesters* mit Platinoxyd ergab ein nicht näher untersuchtes Öl u. ein kryst. Produkt, ein α , β -ungesättigtes Keton C₃₃H₅₂O₆; F. 266 bis 266,5° (korr.); [α]_D = -56,4° (c = 1,05). Aus *Acetyelemadiensäure* wurde mit Thionylchlorid das *Acetyelemadiensäurechlorid* C₃₂H₄₉O₃Cl gewonnen. F. 209 bis 210° (korr.); [α]_D = -120,5° (c = 1,28). (Helv. chim. Acta 26. 1659—71. 2/8. 1943. Organ.-chem. Laboratorium der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich.)

DÖRNER

Wadie Tadros und A. Schönberg, *Herstellung des Östrogens β -Brom- β -phenyl- α , α -di-[*p*-äthoxyphenyl]-äthylen*. Di-[*p*-äthoxyphenyl]-benzylcarbinol, C₂₁H₂₆O₃. Durch Zufügen von 4,4'-Diäthoxybenzophenon zu einer äther. Lsg. von Benzyl-MgCl u. Zers. des Rk.-Prod. mit wss. NH₄Cl. Farblose Krystalle, F. 124°. — β -Phenyl- α , α -di-[*p*-äthoxyphenyl]-äthylen, C₂₄H₂₄O₂. Durch Vak.-Dest. des Carbinols in Ggw. von 1 Tropfen 20%ig. H₂SO₄. Aus A. farblose Krystalle, F. 74°. — β -Brom- β -phenyl- α , α -di-[*p*-äthoxyphenyl]-äthylen, C₂₄H₂₃O₂Br. Durch Zusatz von Br zu einer Lsg. des vorigen in Eisessig u. Kochen am Rückfluß. F. 97—98°. — Physiol. Wirksamkeit vgl. C. 1942. II. 2600. (J. chem. Soc. [London] 1943. 394. Aug. Kairo, Fuad I-Univ.) POETSCH

Y. R. Naves, *Untersuchungen über die flüchtigen Pflanzenstoffe*. XXIV. *Zusammensetzung des Öles und des Harzes des Liebstockels (Levisticum officinale Koch.)* (XXIII. vgl. C. 1943. II. 1468). Das Wurzelöl des Liebstockels enthält neben Buttersäure, Carvacrol, Cumarin, Sesquiterpenen u. vielleicht Eugenol etwa 70% Phthalide, von denen *n*-Butylphthalid (I), *n*-Butylidenphthalid (II) u. Δ_2 -Tetrahydro-*n*-butylidenphthalid (Sedanonsäureanhydrid) (III) identifiziert wurden. Die mit W.-Dampf nicht flüchtigen Extraktbestandteile enthalten freie Palmitinsäure, Bergapten u. lactonisierbare, den Hydrophthaliden nahestehende Säuren.



Versuche. Extraktion der Wurzeln mit Benzol, Dest. des Extrakts mit überhitztem W.-Dampf unter vermindertem Druck, Ausschütteln der äther. Lsg. des Destillats mit NaHCO₃: *Buttersäure*. Ausschütteln mit NaOH: *Carvacrol*. Das entsäuerte Öl wird im Vak. destilliert. Die Fraktion 128—155° (2 mm) liefert bei Oxydation mit KMnO₄ Butter- u. Phthalsäure. — Die Fraktion 149—158° (2 mm) wird in A. mit Raney-Ni bei 70° hydriert. Unter Aufnahme von ca. 1 Mol H₂ bildet sich ein Gemisch von *n*-Butylphthalid (I) u. von *n*-Butylhexahydrophthaliden. Dieses Gemisch ergibt bei Dehydrierung mit Pd-Kohle *n*-Butylphthalid (I) C₁₂H₁₄O₂, Kp._{2,4} 140—141°; d₄²⁰ = 1,0668. Bei Hydrierung des vorigen Gemisches mit PtO₂ in Eisessig bei 70° bildet sich nach Aufnahme von ca. 2,4 Mol H₂ eine Substanz C₁₂H₂₀O₂, Kp._{3,6} 150°; d₄²⁰ = 0,9987. — Synthet. I, aus *o*-Phthalaldehydsäure u. Butylmagnesiumbromid. Kp._{2,4} 141°; d₄²⁰ = 1,0672. Synthet. *n*-Butylidenphthalid, aus Phthalsäureanhydrid, *n*-Valeriansäureanhydrid u. Na-*n*-Valerianat. C₁₂H₁₂O₂, Kp._{2,4} 141°; d₄²⁰ = 1,1028. Das *n*-Butylidenphthalid gibt bei Hydrierung mit Raney-Ni (A., 70°) I, mit PtO₂ (Eisessig, 70°) *n*-Butylhexahydrophthalid C₁₂H₂₀O₂, Kp._{1,3} 129°; d₄²⁰ = 0,9951. — *o*-(α -Oxyamyl)-hexahydrobenzoesäure, C₁₂H₂₂O₃, F. 97—97,5°, aus *n*-Butylhexahydrophthalid (natürlicher Herkunft) u. KOH in Alkohol. — Fraktionierte Trennung der Lactone: Verseifung u. Extraktion der gelösten Na-Salze mit Ä. im CO₂-Strom. Aus den lösl. Salzen wird eine Spitzenfraktion gewonnen, $\alpha_D = -3,38^\circ$, die leicht lactonisierbaren Säuren bilden eine Mittelfraktion, $\alpha_D = -0,51^\circ$, die schwer lactonisierbaren eine Endfraktion, $\alpha_D = -0,10^\circ$. Die 1. Fraktion wird mit Methanol verestert, mit Semicarbazid behandelt, das nicht Umgesetzte verseift, mit KMnO₄ oxydiert u. die Säuren relactonisiert: I. Kp._{2,5} 138—142°. Die 2. Fraktion gibt nach ähnlicher Behandlung *n*-Butylidenphthalide (II), Kp._{1,5} 134°; d₄²⁰ = 1,0966. Aus der 3. Fraktion wird nach Verseifung u. Behandlung mit Hydrazinhydrat *n*-Butyl- Δ_2 -tetrahydrophthalazon C₁₂H₁₆ON₂, F. 136° erhalten, entstanden aus Sedanonsäureanhydrid (III). — Aus den wachsartigen Rückständen der Wasserdampfdest. des Wurzelextrakts wird mit KOH *Palmitinsäure* extrahiert u. ein Öl, das (relactonisiert) den Geruch nach *Butylhexahydrophthaliden* zeigt. Aus dem neutralen Anteil wird *Bergapten* C₁₂H₈O₄ isoliert. — Das Öl, das man durch direkte Dest. der Wurzeln gewinnen kann, enthält ebenfalls Phthalide, die aber ärmer an Butylinderivaten sind, außerdem wird *Eugenol* (als Benzoat) identifiziert. (Helv. chim. Acta 26. 1281—95. 2/8. 1943. Lab. Sci. Givaudan & Cie, Genf.) HÜTTEN

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Hans Lettré und Marianne Albrecht, *Zur Wirkung von Amininen auf in vitro gezüchtete Zellen*. Bei der Untersuchung der Wrkg. von β -Phenyläthylamininen auf in vitro gezüchtete Zellen (vgl. C. 1942. I. 1640) hatten Vff. gefunden, daß die meisten Vertreter

dieser Stoffklasse in geeigneter Konzentration bei Hühnerherzfibroblasten eine Vakuolisierung des Zellplasmas hervorrufen. Vff. teilen in dieser Arbeit nun mit, daß Ammoniak u. stärkere organ. Basen oder deren Salze beim Zusatz zu Gewebekulturen den gleichen Effekt verursachen. Schwache Basen, amphotere Stoffe u. quartäre Ammoniumverbb. sind ohne Wrkg., Stoffe vom Typ der Invertseifen hemmen durch ihre Capillaraktivität das Wachstum stark. Wirksame waren: *Ammoniak, Ammoniumchlorid, Methylamin-HCl, n-Propylamin-HCl, Isopropylamin, n-Butylamin-HCl, Benzylamin, β-Phenyläthylamine, Piperazin, Piperidin*. Unwirksam waren: *Anilin, Pyridin, Chinolin, Isochinolin, Anthranilsäuremethylester, o-, m-, p-Aminobenzoesäure, Tyrosin, Dioxyphenylalanin, Arginin, Cholinchlorid, Acetylcholin, Aneurin, Tetramethyl- u. Tetraäthylammoniumjodid*. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 279. 206—08. 22/9. 1943. Berlin, Rudolf-Virchow-Krankenhaus, Allg. Inst. gegen die Geschwulstkrankheiten.)

DANNENBERG

Fernandez Obdulio, *Biochemie des Krebses*. Kurzer Übersichtsbericht. (Farmac. nueva 8. 225—26. Apr. 1943.)

HOTZEL

G. Roussy und M. Guérin und P. Guérin, *Vergleich einiger cancerogener Kohlenwasserstoffe im Hinblick auf ihre Wirksamkeit*. Vff. vergleichen *Dibenzanthracen, Benzpyren* u. *Methylcholanthren* in bezug auf ihre cancerogene Wirksamkeit bei der Maus u. bei der Ratte. Es wurden jeweils subkutan injiziert 1 mg u. 0,1 mg in 1 cem Olivenöl. Maßgebend ist die Zahl der Tumoren. *Methylcholanthren* u. *Benzpyren* haben etwa die gleiche Aktivität, wobei *Benzpyren* aber etwas wirksamer bei der Ratte u. *Methylcholanthren* etwas wirksamer bei der Maus ist. *Dibenzanthracen* ist bei beiden Tierarten deutlich geringer wirksam. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales. 186. 374—75. Mai 1942. Paris, Univ., Inst. du Cancer.)

DANNENBERG

George W. Woolley, E. Fekete und C. C. Little, *Gonadektomie und Nebennierengeschwülste*. Vff. finden, daß bei Mäusen vom ce-Stamm (extreme dilution strain), denen im Alter von 2 Tagen die Keimdrüsen entfernt worden sind, nach 8—10 Monaten zu 100% Nebennierenkrebs auftritt und zwar bei Weibchen etwas früher als bei Männchen. Ähnliche Tumoren wurden bei n. Weibchen oder Männchen des ce-Stammes nie beobachtet. (Science [New York] 97. 291. 26/3. 1943. Bar Harbor, Maine, Roscoe B. Jackson Memorial Labor.)

DANNENBERG

J. H. Thompson, P. F. Holt und R. Forbes Jones, *Wachstums-Stimulatoren in Harnextrakten*. Bei der Fraktionierung eines wachstumsverzögernden Extraktes aus Harn, H. 11, konnten Vff. gewisse Fraktionen isolieren, die auf das Wachstum von transplantierten Tumoren anregend wirken. Der neutrale H 11-Extrakt wurde mit Cu-Salzen gefällt, der Niederschlag mit verd. Salzsäure extrahiert. Der Rückstand löst sich z. T. in Natronlauge. Der alkalilösliche Teil wirkt bei intraperitonealer Injektion auf transplantierte Tumoren wachstumsbeschleunigend. Die Fraktion ist frei von Protein u. kann nur Stoffe mit relativ kleinem Molekulargewicht enthalten. (Nature [London] 151. 23—24. 2/1. 1943. Sunbury-on-Thames, Hosa Res. Labor.)

DANNENBERG

G. Schulte und H. Schütz, *Insulin in der Krebsbehandlung*. Nach sorgfältigen, systemat. Versuchen an 25 Carcinomkranken scheint die Insulinbehandlung nur in geeigneten Einzelfällen als unterstützende Maßnahme zur vorübergehenden Beeinflussung von Schmerzen u. depressiver Stimmung geeignet zu sein. (Münchener med. Wschr. 89. 648—51. 17/7. 1942. Recklinghausen, Knappschafts-Krankenhaus, Röntgenabteilung.)

ZIFF

E₃. Enzymologie. Gärung.

Peter Marquardt, *Über den Abbau der Bernsteinsäure mittels Chinonkatalyse im Modell und seine Hemmung durch Dimedon*. In früheren Modellverss. (Vgl. C. 1939. II. 3708) zum oxydativen, fermentfreien Abbau der Bernsteinsäure zu Acetaldehyd mit Hilfe von Adrenalin (Chinonkatalyse) war aufgefallen, daß bei Zusatz von Dimedon zum Abfangen des Acetaldehyds die Lsg. nach einer Zeit, in der ohne diesen Zusatz nahezu völlige Schwarzfärbung eingetreten war, orangefote Färbung aufwies. Dieser Farbunterschied wurde so gedeutet, daß die Oxydation auf der Stufe des Adrenochroms deshalb länger stehen blieb, weil der reaktionsfähige Acetaldehyd durch Dimedon abgefangen wurde. Zur Bestätigung dieser Annahme wurde die noch nach fast 1½ Jahren blutrote Lsg. (offenbar konstante Gleichgewichtslage zwischen Adrenalin u. Adrenochrom) auf ihre Blutdruckwrkg. untersucht, die sich — geprüft an der Kaninchencarotis nach Ausschaltung des cholinergen Nervensyst. durch Atropin — als sehr stark erwies. Da bekannt ist, daß Acetaldehyd Adrenalin in hohem Maße inaktivieren kann, muß ersterer durch das Dimedon weitgehend abgefangen worden sein, da sonst die gefundene starke

Blutdruckwrkg. nicht erklärt werden kann. (Enzymologia [Den Haag] 10. 79—80. 28./10. 1941. Oranienburg b. Berlin, Byk-Guldenwerke, Pharm. Abt.) BRÜGGEMANN

Ernst Maschmann, *Über die Aktivierung der d-Leucylglycin-spaltenden Peptidase*. VII. Mitt. zur Kenntnis tierischer Peptidasen. (VI. vgl. C. 1942. I. 3004.) Wie früher festgestellt, vermögen Gewebsextrakte n. Gewebe d-Leucylglycin zu spalten. Die Aktivität der Extrakte konnte durch Zusatz von Metallen, wie Fe oder Mn u. Cystein stark gesteigert werden. Dialysierte Extrakte aus Gewebe waren prakt. unwirksam u. wurden durch Zugabe von Fe oder Mn u. Cystein wieder stark wirksam. (Naturwiss. 29. 691—92. 7/11. 1941. Frankfurt a. M., Forsch.-Inst. f. Chemotherapie, Biochem. Abt.)

KIESE

Ernst Maschmann, *Zur Kenntnis tierischer Peptidasen*. VIII. (VII. vgl. vorst. Ref.) Peptidasen wurden aus verschied. Organen mit Glycerin extrahiert, die Geschwindigkeit der Spaltung verschied. Peptide durch die Glycerinextrakte gemessen u. die Beeinflussung der Fermentwrkg. durch verschied. Metallionen u. Cystein untersucht. Nach Dialyse, Aceton- oder Ammoniumsulfatfällung der Extrakte wurde die Spaltung der gleichen Peptide untersucht u. Änderungen im Verhältnis der Geschwindigkeiten der Spaltung verschied. Peptide gefunden. Die auswählende Inaktivierung bestimmter peptidat. Wirkungen durch die angewandten Operationen wurde dahin gedeutet, daß die Glycerinextrakte aus Geweben eine Mehrzahl von Peptidasen (mindestens 7 Aminopeptidasen) enthalten. — Als Substrate für die Messung der Peptidasewrkg. wurden benutzt: d,l-Leucylglycin (LG), d,l-Alanylglycin (AG), Glycyl-d,l-alanin (GA); Glycylglycin (GG), d,l-Leucylglycylglycin (LGG), d,l-Alanylglycylglycin (AGG) u. Glycylglycylglycin (GGG). Glycerinextrakte aus Kaninchennieren u. Meerschweinchenlebern waren hinsichtlich des Verhältnisses der Spaltungsgeschwindigkeit verschied. Peptide u. deren Beeinflussung durch Metalle ähnlich, doch wurde die LG-Spaltung des Meerschweinchenleberextraktes durch Zn mehr gesteigert als durch Mn, während die gleiche Rk. beim Kaninchennierenextrakt durch Mn mehr beschleunigt wurde als durch Zn. Durch Dialyse wurde die peptidat. Wrkg. vermindert, aber nicht für alle Substrate in gleichem Maße: die Spaltung von AG, GA u. GG war viel stärker vermindert als die von LG, LGG u. AGG, GGG. Der Einfl. der Metalle entsprach im wesentlichen dem vor der Dialyse. Acetonfällung (3 Teile Aceton) verminderte beim Kaninchennierenextrakt die Spaltung von AG, GG, AGG u. GGG stark, während die Spaltung von LG u. LGG unverändert blieb. Im Meerschweinchenleberextrakt wurde durch Acetonfällung die Spaltung von LG, AG u. GA nur wenig beeinträchtigt. Das Spaltungsverhältnis LGG:AGG:GGG wurde zugunsten von LGG verschoben. Fraktionierte Acetonfällung führte zu Verschiebung der Spaltungsgeschwindigkeiten in den einzelnen Fraktionen. Fällung mit 3 Vol. gesätt. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. änderte das Verhältnis der Spaltungsgeschwindigkeiten nicht. Nach anschließender Dialyse ergaben sich für den Kaninchennierenextrakt etwa die gleichen Verhältnisse wie nach Dialyse des Glycerinextraktes, während der Meerschweinchenleberextrakt fast unverändert blieb. Die Wirksamkeitssteigerung bestimmter Peptidspaltungen durch bestimmte Metalle war an den gereinigten Präpp. stärker als an den Rohextrakten. Durch fraktionierte Fällung mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ wurden Fraktionen mit verschied. Spaltungsverhältnissen erhalten. Bes. wechselte das Verhältnis LG:LGG, das durch die vorigen Operationen nur wenig verändert wurde, stärker. Bei Glycerinextrakten aus Rattenleber wurde durch Dialyse das Vermögen zur Spaltung von AG, GA, GG u. GGG relativ stark vermindert. Fraktionierte Fällung mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ergab auch bei diesem Extrakt Fraktionen mit starken Verschiebungen des Verhältnisses der Spaltungsgeschwindigkeit verschied. Peptide. Am Hühnerleberextrakt trat durch Dialyse ebenfalls Verschiebung des Verhältnisses der Spaltungsgeschwindigkeit ein, es wurde zugunsten der Spaltung von LG, LGG u. GGG verschoben. (Biochem. Z. 311. 29—54. 14/3. 1942. Frankfurt a. M., Forsch.-Inst. f. Chemotherapie.)

KIESE

H. Borei und A. Sjöden, *Der Cytochrom c-Gehalt der Oberhefe während der Züchtung*. Bei Hefe, die nacheinander 5 verschied. Züchtungen (zunächst anaerob, dann fortlaufend stärkere Belüftung) unterworfen worden war, variierte der Cytochromgehalt stark (Best. mit dem Handspektroskop), indem er fortlaufend in dieser Reihenfolge stieg. In sämtlichen Stadien waren die Hefen aber vom Atmungshefetyp; das Verhältnis der 3 Cytochromkomponenten blieb gleich. Es wurde eine Meth. zur Extraktion des Cytochrom c aus Hefe u. zu seiner Best. ausgearbeitet. Demnach stieg der Cytochromc-Geh. bei diesen Züchtungsstadien von 6,2 auf 24,1 (bzw. 26,2) mg% des Trockengewichtes. In gleicher Reihenfolge nahm die Gärung bedeutend ab. (Naturwiss. 31. 324—25. 2/7. 1943. Stockholm, Univ., Wenner-Green-Inst. für Exp. Biol.)

SCHWABOLD

Luis M. Unamuno, *Die Mykologie und ihre Anwendung in der Medizin*. Übersichtsbericht. (Farmac. nueva 8. 323—28. Juni 1943.)
HOTZEL

Luis M. Unamuno, *Die Mykologie und ihre Anwendung in der Forstwirtschaft*. Übersicht. (Farmac. nueva 8. 259—63. Mai 1943.)
HOTZEL

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

S. Orla-Jensen, *Die echten Milchsäurebakterien*. Die vorliegende Abhandlung stellt den in deutscher Sprache geschriebenen Ergänzungsband zu den „The Lactic Acid Bacteria“ vom gleichen Vf. dar. Folgende Unterabschnitte werden abgehandelt: I. Über das Vergärungsvermögen der Milchsäurebakterien; II. Über das Vergärungsvermögen einiger pathogener Streptokokken; III. Über Wuchs- u. Hemmstoffe der Milchsäurebakterien u. die Ansprüche dieser Bakterien an die Mineralstoff- u. Stickstoffnahrung; IV. Über die innere Verwandtschaft der Milchsäurebakterien. Ein Bakterienverzeichnis, in dem unter Verwendung der vom Vf. angewandten Nomenklatur die im vorliegenden Sonderdruck besprochenen Bakterien angeführt werden, beschließt die Abhandlung. Die in den letzten 25 Jahren erworbenen Kenntnisse der Milchsäurebakterien, die Vf. in diesem Ergänzungsband aufgenommen hat, werden noch durch Aufnahme einiger pathogener Streptokokken ergänzt u. erweitert. (Kong. danske Vidensk. Selsk., biol. Skr. 2. Nr. 3. 1. 1943. Kopenhagen).
BRÜGGEMANN

M. Ruiz Castaneda, *Bivalente Typhusvaccine von hohem Immunisierungsvermögen*. Durch Kulturen geeigneter Stämme auf der Lunge von Mäusen konnte Vf. eine Typhusvaccine herstellen, die sowohl gegen epidem. wie gegen endem. Typhusinfektionen ein hohes Immunisierungsvermögen aufweist. (Science [New York]. [N. S.]. 96. 304. 25/9. 1942. Mexico, Typhus Labor von Mexico.)
GEHRKE

Paul Durand, *Xanthatvaccine gegen epidemischen Typhus*. Vaccine, die aus den Lungen von mit epidem. Typhus infizierten Mäusen gewonnen war, wurde mit K-Isoamylxanthat bzw. Na-Äthylxanthat behandelt. Der Impfstoff wurde so in seiner Virulenz stark abgeschwächt, zeigte aber an Meerschweinchen ein hohes Immunisierungsvermögen. Auch an Menschen wurde nach 3 maliger Injektion der Xanthatvaccine eine ausgezeichnete Immunität festgestellt. Diese Verss. wurden an der eingeborenen Bevölkerung Nordafrikas durchgeführt u. dadurch eine Epidemie zum Stillstand gebracht. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 215. 41—43. 6.—27/7. 1942.)
GEHRKE

E. Mühle, *Die Virusforschung bei unseren Kulturpflanzen unter Berücksichtigung der Heilpflanzen*. Kurze Übersicht. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland. 84. 73—78. 18/2. 1943. Leipzig.)
LYNEN

Erich Köhler, *Beiträge zur Kenntnis der Viruswanderung in der Pflanze*. I. Mitt. Durch Verss. an Sonnjuntabak wird gezeigt, daß die auf dem Phloemwege erfolgende Einwanderung von Kartoffel- X-Virus in das Tabakblatt unter gewissen Bedingungen ausgesprochen diskontinuierlich erfolgt. Der Virustransport kann also nicht auf einer Diffusion beruhen; vielmehr muß angenommen werden, daß das Virus im Phloem mit einer Massenströmung transportiert wird. Ein weiterer Beweis für diese Vorstellung ist nach Vf. darin zu sehen, daß das Virus bei der Selbstinfektion von der Blattbasis her vielfach nur in einen Teil des Blattes vordringt, während die übrigen spitzenzwärtigen Teile des Blattes von Symptomen frei bleiben. Diese Erscheinung läßt sich als Folge einer Umkehr oder zumindest Sistierung des Assimilatstroms verstehen, die dann eintritt, wenn das Blatt ein bestimmtes Entwicklungsstadium erreicht hat, in welchem es sich selbst mit Assimilaten versorgt. (Biol. Zbl. 62. 203—20. 1942. Berlin-Dahlem, Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft.)
LYNEN

Paul F. Clark, A. F. Rasmussen jr. und Weldon C. White, *Neue Versuche über die Reinigung von Poliomyelitisvirus*. Durch Behandeln der virushaltigen Gewebsextrakte mit Äther, was zur Abtrennung von inaktiven Lipidstoffen führt, wird eine Reinigung des Poliomyelitisvirus (I) erzielt. Bei der anschließenden Fällung mit Ammonsulfat fällt I zwischen $\frac{1}{3}$ - u. $\frac{1}{2}$ -Sättigung aus. Die virushaltigen Niederschläge sind in reinem Wasser schwer löslich, in physiologischer Salzlsg. u. vor allem in verd. Alkali jedoch leicht löslich. I ist bei Fraktionierungen in der Euglobulin- u. Pseudoglobulinfraktion anzutreffen. In der Ultrazentrifuge wird I bei einem Schwerefeld von 40 000—60 000fach der Erdschwere am besten bei $pH = 4,6$ ausgeschleudert; dabei geht die Sedimentation von I schneller vor sich als die der Begleitproteine. Vff. halten eine Aggregatbildung im Verlauf ihrer Reinigungsoperationen für möglich. (J. Bacteriol. 42. 63—81. Juli 1941. Madison, University of Wisconsin, Medical School, Department of Bacteriology.)
LYNEN

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

L. Brauner und M. Brauner, *Die Beziehungen zwischen Wasseraufnahme und Oxybiose im lebenden Pflanzengewebe. 2. Die Dehnbarkeit der Zellwand.* (1. vgl. C. 1941. I. 3238). Mit Hilfe einer neuen Apparatur, die beschrieben wird, wurden die Änderungen der Zellwanddehnbarkeit von Kartoffelknollengewebe unter verschiedenen physikal. u. chem. Bedingungen messend verfolgt. — Die Dehnbarkeit von turgeszentem Gewebe beträgt nur 13—20% derjenigen der plasmolysierten Schritte. — Die Plastizität u. Totaldehnbarkeit nehmen mit der Dauer, während der die aeroben Bedingungen anhalten, zu, u. zwar bis zu einem Maximum, das die Zellen im anaeroben Vers. erst später erreichen. — Totaldehnbarkeit u. Elastizität sind bei pH 7 am größten, die Plastizität bei pH 6. — Der Einfluß der Neutralsalze auf die Zellwanddehnbarkeit richtet sich nach der Wertigkeit u. der Hydratation des Kations: 0,01 n MgCl₂ erhöht sowohl die Gesamtdehnbarkeit als auch die Plastizität, eine 0,05 n Lsg. setzt diese herab. (Istanbul Univ. fen Fak. Mecmuasi [Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul], Ser. B. 8. 30—75. Jan./Apr. 1943. [Orig.: engl.]. Istanbul, Univ., Dep. of General Botany.) KEIL

Nils Fries, *Zur Kenntnis des winterlichen Wasserhaushalts der Laubbäume.* Messungen der Schwankungen im W.-Geh. junger Triebe von verschied. Laubbäumen im Winter 1941/42. Die Feldversuche sowie Experimente mit abgeschnittenen Birkenzweigen sprechen klar dafür, daß innerhalb der Triebe bei einer Temp. unter 0° kein W.-Transport (Längstransport) stattfindet. (Svensk bot. Tidskr. 37. 241—265. 1943. [Orig.: deutsch]. Uppsala, Univ., Inst. f. physiol. Botanik.) KEIL

S. P. Chu, *Der Einfluß der mineralischen Zusammensetzung des Mediums auf das Wachstum von Planktonalgen.* Auf Grund der Analyse von natürlichen Wasserproben wurden genau definierte synthetische Medien hergestellt, die den natürlichen Verhältnissen weitgehend angeglichen waren. In solchen Nährlsgg. konnten die Reinkulturen von 14 Planktonalgen verschiedener Herkunft beliebig lang (über 2 Jahre bis jetzt beobachtet) bei voller Entw. gehalten werden. — Im Bereich der optimalen N-Konz. wird dieses Element von den untersuchten Algen (mit Ausnahme von *Botryococcus*, welche mit Nitrat-N besser gedeiht) als Nitrat-N genau so gut verwertet wie als Ammoniak-N. Bei suboptimaler N-Konz. ist Nitrat-N für das Algenwachstum vorteilhafter. Die günstigen Ca-, Mg-, K-, Na- u. SiO₂-Konz. schwanken bei den einzelnen Algenarten beträchtlich. So wirken z. B. bei *Pediastrum Boryanum* geringe Ca-, Mg- u. SiO₂-Konz. u. entsprechend höhere K-Mengen am günstigsten, während Diatomeen mehr Ca, Mg u. SiO₂ u. weniger K verlangen. Höhere Mg-Konz. verringern den Ca-Bedarf. Überschüssige K-Gaben kompensieren den wachstumshemmenden Einfluß höherer Ca- u. Mg-Mengen. Mit Ausnahme der Diatomeen benötigen Planktonalgen kein SiO₂. Eine SiO₂-Konz., die 4 mg/l überschreitet, hemmt bereits das Wachstum von *Pediastrum*; mehr als 20 mg/l sind für *Botryococcus* nachteilig. Für Diatomeen liegt das SiO₂-Maximum bei 54 mg/l. Im Gegensatz zu den Verhältnissen bei den vorgenannten Elementen ist der Bedarf der verschiedenen Algen an N u. P gleichartig. Optimale Konz. an N: 1—7 u. an P: 0,1—2 mg/l. Der optimale Bereich der P-Konz. ist oft größer, wenn NO₃ statt NH₄ als N-Quelle benutzt wird. — Beschreibung eines Zellenzählapp. u. eines photoelektr. Nephelometers zur Bestimmung von Kultur-dichten. (J. Ecology 30. 284—325. Aug. 1942. London, Univ., Dep. of Botany.) KEIL

E₅. Tierchemie und -physiologie.

William E. Stone, *Säurelösliche Phosphorverbindungen von Hirngewebe.* (Vgl. C. 1941. I. 3092.) Vf. hat eine verbesserte Meth. zur Fraktionierung der säurelös. P-Verbb. von Hirngewebe ausgearbeitet, die ausführlich beschrieben u. schemat. dargestellt wird. Weiter wird ein Verf. zur Best. des Ribosebestandteils der Nucleotide angegeben. Bei entsprechenden Unters. an Gewebematerial von Kaninchen u. Hunden wurde gefunden, daß die Fraktion der nicht identifizierten organ. säurelös. P-Verbb. mindestens 3 verschied. Stoffe enthält; einer davon verhält sich wie Hexose-6-monophosphat, ein zweiter scheint Aminoäthylphosphat zu sein, der dritte ist in A. löslich. Zum Vgl. wurde auch eine entsprechende Unters. des Skelettmuskels durchgeführt. Glycerinphosphorsäure, Triosephosphat u. Phosphopyruvat könnten in Gehirngewebe nicht nachgewiesen werden. Die Veränderungen während einer 30 Min. dauernden Autolyse des Hirngewebes post mortem bestehen hauptsächlich in einer Hydrolyse von Phosphokreatin u. einer teilweisen Zersetzung von Adenosintriphosphat. Unter den Abbauprod. des letzteren waren Adenosindiphosphat, Adenylsäure, ein Nucleosid oder eine freie Pentose u. anorgan. Phosphat nachweisbar. (J. biol. Chemistry 149. 29—41. Juli 1943. Detroit, Univ. Coll. Med., Dep. Surg.) SCHWABOLD

Albert L. Lehninger, *Eine Bemerkung über die Identität einer Carbonylverbindung aus Rinderleber*. (Vgl. Cook, C. 1936. II. 3312.) Nach dem Vorgang von Cook, der durch Bisulfitisolierung aus Rinderleber eine Substanz von der Zus. $C_{20}H_{20}O_{12}N_8$ des 2,4-Dinitrophenylosazons isoliert hatte, wurde der fragliche Stoff in Menge von 1—4 g je kg Leber als Osazon isoliert. Durch Krystallisation aus Nitroblz. wurden Verunreinigungen entfernt, wonach F. u. alle anderen Eigg. ident. waren mit denen des Osazons der Glucose. Auch aus der Leber verschied. Labor.-Tierarten wurde dieses Osazon erhalten. (J. biol. Chemistry 149. 43—45. Juli 1943. Madison, Univ., Med. School, Dep. Physiol. Chem.) SCHWABOLD

Ernst Leva und S. Rapoport, *Die Bestimmung von säurelöslichem Phosphoglycerin in der Leber*. Auf Grund der Ergebnisse der Verss. verschied. Autoren wurde eine Meth. zur Best. dieser Verb. ausgearbeitet, bei der ein Extrakt mit CCl_3COOH hergestellt, eine Entfernung störender Stoffe (bes. Nucleotide) mit Hg-Acetat bei $pH = 5$ u. eine Ausfällung des Phosphoglycerins zusammen mit einigen anderen P-Verbb. mit Ba, Hg u. Glycin in 70% ig. Methanol bei $pH = 9 - 10$ vorgenommen wird. Nach Zers. der Fällung wird der anorgan. P entfernt, das α -Phosphoglycerin mit HJO_4 oxydiert u. nachfolgend der gebildete Phosphoglykolaldehyd hydrolysiert, worauf der freigesetzte anorgan. P bestimmt wird. Die Summe von α - u. β -Phosphoglycerin wird durch Erhitzen einer Probe in saurer Lsg. (vor der Oxydation) zur Herst. des Gleichgewichtes zwischen den beiden Verbb., P-Best. nach Weiterverarbeitung u. Berechnung mittels eines Faktors bestimmt. Die einzelnen Arbeitsgänge wurden eingehend geprüft. Beleganalysen werden mitgeteilt. Es wurde wenig oder kein β -Phosphoglycerin gefunden. (J. biol. Chemistry 149. 47—55. Juli 1943. Cincinnati, Univ., Coll. Med. Dep. Ped. and Biol. Chem.) SCHWABOLD

S. Rapoport, Ernst Leva und George Martin Guest, *Das Vorkommen von säurelöslichem Phosphor in der Leber von gefütterten und hungernden Ratten*. (Vgl. vorst. Ref.; vgl. auch NELSON, C. 1943. I. 967). Der Einfluß verschied. langer Hungerperioden auf den Geh. der Leber an anorgan. P, leicht hydrolysierbarem P, durch Hg fällbarem P, α - u. β -Phosphoglycerin, mit diesem gefällte P-Verbb. u. in A. lösl. Hg- u. Pb-Salze bildende P-Verbb. (insgesamt den säurelös. P darstellender Anteil) wurde geprüft. Die Arbeitsweise wird beschrieben. Im wesentlichen wurde gefunden, daß der anorgan. P 12 Stdn. nach Nahrungsentzug zu steigen beginnt u. in 24 einen maximalen Wert erreicht. Der leicht hydrolysierbare u. der Phosphoglycerin-P dagegen erreichten in 24 Stdn. den niedrigsten Stand. Der gesamte säurelös. P war nach 24 Stdn. Hungern etwas vermindert, stärker nach 48—96 Stdn. Ohne daß die Bedeutung dieser Veränderungen bis jetzt in einzelnen geklärt sind, wird angenommen, daß sie mit einer Änderung des Stoffwechsels (Übergang zu stärkerer Fett- u. Proteinverbrennung) zusammenhängen. (J. biol. Chemistry 149. 57—63. Juli 1943.) SCHWABOLD

S. Rapoport, Ernst Leva und George Martin Guest, *Das Vorkommen von säurelöslichem Phosphor in der Leber von hungernden Ratten nach Verfütterung von Glucose, Casein, Olivenöl oder einer gemischten Nahrung*. (Vgl. vorst. Ref.). Die Vers.-Tiere hatten nach 48 Stdn. Hungern während 20 Stdn. Zutritt zu einem von diesen Stoffen oder zu dem Nahrungsgemisch. Davon hatte nur Glucose die Wrkg. der Wiederherst. der Konz. des anorgan., des leicht hydrolysierbaren u. des Phosphoglycerin-P auf die Werte n. gefütterter Tiere. Die Konz. des gesamten säurelös. P der Vers.-Tiere blieb auf der Höhe, die sich während des Hungerns einstellte. Es wird angenommen, daß ein Teil des säurelös. P, der konstant bleibt, im Zellstoffwechsel wirksam ist, der veränderliche Teil möglicherweise beim Umsatz der Kohlenhydrate (bei Phosphoglycerin z. B. 16 bzw. 12 mg je 100 g Leber). (J. biol. Chemistry 149. 65—69. Juli 1943.) SCHWABOLD

Willi Wolf, *Die Behandlung der drohenden Fehl- und Frühgeburt durch intravenöse Injektion von Progesteron [Lutocyclin i. v.]*. Durch intravenöse Injektion von Progesteron (Lutocyclin i. v.), gelöst in einem mit W. mischbaren Lösungsvermittler, werden Wehen in der Regel nach etwa $\frac{3}{4}$ Stdn. aufgehoben. Bei drohender Fehl- und Frühgeburt lassen sich dadurch günstige Ergebnisse erzielen. (Münchener med. Wschr. 89. 914—16. 23/10. 1942. Tübingen, Universitäts-Frauenklinik.) ZIFF

Frank Wokes, *Die subcutane Implantation von Thyroxintabletten*. Vergleichende Versuche an Meerschweinchen über die Wrkg. von per os zugeführtem Schilddrüsenpulver u. subcutan implantierten Thyroxintabletten auf den Sauerstoffverbrauch u. das Körpergewicht. Hinsichtlich Stetigkeit u. Dauer der Wrkg. u. Gefahr toxischer Nebenwrkgg. zeigt die Implantationsmeth. keine Vorzüge gegenüber der peroralen Zufuhr. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 14. 165—67. Apr./Juni 1941. London, College of the Pharmaceutical Society.) ZIFF

Carl Greiff und Josef Stöcklein, *Einstellung des Zuckerkranken auf Kriegskost unter besonderer Berücksichtigung der Behandlung mit Insulin und Oxydationskatalysatoren [Vollkornbrot]*. Die umfangreiche Tätigkeit der Zentrale u. die dabei beobachtete Zunahme der Häufigkeit des Diabetes werden dargelegt. Weiter wird berichtet, daß von den Zuckerkranken 91% bei voller Berufstätigkeit erhalten werden konnten, davon 20% Schwerarbeiter. Vff. zeigen weiter, daß die Diabetikerernährung im Kriege zweckmäßig ist infolge von Eiweißbeschränkung u. reichlicher Kohlenhydratzufuhr. Über die günstigen Wrkgg. von Oxydationskatalysatoren in der Aleuronschicht des Getreides u. in Maisgriffeln wird berichtet, auch über solche (mit Selbstverss.) mit Hämatorporphyrin u. Adrenochrom. Die 4 Wurzeln des Diabetes werden gekennzeichnet. (Med. Klin. 39. 603—10. 3/9. 1943. Diabeteszentrale des Verbandes Berliner Ortskranken-kassen.) SCHWAIBOLD

I. A. Parfentjev, *Eine Globulinfraktion im Kaninchenplasma mit starken blutgerinnenden Eigenschaften*. Kaninchenplasma enthält einen blutgerinnenden Stoff, der durch fraktionierte Aussalzung mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ angereichert werden kann. Er fällt fast vollständig bei einer Konz. des Salzes von 20—30%. Er fällt aus mit den wasserunlösl. Proteinen bei pH 5,3 in Abwesenheit des Salzes. Seine koagulierende Wrkg. wird durch Ggw. von Stoffen wie K-Oxalat, Heparin oder Germanin gehemmt oder bei Anwesenheit genügender Konz. der Hemmungsstoffe aufgehoben. Es handelt sich um ein recht beständiges Globulin. Er kann bei 5° mehr als 6 Monate ohne Wirkungsverlust aufbewahrt werden. Durch Erhitzen wird er in seiner Wrkg. geschwächt, besonders in Ggw. von Konservierungsmitteln, wie Phenol; aber selbst nach 10 Min. Erwärmen auf 75° koaguliert er noch das 10fache Vol. Plasma. Einfrieren u. Auftauen beeinträchtigen die Wrkg. nicht. Er wird aus wss. Lsg. durch Aceton in einer Konz. von 70—90% gefällt. Die Fällung zeigt nach Wiederauflösung die anfängliche Wrkg. in voller Stärke. Bei intravenöser Injektion wirkt das Präp. ton. durch intravasculäre Plasmagerinnung. (Amer. J. med. Sci. 202. 578—584. Juli 1941. Pearl River, N. Y., Lederle Laboratories, Dept. of Biolog. Research.) GEHRKE

F. H. L. Taylor, Eugene L. Lozner und Margaret A. Adams, *Die thrombische Aktivität einer Globulinfraktion aus Kaninchenplasma*. Nach PARFENTJEV enthält Kaninchenplasma einen Stoff, der Fibrinogen in Fibrin umwandelt. Es handelt sich um ein Pseudoglobulin mit thromb. Wirkung. Es ist vom Thromboplastin verschied. u. in seiner Wrkg. von der Ca⁺⁺-Konz. unabhängig. Zu seiner Gewinnung werden 500 cem Plasma aus Citratblut mit dem gleichen Vol. 0,9%iger NaCl-Lsg. verdünnt, mit 200 g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (W.-frei) versetzt, mit n. NaOH auf pH 7,4 eingestellt, nach 16—18 Std. die Fällung abfiltriert, erneut in 500 cem NaCl-Lsg. aufgenommen, erneut mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ gefällt u. die Fällung nochmal wiederholt. Die vereinigten Filtrate werden mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ auf 30% versetzt u. bei Zimmertemp. 72 Std. aufbewahrt. Die Fällung wird von der Fl. befreit, erneut nach Aufnahme in NaCl-Lsg. ausgesalzen; dann wird die Fällung in dest. W. gelöst, u. im Cellophanschlauch gegen fließendes W. bei 7° dialysiert. Der Schlauchinhalt wird zur Trockne gebracht. Ausbeute aus 500 cem Plasma 200—1400 mg. (Vgl. vorst. Ref.) (Amer. J. med. Sci. 202. 585—593. Juli 1941. Boston, Mass., Boston City Hospital, Harvard Med. School.) GEHRKE

Eugene L. Lozner, Harriet MacDonald, Maxwell Finland und F. H. L. Taylor, *Die Verwendung von Kaninchen-thrombin als lokales Haemostaticum*. Bei n. Personen u. bei Personen mit Haemophilie erwies sich ein Pulver von Thrombin, hergestellt aus Kaninchenplasma nach PARFENTJEV, als gutes Mittel zur Blutstillung bei kleinen Wunden. Die Wrkg. beruht auf einer sehr raschen Fibrin-fällung. Tox. Nebenwrkgg. wurden nicht beobachtet. (Vgl. vorst. Ref.) (Amer. J. med. Sci. 202. 593—598. Juli 1941. Boston, Mass., Boston City Hospital, Harvard Med. School.) GEHRKE

Walter H. Seegers, E. D. Warner, K. M. Brinkhous und H. P. Smith, *Heparin und die Antithrombinaktivität des Plasmas*. Man bringt in 4 Gläser je 3880 E gereinigtes Thrombin, fügt zum 1. nur Heparin, zum 2. nur Plasma, zum 3. 0,1 Toronto-E Heparin und Plasma, zum 4. 0,5 E Heparin u. Plasma, füllt auf ein konstantes Vol. auf u. bestimmt im Laufe 1 Stde. wiederholt den Thrombingehalt. Im Rohr 4 fällt dieser im Laufe 1 Min. auf 1500 E, im Rohr 3 in 15 Min., in Rohr 2 im Laufe 1 Stde., während in Rohr 1 jeder Abfall ausbleibt. Demnach steigert Heparin nicht die Antithrombinaktivität des Plasmas, sondern wirkt nur als Katalysator beschleunigend auf die Rk. der Thrombinzerstörung ein, die durch einen Ca-Faktor bedingt wird. (Science [New York] 96. 300 bis 301. 25/9. 1942. Iowa City, State Univ. of Iowa.) GEHRKE

Oskar Seifried und Egon Köcher, *Die Veränderungen der Geschlechtsorgane bei A-avitaminotischen Hühnern*. Bei A-avitaminot. Tieren werden patholog.-anatom. Veränderungen an den Geschlechtsorganen festgestellt (Atrophie der Hoden, in geringerem

Maße der Eifollikel, Nebenhoden, Samenleiter, Eileiter u. der *Bursa Fabricii*, die beschrieben werden (Abb.). Diese Veränderungen sind so hochgradig, daß die mit A-Avitaminose einhergehende häufige Unfruchtbarkeit bei männlichen u. weiblichen Tieren u. sonstige Störungen dadurch erklärt werden. Diese Veränderungen sind, bes. bei den Hoden, die gleichen wie bei E-Avitaminose. (Z. Infektionskrankh., parasit. Krankh. Hyg. Haustiere 59. 32—41. 16/10. 1942. München, Univ., Inst. für Tierpathol.)
SCHWAIBOLD

Ruven Greenberg und Hans Popper, *Die Unterscheidung zwischen Vitamin A₁ und Vitamin A₂ mittels der Fluoreszenzmikroskopie.* (Vgl. C. 1942. I. 219.) Bei den Lebern von verschied. Fischarten wurden zwei verschied. Arten von Fluoreszenz beobachtet. Das Auftreten einer grünen u. rasch verschwindenden Fluoreszenz entspricht dem Vork. des Vitamin A₁; diese wurde bei den Salzwasserrischen gefunden. Das Auftreten einer gelbbraunen u. langsam verschwindenden Fluoreszenz entspricht dem Vork. des Vitamin A₂; diese wurde bei den Süßwasserrischen gefunden, mit einigen genet. bedingten Ausnahmen. Auf diesem Wege können demnach Vitamin A₁ u. A₂ unterschieden werden. (J. cellular comparat. Physiol. 18. 269—72. 20/10. 1941. Chicago, Univ., Dep. Physiol. and Pharmacol.)
SCHWAIBOLD

J. Wallraff, *Über das Vitamin C in Magen, Darm, Leber und Bauchspeicheldrüse des erwachsenen Menschen.* Bei 12 Fällen wurde histochem. in sämtlichen Abschnitten der Magenwand Vitamin C nachgewiesen, aber nur in den Magendrüsen. Das meiste Vitamin fand sich in den Hauptstücken der Drüsenschläuche. Das Oberflächenepithel des Magens war in allen Fällen C-frei. Im Darm war ebenfalls nur in den Dünndarmdrüsen Vitamin C nachweisbar, im Epithel der Zotten u. im Zottengrundgewebe sowie dessen Histiocyten dagegen nicht. Bei 3 von 17 Fällen wiesen die Leberzellen in der Mehrzahl einen starken, bei den übrigen aber einen schwachen C-Geh. auf. In der Bauchspeicheldrüse gaben allein die A-Zellen der LANGERHANS'schen Inseln eine meist sehr starke C-Reaktion. Es wird angenommen, daß das Vitamin C bei der Tätigkeit der Magen- u. Darmdrüsen mitwirkt. (Klin. Wschr. 22. 591—92. 18/9. 1943. Breslau, Univ., Anatom. Inst.)
SCHWAIBOLD

A. Hughes Bryan, Dorothea F. Turner, Ruth L. Huenemann und Gertrude Lotwin, *Die Beziehung zwischen dem Ascorbinsäuregehalt des Plasmas und der Nahrung.* Bei 56 gesunden Personen zwischen 12 u. 35 Jahren mit selbstgewählter gleichmäßiger Ernährung erwies sich der Nüchternwert des Plasma-Ascorbinsäurespiegels als eine Funktion der mittleren täglichen C-Aufnahme, nach der Berechnung des C-Geh. der Nahrung, am besten bezogen auf die Aufnahme je kg Körpergewicht. Die Sättigung, mit einer Plasmakonz. von etwa 1 mg je 100 ccm, trat bei einer Zufuhr von 1,7—1,9 mg je kg Körpergewicht auf; bei höherer Zufuhr wurde der Plasma-C-Spiegel nur wenig erhöht. Nach diesen Ergebnissen kann die zur Erhaltung eines bestimmten Plasma-C-Spiegels bei einer n. Person notwendige Zufuhr berechnet werden. Die Best. des Nüchternwertes des Plasmas ergibt eine Grundlage zur Erkennung des C-Geh. der früher zugeführten Nahrung. (Amer. J. med. Sci. 202. 77—83. Juli 1941. Chicago, Univ., Dep. Med. Frank Billings Clinic.)
SCHWAIBOLD

H. Hofmann, *Über die Beeinflussung des anaphylaktischen Schocks durch Vitamin C und Nebennierenrindenhormon.* Durch vorhergehende Behandlung mit Vitamin C wird der durch Reinjektion von Serum bei der akt. sensibilisierten Maus hervorgerufene anaphylakt. Schock gehemmt. Die Empfindlichkeit gegenüber dem Antigen ist bei Tieren größer, die >16 Stdn. in wärmerer Umgebung (37°) gewesen waren. Bei Behandlung mit Nebennierenrindenhormon während dieser Wärmewrkg. tritt die Wrkg. der Ascorbinsäure wieder in Erscheinung. Die Wrkg. dieses Hormons auf den anaphylakt. Schock wird erörtert. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 199. 631—36. 6/7. 1942. Leipzig Univ., Pharmakol. Inst.)
SCHWAIBOLD

D. Kotsovsky, *Beitrag zur Biochemie der Galle in verschiedenen Altersstufen.* Beim spontanen Eintrocknen eines Tropfens Rindergalle innerhalb von 6—7 Tagen bei Zimmertemp. gibt alte Galle (15 Jahre alte Tiere) ein sehr buntes Krystallisationsbild; junge Galle (6 Monate alte Tiere) zeigt fast keine Krystallbildung. Junge Galle ist gelb gefärbt, flüssig und etwas mucinhaltig. Alte Galle enthält viel Mucin u. ist grün gefärbt. Alte Galle emulgiert Olivenöl besser als junge. Paraffinöl wird von beiden gleichmäßig emulgiert. Emulsionen junger und alter Galle mit Mineralöl sind mehrere Stdn. stabil. Emulsionen mit pflanzl. Öl trennen sich leichter. Die Emulsion der jungen Galle mit pflanzl. Öl verteilt sich nach 6—7 Stdn. vollständig, alte Galle nicht. Im eingetrockneten Tropfen enthält die alte Galle mehr Fetttropfen als die junge Galle. Die Tatsache, daß Kinder fette Speisen meiden u. alte Leute sie häufig vorziehen, wird mit den ge-

machten Beobachtungen in Verbindung gebracht. (Wiesner klin. Wschr. 55. 269—70. 3/4. 1942. Kischineff, Rumänien, Institut für Altersforschung und Altersbekämpfung.) ZIFF

E₈. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Sven Dahl, *Intravenöse Eisentherapie*. Bei einer Reihe von Kranken mit verschied. Anämieformen wurde, da perorale Eisenbehandlung unwirksam war, 1½ bis 2 Monate Eisen intravenös zugeführt. Von 14 Fällen besserten sich 10, bei vier Anämien wurden n. Hämoglobinwerte erreicht. Im Harn wurde kein zweiwertiges Eisen gefunden. Die Kombination des Eisens mit Kupfer war nicht wirksamer als Eisen allein. Toxische Erscheinungen wurden nicht beobachtet. (Nord. med. Tidskr. 15. 2251—58. 8/8. 1942. Kopenhagen.) ZIFF

Jean Régnier, Suzanne Bazin und Roger Berger, *Untersuchung über die Hydrolyse verschiedener Lokalanästhetica*. Die Hydrolyse der untersuchten lokalanaesthet. wirkenden Stoffe in wss. Lsg. ist gering, sowohl gemessen an der Hydrolysenkonstanten der Salze wie an der Dissoziationskonst. der Basen. Nach steigenden Hydrolysenkonstanten geordnet, ergibt sich folgende Reihenfolge: Novcain, Butellin, Stovain, Pantocain, Percain, Tutocain, Delcain, Cocainchlorhydrat. Für letzteres beträgt die Konstante $5,10^{-7}$. Mit Bezug auf die physiolog. Wrkg. der Stoffe ist diese Konstante jedoch ohne Bedeutung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 28—30. Jan. 1942. Inst. f. physikochem. Biologie u. Fak. f. Pharmazie, Paris.) GEHRKE

Koloman Haslinger, *Die Evipannarkose in der Urologie*. Evipan eignet sich zur gefahrlosen und vollständigen Narkose bei urologischen Operationen. (Z. Urol. 36. 205—09. 1942. Wien, Städtisches Krankenhaus Wieden.) ZIFF

Jean Chosson und M. Andrac, *Der Übergang von p-Aminophenylsulfamid in die Muttermilch*. Bei einer stillenden Mutter, die im Laufe einer Dagenankur täglich 2—4 g des Mittels peroral erhielt, ließen sich bei einer Milchabsonderung von täglich 500 bis 600 g 5—6 mg Dagenan in der Milch nachweisen. (Presse méd. 51. 500—501. 11/9. 1943. Marseille, Med. Fakultät, Frauenklinik.) GEHRKE

W. Maßmann, *Chemotherapie der Vulvovaginitis infantum mit Cibazol*. Bericht über günstige Wrkg. von Cibazol bei zwei Fällen von Vulvovaginitis infantum. In einem Falle wurde als Ursache eine Gonorrhoe der Eltern ermittelt. (Fortschr. Therap. 17. 229—30. Juli 1941. Mühlheim.) ZIFF

R. Schneider, *Irgamid in der Wundbehandlung*. Irgamid eignet sich als baktericides, granulationsförderndes u. auch adstringierendes Sulfonamidpräparat zur Wundbehandlung in der Tierheilkunde. (Schweiz. Arch. Tierheilkunde 84. 314—17. Aug. 1942. Thun, Schweiz.) ZIFF

L. Servantie, *Die Cyanose im Verlaufe der Sulfamidbehandlung: Ätiologie, biologische Diagnose und therapeutische Versuche*. Die einfache Sulfanilamid-Cyanose beruht nicht auf Anoxie, Sauerstoffzufuhr bewirkt keine Veränderung des cyanot. Zustandes. Sie kommt zustande durch Bldg. anormaler Farbstoffe im Blute. Außer Methämoglobin u. Sulfhämoglobin sind wahrscheinlich Porphyrine beteiligt. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 79. 20—30. 1941.) ZIFF

W. Schwenkenbecher, *Beitrag zur Calciumtherapie der Lungentuberkulose mit Calciumthiosulfat*. Bei leichter u. mittelschwerer Lungentuberkulose kann die Behandlung mit Calciumthiosulfat günstig auf das Fieber, die Blutsenkung u. die Schweißneigung wirken. Die Calciumbehandlung scheint vor u. während der Pneumothoraxanlage die Entstehung von Exsudaten zu hemmen. In seltenen Fällen wurde bei Calciumthiosulfatbehandlung eine Resorption des perifokalen Entzündungsherdes röntgenologisch nachgewiesen. Das Tuberkelbacillen-Differentialbild veränderte sich unter Calciumthiosulfat-Einfluß im Sinne einer Vermehrung der segmentierten Bacillen u. der Splitterformen. Gleichzeitig nahm die Eiweißausscheidung durch das Sputum ab. Bei Pleuritis exsudativa bewirkte Calciumthiosulfat eine beschleunigte Resorption des Exsudates. In allen Fällen, wo eine intensive Calciumtherapie angezeigt ist, wirkte auch Calciumthiosulfat günstig. (Beitr. Klin. Tuberkul. spezif. Tuberkul.-Forsch. 98. 59—75. 30/6. 1942. Leipzig, Univ., Medizin-Klinik.) ZIFF

Friedrich Hasselbach, *Beitrag zur Behandlung der Lungentuberkulose mit Ebesal [Cuprion]*. Ebesal besitzt wahrscheinlich keine bes. Bedeutung für die Behandlung der Lungentuberkulose u. ist anscheinend nicht so indifferent, wie von anderer Seite angenommen wird. (Dtsch. Tuberkul.-Bl. 16. 183—86. Aug. 1942. Naugard, Pommern, Tuberkulosenheilstätte der L.V. A. Waldfriede.) ZIFF

H. Dimmel, *Über Benzolvergiftungen*. Übersicht. (Wiener klin. Wschr. 55. 279. 3/4. 1942.) ZIFF

L. Hermkes, *Eine seltene Vergiftung mit den Früchten des Spindelbaumes (Pflffenhütchen)*. Bericht über zwei Vergiftungen durch Früchte des Spindelbaumes (Pflffenhütchen) bei einem zwei- u. vierjährigen Jungen mit vollkommener Wiederherstellung. (Samml. Vergiftungsfällen 12. Abt. A. 133—34. Okt. 1942.) ZIFF

W. Schnakenbeck, *Fischgifte und Fischvergiftungen*. Spezif. Fischgifte, welche durch eine Wunde eindringend, Schädigungen hervorrufen, sind bisher nicht sicher nachgewiesen. Schädigungen auf diesem Wege sind anscheinend durch allgemeine Verunreinigung, durch artfremdes Eiweiß oder durch bakterielle Infektion zu erklären. Bei Vergiftungen nach Genuß von Fischen bestehen eine Reihe von Möglichkeiten: die „giftigen“ Fische oder ihre Organe können leicht verderblich sein, toxinbildende Keime enthalten, zu gewissen Zeiten giftige Stoffwechselprodukte oder bestimmte giftige Stoffe enthalten. (Münchener med. Wschr. 90. 149—51. 19/2. 1943. Hamburg-Altona.) ZIFF

F. Pharmazie. Desinfektion.

Thomann, *Über die Herstellung von Injektionslösungen in Mineralwasserflaschen*. Besser als Mineralwasserflaschen eignen sich Weithalsgläser mit Siphonverschluß, wie sie für Fruchtkonserven verwendet werden. Zur Entnahme der Flüssigkeit wird der Verschluß durch einen sterilen Stopfen ersetzt, durch den die Kanüle oder der Schlauch der Injektionsvorrichtung geführt wird. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 81. 745 bis 46. 23/10. 1943. Genf, Pharmacie Hôpital Cantonal.) HOTZEL

H. Spengler und J. Jud, *Die Herstellung der in der Pharmacopoea Helvetica Editio Quinta aufgeführten Compressi für innerlichen Gebrauch*. Um gut zerfallende Tabletten zu erhalten, müssen die Spreng- u. sonstigen Zusätze zur M. von Fall zu Fall gewählt werden. Vff. geben eine Reihe genauer, prakt. bewährter Vorschriften. Im allgemeinen gibt ein Zusatz von 10% Stärke gute Resultate. Dabei kann die Mais- oder Marantastärke durch Kartoffelstärke ersetzt werden. (Pharmac. Acta Helveticae 18. 565—74. Aug./Sept. 1943. [Festschr. 100 J. Schweiz. Apotheker Ver. 1843/1943.] Zürich, Kantonsapothek.) HOTZEL

J. Thomann, *Beiträge zur Prüfung der Zerfallbarkeit von Compressi (Tabletten) und Dragées, „Obducti“*. Über eine ausreichende Zerfallbarkeit von Tabletten gibt eine einfache Vorprobe genügend Aufschluß: Zerfällt die Tablette in 10 cem W. binnen 3 Min., so überbringt sich eine weitere Prüfung. — Für die genauere Prüfung der Zerfallbarkeit wird die Meth. von TRUNKEL (C. 1931. II. 3228) empfohlen, die am besten den natürlichen Verhältnissen entspricht. Die Meth. eignet sich auch für dragierte Tabletten, jedoch muß hier mit längeren Zerfallszeiten gerechnet werden, bedingt durch die vorherige Auflösung der Dragierschicht u. die schützenden Eigg. der Abdeckzwischen-schicht. Eine Zerfallszeit von 2 Stdn. erscheint ausreichend. Magenresistente Tabletten sollen nach der Meth. TRUNKEL 4 Stdn. gegen Magensaft resistent sein, dann im Darm-saft binnen 30—120 Min. zerfallen. (Pharmac. Acta Helveticae 18. 575—10. Aug./Sept. 1943. [Festschr. 100 J. Schweiz. Apotheker Ver. 1843/1943.] Bern.) HOTZEL

Vidor Modor, *Histologische Untersuchungen an Drogen*. 2. (1. vgl. C. 1943. II. 1734). Histolog. Unters. über die Blätter von *Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *Datura metel* u. über die Herba von *Artemisia dracuncul.* (Magyar Gyógyszerész tudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 19. 314—24. 1/7. 1943. Budapest, Univ., Inst. f. Pflanzensystematik. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER

G. Th. Court und O. Allemann, *Einige Erfahrungen über die Kultur von Digitalis lanata in der Schweiz*. Bericht über die bisherigen Ergebnisse des Anbaus. Es werden eingehende Angaben über Aussaat, Anzucht u. Kultur gemacht, sowie der Einfluß verschied. Düngungen aufgezeigt. Der Geh. der Blätter an Glykosiden steigt mit der Stärke der Sonnenbestrahlung. Man soll daher an sonnigen Tagen, am besten nachmittags ernten. Da während der Blüte der Glykosid-Geh. stark abnimmt, muß man die Blätter im 2. Jahr vor der Blüte ernten. Die Digitaliskultur ergab höhere Gewinne als der Anbau von Tabak oder Zuckerrüben. (Pharmac. Acta Helveticae 18. 369—90. Aug./Sept. 1943. [Festschr. 100 J. Schweiz. Apotheker Ver. 1843—1943.] Basel, Fa. Sandoz A.-G.) HOTZEL

W. M. Hughes und J. P. Todd, *Die Stabilisierung und Trocknung von Fingerhutblättern*. Vergleichende Unters. ergaben, daß beim Trocknen der Droge keine enzymat. Zers. der Glucoside eintritt. Blätter gleicher Herkunft wurden 1. an der Luft, 2. bei

55—60° u. 3. nach Stabilisierung mit A.-Dampf unter Druck bei 55—60° getrocknet. Alle 3 Drogen besaßen den gleichen Wirkungswert. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 81. 497. 21/8. 1943.)

HOTZEL

B. Siegfried, *Rhabarber, Rhapontik und Rhaponticin*. Da die Abführwrkg. des *Rhaponticins* (I) sehr gering ist, kann Rhapontik nicht als Ersatz des echten Rhabarbers verwendet werden. I zeigt im Tiervers. eine deutliche, wenn auch, verglichen mit Ostron, geringe östrogene Wirkung (Pharmac. Acta Helvetiae 18. 531—34. Aug./Sept. 1943. [Festschr. 100 J. Schweiz. Apotheker Ver. 1843/1943.] Zofingen, A.-G. vorm. B. Siegfried).

HOTZEL

W. Peyer, *Vorschläge für weitere Kriegsvorschriften*. (Vorher. Mitt. vgl. C. 1943. II. 845.) Es werden Vorschriften gegeben für Choleratropfen (aus Ausweichdrogen), Liquor Carbonis detergens (Ersatz des Saponins durch Kastanienmehl), Oleum succini rectificatum (Selbst-Herst.), Bremsenöl (Öleinsparung durch Verwendung einer Emulsion). (Apotheker-Ztg. 58. 339—40. 20/10. 1943. Leobschütz, Einhorn-Apotheke.)

HOTZEL

Eidgenössische Pharmakopöekommission, *Glycerinersatzmittel*. Vor der Anwendung der Glykole als *Glycerinersatz* wird wegen der tox. Wrkgg. gewarnt. Lactate eignen sich zur äußerlichen Verwendung, ebenso Lsgg. von Kohlenhydraten. *Pflanzenschleime* wirken abführend, sie eignen sich als Gleitmittel. *Celluloseäther* u. -ester eignen sich nur für kosmet. Zwecke. Ihre Mischungen mit Athanalaminen sind innerlich gegeben nicht indifferent. *Sorbit*-Lsgg. sind gute Ersatzmittel, jedoch zu teuer. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 81. 757—58. 30/10. 1943.)

HOTZEL

J. B. Termansen, *Kartoffelstärke als viscositätserhöhendes Mittel in der pharmazeutischen Praxis*. Allg. Angaben über Zus. von Stärke, Kleisterbildg. u. Einw. von Stärkeart u. -abstammung, Temp., Konz. u. Aufbewahrung auf die Viscosität. Verss. des Vf. zeigen den Einfl. der Koazervation auf die Gelatinekonz., wenn letztere als Schutzmittel verwendet wird. Durch N.-Best. in den Gesamtproben sofort nach Mischung frisch hergestellten Kleisters mit Gelatine in den Konz. von 0,1—0,5% u. nach 1-monatlicher Lagerung in der obersten Schicht wurde festgestellt, daß maximal 0,1 g Gelatine per 100 g Probe ausgeschieden wird. Vorschriften zur Bereitung von *Mixt. bismuthi subsalicyl. Trituratio camphorae, Mixt. bromisovalii* u. *Mixt. saloli* mit *Mucilago amyli*. (Farmac. Tid. 53. 755—64. 773—81. 28/8. 1943. Kopenhagen, Landökonom. Vers.-Labor.)

E. MAYER

L. van Itallie, *Kalomel*. (J. Pharmac. Chim. [8] 30 (131). 305—07. 1/12. 1939. Haag. — C. 1939. II. 3449.)

JUNKMANN

Baldo Cioeca, *Neue fettlösliche Wismutsalze, Derivate der γ,γ -Diäthylthiovaleriansäure*. Vf. hat durch Umsetzung des Na-Salzes der γ,γ -Diäthylthiovaleriansäure mit der stöchiometr. Menge Wismutnitrat in 50%ig. Glycerin das neutrale Wismutsalz, $\text{Bi}(\text{C}_9\text{H}_{17}\text{O}_2\text{S}_2)_3$ u. in analoger Weise unter Zusatz der berechneten Menge NaOH das Wismutylsalz, $\text{C}_9\text{H}_{17}\text{O}_2\text{S}_2\text{BiO}$, der γ,γ -Diäthylthiovaleriansäure dargestellt. Von diesen beiden Salzen verdient bes. das letztere wegen seines relativ höheren Wismutgehalt, wegen der größeren Beständigkeit seiner Lsg. in Olivenöl u. wegen seiner geringeren Giftigkeit chemotherapeut. Interesse. Auch das *Ca-Salz* der γ,γ -Diäthylthiovaleriansäure, $\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{17}\text{O}_2\text{S}_2)_2$, das aus der Säure u. CaCO_3 in wss. Lsg. hergestellt wurde, ist öllösl., dürfte jedoch wegen seiner starken Lokalwrkg. bei der subcutanen Injektion nicht verwendbar sein. Mit HgO lieferte γ,γ -Diäthylthiovaleriansäure eine kristalline Verb., die noch untersucht werden soll. (Ann. Chim. applicata 32. 333—336. Okt. 1942. Mailand, Univ.)

HEIMHOLD

E. H. Northey, *Die Produktion von Sulfadiazin, überwundene Schwierigkeiten*. Vf. schildert die Schwierigkeiten, die sich bei der Übertragung der laboratoriumsmäßigen Synth. auf den großtechn. Maßstab ergaben. (Chem. Age 49. 311—19. 25/9. 1943.)

HOTZEL

—, *Neue Heilmittel. Anascabex*: Ist eine wasserlösl. Salbe mit 5% Dipentamethylenthiammonosulfid. Antiscabiosum. — *Dypastol*: Tabletten mit $\frac{1}{8}$ (grain) Ephedrinhydrochlorid, 3 KBr, $\frac{1}{2}$ Extractum hyoscyami. Anwendung bei Dysmenorrhoe, die auf Hypotonie, Erschöpfung oder Neurosen beruht. Man gibt bei menstruellen Schmerzen bis zu 3 Tabletten täglich. — *Kayvisyn*: Eine wss. Lsg. von 1 mg 4-Amino-2-methyl-1-naphtholhydrochlorid in 1 cc, entsprechend 2,400 THAYER-DOISY-Einheiten. — *Otosedan*, neuer Name für *Otosclerol*, es enthält Cimicifugin, Bromide u. Phosphate. — *Rabellon*: Ein Gemisch von Hyoscyamin, Atropin u. Hyoscin, entsprechend 0,5 mg Alkaloide je Tablette. Anwendung bei postencephalit. Parkinsonismus. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 16. 72. Jan./März 1943.)

HOTZEL

A. Mirimanoff und J. Masset, *Die cytostatische und fungicide Wirkung einiger organischer Quecksilberverbindungen in Flüssigkeiten*. Vff. prüften die entwicklungs-hemmende u. die keim- u. sporentötende Wrkg. einiger organ. Hg-Verbb. im Vgl. mit anderen Desinfektionsmitteln, wobei als Nährboden wss. Lsgg. dienten. Dabei schwächten die untersuchten Prodd. sehr gut ab. Die Zugabe von Eiweiß (Gelatiné) schwächte die Wrkg. beträchtlich ab. (Pharmac. Acta Helvetiae 18. 487—93. Aug./Sept. 1943. [Festschr. 100 J. Schweiz. Apotheker Ver. 1843—1943.] Genf, Univ., Labor. für galen. Pharmazie.)

HOTZEL

Richard Trautmann, *Heißluftentwesung nach den neuesten Grundsätzen der Strömungs- und Entwesungstechnik, System T.C.P.* Beschreibung der Entwesungsapp. nach TRAUTMANN, CLAUBERG u. PFLAUM u. Besprechung der bei Entlausungsverss. erzielten Ergebnisse. (Sanitäre Techn. 1943. Nr. 2. 43. Nr. 3. 42—43. März. Halle-Büschdorf.)

MANZ

H. Spengler und A. Kaelin, *Titration pharmazeutisch wichtiger Basen mit Perchlorsäure in Eisessig*. Vff. legen die Anwendbarkeit der Meth. von einer größeren Reihe pharmazeut. wichtiger Stoffe mit schwach bas. Eigg. dar. Das Verf. wird eingehend beschrieben. Die besten Indicatoren werden jeweils angegeben. Um genaue Werte zu erhalten, muß möglichst wasserfrei gearbeitet werden. Das erreicht man, wenn man mit Essigsäureanhydrid u. überschüssiger Perchlorsäure erwärmt u. dann zurücktitriert. Dieses Verf. ist nicht anwendbar, wenn die zu titrierende Base acetylierbar ist. (Pharmac. Acta Helvetiae 18. 542—64. Aug./Sept. 1943. [Festschr. 100 J. Schweiz. Apotheker Ver. 1843/1943.] Labor. des Oberapothekers der Abteilung für Sanität.)

HOTZEL

Penko Petkow, *Photometrische Bestimmung des Rivanols*. Rivanol gibt mit NaNO_2 u. HCl eine beständige Rotfärbung, die photometr. ausgewertet werden kann. Meth. u. Berechnung werden eingehend beschrieben. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 281. 354—60. 13/11. 1943. Sofia, Inst. zur Erforschung der Organ- u. Mangelkrankheiten.)

HOTZEL

P. Casparis und E. Manella. *Der Nachweis natürlicher Cumarine in Drogen I*. Eine Reihe von Rkk. wurden auf ihre Eignung geprüft, zum Nachw. der Cumarine (I) in Drogen zu dienen. Da es eine spezif. Rk. nicht gibt, müssen stets mehrere Methoden herangezogen werden. Bes. geeignet sind Fluorescenz, Jodadsorption, Sulfit-Ferri-chlorid-Rk. u. Diazo-Reaktion. Die Rkk. werden beschrieben u. an einigen Test-I natürlicher Herkunft auf ihren Ausfall, ihre Eignung u. Empfindlichkeit geprüft. (Pharmac. Acta Helvetiae 18. 347—60. Aug./Sept. 1943. [Festschr. 100 J. Schweiz. Apotheker Ver. 1843—1943.] Bern, Univ., Pharmaz. Inst.)

HOTZEL

Böhme Fettchemie G. m. b. H., Chemnitz (Erfinder: Horst Elsner, Berlin, und Heinz-Joachim Ext, Borna, Bez. Leipzig), *Verbandstoff zur Förderung der Blutgerinnung*, dad. gek., daß er mit geringen Mengen von *cetylschwefelsaurem Na* (I) imprägniert ist. Der fertige Verbandstoff kann mit pulverförmigem I beladen werden. Das I kann auch in verd. *Glycerinlsg.* oder *Harzseifenlsg.* angewendet werden. Die Textilfasern können auch vor der Herst. des Verbandstoffes imprägniert werden. (D. R. P. 738 690 Kl. 30 i vom 27/4. 1939, ausg. 27/8. 1943.)

HEINZE

○ **Novocol Chemical Mfg. Co. Inc.**, Brooklyn, N. Y., übert. von: Samuel D. Goldberg, Jamaica Estates, und William F. Ringk, Hollis, N. Y., V. St. A., *Zwischenprodukt für Lokalanästhetica*. Es handelt sich um ein Prod. der Formel $\text{H}_2\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{COO} \cdot \text{C}_7\text{R}_4 \cdot \text{NH} \cdot \text{Alkyl}$, worin R für H oder ein niedriges Alkyl u. Alkyl für ein solches mit höchstens 5 C-Atomen steht. (A. P. 2 252 713 vom 5/11. 1938, ausg. 19/8. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 19/8. 1941.)

NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Werner Meiser, Wuppertal-Elberfeld), *Ester der p-Nitrobenzoesäure bzw. der p-Nitrothiohiobenzoensäure*. Entweder werden die Säuren mit p-Chlorphenol bzw. p-Chlorthiophenol verestert oder die Phenyl- bzw. Thiophenylester der Säuren werden chloriert. Z. B. erhitzt man ein Gemisch von 55,6 g p-Nitrobenzoylchlorid, 38,5 g p-Chlorphenol, 25 g Pyridin u. 75 ccm Xylol einige Zeit auf 120—130°. Beim Aufarbeiten erhält man den p-Nitrobenzoesäure-p-chlorphenylester vom F. 171°. Der p-Nitrothiohiobenzoensäure-p-chlorphenylester schm. bei 145° u. der p-Nitrobenzoesäure-5-chlor-1-methylphenyl-(2)-ester bei 173°. Die Ester sind gegen *Pneumokokken* wirksam. (D. R. P. 739 039 Kl. 12 q vom 5/3. 1939, ausg. 9/9. 1943.)

NOUVEL

○ **E. R. Squibb & Sons**, New York, N. Y., übert. von: Louis F. Fieser, Cambridge, Mass., und Walter G. Christiansen, Glen Ridge, N. J., V. St. A., *Stilböstrol*. Man

läßt GRIGNARD-Verbb. aus Prodd. der Formel Halogen · C₆H₄ · O · R auf Verbb. der Formel R · O · C₆H₄ · CH(R) · CO · R einwirken, behandelt die entstandenen Carbinole mit wasserabspaltenden Mitteln u. entalkyliert die erhaltenen Produkte. Es entstehen Verbb. der Formel HO · C₆H₄ · C(R) : C(R) · C₆H₄ · OH. In den Formeln bedeutet R einen niedrigen Alkylrest. (A. P. 2 248 019 vom 17/5. 1940, ausg. 1/7. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1./7. 1941.) NOUVEL

○ E. R. Squibb & Sons, New York, N. Y., übert. von: Tillman D. Gerbough, Highland Park, N. J., *Antipneumokokken-Kaninchenserum*. Man setzt dem Serum ein Konservierungsmittel zu, erwärmt auf niedrige Temp., entfernt den Nd., verd. mit W. u. erhitzt auf 54—58°. Dann wird der entstandene Nd. entfernt, eine gesätt. (NH₄)₂SO₄-Lsg. zugesetzt u. filtriert, worauf man zu dem erhaltenen Filtrat eine weitere Menge der gesätt. Salzlsg. zusetzt, um die Mischung über die Hälfte mit dem Salz zu sättigen. Man trennt dann das gefällte *antikörperhaltige Eiweiß* ab u. entfernt daraus das Salz. (A. P. 2 246 355 vom 5/3. 1938, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.) SCHÜTZ

Stahlwerke Röchling-Buderus A.-G., Wetzlar (Erfinder: Erich Hengler, Düsseldorf, und Adolf Walz, Verneis über Milspe), *Nickel-Chrom-Legierungen für zahnärztliche Zwecke* aus < 0,5 (%) C, 0,5—3 Mn, 0—3 Si, 10—25 Cr, 20—80 Ni, 1—7 Mn, 0,5—8 Al, 0—5 Cu, Rest Fe mit den üblichen Verunreinigungen. Die Legierungen eignen sich bes. gut für Abgüsse, die im ausgehärteten Zustand gute Federkraft besitzen sollen. Infolge ihres niedrigen F. lassen sie sich in der einfachen Acetylen-Sauerstoff-Flamme schmelzen. (D. R. P. 738 747 Kl. 40 b vom 5/5. 1938, ausg. 31/8. 1943.) GEISSLER

Heko-Werk, Chemische Fabrik Dr. Hengstmann & Co., Berlin-Tempelhof (Erfinder: Alfred Keil, Berlin-Halensee), *Herstellung gesinterter, insbesondere für die Herstellung von Zahnprothesen geeigneter Prefmassen aus thermoplast. Kunststoffen (I) wie Mischpolymerisat, dad. gek., daß den I eine geringe, vorzugsweise nicht mehr als 3% betragende Menge eines Flußmittels, wie chloriertes Diphenyl (II), zugesetzt u. das Gemisch durch Erhitzen gesintert wird. Das II kann auch in Isopropanol-Lsg. zugesetzt werden, der Alkohol wird vor dem Sintern verdunstet. Die M. ist leicht sinterbar, plast., gummiartig, beim Pressen leicht verformbar, nicht stäubend u. gut stopfbar.* (D. R. P. 735 379 Kl. 39 b vom 24/6. 1938, ausg. 13/5. 1943.) PANKOW

G. Analyse. Laboratorium.

H. Boynton Rayner, *Eine Einrichtung zum regelmäßigen Tropfen. Ein einfaches Hilfsmittel zum Konstanthalten*. Unter Verwendung oben angebrachter Zulaufhähne wird in einem zylindrischen Gefäß, das durch eine Bohrung im Boden mit einer darunterstehenden Saugflasche verbunden u. größtenteils mit Rk.-Fl. gefüllt ist, ein Teilvakuum erzeugt, welches das in der Saugflasche darunter sich einstellende Niveau auf konstanter Höhe hält. Letzteres bewirkt einen gleichmäßigen Tropfenauslauf aus der Saugflasche, indem in den Zylinder langsam Luftblasen von unten eindringen; nach Maßgabe der intermittierenden Niveausenkung wird dieser durch langsame Luftzufuhr soweit ausgeglichen, daß die Rk.-Fl. wieder konstant nachfließen kann. (Chem. Age 49. 267 11/9. 1943.) P. WULF

Georg Wendt, *Zur Dioptrik elektronenoptischer Geräte mit beliebig gekrümmten Abbildungsachsen*. Vf. unternimmt die Aufstellung einer Theorie für die Beherrschung der Abb.-Gesetzmäßigkeiten elektronenopt. Geräte mit gekrümmter opt. Achse. Für eine solche Dioptrik dient ihm als opt. Achse die die Mitte der Gegenstandsebene mit der Mitte der Bildebene verbindende Elektronenbahn, die gleichzeitig als *w*-Achse eines krummlinigen Koordinatensyst. gilt. Die abbildenden Felder werden in Potenzreihen um diese Achse entwickelt. Die Abb.-Gleichungen einer bestimmten Klasse solcher Felder sind mit denjenigen rotationsymm. Linsen identisch. Die Brennweite u. Hauptebenen werden näherungsweise ermittelt. Abschließend wird die Form punktweise abbildender rein elektr. u. magnet. Felder mit krummen Achsen diskutiert. Die Berechnung der Bildfelder bleibt einer späteren Arbeit vorbehalten. (Z. Physik 120. 720—40. 6/4. 1943. Berlin, Telefunken, Labor. f. Elektronenforsch.) v. KÜGELGEN

F. D. Armitage, *Die Handhabung des Mikroskops. Einige Beobachtungen aus der Technik*. Teil I. Vf. beschreibt sämtliche Zubehörteile eines Mikroskopes, das er bes. zur Unters. von pflanzlichen Lebensmitteln u. Getränken empfiehlt. Hinweis auf Literatur über mikroskopische Arbeiten. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 19. 447 bis 54. Aug. 1943.) P. WULF

F. Happey und A. W. Porter, *Einfache Drehkristallvorrichtung für ein Faserspektrometer*. Beschreibung einer Drehkristalleinrichtung, bei der die Drehachse durch den Antriebsmechanismus einer Taschenuhr in Umdrehung versetzt wird. (J. sci. Instruments 20. 15. Jan. 1943.) P. WULFF

D. M. Smith und A. Walsh, *Die elektrische Abschirmung von Funkenerzeugern für die Spektralanalyse*. Beschreibung der Anordnung, die in einem Drahtkäfig untergebracht ist. (J. sci. Instruments 20. 63—64. Apr. 1943. London, Brit. Non-Ferrous Metals Res. Association.) P. WULFF

Erik Asmus, *Über die Anwendung der Methode der abgestimmten Schichthöhe beim „Leifo“*. Die von A. u. W. THIEL angegebene colorimetrische Meth. der abgestimmten Schichthöhe, bei der die Schichthöhe der zu untersuchenden Lsg. so gewählt wird, daß die Schichthöhe einer Vgl.-Lsg. d_g in mm unmittelbar die unbekannte Konz. angibt, läßt sich auf das photometrische Meßverf. mit dem „Leifo“ übertragen, wenn man den Winkelwert des Nicol-Analysators für die Extinktion 0 auf Werte von z. B. 45°, 40°, 35° oder andere einjustiert, oder einen Schichthöhenkorrekturwert für festgelegten Winkelwert ermittelt, bei dem Gleichheit der Gesichtsfelder beobachtet wird. Dann kann man aus den hier wiedergegebenen Winkel-Tabellen die Werte für d_g u. damit in Verb. mit den Angaben der abgestimmten Schichthöhen einzelner Reaktionen die A. THIEL in seinem Buch „Absolutcolorimetrie“ gemacht hat, die zu ermittelnde Konz. finden. Belaganalysen zeigen die Brauchbarkeit des Verfahrens. (Z. analyt. Chem. 126. 161—172. 14/8. 1943.) P. WULFF

H. van Dam, *Neue Methode für die colorimetrische p_H -Messung mittels eines gewöhnlichen Colorimeters (Dubosq oder Krüss) oder mit dem Spektrophotometer von Puffrick*. Theoretische u. praktische Beschreibung einer Meth. zur photometrischen p_H -Messung mit gewöhnlichen Colorimetern. Mit Hilfe von Vgl.-Puffern, denen Indicatoren zugesetzt sind, wird die Schichtdicke derselben im Verhältnis zu der zu untersuchenden Lsg. (sie enthält die gleiche Menge Indicator), deren Schichtdicke konstant ist, auf Intensitätsgleichheit eingestellt. Spezialfilter u. Speziallampe sind erforderlich. Der Dissoziationsgrad α des Indicators ergibt sich aus der experimentell gefundenen Schichtdicke des Vgl.-Puffers, dividiert durch die eingestellte Schichtdicke der zu

analysierenden Lösung. Auf Grund der Formel $p_H = p_K \pm \log \frac{\alpha}{1-\alpha}$ läßt sich der p_H -Wert als Funktion von α bezeichnen. Praktische Beispiele werden durchgerechnet. Vf. stellt Eich Tabellen in Aussicht. (Ing. Chimiste [Bruxelles] 27. (31.) 48—70. Mai/Juni 1943. Bureau d'Etudes Industrielles de l'Institut Meurice.) P. WULFF

Carl Du Rietz, *Über die Anwendbarkeit der Antimonstabelektrode für technische p_H -Messungen*. Die Unters. ergeben die Brauchbarkeit der Sb-Elektrode für techn. Messungen, auch im kontinuierlichen Betrieb. Das Normalpotential ist innerhalb verschied. p_H -Bereiche verschied., aber konstant zwischen p_H 2—6,5 u. 9—12. Die Oberfläche muß mindestens einmal täglich abgebürstet werden, kontinuierliches Abbürsten ist entbehrlich. Die Vers.-Lsgg. (bes. alkal. Lsgg.) müssen gut umgerührt u. belüftet werden. Die Meßgenauigkeit ist ziemlich niedrig, bes. bei stark alkal. Lsgg. u. bei p_H 6,5—9. In schlecht gepufferten u. elektrolytarmen Lsgg. sowie bei Ggw. von Oxyssäuren u. größeren Salzmengen muß die Sb-Elektrode jeweils gegen eine besser definierte Elektrode geeicht werden. Bei Ggw. von Oxydationsmitteln, starken Red.-Mitteln u. Schwermetallsalzen ist die Elektrode unverwendbar. Bei höheren Temp. ist die Elektrode gut brauchbar. (IVA. 1942. 167—78. 15/8.) R. K. MÜLLER

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

John Halldin und Carl Olof Björling, *Bestimmung von Jod, Bichromat und Jodid in Wasserlösung*. Auf Grund von Verss. werden zur Best. folgende Methoden vorgeschlagen: Freies Jod wird in neutraler Lsg. mit Stärke als Indicator u. Bichromat in derselben Lsg. nach Säurezusatz mit $Na_2S_2O_3$ titriert. Zur Best. von Jodid wird die Lsg. sauer gemacht, in der Wärme mit Hydrazinsulfat reduziert u. nach VOLHARD titriert. (Svensk farmac. Tidskr. 47. 507—10. 10/10. 1943.) E. MAYFR

F. Láska, *Nachweis und Bestimmung der Borsäure durch die Curcuminreaktion*. Literaturzusammenstellung. (Chem. Listy Vědu Průmysl 37. 190—91. 10/8. 1943.) ROTTER

Luis Rossi, *Chromotropsäure und ihre Derivate*. Anwendung von Chromotrop 2 B (M) zum Nachweis der Borsäure in verschiedenen Stoffen. Die Chromotropsäure (I) (1,8-Dioxynaphthalin-3,6-disulfosäure) liefert mit Aminen Azofarbstoffe, deren Azorest in 2-Stellung steht. Die Azoverb. aus I u. p-Nitranilin, das Chromotrop 2 B (M), ist in

Lsg. blauviolett gefärbt u. wird durch Borsäure blaugrün. Als Reagens dient eine Lsg. von 0,005% des Farbstoffes in konz. H_2SO_4 . Man führt die Rk. unter Erwärmen auf einem Tiegelerdeckel durch. Oxydierend wirkende Stoffe werden vorher durch Erhitzen mit Hydrazinsulfat entfernt. Fluoride müssen als Siliciumfluorid abgetrieben werden. Die Rk. ist sehr empfindlich u. eignet sich für die verschiedensten Unters.-Materialien. (An. Real Acad. Farmac. 9. 157—65. April/Juni 1943. Buenos Aires.) HOTZEL

D. J. Bullivant, *Die Probenahme bei Zinkschäumen. Eine wesentliche Voraussetzung bei der Analyse.* Bei der Analyse von Zink-Schäumen und -Schlacken kommt der Probenahme zur Erreichung einer richtigen Durchschnittsprobe entscheidende Bedeutung zu. Vf. beschreibt Geräte (z. B. einen Schaumlöffel), die die Entnahme richtiger Durchschnittsproben gewährleisten, sowie die Durchführung einer Probenahme. (Chem. Age 49. 341. 2/10. 1943.) G. GÜNTHER

Georg Geuer, *Nephelometrische Zinkbestimmung in Aluminium-Umschmelzlegierungen.* Wie BAUER u. EISEN (Met. u. Erz 39 (1942). 100—106) feststellten, ist bei natronalkal. Aufschluß Zn-haltiger Legierungen die Menge der Lauge von Bedeutung u. man erhält Minusdifferenzen bis zu 5% der Zn-Menge. Verf. schlägt eine fehlerfreie Schnellmeth. (50—60 Min.) vor. Späne in verd. HCl lösen, Cu u. Si bleiben zurück, Lsg. so lange mit NaOH-Lsg. 1:1 versetzen, bis alles $Al(OH)_3$ gelöst. Zugabe weiterer NaOH-Lsg., Auffüllen auf 200 cem. Nach Zusatz von Weinsäure mit Essigsäure schwach ansäuern, H_2S einleiten, das ausgeschiedene ZnS abfiltrieren, in HCl lösen u. mit 2%iger Kaliumferrocyanidlsg. versetzen. Trübung mittels lichtelektrischem Colorimeter messen. Zu untersuchende Lsg. muß Fe-frei sein. Trübung proportional dem Zn-Geh. (LAMBERT-BEERSches Gesetz gültig.) (Aluminium 25. 28—30. Jan. 1943. Labor. Rheinmetall Borsig AG.) MARCINOWSKI

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Max Herter, *Über die Bestimmung des Harnzuckers durch Gärung.* Vf. empfiehlt folgendes Verf.: Man bestimmt die D. des Harns (Da), vergärt ihn mit Hefe, bis die FEHLINGSche Probe negativ ist, filtriert u. bestimmt wiederum die D (Dp). Der Geh. an Zucker ergibt sich nach $(Da - Dp) \cdot 215$. Die DD müssen auf 4 Dezimalen bestimmt werden. Es ergab sich gute Übereinstimmung mit den polarimetr. ermittelten Werten. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 58. 341. 20/10. 1943. Gotenhafen, Labor. des Marinesanitätslagers.) HOTZEL

W. A. Den Hartog Jager, *Über das Vorkommen methoxyhaltiger Substanzen im menschlichen Harn.* Zur Isolierung u. zum Nachweis methoxyhaltiger Substanzen wurde folgendermaßen vorgegangen. 1,7 l frischer Harn wird bei lackmussaurer Rk. in Ggw. von 1,5 g Weinsäure auf dem Wasserbad bis zur sirupartigen Konsistenz eingedampft. Zum noch warmen Sirup werden ca. 5 cem 4 n NaOH (lackmussalkal. Rk.) u. 100—150 cem A. (96%ig.) gegeben u. klar filtriert. Zum Filtrat wird allmählich das gleiche Vol. Ac. (braune Fällung) zugesetzt u. nach 12 Std. die oben schwimmende A.-Ac.-Phase abgegossen. Nach Zusatz von 1—3 cem Eg. wird eingedampft, der wss. Rückstand mit W. auf etwa 30 cem verdünnt, etwa 4 cem 4 n NaOH bis zur lackmussalkal. Rk. zugefügt u. zweimal mit 15 cem Amylalkohol ausgeschüttelt. Danach Ansäuern mit etwa 20 cem 1 n HCl u. erneut mit Amylalkohol ausschütteln. Bei Eindampfen dieser letzten Extraktion verbleibt ein harzig verunreinigter Rückstand, der in Methanol gelöst u. im Exsikkator getrocknet wird. Auf diese Weise erhaltene Prodd. von 6 Personen wurden auf ihren OCH_3 -Geh. nach KIRPAL u. BUEHN geprüft; sie erwiesen sich in allen Fällen positiv (Werte werden nicht angegeben. Der Referent Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 12. 19—22. 1942.) BRÜGGEMANN

Montesinos, *Laboratorium und Tuberkulose III.* (Vgl. auch C. 1943. II. 1488.) Übersicht über die bei Tuberkulose auftretenden Harnbefunde. (Farmac. nueva 8. 401—03. Juli 1943.) HOTZEL

Walter Seitz, *Über die Prüfung der Gallenblasenkontraktion mit Mannit und Sorbit bei Cholecystographien.* Nachprüfung der Befunde von SABATINI u. GIGANTE (vgl. C. 1942. II. 1482). 20 g Mannit oder Sorbit lösen an der durch *Biliselectan* dargestellten Gallenblase des Menschen eine deutliche Kontraktion aus. Die Wrkg. entspricht durchaus der einer Eigelbmahlzeit. Da dem Sorbit Nebenerscheinungen, wie leichte Durchfälle, fehlen, wird ihm der Vorzug gegeben. Die Wrkg. ist reflektor., u. sie tritt nicht ein, wenn das Mittel injiziert wird. Mit anderen Zuckern (*Mannose, Sorbose, Lävulose, Galaktose*) sind nur unsichere Wirkungen auf die Gallenblase zu erzielen. (Klin. Wschr. 22. 519—20. 7/8. 1943. Berlin, DRK-Augusta-Hospital, Innere Abt.) JUNKMANN

C. Ainsworth Mitchell, *Tinte im Zusammenhang mit Verbrechen*. Histor. Rückblick u. Besprechung einer Anzahl von Schriftfälschungen. (Analyst 68. 103—06. Apr. 1943.) GROSZFIELD

H. Angewandte Chemie.

III. Elektrotechnik.

A. Zobel, *Quarzkrystalle mit veränderlicher Frequenz*. Vf. hat eine Quarzschwingkrystallanordnung entwickelt, die über einen gewissen Frequenzbereich abstimmbar ist (Variokrystall). Sie ist dadurch gekennzeichnet, daß der Krystall in festem, sehr kleinem Abstand von einer Metallplatte befestigt ist, während eine zweite Platte in veränderbarem Abstand vom Krystall angeordnet ist. Der Krystall befindet sich also im Innern eines Plattenkondensators veränderbarer Kapazität. Die Theorie der Anordnung wird dargestellt und Meßergebnisse berichtet. Die größte überhaupt mögliche Frequenzvariation gibt der sog. Y-Schnitt ($\vartheta = 90^\circ$) mit etwa $5,2 \cdot 10^{-3}$ in Serienresonanz und etwa $3,3 \cdot 10^{-3}$ in der Parallelresonanz. Ähnliche Verhältnisse erhält man für den temperaturunabhängigen Schnitt $Y_0 = 125^\circ$. Die Frequenzvariation ist eine Funktion der Eigenfrequenz des Quarzes, sie nimmt mit steigender Frequenz zu. (Telegraphen-Fernsprech-Funk- u. Fernsch-Techn. 32. 167—170. Aug. 1943. Bad Homburg, Laboratorium Dr. STERG und REUTER.) REUSSE

C. H. Pike, *Die Haltbarkeit elektrotechnischer Öle*. Einige weniger bekannte Erfahrungen. Es hat sich gezeigt, daß bei hochraffinierten technischen Ölen („Grade A“) zwar einerseits die chem. besonders aktiven KW-stoffe abgetrennt werden, aber andererseits auch die O u. N-haltigen Bestandteile, die das Öl widerstandsfähig gegen Zersetzungen machen, so daß die Öle mit wachsender Raffinierung nicht unbedingt stabiler werden. Auch entwickeln diese Öle saure Bestandteile in stärkerem Maße als Öle geringeren Raffinationsgrades („Grade B“). Weiter werden verschiedene Erfahrungen über die Abscheidung von Kohlenstoff, ferner über den Einfluß von Feuchtigkeit, Temp. u. Acidität auf die elektr. Festigkeit, den Verlustfaktor und die Leitfähigkeit mitgeteilt. (Electr. Rev. 133. 171—173. 6/8. 1943.) REUSSE

H. Möller, *Verwendung von isolierten Aluminiumdrähten für Wicklungen in der Elektrotechnik*. Verwendung von Al für die Herstellung der Stäbe von Käfigankern u. Wicklungen im Elektromaschinenbau. Isolation durch die im Mittel 0,015 mm starke, allerdings stark poröse Oxydschicht (Durchschlagsspannung 200—300 V). Isolation durch Lack und Triacetatfolie. Verbindung von Al-Leitern durch autogenes Schweißen, Lichtkohlen- und Stumpfschweißen sowie Verschraubungen. Allgemeine technische Gesichtspunkte. (Elektrizitätswirtschaft. 42. 363—64. 5/11. 1943. Berlin.) REUSSE

F. Láska, *Element mit Luftdepolarisation*. Kurzer Literaturüberblick. (Chem. Listy Vědu Průmysl 37. 196—97. 10/8. 1943.) ROTTER

C. Drotsehnann, *Die Zinkkorrosion vom Standpunkt des Batteriechemikers*. Eine Anzahl verschied. Korrosionsvorgänge, die an Zink u. Zinklegierungen bei Benutzung in Batterien auftreten, werden aufgezählt u. beschrieben. Sowohl die Einw. reiner Säuren, wie auch der Einfl. von gelöstem Luftsauerstoff wird besprochen. Die prakt. Folgerungen, die bei der techn. Konstruktion von Zinkelementen daraus zu ziehen sind, d. h. Korrosionsschutzmaßnahmen, werden aufgeführt. (Batterien 12. 240—42. Juli/Sept. 1943.) K. SCHÄFER

—, *Geräte für Gleichspannungsprüfungen*. Darstellung der grundsätzlichen Schaltungen zur Erzeugung hoher Gleichspannungen. (Engineering 156. Nr. 4042. 6—8. 2/7. 1943.) REUSSE

A. Kuntze, *Gleichstromverstärker für elektrische Betriebskontrollgeräte*. Gleichstromverstärker, die für technisch-industrielle Betriebsmessungen verwendet werden sollen, müssen die folgenden Grundforderungen erfüllen: Konstanter, netzunabhängiger Verstärkungsgrad, fehlende Nullpunktswanderungen, Erschütterungsunempfindlichkeit, Meßbereichumschaltung, großer Eingangswiderstand. Vf. hat einen Verstärker mit starker Gegenkopplung entwickelt, der diese Forderungen erfüllt. Die Schaltung wird eingehend theoret. diskutiert und die prakt. Ausführung sowie die Anwendungen des Gerätes für p_{II}-Messungen, polarographische Untersuchungen und lichtelektr. Temperaturmessungen an schwer zugänglichen Meßstellen beschrieben. (Chem. Technology 16. 213—18. 23/10. 1943. Düsseldorf. Laboratorium W. H. Joens u. Co.) REUSSE

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, Pa., übert. von: Dewey D. Knowles, Verona, und Lee Sutherland, Caldwell, N. J., V. St. A., *Zündelektrode für Hg-Dampfladungsgefäße*, bestehend aus einem Metall u. einer auf dem Elektroden-

körper erzeugten isolierenden Verb. des Metalles. Bes. geeignet ist Ti, gegebenenfalls auch V. (A. P. 2 229 093 vom 21/10. 1939, ausg. 21/1. 1941) STREUBER

Reinhold Claren (Erfinder: Hans-Georg Andres), Düsseldorf, Anordnung zu Messung der Absorption von Röntgenstrahlen unter Verwendung einer röntgenelektrischen Zelle, welche auf das Gitter der einen Röhre einer Röhrenmeßbrücke wirkt, deren andere Röhre am Abgriff eines Spannungsteilers liegt, dad. gek., daß der Spannungsteiler an der Anodenspannung der vom gleichen Netz wie die zugehörige Röntgenanlage gespeisten Röhrenbrücke liegt u. auf diese Spannung, sowie auf die Kennlinie der Kompensationsröhre 2. derart abgestimmt ist, daß die von Schwankungen der Netzspannung hervorgerufenen Änderungen der von der Röntgenanlage ausgehenden Strahlung in ihrer Wrkg. auf das Gleichgewicht der Röhrenbrücke ausgeglichen werden. (D. R. P. 737 344 Kl. 21g vom 2/11. 1939, ausg. 12/7. 1943.) STREUBER

H. J. von Braunmühl und W. Weber, Berlin, Trägermaterial für magnetische Tonaufzeichnung. Das Material wird mit einer magnetisierbaren pulverförmigen Schicht überzogen, deren Dicke etwa 0,001 mm beträgt. — Zeichnung. (Belg. P. 444 854 vom 16/3. 1942, Auszug veröff. 8/2. 1943. D. Prior. 27/3. 1941.) M. F. MÜLLER

V. Anorganische Industrie.

Bruno Waeser, Fortschritte der anorganisch-chemischen Großindustrie. 5. Calciumcarbid, Kalkstickstoff, Harnstoff, Cyanide, Kohlenstoff. (4. vgl. C. 1943. II. 1838.) Bericht über 155 zwischen 15/3. 1939 u. 31/12. 1941 erschienene Arbeiten u. Patentschriften in systemat.-chronolog. Reihenfolge. (Chem. Techn. 16. 190—94. 25/9. 1943. Straußberg bei Berlin.) PANGRITZ

A. G. Arend, Fortschritte in der Antimongewinnung. Die Arten der verwendeten Öfen. Vf. gibt Zahlenunterlagen für die Antimon-Weltproduktion bis zum Jahre 1934 (21 387 t, davon China allein 16 548 t) u. erörtert die Gründe für das Anwachsen des Sb-Verbrauchs im Kriege. Es werden die Verff. der Erschmelzung des Sb nach der Nd.-Meth. (Umsatz von Antimonsulfiden mit Fe) u. nach der Verflüchtigungsmeth. beschrieben, die in den letzten Jahren erheblich verbessert werden konnten. Neuere Öfentypen werden ausführlich beschrieben. Für die Zeit nach dem Kriege sagt Vf. größeren Sb-Bedarf für die Automobil-, Vulkanisier-, Streichholz-, Emaillier- u. Letternmetallindustrie voraus. (Chem. Age 49. 337—40. 2/10. 1943.) G. GÜNTHER

Börger, Laugenströmungen in ersoffenen Kalibergwerken als Ursache späterer Oberflächenschäden. Bei der Befahrung einer teilweise überfluteten Sochantanlage wurde beobachtet, daß beim Ersaufen von Carnallitbauen nicht unbedingt starke Auslaugungshohlräume entstehen müssen, sondern daß bei langsamem Zufluß gesättigter Sole die Oberfläche des Carnallits allmählich mit festen Steinsalzkrusten (z.T. unter bemerkenswerten Krystallblögg.) überzogen wird, die ein Zubruchgehen u., wenn sie dichter werden, wahrscheinlich auch die weitere Auflösung des Carnallits verhindern. (Kali, verwandte Salze Erdöl 37. 160—62. Sept. 1943.) HENTSCHEL

○ Charles H. Lewis, Harpster, übert. von: Oliver M. Urbain und William R. Stemen Columbus, O., V. St. A., Gewinnung von Brom und Jod aus Flüssigkeiten. Die Fl. werden mit einer Aktivkohle behandelt, die bis zur Sättigung mit Chlor beladen ist. Die Fl. können auch zunächst alkal. gemacht werden u. dann mit einer Aktivkohle in Berührung gebracht werden, die zuerst mit gasförmigem Ammoniak u. dann mit Chlor beladen worden ist. (A. PP. 2 246 645 u. 2 246 646 vom 23/2. 1939, ausg. 24/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 24/6. 1941.) GRASSHOFF

○ American Potash & Chemical Corp., übert. von: William A. Gale und Edward P. Pearson, Trona, Cal., V. St. A., Gewinnung von Brom und Jod aus Solen. Die Solen von Searles Lake werden konz., so daß bei der Abkühlung Mischkrystalle von KCl u. KBr ausfallen. Das Krystallisat wird abgetrennt, in W. gelöst, das Bromid zu Brom oxydiert u. gewonnen. Die Mischkrystalle werden vor dem Auflösen mit der entbromten Lauge gewaschen u. aus dieser dann KCl zur Krystallisation gebracht. (A. P. 2 251 353 vom 1/10. 1938, ausg. 5/8. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 5/8. 1941.) GRASSHOFF

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Albert Hermann, Rheinfelden, Baden), Gewinnung hochkonzentrierter Ätzalkalilaugen. Das zu zersetzende Alkali amalgam wird im Gegenstrom zu dem bei der Zers. zurückgebildeten Quecksilber geführt u. dabei durch Wärmeaustausch vorerhitzt. Die Durchflußmengen werden dabei ebenso wie die W.-Zufuhr im Zers.-Raum so einreguliert, daß eine hochkonz. Lauge entsteht. Bei Vorerhitzung eines Amalgams mit 0,3% Na auf etwa 100°

können die Temp. der Laugen, die abgezogen werden, etwa 150° erreichen bei einer Konz. von 1350 g/l NaOH, was dem Monohydrat entspricht. (D. R. P. 738 656 Kl. 12 I vom 25/5. 1941, ausg. 26/8. 1943.) GRASSHOFF

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H. (Erfinder: Hans Scheidemandel, München, Paul Ernst, Matthias Thoma und Hugo Zobelein, Burghausen, Oberbay.), *Fntwässern von Ätzalkalilaugen*. Die Lauge wird in einem Gefäß aus widerstandsfähigem Stoff, wie Kohlenstoff, Graphit, Schmelzmagnesit, welches in einem geheizten Metallkessel angeordnet ist, wobei der Zwischenraum mit Ätzalkali gefüllt ist, konzentriert. Zweckmäßig läuft sie dauernd oder zeitweilig oben zu, während die Schmelze unten z. B. durch einen Siphon abgezogen wird. Es kann auch bei Unterdruck gearbeitet werden. Das Verf. hat den Vorteil, daß das Gefäß nicht völlig dicht zu sein braucht, u. daß es nur wenig mech. beansprucht wird. (D. R. P. 738 657 Kl. 12 I vom 14/12. 1941, ausg. 26/8. 1943.) GRASSHOFF

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

R. Feret, *Die Behandlung der Rohstoffe für die Herstellung von Zement mittels Flotationsverfahrens*. Kurze Beschreibung des BREERWOOD-Verf. der Rohstoffaufbereitung im Wege der Flotation, zwecks Ausscheidung von Verunreinigungen, wie z. B. Quarz. (Bull. Soc. Encouragement Ind. nat. 139/140. 199—200. 1941.)

PLATZMANN

—, *Die Schwankungen am Mühlenauslauf bei Aufbereitung von Portlandzementrohmehlen*. Schwankungen im Kalkmergel ergeben bei Benutzung der üblichen Mischungsregel viel weitreichendere Schwankungen im Rohmehl als die der Tonkomponente. Es wird kurz über die Möglichkeiten berichtet, diese Schwankungen durch apparative Maßnahmen einzuschränken. (Tonind.-Ztg. 67. 253. 15/9. 1943.)

PLATZMANN

—, *Die Berechnung der Zementroh Mischung*. Diskussion zwischen HANS HEIN u. HANS KÜHL, indem ersterer den von ihm vorgeschlagenen Begriff „Oxydbedarf“ verteidigt, während der letztere für die Benutzung der Begriffe „hydraul. Abweichung“, „silic. Abweichung“ u. „oxyd. Abweichung“ eintritt. (Zement 32. 198—99. Aug./Sept. 1943.)

PLATZMANN

—, *Dispergierungsmittel in Portlandzement*. Der Zusatz von Dispergierungsmitteln zu Portlandzement ergibt die gleichen Vorteile für den Beton wie die Verwendung verminderten W.-Zusatzes. Ein derartiger Zusatz ändert die physikal. Natur eines Zementbreies von Grund auf, indem nämlich mit weniger W.-Zusatz trotzdem eine gute Verarbeitbarkeit erreicht wird. Dieses verbessert wiederum die Lebensdauer des Betons, die W.-Undurchlässigkeit, die Festigkeit, die Vol.-Änderungen u. weitere Eigenschaften. (Cement Lime Manufact. 14. 102—04. Juli 1941.)

PLATZMANN

Rudolf Zollinger, *Beitrag zur Frage der Kalklöslichkeit der Portland- und Mischzemente auf Portlandzementbasis*. Es wurden mit verschied. Zementarten wie reinem Portlandzement, hochwertigem Zement, Erzzement, Eisenportlandzement, Hochofenzement sowie Mischzementen (Trass, Thurament) Verss. unternommen, deren Widerstandsfähigkeit in chem. Beziehung zu erproben. Es wurde dabei festgestellt, daß in allen Fällen die chem. Schutzwrkg. nicht ausreicht, um den Zementabriff durch aggressive Wässer zu verhindern. Es finden zweifellos chem. Schutzrkk. statt, wobei das Betonalter eine bedeutsame Rolle spielt. Restloser Schutz ist zunehmendes Alter aber auch nicht. Die prakt. Erfahrungen, die dieser Feststellung widersprechen, lassen also den Schluß zu, daß dort, wo sich Beton als widerstandsfähig gegen aggressive Wässer bewährt hat, diese Widerstandsfähigkeit nur hat eintreten können, weil zum chem. ungenügenden Betonschutz der rein physikal. Schutz der Dichtung durch koll. Quellerscheinungen hinzukam. Stoffe mit hohem Quellvermögen werden daher die größte Sicherheit bieten. (Zement 32. 187—96. Aug./Sept. 1943. Karlsruhe i. B., Techn. Hochsch., Inst. f. Beton u. Eisenbeton.)

PLATZMANN

Friedrich Lipinski, *Leistungssteigerung in Ziegeleien durch Verbesserung fehlerhafter Tone*. Auf Grund von Verss. im Labor. u. auf Ziegelwerken hat sich ergeben, daß durch Einarbeitung von Kalk in den Ton die Erscheinung der Thixotropie vermeidbar ist. Es können dadurch auch sonst unverwendbare wasserreiche Tone verarbeitet werden. (Tonind.-Ztg. 67. 217—23. 15/8. 1943. Berlin, Chem. Labor. für Tonindustrie.)

PLATZMANN

Friedrich Lipinski, *Leistungssteigerung in Ziegeleien durch Verbesserung fehlerhafter Tone.* (Vgl. vorst. Ref.) CaCl_2 hat sich in Mengen unter 1% als ein gutes Mittel erwiesen, um Sprengkalkschäden zu vermeiden. Ausreichende Zerkleinerung u. entsprechende Brennglut (SK 08 a—05 a) sind weitere Vorbedingungen. W.-Aufnahmevermögen u. Druckfestigkeit werden durch den Zusatz von CaCl_2 nicht wesentlich verändert. Die Ausblühneigung wurde nicht vermehrt. (Tonind.-Ztg. 67. 254—57. 15/9. 1943. Berlin, Chem. Labor. f. Tonind.)
PLATZMANN

Deutsche Tafelglas A. G. (Detag), Fürth, *Elektrischer Glasschmelzofen* für Dreiphasenstrom mit bes. Anordnung der Elektroden in den Ofenwänden. — Zeichnung. (Belg. P. 444 944 vom 24/3. 1942, Auszug veröff. 8/2. 1943. D. Priorr. 19/2. u. 3/9. 1940.)
M. F. MÜLLER

N. V. Mij. tot Beheer en Exploitatie van Oetrootien, Scheveningen, *Behandlung von Glasfasern* u. ähnlichen Fasern auf SiO_2 -Grundlage. Die Fasern werden mit einer Lsg. eines Metallsalzes einer Säure, z. B. HCl , HF , HNO_3 , H_2SO_4 oder $\text{CH}_3 \cdot \text{COOH}$, in Berührung gebracht, u. zwar schwankt die Konz. von 5—40 Gewichts-%. Danach werden die Fasern gewaschen. (Belg. P. 443 381 vom 12/11. 1941, Auszug veröff. 8/2. 1943. A. Prior. 15/4. 1940.)
M. F. MÜLLER

S. Cseti von Werbo, Ungarn, *Herstellung von Zementprodukten*, wie Mörtel oder Beton, unter Verwendung von verschied. hydraul. Zementen, wobei eine Zementart als Füllmittel für die andere Zementart dient. (Belg. P. 442 935 vom 3/10. 1941, Auszug veröff. 8/2. 1943. Ung. Prior. 3/10. 1940.)
M. F. MÜLLER

R. Koch und R. Koch, Berlin, *Herstellung von Leichtbausteinen* u. dgl. aus organ. Fasermaterial u. nichtbindendem SiO_2 -Material unter Zusatz von Wasser. Das Prod. wird getrocknet u. daraus werden z. B. Leichtbausteine oder andere Formprod. hergestellt. (Belg. P. 444 890 vom 19/3. 1942, Auszug veröff. 8/2. 1943. D. Prior. 8/3. 1940.)
M. F. MÜLLER

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

E. Crivelli, *Vor- und Nachteile der industriellen Dünger.* Ausführliche Besprechung der in den Kunstdüngern enthaltenen Elemente im Hinblick auf ihre gegenseitige Wechselwirkung im Boden. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. autarch. corp. 19. 100—102. März 1943.)
v. HERRENSCHWAND

Werner Reichmuth, *Zur Arbeitsrichtung und Versuchstechnik in der Läuseforschung. Eine neue Methode zur biologischen Prüfung chemischer Stoffe auf prophylaktisch-insekticide Eigenschaften.* Durch Herst. einer Stoffkammer zwischen Glasplatten lassen sich genau lenkbare, den natürlichen Verhältnissen angepaßte Verss. durchführen. *Xanthogene* u. *xanthogensaure Salze* bewirken bei Körpertemp. Giftprophylaxe gegen Läuse. (Z. hyg. Zool. Schädlingsbekämpf. 35. 73—77. Mai 1943. Berlin, Militärärztl. Akad., Abt. für Ungezieferbekämpfung.)
v. HERRENSCHWAND

Fernandez Obdulio und Carlota Capdevila, *Pyrethrum roseum, ein spanisches Insektenbekämpfungsmittel.* Es wird über den Anbau von Pyrethrum in Spanien berichtet. Vff. geben einen Überblick über die verschied. analyt. Methoden. Verff., bei denen Semicarbazone zur Best. dienen, geben niedere Werte. Am geeignetesten sind Arbeitsweisen, bei denen das Red.-Vermögen festgestellt wird, vgl. GNADRINGER u. CORL (J. Am. chem. Soc. 51. [1929] 3054). Bei der biolog. Auswertung erwies sich *Blaka orientalis* als ungeeignet, da sie zu widerstandsfähig ist. (Farmac. nueva 8. 332—42, 396—400, Juli 1943.)
HOTZEL

C. E. Yarwood, *Stimulierende und toxische Wirkung von Kupferspritzungen auf Meltau.* Berichte über die das Wachstum der Conidien von *Erysiphe polygoni* teils fördernde, teils hemmende Wrkg. v. CuSO_4 u. Bordeauxbrühe. (Amer. J. Bot. 29. 132—35. Febr. 1942. Berkeley, Cal., Univ., Div. of Plant Pathol.)
v. HERRENSCHWAND

Walter Speyer, *Wurmstichige Äpfel und Birnen.* Zur Bekämpfung des Apfelwicklers verwendet man As-haltige Spritzmittel, die in Mischung mit Schwefelkalk- oder Kupferkalkbrühe gleichzeitig gegen Schorf- oder Fuskladiumkrankheit wirken. (Biol. Reichsanst. Land- u. Forstwirstsch., Flugbl. Nr. 40. 1—4. Aug. 1943. Berlin-Dahlem.)
v. HERRENSCHWAND

A. Paillot, *Der Kampf gegen Cochylys und Eudemis des Weinstockes*. Zur Bekämpfung von *Cochylys* u. *Eudemis* können bes. empfohlen werden: Bleiarisenate, synthet. Kryolith 1%ig., Aluminiumarsenate bis höchstens 0,5%ig., Rotenonpulver mit mindestens 0,65% Rotenongeh. u. Kryolithpulver, gemischt mit Ca-Cascinat. 15% akt. Substanz enthaltend. Eine Mischung mit Bordeauxbrühe setzt die Wirksamkeit stark herab. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 28. 234—39. 18.—25/2. 1942. Campagne, Stat. de Zoologie agricole du Sud-est.) v. HERRENSCHWAND

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

H. Pontani, *Zink und Zinklegierungen als Austauschstoffe*. Überblick über die auf Zinkbasis bisher in Deutschland zum Einsatz gekommenen Werkstoffe. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 436—38. 479—80. 23. 21—23. 10/12. 1941.) KLEVER

—, *Verbesserte Legierung für Metallstanzstempel*. Zn-Stanzstempel haben bei schweren Metallen, tiefen Ziehgraden u. Reihenstanzen geringe Lebensdauer. In Amerika wurde daher eine Sonderlegierung „*Kirksite A*“ mit Al-, Cu- u. Mg-Geh. aus 99,99%ig. Zn für diese Zwecke entwickelt, die sich bei der Bearbeitung von nichtrostendem Stahl u. Al bestens bewährte; ihre Eig. sind; F. 380°, Gewicht 25 lbs./cub. ft., Zugfestigkeit 37,8 t/sq. in., Dehnung (in 2 in.) 3%, Kerbzähigkeit 4 ft./lb., Druckfestigkeit 60—75 t/sq. in., lineare Schrumpfung 0,14 in./ft., BRINELL-Härte 107. In England wird dieselbe Legierung mit ähnlichen Eig. aus weniger reinem Metall unter den Bezeichnungen „*Mazac 3*“ u. „*Dwak*“ hergestellt. (Metal Ind. [London] 60. 42. 16/1. 1942.) POHL

Paul Ruprecht, *Die Versorgung der Welt mit Blei*. Vorwiegend wirtschaftlicher Überblick über Bleierze sowie Bleierzeugung u. Bleiverbrauch in den einzelnen Ländern u. Industrien unter vergleichender Heranziehung anderer Metalle. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes., Nitrocellulose 38. 68—69. April 1943. Dresden.) AHRENS

G. L. Bailey und A. P. C. Hallows, *Die Eigenschaften von Handelskupfer mit Selen-, Tellur- und Wismutgehalten*. Ausführliche Darst. der C. 1943. II. 1312 referierten Arbeit. (J. Inst. Metals 68. 347—68. Nov. 1942.) KLEVER

Maurice Cook und G. Parker, *Der Einfluß von Selen, Tellur und Wismut auf desoxydiertes Kupfer zur Röhrenherstellung*. Ausführliche Darst. der C. 1943. II. 1225. 1312 referierten Arbeiten. (J. Inst. Metals 68. 369—82. Nov. 1942.) KLEVER

M. E. Brooks und A. W. Winston, *Magnesiumgießereipraxis*. Inhaltsgleich mit der C. 1942. II. 1173 referierten Arbeit. (Foundry Trade J. 65. 87—90. 7/8. 1941. Bav City, Mich., Dow Chemical Co.) DENGEL

N. M. Briskin, *Magnesium-Sandguß. Gießpraxis, Schmelzen und Kernmachen — Fehler — Röntgenuntersuchung*. Schilderung techn. Einzelheiten über das Zustandekommen von fehlerfreiem Mg-Sandguß. Als bes. Beispiel eines vielverwendeten Sandgußwerkstoffes wird die Mg-Legierung Nr. 50 der SAE. (SOCIETY OF AUTOMOTIVE ENGINEERS) mit 6 (%) Al, 3 Zn u. 0,2 Mn angeführt. Die Zugfestigkeit kann durch Vergüten von 27 000 auf 40 000 (lbs./sq. in.) gesteigert werden, bei entsprechender Änderung von Streckgrenze, Dehnung u. Härte (maximal 65 Brinellgrade). Flußmittel (1% der Menge nach) sollen Oxyde u. Nitride binden bzw. den F. erhöhen. S-Pulver u. Ca-Metall wirken desoxydierend, B₂O₃ wasserbindend. Zur Erzielung von Feinkornstruktur ist Überhitzen beim Schmelzen nötig. SAE. Nr. 50 wird am günstigsten bis 870° erhitzt, dann auf die Gußtemp. (770—830°) abgekühlt. S-Pulver u. B₂O₃ beeinflussen, zu je 2% zugesetzt, die Sandform vorteilhaft. Mg-Guß ist bes. anfällig für Schrumpfung. Bei Legierungen, die Eutektica bilden, kommt zu der äußeren noch die intergranulare Schrumpfung (micro-shrinkage). Unpassende Eingüsse, Steiger u. Wärmeableiter führen zu Gußinhomogenitäten, die ebenfalls Schrumpfung auslösen. Die Röntgendurchleuchtung erlaubt beide Arten der Gußstörung zu erkennen u. zu unterscheiden. (Metal Ind. [London] 59. 133—35. Aug. 1941.) DENGEL

J. S. Fullerton, *Silber als Austauschwerkstoff*. Im Hinblick auf den Anstieg des Ag-Verbrauches in den USA u. Canada werden als bevorzugte neue Gebiete der Ag-Anwendung geschildert Ag-Hart- u. -Weichlötung, Ag-Überzüge, -Plattierungen u. -Auskleidungen u. Ag als Zulagerung zu rostfreiem 18—18-Stahl u. zu Batterieglittern. (Metal Ind. [London] 61. 101—02. 14/8. 1942.) DENGEL

Helmut von Zeppelin, *Darstellung von Zirkonium durch Reduktion von Zirkonchlorid mit Magnesium*. Durch Erhitzen eines Gemisches aus 10,0 kg ZrCl₄ mit 0,58 kg Mg-Spänen u. 10 kg KCl im Eisentiegel auf 850° erhält man unmittelbar schwarzes, pulverförmiges u. selbstentzündliches Zr von 88,8% Reinheitsgrad, das von einer aus

MgCl₂ + KCl bestehenden Schmelze überdeckt ist u. durch Umsetzung mit geschmolzenen Metallen zur Herst. von Zr-Legierungen dienen kann. Auswaschen der Chloridschmelze mit W. u. HCl u. eine bes. vorsichtige Vakuumtrocknung liefert feinpulvriges Zr, das keine Selbstentzündlichkeit zeigt. (Metall u. Erz 40. 252—54. Sept. 1943. Aken a. d. Elbe.)

HENTSCHEL

Georg Volkert, Versuche zur Metallurgie der Zirkonlegierungen. Nach Besprechung der wichtigsten Veröffentlichungen über die Herst. von Zr-Legierungen werden eigene Verss. zur Herst. solcher Legierungen in einem kleinen Einphasen-Elektroofen, ausgehend von Zirkonerz, Ferrosilicium, Kohle, CaO, SiO₂ u. sonstigen Zuschlägen beschrieben. Bei einigen wurde die Möglichkeit der Red. mit C geprüft, die jedoch wenig befriedigende Ergebnisse lieferte. Günstiger verläuft die Red. mit Si; durch Verwendung kalkreicher Schlacke trat bei einigen Verss. ein erheblicher Ca-Geh. in der Legierung auf. Zur Senkung des C-Geh. wurden auch Verss. in einem Magnesitofen durchgeführt. Auf Grund der Verss. ist die Möglichkeit der Herst. von Legierungen mit Zr-Geh. bis 50% gegeben. Der Red.-Verlauf läßt sich auf Grund der Verbrennungswärmen der betreffenden Elemente voraussagen. (Metall u. Erz 40. 246—52. Sept. 1943. Weisweiler b. Eschweiler.)

HENTSCHEL

E. Falz, Lagermetall und Gleitlagerkunde. Überblick über Beanspruchung, Anforderungen, Bewertung, Eigg. u. Beeinflussung der Lagerzeit von Lagermetallen. Einzelheiten über die wichtigsten Sorten (*Zn-Lagermetall, Sn- u. Pb-Bronzen, Rotguß, Messing, Al-Legierungen*). Entwurfs-, Guß- u. Betriebsfragen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 22. 356—60. 20/7. 1943. Berlin.)

POHL

E. v. Rajakovics, Über die Prüfung der Laufeigenschaften von Lagermetallen. Beschreibung eines neuen Lagerprüfstandes. Verss. damit bei Belastungen bis 600 kg/qcm u. Gleitgeschwindigkeiten bis 6,28 m/Sek. ergaben, daß Lagerübertemp. u. Reibungszahlen dem Lagerspiel u. der Schmieröldünnfl. umgekehrt proportional sind. Als bester bzw. schlechtesten Wellenwerkstoff erwies sich der Einsatzstahl St. C. 1661 bzw. Baustahl St. 50. 11. Perlitgußwellen zeigten gleiches Verh. wie Einsatzstahlwellen, dürften aber wegen Bruchgefahr nicht so hoch belastet werden. Das neue Al-Lagermetall „*Rotinal*“ mit rund 2% Fe u. Si (BRINELL-Härte 30—40 kg/qmm, läßt sich durch 0,5—1% ig. Cu-Geh. um 5—10 kg/qmm erhöhen) hat sich der Pb-Bronze „*Pb-Bz-25*“ als gleichwertig u. bei schwellerer Belastung als überlegen erwiesen. Von Schwer- bzw. Leichtmetallagerwerkstoffen zeigten das *Messing*, „*Durana Ultra*“ bzw. „*Duralumin W*“ (*Al-Cu-Ni-Legierung*) bestes u. die Al-Mehrstoffbronze „*Aldurana F*“ bzw. „*Duranalium MG 7*“ (*Al-Mg-Legierung*) schlechtestes Verhalten. Das „*Duranalium BD 7*“ (Al-Mg-Legierung mit 1,5% Pb) war der letztgenannten Legierung überlegen (eine Steigerung des Pb-Geh. auf 2—3% verschlechterte Verarbeitbarkeit u. Laufeigg.). Bei dieser Legierung waren gezogene Rohre den gepreßten überlegen, während sich bei „*Rotinal*“ kein diesbzgl. Unterschied ergab. Bestes Laufverh. hat letzteres in gegossenem Zustand. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 22. 361—68. 20/7. 1943. Berlin.)

POHL

Schneeberger, Gleitlagerfragen. Wiedergabe eines Vortrags unter bes. Berücksichtigung von Lagermetallfragen. (Motortech. Z. 5. 237—38. Sept. 1943.)

ROSENDAHL

Artur Pala, Die mikroskopische Metallographie in der wissenschaftlichen Forschung und in der technischen Kontrolle. I. Die gewöhnlichen Hüttenprodukte. 2. (I. 1. vgl. C. 1943. I. 1513). Zusammenfassende Darst.: Die gewöhnlichen Bestandteile der Fe-C-Legierungen; Beziehungen zwischen mechan. Eigg. u. Gefüge. (Calore 16. 5—12. Nov. 1942.)

R. K. MÜLLER

T. B. Jefferson, Ein Vierteljahrhundert Schweißen. Histor. Skizze. (Weld. Engr. 26. Nr. 5. 21—24. 38. Mai 1941.)

DENGEL

—, *Der Fortschritt in der britischen Schweißforschung. Eine Überprüfung des vierten Jahresberichtes des Schweißforschungsrates.* Die kurze Übersicht mit Quellangaben berührt die folgenden Gebiete: Schweißbarkeit (zum Teil auch Gasschneiden u. -härten) von nieder- u. hochlegierten Stählen, Al u. Al-, Cu- u. Mg-Legierungen, Auftreten von Schrumpfungen u. inneren Spannungen, Entw. von Schweißkonstruktionen, Widerstandsschweißen u. Standardisierung. (Sheet Metal Ind. 15. 1052. 1054. 1941.)

DENGEL

R. W. Emerson, Die Schweißbarkeit von 4—6-Chrom- $\frac{1}{2}$ %-Molybdänstahl und seine Anwendung in der Röhrenindustrie. Ausführlicher Prüfbericht über die Schweißbarkeit von Cr-Mo-Stahl der ASTM-Type A 158—38 T, P 5a (0,14 C, 0,38 bis 0,39 Mn, 0,014—0,018 P, 0,016—0,017 S, 0,38 Si, 4,70—5,05 Cr, 0,46—0,54 Mo), der wegen

seiner ausgeprägten Korrosions-, Oxydations- u. Kriechfestigkeit für Rohre u. Druckkessel bei Temp.-Beanspruchung (bis 1100° F) bes. geeignet ist. Die Unters. bezieht sich im einzelnen auf den Einfl. von Cr u. Mo, die metallurg. Auswrkg. der lokalen Schweißtemp., die Erzielung einer einwandfreien Schweißung unter Beobachtung der metallurg. Erfordernisse u. die Abhängigkeit ihrer physikal. Eigg. von der Wärmever- u. -nachbehandlung, auf die stabilisierenden Wirkungen von Ti- u. Columbiumzulegierungen u. die bes. Vorteile von austenit. 25—20 Cr/Ni-Stahlelektroden. Es ergibt sich, daß der Neigung des untersuchten Werkstoffes zu Überhärtung, Porigkeit u. Rissebildg. beim Schweißen durch Vorwärmen (500—650° F) u. Spannungsfreiglühen begegnet werden kann. (Weld. J. 20. Nr. 5. Suppl. 239—48. Mai 1941. Pittsburgh, Piping and Equipment Co.) DENGEL

Harry L. Chiles, *Punktschweißung von Aluminium bei Lockheed*. Vf. beschreibt ausführlich Verbesserungen, die an den App. u. in der Technik des Punktschweißens von Aluminium-Preßkörpern in der letzten Zeit bei der LOCKHEED AIRCRAFT CORP. zum Einsatz gekommen sind. Diese bes. am SCIACKY-Energiespeicherschweißapparat vorgenommenen Verbesserungen bewirkten eine starke Produktionssteigerung vor allem an rahmenförmigen Flugzeugbauelementen bei sogar gleichzeitiger Verringerung der für diese Produktion eingesetzten Belegschaft. (Iron Age 149. Nr. 5. 29—33. 29/1. 1942. Lockheed Aircraft Corp.) G. GÜNTHER

T. B. Jefferson, *Gasschweißen von Magnesiumlegierungen*. Verfahrenstechn. Hinweise zum Oxyacetylschweißen von Mg-Legierungen für den Flugzeugbau [Dowmetalle (DOW CHEMICAL Co.) A, E, F, H, J, M, O, X, bzw. AM-Legierungen (AMERICAN MAGNESIUM CORP.) 241, 53 S, 265, 57 S, 3 S, 58 S, 74 S, 61 S], die sich durch verschied. Größe der Schweißbarkeit auszeichnen. (Weld. Engr. 26. Nr. 3. 22—25. März 1941.) DENGEL

—, *Schweißen von Messing und Bronzen. Beschreibung einiger Schmelzmethoden*. Neuere Entwicklung im Schweißverf. für Messing u. Bronze. Vermeidung von Poren. Auftretende Schwierigkeiten. Richtige Anwendung der Flamme (Änderung des Sauerstoffgeh. während des Schweißens). Behandlung der Schweißstelle. (Chem. Age 48. 299—300. 13/3. 1943.) ROTTER

M. Herrmann, *Verfahren zur Färbung von Zinklegierungen*. Badzuss. u. Arbeitsweise zur Erzielung von schwarzen, blauen, gelben, roten, violetten u. kupfernen Färbungen. (Schleif-, Polier- u. Oberflächentechn. 20. 29—31. 25/5. 1943.) FRICK

Edmund R. Thews, *Verfahren zur Färbung von Zinklegierungen*. II. *Elektrolytisch-chemische Färbungen (Vermessungen)*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Oberflächen des Zinks u. seiner Legierungen sind für reinchem. Färbungsverf. nicht bes. geeignet. Es empfiehlt sich deshalb, die zu färbenden Zinkteile zuerst galvan. zu plattieren u. dann diese edleren Metalle zweckentsprechend chem. zu färben. Hierfür kommen in erster Linie Verkupferungen u. Vermessungen in Frage. Durch diese Behandlung der Zinkoberflächen wird der Korrosionswiderstand verbessert. Es werden einige bekanntere Verf. für die Schwarz-, Grau-, Braun-, Grün-, Blau-, Rot- u. Violett-färbung von vermessigten Zinkteilen beschrieben. (Schleif-, Polier- u. Oberflächentechn. 20. 61—65. 6/7. 1943.) FRICK

Kurt Laurell, *Einige Ergebnisse aus den Freiluftversuchen des Korrosionsausschusses*. (Vgl. C. 1942. I. 2582.) Die Schutzwirk. von Anstrichen auf Fe mit Mennige verschied. Qualität u. mit Öldispersionen von Fe-Glimmer, Al-Pulver usw. wird unter verschied. klimat. Verhältnissen Schwedens untersucht. Weitere Verss. betreffen den Einfl. der Blechsorte, des Verrostungsgrades vor dem Anstrich, der Vorbehandlung der Bleche, der verschied. Grundfarben u. Deckfarben. Die Ergebnisse sind in mehreren Tabellen zusammengefaßt. (IVA. 1942. 131—45. 15. 8.) R. K. MÜLLER

M. v. Schwarz, *Tropfenschlagversuche zur Bestimmung des Kavitationswiderstandes (Hohlsgangriffs) eines kalt gewalzten, austenitischen nichtrostenden Stahlbleches (Roneusil)*. (Vgl. C. 1941. II. 2731.) Aus Verss. über den Einfl. einer vorausgegangenen Kaltbearbeitung (Walzen) auf den Gewichtsverlust beim Tropfenschlagangriff ergibt sich, daß der Kavitationswiderstand nach Überschreitung eines kleinen Gebietes genau mit der Zunahme des Kaltwalzgrades zunimmt u. bei den stark kaltverfestigten Proben ein Mehrfaches seines Anfangwertes erreicht. (Korros. u. Metallschutz 19. 89. März 1943. Freiberg Sa.) HENTSCHEL

M. v. Schwarz, *Tropfenschlaguntersuchungen an nichtrostendem Cr-Mn-Stahl T-c-dur 5*. (Vgl. C. 1943. II. 1409 u. vorst. Ref.) Auf Grund von Härteprüfungen u. der durch mkr. Schliffunterss. verfolgten Tropfenschlagverss. ist für den geprüften

Cr-Mn-Stahl die Wärmebehandlung bei 700° zu empfehlen; hierdurch wird auch die Bearbeitbarkeit durch Spanabhebung erleichtert. (Korros. u. Metallschutz 19. 90. März 1943. Freiberg Sa.) HENTSCHEL

Lilli Reschke und Konrad Geier, *Verhalten von Reinst- und Reinaluminium gegenüber Salpetersäure höherer Konzentration*. Auf Grund der bis zu 30 Tagen ausgedehnten Korrosionsverss. an Al-Blechen aus Reinst- u. Reinaluminium (99,99; 99,8; 99,5) in walzhartem Zustand sowie nach vorherigem Glühen bei 500° gegenüber HNO₃ von 99,6% 96 u. 65% bei 20°, die tabellar. zusammengestellt werden, ergeben sich folgende Werte für die Abtragung in mm/Jahr: bei 99,6%ig. HNO₃ 0,013; bei 96%ig. HNO₃ 0,04—0,1 u. bei 65%ig. HNO₃ 0,57—0,96. Gegenüber 65%ig. Säure, die man nicht als konz. bezeichnen soll, sind Reinst- u. Reinaluminium nur bedingt korrosionsbeständig. Infolge der durch die Wärmebehandlung verstärkten Oxydhaut zeigen die geglühten Al-Bleche geringeren Gewichtsverlust als die walzharten. Ferner ist als Ursache eine bessere Widerstandsfähigkeit des homogenen Gefüges im Vgl. zum heterogenen anzusehen. Im Dampfraum u. in der Grenzzone Fl.-Dampf erfolgt keine Verstärkung des Angriffs. Die Ergebnisse werden in Hinblick auf die Verwendbarkeit von Al für Salpetersäurebehälter besprochen. (Aluminium 25. 149—56. April 1943. Berlin. Metallforschungsstelle der Vereinigten Aluminiumwerke A. G.) HENTSCHEL

W. Linicus, *Einige Urteile aus der Praxis zur Frage der Verwendbarkeit von Aluminium als Behälterwerkstoff für die Salpetersäureindustrie*. (Vgl. vorst. Ref.) Als Ergebnis einer Rundfrage bei Apparatefirmen u. chem. Fabriken ergibt sich eine volle Bestätigung der Befunde von RESCHKE u. GEIER. (Aluminium 25. 156. April 1943.) HENTSCHEL

○ Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny County, Pa., übert. von: Irving E. Muskat und Robert H. Taylor, Akron, O., V. St. A., *Chlorierung von titanhaltigen Materialien*. Eisen- u. titanhaltige Erze mit mindestens 20% Ti werden zusammen mit Kohle zu einem durchlässigen Bett aufgeschüttet, Chlor durchgeleitet, die Temp. oberhalb etwa 600° gehalten u. die verdampften Chloride von der Oberfläche abgezogen. Erz u. Kohle werden in solcher Menge kontinuierlich nachgefüllt, daß das Bett von der heißesten Stelle bis zur Oberfläche mindestens eine Höhe von 6 in. hat. (A. P. 2 253 470 vom 30/11. 1939, ausg. 19/8. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 19/8. 1941.) GRASSHOFF

○ Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny County, Pa., übert. von: Irving E. Muskat und Robert H. Taylor, Akron, O., V. St. A., *Chlorierung von titanhaltigen Materialien*. Eisen- u. titanhaltige Erze mit mindestens je 10% werden zusammen mit einem Red.-Mittel, das in solcher Menge vorliegt, daß ohne äußere Wärmezufuhr eine Temp. von 700° aufrecht erhalten werden kann, zu einem durchlässigen Bett aufgeschüttet. Die Höhe des Bettes, gemessen von der am unteren Ende der Säule befindlichen Chloreintrittsstelle bis zur Oberfläche beträgt mindestens 18 in. Die Charge wird kontinuierlich nachgefüllt u. die verdampfenden Chloride oberhalb des Bettes abgezogen. (A. P. 2 253 471 vom 8/2. 1940, ausg. 19/8. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 19/8. 1941.) GRASSHOFF

Braunschweiger Hüttenwerk G. m. b. H., Braunschweig, *Herstellung von aus Eisen und einer Kupferlegierung bestehenden Verbundkörpern*, bes. für Lagerzwecke. Auf eine eiserne Unterlage wird eine Cu-Legierung, vorzugsweise eine Pb-Bronze, aufgebracht u. das Ganze dann in einer Form während 1—5 Stdn. auf 1000—1100° erhitzt. (Belg. P. 444 365 vom 3/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 24/2. 1941.) GEISSLER

Deutsche Röhrenwerke A. G., Düsseldorf, *Gießspanne für geschmolzene Metalle, besonders Zink*. Die Pfannenwandung besteht aus 2 durch Plattierung verbundenen Stoffen. Die innere Lage wird aus einem weichen, gegenüber dem geschmolzenen Metall beständigen Stoff gebildet, die äußere Lage aus einem warmfesten Stoff. (Belg. P. 444 554 vom 14/2. 1942. D. Prior. 5/5. 1941. Auszug veröff. 18/1. 1943.) GEISSLER

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: Helmut Bumm und Horst Guido Müller). Berlin, *Verwendung von Kupfer-Nickel-Eisen-Legierungen als warmfeste Materialien*. Heterogene Legierungen aus 10—45 (%) Ni, 10—80 Cu u. mehr als 5 Fe werden mit einem Verformungsgrad von mindestens 90 kalt gewalzt u. im walzharten Zustand für den angegebenen Zweck verwendet. Infolge ihrer hohen Rekristallisationstemp. verlieren die Werkstoffe ihre durch den Kaltwalzprozeß aufgeprägte hohe mechan. Festigkeit erst bei sehr hohen Temp. (bei etwa 1000°). (D. R. P. 738 681 Kl. 40b vom 27/1. 1940, ausg. 27/8. 1943.) GEISSLER

○ Helmut von Zepelin, Bitterfeld, *Herstellung von berylliumhaltigen Legierungen* in fein verteilter Form. Dem fein verteilten Grundmetall wird eine M. beigemischt,

die durch Rk. eines Be-Halogenids mit einem reduzierenden Metall erhalten wurde u. aus metall. Be u. dem Halogenid des betreffenden reduzierenden Metalls besteht. Die Mischung wird dann auf eine Temp. erhitzt, bei der Legierungsbdg. eintritt. (A. P. 2 251 089 vom 9/8. 1939, ausg. 29/7. 1941. D. Prior. 5/6. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/6. 1941.)

GEISSLER

○ William L. Ulmer, übert. von: Charles A. Medsker, Cleveland, O., V. St. A., *Herstellung von Platinen aus Verbundmetall*. In eine Gießform wird eine Platte aus der einen Komponente des herzustellenden Verbundkörpers eingelegt, worauf man unter Erhitzung der Platte ein brennbares Gas, welches ein flüchtiges Flußmittel enthält, auf die Plattenoberfläche leitet. Während der Gasbehandlung wird die andere Komponente aufgeschossen. (A. P. 2 253 526 vom 22/6. 1939, ausg. 26/8. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 26/8. 1941.)

GEISSLER

Harta AG., Zollikon, Schweiz, *Gesinterte Hartmetallegerung* besteht aus 30—80(%) Fe-Carbid, das mit B- u. Mn-Carbid gesätt. ist u. 70—20 mindestens eines Elementes der 4., 5. oder 6. Gruppe des period. Systems. (Belg. P. 444 498 vom 14/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. Schwz. Prior. 13/1. 1942.)

GEISSLER

IX. Organische Industrie.

○ Sharples Solvents Corp., Philadelphia, Pa., übert. von: John F. Olin, Große Ile, Mich., und George E. Hinds, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Abtrennung von Triäthylamin aus Mischungen*. Man befreit Triäthylamin, das mit W., A. u. Acetonitril gemischt ist, von diesen Verunreinigungen durch Waschen mit W. bei Temp. oberhalb 40°. (A. P. 2 237 628 vom 14/12. 1939, ausg. 8/4. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 8/4. 1941.)

NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von aliphatischen Dicarbonsäuren durch Oxydation von KW-stoffen*, wobei das fl. Ausgangsgemisch in den unteren Teil eines vertikalen Oxydationsbehälters eingeführt wird. Die Zirkulation geht von unten nach oben während der Oxydation, wobei die Geschwindigkeit der aufsteigenden Fl. derart geregelt ist, daß im oberen Teil, wo das Gemisch abfließt, die Oxydation beendet ist. (Belg. P. 444 696 vom 3/3. 1942, Auszug veröff. 8/2. 1943. D. Prior. 21/8. 1940.)

M. F. MÜLLER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Rudolf Bemmann, Leuna), *Phenole aus Ölen*. Vor der Extraktion mit Lauge werden die Öle mit W. gewaschen, das zur Extraktion von Lauge aus entphenoliertem Öl gedient hat. Z. B. wird bei der Extraktion eines aus der Druckhydrierung von Kohle stammenden Öles, das außer Phenolen noch CO₂ u. H₂S enthält, mit 80%ig. NaOH das entsäuerte Öl, welches Alkali gelöst oder suspendiert enthält, mit Abwasser behandelt u. dieses schwach alkal. gewordene W. zum Waschen des Öles vor der Laugenbehandlung benutzt. Dabei werden CO₂ u. H₂S vom schwach alkal. Waschwasser, die Phenole dagegen erst von der starken Alkalilauge aufgenommen. (D. R. P. 738 980 Kl. 12 q vom 23/9. 1941, ausg. 13/9. 1943.)

NOUVEL

○ Standard Oil Development Co., Del., übert. von: Hans G. Vesterdal, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Phenolartige Stoffe aus Mineralölen*. Man behandelt die Öle mit Diäthylenglykolmonomethyläther, trennt die Lösungsm.-Schicht ab u. entfernt aus dieser das Lösungsmittel. Dann läßt man auf den aus phenolartigen u. sonstigen aromat. Verbh. bestehenden Rückstand ein selektives Lösungsm. für die Phenole einwirken, trennt das Lösungsm. ab u. gewinnt aus ihm die phenolartigen Stoffe. Zeichnung. (A. P. 2 240 727 vom 27/8. 1938, ausg. 6/5. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 6/5. 1941.)

NOUVEL

○ United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: Philip T. Paul, Naugatuck, Conn., V. St. A., *Einwertige Arylaminoalkenylphenole* der Bzl.-Reihe, in welchen die Alkenyl- u. die Oxygruppe am gleichen Bzl.-Kern stehen. (A. P. 2 246 924 vom 28/6. 1939, ausg. 24/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 24/6. 1941.)

DONLE

○ Socony-Vacuum Oil Co. Inc., New York, N. Y., übert. von Orland M. Reiff, Woodbury, N. J., V. St. A., *Substituierte aromatische Oxyssäuren*. Phenolcarbonsäuren, die einen Alkylrest von wenigstens 20 C-Atomen im Kern tragen, sind mit Mineralölen mischbar, verbessern deren Stockpunkt u. Viscositätsindex u. verhindern ihre Oxydation. (A. P. 2 253 811 vom 10/11. 1938, ausg. 26/8. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 26/8. 1941.)

NOUVEL

○ General Chemical Co., übert. von: William A. Knapp, New York, N. Y., V. St. A., *o-Phenoxybenzoesäure*. Man erhitzt o-Phenoxyphenylbenzoat mit W. in Ggw. geringer

der Rückstand in A. gelöst u. mit Ä. fraktioniert gefällt. Man erhält so *Pyridin-3-essigsäureamid*, F. 123°. — Beim Eindampfen der Mutterlaugen fällt ein Öl an, das mehrere Stdn. mit 20%ig. NaOH gekocht wird; man fügt HCl zu, dampft ein, extrahiert mit Methanol u. erhält hieraus *Pyridin-3-essigsäure*, F. 144°. Verwendet man an Stelle von Ammoniumsulfid *Diäthylammoniumsulfid*, so erhält man *Pyridin-3-essigsäurediäthylamid*, Kp.₁₂ 175°. — Aus *8-Acetylchinolin* mit *Diäthylamin* u. *S Chinolin-8-essigsäure*; in ähnlicher Weise gewinnt man *Chinolin- oder Furyl-2-essigsäure*, *Chinaldin-3-essigsäure*. (F. P. 878 024 vom 26/12. 1941, ausg. 8/1. 1943. Schwz. Priorr. 16/1. u. 12/9. 1941.)

DONLE

○ **Winthrop Chemical Co., Inc.**, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Christian Wiegand**, Wuppertal-Elberfeld, *Kondensationsprodukt* aus 1 Mol. *1,3,4-Triketo-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin* u. 2 Moll. eines *Phenols*; das Prod. ist wahrscheinlich ein *1,3-Diketo-4-bis-(oxyphenyl)-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin*. (A. P. 2 247 899 vom 6/3. 1940, ausg. 1/7. 1941. D. Prior. 31/3. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/7. 1941.)

DONLE

○ **Resinours Products & Chemical Co.**, übert. von: **Hermann A. Bruson**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Oxyaliphatische Thioammelinäther* der nebenst. Zus., worin A eine gesätt. aliphat. KW-stoffkette mit mindestens einer Hydroxylgruppe oder eine gesätt. aliphat. KW-stoffkette ist, die durch Sauerstoff unterbrochen ist, eine Hydroxylgruppe trägt u. mindestens 2 C-Atome zwischen dem S-Atom u. einem O-Atom, sowie zwischen weiteren O-Atomen hat. (A. P. 2 237 584 vom 19/8. 1939, ausg. 8/4. 1941. Ref.

nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 8/4. 1941.)

DONLE

○ **Karl Basil Edwards**, London, England, *Nicotin* aus handelsüblichem Nicotinsulfat. Man gibt NaOH oder KOH zu, bis mindestens ein geringer Überschub vorliegt, u. entwässert die Mischung durch Erhitzung am Deplegator unter vermindertem Druck. (A. P. 2 251 041 vom 5/10. 1940, ausg. 29/7. 1941. E. Prior. 7/11. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/7. 1941.)

DONLE

○ **Merek & Co. Inc.**, Rahway, N. J., übert. von: **Karl Folkers**, Plainfield, und **Frank Koniuszy**, Rahway, N. J., V. St. A., *Erythramin*. Aus gewissen Pflanzen der Gattung *Konyzina* ist ein Alkaloid vom F. 103—104° u. $[a]_D^{20} = +227,6^\circ$ in A. erhältlich. Es bildet Hydrohalogenide. (A. P. 2 252 709 vom 28/9. 1938, ausg. 19/8. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 19/8. 1941.)

NOUVEL

Peter Paul Hiltner, Hamburg, *Herstellung von Eiweißstoffen*, dad. gek., daß *hochmol. Eiweiß* aus *Muskelfaser tier. Herkunft*, zweckmäßig von frischen Wassertieren, vorzugsweise von *Fischen*, in wss. Medium mit *Harnstoff*, vorzugsweise unter Druck erhitzt wird. Beispiel. In 100 l W. werden 10 kg *Eiweiß* aus *Fischen* aufgeschlämmt u. hierzu 10 kg *Harnstoff* gefügt; man erhitzt im Druckbehälter bei 0,5—7 atü 1 Stde. Es entwickelt sich Ammoniak. Nach dem Aufschluß erhält man eine *gallertartige M.*, die in W. sich leicht auflöst. (D. R. P. 738 908 Kl. 53 i vom 5/10. 1937, ausg. 7/9. 1943.)

SCHÜTZ

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Pinte, *Die Echtheit der Färbungen auf Wolle. — Messung der Echtheit der Färbungen*. Allgemeines über die Echtheit von Färbungen und ihre objektive und subjektive Bewertung. Normen der DEUTSCHEN ECHTHEITSKOMMISSION. Messung mittels der photoelektr. Zelle; Benutzung von Farbkurven bei der Abmusterung. (Teintex 8. 213—15. 15/8. 1943.)

FRIEDEMANN

Ernest A. Sack, *Klasseneinteilung der Echtheit von Färbungen, wie sie auf dem Gebiet der Industrie der Pflanzenfasern hergestellt werden. — Mögliche Anwendung auf die Wollindustrie* (vgl. auch vorst. Ref.). Allgemeines über die an Färbungen zu stellenden Anforderungen; von der CHAMBRE SYNDICALE FRANCAISE DES BLANCHISSEURS, TEINTURIERS ET IMPRIMEURS, Paris aufgestelltes Verzeichnis mit 12 Abteilungen, worin die Färbungen nach Licht-, Wasch-, Chlor-, Walk- und Mercerisierbarkeit eingeteilt werden. Echtheitsetiketten: Rot-, Blau-, Silber- und Goldsiegel, von der Eignung für Hauswäsche bis zu höchster Echtheit. Für das Gold-(Löwen-)Etikett sind nur die besten Küpen- und Naphthol AS-Farbstoffe zugelassen, für das Silber-(Sphinx-)Etikett die minder echten Marken der gleichen Klassen. — Erörterung der Möglichkeit einer ähnlichen Klassierung bei Wollfärbungen. (Teintex 8. 215—18. 15. 8. 1943.)

FRIEDEMANN

Ernest A. Sack, *Versuch zur Festlegung der Echtheit von Färbungen auf Wolle*. Vf. hat im Auftrage der CHAMBRE SYNDICALE FRANCAISE DES BLANCHISSEURS, TEINTURIERS

ET IMPRIMEURS eine Einteilung der Färbungen auf Wolle auf Grund ihres Verwendungszweckes entworfen. Er unterscheidet „Grand teint“, „bon“, „moyen“ u. „petit teint“. Die einzelnen Klassen sind durch Echtheitsanforderungen gemäß den Normen der DEUTSCHEN ECHTHEITSKOMMISSION gekennzeichnet. Die fünf Kategorien sind: Vorhänge u. Decken (echt, gut u. mittel), Kleider u. Konfektion (gut u. einfach), Wirkwaren (echt, gut und einfach), Möbelstoffe (echt, gut und einfach), Hüte und Filze (echt und einfach). Überall werden Schwarz und Marineblau und andere Nuancen getrennt aufgeführt. Für alle Zwecke gibt Vf. Beispiele geeigneter Farbstoffe an. (Textex 8. 259—64. 15. 10. 1943.)

FRIEDEMANN

A. L. Dubeau, E. G. Fenrich und G. P. Vincent, *Oxydieren bei der Küpen- und Schwefelfarbstoff-Färberei*. Empfehlung von *Teatone* (Na-Chlorit) der MATHIESON ALKALI WORKS (U. S. A.) zur Oxydation von Küpen- u. Schwefelfärbungen in alkal. Lösung. Selten wird in saurer, mit Essigsäure u. Pyrophosphat versetzter Lsg. oxydiert. (Text. Manufacturer 69. 364. Aug. 1943.)

FRIEDEMANN

XI. Farben. Anstriche. Lacke. Harze. Plastische Massen.

—, *Neue Färbereihilfsmittel*. *Ramasit KGT hochkonz.* (I. G.) ist eine neue Marke der Ramasite für wasserabstoßende Imprägnierung. Das Prod. ist eine dünnfl. wss. Emulsion u. sehr empfindlich gegen Alkalien u. die Härtebildner des Wassers. Trocknung bei möglichst hoher Temp. verbessert den wasserabstoßenden Effekt. (Färber-Zbl. 1943. 44. 15/10. 1943.)

FRIEDEMANN

Bernard Peroz, *Theoretische Studien über die Deckkraft durch Undurchsichtigkeit*. Aus der Theorie der Lichtausbreitung in trüben Medien wird die Deckfähigkeit (I) eines Anstrichs als Funktion einer Reflexions- u. Absorptionskonstanten hergeleitet. Messung von I an isoliertem Film mittels Photocolorimeter. (Peintures-Pigments-Vernis 19. 42 bis 45. Aug. 1943. Labor. de Recherches sur les Peintures et Vernis.)

SCHEIFELE

B. Peroz und M. Pénigault, *Ein neues Kryptometer*. Entw. eines neuen Deckfähigkeitsmessers (Kryptometer) u. seine Anwendung für Messungen zur Bestätigung der entwickelten Deckfähigkeitstheorie (vgl. vorst. Ref.). (Peintures-Pigments-Vernis 19. 45—48. Aug. 1943.)

SCHEIFELE

Arthur Linz und L. W. Coffer, *Wolframat- und Molybdat-Toner*. Fortsetzung u. Schluß zu der C. 1942. II. 2852 referierten Arbeit. (Farben-Chemiker 13. 183—88. 103. 193—94. 204—07. 223—27. 1942.)

SCHEIFELE

Karl Würth, *Hartspachtelanstrich (plastischer Strukturanstrich) mit Dyckerhoff-Weiß*. Plast. Struktur-(Hartspachtel-)Anstrich mit weißem Portlandzement (Dyckerhoffweiß) mit Zusatz von Celluloseleim u. dgl. (Betonwaren u. Betonwerkstein 2. 208—209. 15/8. 1943.)

SCHEIFELE

Reginald F. Bowles, *Eine Studie über die Erstarrung von polymerisierten Leinölfilmen in Gegenwart von Kobalt*. I.—III. I. *Einleitung*. Polymerisiertes Leinöl, sogenanntes Standöl, wird hergestellt durch Erhitzen von Leinöl auf 260—300°. Hierbei verändern sich vor allem im Anfang Refraktion u. JZ., und die Viscosität steigt. Es werden Theorien über die Polymerisation besprochen, die Bedeutung der O₂-Absorption für die Trocknung erläutert u. die physikal. Methoden zur Messung der Trocknungskraft erwähnt. Der Übergang Sol/Gel scheint gegenwärtig der einzige Punkt des Prozesses der Filmbildung zu sein, der geeignet ist für eine wenigstens annähernde Definition. — II. *Experimentelle Methoden*. Es wurden zwei Apparate konstruiert, die es gestatten, nach Art der EIBNER-PALLAU-Probe den Übergang Sol/Gel zu bestimmen, der eine bei gewöhnlicher, der andere bei erhöhter Temperatur. (Einzelheiten vgl. Original). Die verwendeten Ausgangsmaterialien werden beschrieben. — III. *Faktoren, die die Erstarrungszeit beeinflussen*. Das Alter des Öles u. vorhergehende Bestrahlung bewirken zwar nur geringe, aber immerhin meßbare Veränderungen in der Erstarrungszeit. Es wurden daher mindestens einen Monat gelagerte und vor Licht geschützte Öle zu den Versuchen verwendet. Die Filmdicke hat insofern einen beachtlichen Einfluß, als bei Filmen über 20 μ Dicke ein Sprung in der Erstarrungszeit eintritt. Filmdicken unter 20 μ sind ohne Wirkung. Es wurden daher Filme von 5—7 μ Dicke verwendet. Bei der Oxydation von Leinöl entstehen auch flüchtige Produkte, die eventuell einen positiven oder negativen katalyt. Einfluß auf die Trocknung haben könnten. Diese sollten daher bei den Vers. von der Oberfläche fern gehalten werden. Ein geringer Luftstrom genügt hierzu. Ein wesentlicher Einfl. der atmosphär. Feuchtigkeit oder des emulgierten W. konnte nicht festgestellt werden. Die Unterlage, auf der der Film aufgetragen wird, ist nicht ohne Bedeutung: Metalle können das Festwerden beschleunigen oder verzögern. Es ist daher empfehlenswert, Glas als Träger zu

verwenden. Wird ein neuer Film auf einen bereits getrockneten anderen aufgetragen, so verändert sich die Erstarrungszeit des zweiten Films je nach dem Alter des ersten. Bei einem frisch erstarrten tritt Beschleunigung der Erstarrung, bei einem über zwei Tage alten aber Verzögerung ein. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. 24. 29—57. Febr. 1941. [London, Tottenham.]) O. BAUER

G. Lombardo, *Kunststoffe für die chemische Fabrik*. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. II. 1236 ref. Arbeit. (Plastics 7. 391—399. Sept. 1943. SCHEIFELE

K. J. Leeg, *Kunststoffe in der Produktion*. Phenol-Formaldehyd-Gießharz (Baker plastic) (I); Druckfestigkeit 8000—10000 lb/39·in; Schlagfestigkeit 1,5—3 in-lb, Zugfestigkeit 7000 lb/39·in. bzw. 3600 bei Zusatz von 30% Walnußschalenmehl (II); II kann als Füllstoff bis zu 35% zugesetzt werden, wodurch Schlagfestigkeit erhöht, Druck- u. Zugfestigkeit jedoch erniedrigt werden. I wird verwendet: (1) an Stelle von Zement in Führungsschichten usw. bei Ölbohrungen, (2) als Lagermaterial in Rückschlagventilen für Führungsschuhe, (3) als Preßformmaterial an Stelle von Messing, (4) als Platten in Gießereien, (5) als Material für Ziehformen usw. zur Blechbearbeitung, (6) zum Gießen großer Teile; Aushärtung 2 Stdn. bei 180°. (Iron Age 149. Nr. 7. 42—45. 12/2. 1942.) SCHEIFELE

Leslie-P. Dudley, *Kunststoffe als Konstruktionsmaterial*. Vergleich von Kunststoffen bzw. geschichteten Preßstoffen mit Mg-Legierung AZM, Duraluminium u. Weichstahl hinsichtlich der mechan. Eigenschaften (Reiß-, Druckfestigkeit). (Plastics 7. 377—383. Sept. 1943.) SCHEIFELE

F. Bechtold, *Kunstharzpreßstoffe für Lager in Schraubenförderern*. Inhaltlich ident. mit C. 1943. I. 787. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 14. 640—644. Apr. 1943. Trostberg.) SCHEIFELE

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Heinrich Freudenberg, Frankfurt a. M.-Nied, und Kurt Billig, Frankfurt a. M.-Höchst, Herstellung von *Emulsionspolymerisaten des Vinylmethylketons* (I) in Ggw. von Emulgatoren, d. d. gek., daß man I, gegebenenfalls in Mischung mit höchstens gleichen mol. Mengen anderer ungesätt. Verb. (Styrol, Acrylsäureester, -nitril, Vinyläther, Fumar-, Malein-, Crotonsäureester), in Ggw. von polymeren wasserlös. Alkalisalzen von COOH-enthaltenden Verb., oder deren funktionellen Deriv. als Emulgiermittel polymerisiert. — Zu 600 (Gewichtsteilen) einer Lsg. von 5 K₂S₂O₈, 5,30%ig. H₂O₂ u. 6 Eisessig in einer 0,5%ig. wss. Lsg. von *polyacrylsäurem Na* (II) in einem Kessel mit Rührwerk u. Rückflußkühler läßt man in ca. 1 Stde. eine Lsg. von 100 Phthalsäuredibutylester u. 500 I bei 70—80° zufließen u. hält noch 2 Stdn. bei der Temperatur. Statt des II kann auch das Na-Salz des *Mischpolymerisates* aus Vinyläther u. Maleinsäureanhydrid angewandt werden. — Man kann so Emulsionen von hohem Körpergeh. herstellen, die sich für die Anstrichtechnik, zum Imprägnieren, Schlichten u. Appretieren von Faserstoffen, zur Herst. von Kunstleder, Linoleum, zum Verkleben von Papier, Holz, Gewebe, Glas, Stein, Metall, Kunststoffen miteinander oder mit anderen Stoffen eignen oder die nach Koagulation auf plast. Massen verarbeitet werden können. (D. R. P. 738 712 Kl. 39 c vom 24/4. 1937, ausg. 28/8. 1943.) FANKOW

○ Philips Petroleum Co., übert. von: Frederick E. Frey, Robert D. Snow und Louis H. Fitch jr., Bartlesville, Okla., V. St. A., *Sulfonharze*. Um hochmol. heteropolymere Prodd. zu erhalten, wird Schwefeldioxyd zur Rk. gebracht mit einer Verb. der folgenden Gruppe: Ester der Acrylsäure, Acrylsäure, Allylessigsäure u. Undecylensäure (A. P. 2 253 775 vom 6/9. 1938, ausg. 26/8. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 26/8. 1941.) GRASSHOFF

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Alejandro Reig Felin, *Zusammensetzung und physikochemische Untersuchung der ätherischen Öle von süßen Pomeranzenschalen*. Die Eigg. der Öle werden an Hand der Literatur besprochen. Um Verfälschungen bes. mit Citronen- oder bitterem Pomeranzöl zu erkennen, ist eine Gesamtanalyse erforderlich. D.15° soll 0,8419—0,852 betragen. Beim Verdampfen darf der Rückstand 4% nicht überschreiten. Die VZ. beträgt 140—200. Das Öl löst sich in 7—8 Teilen 90%ig. Alkohol. Die Drehung soll um 100° liegen. Liegt der Geh. an Citral über 1%, so liegt eine Verfälschung mit Citronenöl vor. Nachschlußreich ist auch die fraktionierte Dest. u. die Feststellung der Drehwerte der Einzelfraktionen. Das reine Öl ist prakt. frei von Pinen, dessen Nachw. spricht daher für eine Fälschung. (Ion [Madrid] 3. 111—14. 119. März 1943.) HOTZEL

—, *Kenya-Leptospermum citratum*-Öl. Angaben über Kultur u. Wachstumsbedingungen des äther. Öls von *Leptospermum citratum* in Kenya. Ein Öl von 2¹/₄-

jährigen Pflanzen besaß starken Citronengeruch u. folgende Eigg.: $D^{15,5}$ 0,8834; $\alpha_D^{21} = +4,33^\circ$; Aldehydgeh. (Hydroxylaminmeth.), berechnet als Citral u. Citronellal, 80,5%; lösl. in 3,1 Vol. 70%ig. A. bei 15,5°. Die Konstantenwerte entsprechen in der Größenordnung etwa den für das austral. Öl (C. 1932. I. 2247) angegebenen. (Perfum. essent. Oil Rec. 33. 162—64. Juni 1942.) ELLMER

Ascensión Más-Guindal, *Kosmetik der Mauren*. Überblick über die kosmet. Literatur des arab. Kulturkreises. (An. Real Acad. Farmac. 9. 181—94. April/Juni 1943.) HOTZEL

H. Stanley Redgrove, *Feste Parfums und Kosmetica*. Hinweise für die Herst. von Festparfums, „festom“ Köln. W., Lippen-, Puder- u. Desodorisierungsstiften. (Perfum. essent. Oil Rec. 33. 160—61. Juni 1942.) ELLMER

H. Stanley Redgrove, *Praktische Gesichtspunkte für die Herstellung von Toiletteartikeln für den Export. 2. Probleme der Haltbarmachung*. Hinweise für die Haltbarmachung von kosmet. Präpp. gegen Schimmelbildg., Ranzigwerden u. Tropentemperaturen. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 11. 195—96. Juli 1940.) ELLMER

S. P. Jannaway, *Fußpflegemittel sind wichtig*. Besprechung der Zus. von Fußpulvern u. -salben, Hühneraugenmitteln, Frostbalsamen, Fußbadewässern u. -salzen. Vorschriften. (Perfum. essent. Oil Rec. 31. 151—54. 21/5. 1940.) ELLMER

S. P. Jannaway, *Handpflegemittel sind auch wichtig*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Besprechung der Rohstoffe für Handreinigungs- u. Schutzcremes, Reinigungswässer u. -gelees, Nagelpoliermittel u. andere Spezialitäten, sowie deren zweckmäßiger Zus. (Perfum. essent. Oil Rec. 31. 186—90. 24/6. 1940.) ELLMER

—, *Angaben über Gesichtspuder*. (Perfum. essent. Oil Rec. 33. 165—67. Juni 1942.) ELLMER

—, *Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes in Gesichtspudern*. Der W.-Gehalt im Puder wird aus der beim Zusammenbringen mit Calciumcarbid entstehenden Menge Acetylen berechnet. Beschreibung der Ausführungsform des Verfahrens. (Perfum. essent. Oil Rec. 31. 157—58. 21/5. 1940.) ELLMER

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Zimmermann, *Untersuchung von Kleberweizen des Erntejahres 1942 an der Landesanstalt für landw. Gewerbe Hohenheim*. Tabellar. Übersichten über Unters. verschied. Weizensorten aus Württemberg, Baden, Westmark u. Hessen-Nassau. (Z. ges. Getreidewes. 30. 87—90. Juli/Sept. 1943.) HAEVECKER

Karl Pawelka, *Zwei Jahre amtliche Kleberweizenuntersuchung in den Alpen- und Donau-Reichsgauen*. Bericht über Anzahl u. Ergebnis der eingesandten Weizenproben mit kurzer statist. Auswertung. (Z. ges. Getreidewes. 30. 94—96. Juli/Sept. 1943.) HAEVECKER

E. Freudl, *Die sudetendeutschen Weizen im Lichte der Kleberweizenanerkennung*. Übersicht über die Ergebnisse der Kleberweizenunters. von Winterweizen, Wechselweizen u. Sommerweizen der Ernten 1937—42 betr. Anzahl der Proben, Feuchtkleberge., Quellzahl, Teitzahl, Gesamtgütezahl, Anzahl der anerkannten Proben u. der begutachteten Korngutmengen. (Z. ges. Getreidewes. 30. 96—102. Juli/Sept. 1943. Landwirtschaftl. Hochschule, Tetschen-Liebwerd.) HAEVECKER

E. Timm und K. Trognitz, *Die Kleberweizenuntersuchungen 1942/43 der Reichsanstalt für Getreideverarbeitung*. Tabellar. Übersichten über Unters.-Ergebnisse u. untersuchte Mengen. (Z. ges. Getreidewes. 30. 102—105. Juli/Sept. 1943.) HAEVECKER

Harald Kalning, *Die Lockerung des Roggenteigs*. Besprechung der Milchsäuregärung, Sauerteigführung mit u. ohne Hefezusatz u. der Betriebskontrolle durch Best. des Säuregrades. (Mehl u. Brot 43. 369—71. 22/10. 1943.) HAEVECKER

Harald Kalning, *Beeinflussung der Backfähigkeit*. Best. der Backfähigkeit durch Ermittlung der Klebereigg., der Teigeigg. im Farinographen u. im Fornetographen. Beeinflussung der Backfähigkeit durch die Teigführung, Temp., Zusätze von Magermilch, enzymat. Präpp., anorgan. Salzen u. Stärkemehl. (Mehl u. Brot 43. 229—230. 13/6. 1943.) HAEVECKER

—, *Das neue Horlebeck-Backverfahren*. Bericht über ein Backverf. bei einer Temp. von 100°, in dem als Heizträger Niederdruck- oder Naßdampf verwendet wird. Die Teige werden in mit Stülpedeckeln verschlossenen Kästen gebacken. Durch die Mög-

lichkeit, die Brote in beliebig vielen Etagen übereinander backen zu können, wird der bisher tote Backraum völlig ausgenutzt. Die Ersparnis an Heizstoffen beträgt 50%; die Brotporung ist auffallend gleichmäßig; die Rinde dünner u. nicht spröde, aber schmackhaft. Der W.-Geh. in der Krume liegt in den bisherigen Grenzen, in der Kruste ist er höher, wodurch eine höhere Brotausbeute erzielt wird. Über freigeschobene Brote liegen noch keine prakt. Erfahrungen vor. (Mehl u. Brot 43. 309—10 27/8. 1943.)

HAEVECKER

E. Beccard, *Das neue Horlebeck-Backverfahren — eine Stellungnahme.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. weist darauf hin, daß die Backdauer bei dem Horlebeck-Backverf. eine wesentlich längere sein muß, wodurch die mykolog. u. enzymat. Vorgänge im Teig anders verlaufen u. die Beschaffenheit der so hergestellten Brote von den bisher üblichen abweichend sein muß. Die höhere Brotausbeute ist nur für den Hersteller u. nicht für den Verbraucher ein Vorteil, da sie lediglich durch den höheren W.-Geh. der Kruste hervorgerufen ist. (Mehl u. Brot 43. 338. 24/9. 1943.)

HAEVECKER

G. Krumbholz und **N. Wolodkewitsch**, *Festigkeitsmessungen an Früchten und ihre Anwendungsmöglichkeiten.* 1. Mitt. *Die Bestimmung der Fruchtfleischfestigkeit.* Beschreibung eines Verf. zur Best. der Druck- u. Scherfestigkeit in kg/qcm. Die Druckfestigkeit p ergibt sich aus der Messung der Kraft P , die erforderlich ist, um ein zylindr.

Probestück vom Durchmesser d zu zerdrücken: $p = P/\pi \frac{d^2}{4}$. Die Scherfestigkeit s

ergibt sich aus der Kraft S , welche benötigt wird, um aus einer Fruchtscheibe von bestimmter Dicke r ein Loch vom Durchmesser d auszustanzen: $s = S/\pi \cdot d \cdot h$. Die Verteilung der Fruchtfleischfestigkeit innerhalb von Äpfeln u. Birnen wurde untersucht u. ein Verf. zur Bereitstellung von Fruchtfleisch gleicher mittlerer Festigkeit angegeben, das die Zulässigkeit der Grundformeln zur Berechnung der Druck- u. Scherfestigkeit bestätigt. Die Messungen der Fruchtfleischfestigkeit bieten bei Kernobst auf dem Gebiet der Obstsortenkunde u. bei Unters. über die günstigen Lagerungs- u. Reifungsbedingungen wertvolle Anwendungsmöglichkeiten. (Gartenbauwiss. 17. 543—90. 12/10. 1943. Karlsruhe, Baden, Reichsforschungsanst. f. Lebensmittel-frischhaltung.)

GROSFELD

Fleischmann und **Sichert**, *Die Kontrolle der Himbeerernte 1943 im Bayerischen Wald.* Unters.-Ergebnisse von 9 Proben in einer Tabelle. Die Säurewerte liegen höher als in anderen Jahren. Die Aschegehh. schwankten zwischen 0,370—0,558 um den Mittelwert 0,429%. — Die Proben waren bei der Unters. angegoren oder vergoren. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind., Braunschweig. Konserven-Ztg. 30. 265. 14/10. 1943 München, Techn. Hochschule.)

GROSFELD

Darline Knowles und **Immanuel Wilk**, *Vitamin C (Ascorbinsäure)-Gehalt von Buffalobereen.* In diesen Beeren [*Lepargyrea argentea* (Nutt.) Greene] wurde das Vork. eines reichlichen Geh. an Vitamin C festgestellt, in reifen Beeren > 150 mg je 100 g frischen Materials, in einer im Oktober geernteten Probe 184 mg. In Marmeladen aus solchen Beeren waren 80—90 mg% Vitamin C enthalten. (Science [New York] [N S.] 97. 43. 8/1. 1943. North Dakota Cyric. Exp. Stat.)

SCHWAIBOLD

Hans Walter Schmidt, *Über die Erhaltung von Vitaminwerten im Kernobst.* Hinweise auf den Wert der Obststabilisierungsverf. zur Vitaminerhaltung. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind., Braunschweig. Konserven-Ztg. 30. 263—64. 14/10. 1943. Erlangen.)

GROSFELD

E. Groß, *Vitamin C-Untersuchungen an Äpfeln.* Schichtenweise Unters. ergaben bei allen untersuchten Apfelsorten eine stete Abnahme des Vitamin C von der Schale zum Kernhaus. Die Apfelsorten enthielten im Fruchtfleisch 43,5—86,0, in der Schale (Schicht 0—2 mm) 14,0—56,5% des vorhandenen Vitamin C. (Gartenbauwiss. 17. 500—04. 12/10. 1943. Eisgrub, Vers.- u. Forsch.-Anst. f. Gartenbau.)

GROSFELD

G. Kaeß, *Die Gaskaltlagerung von Obst.* 1. Mitt. *Versuche mit der Apfelsorte Goldrenette von Blenheim.* Angabe einer selbsttätig arbeitenden Apparatur zur Unters. von Gemüse u. Obst bei der Gaskaltlagerung (Abb. im Original). Für die Apfelsorte Goldrenette von Blenheim wurden bei 4,5° mit 8% CO₂ + 2% O₂ + 90% N₂ die geringsten Verluste erzielt u. der Frischezustand am besten erhalten. Durch die Gaskaltlagerung ließ sich die Haltbarkeit bei gleicher Temp. u. Lagerung in Luft etwa verdoppeln. Verss. mit Goldparmänen ließen eine deutliche Verzögerung der Reifevorgänge erkennen. Die wirksamen Konz. lagen bei 2% CO₂ u. 2—4% O₂, Temp. 4,5°. Bei langer Dauer der Gaslagerung blieb aber der erzielbare beste Reifezustand bei der Nachlagerung (8° u. 12°) hinter dem natürlichen Reifezustand bei der Lagerung in Luft merklich zurück. Bei Williams Christ-Birne blieben bei der Gaskaltlagerung (+ 0,5°) wie bei der

gewöhnlichen Kaltlagerung Verluste gering, jedoch trat bei hoher CO₂-Konz. Hohlraumblgd. auf. Erst gegen Ende der Gaslagerung entstand Fäulnis durch Schimmelpilze u. dabei auch Fleischbräune. Bei kurzfristiger Vorratshaltung erwies sich eine CO₂-Konz. von 4%, CO₂-Konz. + O₂-Konz. bis zu 21% als günstig; die Verluste blieben klein, u. die Früchte reiften gut nach (10° u. 18°). Wurde die Lagerdauer jedoch auf 4—6 Monate ausgedehnt, so blieben die Verluste bei 2% CO₂ u. 2% O₂ am kleinsten. Das typ. Aroma entwickelte sich bei der Nachlagerung besser bei 4% CO₂ u. 2% N₂ bei allerdings merklich höheren Verlusten. (Gartenbauwiss. 17. 591—602. 12/10. 1943. München, Inst. f. Lebensmittelforschung.)

GROSZFELD

S. B. Thomas, Sheila Dixon und Beti Jones, *Die Reinigung und Sterilisierung von Milchkirnen*. Bericht über prakt. Erfahrungen bei Nachprüfungen, Ergebnisse in Tabellen. Die Kolonienzähl für 1 ml der Kapazität der Kirne betrug bei Spülung mit Ringerlsg. I (24) Stdn. nach dem Waschen für die Beurteilung befriedigend 1 (< 10), genügend 1—5 (11—50), mangelhaft 6—50 (51—500), ungenügend > 50 (> 500). (Welsh. J. Agric. 17. 131—37. Juni 1943. Aberystwyth, Univ. College.)

GROSZFELD

R. Phillips und S. B. Thomas, *Die chemische Sterilisierung von Melkmaschinen*. Vergleichende Verss. ergaben, daß die chem. Reinigung mit Cl₂-Lsgg. mit der Dampfsterilisierung sehr günstig abschneidet. Die Kautschukteile der Maschine u. die Metallteile wurden nicht wesentlich angegriffen. Die hygien. Beschaffenheit der Milch war nach chem. Reinigung der Maschine besser als nach dem Heißwasserverfahren, wenn auch der nach Reinigung mit Dampf nicht überlegen. Der einzige Nachteil der Cl₂-Reinigung besteht in der Unbeständigkeit der Cl₂-Lsgg. bei längerem Stehen; auch kann die Stärke der Lsg. bei ungenügend gespülten Maschinen übermäßig schnell abnehmen. Es empfiehlt sich daher, die Cl₂-Lsg. dann etwas stärker als gewöhnlich zu wählen. Bei mit Mastitis infizierten Herden taucht man die Ansatzstücke nach jeder Kuh zunächst in Cl₂-Lsg. (0,89/100), spült dann mit W. aus. (Welsh. J. Agric. 17. 139—46. Juni 1943. Aberystwyth, Univ. College.)

GROSZFELD

—, *Der Nährstoffgehalt des schweizerischen Dürrfutters der Ernte 1943*. Von dem im Jahre 1943 gewonnenen Heu (Emd) wurden Futterwertzahlen ermittelt: Rohweiß 9,0—9,3 (11,5—12,5), Rohfaser 25,7—29,4 (21,2—25,1), verdauliches Reineiweiß 4,4—5,3 (5,9—7,7)%, Stärkewert 31,8—36,5 (37,2—41,3), Eiweißverdaulichkeit 55—61 (58—66)%. Die Heuproben der tieferen Lagen zeichnen sich durch höheren Geh. an verdaulichem Reineiweiß aus u. weisen im Mittel etwas mehr Stärkeeinheiten auf als die der hohen Lagen. Bei Emd sind dagegen die Proben aus Lagen über 900 m darin überlegen. (Schweiz. Milchztg. 69. 409—10. 12/11. 1943.)

GROSZFELD

XVII. Fette. Seifen. Wasch- und Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

H. R. Mitchell, *Gehärtete Speiseöle. I. Die Auswahl geeigneter Betriebsanlagen und Prozesse*. Kurze Beschreibung des Härtungsvorgangs und der Raffination der Speiseöle. Es werden behandelt: Neutralisation, Waschen, Bleichen und die Gewinnung des Wasserstoffes. (Chem. Age 48. 471—475. 1/5. 1943. Power-Gas Corporation, Ltd.)

O. BAUER

H. R. Mitchell, *Gehärtete Speiseöle. II. Hydrierungsmethoden*. (I. vgl. vorst. Ref.) Es werden besprochen, die Hydrierungsapparate, die Nachbehandlung der gehärteten Fette, bes. ihre Desodorierung u. die Wiedergewinnung des Katalysators. Ferner wird kurz auf die Veränderung des Öles während der Hydrierung, die Bildung von Isoölsäure, ihre Vor- und Nachteile, und auf die Notwendigkeit der Reinheit des Katalysators hingewiesen. (Chem. Age 48. 495—499. 8/5. 1943.)

O. BAUER

W. Diemair, H. Ludwig und K. Weiß, *Beitrag zur Kenntniss der antioxydativen Wirkung biologischer Stoffe beim Fettverderben*. Es wurde der Einfl. verschiedener Stoffe auf Ölsäure- und Linolsäureäthylester geprüft. Aus Hafermehl wurde mit Methylalkohol ein Haferöl I ausgezogen. Beim Behandeln mit Aceton wurde ein Niederschlag erhalten u. aus dem Filtrat ein Haferöl II. Der Niederschlag wurde nochmals aus Aceton umgefällt (III). I und II wirkten stark antioxydativ, III und das Unverseifbare aus II wirkten noch deutlich hemmend. Auch der wässrige Auszug aus Hafermehl, der durch A.-Zusatz von einer Fällung befreit wurde, wirkte deutlich antioxydativ. Außerdem wurden einige in ihrer Zus. bekannte Stoffe u. Stoffgemische untersucht u. zwar β -Carotin (IV), Chlorophyll (V), Cholin (VI), Vitamin B₁ (VII), Phytosterin (VIII), Vitamin E (IX), Cholesterin (X), Alanin (XI), Xanthophyll (XII), Vitamin C (XIII), Lecithin (XIV), Trimethylamin (XV) u. Vitamin D (XVI). IV, V u. VI zeigten im

Belüftungsversuch einzeln u. in Mischungen miteinander stark prooxygene Wirkung. VII, VIII u. IX wirkten prooxygen. X u. XI sowie ein Gemisch von V u. XIII waren unwirksam. Schwach antioxygen wirkten XII sowie die Gemische von XIV + XV u. IV + VI + XIII + XVI. XII, XIV u. XV sowie Gemische von V + XIV oder X + XII oder XIV + XIII wirkten antioxygen. Als stark antioxygen erwies sich XVI u. folgende Gemische: IV + XVI, IV + XIII + XVI, IV + V + XVI + XIII, IV + XII + XVI + XIII, IV + XIV + XVI + XIII. Es wurde ferner der Einfluß der künstlichen „Fettstabilisatoren“ NL I, II, III u. IV untersucht. Hierbei erwies sich NL II als starkes Antioxydans. Die Versuchsanstellung mit den weiter überprüften Stabilisatoren war infolge ihrer Schwerlöslichkeit schwierig u. die Auswertung ihrer Ergebnisse unsicher. Versuche mit künstlicher Belüftung u. solche im Stehversuch gaben häufig voneinander abweichende Ergebnisse. (Fette u. Seifen 50. 349—354. Juli 1943. Frankfurt a. M., Universitätsinstitut für Nahrungsmittelchemie, und München, Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie.) O. BAUER

Roy A. Bowers und A. H. Uhl, *Die Fettsäuren des Carnaubawachses*. Isolierung u. Feststellung der im Carnaubawachs vorkommenden Fettsäuren durch fraktionierte Destillation der Methylester. Das zur Unters. verwendete Carnaubawachs wies folgende Konstanten auf: F. 76—78°; spez. Gew. 0,9897; Verseifungszahl 68,5; Säurezahl 5,6; Esterzahl 62,9; Jodzahl 10,5; Gesamtsäure 1,15%; Wassergeh. 4,8%. Unter Verwendung eines Überschusses von 20% Alkali wurde das Wachs mit alkohol. KOH verseift u. nachdem der A. bei 17 mm Hg abdestilliert worden war, der Rückstand mit Aethylendichlorid u. Skelly-Solvens B bis zur Erschöpfung extrahiert u. daran eine Acetonextraktion angeschlossen. Bei dieser Behandlung blieben die Seifen als Rückstand zurück; sie wurden mit 10% H₂SO₄ zerlegt u. die Fettsäuren nach dem Erkalten u. Erstarren gesammelt. Ausbeute: 900 g Fettsäuren vom F. 68—72°. Nach Überführung der Fettsäuren mit Methanol u. trockener HCl in Methylester Destillation bei 150—220° u. 0,03 mm Hg (bis der Druck ständig zunahm, Beginn der Zersetzung). Die destillierten Ester waren fast farblos, wachsartig u. schmolzen bei F. = 63,5°. Durch fraktionierte Destillation in je 10 zu 10°, anschließend 5°-Grenzen wurde eine Reihe Fraktionen erhalten, die mit alkohol. Kalilauge verseift wurden. Nach Zerlegung der Kaliseifen mit verd. H₂SO₄ in der Hitze wurden die freien Fettsäuren abwechslend aus Skelly solvens-B u. Aceton fraktioniert umkrystallisiert. Von den erhaltenen Fraktionen wurde der Erstarrungspunkt ermittelt u. damit nach den Kurven von SCHÜTTE u. VOGEL die Zusammensetzung bestimmter Ergebnisse; Fraktion 1: 1,60 g; Erstarrungspunkt (E. P.) 60, 78; durchschn. Mol.-Gew. 294. Frakt. 2 a: (in gleicher Reihenfolge) 0,75; 65,66; 308; 31,5 Mol.-% C₁₈; 68,5 Mol.-% C₂₀. Frakt. 2 u. 3: 4,35; 73,38; 311; 3,0 C₁₈; 97,0 C₂₀. Frakt. 4: 0,40; 71,46; 320; 75,0 C₂₀; 25,0 C₂₀ (? der Referent). Frakt. 5: 2,75; 75,12; 346; 86,7 C₂₂; 13,3 C₂₄. Frakt. 6: 3,26; 73,90; 353; 67,0 C₂₂; 33,0 C₂₄. Frakt. 7: —; 80,62; 363; 14,5 C₂₂; 85,5 C₂₄. Frakt. 8 u. 9: 1,53; 78,58; 391; 44,0 C₂₄; 46,0 C₂₆. Frakt. 10: 7,60; 81,95; 410; C₂₈ u. C₂₈. Frakt. 11: 18,65; 85,07; 422; C₂₆ u. C₂₈ bestimmt, wahrscheinlich C₃₀. Einzelheiten sowie weitere Tabellen vgl. Orig. (J. Amer. pharm. Assoc. 30. 10—16. Jan. 1941. Madison, Univ. of Wisconsin, School of Pharmacy.) BRÜGGEMANN

A. N. Nolst Trenité, *Halbmikrobestimmung der Verseifungszahl*. Arbeitsweise u. Gerät. (Verfkroniek 16. 97. 20/9. 1943. Schoonhoven (Holland.)) SCHEIFELE

Raffaello Romanelli und Raffaello Paoletti, Seste Fiorentino, Florenz, *Reinigungspaste*. Die Paste besteht aus Kali- u. Natronseife, die zusammen oder getrennt hergestellt werden. Die Kaliseife wird z. B. aus 12,7 (g) KOH, 500 W. u. 50 Stearin- oder Fettsäuren, die Natronseife aus 50 Stearin, 30 Kolophonium, 60 NaOH u. 450 W. hergestellt. (It. P. 394 417 vom 3/12. 1941.) SCHÜTZ

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Erfinder: Richard Sallmann, Bottmingen) Schweiz, *Neue Kondensationsprodukte der Imidazol- und Imidazolreihe*. Imidazole u. Imidazoline, die mindestens einen Substituenten enthalten, läßt man in Ggw. einer Säure auf Carbonsäure-N-methylamide einwirken. Die Ausgangsstoffe können Gruppen, die die W.-Löslichkeit bedingen oder erhöhen, enthalten. Als Ausgangsstoffe sind genannt: *α*-Methylglyoxalin, *μ*-Undecylimidazol, Benzimidazol (I), *μ*-Methyl-, -Äthyl-, -Butyl-, -Undecyl-, -Pentadecyl-, -Heptadecylbenzimidazol (II), *μ*-Heptadecylbenzimidazol, Benzimidazol-*μ*-methylbenzyläther, Benzimidazol-*μ*-methylamylthioäther, *N*-Methyl-*μ*-heptadecylbenzimidazol (III), *μ*-Naphthylbenzimidazol, *μ*-Undecyl-1,2-naphthimidazol, *u*-Methyl-, -Äthyl-, -Propyl-, -Undecyl-, -Heptadecyl-, -Heptadecylimidazol (IV) u. ihre Sulfonsäure-, Carbonsäure-, Oxygruppen enthaltenden Derivate. Amidartige Ausgangsstoffe der Methylolverb. sind z. B. Amide u. Urthane,

die beliebig substituiert sein können, aber mindestens ein H-Atom am N der Carbonamidgruppe enthalten müssen. In Betracht kommen z. B. *Essig-, Propion-, Acryl-, Butter-, Capryl-, Caprin-, Undecyl-, Laurin-, Myristin-, Palmitin-, Stearin-, Ölsäureamid*, ferner *Benzo-, Naphthoe-, Hexahydrobenzoesäureamid, Amide von Harz-, Naphthensäuren*, weiterhin *Chloressig-, Chlormethylbenzoe-, Chlorpropion-, Salicylsäureamid, N-Methyl-, N-Äthyllaurinsäureamid, Harnstoff, Monomethylharnstoff, Melamin, Urethane*, die am O durch *Methyl-, Äthyl-, Octyl-, Dodecyl-, Benzyl-, Cyclohexylreste* substituiert sind. Die Methylolverb. sind entweder bekannt (*Methylolharnstoff, N,N-Dimethylmethylolharnstoff, Methylolchloracetamid, Stearin-, Salicylsäuremethylolamid*) oder werden nach Analogieverf. durch Rk. der Amide mit *Formaldehyd (V)* hergestellt. Auch diese Verb. können wasserlöslich machende Gruppen, wie *Sulfonsäure-, Thiochwefelsäure-, Schwefelsäureester-, Carbonsäure-, quaternäre Ammonium-, Hydroxylgruppen*, z. B. in Form von *Glycerin- oder Polyglycerinestern*, ferner *Polyglykolreste*, enthalten. Man arbeitet zweckmäßig in Ggw. von Lösungsmitteln u. von sauren Katalysatoren, wie *HCl oder H₂SO₄*. An Stelle der Methylolamide kann man Mischungen aus *Amiden u. V* verwenden. — 16 (Teile) **II** werden bei 20° in 70 konz. *H₂SO₄* gelöst, bei 10° mit 7 *Methylolchloracetamid (VI)* versetzt u. bei gewöhnlicher Temp. über Nacht gerührt. Weiße pulverige Masse. — Weitere Beispiele für die Umsetzung von **II** mit der *Aditionsverb. (VIII)* von **VI** mit *Trimethylamin*; von **II** mit *methylolacetamid-sulfonsäurem Na (VII)* in Ggw. von *H₂SO₄*; von **III-Hydrochlorid** mit **VII**; von **III-Hydrochlorid** mit **VIII**; von **IV** mit **VII** oder **VIII**; von **I** mit **VI**; von *Cocofettbenzimidazol* mit **VIII**. — Die Prodd. können als *Hilfsstoffe in der Textil-, Leder-, Papierindustrie*, die wasserlöslich. Erzeugnisse als *Zwischenprodd. für Textilhilfsstoffe u. Farbstoffe*, die wasserunlöslich. Erzeugnisse als *Wachse* verwendet werden. Die wasserlöslich. Erzeugnisse mit höhermolekul. aliph. oder cycloaliph. Rest sind *Netz-, Wasch-, Emulgier-, Schaum-, Egalisier-, Weichmachungsmittel*. (D. R. P. 739 037 Kl. 12 p vom 27/7. 1939, ausg. 9/9. 1943. Schwz. Priorr. 13/8. 1938 u. 21/7. 1939.) DONLE

XVIII. Faser- und Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

Robert R. Ackley, *Theoretische und praktische Gesichtspunkte in bezug auf kationische Appreturmittel*. Allg. über kation. Textilhilfsmittel, namentlich über die kationaktiven Weichmacher; Vgl. dieser Mittel mit Seife. Die kationaktiven Prodd. werden zwar durch Salze, Seife, Netzmittel u. dgl. ausgefällt, haben aber die Eig., gute Emulgierungsmittel zu sein, so daß es nicht zur Ausflockung kommt. Besonders dienen die Prodd. zur Behandlung von Kunstseiden. Die kationaktiven Mittel leiten sich entweder von Aminen, hauptsächlich ertiären, dann von quaternären Ammoniumbasen u. schließlich von N-freien Verb. ab. Übersicht über die Entwicklung der kationaktiven Prodd. seit 1913; Vorzüge u. Anwendung der Prodd., so zur Verbesserung der W.-Echtheit direkter Farbstoffe auf Cellulosefasern, als Weichmacher usw. — Art der Wirkung der Kation-Prodd. in Form sehr dünner Schichten; andere, fremde Schichten behindern die Wirkung der kation. Mittel. Erhöhte Temp. u. längere Einwirkungszeit verbessern das Eindringen ins Faserinnere u. damit die Weichheit der Faser. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 461—62. 464. 1/9. 1941.) FRIEDEMANN

—, *Celluloseäther für Textilappreturen*. Herst. von Methyl- u. Äthyläthern der Cellulose unter besonderer Berücksichtigung der richtigen Viscosität der Lsgg. Hierfür ist vor allem geeignete Fertigung u. Verarbeitung der Alkalicellulose nötig. APP.-Zitate. (Silk J. Rayon Wld. 19. Nr. 227. 22—25. Apr. 1943.) FRIEDEMANN

—, *Anwendung einiger plastischer Massen bei Textilien*. Anwendung von Kunststoffen in der U. S. A.-Armee zur gasdichten Ausrüstung von leichten, wasser-, wetter-, feuer-, kälte- u. schimmelfesten Geweben. Prodd. der CARBIDE AND CARBON CHEMICAL CORP. u. ihre Anwendung; *Vinyl VYNW* (93% Vinylchlorid) zur wasserdichten Imprägnierung von Booten aus Segeltuch; *Vinylacetat-chlorid* mit 88% Chlorid für wasserdichte Decken. Anwendung von *Vinyl VYNW* als Gummiersatz, für Damenschuhe, für Regenmäntel usw. Bakelitharz-Emulsionen zur wasserdichten Imprägnierung von Bekleidungsstücken, Krankenhausdecken usw. Parallel gelegte, mit Bakelitharz verklebte Baumwollfasern für Preßmassen. (Text. Manufacturer 69. 358—59. Aug. 1943.) FRIEDEMANN

J. A. Radley, *Anwendungen für fluoreszierende Chemikalien*. Inhaltsgleich mit der C. 1943. I. 981 ref. Arbeit. (Text. Manufacturer 69. 357. Aug. 1943.) FRIEDEMANN

A. Barmann, *Die Flockenbast-Vorbehandlung in der Baumwollspinnerei*. Spinntechn. Darlegungen. (Allg. Text.-Z. 1. 215—17. 9/10. 1943.) FRIEDEMANN

Tobler, *Herkunft und Gewinnung von Bindebast*. „Bast“, die meist in der Rinde von Stengeln oder Bäumen gelegenen Gruppen von Zellen, die sich durch besondere Zähigkeit auszeichnen. Bast aus der Rinde von Linden u. Ulmen. Der bes. wertvolle, für Rebpflanzungen benutzte Bast von der afrikan. *Raphia ruffia* oder *vinifera*. Näheres über den Bast der Linde u. Ulme. (Allg. Text.-Z. 1. 199—200. 9/10. 1943. Dresden.)
FRIEDEMANN

C. S. Maxwell, *Synthetische Harze in der Papierfabrikation*. — Naßfeste Produkte mit Melamin-Derivaten. Verbesserung der Naßfestigkeit von Papieren durch Oberflächenbehandlung mit Harnstoff/Formaldehydharzen. Holländer-Behandlung mittels unlösl., aber fein verteilter Melaminharze. Das Melaminharz, z. B. Papierharz 605, wird in W. u. HCl zu einer 12%igen Lsg. gelöst, 12 Stdn. altern gelassen u. dann im Holländer der Papiermasse zugesetzt. Man verwendet rund 3% von Stoffgewicht, wobei etwa 80% Harz adsorbiert werden. Die Naßfestigkeit des Papiers steigt von fast Null auf 60—80% der Trockenfestigkeit. Auf Füll- u. Leimstoffe hat das Harz keine schädliche Wrkg. Verwendet wird das naßfeste Papier für Tarnnetze u. dgl., Sandsäcke, Verpackungsmaterial usw. (Chem. Trade. J. chem. Engr. 113. 5—6. 2/7. 1943.)
FRIEDEMANN

Joaquín Navarro, *Über Metallgewebe und ihre Anwendung in der Papierindustrie*. Allg. Überblick. (Afinidad 20. 74—80. März/Apr. 1943.)
R. K. MÜLLER

A. G. Arend, *Erste Behandlung des Zellstoffs bei der neuzeitlichen Viscoseherstellung*. Neue zeitsparende Methoden der Zellstoffbehandlung. Messung der Feuchtigkeit durch Beimischen von CaC₂ u. Messen des entwickelten C₂H₂; Ausgestaltung dieses Verf. für kontinuierl. Fertigung. Neue, mehrschneidige Schneidemaschinen für die Zellstoffballen. Automat. Taucheinrichtungen mit selbsttätiger pH-Messung, Zerkleinerung der Alkalicellulose bei Vermeidung unerwünschter, örtlicher Erwärmung, automat. Abfüllung in die Reifekannen, Kontrolle der Reifung durch Viscositätsmessung mit dem Plastographen. Xanthierung, Lösung u. Reifung. (Silk. J. Rayon Wld. 20. Nr. 231. 33—34. 24. Aug. 1943.)
FRIEDEMANN

Heath O. Kennette, *Kunstseiden-Stapelfaser*. Übersicht über Verwendung u. Verarbeitung von Kunstseide-Stapelfaser in den U. S. A. (Silk J. Rayon Wld. 20. Nr. 229. 26—31. Juni 1943.)
FRIEDEMANN

Maurice Deribéré, *Einige Anwendungen der Infrarotstrahlung in der Textilindustrie*. Infrarotstrahlung kann zur schonenden Trocknung z. B. von Baumwollfasern verwendet werden. Das zu trocknende Gut wird dabei auf einem Förderband mit Spezialglühlampen in einem Emissionsmaximum bei 1200 μ bestrahlt. Da die Strahlung nicht wie die Wärmestrahlung nur an der Oberfläche absorbiert wird, ist der Trocknungsvorgang sehr schonend. Weiter weist Vf. auf die Anwendungsmöglichkeiten der Infrarotphotographie für die Textilindustrie hin (vgl. C. 1943. II. 690, 701). (Ind. textile 60. 143—45. Juli 1943.)
KURT MEYER

S. D. Gardiner, *Ein Instrument zur Messung kleiner Änderungen in der Induktionskapazität von Pappdeckeln und damit zur Bestimmung ihres Wassergehalts*. Schaltungsschema (Zeichnung) u. Einzelheiten der App. im Original. (J. Soc. chem. Ind. 62. 75—76. Mai 1943. London.)
GROSZFELD

Süddeutsche Zellwolle A. G., Kelheim, *Reinigen von Cellulose durch Behandlung mit Perschwefelsäure* oder mit einem Gemisch von H₂SO₄ mit H₂O₂, NH₄-Persulfat oder HNO₃ oder anderen Oxydationsmitteln. Man kann auch Gemische von Phosphorsäure mit H₂O₂ oder HNO₃ benutzen. (Belg. P. 444 985 vom 27/3. 1942. Auszug veröff. 8/2. 1943. D. Prior. 13/5. 1941.)
M. F. MÜLLER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbesserung von Cellulose durch Behandlung mit Formaldehyd unter Zusatz einer O₂-abgebenden Säure oder solcher sauren Salze*. Außerdem wird der Behandlungsl. eine geringe Menge Stärke oder eines Stärkedissoziationsprod. zugesetzt. (Belg. P. 445 016 vom 30/3. 1942, Auszug veröff. 8/2. 1943. D. Prior. 2/4. 1941.)
M. F. MÜLLER

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt, vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Herstellung von Spinndüsen für die Fabrikation von Hohlfäden*. Die Öffnungen der Kunstseide- oder Zellwollspinndüsen tragen Kerne, die an der Düsenöffnung oder in ihrer Nähe befestigt sind, sie haben die Form von Drähten oder Rohren. (Belg. P. 445 901 vom 11/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 30/8., 3/9. 1940, 27/2. u. 16/5. 1941. [G. SIEBERT G. m. b. H.])
PROBST

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Zd. Valtr, *Zusammensetzung und Verbrennungswärmen einiger Kohlen aus mährischen Bergwerken*. Unter Mitarbeit von **O. Kláömar**, **L. Malousek** und **A. Zobač**. Die im Jahre 1943 in mähr. Zuckerfabriken verfeuertem Stein- u. Braunkohlen mähr. Herkunft wurden auf ihre Immediatzus., Verbrennungswärme, den Heizwert u. die Tiegelkoksqualität untersucht. Zusammenstellung der Ergebnisse von 47 Kohlenproben. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 67. 32—34. 22. 10. 1943.) SCHUSTER

Hugh B. Nisbet, *Die Mischoctanzahl von Furan und Furfurylalkohol*. Furan wurde in verschied. Mengen Treibstoffen verschied. Octanzahl zugesetzt. Es wurde festgestellt, daß bei Treibstoffen mit geringer Octanzahl die Zugabe geringer Mengen Furan die Octanzahl stark erhöhte. Diese verhältnismäßig starke Steigerung nahm mit steigendem Zusatz an Furan zu, jedoch wurde bei Mengen von 30% ein Höchstwert erreicht. Die nun eintretende Steigerung konnte vernachlässigt werden. Der Zusatz von Furan zu Treibstoffen mit hoher Octanzahl erwirkte nur eine geringe Steigerung. Bei Zugabe zu handelsüblichem Isooctan wurde sogar eine Abnahme der Octanzahl festgestellt. Infolge der Unlöslichkeit von Furfurylalkohol in Treibstoffen rein aliphatisch. Natur wurden die Unters. nur mit solchen Treibstoffen durchgeführt; die einen Zusatz von 10% Bzl. erhielten. Die Zunahme der Octanzahl in solchen Treibstoffen ist bei Anwendung von Furfurylalkohol nicht so groß wie bei Zusatz von Äthylalkohol. (J. Inst. Petrol. 27. 293—300. Juli 1941.) ROSENDAHL

R. B. Dow, **J. S. McCartney** und **C. E. Fink**, *Die Zähigkeit russischer und rumänischer Schmieröle bei hohem Druck*. Es wurde gefunden, daß bei zwei Ölen, die bei einer bestimmten Temp. u. einem bestimmten Druck die gleiche Zähigkeit aufweisen, das Öl mit dem größeren Paraffingeh. einen geringeren Druckkoeff. in bezug auf die Zähigkeit aufweist. Aber trotz dieses Verh. des paraffin. Schmieröls war es nicht klar, inwiefern die naphthen. u. arom. Schmieröle einen größeren Druckkoeff. aufweisen. Zur Klärung der Fragen wurden vier russ. u. vier rumän. Öle bei verschied. Temp. u. verschied. Drucken untersucht. Die Vers.-Ergebnisse wurden in zahlreichen Schaubildern u. Tabellen wiedergegeben. Es ergeben sich geringe Beziehungen zwischen der Zähigkeit bei n. Druck u. bei höherem. Im allg. ist die Zähigkeit bei n. Druck abhängig von der Abflachung der Zähigkeitskurve, mit der sie zu- oder abnimmt, jedoch wiederum nicht so regelmäßig, daß mathemat. Beziehungen festgestellt werden konnten. Es bestehen Beziehungen zwischen der Zähigkeitsneigung, dem Mol.-Gew. u. der Ringzahl. Für die vier russ. Öle wurde bei 75° eine stärkere Abnahme bei steigendem Druck gegenüber den rumän. Ölen festgestellt, jedoch trat diese Abnahme bei höheren Temp. nicht so deutlich in Erscheinung. Eine Wrkg. der naphthen. u. arom. Komponenten konnte nicht einwandfrei beobachtet werden. (J. Inst. Petrol. 27. 301—09. Juli 1941. Pennsylvania, Techn. Hochsch.) ROSENDAHL

H. Stäger und **H. Künzler**, *Beitrag zur Kenntnis der Schmieröle und Treibstoffe für Dieselmotoren*. (Vgl. C. 1941. I. 1498. 1943. II. 1514.) Es werden die in den Schmierölen sich beim Dieselmotor bildenden Oxydationsprodd. näher untersucht. Diese Ölrückstände sind teils in organ. Lösungsmitteln (Bzl., A.) lösl., werden zum Teil aber durch PAe. gefällt. Die Bezeichnungen „Hartasphalt“ oder „Asphaltharze“ lehnen die Vff. ab, da diese in PAe. unlösl. Anteile sauerstoffhaltige Oxydationsprodd. sind. Auch die Bezeichnung der völlig unlösl. Rückstandsteile als Kohle oder Ruß ist unzutreffend, da auch sie sauerstoffhaltige Oxydationsprodd. sind. „Methanöl“ (paraffinbas. Öle) verhalten sich anders als „Naphthenöle“. Methanöle neigen zur Bldg. glänzender lackartiger Ausscheidungen, während die aus Naphthenölen krümeliger Natur sind. Eine Beziehung zwischen dem CONRADSON-Test u. den im Betrieb gebildeten Rückstandsmengen besteht nicht, so daß dieser Test zur Beurteilung dieser Schmierölverwendung abgelehnt wird. Auch die bei künstlicher Alterung auftretenden Veränderungen (Ansteigen der Viscosität, Farbvertiefung) können nicht unmittelbar zur Beurteilung der Öle herangezogen werden, da die Veränderungen teils auf der Bldg. von Oxydationsprodd., teils aber auch auf der von Polymerisaten u. Assoziationsprodd. beruhen. Die aus Dieseltreibstoffen erhaltenen Dest.-Rückstände sind je nach der Vorbehandlung der Öle, bes. der künstlichen Alterung, recht verschieden. Aber in allen Fällen handelt es sich auch hier um Oxydationsprodd., nicht um Kohle oder Ruß. Der sogenannte Asphaltgeh. der Dieseltreibstoffe sagt nichts aus über die Bldg. von Rückständen im Betrieb. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 8. 231—52. Aug. 1942. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Inst. f. techn. Physik, Abt. f. industrielle Forsch.) J. SCHMIDT

—, *Graphische Bestimmung und Untersuchung des Reibungsverlaufes vom Anfahren bis zum Halten; Verwendung eines Reibungsmessers*. Bei dem Reibungsmesser hande t

es sich um ein schreibendes Instrument, bei dem die auftretenden Kräfte u. die Haltepunkte auf einem laufenden Streifen aufgetragen werden. Da auf diesem Streifen auch zugleich die Zahl der Umdrehungen der Maschine aufgezeichnet werden, so hat man neben der Umdrehungszahl auch zugleich die durch sie hervorgerufenen Reibungen. Als Beispiel wird das Diagramm der Reibungs- u. Kräfteverhältnisse beim Anfahren wiedergegeben. Für den Schmierölfilm im Zylinder von Verbrennungskraftmaschinen wird eine Dicke von $0,003 \mu$ angegeben. Es gibt auch eine App., mit dem man diese Dicke messen kann. Kurze Angaben der Schmierverhältnisse bei verschie- denen Maschinen. (Usine 52. Nr. 24. 7. 17/6. 1943.)

ROSENDAHL

R. Andrisano, *Über die Bestimmung des Schwefels in flüssigen Brennstoffen*. Vf. schlägt eine neue Bestimmungsmethode des Schwefels in fl. Brennstoffen vor, welche auf der Oxydation in der BERTELOTI-MAHLER-Bombe mit O_2 beruht. Die Best. der H_2SO_4 erfolgt acidimetrisch, wobei die gleichzeitig gebildete HNO_3 mit DEVARDA-Legierung zu titrierbarem Ammoniak reduziert wird. In einzelnen wird das gelöste Verbrennungsprodukt nach Entfernung der CO_2 mit $n/10$ NaOH titriert. Der Flüssigkeit werden dann 15—20 ccm 4% NaOH-Lösung u. 1 g DEVARDA-Legierung zugegeben u. durch Destillation das Ammoniak in vorgelegte $n/10$ H_2SO_4 überführt. Die Übereinstimmung mit der gravimetrischen Methode ist gut. (Ann. Chim. applicata 32. 331—32. Okt. 1942. Bari, Univ.)

MITTENZWEI

E. W. Huber, *Bestimmung von Kraftstoffanteilen im Schmieröl von Verbrennungsmotoren*. Es wurde eine App. entwickelt, die gestattet, ohne chem. Analyse den Kraftstoffanteil in Schmierölen mit hinreichender Genauigkeit zu bestimmen. Die Meßmeth. beruht darauf, daß durch eine dem Motor entnommene bestimmte Menge des Kraftstoff-Ölgemisches (50 ccm) W.-Dampf geleitet wird. Der W.-Dampf nimmt den Kraftstoff dampfförmig mit. Bei der nachfolgenden Kühlung wird in einer Meßbürette der auf dem niedergeschlagenen W.-Dampf schwimmende Kraftstoff unmittelbar abgelesen. Der Kraftstoff wird zu 97—100% rein erhalten. Zur Best. des Dieselöles im Schmieröl muß überhitzter W.-Dampf verwendet werden, es kann mit einer Genauigkeit von ± 1 —2% bestimmt werden. Eingehende Schilderung des App. u. der Vers.-Bedingungen. (Motortech. Z. 5. 252—253. Sept. 1943. Graz, Techn. Hochschule.)

ROSENDAHL

Galileo Guardabassi, Mailand, *Gaserzeugung aus festen Brennstoffen*. Die Gaserzeugung erfolgt in einem senkrechten, von oben beschickten Generator, dem das erforderliche Vergasungsmittel unten seitlich durch einen Treppenrost zugeführt wird. In der eigentlichen Vergasungszone werden die entstehenden Gase horizontal geführt u. dann anschließend in einem seitlich angebauten Sekundärschacht wieder aufwärts geführt. Am oberen Ende des Sekundärschachtes kann weitere Sekundärluft zur Einstellung des Heizwertes des Gases zugeführt werden. Man kann auch 2 Vergaser zusammenbauen mit nur einem Sekundärschacht, der dann zwischen ihnen angeordnet wird. Nach I. P. 394 466 wird das erzeugte Gas unmittelbar zum Betreiben von Motoren verwendet, aber vorher im Sekundärschacht katalyt. unter Zers. der in ihm enthaltenen KW-stoffe umgewandelt. (It. PP. 386 577 vom 6/12. 1940 u. 394 466 vom 29/11. 1941 [Zus.-Pat.].)

J. SCHMIDT

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Verhinderung der Korrosion bei mit Generatorgas, besonders Anthrazitgas, betriebenen Fahrzeugmotoren*. Der Motor wird sowohl beim Anfahren wie vor dem Abstellen kurzzeitig unter Drosselung der Treibstoffzufuhr mit Bzn. oder einem anderen nicht korrodierenden (schwefelfreien) Treibstoff betrieben. (Belg. P. 446 758 vom 7/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D.-Prior. 9/8. 1941.)

BEIERSDORF

Metallgesellschaft A.-G. (Erfinder: Wilhelm Herbert, Alice Schall und Hans-Werner Gross), Frankfurt a. M., *Herstellung von alkalisierten Eisenkatalysatoren für die Hydrierung von Kohlenoxyd unter erhöhtem Druck*. Eisenkatalysatoren mit den an sich bekannten Aktivatoren u. Trägerstoffen, die aus Nitraten durch Zers. gewonnen wurden, werden anschließend nur soweit red., daß im fertigen Katalysator weniger als 40%, vorteilhaft nur 5—10%, der theoret. reduzierbaren Fe-Menge als metall. Fe vorliegen. Vorteilhaft wird die Red. mit sehr großem H_2 -Überschuß (mehr als das 10fache) durchgeführt. Gemäß dem Ausführungsbeispiel erhält man mit diesen Kontakten 150—160 g fl. u. feste KW-stoffe je cbm inertgasfreiem Synthesegas. (D. R. P. 736 977 Kl. 120, Gr. 1/03 vom 24/7. 1938, ausg. 6/7. 1943.)

J. SCHMIDT

Braunkohle-Benzin-A.-G., Berlin (Erfinder: Erwin Sauter, Schwarzheide-Wandelfhof über Ruhland), *Alkalisieren von geformten Kontakten für die Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Die fertig red. Kontakte werden mit alkal.

nichtwss. oder wasserarmen, bes. alkoh. Lsgg. behandelt u. die Lösungsmittel anschließend abdestilliert. Im Gegensatz zur Tränkung mit wss. Laugen tritt keine Verschlechterung der Festigkeit der Kontakte ein. (D. R. P. 738 368 Kl. 120, Gr. 1/03 vom 28/11. 1941, ausg. 13/8. 1943.)

J. SCHMIDT

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Um bei der Entparaffinierung von Mineralölen mit Hilfe leichtflüchtiger Lösungsmittel, wie Propan, Paraffinkristalle von etwa gleicher Größe zu erzielen, wird die Kühlung derart unter Verdampfung eines Teiles des Lösungsm. vorgenommen, daß eine möglichst gleichmäßige Kühlung erfolgt. Hierzu wird das vorgewärmte u. gut durchgemischte Gemisch aus Mineralöl u. Lösungsm. im Unterteil eines Verdampfers teilweise entspannt, wobei die entstehenden Lösungsdämpfe in den Oberteil des Verdampfers übertreten u. hier mit entparaffiniertem Öl gewaschen werden. Vorzugsweise wird in mehreren, nach dem Beispiel in 8 Stufen gekühlt. Das entparaffinierte Öl wird im Gegenstrom zur Frischölgg. durch sämtliche Oberteile der Verdampfer geführt. Die Temp.-Differenz soll in jeder Stufe nicht mehr als etwa 11° betragen. (E. P. 538 747 vom 12/8. 1940, ausg. 11/9. 1941. A. Prior. 4/10. 1939.)

J. SCHMIDT

○ **Sharples Corp.,** übert. von: Leo D. Jones, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Man versetzt das zu entparaffinierende Öl mit einem Gemisch aus Dichloräthylen, das bei Raumtemp. keine Paraffinfällung hervorrufen darf u. nicht brennbar sein soll, worauf man zwecks Abscheidung des Paraffins kühlt. (A. P. 2 237 670 vom 2/12. 1938, ausg. 8/4. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 8/4. 1941.)

J. SCHMIDT

○ **Texas Co.,** New York, N. Y., übert. von: Charles T. Anné, Laurance V. Phillips und William Schwarz, Port Arthur, Texas, V. St. A., *Filterieren von Wachs* aus wachshaltigen Schmierölen, indem vor der Filtration der Mischung aus dem wachshaltigen Schmieröl u. dem wachslösenden Lösungsm. eine kleine Menge eines alkal. Neutralisationsmittels zugesetzt wird. (A. P. 2 244 412 vom 10/6. 1939, ausg. 3/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 3/6. 1941.)

DEMMLER

XXIV. Photographie.

Bernhard Heß, *Gitteraufweitung und latentes Bild. Röntgenographische Untersuchung zur Entwickelbarkeit photographischer Schichten*. Zur Beantwortung der Frage, ob die Struktur des AgBr-Gitters bei Belichtung eine Veränderung erfährt, führt Vf. mit Hilfe von DEBYE-Rückstrahltaufnahmen an Filmen, die verschied. langen Röntgenvorbelichtungen unterworfen wurden, Präzisionsbeobachtungen des Gitterebenenabstandes durch. Zur Untersuchung dienten etwa 200 qem große Stücke verschied. Filmsorten, insbesondere Agfa-Laue-Emulsion, die vom Röntgenstrahl mehrfach abgetastet werden. Der die DEBYE-Interferenzen erzeugende Röntgenstrahl dient gleichzeitig zur Belichtung des zu untersuchenden Filmes. Die vorgenommenen Vorbelichtungen liegen alle noch im Bereich des ansteigenden Astes der Schwärzungskurve. Aus den DEBYE-Rückstrahltaufnahmen ergibt sich, daß das AgBr-Gitter bei der Belichtung mit Röntgenlicht aufgeweitet wird. Bei längeren Belichtungen nimmt die mittlere Gitterkonstante der Körner der Agfa-Laue-Emulsion wieder ab. Beim Vgl. der Gitteraufnahmen mit entsprechend belichteten u. entwickelten Schwärzungsmarken zeigt sich, daß einer Schwärzungszunahme eine Zunahme der mittleren Gitterkonstanten, einer Schwärzungsabnahme eine Abnahme der mittleren Gitterkonstanten entspricht. Vf. deutet die Gitteraufweitung als Folge einer Mischkristallbildung u. die Gitterkontraktion als die einer Ausscheidung. (Physik. Z. 44, 245—48. Juli 1943. Physikal.-Techn. Reichsanstalt.)

K. MEYER

San-Tsiang Tsien und Pierre Cüer, *Die Aufzeichnung ionisierender Teilchen durch die photographische Emulsion*. Unter der Voraussetzung, daß die AgBr-Teilchen einer Emulsion Kugelform besitzen, daß, entgegen der Ansicht von WILKINS, die entlang der Bahnspur entwickelten Teilchen tatsächlich von α -Teilchen durchstoßen sind u. daß alle durchstoßenen Teilchen entwickelbar sind, kann man bei Kenntnis des mittleren AgBr-Korndurchmessers die mittlere Weglänge von α -Teilchen in Luft berechnen. Mit Hilfe von Lumière-Platten u. Po- α -Teilchen erhält Vf. auf diesem Wege gut übereinstimmende Werte mit den auf andere Weise ermittelten. Andererseits kann man auch bei Kenntnis der mittleren Weglänge der α -Teilchen in Luft den mittleren Korndurchmesser der photograph. Emulsion ermitteln. (J. Physique Radium [8] 4, 231—32. Okt. 1943.)

K. MEYER

R. Debot, *Über die Sensibilisierung photographischer Platten*. Durch starke Vorbelichtung kräftig schleiernde Platten können durch 100 Sekk. langes Baden in 2%/00ig. CrO₃ wieder regeneriert werden, allerdings unter starkem Empfindlichkeitsverlust. Vf. stellt sich die Aufgabe, solche regenerierte Platten wieder empfindlich zu machen.

Als wirksames Mittel zur Empfindlichkeitssteigerung erwies sich schon 45 Min. langes Wässern. Noch weiter kommt man durch 5 Min. langes Baden in NaNO_2 -Lsg. mit anschließendem 45 Min. langem Wässern. Je höher die Konz. des Bades an NaNO_2 ist, um so höher ist die erreichte Empfindlichkeit. 10%ige Lsgg. entfalten die stärkste Wirkung. Die Behandlung der regenerierten Platten mit sehr verd. Na_2S -Lsg. (0,1—1 g/l) führte auch zu Empfindlichkeitserhöhungen, jedoch unter gleichzeitiger Bldg. eines chem. Schleiens. Durch Kombination der NaNO_2 - u. Na_2S -Behandlung ließen sich die höchsten Steigerungen der Empfindlichkeit erreichen u. zwar dann, wenn erst mit Na_2S u. dann mit NaNO_2 behandelt wird. Die ursprüngliche Empfindlichkeit der Emulsion wird allerdings bei weitem noch nicht erreicht. Durch Einw. von Allylthioharnstoff, auch in alkal. Lsg., auf regenerierte Platten konnten keine positiven Ergebnisse erzielt werden. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 12. 423—33. Juni 1943. Lüttich, Univ., Labor. für allg. Physik.) K. MEYER

Bourgain, *Die Fabrikation photographischer Platten und Papiere*. Überblick. (Photographie 1943. 57—59. 67—69. 75—79. 20/5. 1943.) K. MEYER

R. Auvoillain, *Die Farbenphotographie*. (Photographie 1943. 43—46. 20/3. — C. 1943. I. 2564.) K. MEYER

C. H. Beale und A. Cornwell-Clyne, *Farbauszüge von DuRaycolor-Diapositiven*. Vortrag u. Diskussion. (Photographie J. 83. 268—70. Juli 1943.) K. MEYER

Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul (Erfinder: Erwin Körner, Radebeul), *Verstärkungsfolienkombination*. Für Röntgendarstellungen mit Strahlen verschied. Härte benutzt man eine Doppelfolie, bei der der fokussnahe Teil aus einem im wesentlichen auf weiche Strahlen ansprechenden Stoff mit niedrigem Mol.-Gew. wie MgS oder ZnS u. der fokuserne Teil aus einem hauptsächlich auf harte Strahlen reagierenden Material, wie CaWO_4 , besteht. (D. R. P. 738 191 Kl. 57b vom 25/11. 1932, ausg. 5/8. 1943.) KALIX

Truecolor Film Ltd. (Erfinder: Alan Gilbert Tull), London, *Zwischenschichten für Mehrschichtmaterial*. Für Mehrschichtmaterial, dessen lichtempfindliche Schichten keinerlei Bildfarbstoffe oder Komponenten davon enthalten, verwendet man Zwischenschichten, die ein möglichst lichtdurchlässiges Metallsalz enthalten, das durch die Entw. in einen dichten, undurchsichtigen Metallnd. verwandelt werden kann. Man verwendet hierzu bes. *Bromsilber* u. *Jodsilber*. Es wird mit einem Schwarzweißentwickler das Bild hervorgerufen u. gleichzeitig die Zwischenschicht geschwärzt. Dann werden in den einzelnen Schichten die Farbteilbilder durch diffuse Zweitbelichtung u. Farbentw. hervorgerufen u. danach das Silber in den Bild- u. Zwischenschichten entfernt. (D. R. P. 737 926 Kl. 57b vom 26/10. 1938, ausg. 29/7. 1943. E. Prior. 4/11. 1937.) KALIX

Tobis-Tonbildsyndikat A.-G., Berlin (Erfinder: Waldemar Hagemann, Berlin), *Stufenentwicklung von Filmbändern*. Das Filmband durchläuft nacheinander verschied. Gefäße, die reversible Entwickler enthalten, deren Red.-Potentiale elektr. gesteuert werden u. in Richtung des Filmlaufes zunehmen. Die Gefäße können getrennt voneinander sein oder auch eine Fl.-Verb. besitzen. Durch eingeführte Elektroden wird die zugeführte Spannung u. damit das Red.-Potential geregelt. Diese Regelung kann auch außerhalb des Entwicklungsgefäßes im Vorratsbehälter erfolgen. (D. R. P. 737 232 Kl. 57b vom 15/2. 1941, ausg. 9/7. 1943.) KALIX

Zeiß-Ikon A.-G. (Erfinder: Werner Seifert), Dresden, *Beschriften von Diapositiven*. Bei Diapositiven, die durch opt. Kopieren des negativen Urbildes im durchfallenden Licht hergestellt werden, wird der für die Beschriftung vorgesehene Raum des fertigen Bildes im Negativ abgedeckt, u. zwar nach dem Kopieren u. mit einem Träger, der nicht lichtreflektierend ist u. den Text auswechselbar enthält. Dann wird der letztere auf einem lichtundurchlässigen Papier im auffallenden Licht auf den beim Kopieren im durchfallenden Licht nicht getroffenen Teil des Bildfeldes kopiert. (D. R. P. 738 134 Kl. 57b vom 23/4. 1940, ausg. 4/8. 1943.) KALIX

Emil E. Eckardt, Dresden (zugleich Erfinder), *Herstellung von Kopiervorlagen mit Halbton- und Schriftbild*. Schrift u. Bild werden gemeinsam aufgenommen u. das Negativ nach dem Entwickeln u. Fixieren skelettiert. Dabei wird so belichtet u. entwickelt, daß in den silberreichsten Stellen des Negativs beim Skelettieren der Hintergrund so stark geschwärzt wird, daß er beim Kopieren des Negativs auf eine Chromat.-Kolloidschicht dieselbe nur wenig oder gar nicht härtet. (D. R. P. 738 697 Kl. 57d vom 1/12. 1936, ausg. 28/8. 1943.) KALIX

Patentrückzitate.

Nachfolgend stehen diejenigen Patente, die nicht im Textteil referiert sind, da ihr Inhalt bereits in einem Patent eines anderen Landes wiedergegeben wurde.

Die 1. Spalte enthält die Patentnummer.

Die 2. Spalte enthält das Land, in welchem das identische Patent herausgegeben ist.

Die 3. Spalte gibt die Nummer des identischen Patentens an.

Die 4. Spalte enthält die Zentralblattstelle, an der das identische Patent referiert ist und

die 5. Spalte gibt, soweit es die römischen Ziffern betrifft, die Untergruppen der Abteilung II.

Angewandte Chemie bzw. F. Pharmazie oder G. Analyse an, z. B. heißt X., daß es sich um ein Patent handelt, das die Färberei betrifft. Bezüglich der römischen Kapitelnummern vgl. die Kapitelübersicht am Schluß der Patentrückzitate.

Deutsche Patente.

675 853	Norw.	64 504	C. 42. II. 1863	XVI	734 243	Frz.	813 716	C. 37. II. 3670	X
677 692	Frz.	44 099	C. 35. I. 994	XXIV	277	Frz.	835 766	C. 39. I. 3671	XIX
690 358	It.	369 238	C. 40. I. 2883	XVIII	278	It.	381 535	C. 42. I. 2456	IX
714 875	It.	378 567	C. 42. II. 1185	XII	279	Eng.	498 251	C. 39. I. 2839	I
882	Frz.	872 729	C. 43. I. 1443	XXIV	287	Frz.	873 653	C. 43. I. 336	X
715 691	Schw.	219 418	C. 43. I. 209	VIII	302	Amer.	2 217 189	C. 41. I. 1916	XXIV
724 350	Belg.	440 255	C. 42. II. 1374	F	312	Frz.	857 914	C. 41. I. 2320	IX
726 451	Frz.	858 443	C. 41. II. 807	VIII	349	Frz.	777 483	C. 36. I. 1710	IX
727 684	Frz.	878 841	C. 43. II. 789	XVIII	401	It.	388 217	C. 42. II. 2644	X
728 090	Frz.	874 302	C. 43. I. 1960	XXIV	412	Holl.	51 339	C. 42. I. 1187	X
729 069	It.	383 864	C. 42. I. 3118	XI	413	Frz.	873 678	C. 43. I. 95	X
248	Belg.	440 651	C. 42. I. 1710	XXII	414	Frz.	876 159	C. 43. I. 892	X
891	Frz.	783 569	C. 35. II. 2282	IX	415	Frz.	809 603	C. 37. I. 4695	X
730 667	Frz.	868 732	C. 42. II. 1940	F	418	Frz.	834 260	C. 39. I. 3081	XI
731 108	Frz.	871 732	C. 42. II. 2831	II	450	Frz.	838 222	C. 39. I. 5049	X
551	Eng.	423 721	C. 35. II. 1589	IX	452	Frz.	857 384	C. 41. I. 284	X
684	Eng.	482 219	C. 38. II. 1140	XI	470	It.	375 307	C. 42. I. 1557	IX
899	It.	373 298	C. 40. II. 962	XI	493	It.	385 103	C. 42. I. 3265	XII
972	Schd.	97 530	C. 40. II. 666	F	504	Frz.	802 637	C. 37. I. 1542	VIII
732 136	Frz.	843 429	C. 40. I. 1390	F	509	Frz.	856 830	C. 41. I. 474	XVIII
152	Frz.	847 039	C. 41. I. 1891	XII	524	Eng.	454 232	C. 37. I. 1806	XI
235	Ind.	25 120	C. 39. I. 2053	VI	565	Jug.	15 589	C. 41. I. 1995	F
239	Frz.	871 661	C. 42. II. 2058	F	592	Amer.	2 178 523	C. 42. I. 3263	XI
251	Frz.	871 138	C. 43. I. 193	III	667	Frz.	45 978	C. 36. I. 4079	X
277	Amer.	2 217 836	C. 41. I. 1355	IX	682	Frz.	51 276	C. 42. II. 459	IX
400	Frz.	812 552	C. 38. I. 438	XI	702	Frz.	813 472	C. 37. II. 3956	X
533	It.	384 872	C. 43. II. 600	XXIV	706	Frz.	729 097	C. 33. I. 1723	X
969	Frz.	860 604	C. 41. I. 3588	X	722	Schd.	105 342	C. 43. I. 1615	IX
733 078	Amer.	2 239 914	C. 42. I. 811	X	790	Belg.	433 316	C. 40. II. 942	III
254	Frz.	868 765	C. 42. II. 435	F	795	Frz.	830 313	C. 38. II. 3321	X
302	Frz.	850 022	C. 40. I. 2109	XIX	796	Eng.	506 395	C. 39. II. 4363	X
317	Eng.	467 402	C. 37. II. 3089	XII	814	Frz.	816 058	C. 38. I. 958	III
317	Eng.	467 192	C. 37. II. 3089	XII	847	Frz.	857 384	C. 41. I. 284	X
625	Amer.	2 174 390	C. 40. I. 1258	VI	848	Frz.	857 384	C. 41. I. 284	X
640	Frz.	802 910	C. 37. I. 2472	XI	850	Eng.	502 149	C. 40. I. 2393	F
679	Frz.	845 669	C. 40. I. 2216	IV	851	Schd.	99 896	C. 41. I. 1474	XIX
711	It.	378 580	C. 42. II. 347	XII	975	Frz.	837 558	C. 39. II. 952	X
923	Amer.	2 065 941	C. 37. I. 3203	VI	990	It.	390 761	C. 43. I. 2538	X
993	Eng.	437 446	C. 36. I. 3584	XI	991	Eng.	509 542	C. 39. II. 2848	X
734 014	Schw.	199 784	C. 39. I. 2372	IX	993	Frz.	832 967	C. 39. II. 297	XIX
019	Holl.	50 136	C. 41. II. 412	XI	735 001	Frz.	818 194	C. 38. I. 1214	VIII
021	Frz.	875 180	C. 43. I. 1326	IX	009	Frz.	875 297	C. 43. II. 1426	XVII
027	Frz.	832 749	C. 38. II. 4126	IX	019	It.	384 249	C. 42. I. 3056	XVIII
151	Eng.	424 748	C. 35. II. 314	XIX	076	D.[Oe.]	156 473	C. 39. II. 3347	X
208	Frz.	819 945	C. 38. I. 2981	XVIII	[079	Eng.	516 214	C. 40. II. 1076	IX
210	Frz.	837 882	C. 39. I. 4558	XIX	094	Frz.	854 716	C. 40. II. 1946	X
218	Frz.	855 270	C. 40. II. 2987	XIX	096	Belg.	443 658	C. 43. I. 2142	IX
240	Eng.	495 260	C. 39. I. 2305	X	160	Frz.	848 714	C. 40. II. 677	XVIII
241	Frz.	865 483	C. 41. II. 2261	XI	162	Amer.	2 122 122	C. 38. II. 2814	IV

735 196	Frz.	868 354	C. 42. I. 2704	VIII	737 053	Eng.	408 569	C. 34. II. 1251	XXIV
219	Holl.	51 856	C. 42. I. 2573	V	125	It.	379 107	C. 42. II. 598	XI
241	Frz.	875 990	C. 43. I. 1416	VIII	194	Schd.	103 471	C. 42. II. 1856	XI
265	Frz.	815 220	C. 37. II. 4364	F	199	Frz.	870 187	C. 42. II. 1184	XI
265	Frz.	48 355	C. 38. I. 3802	F	308	Frz.	815 126	C. 38. I. 212	XVII
265	Frz.	48 815	C. 38. II. 3717	F	322	Frz.	813 431	C. 37. II. 4108	X
276	Frz.	860 383	C. 41. I. 3617	XIX	823	Frz.	875 045	C. 43. I. 453	X
283	Frz.	848 467	C. 40. I. 2080	XII	329	Amer.	2 157 118	C. 39. II. 4410	XVIII
284	Frz.	803 171	C. 37. I. 211	XI	345	Frz.	873 819	C. 43. I. 569	X
324	Frz.	868 025	C. 42. I. 2822	IX	346	Frz.	868 237	C. 42. I. 3145	X
328	Frz.	864 349	C. 41. II. 1238	XIX	348	Frz.	875 627	C. 43. I. 1825	X
380	Frz.	824 950	C. 38. II. 431	XI	349	Schw.	220 432	C. 43. I. 1524	X
408	Holl.	45 884	C. 39. II. 3163	IV	350	Frz.	875 179	C. 43. I. 896	X
416	Eng.	509 891	C. 40. I. 1752	X	354	Eng.	472 131	C. 38. I. 442	XI
440	Frz.	844 693	C. 39. II. 4419	XIX	365	Frz.	709 828	C. 31. II. 3154	VIII
445	Frz.	828 379	C. 38. II. 2658	XII	413	Schw.	217 748	C. 42. II. 2869	XVIII
452	Schd.	96 765	C. 40. I. 1772	XVI	414	Frz.	875 606	C. 43. I. 1124	XVIII
477	Eng.	496 709	C. 39. I. 4117	IX	416	Frz.	873 011	C. 42. II. 1616	V
497	It.	381 029	C. 42. I. 2953	XVIII	438	Belg.	441 599	C. 42. II. 1421	XVIII
560	Frz.	842 726	C. 40. I. 759	VIII	450	It.	391 683	C. 43. I. 2347	X
574	Frz.	876 074	C. 43. I. 1851	XXIV	467	Amer.	2 141 177	C. 39. II. 742	X
587	Eng.	482 656	C. 38. II. 2870	XVIII	508	Frz.	875 399	C. 43. II. 274	VIII
588	Frz.	828 756	C. 38. II. 3036	XVIII	517	Frz.	838 223	C. 39. I. 5050	X
590	Belg.	429 148	C. 39. I. 4812	F	527	It.	384 404	C. 42. I. 2840	XVIII
596	Frz.	865 130	C. 41. II. 2870	IX	532	Frz.	836 920	C. 39. I. 3672	XX
636	Frz.	829 493	C. 38. II. 3316	IX	533	Frz.	878 756	C. 43. I. 2361	XVII
662	Frz.	849 527	C. 40. II. 382	I	535	It.	386 622	C. 43. I. 475	XIX
694	Frz.	874 017	C. 42. II. 2727	I	537	Norw.	63 854	C. 42. I. 2681	F
813	Frz.	730 697	C. 32. II. 3133	IV	540	Amer.	2 129 285	C. 39. I. 2084	IX
816	Frz.	868 523	C. 42. II. 104	XI	554	Belg.	427 807	C. 39. I. 1634	VII
948	Belg.	440 448	C. 42. II. 1388	VI	556	Schw.	181 589	C. 36. II. 1432	VIII
962	Frz.	872 911	C. 43. I. 679	X	562	Holl.	50 229	C. 41. II. 137	XVIII
736 034	Eng.	514 851	C. 40. II. 1487	III	584	Holl.	51 339	C. 42. I. 1187	X
129	Frz.	859 484	C. 41. I. 2448	VIII	609	Eng.	447 899	C. 36. II. 2234	X
183	Eng.	519 048	C. 41. I. 131	XI	613	Frz.	470 614	C. 38. I. 993	VIII
220	Eng.	425 073	C. 35. II. 1088	VIII	620	Frz.	824 135	C. 38. I. 3419	XIX
224	Eng.	493 290	C. 39. I. 1081	XI	626	Frz.	850 868	C. 40. I. 2862	X
232	Frz.	51 288	C. 42. II. 1180	IX	627	Frz.	823 956	C. 38. I. 4538	X
281	Frz.	806 838	C. 37. I. 4670	I	639	Frz.	872 733	C. 42. II. 2879	XXIV
286	Belg.	440 437	C. 42. I. 790	V	661	Frz.	810 548	C. 37. II. 3242	XI
309	Amer.	2 118 275	C. 38. II. 2371	XVIII	663	Frz.	865 428	C. 42. I. 2717	XI
315	Eng.	468 016	C. 37. II. 4102	IX	664	Schw.	208 548	C. 40. II. 2550	XI
321	Frz.	837 555	C. 39. I. 3663	XVIII	677	Can.	392 078	C. 41. I. 3004	IX
400	Frz.	38 628	C. 31. II. 1199	XVII	678	Eng.	377 011	C. 33. I. 302	VIII
417	Frz.	828 713	C. 38. II. 3733	VII	685	Frz.	779 538	C. 36. I. 227	XVII
448	Schw.	222 313	C. 43. I. 2034	VIII	686	It.	352 126	C. 38. I. 3159	XXIV
456	D.[Oe.]	160 450	C. 41. II. 1663	V	722	D.[Oe.]	155 141	C. 39. I. 2079	VIII
523	Frz.	44 949	C. 36. I. 1317	X	737	Eng.	504 031	C. 39. II. 764	XVII
528	It.	386 631	C. 42. II. 2626	III	738	Frz.	866 855	C. 42. II. 1982	XVIII
554	Amer.	2 221 805	C. 41. I. 2903	XXIV	755	Frz.	874 013	C. 43. I. 596	XXIV
604	Schd.	101 410	C. 41. II. 3121	VIII	762	Frz.	816 959	C. 37. II. 3955	XVII
618	Frz.	830 674	C. 39. I. 313	XXII	782	Frz.	880 314	C. 43. II. 870	X
645	Frz.	817 256	C. 38. I. 146	V	796	Eng.	512 145	C. 40. I. 2505	F
661	Eng.	470 461	C. 37. II. 4214	F	800	Frz.	788 724	C. 36. I. 655	X
691	It.	382 430	C. 43. I. 811	XXIV	839	Frz.	872 655	C. 42. II. 2091	XI
692	Amer.	2 222 264	C. 41. I. 2903	XXIV	853	Frz.	876 881	C. 43. I. 1532	XVI
700	Frz.	870 802	C. 42. II. 940	VI	917	Frz.	848 739	C. 40. I. 1545	V
701	Frz.	832 967	C. 39. II. 297	XIX	939	Amer.	2 212 816	C. 40. II. 3743	X
715	It.	378 742	C. 42. I. 2848	XXIV	940	Amer.	2 212 816	C. 41. I. 126	X
758	D.[Oe.]	155 923	C. 39. II. 698	III	941	Amer.	2 212 816	C. 41. I. 126	X
760	Frz.	858 678	C. 41. I. 2571	III	942	Frz.	809 785	C. 37. II. 3818	X
770	Frz.	824 935	C. 38. II. 430	XI	946	Frz.	851 869	C. 40. I. 3860	XII
839	Frz.	860 007	C. 41. II. 267	IX	9 47	Eng.	471 215	C. 38. I. 446	XII
841	Schw.	222 787	C. 43. I. 430	XVI	950	Frz.	870 736	C. 42. II. 1856	XI
901	Frz.	832 811	C. 39. I. 811	X	954	Frz.	850 453	C. 40. I. 2866	XI
919	Amer.	2 208 418	C. 41. I. 578	VIII	956	Schw.	217 500	C. 42. II. 1746	XI
922	Frz.	832 967	C. 39. II. 297	XIX	960	Frz.	865 762	C. 42. I. 2830	XI
930	Eng.	494 423	C. 39. I. 1661	X	980	Frz.	873 316	C. 42. II. 2219	XVII
931	Amer.	2 234 031	C. 41. II. 2874	X	738 000	Frz.	879 159	C. 43. II. 691	XVIII
957	Norw.	65 108	C. 43. I. 2169	XXI	003	Frz.	848 573	C. 40. I. 1565	IX
975	Frz.	847 326	C. 40. I. 1545	V	015	Frz.	789 331	C. 39. I. 5048	XVIII
737 015	Belg.	433 780	C. 40. I. 2996	II	049	Eng.	457 448	C. 37. I. 4432	X
022	Holl.	49 736	C. 41. II. 1208	IX	091	Frz.	841 043	C. 40. I. 325	XIX

738 115	Frz.	877 578	C. 43. I. 2554	XVIII	739 698	Frz.	42 094	C. 33. II. 1426	VIII
195	Belg.	440 438	C. 42. I. 790	V	740	Holl.	51 815	C. 42. I. 2050	IV
226	Frz.	875 713	C. 43. I. 573	XI	742	Frz.	836 977	C. 39. II. 223	VIII
272	Holl.	49 738	C. 41. I. 3580	IX	818	Frz.	865 751	C. 42. I. 111	X
273	Holl.	51 336	C. 42. I. 1809	IX	860	Frz.	784 276	C. 36. I. 1118	X
326	Amer.	2 201 111	C. 40. II. 1780	VIII	904	Frz.	800 197	C. 37. I. 1218	III
357	It.	374 808	C. 40. II. 2936	V	908	Frz.	843 385	C. 39. II. 4368	X
425	Eng.	525 542	C. 41. II. 2145	XI	910	Frz.	46 668	C. 37. I. 5126	X
426	Eng.	525 542	C. 41. II. 2145	XI	911	It.	377 485	C. 42. II. 462	X
427	Eng.	525 542	C. 41. II. 2145	XI	958	Frz.	837 266	C. 39. I. 3453	VIII
428	Eng.	525 542	C. 41. II. 2145	XI	975	Frz.	879 814	C. 43. II. 573	X
444	Amer.	2 019 209	C. 36. I. 2419	VI	977	Frz.	835 788	C. 41. I. 3588	X
486	Frz.	778 985	C. 36. I. 2255	XVIII	740 010	Frz.	866 654	C. 42. I. 2586	X
488	D.[Oe.]	157 679	C. 40. I. 3574	VIII	050	Frz.	873 979	C. 43. I. 214	X
490	Can.	381 577	C. 39. II. 4309	VI	051	Frz.	858 095	C. 41. I. 2323	X
498	D.[Oe.]	160 239	C. 41. II. 778	F	052	It.	378 073	C. 42. I. 2713	X
521	Dän.	58 242	C. 41. I. 3550	F	053	Frz.	815 088	C. 38. I. 193	X
546	Frz.	51 481	C. 43. I. 471	XVIII	245	Eng.	509 484	C. 40. I. 2384	IX
565	Frz.	872 522	C. 43. II. 1387	F	247	Holl.	51 499	C. 42. I. 928	IX
604	Eng.	483 221	C. 39. II. 1730	I	250	Schw.	221 658	C. 43. I. 1514	VIII
608	Frz.	864 319	C. 41. II. 975	XVIII	265	Frz.	843 140	C. 40. I. 1758	X
662	Schw.	211 697	C. 41. II. 1203	VIII	267	Amer.	2 172 233	C. 39. II. 4160	XXI
675	Frz.	678 219	C. 30. I. 4255	XVIII	268	Frz.	875 940	C. 39. I. 1133	XXI
701	Frz.	839 135	C. 39. II. 1142	V	269	Belg.	442 284	C. 43. I. 2168	XXI
703	Frz.	880 118	C. 43. II. 1248	XVII	291	Frz.	820 972	C. 38. I. 3693	IX
710	Frz.	822 709	C. 38. I. 2649	XVII	311	Frz.	824 536	C. 38. II. 557	F
811	Frz.	880 169	C. 43. II. 1158	XVII	351	Frz.	837 359	C. 39. II. 726	VIII
816	Frz.	820 514	C. 38. I. 1901	XVII	354	Frz.	840 975	C. 39. II. 1571	VIII
840	Eng.	495 239	C. 39. I. 2046	I	358	Frz.	799 269	C. 37. I. 1331	XVIII
843	It.	382 012	C. 42. I. 2833	XIV	387	Eng.	528 760	C. 42. I. 1314	XI
870	Frz.	830 000	C. 39. I. 247	VIII	403	Frz.	845 653	C. 40. I. 1600	XVIII
890	Eng.	514 023	C. 40. II. 2223	X	408	It.	377 359	C. 42. I. 2195	IX
900	Eng.	484 597	C. 38. II. 2654	X	426	It.	384 726	C. 42. II. 338	VIII
943	Amer.	2 187 022	C. 40. II. 1368	XI	432	Frz.	844 760	C. 39. II. 3485	VIII
968	It.	370 734	C. 40. I. 3702	VIII	445	Eng.	510 127	C. 40. I. 249	F
974	Frz.	798 728	C. 37. I. 1022	XVII	460	Dän.	59 103	C. 42. I. 2333	XI
739 000	It.	388 949	C. 43. I. 218	XI	467	Frz.	836 996	C. 39. I. 4419	XXIV
038	Frz.	850 633	C. 40. I. 2710	IX	468	Frz.	836 996	C. 39. I. 4419	XXIV
042	Frz.	847 572	C. 41. I. 2295	III	514	Schw.	220 208	C. 43. I. 1718	IX
048	Amer.	2 222 482	C. 41. I. 3152	X	614	Belg.	434 267	C. 40. I. 3464	XV
049	Frz.	865 519	C. 41. II. 2618	X	615	Frz.	843 099	C. 39. II. 3451	F
079	Frz.	840 481	C. 39. II. 4058	VI	675	Eng.	496 587	C. 39. I. 2051	V
137	Frz.	772 788	C. 35. I. 2263	X	677	It.	390 187	C. 42. II. 2849	IX
171	Frz.	874 017	C. 42. II. 727	I	678	It.	383 430	C. 42. I. 3257	IX
219	Frz.	868 322	C. 42. I. 1787	I	700	Frz.	842 780	C. 39. II. 3199	XI
258	Frz.	790 661	C. 36. I. 3910	IX	736	It.	391 436	C. 43. I. 2264	XVIII
279	Eng.	461 236	C. 37. II. 3842	XVIII	758	Frz.	834 997	C. 39. I. 1867	XI
318	Schd.	103 881	C. 42. II. 1950	V	773	Frz.	868 837	C. 42. II. 2336	XXIV
365	D.[Oe.]	159 295	C. 41. I. 824	VIII	863	Frz.	869 600	C. 42. II. 598	XI
383	Eng.	520 859	C. 41. II. 1660	III	877	Schw.	209 862	C. 41. I. 988	XIX
417	Frz.	842 831	C. 39. II. 3505	XVII	891	Schw.	217 630	C. 43. I. 1799	F
427	Amer.	2 162 574	C. 39. II. 2472	VIII	894	Frz.	871 009	C. 42. II. 598	XI
433	Frz.	820 372	C. 38. I. 1659	VIII	909	Holl.	51 049	C. 41. II. 3246	X
510	It.	364 563	C. 40. I. 491	XIX	915	Frz.	830 942	C. 39. I. 207	III
544	Frz.	875 088	C. 43. II. 182	VIII	983	Frz.	877 139	C. 43. I. 1619	X
571	Frz.	872 055	C. 43. I. 210	IX	741 008	Frz.	852 091	C. 40. II. 3106	X
582	Frz.	878 587	C. 43. II. 1317	VIII	010	Frz.	868 830	C. 42. I. 2952	XVIII
620	Frz.	845 207	C. 39. II. 4093	X	071	Frz.	870 563	C. 42. II. 1540	XXIV
622	Frz.	874 771	C. 43. I. 2226	I	091	Schw.	220 758	C. 43. I. 1006	XI
627	Frz.	49 607	C. 39. II. 714	VII	152	It.	376 269	C. 42. I. 1938	IX
665	Schw.	193 911	C. 38. I. 4733	XVI	219	Frz.	771 270	C. 35. I. 2736	X
695	It.	367 071	C. 40. I. 1750	X					

Deutsche Patente [Zweigstelle Wien].

158 715	Frz.	828 618	C. 38. II. 1125	VIII	160 903	Frz.	843 311	C. 39. II. 3943	VIII
160 871	Belg.	418 478	C. 37. II. 4238	IX	912	Frz.	813 766	C. 38. I. 237	XIX
900	Frz.	815 634	C. 37. II. 3535	XVIII					

Amerikanische Patente.

2 208 230	Schw.	223 582	C. 43. I. 2621	III	2 212 444	Dän.	58 544	C. 41. II. 839	XIX
2 10 699	Can.	398 714	C. 42. II. 1727	III	213 125	Frz.	810 242	C. 37. II. 3409	XVIII

2 217 186	DRP.	495 466	C. 43. I. 2623	III	2 244 526	U.[Oe.]	154 889	C. 39. I. 2292	VIII
229 208	Eng.	489 279	C. 39. II. 2197	XIX	616	Eng.	510 480	C. 41. I. 1366	XII
383	Frz.	821 966	C. 38. I. 3689	VIII	655	Frz.	50 222	C. 40. II. 132	X
422	DRP.	713 403	C. 42. II. 848	XVIII	245 628	Eng.	503 962	C. 39. II. 2303	XXIV
436	Belg.	444 087	C. 43. II. 758	III	702	Eng.	507 980	C. 40. I. 1132	XIX
602	Can.	397 685	C. 42. II. 1303	XVI	742	Frz.	861 766	C. 42. I. 1439	XI
232 056	Frz.	870 247	C. 42. II. 2977	XXIV	945	It.	372 069	C. 40. II. 407	IX
236 728	Can.	392 797	C. 43. I. 887	VIII	952	Frz.	867 532	C. 42. I. 2224	XIX
972	DRP.	702 026	C. 41. I. 2292	G	971	Frz.	832 809	C. 39. I. 1864	X
237 288	Frz.	822 750	C. 38. I. 2938	VI	246 049	It.	374 542	C. 40. II. 1359	IX
296	Eng.	508 477	C. 39. II. 2868	XVIII	063	Eng.	521 610	C. 41. I. 3140	VIII
365	Dän.	58 904	C. 42. I. 1939	IX	165	DRP.	704 463	C. 41. II. 111	VIII
402	It.	372 114	C. 40. II. 1062	III	227	Frz.	856 383	C. 41. I. 1122	XIX
832	Frz.	827 992	C. 38. II. 1519	XVIII	257	Frz.	857 169	C. 41. I. 2486	XIX
870	Belg.	440 238	C. 42. I. 1303	VIII	264	Holl.	48 417	C. 41. I. 982	XXVII
238 240	Frz.	864 161	C. 42. I. 1582	XIX	281	Frz.	848 791	C. 40. I. 3876	XIX
851	Frz.	857 173	C. 41. I. 2070	XIX	297	Frz.	859 195	C. 41. II. 699	XIX
903	DRP.	660 047	C. 38. II. 1095	G	299	DRP.	715 664	C. 42. I. 1558	IX
239 563	Belg.	428 646	C. 39. I. 3283	XVI	314	Frz.	862 222	C. 41. II. 1551	XIX
704	It.	371 302	C. 40. I. 3880	XXIV	386	Frz.	868 938	C. 42. II. 98	VIII
240 145	Frz.	862 070	C. 41. II. 3150	XIX	425	Eng.	513 560	C. 39. II. 2303	XXIV
245	Norw.	61 412	C. 40. I. 2875	XVI	443	Schw.	210 223	C. 41. I. 2567	XXIV
584	Eng.	508 647	C. 39. II. 3633	VIII	511	DRP.	093 062	C. 40. II. 1814	XXVIII
692	Frz.	807 407	C. 37. I. 2920	XXIV	635	Holl.	51 553	C. 42. I. 2732	XIX
706	Frz.	847 710	C. 40. II. 856	XXIV	762	Frz.	809 128	C. 37. II. 3527	IX
730	Eng.	498 383	C. 39. I. 4540	XI	937	Belg.	435 198	C. 40. II. 1211	IX
914	DRP.	707 189	C. 41. II. 1775	G	950	Frz.	845 541	C. 40. I. 2108	XIX
241 104	It.	378 742	C. 42. I. 2848	XXIV	959	Frz.	845 196	C. 40. I. 815	XIX
239	Eng.	524 377	C. 41. II. 382	G	982	Frz.	847 927	C. 40. I. 2592	XIX
270	Frz.	765 215	C. 35. I. 1767	VIII	997	DRP.	632 695	C. 37. I. 3587	XXIV
406	Frz.	865 454	C. 41. II. 2046	XX	247 000	Schd.	101 261	C. 41. II. 2502	XI
413	Frz.	822 419	C. 38. I. 3160	XXIV	087	Frz.	830 871	C. 39. II. 1291	XIX
432	Holl.	53 862	C. 43. II. 253	G	097	It.	373 758	C. 40. II. 1099	XIX
493	DRP.	692 321	C. 40. II. 1679	XIX	143	Frz.	857 870	C. 41. I. 2294	I
514	Frz.	858 443	C. 41. II. 807	VIII	185	It.	360 554	C. 42. I. 2089	XIX
518	Can.	399 517	C. 43. I. 2535	VIII	569	It.	381 205	C. 42. I. 2847	XXIV
519	Eng.	475 655	C. 38. I. 1927	XXIV	772	Frz.	871 599	C. 42. II. 1970	XI
789	Can.	397 812	C. 42. II. 1861	VIII	877	Eng.	492 310	C. 39. I. 533	IX
908	Frz.	855 772	C. 41. I. 558	III	248 078	Eng.	534 916	C. 43. I. 1696	F
974	Eng.	513 332	C. 41. I. 698	III	099	Frz.	823 302	C. 38. I. 3693	IX
242 237	Frz.	869 008	C. 42. II. 1939	F	472	Schd.	101 633	C. 42. I. 1037	V
250	Frz.	792 622	C. 36. II. 2807	XI	518	Eng.	517 934	C. 41. I. 581	IX
289	Eng.	527 479	C. 41. II. 2167	XXII	662	Dän.	57 495	C. 40. II. 1937	VIII
322	Frz.	833 644	C. 39. I. 5061	XIII	249 330	Frz.	847 169	C. 40. II. 1658	XI
399	It.	374 538	C. 40. II. 2658	II	337	Frz.	860 248	C. 41. II. 698	XIX
485	Holl.	50 554	C. 41. II. 1448	IX	453	DRP.	729 687	C. 43. I. 2119	G
490	Eng.	509 334	C. 39. II. 4355	IX	565	Frz.	866 114	C. 42. I. 1455	XIX
492	Belg.	433 389	C. 40. I. 614	V	694	Eng.	518 596	C. 41. I. 1845	F
493	DRP.	725 388	C. 43. I. 74	V	250 485	DRP.	693 889	C. 40. II. 2230	XI
516	Frz.	853 978	C. 40. II. 1784	IX	545	It.	374 366	C. 40. II. 1241	XIX
581	DRP.	685 730	C. 40. I. 1875	F	552	Ung.	122 067	C. 41. I. 257	V
585	DRP.	703 567	C. 41. I. 3443	IX	556	Can.	379 807	C. 39. II. 225	VIII
675	Holl.	49 454	C. 41. I. 579	VIII	630	Frz.	844 990	C. 40. I. 300	X
681	Frz.	833 407	C. 39. I. 1120	XXI	662	Eng.	506 003	C. 40. I. 942	XI
759	Schd.	101 410	C. 41. II. 3121	VIII	687	Eng.	511 482	C. 40. I. 2237	VIII
849	Frz.	808 962	C. 37. I. 500	I	842	Frz.	825 427	C. 38. I. 4107	VIII
883	Can.	396 647	C. 42. II. 1315	XXII	935	Eng.	500 963	C. 39. I. 4558	XX
907	Can.	392 076	C. 41. I. 2896	XX	958	Frz.	848 877	C. 40. I. 3585	XI
243 059	Eng.	509 753	C. 39. II. 4084	VIII	251 042	Eng.	503 080	C. 39. II. 1926	F
860	Eng.	499 059	C. 39. I. 3816	XVI	088	Frz.	857 618	C. 41. II. 1225	VIII
897	Frz.	840 568	C. 40. I. 326	XIX	109	DRP.	700 945	C. 41. I. 2737	XI
244 018	Frz.	865 923	C. 41. II. 2642	XIX	245	DRP.	724 761	C. 43. I. 581	XXVII
034	Frz.	863 664	C. 41. II. 2158	XXVII	286	Frz.	848 215	C. 40. II. 3144	XXIV
075	Frz.	857 719	C. 41. I. 2490	XIX	292	Eng.	505 904	C. 39. II. 2163	IX
194	Eng.	478 489	C. 38. II. 916	V	365	Frz.	840 563	C. 39. II. 1824	XXIV
196	Frz.	832 967	C. 39. II. 297	XIX	448	Eng.	516 060	C. 40. II. 1376	XIV
210	Frz.	844 596	C. 40. I. 290	IX	496	Eng.	473 833	C. 38. I. 1258	XVI
244	Frz.	855 595	C. 40. II. 1054	F	528	Frz.	875 828	C. 43. I. 917	XIX
293	DRP.	722 340	C. 42. II. 2928	F	554	Frz.	853 302	C. 40. II. 2708	XIX
294	Eng.	447 899	C. 36. II. 2234	X	684	Can.	382 260	C. 39. II. 4393	XXVII
304	Eng.	529 041	C. 42. I. 151	XXIV	743	Belg.	431 642	C. 40. I. 3691	III
449	Can.	395 685	C. 42. II. 970	XI	798	Frz.	836 015	C. 39. II. 240	XI
477	Frz.	837 263	C. 39. I. 3610	V	835	Frz.	865 065	C. 41. II. 1681	IX

2 251 892	Eng.	510 310	C. 39. II. 4129	XVII	2 254 965	Eng.	443 022	C. 36. I. 4807	X
895	Eng.	508 548	C. 39. II. 3346	IX	255 034	DRP.	691 831	C. 40. II. 1089	XVI
252 718	Aust.	105 928	C. 39. I. 4004	XXIV	778	Frz.	847 143	C. 40. I. 2389	X
722	Frz.	853 735	C. 40. II. 691	IX	256 034	Eng.	505 794	C. 40. I. 972	XXI
723	Holl.	51 293	C. 42. I. 1281	F	186	Frz.	811 807	C. 37. II. 695	XVIII
731	Schw.	218 340	C. 43. I. 351	XVIII	189	Frz.	844 402	C. 40. I. 2725	XII
732	Can.	398 753	C. 42. II. 1868	XVIII	261	Frz.	871 345	C. 42. II. 2391	F
810	DRP.	682 018	C. 40. I. 610	G	274	Eng.	529 274	C. 41. II. 1651	F
824	Frz.	861 674	C. 41. I. 3445	X	421	DRP.	634 202	C. 37. I. 676	I
843	Frz.	50 637	C. 41. I. 3293	X	434	Ung.	121 294	C. 40. II. 3226	F
844	Frz.	858 782	C. 41. I. 2730	X	257 148	Frz.	842 803	C. 40. I. 1291	XVII
858	DRP.	704 179	C. 41. II. 3277	III	165	Frz.	781 862	C. 36. I. 890	X
864	Can.	366 526	C. 37. II. 1712	XIX	177	Frz.	835 238	C. 39. I. 5094	XIX
253 137	Eng.	527 408	C. 41. II. 2145	XI	186	Frz.	833 727	C. 39. I. 1058	VIII
138	Frz.	858 491	C. 41. II. 387	III	190	DRP.	717 024	C. 42. I. 2586	X
285	Frz.	850 607	C. 40. I. 2889	XIX	216	It.	382 709	C. 42. I. 2932	X
363	Frz.	862 355	C. 41. II. 1232	XVIII	457	Frz.	841 043	C. 40. I. 325	XIX
421	Schw.	102 406	C. 42. II. 337	VIII	481	Eng.	519 710	C. 41. I. 3605	XVII
426	DRP.	724 232	C. 42. II. 2832	III	607	Frz.	868 447	C. 43. I. 1424	XI
457	Eng.	515 847	C. 40. II. 1789	X	694	Frz.	865 182	C. 41. II. 1684	X
502	Eng.	525 478	C. 43. I. 998	VIII	699	Eng.	526 675	C. 42. II. 1062	XI
724	Eng.	525 265	C. 41. II. 136	XVIII	258 721	Frz.	858 546	C. 42. I. 109	IX
789	Frz.	842 810	C. 40. I. 1757	X	771	Can.	398 329	C. 42. II. 1278	V
828	Frz.	853 428	C. 40. II. 1793	X	772	Can.	398 328	C. 42. II. 1278	V
862	Frz.	840 253	C. 39. II. 697	III	938	It.	362 374	C. 39. II. 2831	V
969	DRP.	706 249	C. 41. II. 1205	VIII	259 087	Frz.	850 853	C. 40. I. 2595	XXI
984	Frz.	858 895	C. 42. I. 1921	III	175	Frz.	840 219	C. 39. II. 4116	XII
985	Frz.	858 895	C. 42. I. 1921	III	222	Eng.	512 145	C. 40. I. 2505	F
986	Frz.	858 895	C. 42. I. 1921	III	396	DRP.	709 091	C. 41. II. 2720	V
991	Frz.	817 087	C. 38. I. 242	XXI	403	DRP.	728 904	C. 43. I. 1313	V
254 169	It.	387 054	C. 43. I. 766	III	409	DRP.	730 891	C. 43. I. 1957	V
322	Frz.	811 733	C. 37. II. 2779	XIX	455	Frz.	851 905	C. 40. I. 3584	XI
352	It.	367 606	C. 40. I. 2539	IX	598	Frz.	838 900	C. 39. I. 4417	XIX
382	Frz.	860 842	C. 41. II. 121	XI	602	Eng.	508 477	C. 39. II. 2868	XVIII
602	Frz.	873 678	C. 43. I. 95	X	664	Holl.	49 212	C. 41. I. 161	XXIII
745	DRP.	704 705	C. 41. II. 114	IX	925	DRP.	606 349	C. 35. I. 2048	F
748	Frz.	49 333	C. 39. II. 2603	XIX	936	DRP.	676 198	C. 39. II. 1575	IX
799	Belg.	433 635	C. 40. I. 2423	V	980	Frz.	803 488	C. 41. II. 1453	XI
805	Schw.	221 355	C. 43. I. 1325	VIII	260 278	Schw.	188 228	C. 38. I. 1453	VIII
806	Frz.	841 030	C. 40. I. 967	XIX	278	Schw.	188 229	C. 38. I. 1453	VIII
940	Frz.	841 961	C. 39. II. 1972	VIII	910	Frz.	815 762	C. 37. II. 2925	XVII

Belgische Patente.

440 958	DRP.	718 317	C. 42. II. 99	VIII	442 278	Schd.	104 016	C. 42. II. 1851	VIII
441 692	Frz.	870 865	C. 42. II. 1651	X	285	Frz.	874 578	C. 43. I. 786	X
833	Frz.	869 870	C. 42. II. 1197	X	298	It.	390 185	C. 42. II. 2659	XVIII
993	Frz.	875 418	C. 43. I. 1514	VIII	373	Frz.	873 860	C. 43. I. 217	XI
998	Frz.	873 505	C. 42. II. 2420	IX	406	Norw.	65 233	C. 43. I. 2736	XI
442 006	DRP.	723 340	C. 42. II. 2420	IX	546	Frz.	51 373	C. 43. I. 1533	XI
007	Frz.	873 588	C. 43. I. 101	XI	558	Frz.	875 395	C. 43. I. 1401	VI
008	Frz.	872 967	C. 43. I. 305	F	563	Frz.	873 979	C. 43. I. 214	X
040	Schd.	104 113	C. 42. II. 1874	XIX	564	Frz.	874 299	C. 43. I. 1839	XVIII
044	Frz.	872 080	C. 42. II. 2638	VIII	587	Frz.	876 074	C. 43. I. 1851	XXIV
052	Dän.	58 764	C. 41. II. 2553	F	049	Frz.	876 079	C. 43. I. 2140	VIII
065	Schw.	217 630	C. 43. I. 1799	F	723	Frz.	874 571	C. 43. II. 374	X
066	Frz.	874 042	C. 43. I. 1798	F	729	Schw.	220 214	C. 43. I. 2009	F
071	Frz.	874 507	C. 43. I. 1515	VIII	759	Frz.	875 316	C. 43. I. 1912	F
072	Frz.	875 587	C. 43. I. 1613	VIII	863	Frz.	876 081	C. 43. I. 2008	F
074	It.	389 213	C. 43. I. 940	XII	864	DRP.	780 789	C. 43. I. 2220	F
093	Frz.	871 992	C. 43. I. 89	VIII	924	DRP.	727 105	C. 43. I. 437	XIX
130	Frz.	874 029	C. 42. II. 2418	VIII	932	Frz.	875 887	C. 43. I. 1515	VIII
150	It.	389 528	C. 43. I. 1723	XI	988	Schd.	105 761	C. 43. II. 1210	F
155	Frz.	860 913	C. 41. II. 404	VIII	443 001	Frz.	875 767	C. 43. I. 912	XVIII
157	Frz.	873 834	C. 43. I. 676	VIII	080	It.	389 203	C. 43. I. 317	V
158	It.	389 688	C. 43. I. 591	XIX	195	Frz.	877 325	C. 43. I. 2347	X
185	It.	385 022	C. 42. II. 1177	VIII	200	Frz.	876 148	C. 43. I. 1444	XXIV
187	Frz.	861 306	C. 41. II. 2147	XII	212	Frz.	876 839	C. 43. I. 1603	V
219	It.	388 741	C. 42. II. 2739	VIII	226	Frz.	878 531	C. 43. II. 296	XXIV
249	Frz.	867 571	C. 42. I. 2332	XI	227	Frz.	876 572	C. 43. I. 1934	VIII
264	It.	389 438	C. 43. I. 340	XII	244	Frz.	876 284	C. 43. I. 1950	XVIII

443 260	Frz.	877 086	C. 43. I. 2147	XI	444 304	Frz.	878 782	C. 43. I. 2363	XVII
261	Frz.	876 962	C. 43. I. 1313	V	331	Frz.	879 109	C. 43. II. 654	III
337	Frz.	877 107	C. 43. I. 2448	X	344	Frz.	878 869	C. 43. II. 1230	VIII
450	Frz.	880 169	C. 43. II. 1158	XVII	372	Frz.	878 629	C. 43. I. 2554	XVIII
451	Frz.	877 090	C. 43. I. 1731	XVII	374	DRP.	722 933	C. 42. II. 2098	XVI
456	Frz.	876 966	C. 43. I. 1524	X	105	Frz.	878 627	C. 43. II. 95	XVIII
485	Frz.	876 353	C. 43. II. 1327	XII	416	Frz.	878 823	C. 43. I. 2374	XXIV
558	Frz.	877 244	C. 43. I. 2147	XI	417	DRP.	729 450	C. 43. I. 1852	XXIV
560	Frz.	878 043	C. 43. I. 2362	XVII	429	Frz.	879 693	C. 43. II. 774	VIII
569	Frz.	877 354	C. 43. I. 2263	XVIII	444	DRP.	729 268	C. 43. I. 1851	XXIV
618	Frz.	877 394	C. 43. I. 2032	VIII	465	Frz.	879 219	C. 43. II. 669	VIII
668	Frz.	877 586	C. 43. I. 2448	X	469	Frz.	879 249	C. 43. II. 588	XVIII
682	Frz.	871 185	C. 43. I. 1333	XI	473	Frz.	879 272	C. 43. II. 588	XVIII
706	Frz.	877 765	C. 43. I. 2534	VIII	475	Frz.	879 253	C. 43. II. 589	XVIII
707	It.	391 138	C. 43. II. 181	VIII	496	It.	389 757	C. 43. I. 704	XXIV
722	Frz.	868 100	C. 42. I. 3057	XVIII	511	Frz.	878 870	C. 43. I. 2713	I
730	Eng.	478 951	C. 38. II. 760	VIII	549	Frz.	878 868	C. 43. I. 2534	VIII
750	Frz.	859 967	C. 41. II. 1679	VIII	581	DRP.	734 686	C. 43. II. 286	XVIII
763	It.	391 577	C. 43. II. 296	XXIV	590	Frz.	879 254	C. 43. II. 588	XVIII
764	Frz.	877 651	C. 43. I. 2463	XVII	643	It.	391 615	C. 43. II. 369	VIII
773	Frz.	877 669	C. 43. I. 2263	XVIII	729	Schw.	217 775	C. 43. II. 470	VIII
826	DRP.	727 765	C. 43. I. 1131	XIX	737	It.	384 059	C. 42. I. 3159	XVIII
850	Schw.	220 865	C. 43. I. 1588	F	792	Frz.	879 078	C. 43. II. 588	XVIII
896	Frz.	877 788	C. 43. II. 1413	IX	794	Frz.	855 601	C. 41. I. 1332	I
900	Frz.	876 638	C. 43. I. 2163	XVIII	811	Frz.	879 984	C. 43. II. 682	XI
947	It.	384 748	C. 42. II. 359	XVIII	818	Frz.	880 003	C. 43. II. 669	VIII
948	It.	384 746	C. 42. II. 359	XVIII	842	Frz.	880 098	C. 43. II. 1120	I
949	Schw.	223 547	C. 43. II. 394	XVIII	893	Frz.	880 328	C. 43. II. 1437	XXI
952	It.	385 388	C. 42. II. 1296	XI	902	Frz.	880 200	C. 43. II. 790	XVIII
953	Frz.	873 993	C. 42. II. 2554	XVIII	915	DRP.	735 126	C. 43. II. 852	II
954	It.	385 436	C. 42. II. 1296	XI	916	DRP.	723 257	C. 42. II. 2515	II
955	It.	385 393	C. 42. II. 1296	XI	919	DRP.	732 142	C. 43. I. 2632	VIII
977	Schw.	221 650	C. 43. I. 1218	VIII	929	Frz.	880 029	C. 43. II. 790	XVIII
996	Schw.	223 524	C. 43. I. 2058	XVIII	445 023	Frz.	871 536	C. 42. II. 1656	XIX
444 041	Frz.	878 036	C. 43. I. 2376	XXIV	222	It.	389 424	C. 42. II. 2560	XXII
071	Holl.	52 980	C. 43. I. 1936	IX	428	Frz.	880 201	C. 43. II. 791	XVIII
089	Frz.	878 412	C. 43. I. 2463	XVIII	430	DRP.	730 021	C. 43. I. 1918	II
090	Frz.	873 850	C. 42. II. 2430	XI	448	Frz.	878 417	C. 43. I. 2621	III
121	Frz.	878 573	C. 43. II. 654	III	666	DRP.	733 704	C. 43. I. 2633	VIII
127	Frz.	878 700	C. 43. II. 356	III	693	Schw.	222 990	C. 43. I. 2009	F
151	Frz.	877 069	C. 43. I. 2227	III	782	DRP.	735 495	C. 43. II. 595	XIX
156	Frz.	878 967	C. 43. I. 2446	IX	809	DRP.	729 810	C. 43. I. 1614	VIII
157	Frz.	878 431	C. 43. I. 2355	XII	860	DRP.	732 779	C. 43. I. 2357	XV
160	Frz.	878 453	C. 43. I. 2147	XI	912	Frz.	874 509	C. 43. I. 2621	I
181	Frz.	878 526	C. 43. I. 2345	IX	952	It.	388 927	C. 43. I. 220	XII
182	DRP.	688 927	C. 40. I. 3572	VIII	953	It.	388 928	C. 43. I. 220	XII
211	DRP.	725 168	C. 42. II. 2936	I	446 035	Frz.	872 592	C. 43. II. 1150	XI
235	Frz.	879 030	C. 43. II. 1249	XVII	200	Frz.	874 925	C. 43. I. 1308	III
238	Frz.	865 065	C. 41. II. 1681	IX	663	DRP.	729 475	C. 43. I. 1501	I
249	DRP.	737 628	C. 43. II. 1435	XIX	779	It.	391 524	C. 43. II. 256	III
255	DRP.	729 289	C. 43. I. 2017	III	880	Frz.	865 892	C. 41. II. 2228	F
270	It.	394 898	C. 43. II. 1756	X	881	Frz.	865 891	C. 41. II. 2229	F
271	It.	394 904	C. 43. II. 1674	X	447 526	DRP.	716 120	C. 42. I. 2309	I
275	Frz.	879 249	C. 43. II. 588	XVIII	715	DRP.	728 816	C. 43. I. 1133	XXI

Canadische Patente.

399 006	Frz.	850 868	C. 40. I. 2862	X	399 529	Amer.	2 184 964	C. 40. I. 2507	F
018	Frz.	843 118	C. 39. II. 4104	X	585	Eng.	509 015	C. 39. II. 4382	XII
027	Frz.	848 194	C. 40. I. 3024	IX	595	Amer.	2 212 228	C. 41. I. 1878	VIII
049	Amer.	2 197 462	C. 42. I. 1054	IX	596	Amer.	2 212 227	C. 41. II. 264	VIII
054	Amer.	2 216 552	C. 41. I. 2722	IX	645	Amer.	2 225 285	C. 41. I. 3289	IX
059	Amer.	2 222 733	C. 41. I. 3151	X	660	Frz.	850 982	C. 40. I. 3715	XII
215	Frz.	827 467	C. 38. II. 1676	IX	717	Amer.	2 222 795	C. 41. II. 110	VIII
435	Amer.	2 219 320	C. 41. I. 2174	VIII	718	Amer.	2 222 805	C. 41. II. 110	VIII
441	Amer.	2 229 866	C. 41. II. 1676	VIII	734	Eng.	502 737	C. 39. II. 227	IX
497	Frz.	860 373	C. 41. II. 659	VIII	735	Eng.	502 739	C. 39. II. 227	IX

Dänische Patente.

60 373	Schw.	216 945	C. 42. II. 318	F	60 617	DRP.	721 687	C. 42. II. 2224	XVIII
602	Norw.	63 854	C. 42. II. 2631	F	621	Amer.	2 249 686	C. 42. II. 1409	XI

60 622	Frz.	832 528	C. 39. I. 1648	VIII	60 801	Holl.	52 956	C. 43. I. 573	XI
628	Norw.	61 412	C. 40. I. 2875	XVI	811	It.	378 578	C. 42. II. 239	XVIII
629	Belg.	439 732	C. 42. I. 1198	XVI	813	Belg.	439 745	C. 42. I. 1078	XIX
630	Schw.	221 012	C. 43. I. 1436	XVI	819	Belg.	441 842	C. 43. I. 1946	XVII
641	Schd.	102 333	C. 42. II. 579	III	822	It.	376 200	C. 42. I. 2612	XVIII
646	It.	370 681	C. 40. I. 3730	XVIII	826	Holl.	53 151	C. 43. I. 911	XI
662	Frz.	860 582	C. 41. II. 555	XVII	828	It.	389 957	C. 43. II. 1312	III
666	Frz.	838 329	C. 42. I. 1922	III	842	Belg.	440 291	C. 42. II. 856	XXIII
667	Eng.	509 405	C. 40. I. 923	III	846	Schd.	105 988	C. 43. II. 100	III
672	Belg.	436 377	C. 41. I. 1493	XVIII	847	Schd.	97 051	C. 40. I. 1722	III
678	It.	389 918	C. 42. II. 2653	XVI	849	DRP.	692 711	C. 40. II. 3227	F
687	Frz.	804 229	C. 37. I. 3675	F	852	It.	383 160	C. 42. II. 1288	VIII
690	Frz.	871 138	C. 43. I. 193	III	862	Aust.	107 367	C. 41. II. 1360	XXIV
697	Frz.	874 925	C. 43. I. 1308	III	871	DRP.	726 386	C. 43. I. 978	F
719	Frz.	843 062	C. 39. II. 2694	III	873	Ung.	121 531	C. 40. II. 3378	III
722	It.	381 230	C. 42. I. 2690	III	875	Frz.	868 942	C. 42. I. 2312	III
735	Belg.	435 860	C. 41. II. 1665	VI	881	Schd.	104 325	C. 42. II. 2299	G
786	DRP.	732 799	C. 43. II. 2732	VIII	890	Schw.	219 942	C. 43. I. 1092	IV
787	Schd.	98 969	C. 40. II. 2647	F	892	Frz.	871 259	C. 42. II. 1513	VIII
796	Frz.	874 264	C. 43. I. 766	III	900	Frz.	860 339	C. 41. II. 1776	XI

Englische Patente.

481 785	Frz.	820 641	C. 38. I. 2444	VIII	532 424	Frz.	859 121	C. 41. II. 143	XIX
517 415	Frz.	837 126	C. 39. I. 3796	VIII	425	Amer.	2 231 595	C. 42. I. 1289	III
530 881	Frz.	876 188	C. 43. I. 1938	X	451	Frz.	857 723	C. 41. I. 1080	III
883	Schw.	206 688	C. 40. II. 1790	X	487	Frz.	859 837	C. 41. II. 245	III
903	Frz.	856 816	C. 41. I. 801	F	516	Frz.	865 814	C. 41. II. 3123	IX
907	Frz.	858 280	C. 41. I. 3595	XII	589	Amer.	2 236 768	C. 41. II. 3002	XI
966	Belg.	433 843	C. 40. I. 3691	III	628	It.	378 339	C. 42. II. 86	III
991	It.	374 808	C. 40. II. 2936	V	638	Amer.	2 161 364	C. 39. II. 1824	XXIV
994	It.	379 024	C. 42. II. 702	V	658	Frz.	851 545	C. 41. II. 3128	XI
994	It.	374 897	C. 40. II. 1926	V	662	Frz.	854 436	C. 41. I. 705	XI
531 082	Amer.	2 167 849	C. 39. II. 3005	XX	676	Holl.	51 499	C. 42. I. 928	IX
178	Schd.	98 610	C. 40. II. 2342	F	685	Frz.	857 620	C. 41. I. 580	IX
224	Amer.	2 203 400	C. 40. II. 3070	F	697	Amer.	2 183 602	C. 40. II. 136	XI
225	Can.	395 618	C. 42. II. 1374	F	700	Frz.	858 329	C. 41. I. 3023	XVII
267	DRP.	716 339	C. 42. I. 2466	XIV	708	Frz.	876 192	C. 43. I. 893	X
270	Frz.	857 481	C. 41. I. 809	III	709	Amer.	2 190 703	C. 40. II. 158	XX
292	Amer.	2 222 749	C. 41. I. 2870	X	719	Amer.	2 250 422	C. 42. II. 1266	F
359	Frz.	858 604	C. 41. I. 2340	XVII	770	Amer.	2 221 961	C. 41. I. 1325	I
489	Frz.	858 302	C. 41. II. 818	X	773	Frz.	861 041	C. 41. II. 533	VIII
590	Frz.	50 785	C. 41. II. 1050	F	792	Frz.	50 992	C. 41. II. 2643	XIX
615	Amer.	2 154 057	C. 39. II. 2477	III	864	Frz.	865 161	C. 42. II. 1203	XIX
624	DRP.	713 972	C. 42. I. 1542	III	871	Frz.	870 889	C. 42. II. 1518	X
625	Amer.	2 193 998	C. 42. I. 930	X	872	Frz.	858 195	C. 41. I. 1607	IX
634	DRP.	700 486	C. 41. I. 1913	XX	876	Amer.	2 197 835	C. 42. I. 705	XIX
666	Belg.	435 662	C. 41. I. 1334	III	885	Frz.	863 404	C. 41. II. 1930	XIX
688	Belg.	434 243	C. 41. I. 261	VI	533 633	Amer.	2 144 341	C. 39. I. 2843	V
721	Belg.	435 807	C. 40. II. 413	XII	669	Frz.	861 853	C. 41. II. 2263	XII
723	Frz.	867 333	C. 42. I. 2832	XII	746	Frz.	862 093	C. 42. I. 816	XI
730	Frz.	866 856	C. 42. II. 855	XXI	769	It.	368 703	C. 40. I. 2080	XII
823	Belg.	434 282	C. 41. I. 261	VI	841	DRP.	692 311	C. 40. II. 2086	VIII
945	Belg.	435 973	C. 40. II. 411	XI	920	Amer.	2 197 710	C. 42. I. 3144	IX
951	Frz.	859 002	C. 41. I. 2871	X	962	Frz.	859 394	C. 41. I. 2861	IX
995	Frz.	858 924	C. 41. I. 3610	XVIII	985	Frz.	862 055	C. 41. II. 2024	X
532 009	Frz.	50 867	C. 41. II. 2876	XI	997	Amer.	2 218 474	C. 41. I. 1364	XI
045	Amer.	2 168 346	C. 39. II. 3489	IX	534 002	Frz.	50 974	C. 41. II. 2758	XVIII
093	Frz.	865 000	C. 41. II. 2020	VIII	081	Amer.	2 197 711	C. 42. I. 1313	XI
102	DRP.	696 267	C. 40. II. 3410	X	129	Frz.	51 025	C. 42. I. 134	XVIII
158	Holl.	51 063	C. 42. I. 118	XI	150	Frz.	862 309	C. 41. II. 1050	F
220	Frz.	871 599	C. 42. II. 1970	XI	221	Frz.	876 196	C. 43. I. 1002	X
251	Frz.	857 987	C. 41. II. 269	X	244	Amer.	2 219 108	C. 41. I. 1502	XXI
261	Frz.	858 095	C. 41. I. 2323	X	254	Amer.	2 198 973	C. 42. II. 1065	XII
267	Belg.	435 515	C. 41. I. 1605	VIII	549	It.	381 107	C. 42. I. 2848	XXIV
317	DRP.	698 403	C. 40. I. 727	XX	633	DRP.	729 672	C. 43. I. 1518	IX
320	Amer.	2 168 304	C. 41. I. 1893	VII	738	Schw.	210 682	C. 41. I. 3408	F
329	Frz.	858 176	C. 41. I. 2453	X	852	DRP.	719 549	C. 42. II. 458	VIII
332	Frz.	858 334	C. 41. I. 2459	XI	983	Amer.	2 160 313	C. 39. II. 4083	VIII
364	Schw.	208 086	C. 40. II. 2507	F	535 012	Frz.	858 297	C. 41. I. 2068	XVIII
370	Amer.	2 169 997	C. 40. I. 317	XVIII	049	Frz.	858 029	C. 41. I. 2618	XIX
381	It.	374 940	C. 40. II. 2845	XIX	099	Frz.	859 733	C. 41. II. 517	I

535	100	Frz.	860 772	C. 41. I.	3643	I	536	249	Frz.	859 539	C. 41. II.	115	IX	
	137	Amer.	2 171 379	C. 40. I.	1941	XX		293	Schw.	221 116	C. 43. I.	1496	F	
	194	Frz.	873 854	C. 43. I.	1308	III		333	Amer.	2 177 664	C. 40. I.	1596	XVII	
	210	Frz.	857 972	C. 41. II.	842	XIX		366	Amer.	2 177 664	C. 40. I.	1596	XVII	
	212	Frz.	860 524	C. 41. I.	3444	X		367	Schw.	208 000	C. 40. II.	2544	X	
	214	Frz.	860 768	C. 42. I.	684	XI		531	Frz.	862 576	C. 41. II.	3150	XIX	
	219	DRP.	706 509	C. 41. II.	962	XI		602	Amer.	2 231 125	C. 41. II.	1050	F	
	263	Frz.	860 535	C. 41. II.	3146	XVIII		680	Amer.	2 211 346	C. 41. I.	1 163	XXIV	
	293	Amer.	2 176 879	C. 40. I.	1547	V		722	Frz.	859 548	C. 41. II.	2877	XII	
	297	Amer.	2 176 037	C. 40. I.	1286	XVI		734	Frz.	854 042	C. 40. II.	1386	XIX	
	376	Amer.	2 218 739	C. 41. I.	2201	XVIII		827	Holl.	50 248	C. 41. II.	1580	XIX	
	378	Amer.	2 247 419	C. 42. I.	1817	XI		881	Schw.	217 130	C. 43. I.	1298	F	
	379	Amer.	2 249 756	C. 42. I.	2613	XVIII		881	Schw.	221 781	C. 41. II.	1225	F	
	394	Frz.	861 081	C. 41. II.	661	IX		881	Schw.	213 547	C. 42. I.	1323	F	
	398	Frz.	862 162	C. 41. II.	1327	IX		537	255	Schd.	102 431	C. 42. II.	219	IX
	399	Frz.	51 213	C. 42. I.	1810	IX		817	Frz.	844 569	C. 39. II.	4302	V	
	408	Frz.	866 893	C. 42. I.	2938	XI		831	Frz.	862 726	C. 42. I.	1814	X	
	417	Belg.	436 614	C. 41. I.	972	XII		894	Amer.	2 198 595	C. 42. I.	420	IX	
	421	Frz.	860 533	C. 41. II.	3018	XVIII		928	Amer.	2 220 882	C. 41. II.	570	XXIV	
	430	DRP.	695 330	C. 40. II.	2784	F		954	Frz.	866 922	C. 42. I.	2708	IX	
	449	Frz.	867 533	C. 42. I.	2224	XIX		976	Frz.	862 754	C. 42. I.	82	F	
	452	Frz.	863 339	C. 41. II.	105	XXII		993	Frz.	51 087	C. 42. II.	566	F	
	466	Holl.	51 274	C. 42. I.	1810	IX		538	060	Amer.	2 232 554	C. 41. II.	1457	XV
	470	Frz.	858 669	C. 41. I.	2850	VII		178	Frz.	865 486	C. 41. II.	2719	III	
	490	Holl.	51 274	C. 42. I.	1810	IX		201	Amer.	2 204 009	C. 41. I.	429	VII	
	531	It.	373 845	C. 40. II.	1373	XII		222	Frz.	856 628	C. 41. I.	847	XVIII	
	577	Amer.	2 191 753	C. 42. II.	714	IX		225	Frz.	862 870	C. 41. II.	2279	XIX	
	582	Frz.	848 681	C. 40. I.	2544	X		245	Frz.	864 723	C. 41. II.	3276	XXIV	
	586	Frz.	860 758	C. 41. II.	535	IX		266	Amer.	2 237 772	C. 42. I.	2824	X	
	592	Frz.	861 747	C. 41. II.	2147	XII		307	Frz.	863 658	C. 42. I.	1967	XIX	
	612	Schw.	222 261	C. 43. II.	392	XVIII		338	It.	433 683	C. 40. II.	438	XIX	
	656	Frz.	873 254	C. 43. I.	591	XIX		343	Frz.	867 400	C. 42. I.	3167	XXIV	
	662	Amer.	2 247 535	C. 42. I.	1965	XIX		350	Amer.	2 193 904	C. 42. I.	1684	IX	
	664	Frz.	862 134	C. 42. I.	445	XIX		377	Amer.	2 188 537	C. 40. II.	3110	X	
	668	Frz.	860 607	C. 41. I.	3444	X		378	Amer.	2 188 538	C. 40. II.	1947	X	
	687	Frz.	860 408	C. 41. II.	403	VIII		446	Frz.	864 862	C. 41. II.	2495	IX	
	789	Amer.	2 212 029	C. 41. I.	452	X		450	DRP.	722 339	C. 42. II.	2928	X	
	800	Frz.	862 880	C. 41. II.	1663	VIII		474	Amer.	2 228 658	C. 41. II.	844	XIX	
	805	Frz.	860 524	C. 41. I.	3444	X		474	Amer.	2 228 659	C. 41. II.	844	XIX	
	813	Frz.	859 108	C. 41. II.	297	XIX		477	Frz.	863 342	C. 41. II.	2242	V	
	815	Frz.	861 147	C. 41. I.	3270	I		513	Holl.	51 693	C. 42. I.	1944	XI	
	934	Amer.	2 201 172	C. 40. II.	2113	XVIII		565	Frz.	874 426	C. 43. I.	2524	III	
	950	Frz.	51 257	C. 42. II.	1500	III		602	Belg.	444 036	C. 43. I.	2715	V	
	971	It.	360 007	C. 42. I.	2488	XX		619	It.	381 014	C. 42. I.	2612	XVIII	
	975	Frz.	862 135	C. 42. II.	2874	XIX		634	Frz.	867 532	C. 41. I.	2224	XIX	
536	017	Frz.	862 311	C. 41. II.	2555	IX		637	Amer.	2 157 741	C. 39. II.	2159	VIII	
	062	Belg.	436 828	C. 41. I.	2064	XVIII		645	Frz.	862 421	C. 41. II.	1100	XIX	
	088	Frz.	855 286	C. 41. I.	2068	XVIII		697	Frz.	865 923	C. 41. II.	2642	XIX	
	096	Amer.	2 187 866	C. 40. II.	292	XX		715	Frz.	862 024	C. 41. II.	3023	XIX	
	102	Amer.	2 212 155	C. 41. II.	543	XI		818	It.	381 946	C. 42. II.	88	IV	
	104	Frz.	855 286	C. 41. I.	2068	XVIII		908	Frz.	863 657	C. 41. II.	1444	VIII	
	133	Frz.	860 638	C. 41. II.	1217	XII								

Finnische Patente.

19	465	Schd.	103 070	C. 42. II.	847	XVIII	19	557	Can.	394 747	C. 41. II.	975	XVIII
	479	Eng.	492 250	C. 39. I.	1021	III		560	Belg.	440 291	C. 42. II.	856	XXIII
	483	Eng.	522 524	C. 41. I.	2899	XXII		567	Belg.	440 003	C. 42. I.	2094	XXII
	484	Frz.	827 580	C. 38. II.	984	XVIII		569	Norw.	64 190	C. 42. II.	611	XVIII
	492	Schd.	103 072	C. 42. II.	610	XVIII		573	Eng.	451 170	C. 37. I.	146	II
	494	Dän.	59 450	C. 42. II.	1764	XX		580	Frz.	825 416	C. 38. II.	460	XIV
	496	Schw.	204 483	C. 40. I.	450	VI		585	Schd.	99 625	C. 41. I.	705	XI
	499	Nerw.	62 293	C. 40. II.	1228	XVI		597	Schd.	102 734	C. 42. II.	732	XVIII
	501	Schw.	222 552	C. 43. I.	1347	XVIII		616	Frz.	824 965	C. 38. I.	4534	IX
	502	Frz.	824 620	C. 38. II.	185	X		624	It.	352 067	C. 38. I.	3095	V
	508	Frz.	837 965	C. 39. I.	4708	XIX		625	Eng.	489 742	C. 38. II.	4307	VIII
	510	Frz.	823 339	C. 38. I.	2918	F		626	Eng.	493 461	C. 39. I.	1250	VIII
	518	DRP.	721 225	C. 42. II.	2299	G		627	Eng.	509 076	C. 39. II.	3342	VIII
	522	Schw.	207 725	C. 40. II.	1234	XVIII		641	Frz.	837 967	C. 39. II.	1166	VIII
	535	Belg.	440 030	C. 42. I.	104	VIII		651	Eng.	507 124	C. 39. II.	3463	VIII
	547	It.	366 112	C. 40. I.	1832	I		655	Schd.	102 678	C. 42. I.	2840	XVIII
	556	Dän.	55 279	C. 39. I.	269	XIV		656	Norw.	64 506	C. 42. II.	2328	XVIII

19 668	Schd.	104 027	C. 42. II. 1870	XVIII	19 721	Schw.	209 999	C. 41. I. 985	XVIII
669	Frz.	827 090	C. 38. II. 1677	IX	722	Eng.	509 112	C. 39. II. 4345	VIII
671	Frz.	822 624	C. 38. I. 3261	VIII	723	Amer.	2 180 520	C. 40. I. 2237	VIII
683	Amer.	2 227 335	C. 41. I. 3577	VIII	724	DRP.	680 519	C. 39. II. 4084	VIII
687	DRP.	667 033	C. 43. I. 232	XVIII	725	Belg.	430 560	C. 39. II. 2377	VIII
692	Dän.	57 525	C. 40. II. 2112	XVIII	726	DRP.	686 551	C. 40. I. 2217	V
698	Dän.	58 526	C. 41. II. 1074	XX	728	Schw.	197 903	C. 39. I. 1618	III
701	DRP.	688 492	C. 40. I. 2895	XIX	728	Schw.	197 904	C. 39. I. 1618	III
703	Eng.	481 227	C. 38. II. 739	III	731	Belg.	431 860	C. 39. II. 4406	XVIII
706	Frz.	869 247	C. 42. II. 1727	III	738	DRP.	712 548	C. 42. II. 854	XX
708	Frz.	856 922	C. 41. II. 1206	III	740	Norw.	64 845	C. 43. I. 2356	XIV

Französische Patente.

51 527	Belg.	442 681	C. 43. II. 758	III	878 386	DRP.	729 010	C. 43. I. 1236	XVIII
570	DRP.	714 034	C. 42. I. 3235	F	386	DRP.	730 514	C. 43. II. 2747	XVIII
597	Belg.	436 472	C. 41. II. 2858	V	386	DRP.	731 668	C. 43. I. 2747	XVIII
599	Holl.	51 082	C. 42. I. 813	XI	445	It.	387 265	C. 43. I. 114	XVIII
632	DRP.	724 160	C. 43. I. 2757	XXIV	446	It.	387 266	C. 43. I. 114	XVIII
670	Holl.	51 339	C. 42. I. 1187	X	447	It.	387 267	C. 43. I. 114	XVIII
671	Amer.	2 191 823	C. 41. II. 3281	X	448	It.	387 268	C. 43. I. 114	XVIII
677	DRP.	729 301	C. 43. I. 1222	X	606	Belg.	444 225	C. 43. I. 2747	XVIII
680	Belg.	442 146	C. 43. I. 1608	VII	636	DRP.	704 705	C. 41. II. 114	IX
681	Holl.	58 145	C. 43. I. 206	VIII	659	Belg.	444 119	C. 43. I. 2552	XVIII
691	It.	384 313	C. 42. II. 619	XXIV	820	DRP.	728 850	C. 43. I. 1231	XVI
706	It.	385 217	C. 42. II. 619	XXIV	842	Belg.	436 358	C. 41. II. 2044	IV
707	Schw.	216 125	C. 42. I. 3167	XXIV	955	DRP.	699 445	C. 41. I. 901	XI
712	DRP.	723 340	C. 42. II. 2420	IX	973	It.	377 359	C. 42. I. 2195	IX
715	It.	384 315	C. 42. II. 619	XXIV	879 072	DRP.	725 712	C. 43. I. 684	XI
717	It.	392 080	C. 43. II. 674	X	082	It.	388 949	C. 43. I. 218	XI
719	It.	391 042	C. 43. I. 2741	XVII	106	It.	386 886	C. 42. II. 2440	XVII
814	Amer.	2 232 406	C. 41. II. 1910	X	151	Amer.	2 236 519	C. 42. I. 105	VIII
874	DRP.	732 088	C. 43. I. 2148	XI	152	Amer.	2 229 642	C. 41. II. 1557	VIII
881	Belg.	444 106	C. 43. II. 57	III	156	It.	379 490	C. 42. II. 1968	IX
882	Belg.	443 727	C. 43. I. 2268	XXI	238	DRP.	729 029	C. 43. I. 901	XI
927	DRP.	722 639	C. 42. II. 2205	IX	256	DRP.	726 910	C. 43. I. 333	X
934	DRP.	701 563	C. 41. I. 2076	XXI	258	DRP.	729 268	C. 43. I. 1851	XXIV
954	Amer.	2 212 816	C. 41. I. 126	X	260	Belg.	444 489	C. 43. II. 259	V
825 525	Eng.	487 986	C. 39. I. 870	XIX	275	DRP.	731 925	C. 43. I. 2148	XI
843 661	It.	371 062	C. 40. II. 1353	VIII	292	DRP.	725 035	C. 43. I. 210	IX
844 259	DRP.	706 380	C. 41. II. 1060	III	293	It.	385 519	C. 42. II. 1295	XI
850 302	DRP.	698 195	C. 41. I. 1090	VII	319	DRP.	730 648	C. 43. I. 2247	XI
868 134	It.	387 054	C. 43. I. 766	III	342	It.	385 693	C. 42. I. 3240	I
870 205	Schd.	102 849	C. 42. II. 104	XI	343	It.	384 406	C. 42. I. 3143	IX
871 196	It.	386 284	C. 43. I. 103	XIV	344	DRP.	717 062	C. 42. I. 3039	IX
903	Belg.	441 518	C. 42. II. 2295	F	345	DRP.	727 288	C. 43. I. 1109	X
964	Schw.	222 549	C. 43. I. 1934	VIII	430	Belg.	442 169	C. 43. II. 1070	XVIII
872 245	Holl.	54 348	C. 43. II. 1491	III	453	Belg.	444 355	C. 43. II. 56	II
273	DRP.	729 517	C. 43. I. 1716	III	463	DRP.	727 898	C. 43. I. 774	VII
413	It.	390 047	C. 43. I. 461	X	463	DRP.	729 213	C. 43. I. 1712	VII
873 140	DRP.	729 312	C. 43. I. 1217	VIII	488	Belg.	443 918	C. 43. I. 2159	XVII
174	It.	388 838	C. 43. I. 2241	VIII	513	DRP.	715 323	C. 42. I. 1826	XVII
549	Schw.	224 291	C. 42. II. 1914	III	516	Schw.	220 758	C. 43. I. 1006	XI
658	DRP.	721 930	C. 42. II. 2293	F	561	Belg.	444 490	C. 43. II. 2593	I
874 573	Schd.	103 468	C. 42. II. 1276	III	659	Belg.	440 225	C. 42. I. 3247	VII
601	Belg.	442 238	C. 43. I. 1833	XVI	696	Belg.	444 769	C. 43. II. 595	XIX
875 129	It.	390 179	C. 43. I. 907	III	706	It.	384 179	C. 42. I. 3260	X
436	It.	388 016	C. 43. I. 1018	XVIII	768	It.	383 377	C. 42. II. 360	XVIII
594	DRP.	721 267	C. 43. I. 2751	XIX	881	It.	389 292	C. 43. I. 471	XIX
876 160	It.	392 561	C. 43. II. 1835	III	914	It.	391 615	C. 43. II. 369	VIII
207	It.	388 082	C. 43. I. 1018	XVIII	922	It.	389 010	C. 42. II. 2645	X
877 550	It.	390 066	C. 43. I. 101	XI	987	Belg.	444 718	C. 43. I. 2623	III
598	DRP.	734 344	C. 43. II. 578	XI	997	Belg.	444 707	C. 43. I. 2622	III
608	It.	389 330	C. 43. I. 101	XI	880 005	DRP.	737 952	C. 43. II. 1768	XI
712	Belg.	443 697	C. 43. I. 2714	III	010	DRP.	733 579	C. 43. I. 2530	VII
804	Belg.	444 093	C. 43. II. 259	III	017	It.	383 764	C. 42. I. 3260	X
908	DRP.	730 116	C. 43. II. 775	IX	037	It.	379 449	C. 42. II. 2422	X
878 115	It.	390 185	C. 42. II. 2659	XVIII	072	It.	379 084	C. 42. II. 597	XVIII
117	DRP.	727 948	C. 43. I. 200	XI	073	It.	381 401	C. 42. I. 2478	XVIII
124	It.	382 444	C. 42. I. 3275	XVIII	103	Belg.	444 851	C. 43. I. 2716	VI
259	Schw.	225 056	C. 43. II. 1914	III	190	DRP.	716 757	C. 42. I. 2709	X
312	Schw.	220 863	C. 43. I. 1588	F	207	It.	383 344	C. 42. I. 3259	X

880 245	DRP.	732 142	C. 43. I. 2632	VIII	881 060	Belg.	445 072	C. 43. II. 56	III
279	Belg.	445 125	C. 43. II. 293	XIX	061	Belg.	445 073	C. 43. II. 56	III
315	DRP.	733 530	C. 43. I. 2627	VI	124	DRP.	736 021	C. 43. II. 1591	X
325	Belg.	444 192	C. 43. II. 183	VIII	146	Belg.	445 032	C. 43. I. 2714	III
344	Belg.	444 910	C. 43. I. 2714	III	148	Belg.	445 024	C. 43. I. 2622	III
354	DRP.	727 902	C. 43. I. 796	XVI	181	DRP.	732 759	C. 43. II. 499	XIX
374	DRP.	732 172	C. 43. I. 2552	XVIII	197	DRP.	732 970	C. 43. II. 1508	X
375	DRP.	730 118	C. 43. I. 1617	IX	212	Belg.	445 164	C. 43. II. 495	XVIII
386	Belg.	444 709	C. 43. I. 2713	I	213	It.	389 037	C. 43. I. 809	XXI
403	It.	390 187	C. 42. II. 2849	IX	214	It.	388 971	C. 43. I. 360	XXI
409	It.	377 093	C. 42. I. 2441	II	216	Belg.	445 352	C. 43. I. 2713	I
433	It.	385 895	C. 42. II. 1184	XI	279	DRP.	733 366	C. 43. I. 2558	XIX
433	It.	392 085	C. 43. II. 781	XI	281	DRP.	731 869	C. 43. I. 2057	XVIII
439	DRP.	728 923	C. 43. I. 1352	XIX	358	Belg.	442 300	C. 43. I. 1602	V
450	Belg.	445 203	C. 43. I. 2548	XVI	359	Belg.	442 299	C. 43. II. 1306	VII
454	Belg.	443 662	C. 43. II. 1070	XVIII	383	Schw.	224 919	C. 43. II. 1910	III
500	It.	380 556	C. 42. II. 1427	XXIV	395	DRP.	737 999	C. 43. II. 1758	XI
504	It.	384 872	C. 43. II. 600	XXIV	577	Belg.	445 384	C. 43. II. 161	V
514	DRP.	732 548	C. 43. I. 2621	I	578	DRP.	738 301	C. 43. II. 1660	V
515	Belg.	444 348	C. 43. II. 355	III	625	Belg.	445 473	C. 43. II. 75	IX
525	It.	394 898	C. 43. II. 1756	X	628	Belg.	445 544	C. 43. II. 655	V
526	It.	394 904	C. 43. II. 1674	X	629	It.	391 683	C. 43. I. 2347	X
531	Holl.	49 942	C. 41. II. 406	IX	660	It.	379 203	C. 42. II. 2421	X
566	It.	379 168	C. 42. II. 2326	XVII	717	Belg.	439 764	C. 42. I. 935	XI
578	DRP.	729 289	C. 43. I. 2017	I	721	Belg.	439 958	C. 43. I. 227	XVII
580	It.	391 290	C. 43. II. 1591	X	721	It.	389 727	C. 43. I. 227	XVII
581	It.	393 320	C. 43. II. 938	I	722	It.	386 617	C. 43. I. 695	XVIII
608	DRP.	723 257	C. 42. II. 2515	II	763	DRP.	739 335	C. 43. II. 1928	XIII
615	DRP.	734 707	C. 43. II. 1256	XIX	769	DRP.	730 474	C. 43. I. 1432	XVII
617	DRP.	707 081	C. 41. II. 1546	V	858	Belg.	445 626	C. 43. I. 2526	V
630	Schw.	219 865	C. 43. I. 1421	X	876	Belg.	445 527	C. 43. II. 283	XVII
637	Belg.	445 190	C. 43. II. 671	IX	882	Belg.	445 590	C. 43. II. 56	III
642	DRP.	723 091	C. 43. I. 334	X	883	Belg.	445 591	C. 43. II. 56	III
649	Belg.	445 189	C. 43. II. 671	IX	898	Holl.	53 151	C. 43. I. 911	XVIII
693	DRP.	730 789	C. 43. I. 2220	F	913	DRP.	718 743	C. 42. II. 933	I
695	It.	220 214	C. 43. I. 2009	F	915	It.	381 800	C. 42. I. 3045	XI
708	Amer.	2 237 772	C. 42. I. 2824	X	936	DRP.	734 798	C. 43. II. 1437	XXII
709	Eng.	537 070	C. 43. I. 933	X	947	Belg.	445 683	C. 43. II. 656	V
746	Belg.	444 406	C. 43. II. 976	XVIII	999	Schd.	105 845	C. 43. II. 94	XVIII
792	Belg.	445 083	C. 43. II. 56	III	882 029	Belg.	445 324	C. 43. II. 597	XXI
963	Schw.	220 217	C. 43. I. 1522	X	101	Belg.	445 828	C. 43. II. 554	III
881 042	DRP.	730 212	C. 43. I. 2272	XXIV	241	DRP.	733 704	C. 43. I. 2633	VIII

Holländische Patente.

53 473	It.	382 756	C. 42. II. 224	XI	54 259	It.	380 071	C. 43. I. 104	XIV
852	Frz.	830 620	C. 38. II. 3585	III	276	Frz.	860 535	C. 41. II. 3146	XVIII
860	Schw.	208 872	C. 40. II. 2111	XVIII	282	Frz.	863 502	C. 41. II. 1098	XIX
870	DRP.	706 380	C. 41. II. 1060	III	294	Eng.	525 973	C. 41. II. 3130	XII
879	DRP.	727 596	C. 43. I. 1399	IV	295	DRP.	698 970	C. 41. I. 1094	IX
887	DRP.	727 404	C. 43. I. 1232	XVII	297	Schw.	218 230	C. 43. I. 755	F
901	Frz.	857 124	C. 41. II. 3246	X	297	Schw.	232 028	C. 43. I. 1694	F
920	Frz.	855 294	C. 40. II. 2685	X	301	Frz.	864 330	C. 42. I. 295	X
944	Frz.	865 891	C. 41. II. 2229	F	303	DRP.	704 017	C. 41. I. 3407	F
997	Frz.	868 298	C. 43. I. 2737	XIV	315	It.	384 809	C. 42. I. 3259	X
54 005	Eng.	457 031	C. 37. I. 2504	XVIII	316	It.	385 388	C. 42. II. 1296	XI
008	Belg.	416 669	C. 37. II. 4138	XVIII	317	It.	384 748	C. 42. II. 359	XVIII
013	Frz.	823 176	C. 38. I. 2950	VIII	319	DRP.	719 438	C. 42. II. 198	F
019	Frz.	833 403	C. 39. I. 1258	X	322	Dän.	59 702	C. 42. II. 1491	F
027	Eng.	516 826	C. 40. II. 2073	VI	327	Frz.	868 025	C. 42. I. 2822	IX
051	Frz.	861 564	C. 41. II. 437	XIX	354	Frz.	874 720	C. 43. I. 1007	XI
076	Frz.	856 822	C. 41. I. 720	XVIII	357	Schw.	221 154	C. 43. I. 1297	F
085	DRP.	711 642	C. 41. II. 2996	VIII	363	Frz.	877 635	C. 43. I. 2638	X
086	Belg.	436 030	C. 41. I. 1616	XI	379	D.[Oe.]	158 307	C. 40. II. 679	VI
089	Eng.	518 970	C. 41. I. 1616	XI	384	Schd.	98 969	C. 40. II. 2647	F
091	Belg.	436 362	C. 41. I. 1094	IX	384	Schd.	98 970	C. 40. II. 2647	F
098	It.	379 490	C. 42. II. 1968	X	402	Eng.	522 404	C. 41. I. 1457	VI
143	Schw.	218 523	C. 43. I. 864	F	403	Frz.	839 322	C. 39. II. 188	III
148	DRP.	718 889	C. 42. II. 316	F	405	Eng.	480 356	C. 38. I. 4513	III
167	Dän.	59 842	C. 43. I. 305	G	420	D.[Oe.]	157 933	C. 40. I. 3154	I
229	Frz.	845 979	C. 40. I. 2108	XIX	433	Amer.	2 152 724	C. 39. II. 1617	XIX
235	Eng.	522 843	C. 41. I. 1889	XII	438	Frz.	849 673	C. 40. I. 3986	IX

54 441	Frz.	843 062	C. 39. II. 2694	III	54 770	DRP.	725 915	C. 42. II. 2955	XIII
443	Belg.	435 638	C. 40. I. 3464	XV	775	It.	387 200	C. 43. I. 1811	III
447	Frz.	850 938	C. 40. I. 3985	IX	779	Belg.	440 437	C. 42. I. 790	V
455	DRP.	714 089	C. 42. I. 2681	F	783	Belg.	440 109	C. 42. I. 2333	XI
463	Frz.	858 320	C. 41. II. 2158	III	784	DRP.	708 768	C. 41. II. 2354	F
479	DRP.	722 872	C. 42. II. 2058	F	786	Frz.	877 885	C. 43. I. 2253	XVI
490	DRP.	726 386	C. 43. I. 978	F	790	Frz.	875 675	C. 43. I. 360	XXIV
490	DRP.	730 120	C. 43. I. 2112	F	796	It.	390 187	C. 42. II. 2849	IX
492	Frz.	868 337	C. 42. II. 1374	F	802	DRP.	733 884	C. 43. II. 776	IX
494	DRP.	709 544	C. 42. I. 3025	III	803	Frz.	864 675	C. 42. I. 134	XVIII
490	It.	380 677	C. 42. II. 2760	XIX	825	Eng.	513 560	C. 40. I. 2272	XXIV
508	DRP.	704 809	C. 41. II. 546	XIV	827	Frz.	814 731	C. 37. II. 3272	XXIV
517	Schd.	104 542	C. 43. I. 456	XI	830	Frz.	826 404	C. 38. II. 479	XXIV
523	Frz.	865 903	C. 41. II. 1798	X	837	Can.	395 592	C. 42. II. 1757	XVIII
545	DRP.	722 299	C. 42. II. 1750	XVI	839	Frz.	857 723	C. 41. I. 1080	III
546	Belg.	440 077	C. 42. II. 492	XXIV	842	Frz.	842 252	C. 39. II. 3470	VI
551	Frz.	868 837	C. 42. II. 2336	X	844	Frz.	844 719	C. 40. I. 968	XIX
552	Frz.	869 243	C. 42. II. 2648	XI	857	Schw.	209 914	C. 41. I. 682	III
554	DRP.	712 564	C. 42. I. 1026	F	863	It.	374 225	C. 42. I. 266	VIII
560	Frz.	869 654	C. 42. II. 1984	XVIII	864	Schd.	101 992	C. 42. I. 1192	XI
562	Frz.	870 841	C. 42. II. 575	I	867	Frz.	857 123	C. 41. I. 1228	IX
566	DRP.	732 127	C. 43. II. 286	XVIII	871	Frz.	860 007	C. 41. II. 267	IX
595	Schw.	202 660	C. 40. I. 603	F	872	It.	378 902	C. 42. I. 2612	XVIII
596	Amer.	2 221 319	C. 41. I. 2175	VIII	875	Amer.	2 166 183	C. 39. II. 3193	IX
597	Frz.	837 411	C. 39. I. 3798	IX	877	Frz.	865 030	C. 41. II. 2761	XIX
601	Frz.	862 427	C. 41. II. 1324	VIII	880	Amer.	2 228 661	C. 41. II. 844	XIX
602	Frz.	871 520	C. 42. II. 2068	III	885	Frz.	863 257	C. 42. I. 81	F
613	Frz.	837 967	C. 39. II. 1166	VII	888	Eng.	524 090	C. 41. II. 293	XVIII
614	Norw.	64 309	C. 42. II. 2863	XVI	891	Schd.	100 176	C. 41. I. 1572	F
625	Amer.	2 175 096	C. 40. I. 1127	XVIII	892	DRP.	712 228	C. 42. I. 935	XI
627	Belg.	423 876	C. 38. II. 3479	XVIII	902	Frz.	864 485	C. 41. II. 810	IX
632	Frz.	834 018	C. 39. I. 3602	XI	909	It.	383 611	C. 42. I. 2953	XVIII
634	Frz.	896 838	C. 39. I. 3603	III	910	Dän.	59 389	C. 42. II. 690	F
639	Amer.	2 139 026	C. 39. I. 3482	XIX	915	Frz.	868 974	C. 42. II. 2175	F
651	Amer.	2 139 662	C. 39. I. 3102	XVIII	916	It.	385 361	C. 42. II. 1965	IX
651	Amer.	2 139 663	C. 39. I. 3102	XVIII	917	Frz.	866 922	C. 42. I. 2708	IX
651	Amer.	2 139 664	C. 39. I. 3102	XVIII	921	DRP.	731 423	C. 43. II. 554	III
651	Amer.	2 140 346	C. 39. I. 3102	XVIII	931	Schw.	221 118	C. 43. I. 2220	F
651	Amer.	2 140 347	C. 39. I. 3102	XVIII	933	Frz.	870 817	C. 43. I. 2737	VIII
658	Ind.	26 148	C. 39. II. 3190	VIII	936	Dän.	59 775	C. 42. II. 1629	IX
671	Belg.	434 136	C. 40. I. 2726	XII	943	Frz.	875 135	C. 42. II. 2559	XXI
680	Eng.	525 542	C. 41. II. 2145	XI	945	DRP.	718 562	C. 42. I. 3127	I
684	Belg.	434 683	C. 40. I. 2711	IX	985	Frz.	844 596	C. 40. I. 290	IX
691	Eng.	522 450	C. 41. I. 2487	XIX	997	It.	370 065	C. 40. I. 3969	III
692	Frz.	857 717	C. 41. I. 3582	IX	55 001	Frz.	854 788	C. 40. II. 1964	XVIII
703	Frz.	868 437	C. 42. I. 2584	IX	011	Belg.	436 354	C. 41. II. 796	VI
704	Frz.	862 216	C. 42. I. 1796	VI	015	Amer.	2 169 210	C. 40. I. 2239	IX
706	Amer.	2 169 190	C. 40. I. 1744	VIII	021	Frz.	871 733	C. 43. I. 61	F
707	Frz.	860 582	C. 41. II. 555	XVIII	031	DRP.	727 289	C. 43. I. 357	XIX
709	Frz.	861 252	C. 41. I. 3558	III	034	It.	381 218	C. 42. I. 3167	XXIV
712	Schw.	217 130	C. 43. I. 1298	F	037	Frz.	891 916	C. 42. II. 1942	F
712	Schw.	217 131	C. 43. I. 1298	F	040	Schw.	222 355	C. 43. I. 2226	III
712	Schw.	217 132	C. 43. I. 1298	F	041	Schd.	101 883	C. 42. I. 708	XXIV
712	Schw.	217 133	C. 43. I. 1298	F	042	Frz.	860 132	C. 41. II. 2142	X
712	Schw.	217 134	C. 43. I. 1298	F	043	Frz.	869 612	C. 42. II. 567	F
712	Schw.	217 135	C. 43. I. 1298	F	044	DRP.	699 706	C. 41. I. 1243	XVII
712	Schw.	217 136	C. 43. I. 1298	F	053	Frz.	868 971	C. 42. II. 1941	F
712	Schw.	217 137	C. 43. I. 1298	F	056	DRP.	714 655	C. 42. I. 2611	XVIII
712	Schw.	217 138	C. 43. I. 1298	F	057	It.	386 127	C. 43. I. 916	XIX
713	Amer.	2 181 148	C. 40. I. 3318	VIII	059	Frz.	876 213	C. 43. I. 2321	F
715	Eng.	527 075	C. 42. I. 1080	XVIII	060	Frz.	869 964	C. 42. II. 196	F
721	Frz.	855 731	C. 41. I. 2737	XI	067	Norw.	64 045	C. 42. II. 75	F
726	Schw.	218 614	C. 43. I. 90	VIII	071	Frz.	868 083	C. 42. I. 2217	XVIII
731	Frz.	864 640	C. 41. II. 3145	XVIII	074	Frz.	876 513	C. 43. I. 1239	XIX
732	Frz.	862 928	C. 42. I. 2594	XI	080	Frz.	868 996	C. 42. II. 490	XXI
733	Frz.	865 067	C. 41. II. 1910	X	095	Frz.	879 790	C. 43. II. 589	XVIII
743	Frz.	866 456	C. 42. II. 1939	F	109	Frz.	873 960	C. 43. I. 96	X
744	Frz.	865 752	C. 41. II. 3146	X	144	Aust.	106 497	C. 39. II. 300	XIX
749	Frz.	872 522	C. 43. II. 1387	F	146	Eng.	501 216	C. 40. I. 637	XII
750	Schw.	217 486	C. 42. II. 716	X	155	Frz.	848 831	C. 40. I. 2040	I
761	Frz.	872 519	C. 42. II. 1941	F	163	It.	372 426	C. 40. II. 846	XVIII
767	Frz.	870 429	C. 42. II. 1634	XI	164	Belg.	433 497	C. 40. I. 614	V
768	Belg.	439 865	C. 41. II. 3002	XI	167	Frz.	853 717	C. 40. II. 2566	XIX

55 175	Schw.	217 552	C. 43. I. 481	VIII	55 291	Eng.	513 257	C. 40. II. 127	VIII
185	Frz.	864 862	C. 41. II. 2495	IX	294	Belg.	433 959	C. 41. I. 92	III
188	Eng.	503 401	C. 40. I. 969	XIX	315	DRP.	711 318	C. 42. I. 446	XIX
191	It.	380 699	C. 43. I. 1090	III	316	DRP.	705 024	C. 41. II. 843	XIX
196	Frz.	863 473	C. 41. II. 2279	XIX	324	Frz.	858 691	C. 41. I. 2729	X
197	It.	385 686	C. 42. II. 1063	XI	335	Norw.	63 854	C. 42. I. 2681	F
203	Frz.	863 728	C. 41. II. 2486	VII	341	Schd.	103 324	C. 42. II. 1517	X
211	Schw.	212 057	C. 41. II. 2468	F	358	Frz.	867 853	C. 42. I. 2801	F
225	Frz.	870 714	C. 42. II. 2391	F	359	Belg.	440 019	C. 42. I. 1288	I
230	Dän.	59 401	C. 42. II. 89	V	360	Belg.	440 411	C. 42. I. 2736	XIX
237	Frz.	876 170	C. 43. I. 1616	IX	388	Frz.	875 063	C. 43. I. 452	X
245	It.	389 438	C. 43. I. 340	XII	400	Frz.	875 045	C. 43. I. 453	X
255	Frz.	876 388	C. 43. I. 1390	F	401	Frz.	874 939	C. 43. I. 228	XVII
263	DRP.	726 899	C. 43. I. 1598	II	403	Frz.	876 422	C. 43. I. 2362	XVII
288	Frz.	844 518	C. 39. II. 4642	XXIV	420	Frz.	839 323	C. 39. II. 189	III

Italienische Patente.

384 855	Frz.	873 993	C. 42. II. 2554	XVIII	393 077	Belg.	443 076	C. 43. I. 1397	III
857	Frz.	872 005	C. 42. II. 2852	X	113	Frz.	877 966	C. 43. I. 2020	V
390 549	Frz.	873 641	C. 43. I. 677	VIII	115	Frz.	876 879	C. 41. I. 2240	VIII
602	Frz.	873 185	C. 43. I. 73	IV	121	Frz.	875 716	C. 43. I. 1218	VIII
738	Frz.	872 005	C. 42. II. 2852	XI	123	Frz.	878 610	C. 43. II. 369	VIII
391 073	Frz.	869 543	C. 42. II. 1970	XI	135	Frz.	875 283	C. 43. I. 1435	XVIII
263	Frz.	876 272	C. 43. I. 1606	VI	140	DRP.	721 755	C. 42. II. 1739	VIII
347	Frz.	877 284	C. 43. I. 2470	XIX	143	Frz.	876 381	C. 43. I. 1533	XVII
348	Frz.	877 779	C. 43. II. 1517	XIX	147	Schw.	221 996	C. 43. I. 1105	VIII
556	Frz.	872 592	C. 43. II. 1150	XI	148	Frz.	877 070	C. 43. I. 2353	XI
905	Frz.	872 592	C. 43. II. 1150	XI	149	Belg.	443 175	C. 43. I. 1308	III
920	Frz.	874 759	C. 43. I. 1018	XVIII	157	Frz.	876 041	C. 43. I. 1313	V
931	Frz.	868 102	C. 42. I. 2605	XVII	191	Belg.	433 999	C. 40. II. 437	XVIII
392 008	Eng.	529 852	C. 42. I. 786	III	233	Frz.	879 429	C. 48. II. 569	VIII
040	Frz.	872 899	C. 42. II. 1853	X	277	Belg.	442 976	C. 43. I. 1125	XVIII
041	Frz.	873 819	C. 43. I. 569	X	303	Belg.	443 970	C. 43. II. 1070	XVIII
047	Frz.	879 814	C. 43. II. 573	X	304	Frz.	876 373	C. 43. I. 1219	IX
083	Frz.	51 124	C. 42. I. 3057	XVIII	308	Frz.	876 135	C. 43. I. 1019	XVIII
133	Schd.	105 844	C. 43. I. 2769	XIX	310	Frz.	875 359	C. 43. I. 1401	XVIII
138	Frz.	865 729	C. 41. II. 2474	I	315	Frz.	876 638	C. 43. I. 2163	XVIII
148	Schd.	103 468	C. 42. II. 1276	III	316	DRP.	724 540	C. 42. II. 2947	VIII
149	Frz.	874 490	C. 43. I. 700	XIX	319	Frz.	877 719	C. 43. I. 2269	XXI
158	DRP.	725 954	C. 43. I. 90	VIII	322	Frz.	877 325	C. 43. I. 2347	X
160	Frz.	875 269	C. 43. I. 1026	XXIV	328	Frz.	876 267	C. 43. I. 1633	XVIII
166	Frz.	874 839	C. 43. I. 888	VIII	335	Belg.	443 609	C. 43. I. 2636	VIII
185	Frz.	872 735	C. 43. I. 1503	III	337	Frz.	876 637	C. 43. I. 1605	VI
226	Schw.	104 092	C. 42. II. 1852	VIII	338	Frz.	876 636	C. 43. I. 1605	VI
272	Frz.	873 071	C. 42. II. 2416	VIII	341	Frz.	877 313	C. 43. I. 1940	XI
300	Frz.	872 027	C. 42. II. 1752	XVIII	344	Frz.	877 281	C. 43. I. 1522	X
302	Frz.	873 507	C. 43. I. 1443	XXIV	347	DRP.	722 776	C. 42. II. 2224	XVIII
362	Frz.	873 336	C. 42. II. 2844	VIII	350	Frz.	877 354	C. 43. I. 2263	XVIII
367	Frz.	874 039	C. 43. I. 352	XVIII	351	Frz.	878 782	C. 43. I. 2363	XVII
368	Frz.	873 856	C. 42. II. 2451	XXII	352	Schw.	222 550	C. 43. I. 1934	VIII
389	Frz.	870 771	C. 42. II. 2880	XXIV	354	Frz.	877 050	C. 43. I. 1841	XVIII
392	DRP.	718 562	C. 42. I. 3127	III	359	Frz.	877 348	C. 43. I. 2161	XVIII
397	Norw.	64 746	C. 42. II. 2532	VIII	374	Frz.	875 148	C. 43. I. 998	VIII
402	Frz.	874 861	C. 43. I. 1216	VIII	375	Frz.	876 014	C. 43. I. 1308	III
409	DRP.	714 742	C. 42. I. 1792	IV	381	Frz.	875 940	C. 43. I. 1133	XXI
412	Belg.	442 750	C. 43. I. 2141	VIII	382	Frz.	875 767	C. 43. I. 912	XVIII
440	Frz.	875 512	C. 43. I. 469	XVIII	385	Frz.	876 146	C. 43. I. 1444	XXIV
453	Frz.	51 231	C. 42. II. 1502	III	386	Frz.	876 532	C. 43. I. 990	VI
513	Schd.	104 288	C. 42. II. 1625	VIII	397	DRP.	729 910	C. 43. I. 1407	VII
658	Frz.	876 138	C. 43. I. 2129	VI	417	DRP.	662 145	C. 38. II. 2008	V
770	DRP.	731 558	C. 43. I. 2362	XVII	432	Frz.	873 513	C. 42. II. 2071	V
782	Schd.	105 342	C. 43. I. 1615	IX	459	DRP.	706 050	C. 42. II. 1412	XIII
784	Belg.	442 900	C. 43. I. 701	XXI	480	Schw.	214 600	C. 42. II. 1726	III
785	Frz.	875 887	C. 43. I. 1515	VIII	495	DRP.	718 219	C. 43. I. 331	VIII
789	Frz.	875 395	C. 43. I. 1401	VI	502	Frz.	876 839	C. 43. I. 1603	V
792	Frz.	876 033	C. 43. I. 2375	XXIV	556	Belg.	443 697	C. 43. I. 2714	III
832	Frz.	876 026	C. 43. I. 2034	VIII	580	Schw.	218 359	C. 43. I. 196	V
869	Frz.	872 900	C. 42. II. 1853	X	606	Schw.	223 524	C. 43. I. 2058	XVIII
895	Frz.	865 404	C. 41. II. 2474	I	610	Frz.	877 801	C. 43. I. 2017	I
902	Frz.	876 513	C. 43. I. 1239	XIX	643	Belg.	441 247	C. 42. II. 1197	XVIII
914	Frz.	879 184	C. 43. II. 356	III	648	Frz.	872 995	C. 43. I. 233	XVIII

393 681	Schw.	223 048	C. 43. I. 1636	XIX	394 352	Frz.	877 946	C. 43. I. 2344	VIII
693	Frz.	877 689	C. 43. II. 276	VIII	386	Frz.	873 321	C. 42. II. 2072	V
715	Frz.	876 153	C. 43. I. 1415	VIII	412	Frz.	876 709	C. 43. I. 1347	XVIII
716	Frz.	876 008	C. 43. I. 1308	III	424	Frz.	877 385	C. 43. I. 2141	VIII
725	Frz.	875 179	C. 43. I. 896	X	435	Frz.	877 788	C. 43. II. 1413	IX
727	DRP.	730 894	C. 43. I. 2241	VIII	436	Frz.	877 788	C. 43. II. 1413	IX
809	Frz.	877 903	C. 43. II. 1439	XXIV	438	Frz.	877 371	C. 43. I. 1951	XVIII
811	Frz.	876 710	C. 43. I. 1000	IX	440	Frz.	878 417	C. 43. I. 2621	I
817	Frz.	872 449	C. 43. I. 1114	XIV	442	Frz.	878 452	C. 43. II. 352	III
959	Schw.	220 835	C. 43. I. 1502	III	443	Schw.	223 211	C. 43. I. 2162	XVIII
394 002	Belg.	442 184	C. 43. I. 2113	F	443	Schw.	223 212	C. 43. I. 2162	XVIII
006	Frz.	878 029	C. 43. I. 2448	X	457	Frz.	877 648	C. 43. II. 681	XI
042	Frz.	876 025	C. 43. I. 1415	VIII	478	Belg.	443 190	C. 43. I. 1020	XVIII
062	DRP.	722 581	C. 42. II. 1964	VIII	479	Frz.	878 021	C. 43. I. 2350	X
109	Frz.	875 964	C. 43. I. 1614	VIII	522	Belg.	443 495	C. 43. I. 1397	VI
110	Belg.	442 695	C. 43. II. 182	VIII	525	Frz.	878 000	C. 43. I. 2373	XXI
133	Frz.	872 911	C. 43. I. 679	XVIII	555	Frz.	877 783	C. 43. II. 182	VIII
160	Norw.	65 214	C. 43. I. 2020	IV	594	Schw.	223 062	C. 43. I. 1336	XIV
165	Frz.	867 713	C. 42. I. 2297	F	605	Frz.	876 946	C. 43. I. 2451	XI
169	Frz.	870 689	C. 42. II. 706	VII	607	Frz.	872 592	C. 43. II. 1150	XI
170	Frz.	876 422	C. 43. I. 2362	XVII	619	Frz.	876 126	C. 43. I. 1310	III
179	Frz.	874 507	C. 43. I. 1515	VIII	645	Belg.	442 981	C. 43. I. 1120	XVII
187	DRP.	710 752	C. 42. II. 959	XXI	699	Belg.	442 780	C. 43. I. 2032	VIII
188	Frz.	875 450	C. 43. I. 581	XVIII	700	Schw.	221 097	C. 43. I. 1309	III
190	Frz.	875 713	C. 43. I. 573	XI	717	DRP.	720 484	C. 42. II. 976	XXIV
191	Frz.	875 433	C. 43. I. 465	XVII	735	Belg.	442 690	C. 43. I. 1120	XVII
199	Frz.	876 966	C. 43. I. 1524	X	739	Schw.	221 854	C. 43. I. 1839	XIX
209	Frz.	876 142	C. 43. I. 1952	XVIII	749	Frz.	873 360	C. 43. I. 565	IX
213	Schw.	217 775	C. 43. II. 470	VIII	750	DRP.	730 337	C. 43. I. 2445	IX
215	Schw.	222 200	C. 43. I. 1206	VI	787	Schw.	223 283	C. 43. I. 1432	XVII
218	Frz.	870 512	C. 42. II. 445	V	820	Frz.	878 524	C. 43. I. 2638	X
219	Frz.	876 635	C. 43. I. 1605	VI	862	DRP.	729 239	C. 43. I. 2017	I
223	Schw.	223 523	C. 43. I. 2163	XVIII	865	DRP.	721 187	C. 42. II. 975	XXII
225	Frz.	876 623	C. 43. I. 1825	X	878	DRP.	730 255	C. 43. I. 1638	XXI
230	Frz.	875 991	C. 43. I. 1820	VIII	895	Belg.	440 517	C. 42. I. 2327	IX
231	Belg.	443 438	C. 43. I. 1840	XVIII	896	Frz.	878 611	C. 43. II. 471	IX
237	Frz.	877 593	C. 43. I. 2554	XVIII	897	Frz.	878 338	C. 43. I. 2432	III
244	Frz.	877 702	C. 43. II. 683	XI	910	DRP.	730 213	C. 43. I. 1852	XXIV
247	Frz.	877 746	C. 43. I. 2131	VII	938	DRP.	725 011	C. 42. II. 2839	VIII
249	Frz.	877 578	C. 43. I. 2554	XVIII	942	Frz.	875 313	C. 43. I. 553	V
261	Frz.	876 004	C. 43. II. 558	VI	991	Frz.	878 033	C. 43. I. 2360	XVI
262	Schd.	105 255	C. 43. I. 1702	G	994	DRP.	731 524	C. 43. I. 2143	IX
276	Frz.	874 509	C. 43. I. 2621	I	995	Frz.	875 999	C. 43. I. 1416	VIII
282	Frz.	876 130	C. 43. I. 1311	III	997	Belg.	444 406	C. 43. II. 976	XVIII
306	Frz.	877 244	C. 43. I. 2147	XI	998	Frz.	878 412	C. 43. I. 2463	XVII
350	Frz.	877 579	C. 43. II. 452	III	999	Belg.	444 020	C. 43. I. 2228	V

Norwegische Patente.

65 324	It.	386 966	C. 42. II. 2418	VIII	65 427	Schd.	103 160	C. 42. II. 937	III
325	Frz.	868 149	C. 42. II. 492	XXIV	433	DRP.	710 813	C. 42. II. 1161	VIII
335	Frz.	873 171	C. 43. I. 115	XVIII	440	Schd.	105 361	C. 43. I. 1847	XIX
343	Frz.	842 348	C. 39. II. 2828	III	443	D.[Oe.]	153 809	C. 39. I. 1651	VIII
344	Belg.	431 996	C. 40. I. 3833	III	462	Frz.	829 710	C. 38. II. 2812	III
345	It.	368 990	C. 40. II. 110	III	486	Dän.	59 646	C. 42. II. 1982	XVIII
352	Frz.	878 000	C. 43. I. 2373	XXI	487	DRP.	709 544	C. 42. I. 3025	III
353	Frz.	834 443	C. 39. I. 2900	XVIII	488	Belg.	434 421	C. 40. I. 3834	III
354	Frz.	834 443	C. 39. I. 2900	XVIII	499	Schw.	221 355	C. 43. I. 1325	VIII
358	Frz.	870 669	C. 42. II. 951	VIII	525	DRP.	729 204	C. 43. I. 1298	F
360	Eng.	407 540	C. 34. II. 300	III	527	It.	371 241	C. 40. II. 1647	VIII
365	Frz.	876 150	C. 43. I. 1431	XVI	531	Belg.	440 135	C. 42. I. 1184	VIII
366	Schd.	104 461	C. 43. I. 225	XVI	543	Schd.	104 424	C. 43. I. 222	XV
372	Belg.	435 638	C. 40. I. 3464	XV	544	Frz.	849 671	C. 40. I. 2522	V
373	Frz.	869 736	C. 42. II. 1308	XVIII	545	Belg.	442 639	C. 43. I. 75	V
376	Frz.	871 706	C. 43. I. 780	VIII	548	DRP.	695 224	C. 40. II. 2518	III
381	Belg.	440 003	C. 42. I. 2094	XXII	553	DRP.	727 457	C. 43. I. 71	III
382	Frz.	874 669	C. 43. I. 1335	XII	559	Schw.	219 663	C. 43. I. 1526	XI
386	DRP.	722 909	C. 42. II. 1875	XIX	566	Frz.	869 194	C. 42. II. 727	XVI
387	Belg.	442 520	C. 43. I. 2614	F	574	DRP.	731 068	C. 43. I. 2046	XV
402	It.	385 395	C. 42. II. 119	XVIII	575	Frz.	870 496	C. 42. II. 446	V
403	Belg.	429 591	C. 39. I. 4716	XXIV	591	Belg.	440 546	C. 42. I. 3025	III
417	Frz.	872 459	C. 42. II. 2335	XXIII	592	Schd.	91 621	C. 38. I. 4702	III

65 593	Eng.	492 025	C. 39.	I. 1021	III	65 727	Dän.	59 435	C. 42.	II. 966	XVI
597	Frz.	875 515	C. 43.	I. 701	F	729	Belg.	443 233	C. 43.	I. 107	XVI
598	DRP.	706 276	C. 41.	II. 942	VI	730	Frz.	877 350	C. 43.	I. 1834	XVI
599	Holl.	52 415	C. 42.	II. 2110	XII	733	Dän.	60 867	C. 43.	II. 1769	XI
600	Schd.	105 213	C. 43.	I. 1819	VIII	741	It.	389 535	C. 42.	II. 2720	F
601	Belg.	444 128	C. 43.	II. 275	VIII	745	Belg.	436 523	C. 41.	I. 467	XVI
606	Can.	391 402	C. 41.	I. 2616	XIX	755	Frz.	877 129	C. 43.	I. 1495	F
607	Holl.	51 818	C. 42.	I. 2445	V	759	Frz.	868 464	C. 42.	I. 1730	XXI
608	Belg.	434 645	C. 40.	I. 8439	V	762	Finn.	19 410	C. 43.	I. 2129	VI
617	Frz.	834 443	C. 39.	I. 2900	XVIII	764	Belg.	439 837	C. 42.	I. 535	VIII
618	Frz.	877 757	C. 43.	I. 2555	XVIII	771	Frz.	878 782	C. 43.	I. 2363	XVII
625	Belg.	442 390	C. 43.	I. 1834	XVI	773	Frz.	872 967	C. 43.	I. 305	F
634	Schw.	221 458	C. 43.	I. 2112	F	784	Frz.	868 243	C. 42.	I. 2048	III
638	Frz.	872 772	C. 42.	II. 1745	XI	790	Frz.	868 072	C. 42.	I. 2927	VIII
640	Frz.	869 154	C. 42.	I. 3277	XIX	803	Frz.	873 134	C. 42.	II. 2638	VIII
648	Belg.	436 023	C. 41.	I. 579	VIII	804	Frz.	871 259	C. 42.	II. 1513	VIII
651	Frz.	874 431	C. 43.	I. 662	IV	810	Frz.	868 205	C. 42.	I. 2048	III
653	DRP.	723 223	C. 43.	I. 435	V	811	Frz.	868 206	C. 42.	I. 2048	III
655	Frz.	843 823	C. 40.	II. 2981	XVIII	815	Belg.	430 802	C. 39.	II. 2829	III
671	DRP.	713 985	C. 42.	I. 1163	F	821	It.	390 821	C. 43.	I. 2732	VIII
673	Frz.	869 892	C. 42.	II. 1176	VIII	825	Frz.	867 785	C. 42.	I. 2474	XVII
679	Dän.	55 670	C. 42.	II. 1529	XVI	827	D. [Oe.]	156 535	C. 40.	I. 790	XI
679	Dän.	58 491	C. 41.	II. 828	XVI	840	Frz.	875 483	C. 43.	I. 1324	VIII
698	DRP.	734 775	C. 43.	II. 255	I	841	It.	389 852	C. 42.	II. 2845	VIII
699	Frz.	871 620	C. 42.	II. 1166	V	844	Dän.	59 433	C. 42.	II. 1168	XI
701	Belg.	443 884	C. 43.	I. 2143	IX	845	Schw.	219 419	C. 43.	I. 1416	VIII
712	Belg.	435 957	C. 41.	I. 538	III	848	It.	386 593	C. 42.	II. 2658	XVIII
718	Frz.	875 987	C. 43.	I. 1298	F	866	Belg.	443 233	C. 43.	I. 575	XIV
719	It.	388 233	C. 42.	II. 2739	VIII	871	Schw.	217 474	C. 42.	II. 442	III
725	DRP.	718 317	C. 42.	II. 99	VIII	874	Frz.	874 030	C. 42.	II. 2647	XI
726	Frz.	876 918	C. 43.	I. 1944	XVI	892	Finn.	16 896	C. 36.	I. 4966	VI

Schwedische Patente

105 341	Dän.	59 822	C. 43.	I. 2421	F	106 353	DRP.	698 422	C. 41.	I. 1735	VIII
483	Dän.	59 869	C. 43.	I. 304	F	363	Frz.	861 786	C. 41.	I. 3163	XVI
515	It.	386 523	C. 42.	II. 2658	XVIII	375	Belg.	434 306	C. 41.	I. 2032	XIII
106 104	Frz.	876 422	C. 43.	I. 2362	XVII	378	Eng.	511 534	C. 40.	I. 2063	IX
105	Frz.	865 299	C. 42.	I. 107	IX	379	Norw.	63 642	C. 41.	II. 2590	F
107	Frz.	870 706	C. 42.	II. 612	XVIII	380	Frz.	872 967	C. 43.	I. 305	F
132	Frz.	878 431	C. 43.	I. 2355	XVIII	381	D. [Oe.]	156 535	C. 40.	I. 790	X
134	Holl.	54 351	C. 43.	II. 186	XII	383	Frz.	857 086	C. 41.	I. 2031	III
143	DRP.	713 718	C. 42.	I. 2069	III	422	Belg.	442 575	C. 43.	I. 1615	IX
143	DRP.	674 232	C. 42.	II. 1207	III	423	Frz.	876 081	C. 43.	I. 2008	F
143	DRP.	688 486	C. 40.	I. 2855	III	442	It.	386 951	C. 43.	I. 330	VIII
157	Belg.	444 036	C. 43.	I. 2715	V	445	Dän.	60 040	C. 43.	I. 2263	XVIII
161	Frz.	831 365	C. 39.	I. 1645	VIII	456	Norw.	64 239	C. 42.	II. 597	XI
162	Frz.	874 942	C. 43.	I. 2140	VIII	457	Frz.	839 583	C. 39.	II. 224	VIII
171	Belg.	436 440	C. 41.	I. 1615	XI	458	Norw.	63 417	C. 41.	II. 1678	VIII
203	Schw.	220 865	C. 43.	I. 1588	F	469	Frz.	810 581	C. 37.	II. 285	VIII
207	D. [Oe.]	159 659	C. 41.	II. 649	III	474	DRP.	711 642	C. 41.	II. 2996	VIII
223	Frz.	862 740	C. 41.	II. 2633	XVIII	476	Schw.	216 972	C. 42.	II. 1088	XXIV
234	Frz.	806 278	C. 37.	I. 2425	IV	504	Frz.	847 515	C. 40.	I. 2593	XIX
235	Frz.	870 786	C. 42.	II. 593	IX	543	Eng.	519 119	C. 41.	I. 155	XIX
236	Frz.	877 129	C. 43.	I. 1495	F	544	Frz.	868 823	C. 42.	II. 943	VI
237	Frz.	869 935	C. 40.	II. 195	F	555	Eng.	525 265	C. 41.	II. 136	XVIII
238	Holl.	52 506	C. 42.	II. 960	XI	556	Finn.	19 277	C. 43.	I. 798	IX
251	Eng.	513 584	C. 40.	I. 3436	III	561	Eng.	484 835	C. 38.	II. 3547	VIII
274	Amer.	2 186 516	C. 40.	II. 292	XX	577	Belg.	440 612	C. 42.	I. 3128	III
299	Norw.	64 438	C. 42.	II. 1857	XI	584	Belg.	428 474	C. 39.	II. 4342	VIII
307	Frz.	865 771	C. 41.	II. 1897	VI	600	Frz.	871 981	C. 42.	II. 2863	XVI
308	Belg.	433 978	C. 40.	II. 1381	XVI	616	Frz.	851 147	C. 40.	II. 1519	XIV
323	Belg.	436 828	C. 40.	I. 2064	XVIII	618	Frz.	859 122	C. 41.	I. 2155	I
328	Norw.	64 346	C. 42.	II. 2178	F	620	Belg.	440 157	C. 42.	I. 1430	IX
330	It.	362 248	C. 39.	II. 1568	VIII	621	Norw.	64 647	C. 42.	II. 2391	F
335	Belg.	440 546	C. 42.	I. 3025	III	622	Schw.	217 482	C. 42.	II. 1078	XVIII
339	Frz.	833 496	C. 39.	I. 1023	III	623	Schw.	220 214	C. 43.	I. 2009	F
340	DRP.	725 286	C. 43.	I. 315	III	674	Norw.	62 293	C. 40.	II. 1228	XVI
342	Belg.	440 589	C. 42.	I. 3026	III	677	Frz.	868 008	C. 42.	I. 1693	XV
344	Frz.	878 021	C. 43.	I. 2350	X	684	Frz.	863 051	C. 43.	I. 71	III
345	Belg.	441 842	C. 43.	I. 1946	XVII	705	Eng.	501 743	C. 39.	II. 281	XVIII
348	Amer.	2 180 897	C. 40.	II. 1500	VIII	723	Amer.	2 194 164	C. 42.	I. 541	XIV
352	Frz.	871 133	C. 42.	II. 1298	XII	724	Frz.	856 163	C. 41.	I. 1101	XIV

106	726	DRP.	717 737	C. 42. II. 1989	XIX	106	962	Can.	399 463	C. 43. I. 2345	IX
	728	Norw.	63 969	C. 42. I. 1292	V		963	Frz.	869 676	C. 42. II. 1266	F
	729	Amer.	2 146 655	C. 39 II. 1608.	XVIII		992	It.	383 160	C. 42. II. 1288	VIII
	731	Frz.	868 464	C. 42. I. 1710	XXI		107 029	Frz.	871 736	C. 43. I. 73	IV
	786	Belg.	435 728	C. 40. I. 3464	XV		030	Belg.	423 826	C. 39. II. 4224	F
	808	Eng.	509 836	C. 40. I. 1088	III		043	Belg.	436 472	C. 41. II. 2853	V
	815	Frz.	871 138	C. 43. I. 193	III		057	DRP.	729 634	C. 43. I. 1317	VII
	818	DRP.	727 527	C. 43. I. 1090	III		060	Frz.	871 521	C. 42. II. 1308	XVIII
	832	Belg.	431 168	C. 40. II. 3573	XVII		076	Frz.	847 838	C. 40. II. 250	V
	836	Frz.	872 853	C. 42. II. 2202	VIII		078	Belg.	440 591	C. 42. I. 1810	IX
	846	Poln.	24 037	C. 37. II. 856	VIII		096	Frz.	873 860	C. 43. I. 217	XI
	847	Frz.	875 501	C. 43. I. 999	VIII		111	Frz.	874 661	C. 43. I. 1415	VIII
	848	Frz.	878 808	C. 43. I. 2714	I		116	Frz.	861 952	C. 41. II. 1447	VIII
	849	Schw.	223 479	C. 43. I. 2344	VIII		137	DRP.	727 050	C. 43. I. 687	XIV
	850	Holl.	52 364	C. 42. II. 713	VIII		145	Belg.	432 507	C. 41. II. 2981	III
	851	DRP.	709 248	C. 41. II. 2996	VIII		152	Schw.	218 982	C. 43. I. 314	III
	856	Norw.	62 655	C. 40. II. 3125	XVI		162	Frz.	834 443	C. 39. I. 2900	XVIII
	872	Frz.	865 757	C. 42. II. 1168	VI		163	Frz.	834 443	C. 39. I. 2900	XVIII
	876	Frz.	872 523	C. 43. I. 316	IV		164	Frz.	866 390	C. 42. I. 3024	G
	878	Frz.	802 685	C. 40. II. 434	XVIII		215	Frz.	862 520	C. 41. II. 1542	III
	880	Norw.	65 587	C. 43. II. 1902	F		232	Belg.	445 256	C. 43. II. 696	XIX
	884	Frz.	844 652	C. 39. II. 3633	VIII		245	Norw.	62 392	C. 40. II. 1661	XI
	897	Dän.	60 579	C. 43. II. 1217	III		264	Belg.	440 310	C. 42. II. 2335	XXIII
	903	Frz.	864 640	C. 41. II. 3145	XVIII		287	Frz.	876 022	C. 43. I. 1236	XVIII
	908	DRP.	732 126	C. 43. I. 2553	XVIII		307	Frz.	818 056	C. 38. I. 513	XIX
	913	Schw.	219 221	C. 43. I. 102	XI		343	It.	382 680	C. 42. II. 1739	VIII
	948	DRP.	719 369	C. 42. II. 1732	VI		344	Amer.	2 230 228	C. 41. II. 246	III
	949	DRP.	720 142	C. 42. II. 1389	VI		354	Frz.	868 072	C. 42. I. 2927	VIII
	958	Frz.	867 843	C. 42. I. 2037	F		380	Norw.	65 587	C. 43. II. 1902	F
	959	Schw.	193 918	C. 38. II. 1461	IV		385	Amer.	2 178 925	C. 40. II. 1208	VIII
	960	Belg.	418 518	C. 37. II. 4271	XIX		395	Belg.	441 559	C. 42. II. 1626	VIII
	961	Norw.	65 511	C. 43. II. 1755	IX		397	Frz.	873 646	C. 43. I. 918	XIX

Schweizer Patente.

212	285	Eng.	499 798	C. 39. II. 1337	F	223	780	Frz.	870 262	C. 42. II. 1294	XI	
217	337	Belg.	433 316	C. 40. II. 942	III		781	Belg.	825 981	C. 38. II. 2062	XIX	
	670	Frz.	858 857	C. 41. I. 2608	XVII		782	Eng.	475 354	C. 38. I. 1635	V	
	671	Frz.	858 857	C. 41. I. 2608	XVII		783	Frz.	869 641	C. 42. II. 1178	VIII	
	672	Frz.	858 857	C. 41. I. 2608	XVII		783	DRP.	715 515	C. 42. I. 2195	VIII	
218	212	Frz.	878 777	C. 43. II. 759	III		791	Frz.	837 153	C. 39. I. 4560	XXIV	
	506	It.	388 952	C. 43. I. 313	III		792	Frz.	873 502	C. 43. I. 480	XXIV	
219	005	Schd.	102 392	C. 42. II. 327	III		808	Frz.	873 200	C. 43. I. 780	VIII	
	513	It.	392 561	C. 43. II. 1835	III		809	Belg.	442 574	C. 43. II. 73	VIII	
	653	DRP.	723 276	C. 42. II. 2317	X		810	Frz.	871 706	C. 43. I. 780	VIII	
	660	Frz.	856 591	C. 41. I. 2737	XII		884	Frz.	860 338	C. 41. I. 3292	X	
220	443	Frz.	51 285	C. 42. II. 327	III		885	It.	384 314	C. 42. II. 619	XXIV	
	549	Frz.	869 505	C. 42. II. 970	XVIII		888	It.	373 058	C. 40. II. 1327	F	
	754	Frz.	869 539	C. 42. II. 1204	XIX		893	Frz.	875 136	C. 43. I. 1098	VIII	
	994	Dän.	58 343	C. 41. I. 3463	XVIII		941	DRP.	701 133	C. 41. I. 2190	XVI	
221	438	Schd.	103 160	C. 42. II. 937	III		942	Belg.	439 722	C. 41. II. 3138	XVI	
	600	Frz.	871 133	C. 42. II. 1298	XIV		943	Frz.	873 119	C. 42. II. 2072	VI	
	932	Schd.	102 849	C. 42. II. 104	XI		947	Frz.	873 824	C. 42. II. 2316	IX	
222	251	It.	390 047	C. 43. I. 451	X		948	Frz.	865 480	C. 41. II. 2998	IX	
	366	Frz.	868 492	C. 42. II. 2312	III		949	Frz.	869 008	C. 42. II. 1939	F	
	716	It.	392 085	C. 43. II. 781	XI		952	Frz.	873 314	C. 43. I. 452	X	
	717	It.	392 085	C. 43. II. 781	XI		959	DRP.	732 294	C. 43. I. 2159	XVII	
	719	It.	392 085	C. 43. II. 781	XI		963	It.	393 278	C. 43. II. 1231	VIII	
	801	Frz.	874 309	C. 43. I. 1543	XIX		964	DRP.	724 540	C. 42. II. 2947	VIII	
	802	It.	382 755	C. 42. I. 2719	XI		966	It.	372 533	C. 40. II. 435	XXVII	
	881	It.	388 813	C. 43. I. 1919	III		970	Frz.	869 147	C. 42. II. 856	XXVI	
223	319	Belg.	439 961	C. 42. II. 368	XXIV		972	Frz.	828 603	C. 38. II. 2224	XXIV	
	352	Frz.	870 463	C. 42. II. 1850	VIII		973	It.	376 272	C. 42. II. 856	XXIV	
	362	Frz.	867 163	C. 43. I. 447	VIII		998	Frz.	875 088	C. 43. II. 182	VIII	
	474	Frz.	866 456	C. 42. II. 1939	F		224	041	Belg.	443 175	C. 43. I. 1308	III
	578	Frz.	875 399	C. 43. II. 274	VIII		115	DRP.	720 523	C. 42. II. 1380	I	
	622	Belg.	443 210	C. 43. I. 1502	III		130	It.	382 756	C. 42. II. 224	XI	
	649	Eng.	519 362	C. 41. I. 1454	III		131	It.	382 756	C. 42. II. 224	XI	
	703	Frz.	813 431	C. 37. II. 4108	X		132	It.	382 756	C. 42. II. 224	XI	
	704	Frz.	813 431	C. 37. II. 4108	X		133	It.	382 756	C. 42. II. 224	XI	
	728	DRP.	729 634	C. 43. I. 1317	VIII		134	It.	382 756	C. 42. II. 224	XI	
	765	Frz.	877 107	C. 43. I. 2448	X		174	Belg.	440 375	C. 42. II. 1083	XIX	
	778	Frz.	838 937	C. 39. II. 3323	XI		175	Frz.	876 513	C. 43. I. 1239	XIX	

224	200	Frz.	876 668	C. 43.	I.	2454	XVI	224	640	Frz.	875 180	C. 43.	I.	1326	IX	
	202	It.	385 027	C. 42.	I.	3240	III		648	Frz.	876 188	C. 43.	I.	1998	X	
	206	Norw.	64 382	C. 42.	II.	1757	XIX		650	Frz.	874 090	C. 42.	II.	2647	XI	
	207	Belg.	440 157	C. 42.	I.	1430	IX		654	Belg.	443 247	C. 43.	I.	1945	XVII	
	208	Frz.	874 344	C. 43.	II.	1413	IX		656	Frz.	874 343	C. 43.	I.	1015	XVII	
	209	Frz.	874 522	C. 43.	II.	1234	XI		659	DRP.	731 222	C. 43.	I.	1934	VIII	
	210	Frz.	854 270	C. 40.	II.	1652	IX		660	It.	368 331	C. 40.	I.	2537	VIII	
	211	Frz.	876 925	C. 43.	I.	1420	X		661	DRP.	721 155	C. 72.	II.	1402	VIII	
	213	Belg.	435 404	C. 40.	II.	136	XI		670	It.	391 577	C. 43.	II.	296	XXIV	
	215	It.	385 222	C. 42.	II.	1295	XI		692	It.	385 470	C. 42.	II.	1177	VIII	
	217	It.	382 509	C. 42.	I.	3149	XI		701	It.	385 179	C. 42.	II.	1401	VIII	
	219	Frz.	871 009	C. 42.	II.	598	XI		752	Frz.	874 735	C. 43.	I.	351	XVIII	
	221	Frz.	840 012	C. 39.	II.	1167	VIII		789	Frz.	870 714	C. 42.	II.	2391	F	
	256	Belg.	435 515	C. 41.	I.	1605	VIII		790	DRP.	728 894	C. 43.	I.	1191	F	
	279	Frz.	869 727	C. 42.	II.	1163	III		828	It.	372 977	C. 40.	II.	574	XVIII	
	284	Belg.	443 059	C. 43.	I.	1397	III		829	It.	372 977	C. 40.	II.	574	XVIII	
	293	It.	390 179	C. 43.	I.	313	III		830	It.	372 977	C. 40.	II.	574	XVIII	
	312	Frz.	833 428	C. 39.	I.	1205	F		871	Eng.	508 856	C. 40.	I.	2392	X	
	315	DRP.	725 844	C. 43.	I.	864	F		872	Eng.	508 856	C. 40.	I.	2392	X	
	317	DRP.	727 403	C. 43.	I.	1081	F		873	Eng.	508 856	C. 40.	I.	2392	X	
	344	Ung.	121 296	C. 40.	II.	3226	F		874	Frz.	862 215	C. 41.	II.	2617	X	
	345	Ung.	121 296	C. 40.	II.	3226	F		875	Frz.	862 215	C. 41.	II.	2617	X	
	346	Frz.	876 159	C. 43.	I.	892	X		876	Frz.	862 215	C. 41.	II.	2617	X	
	347	Frz.	876 159	C. 43.	I.	892	X		877	Frz.	862 215	C. 41.	II.	2617	X	
	348	Frz.	876 159	C. 43.	I.	892	X		878	Frz.	862 215	C. 41.	II.	2617	X	
	349	Frz.	876 159	C. 43.	I.	892	X		879	Frz.	862 215	C. 41.	II.	2617	X	
	350	Frz.	876 159	C. 43.	I.	892	X		880	Frz.	859 494	C. 41.	II.	3126	X	
	351	Frz.	876 159	C. 43.	I.	892	X		881	Frz.	859 494	C. 41.	II.	3126	X	
	352	Frz.	879 814	C. 43.	II.	573	X		882	Frz.	859 494	C. 41.	II.	3126	X	
	353	Frz.	854 752	C. 40.	II.	3277	X		883	Frz.	859 494	C. 41.	II.	3126	X	
	354	Frz.	854 752	C. 40.	II.	3277	X		884	Frz.	859 494	C. 41.	II.	3126	X	
	355	Frz.	854 752	C. 40.	II.	3277	X		885	Frz.	859 494	C. 41.	II.	3126	X	
	356	Frz.	876 925	C. 43.	I.	1420	X		886	Frz.	859 494	C. 41.	II.	3126	X	
	357	Frz.	876 925	C. 43.	I.	1420	X		887	Frz.	859 494	C. 41.	II.	3126	X	
	360	Frz.	876 925	C. 43.	I.	1420	X		889	Frz.	870 256	C. 42.	II.	2880	XXIV	
	362	Frz.	876 925	C. 43.	I.	1420	X		895	Frz.	828 495	C. 39.	I.	1859	F	
	363	Frz.	876 925	C. 43.	I.	1420	X		896	Frz.	828 495	C. 39.	I.	1859	F	
	368	It.	389 917	C. 43.	I.	214	X		940	Frz.	872 995	C. 43.	I.	233	XVIII	
	369	It.	389 917	C. 43.	I.	214	X		944	Frz.	841 178	C. 40.	I.	1450	XVIII	
	375	Eng.	499 798	C. 39.	II.	1337	F		959	Frz.	871 899	C. 42.	II.	1945	G	
	404	Frz.	873 841	C. 42.	II.	2936	I		962	Frz.	875 872	C. 43.	I.	1004	X	
	406	DRP.	715 678	C. 42.	I.	3062	V		964	It.	388 844	C. 43.	I.	919	XVIII	
	413	Frz.	863 367	C. 41.	II.	1233	XVIII		979	Frz.	878 531	C. 43.	II.	296	XXIV	
	414	Belg.	442 976	C. 43.	I.	1125	XVIII		225	008	It.	393 680	C. 43.	II.	1410	VIII
	418	Frz.	863 533	C. 41.	II.	1226	XVII		108	Frz.	857 380	C. 41.	I.	1355	IX	
	424	Frz.	868 296	C. 42.	I.	1951	XVI		109	Frz.	857 380	C. 41.	I.	1355	IX	
	426	DRP.	713 985	C. 42.	I.	1163	F		119	Frz.	841 112	C. 39.	II.	3738	VI	
	427	Frz.	870 444	C. 42.	II.	611	XVIII		138	Frz.	830 101	C. 39.	I.	1290	XVIII	
	428	Belg.	439 752	C. 41.	II.	2613	IX		139	It.	372 271	C. 40.	II.	437	XVIII	
	130	It.	393 140	C. 42.	II.	1739	VIII		143	Frz.	877 090	C. 43.	I.	1731	XVII	
	467	DRP.	730 894	C. 43.	I.	2241	VIII		145	Frz.	878 597	C. 43.	II.	286	XVIII	
	472	Frz.	873 633	C. 42.	II.	2845	VIII		152	Belg.	442 315	C. 43.	I.	1501	I	
	473	Frz.	873 554	C. 42.	II.	2845	VIII		156	Norw.	64 996	C. 43.	I.	2243	IX	
	484	Frz.	879 517	C. 43.	II.	552	III		158	Belg.	432 918	C. 41.	II.	2120	I	
	495	Belg.	443 904	C. 43.	I.	2714	III		159	Frz.	875 045	C. 43.	I.	453	X	
	497	Frz.	878 317	C. 43.	II.	553	III		177	Frz.	876 033	C. 43.	I.	2375	XXIV	
	547	It.	392 080	C. 43.	II.	674	X		196	Schd.	104 325	C. 42.	II.	2299	G	
	554	Frz.	873 968	C. 43.	I.	97	X		212	DRP.	723 200	C. 42.	II.	1856	XI	
	555	Frz.	873 968	C. 43.	I.	892	X		215	It.	381 836	C. 42.	II.	106	XI	
	556	Frz.	873 968	C. 43.	I.	892	X		248	Holl.	54 119	C. 43.	II.	1491	III	
	557	Frz.	873 968	C. 43.	I.	892	X		257	Frz.	857 123	C. 41.	I.	1228	IX	
	558	Frz.	873 968	C. 43.	I.	892	X		326	Norw.	58 851	C. 38.	I.	4520	VI	
	559	Frz.	873 968	C. 43.	I.	892	X		327	Frz.	868 375	C. 42.	I.	2350	XVIII	
	560	Frz.	873 968	C. 43.	I.	892	X		328	Frz.	870 706	C. 42.	II.	612	XVIII	
	561	Frz.	873 968	C. 43.	I.	892	X		346	Holl.	44 536	C. 39.	I.	1888	XVI	
	562	Frz.	873 968	C. 43.	I.	892	X		347	Frz.	871 262	C. 42.	II.	1859	XIV	
	568	Frz.	876 007	C. 43.	I.	879	VIII		353	Belg.	445 870	C. 43.	II.	1300	I	
	591	Frz.	871 077	C. 42.	II.	1176	VIII		355	Frz.	840 689	C. 39.	II.	2362	V	
	613	Frz.	874 939	C. 43.	I.	227	XVII		358	DRP.	731 524	C. 43.	I.	2143	IX	
	631	Frz.	871 554	C. 42.	II.	1750	XVI		360	Frz.	865 065	C. 41.	II.	1681	IX	
	635	Frz.	875 193	C. 43.	I.	553	V		363	It.	879 137	C. 42.	II.	2537	X	
	-637	Frz.	865 398	C. 41.	II.	1908	IX		364	Frz.	874 578	C. 43.	I.	786	X	
	638	Frz.	869 935	C. 42.	II.	195	F		369	DRP.	730 535	C. 43.	I.	2245	X	

225	372	Frz.	866 799	C. 42. II. 2094	XII	226	040	Frz.	876 744	C. 43. I. 1721	XI
	373	Belg.	442 169	C. 43. II. 1070	XVIII		054	Frz.	872 853	C. 42. II. 2202	VIII
	374	Frz.	876 353	C. 43. II. 1327	XII		055	Frz.	869 882	C. 42. II. 1176	VIII
	375	Frz.	877 946	C. 43. I. 2344	VIII		109	Belg.	446 554	C. 43. II. 758	III
	384	Holl.	52 506	C. 42. II. 960	XI		110	Belg.	446 553	C. 43. II. 758	III
	398	Frz.	872 022	C. 42. II. 2415	VIII		155	Frz.	875 167	C. 43. I. 1018	XVIII
	439	Belg.	445 082	C. 43. II. 159	III		156	Frz.	873 314	C. 43. I. 452	X
	446	It.	392 338	C. 43. II. 655	III		157	Frz.	873 314	C. 43. I. 452	X
	451	It.	392 338	C. 43. II. 655	III		158	Frz.	873 314	C. 43. I. 452	X
	499	DRP.	722 908	C. 43. I. 97	X		159	Frz.	873 314	C. 43. I. 452	X
	500	DRP.	722 908	C. 43. I. 97	X		160	Frz.	873 314	C. 43. I. 452	X
	501	Frz.	868 204	C. 42. I. 2587	X		161	Frz.	873 314	C. 43. I. 452	X
	502	It.	384 746	C. 42. II. 359	XVIII		162	Frz.	873 314	C. 43. I. 452	X
	529	DRP.	722 909	C. 42. II. 1875	XIX		163	Frz.	873 314	C. 43. I. 452	X
	538	Belg.	443 662	C. 43. II. 1070	XVIII		164	Frz.	873 314	C. 43. I. 452	X
	545	Frz.	878 782	C. 13. I. 2663	XVII		165	Frz.	873 314	C. 43. I. 452	X
	552	DRP.	732 607	C. 43. I. 2250	XV		168	It.	385 217	C. 42. II. 619	XXIV
	553	Frz.	850 966	C. 40. I. 3477	XIX		173	Belg.	445 750	C. 43. II. 159	III
	554	Norw.	64 239	C. 42. II. 597	XI		226	Frz.	873 120	C. 42. II. 2072	V
	558	Frz.	874 279	C. 43. I. 1821	IX		228	Amer.	2 237 772	C. 42. I. 2824	X
	559	Frz.	877 321	C. 43. I. 1523	X		230	Frz.	846158	C. 40. I. 3023	VIII
	562	Frz.	874 669	C. 43. I. 1335	XII		231	Frz.	877 607	C. 43. I. 2536	VIII
	563	Belg.	443 141	C. 43. I. 119	XXI		232	DRP.	729 810	C. 43. I. 1614	VIII
	567	Frz.	840 058	C. 39. II. 1379	VIII		348	Frz.	870 428	C. 42. II. 2504	I
	572	Frz.	831 285	C. 38. II. 4168	XXIV		349	Frz.	868 765	C. 42. II. 435	F
	574	Belg.	439 887	C. 42. I. 1211	XXIV		395	Eng.	469 905	C. 38. I. 218	XVIII
	575	It.	390 186	C. 43. I. 243	XXIV		396	Frz.	48 142	C. 38. I. 1273	XVIII
	588	Schd.	105 255	C. 43. I. 1702	G		400	Frz.	877 281	C. 43. I. 1522	X
	589	Belg.	443 211	C. 43. I. 870	G		447	DRP.	734 775	C. 43. II. 255	I
	613	It.	368 780	C. 40. I. 2565	XII		448	Frz.	873 321	C. 42. II. 2072	V
	614	Can.	394 928	C. 41. II. 1033	XII		451	Frz.	880 228	C. 43. II. 870	X
	645	Belg.	440 502	C. 42. II. 338	VIII		452	Frz.	874 950	C. 43. I. 895	X
	656	It.	390 421	C. 43. II. 853	III		456	DRP.	734 416	C. 43. II. 982	XXI
	707	DRP.	713 745	C. 42. I. 1307	X		498	Frz.	875 484	C. 43. I. 1217	VIII
	708	DRP.	713 745	C. 42. I. 1307	X		500	DRP.	715 570	C. 43. I. 1537	XVIII
	709	DRP.	713 745	C. 42. I. 1307	X		562	Frz.	880 405	C. 43. II. 757	III
	710	DRP.	713 745	C. 42. I. 1307	X		606	Frz.	49 776	C. 39. II. 4099	X
	711	DRP.	713 745	C. 42. I. 1307	X		607	Frz.	49 776	C. 39. II. 4099	X
	712	Frz.	50 625	C. 41. I. 3115	F		608	It.	392 080	C. 43. II. 674	X
	722	Frz.	866 310	C. 42. I. 2712	X		609	It.	392 080	C. 43. II. 674	X
	749	Frz.	876 513	C. 43. I. 1239	XIX		610	It.	392 080	C. 43. II. 674	X
	762	Belg.	440 658	C. 42. I. 3058	XVIII		611	It.	392 080	C. 43. II. 674	X
	763	Frz.	834 443	C. 39. I. 2900	XVIII		612	It.	392 080	C. 43. II. 674	X
	766	Eng.	496 491	C. 39. II. 1383	X		613	It.	392 080	C. 43. II. 674	X
	775	Frz.	869 675	C. 42. II. 444	IV		614	It.	392 080	C. 43. II. 674	X
	776	Frz.	875 313	C. 43. I. 553	V		615	It.	392 080	C. 43. II. 674	X
	777	Frz.	870 990	C. 42. II. 435	F		616	It.	392 080	C. 43. II. 674	X
	782	Amer.	2 203 860	C. 41. I. 825	IX		617	It.	392 080	C. 43. II. 674	X
	786	Frz.	869 589	C. 42. II. 1763	XIX		618	It.	392 080	C. 43. II. 674	X
	798	It.	391 164	C. 43. I. 2172	XXIV		619	Frz.	866 310	C. 42. I. 2712	X
	831	It.	386 438	C. 42. II. 2532	VIII		620	Frz.	866 310	C. 42. I. 2712	X
	823	DRP.	725 826	C. 43. I. 331	VIII		621	Frz.	866 310	C. 42. I. 2712	X
	867	It.	381 230	C. 42. I. 2690	III		622	Frz.	866 310	C. 42. I. 2712	X
	870	Frz.	876 126	C. 43. I. 1310	III		623	Frz.	866 310	C. 42. I. 2712	X
	877	Belg.	446 003	C. 43. II. 758	III		624	Frz.	866 310	C. 42. I. 2712	X
	955	Frz.	873 014	C. 42. II. 2521	VI		625	Frz.	866 310	C. 42. I. 2712	X
	996	Frz.	877 800	C. 43. I. 2544	X		626	Frz.	866 310	C. 42. I. 2712	X
	997	Belg.	445 695	C. 43. I. 2547	XV		627	Frz.	873 968	C. 43. I. 97	X
226	000	Frz.	879 181	C. 43. II. 551	I		628	Frz.	873 968	C. 43. I. 97	X
	002	Frz.	873 522	C. 42. II. 2072	V		629	Frz.	873 968	C. 43. I. 97	X
	004	Schd.	105 342	C. 43. I. 1615	IX		630	Frz.	873 968	C. 43. I. 97	X
	005	Frz.	875 360	C. 43. I. 471	XVIII		634	DRP.	729 301	C. 43. I. 1222	X
	008	Belg.	443 248	C. 43. I. 2142	IX		635	DRP.	729 301	C. 43. I. 1222	X
	010	DRP.	730 120	C. 43. I. 2112	F		636	DRP.	729 301	C. 43. I. 1222	X
	013	DRP.	698 970	C. 41. I. 1094	IX		637	DRP.	729 301	C. 43. I. 1222	X
	021	Belg.	442 938	C. 43. I. 240	XX		638	DRP.	729 301	C. 43. I. 1222	X
	022	Frz.	868 464	C. 42. I. 1710	XXI		670	DRP.	668 695	C. 39. I. 5106	XVIII
	023	Frz.	878 000	C. 43. I. 2373	XXI		670	DRP.	677 429	C. 39. II. 4140	XVIII
	026	Frz.	873 086	C. 42. II. 2418	VIII		671	Frz.	879 522	C. 43. II. 587	XVIII
	027	It.	384268	C. 42. I. 3142	VIII		682	Belg.	446 170	C. 43. II. 551	I
	028	It.	386 932	C. 42. II. 2533	VIII		685	It.	372 746	C. 40. II. 406	IX
	029	DRP.	729 447	C. 43. I. 1218	VIII		687	Frz.	877 054	C. 43. I. 1616	IX
	030	Frz.	878 808	C. 43. I. 2714	I		689	Belg.	440 157	C. 42. I. 1430	IX

226 690	DRP.	735 867	C. 43. II. 933	F	226 933	Frz.	877 282	C. 43. I. 2169	XXI
697	Frz.	875 716	C. 43. I. 1218	VIII	965	Frz.	870 515	C. 42. II. 1400	VIII
749	It.	387 750	C. 42. II. 244	XVII	982	Belg.	441 247	C. 42. II. 1197	XVIII
769	Frz.	879 450	C. 43. II. 757	III	999	Frz.	877 735	C. 43. II. 353	III
786	Frz.	867 853	C. 42. I. 2801	G	227 029	Belg.	443 236	C. 43. I. 2715	III
787	Frz.	868 971	C. 42. II. 1941	F	031	Frz.	848 175	C. 40. I. 3179	IX
788	Frz.	869 482	C. 42. II. 1941	F	072	DRP.	730 337	C. 43. I. 2445	XIX
817	Frz.	872 965	C. 42. II. 2536	X	098	Belg.	418 200	C. 37. II. 2294	XIX
818	Frz.	872 965	C. 42. II. 2536	X	103	Belg.	433 999	C. 40. II. 437	XVIII
827	Frz.	874 521	C. 33. II. 1234	X	111	It.	394 420	C. 43. II. 1591	X
828	Frz.	874 344	C. 43. II. 1413	IX	116	Belg.	445 236	C. 43. I. 2523	I
829	Frz.	874 344	C. 43. II. 1413	IX	118	Frz.	870 020	C. 42. II. 701	V
830	Frz.	874 344	C. 43. II. 1413	IX	123	Frz.	880 370	C. 43. II. 1318	IX
835	Frz.	876 282	C. 43. I. 1222	X	126	Frz.	880 314	C. 43. II. 870	X
836	Frz.	876 282	C. 43. I. 1222	X	128	DRP.	734 849	C. 43. II. 1415	X
837	Frz.	877 151	C. 43. I. 2736	X	131	Belg.	439 803	C. 41. II. 3272	XIX
838	Frz.	877 151	C. 43. I. 2736	X	140	DRP.	724 189	C. 42. II. 2201	VIII
839	Frz.	877 151	C. 43. I. 2736	X	142	Belg.	446 710	C. 43. II. 1569	III
847	Frz.	874 578	C. 43. I. 786	X	156	DRP.	729 268	C. 43. I. 1851	XXIV
848	Frz.	874 578	C. 43. I. 786	X	157	DRP.	730 212	C. 43. I. 2272	XXIV
849	Frz.	874 578	C. 43. I. 786	X	258	Belg.	443 921	C. 43. II. 654	III
850	Frz.	874 578	C. 43. I. 786	X	295	Frz.	872 220	C. 43. I. 453	X
851	Frz.	876 925	C. 43. I. 1420	X	298	Eng.	505 839	C. 39. II. 3887	X
921	DRP.	729 289	C. 43. I. 2017	I	354	Frz.	872 786	C. 42. II. 1870	XVIII
926	Belg.	444 020	C. 43. I. 2228	V	355	Belg.	444 670	C. 43. II. 1164	XVIII

Kapitelübersicht.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
Geschichte der Chemie.	1	—	—	—	401	—	—	—	—	801	—	—	—	—	1257	—	—	—	1609	—	—	—	1041	—	—	—	—		
A. Allgemeine und physikalische Chemie	2	101	205	297	402	501	601	701	802	889	985	1073	1109	1258	1345	1441	1521	1611	1693	1781	1861	1041	2037	2133	2229	2281	—		
A ₁ Aufbau der Materie	3	102	206	297	403	501	602	702	802	890	987	1074	1170	1259	1347	1442	1522	1611	—	1783	1862	1041	2038	2134	2230	2281	—		
A ₂ Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie	7	106	208	301	—	503	604	704	803	891	990	1078	1173	—	1349	1444	1525	1613	1694	1785	—	1044	2039	—	—	2230	—		
A ₃ Thermodynamik. Thermochemie.	9	—	209	301	—	504	—	700	—	—	991	1079	—	—	1261	1351	—	1526	1614	1696	1787	1864	—	—	—	2231	2282		
A ₄ Grenzschichtforschung. Kolloidchemie	10	—	210	303	404	—	606	707	805	892	—	1174	1263	1352	1445	—	—	—	1697	1788	1865	1945	—	2137	—	—	2283		
B. Anorganische Chemie	12	108	—	—	405	505	607	—	809	—	993	1090	1175	—	1353	1446	—	1615	—	—	1866	—	2041	—	—	2232	—		
C. Mineralogische und geologische Chemie	13	110	—	—	304	—	608	—	807	—	994	1092	1176	1264	1354	1450	—	—	—	1699	—	—	—	—	—	2139	2283		
D. Organische Chemie	14	110	212	304	408	508	609	708	808	895	997	1085	1178	1265	1355	1450	1527	1619	1699	1789	1869	1948	2042	2139	2233	2284	—		
E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin	31	126	233	323	423	528	626	723	828	910	1013	1099	1192	1281	1370	1468	1546	1630	1718	1808	1884	1965	2063	2160	2242	2293	—		
E ₁ Allgemeine Biologie und Biochemie	31	126	233	323	423	—	626	723	828	910	1013	1099	—	—	—	—	—	—	1408	—	1636	1718	—	1884	—	2063	2160	2242	2293
E ₂ Enzymologie. Gärung	32	127	234	325	—	—	—	724	—	910	1113	1100	1192	1281	1370	—	—	1540	1637	1719	1808	—	1965	2063	—	—	2294	—	
E ₃ Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie	34	120	230	326	428	528	—	—	828	911	1015	—	1103	—	—	1469	—	—	1639	1720	—	—	1965	2064	2161	2243	2296	—	
E ₄ Pflanzenchemie und -physiologie.	35	131	238	328	—	528	—	725	830	915	1018	1101	1194	1282	1373	1470	1546	1641	—	—	1808	—	1967	2067	2162	2244	2297	—	
E ₅ Tierchemie und -physiologie.	37	132	239	329	429	529	629	726	830	916	1019	1103	1196	1284	1375	1472	1548	1642	1721	1810	1885	1969	2067	2163	2245	2297	—	—	
E ₆ Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene	42	139	245	337	437	534	634	735	838	923	1025	1108	1200	1288	1382	1479	1553	1645	1730	1818	1893	1976	2070	2169	2250	2301	—	—	
F. Pharmazie. Desinfektion.	45	145	248	340	440	544	645	745	844	931	1029	1113	1203	1294	1386	1482	1562	1649	1734	1825	1899	1980	2075	2170	2251	2302	—	—	
G. Analyse. Laboratorium	40	148	250	343	443	546	647	749	848	933	1030	1114	1212	1297	1389	1485	1564	1650	1730	1825	1902	1982	2078	2182	2253	2305	—	—	
H. Angewandte Chemie	53	156	254	351	449	550	652	754	851	937	1035	1119	1215	1300	1393	1488	1566	1656	1742	1829	1905	1985	2081	2186	2256	2308	—	—	
I. Allgemeine chemische Technologie	—	158	—	—	449	—	—	—	851	—	—	1120	—	—	—	—	—	—	1597	—	1743	—	1906	1987	—	—	—	—	
II. Feuerschutz. Rettungswesen	55	153	255	352	450	552	654	750	852	938	—	—	1216	1301	1394	1489	1567	—	1743	1830	1907	1987	2082	2187	2256	2308	—	—	
III. Elektrotechnik	58	—	—	—	456	552	654	—	854	—	—	1038	—	—	1217	1301	1394	—	—	1650	1745	1837	1915	1993	2089	2194	—	—	
IV. Wasser. Abwasser	58	160	250	357	453	555	655	760	—	940	1036	—	1218	—	1395	—	1599	1659	—	—	1838	—	1904	2090	2195	—	2309	—	
V. Anorganische Industrie.	59	161	250	353	453	556	656	762	856	941	1037	1121	1219	1302	1396	1491	1573	1660	1745	—	1915	1995	2090	2196	2257	2310	—	—	
VI. Siliciumchemie. Baustoffe	62	160	265	360	456	560	660	764	859	943	1040	1123	1221	1305	1398	1492	1574	1661	1747	1839	1917	1997	2093	2198	2258	2311	—	—	
VII. Agrilkulturchemie. Schädlingsbekämpfung	64	171	268	362	459	562	661	766	860	946	1042	1126	1223	1306	1401	1494	1577	1663	1748	1840	1919	1999	2095	2200	2259	2312	—	—	
VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung	74	—	—	—	370	471	569	670	775	868	952	1047	1137	1231	1318	1411	1499	1586	1672	1755	—	1922	2007	2104	2209	2269	2316	—	
IX. Organische Industrie	70	183	270	372	471	571	672	—	869	954	1048	1138	1233	1320	1415	1501	1588	1673	1756	—	1924	2009	2108	2212	2265	2318	—	—	
X. Färberei. Organische Farbstoffe	77	184	277	374	474	574	674	770	870	955	1050	1141	1234	1322	1416	1503	1592	1674	1756	1851	1925	2012	2110	2213	2266	2319	—	—	
XI. Farben. Anstriche. Lacke. Harze. Plastische Massen	79	185	279	377	—	—	683	—	—	962	1058	1151	1239	1327	—	—	1597	—	—	—	1927	2016	2113	2217	2267	—	—	—	
XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata	—	—	279	—	—	—	—	782	—	—	1064	—	1152	1240	1328	—	—	1678	—	—	1928	2017	—	—	—	—	2320	—	
XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik	80	180	280	378	479	578	684	783	872	966	1058	—	1241	1329	1419	1506	—	1679	1759	—	1929	—	2114	—	—	2269	—	—	
XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke	84	—	—	—	370	480	579	—	—	—	—	—	—	1320	1420	—	—	1597	1679	—	—	2017	—	2218	—	—	—	—	
XV. Gärungsindustrie	84	189	281	380	482	580	685	783	873	967	1059	1153	1242	1331	1421	1507	1598	1680	1760	1855	1931	2018	2115	2219	2271	2321	—	—	
XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel	89	192	282	385	492	—	—	787	876	—	—	1063	1157	1246	1338	1425	1510	1602	1684	1763	1856	1934	2023	2120	2221	—	2323	—	
XVII. Fette. Seifen. Wasch- und Reinigungsmittel.	90	193	283	386	493	594	688	788	878	971	1064	1160	1249	1337	1427	1511	1603	1685	1765	1857	1934	2025	2121	2223	2274	2325	—	—	
XVIII. Wachs. Bohnermassen usw.	95	196	286	384	495	590	692	792	880	977	1071	1164	1252	1339	1428	1513	1607	1688	1769	1858	1936	2032	2126	2226	2276	2327	—	—	
XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.	97	203	—	—	—	—	697	—	—	—	—	—	—	—	1436	—	—	—	—	—	—	2036	—	—	—	—	—	—	—
XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz	98	203	293	399	500	598	697	—	—	982	—	—	—	1343	1436	1518	—	—	—	1778	—	—	—	—	—	—	—	—	—
XXI. Leder. Gerbstoffe	—	—	—	—	400	—	698	798	887	983	—	—	—	—	1437	1519	—	—	—	—	—	—	—	—	2227	—	—	—	—
XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	888	—	—	—	—	—	—	1519	—	—	1778	—	—	—	—	—	—	—	—	—
XXIII. Tinte. Hektographenmassen und andere Spezialpräparate	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
XXIV. Photographie	100	—	394	—	—	—	597	700	799	—	984	—	—	—	—	—	—	—	—	1779	—	—	2131	—	—	2278	2329	—	

Druckfehlerberichtigungen zu 1943 II.

Formelregister 1941. I u. II.

- F 7 linke Spalte unter C₆H₆, Methylacetylen füge ein: spezif. Wärme bei tiefen Temp. im Gaszustand II. 1957.
 „ 17 rechte Spalte streiche: C₆H₆, Methylacetylen, spezif. Wärme bei tiefen Temp. im Gaszustand II. 1957.

Zu Band 1942. I.

- S. 087 24 u. 37 Zellen v. u. statt *Octadecylstearat* lies: *Octadecylacetat*.
 „ 1938 12 Zellen v. u. statt: *Camphell* lies: *Camphell*.
 „ 2107 21 Zellen v. o. statt: *Ketone*, bes. cycl., wie *Cyclohexanon* lies: *Ketoxim*, bes. cycl., wie *Cyclohexanonoxim*.
 22 Zellen v. o. statt: *Keton* oder dessen *Oxim* lies: *Ketonoxim*.
 24 Zellen v. o. statt: *Cyclohexans* lies: *Cyclohexanons*.

Zu Band 1942. II.

- S. 1080 25 Zellen v. u. statt: 25 m lies: 2,5 m.
 „ 1376 0 Zellen v. o. statt: *rotierenden Sektors* lies: *rotierenden Netzes*.
 „ 2205 18 Zellen v. o. statt: *Deutsche Gold . . .* lies: *Dressner Gold . . .*
 „ 2008 13 Zellen v. u. statt: *N²-Dimethylguanidin* lies: *N²-Dimethylguanin*.
 „ 2008 8/0 Zeile v. u. statt: *Dann würde dem Tetranucleotid aus Hefenucleinsäure wie dem aus Thyminucleinsäure die Struktur I zukommen. Lies: Dann würde dem Tetranucleotid aus Hefenucleinsäure die Struktur I zukommen, also eine analoge Struktur wie dem Tetranucleotid aus Thyminucleinsäure.*
 „ 2008 3 Zellen v. u. statt: *C-Atome der Ribose* lies: *C-Atome des Zuckers*.

Formelregister 1942. I u. II.

- F 101 linke Spalte 5 Zellen v. o. unter C₂₂H₄₀O₂ füge ein: *Octadecylacetat* Elektronenabengung von Vielauchsichten I. 987.
 „ 250 rechte Spalte 18 Zellen v. o. streiche: C₂₂H₄₀O₂, *Octadecylstearat . . .* I' 987.

Zu Band 1943. I.

- S. 400 1 u. 0 Zellen v. o. statt: *Hämathrin* lies: *Hämerythrin*.
 „ 407 33 Zellen v. o. statt: *Rhysocallin* lies: *Rhizocallin*.
 „ 542 4 Zellen v. o. statt: 12. 40—54. 1939 lies: 12. Nr. 64 S. 49—54 März 1939.
 „ 020 28 Zellen v. o. statt: *p-Dimethylbenzaldehyd* lies: *p-Dimethylaminobenzaldehyd*.
 „ 650 10 Zellen v. u. statt: *Brenztraubenaldehyds* lies: *Oxybrenztraubenaldehyds*.
 18/17 Zellen v. u. statt: *Brenztraubenaldehyd* lies: *Oxybrenztraubenaldehyd*.

- S. 092 7 Zellen v. u. statt: *Carborundum* lies: *Tonerde*.
 3 Zellen v. u. statt: *Siliciumcarbld* lies: *Tonerde*.
 „ 1300 24 Zellen v. o. statt *DRP. 720 195* lies: *DRP. 730 195*.
 „ 1055 3 Zellen v. u. statt *1,6-Dimethyl-3-tert.-butyl-II* lies: *2,6-Dimethyl-4-tert.-butyl-II*.
 „ 1092 12/11 Zellen v. u. statt: *Dimethylchaulmoogyrammoniumbromid* lies: *Dimethylbenzylchaulmoogyrammoniumbromid*.
 „ 2222 15 Zellen v. o. statt: *Fourier-Reifen* lies: *Fourier-Reihen*.
 „ 2458 10 Zellen v. u. statt: *Naphthalinsäuremethyl-ester* lies: *Naphthalinsäuremethyl-ester*.

Patentregister 1943. I.

- P 1 2. Spalte v. l. streiche: 720 195—1300.
 „ 4 3. Spalte v. l. füge ein: 730 195—1300.

Zu Band 1943. II.

- S. 19 31 Zellen v. u. statt: 1 *Phenyl-1-aminobutanol-(1)* lies: 1 *Phenyl-2-aminobutanol-(1)*.
 25 Zellen v. u. statt: . . . *2-aminobutanoll* lies: . . . *2-aminobutanol-(1)*.
 19 Zellen v. u. statt: . . . *1-aminopentan* lies: . . . *2-aminopentan*.
 10 Zellen v. u. hinter *Hydrierung* füge ein: aus [α -*Isonitrosobutyl*]-phenylketon als *Chlorhydrat* vom F. 131°. — β -*Amino-hydrinden*, C₈H₁₁N: durch katalyt. *Hydrierung*.
 „ 127 12 Zellen v. u. statt: *Schwierigkeit* von lies: *Geschwindigkeit* der.
 „ 195 25 Zellen v. o. statt: *vollanalyt.* lies: *vollsynthet.*
 „ 308 10 Zellen v. o. statt *4-Athylaminobenzozat* lies: *4-Acetylaminodihylbenzozat*.
 „ 844 25 Zellen v. u. statt: *Island* lies: *Irland*.
 „ 1004 10 Zellen v. o. statt: β -*Dehydrofucosterin* lies: β -*Dihydrofucosterin*.
 „ 1010 6 Zellen v. u. hinter *Präp.* füge ein: des *p-Nitrobenzoesäureesters* des *Taxlins*.
 „ 1150 34 Zellen v. o. statt: *1-(α -Phenyl)-2-brompropan* lies: *1-(α -Thienyl)-2-brompropan*.
 „ 1214 7 Zellen v. o. statt 2 γ lies: 2 g.
 „ 1360 20 Zellen v. u. statt: *Azoporphyrine* lies: *Azaporphyrine*.
 „ 1368 14 Zellen v. o. u. 5 Zellen v. u. statt: *Alizarin G* lies: *Alizarincyanningrün G*.
 „ 1453 27 Zellen v. u. statt: *2-Athylpenten-1* lies: *2-Athylbuten-1*.
 „ 1470 19 Zellen v. o. statt: C. 1939, II. 3028 lies: C. 1939, I. 3028.
 „ 1471 23 Zellen v. u. statt: *Thiophane* lies: *Thiophane*.
 „ 1487 31 Zellen v. o. statt: *Benzylbis-p-carboxyphenylhydrazon* lies: *Benzilbis-p-carboxyphenylhydrazon*.
 „ 1653 16/17 Zellen v. u. statt: Z. analyt. Chem. lies: Z. anorg. allg. Chem.
 „ 1751 6 Zellen v. u. statt: 200 000 lies: 2 000 000.