

Chemisches Zentralblatt.

1921 Band IV.

Nr. 11.
(Techn. Teil.)

14. September.

I. Analyse. Laboratorium.

Irwin G. Priest, *Eine neue Studie über das Leukoskop und seine Anwendung in der Pyrometrie.* Der von HELMHOLTZ zu Arbeiten auf dem Gebiete der Farbenlehre benutzte Farbenmesser (Leukoskop) läßt sich nach Feststellungen des Vfs. als Pyrometer benutzen. (Journ. Opt. Soc. Amer. 4. 448—95. 1920; ausführl. Ref. vgl. Physik. Ber. 2. 415—16. Ref. SCHULZ.) PFLÜCKE.

Ernest J. Davis, *Bericht über die Verwendung der Pyrometer in England.* Nach einleitender Besprechung der Entw. der in der Technik verwendeten Pyrometer werden das Prinzip, die Eichung und die Art der Anwendung der Thermoelemente, das Luftpyrometer von ULLING und die optischen Pyrometer behandelt. (Foundry 49. 463—67. 15/6.) DITZ.

Die elektrische Fernthermometermessung. Angaben über thermoelektrische Pyrometer, Widerstandsthermometer u. optische Pyrometer. (Textilber. üb. Wissensch., Ind. u. Handel 2. 262—63. 1/7.) SÜVERN.

F. Simion, *Neuerungen am Soxhletschen Extraktionsapparat.* (Vgl. HAGEN, Chem.-Ztg. 45. 19; C. 1921. IV, 222.) Vf. beschreibt zwei Vereinfachungen des SOXHLETschen *Extraktionsapp.*, bei denen ein Goochtiegel benutzt wird; Einzelheiten sind aus Abbildungen im Original ersichtlich. (Chem.-Ztg. 45. 592. 21/6. [10/2.] Berlin-Pankow.) JUNG.

Oskar Hagen, *Neuerungen am Soxhletschen Extraktionsapparat.* Vf. setzt in Entgegnung auf die Mitteilung SIMIONS (vgl. Chem.-Ztg. 45. 592; vorst. Ref.) die Vorteile des von Vf. vorgeschlagenen App. auseinander. (Chem.-Ztg. 45. 592. 21/6. [3/4.] Dresden.) JUNG.

H. Elion, *Scheidetrichter für quantitative Ausschüttelungen.* (Vgl. LUTHER, Ztschr. f. angew. Ch. 34. 66; C. 1921. IV, 222.) Vf. verweist auf die Mitteilungen GERHARDTS (vgl. Chem.-Ztg. 38. 923) u. HAGERS (vgl. Chem.-Ztg. 38. 712; C. 1914. II. 857). (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 188. 13/5. [April] Haag.) JUNG.

E. Hauser, *Neuer industrieller Dichtemesser für Gase.* Der App. besteht aus einem einfachen Aräometer aus Glas, das in W. oder einer anderen Fl. schwimmt und am oberen Ende eine leere oder luftgefüllte Glaskugel trägt. Die D. der umgebenden Atmosphäre läßt das Aräometer mehr oder weniger einsinken. (Ann. soc. espanola Fis. Quim. [2] 18. 79—82. Februar 1920. Madrid. Lab. Químico-Ind. de la Escuela de Minas.) A. MEYER.

Walter S. Weeks, *Gasbehälter für Sicherheitslampen.* Ein für das Laboratorium der Universität in Californien hergestellter Gasbehälter aus galvanisiertem Fe, der zur Prüfung von Sicherheitslampen dient, wird an Hand einer Abbildung beschrieben. (Engin. Mining Journ. 111. 912. 18/5.) DITZ.

A. B. Andrews, *Mitteilungen über Laboratoriumsapparate.* Angaben zur Herst. von kleinen *Autoklaven* aus Geschoßhülsen und über den Ersatz von Pt-Elektroden durch solche aus 24-karätigem Au. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 560. 1/6. [10/3.] Lewiston [Maine].) GRIMME.

S. L. Meyers, *Wassererhitzer für analytische Zwecke.* Der Erhitzer selbst besteht aus einem Cu- oder Messingzylinder, welcher mittels eines umgewickelten Silberdrahtes elektrisch geheizt wird. Aus einem höher stehenden Wasserreservoir

strömt von unten in dem Maße k. W. nach, wie h. W. entnommen wird. Alles Nähere zeigt die Figur des Originals. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 563. 1/6. [24/2.] Victorville [California], Southwestern Portland Cement Co.) GRIMME.

H. Sloboziano, *Eine Dreifachfärbung für die histologische Technik*. Färbung mit Glychämalaun nach MEYER (gemeint ist augenscheinlich P. Mayer). Leitungsw., 1%ig. Lsg. von Eisenaun in dest. W., W., 1%ig. oder 2%ig. wss. Lsg. von Aurantia oder besser Orange (1%ig. Lsg. in dest. W.), dest. W., Phosphormolybdänsäure (1%ig. Lsg. in dest. W.), Waschen, Färbung des kollagenen Gewebes in folgender Mischung: a) Anilinblau (POIRRIER Nr. 2 oder GRÜBLER) 0,50 g auf 50 ccm dest. W., b) Phosphormolybdänsäure 0,50 g auf 50 ccm. dest. W., a) u. b) werden zu gleichen Teilen gemischt. Dann Waschen in dest. W. Differenzieren in Salzsäure-A. (A. von 75° 100, Salzsäure 5 Tropfen), A., Xylol, Balsam. Chromatin dunkelviolett; Epithelzellen gelbgrün; Protoplasma, Muskelfasern gelb oder orange; Blut goldgelb; Bindegewebe blau. (C. r. soc. de biologie 84. 649—50. [16/4.*] Lab. des travaux d'anatomie path. du Dr. G. ROUSSY.) RÖTHIG.

Olga Eliascheff, *Ein neues Fixierungsmittel für die histologische Technik*. A. 95°, Äther $\bar{\bar{a}}$ 10 ccm; Eisessig 1 ccm. Für Haut u. Tumorgewebe (C. r. soc. de biologie 84. 665—67. [16/4.*] Lab. de la clinique des maladies cutanées.) RÖTHIG.

M. Berek, *Die optischen Grundlagen für die Sichtbarmachung gefärbter Mikroorganismen im Dunkelfeld*. Die im Dunkelfeld an gefärbten Mikroorganismen beobachtbaren Farberscheinungen beruhen nicht auf Fluorescenz, sondern auf selektiver Beugung. Für den wahrgenommenen farbigen Beugungseffekt ist der relative Dispersionsverlauf der Brechungs- und Absorptionsindizes an den beugenden Grenzen bestimmend. Die Anwendung farbigen Lichts ist der Benutzung weißen Lichts für die Beobachtung selektiv beugender Elemente vorzuziehen. Die Vorteile der Benutzung von Lichtfiltern aus dem sichtbaren Spektrum werden an Beispielen gezeigt. (Berl. klin. Wehscrh. 58. 740—41. 4/7. Wetzlar, Optische Werke E. LEITZ.) BORINSKI.

G. C. Heringa, *Eine neue Gelatinefriermethode zur Anfertigung mikroskopischer Präparate*. Ausführliche Schilderung der Vorteile, die die Friermethode, gegenüber der Einschließung in Colloidin oder Paraffin besitzt. Genaue Beschreibung einer neuen Friermethode, deren Besonderheiten in folgendem bestehen: Die Objekte kommen zunächst 12 Stdn. bei 37° in eine 10%ig. Lsg. bester Gelatine von höchstem Gelatinierungsvermögen, dann einige Stdn. in eine 20%ig. Lsg. derselben Gelatine. Durch Abkühlung wird die Lsg. festgemacht und dann im Friermikrotom geschnitten. Die Schnitte werden in W. aufgefangen u. dann auf vorbehandelte Objektgläser gebracht. Diese sind nämlich mit einer möglichst dünnen und gleichmäßigen Schicht von 3%iger Lsg. leimreicherer (37—40grädiger) Gelatine bestrichen, nach Erstarren mit einer 2,5%igen Na_2SO_4 -Lsg. behandelt, wodurch das Häutchen etwas gehärtet wird, und dann nach Abspülen der Na_2SO_4 -Lsg. getrocknet. Die Schnitte auf diesen so präparierten Objektgläsern werden alsdann mit passend geschnittenen Stückechen feuchtem Filterpapier bedeckt und ev. mehrere Gläser übereinander unter eine Klammer (Abb. im Original) gebracht, wodurch ein leichter gleichmäßiger Druck ausgeübt wird, u. einige Zeit (etwa bis zu 20 Minuten) im Wärmeschrank bei 37° gehalten, wodurch alle überflüssige Gelatine aufgesaugt wird und der Schnitt durch den bei den Färbungen nicht mehr störenden Rest fest anklebt. — Zur *Montierung* der fertigen *Präparate* bewährte sich konz. *Lävuloselsg.* besser als die entfärbende Glyceringelatine. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 65. 423—36. 23/7. [April] Utrecht, Lab. v. Embryologie en Histologie.) GROSZFELD.

L. Küpferle und H. Seemann, *Die Spektralanalyse der Röntgenstrahlen im Dienste der Strahlentherapie*. Der Inhalt der Arbeit sei durch die Überschriften der einzelnen Abschnitte wiedergegeben: 1. Das KRÖNIG-FRIEDRICHSche Dosierungs-

verfahren. 2. Dosierung nach Tabellen. GLOCKERScher Analysator. 3. Homogenität, Härte und Dosenquotient. 4. Emissions- und Absorptionsgesetz, Verstärkungsschirme. 5. Die Wahl des Filtermaterials. 6. Die Streuung. 7. Nähere Beschreibung der Spektrogramme und der technischen Einzelheiten. 8. Zusammenfassung der Resultate. (Strahlentherapie 10. 1064—1104. 1920.) VAHLE.*

W. W. Coblentz, *Übertragungs- und Refraktionsdaten für Standardlinsen und Prismenmaterial mit besonderer Berücksichtigung der Spektroradiometrie*. Es werden die optischen Konstanten für Schwefelkohlenstoff, Quarz, Flußspat, Steinsalz und Sylvin zusammengestellt, und zwar die Brechungsexponenten sowohl wie die Absorptionsgrenzen. (Journ. Opt. Soc. Amer. 4. 432—47; Physik. Ber. 2. 338. Ref. SCHULZ.) PFLÜCKE.

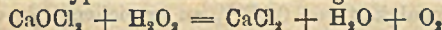
Henry S. Simms, *Bestimmung des Brechungsindex von Ölen*. Besprechung des Wesens des Brechungsindex von Ölen unter Benutzung des ABBÉschen Refraktometers. Fehlt dem Laboratorium der zurzeit sehr teure App., so kann man sich helfen, indem man das zu untersuchende Öl in eine kleine Glaskugel einschmilzt, welche in Öle von bekannter Refraktion eingehängt wird. Kugel + Öl wirken als Linse. Erscheint dieselbe verkleinert, so hat das zu untersuchende Öl kleinere n_D als das umgebende, scheint sie vergrößert, so ist n_D größer. Durch richtige Auswahl des Umgebungöles läßt sich n_D ziemlich genau bestimmen. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 546—47. 1/6. [21/1.] Cambridge [Massachusetts], Technolog. Inst.) GRIMME.

Samuel Judd Lewis, *Neue Verwendungsmöglichkeiten für das Spektroskop*. Es wird die Anwendung des Spektroskops zu analytischen Zwecken besprochen. (Chemist. Druggist 94. 886—90. 25/6.) MANZ.

Vlado Prelog, *Eine Titriervorrichtung*. Die Vorrichtung ist aus billigen Teilen zusammensetzen. Vorratsflasche und Bürette durch ein Zwischenstück verbunden, das Ansaugen der Fl. mit dem Munde gestattet. (Chem.-Ztg. 45. 736. 2/8. Osijek.) ZAPPNER.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Morris Schrero, *Apparat zur Schnellbestimmung des wirksamen Chlors in Bleichflüssigkeit*. Die Methode beruht auf der Messung des Druckes, welcher durch B. von O aus H_2O_2 und Hypochloriten in alkal. Lsg. nach der Gleichung:



entsteht. Als Reaktionsgefäß dient der App. von CHAPIN (Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 527; C. 1918. II. 1080), dessen Skala auf 0 geeicht ist. Zur Ausführung der Best. läßt man 10 ccm Bleichfl. mit 10 ccm H_2O_2 reagieren. Dauer der Rk. ca. 40—50 Sek. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 559—60. 1/6. [8/2.] Holyoke [Massachusetts], American Writing Paper Co.) GRIMME.

Georg Lockemann, *Arsendoppelröhren*. Die für die MARSHsche As-Probe bestimmte Röhre ist an den beiden Enden etwas verjüngt und nach rechts zur Spitze ausgezogen. Sie hat nach der Mitte zu zwei Verjüngungen. Man glüht für zwei Best. nacheinander vor diesen Verjüngungen unter Benutzung des Rohrs von links nach rechts. Dann schneidet man rechts die Spitze ab, zieht links das Ende zur Spitze aus und benutzt nun zweimal das Rohr von rechts nach links. (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 396. 29/7. [6/7.] Berlin, Inst. für Infektionskrankheiten „ROBERT KOCH“.) A. MEYER.

Stanko S. Miholić, *Über die Reaktion der Natriumsalze mit Uranylacetat allcin und in Gegenwart von Salzen des Magnesiums, Zinks, Cadmiums und Berylliums*. Vf. suchte die bisher nur mikrochemisch zum Nachweis von Na verwendete Rk. zu einer quantitativen Bestimmungsmethode dieses Elementes auszubauen, jedoch ohne Erfolg. Das Uranylatriumbiacetat besitzt eine zu hohe Löslichkeit in W., das Magnesium-

uranylumtriacetat, das mit 6 Mol. Krystallwasser im hexagonalen System krystallisiert und das entsprechende Zinksalz, dessen Krystalle 4,5 Mol. Krystallwasser enthalten und dem asymm. System angehören, wiesen nicht immer eine konstante Zus. auf. Die Triacetate des Be u. Cd konnten nicht dargestellt werden. (Izvrješća o Raspravama Matematičko-Prirodoslovnoga Razreda 1920. 16—23. Juli 1920. Zagreb, Univ.-Lab. Sep. v. Vf.) OHLE.

T. D. Yensen, *Kohlenstoff in Eisen*. Vf. sucht die bei der üblichen Methode der Best. von C durch Verbrennen im Sauerstoffstrom möglichen Fehler auszuschalten (vgl. dazu H. M. RYDER, Journ. Americ. Chem. Soc. 40. 1656; C. 1919. II. 811; Trans. Amer. Electr. Soc. 33. 197; C. 1919. IV. 891.) Die Probe wird zuerst in einem besonderen App. — Goochtiegel im Erlenmeyerkolben mit Rückflußkühler — mit Ä. ausgewaschen, dann im Schiffehen in das Verbrennungsrohr aus Quarz eingeführt, der App. geschlossen und auf mindestens 0,01 mm Hg-Druck ausgepumpt, um beim Öffnen hineingelangtes CO₂ zu entfernen. Dann wird ein Nickelchrombandofen, der 600° gibt, über die Probe geschoben und im Vakuum 15 Minuten erhitzt. CO wird dabei in einem erhitzten CuO Rohr zu CO₂ verbrannt und das CO₂ durch flüssige Luft ausgefrozen. Nach Beendigung dieser Periode wird das CO₂ verdampft und die Druckzunahme in einem fest mit dem System verbundenen MacLeod gemessen. Der so gefundene C entspricht dem adsorbierten CO und CO₂. Der gebundene C wird erst jetzt bestimmt, indem ein Platinofen, der 1000° gibt, über die Probe geschoben, und der App. mit Sauerstoff gefüllt wird. CO₂ wird wie vorher ausgefrozen und durch Druckmessung bestimmt.

Das Verf. erlaubt, 100 mal genauere Bestst. auszuführen als die bisher bekannten. Es wird nur benötigt bei Eisen mit geringem Kohlenstoffgehalt, etwa unter 0,1%o. Verss. zeigen, daß bei solchen Proben besonders das beim Öffnen des App. hineingelangte CO₂ große Fehler bedingt. Bei einem Elektrolyteisen verteilt sich der gefundene C wie folgt: 0,005%o Evakuieren, 0,005%o Erhitzen auf 600°, 0,005%o Erhitzen auf 1000° in Sauerstoff. Also nur ein Drittel ist als gebundener C vorhanden. (Trans. Amer. Electr. Soc. 37. 227—43. [17/1.] 1920. East Pittsburgh, Pa.) ZAPPNER.

C. J. Rottmann, *Kohlenstoffbestimmung in Eisenlegierungen*. Vf. schildert die bekannten Verff. zur Kohlenstoffbest. in Eisenlegierungen, ausführlicher die Verbrennung im Sauerstoffstrom. Dabei werden Vorsichtsmaßregeln angegeben, die ermöglichen, eine Genauigkeit von 0,002%o zu erreichen. Es werden verschiedene Öfen, darunter ein Nickelchrombandofen beschrieben (vgl. YENSEN, Trans. Amer. Electr. Soc. 37. 227; vorst. Ref.), außerdem ein neues Absorptionsgefäß, gefüllt mit KOH und P₂O₅, bei dem völlige Absorption dadurch erzielt wird, daß das CO₂ kleine Glasglocken aufheben muß und dadurch sein Lauf verlangsamt wird. (Trans. Amer. Electr. Soc. 37. 245—54. [17/1.] 1920. East Pittsburgh, Pa.) ZAPPNER.

G. E. F. Lundell und J. I. Hoffman, *Die Bestimmung von Kobalt und Nickel in Kobaltstählen*. 2—4 g Substanz werden in 50 ccm HCl (1 : 1) gel. und mit 5 ccm HNO₃ (D. 1,42) oxydiert. In der Wärme stehen lassen, bis vorhandene Wolframsäure hellgelb ausgefallen. Letztere + SiO₂ abfiltrieren, mit verd. HCl (1 : 9) eisenfrei waschen. Nd. mit genügend 10%ig. NaOH behandeln, dunklen Rückstand in HCl gel. und zum ersten Filtrat geben. Zweimal mit 30 ccm HCl (D. 1,2) fast bis zur Trockne verdampfen, aufnehmen in HCl (D. 1,11), filtrieren u. den größten Teil des Fe zugleich mit Mo von Ni, Co, Cu, Cr, V u. Mn durch Ä. trennen. Saure Lsg. ätherfrei kochen, zugeben von 4 ccm H₂SO₄ (D. 1,84) und bis zur Nebelbildung abdampfen. Auf 300 ccm gel., mit 40 ccm gesättigter Kaliumpersulfatlsg. kochen, bis alles Mn als Oxyd ausgefallen ist. Lsg. in 200 ccm w., 5%ig. NaOH gießen, Nd. durch Asbest filtrieren u. mit 2%ig. NaOH auswaschen. Nd. + Tiegel im Fällungsgefäß mit 100 ccm W., 5 ccm H₂SO₄ u. wenig Natrium-

bisulfit bis zur Lsg. kochen und Oxydation, bezw. NaOH-Fällung in gleicher Weise wiederholen, wodurch Cr + V entfernt werden. Alkal. Filtrate vereinigen. Nd. (Ni + Co + Cu + Mn + Rest Fe) gel., durch Asbest filtrieren, mit NH_3 neutralisieren, zugeben von 1 ccm H_2SO_4 für je 100 ccm Lsg. und Cu durch Einleiten von H_2S fällen. Nd. mit H_2S gesättigter, 1%ig. H_2SO_4 auswaschen. Lsg. H_2S -frei kochen unter Zusatz von Persulfat zur Zerstörung von S. Falls MnO_2 ausgefallen, wird es durch vorsichtigem Zusatz von Bisulfit gel. Alkalisieren mit NH_3 und $\text{Fe}(\text{OH})_3$ abfiltrieren. Letzteres enthält stets Spuren Co, daher lösen in 20 ccm H_2SO_4 (1 : 4) und abermals mit NH_3 fällen. Vereinigte Filtrate auf 100 ccm abdampfen, eventuellen Nd. durch vorsichtigen Zusatz von H_2SO_4 und wenig Bisulfit lösen, neutralisieren mit NH_3 (D. 0,90), zugeben von 35 ccm Überschuß und 2 g Bisulfit. Lsg. 6—8 Stdn. mit Gazelektroden und 0,2—0,3 Amp. pro dm elektrolysieren, Kathode mit k. W. abwaschen, bei 100° trocknen und wägen. Die Lsg. enthält stets noch Spuren Ni + Co. Zu ihrer Best. kocht man mit überschüssigem Ammoniumpersulfat, fällt Mn durch NH_3 und behandelt das Filtrat mit H_2S . Nd. abfiltrieren und mit einer stark verd. Lsg. von NH_4Cl und $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ auswaschen, glühen und wägen. Gewicht $\times 0,75 = \text{Ni} + \text{Co}$ als Oxyd. Ni + Co von der Kathode und die gewogenen Oxyde in 20 ccm HNO_3 (D. 1,42) gel., neutralisieren mit NH_3 und eben ansäuern mit HCl . Zugeben von geringen 1%ig., alkoh. Dimethylglyoximlg., mit NH_3 schwach alkalisieren und 2 Stdn. stehen lassen. Durch Asbest filtrieren, im Fällungsgefäß in 20 ccm w. HNO_3 (1 : 1) gel. und in gleicher Weise nochmals fällen. Durch gewogenen Goochtiiegel filtrieren, mit wenig h. W. auswaschen, bei 120° trocknen und wägen. Berechnen auf Ni u. von gefundenen Co + Ni abziehen. — Sollen auch Cr und V bestimmt werden, so wird das alkal. Filtrat (siehe oben!) auf 500 ccm eingengt. 250 ccm ansäuern mit H_2SO_4 , zugeben von 5 ccm AgNO_3 -Lsg. (2,5 g : 1000), kochen mit 5 ccm 10%ig. Ammoniumpersulfatlg. ca. 10 Min. lang, abkühlen, zugeben von FeSO_4 und Cr mit KMnO_4 titrieren. Zur Best. des V werden die restlichen 250 ccm Lsg. mit H_2SO_4 angesäuert und nach RANDALL mit Eisenalaun und H_3PO_4 reduziert. Heiß titrieren mit KMnO_4 . (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 540—43. 1/6. [11/2.] Washington [D. C.], Bureau of Standards.)

GRIMME.

Pierre Jolibois, Robert Bossuet und Chevry, Über die fraktionierte Fällung.

Unter Benutzung des von dem Erstgenannten konstruierten App. (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 1095; C. 1920. II. 749) u. unter Anwendung der von ihm ausgearbeiteten Methode (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 1161; C. 1920. II. 773) haben die Vff. die Fällung der Gemische der $\frac{1}{10}$ -n. Lsgg. von $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ und AgNO_3 , sowie von $\frac{1}{80}$ -n. CoCl_2 und $\frac{1}{80}$ -n. NiCl_2 durch NaOH untersucht. Im ersten Fall sind die basischen Eigenschaften gefällter Oxyde verschieden (Ag_2O verdrängt das CuO aus den Lsgg. seiner Salze), im letzteren sind sie dagegen einander nahezu gleich. Im 1. Fall wandelt sich die grüne Farbe des Nd. beim weiteren Zusatz von NaOH in Schwarz um. Bis zum Zusatz der Hälfte der zur Fällung beider Metalle erforderlichen Menge NaOH ist der Nd. frei von Ag, beim weiteren Zusatz wird der Nd. Ag-haltig, und die darüber stehende Fl. erweist sich als frei von Cu. Die fraktionierte Fällung ist in diesem Falle vollkommen, das Cu fällt zuerst, während Ag in Lsg. bleibt. Im 2. Fall wird das Gemisch der Fl. smaragdgrün und bleibt zunächst durchsichtig, trübt sich aber allmählich, und nach einigen Stdn. entsteht ein Nd. Die Unters. seiner Zus., sowie derjenigen der darüber stehenden Fl. zeigte, daß die Trennung von Ni und Co mittels fraktionierter Fällung durch NaOH unvollkommen ist. Der Nd. ist immer reicher an Ni als er bei einer Fällung zu gleichen Teilen sein müßte, und die darüber stehende Fl. ist um so reicher an Co, je größer der Gehalt des Fällungsmittels von NaOH ist. Basische Salze entstehen bei der Fällung wahrscheinlich nicht, weil die gelöst bleibenden

Metallmengen nahezu proportional der Menge des zugefügten NaOH abnehmen. Die Verss. zeigen, daß das Verf. der Vff. gestattet, die verschiedenen Phasen einer fraktionierten Fällung genau zu verfolgen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 172. 373—75. 14/2.*)

BÖTTGER.

Sauerland, Schnellbestimmung von Silber in Legierungen mittels modifizierter Chlorsilbermethode. Die Probe (0,5 g) wird in 10 ccm HNO_3 (1,4—1,5) gelöst, tropfenweise mit W. versetzt und Au, Sn und Sb abfiltriert. Durch Zugeben von HCl wird AgCl gefällt, abfiltriert und mit dem Filter in einen Goldglühiegel gehängt, der Rand des Filters wird so weit nach innen umgeschlagen, daß nur wenig über den Rand des Tiegels ragt, und in der Mitte eine kleine Öffnung bleibt. In diese kommt ein Porzellanrohr, das an die Gasleitung angeschlossen ist. Der Tiegel wird durch einen Brenner erhitzt, und die obere Gaszufuhr so reguliert, daß eine 5 cm lange Flamme aus dem Tiegel brennt. Das Filter verkohlt und das AgCl wird zu metallischem Silber reduziert. Nach dem Glühen im Muffelofen wird das Silberstück auf der Probierwaage gewogen. Reinheitsprüfung des Silbers und Behandlung von Goldlegierungen, die sich nicht in HNO_3 lösen. (Chem.-Ztg. 45. 735—36. 2/8. Pforzheim.)

ZAPPNER.

Francois W. Glaze, Die Bestimmung von kleinen Bleimengen in Messing. 8,643 g der Probe werden in einem Elektrolysenbecher von 150 ccm Inhalt mit 30 ccm HNO_3 (1:1) behandelt u. dann durch Zusatz von 10—15 ccm HNO_3 (D. 1,42) unter Erwärmen gel. Abdampfen bis zur beginnenden Krystallisation, nach dem Abkühlen in 5 ccm HNO_3 u. wenig W. gel. u. nach dem Auffüllen zur Marke mit 1,5 Amp. u. 2,9—3,1 Volt elektrolysieren. Nach 1 Stde. hat sich alles Pb an der Anode als PbO_2 abgeschieden, letzteres wird mit W. u. A. abgewaschen, bei 200 bis 230° $\frac{1}{2}$ Stde. lang getrocknet u. gewogen. $\text{PbO}_2 \times 10 = \% \text{ Pb}$ im Messing. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 553—54. 1/6. [8/2.] Waterbury [Connecticut], Scovik Manuf. Co.)

GRIMME.

Organische Substanzen.

Augustus H. Gill und Henry S. Simms, Mikroanalytische Methoden in der Ölanalyse. Angaben zur Best. von VZ. u. Jodzabl von Ölen mit minimalen Einwagen (1—2 Tropfen) unter Verwendung stark verd. Reagenzien. Zur Best. der D. benutzen Vff. den sog. *Hydrometer*, ein aufgeblasenes Glasröhrchen bestimmter Form (siehe Original!), dessen D. gefüllt mit einem Öl bestimmter D. kalibriert ist. Man füllt mit dem Unters.-Öl u. bestimmt abermals die D. Berechnung nach der

Formel $G = 1 - (R - W) \frac{(1 - G_s)}{(R_s - W)}$, wobei $G =$ gesuchte D., $G_s =$ D.

des Standardöls, $R =$ Ablesung mit dem unbekanntem Öle, R_s mit dem Standardöle,

W mit W. ist. Das Verhältnis $\frac{(1 - G_s)}{(R_s - W)}$ liegt nach der Kalibrierung fest und

wird mit F bezeichnet. D. ist also $G = 1 - (R - W) F$. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 547—52. 1/6. [21/1.] Cambridge [Massachusetts], Technolog. Inst.) GRIMME.

Robert M. Chapin, Verbesserte Denigsmethode zum Nachweis und zur Bestimmung von Methylalkohol in Gegenwart von Äthylalkohol. Die gereinigte Lsg. (siehe unten!) wird auf 1 Volum-% Gesamtalkohol verd. (Lsg. A), hiervon 10 ccm in 50 ccm-Kolben mit 10 ccm 4 Volum-%ig. A. versetzen u. auf 50 ccm auffüllen (Lsg. B), von letzterer 10 ccm in gleicher Weise auf 50 ccm verd. (Lsg. C). In hohen 50 ccm fassenden NESZLERSchen Gläsern werden je 4 ccm der drei Lsgg. mit 1 ccm einer Mischung von 1 Teil 85%ig. H_2PO_4 u. 4 Teilen W. gemischt, darauf gibt man 2 ccm 3%ig. KMnO_4 -Lsg. zu, mischt u. läßt $\frac{1}{2}$ Stde. stehen. Zusatz von 1 ccm 10%ig. Oxalsäurelsg., mischen u. ca. 2 Minuten stehen lassen, darauf Zugabe von 1 ccm konz. H_2SO_4 u. 5 Minuten stehen lassen u. versetzen mit 5 ccm

Reagens nach SCHIFF-ELVOVE (Journ. Ind. and Engin. Chem. 9. 295; C. 1920. IV. 269), stehen lassen, bis die Färbung deutlich erschienen ist. Colorimetrischer Vergleich mit Standardgläsern, welche 1—2—3 ccm 0,04 Volum-%ig. wss. Methylalkohollsg. + 1 ccm 4%ig. A. + W. zu 4 ccm enthalten. Jedes ccm der 0,04 %ig. Methylalkohollsg. in den Standardgläsern entspricht bei Lsg. A 1 Volum-% Methylalkohol, bei B 5%, bei C 25% der Versuchsfl. — Zur qualitativen Best. verd. man die gereinigte Originalfl. auf 5 Volum-% Gesamtalkohol, versetzt 5 ccm der Reihe nach mit 0,3 ccm H_2PO_4 (85%), 2 ccm $KMnO_4$ -Lsg. (3%), läßt 10 Minuten stehen, gibt 1 ccm Oxalsäurelsg. (10%) hinzu, läßt 2 Minuten stehen, säuert mit 1 ccm H_2SO_4 an u. schüttelt nach Zusatz von 5 ccm Reagens einige Zeit kräftig um u. beobachtet die Färbung nach genau 10 Minuten. Die Lsg. muß dann grünlich gefärbt sein, aber nicht blau oder violett. — Zur Reinigung der Originalfl. verfährt man wie folgt: Kohlenhydrate u. Glycerin bleiben bei der Dest. zurück, Ameisensäure u. Essigsäure desgl. nach dem Neutralisieren. Formaldehyd, Terpene usw. werden durch Behandlung mit $NaOH + AgNO_3$ entfernt, Phenol bleibt bei der Dest. in stark alkal. Lsg. zurück. Fuselöle in Mengen unter 0,2% können vernachlässigt werden, Aceton ist auch in Mengen bis zu 10% ohne Einfluß auf die Best. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13 543—45. 1/6. [16/2.] Washington [D. C.], Dep. of Agriculture.) GRIMME.

Obdulio Fernández und N. Luengo, *Quantitative Bestimmung des Terpins*. Die Acetylierung des Terpins mit Essigsäureanhydrid und Na-Acetat verestert nur ein Hydroxyl, ohne daß eine Best. darauf zu basieren ist. Dagegen gelingt eine Acetylierung beider Hydroxyle, wenn man mit der 8-fachen Menge Anhydrid und der 5-fachen Menge eines neutralen Lösungsmittels, wie Terpentinöl, unter Na-Acetatzusatz 3 Stdn. kocht. In bekannter Weise wird hernach die Verseifung ausgeführt. (Ann. soc. espanola Fis. Quim. [2] 18. 158—65. Mai 1920.) A. MEYER.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

J. Wilhelmi, *Über den Wert der zoobiologischen Analyse für die Beurteilung flüssiger, fester und gasförmiger Stoffe*. Ein kurzer Überblick über den augenblicklichen Stand der zoobiologischen Analyse, hauptsächlich bzgl. der Beurteilung von W. und Abw., Luft und Erde. (Hygien. Rdsch. 31. 385—93. 1/7. 417—27. 15/7. Berlin-Dahlem.) BORINSKI.

R. Lillig, *Nachweis des Blutes in Harn, Fasces, Magensaft und Nachweis von Blut/tecken*. Es werden die bekannten Methoden zum Nachweis von Blut in den genannten Stoffen zusammengestellt. (Pharm. Ztg. 65. 150—51. 21/2. 160—61. 25/2. 1920.) MANZ.

Arnold Hahn, *Nachweis und Bestimmung der höheren Abbauprodukte des Eiweißes im Blute*. Aus der Beobachtung, daß das Filtrat der Trichloressigsäurefällung noch einen reichlichen Nd. mit Phosphor-Wolframsäuremischung gibt, wird der Schluß gezogen, daß es sich um Abbauprod. des Eiweißes handelt, die durch Trichloressigsäure nicht gefällt werden. Durch eine zweimalige Reststickstoffbest., einmal mit Phosphor-Wolframsäure, das andere Mal mit Trichloressigsäure als Fällungsmittel und durch Subtraktion der gefundenen Stickstoffwerte wurde die Zahl für den N der höheren Eiweißabbauprod. gefunden. Vf. nennt diese Zahl den Doppel-N. Es wurde festgestellt, daß das Auftreten eines Doppel-N über die Zahl 10 eine konstante Begleiterscheinung ist aller Krankheiten, die mit Eiterung oder sonstigem Gewebszerfall verbunden sind. (Berl. klin. Webschr. 58. 802—3. 18/7.) BORINSKI.

Löns, *Agglutinationsversuche mit Proteusbacillen bei Variola vera*. Unter die Epitheldecke einer gut entwickelten Pustel wurde eine Proteusmischkultur gebracht und aus dem Pustelinhalt ein Proteusstamm gezüchtet, der zur Agglutinations-

prüfung verschiedener Blutseren von Pockenkranken verwendet wurde. In zahlreichen Fällen fiel die Rk. positiv aus. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 92. 485—91. 6/7. Dortmund, Med.-Amt d. Stadt.) BORINSKI.

René Legroux, *Flache Tuben für Trennung und Kultur der Mikroben*. Beschreibung eines angeblich sehr empfehlenswerten Ersatzes der Petrischalen. (Ann. Inst. Pasteur 35. 231—36.) RÖTHIG.

Silberstein, *Über den praktischen Wert der Leuchtbildmethode nach E. Hoffmann*. Die Leuchtbildmethode nach HOFFMANN ist für den Nachweis solcher Mikroorganismen wertvoll, welche entweder wegen ihrer Zartheit und Kleinheit oder wegen sehr schwacher Färbung in gefärbten Ausstrichen schwer nachweisbar sind. Wegen des mangelhaften Auflösungsvermögens lassen sich mit ihr aber hauptsächlich solche Mikroorganismen diagnostizieren, die eine besonders charakteristische Form haben (Spirochäten), oder solche, die sich durch eine spezifische Färbungsweise von anders gefärbten, aber formähnlichen Organismen desselben Untersuchungsmaterials unterscheiden (Tuberkelbacillen). (Dtsch. med. Wchschr. 47. 775—76. 7/7. Königsberg i. Pr., Univ.-Klin. f. Hautkranke.) BORINSKI.

II. Allgemeine chemische Technologie.

H. Bernhardt, *Aschenspülanlagen für Dampfkessel*. Die Asche wird durch Wanderroste in Aschentrichter befördert, diese geben sie in bestimmten Abständen in eine Rinne, von wo sie mit W. in den Schöpftrog eines Becherwerks befördert wird. Dieses hebt die Asche nach auswärts. Eine schematische Zeichnung ist beigegeben. (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 397. 11/7. [29/7.] Bochum.) A. MEYER.

R. Follain, *Die Erzeugung von Vakuum in der chemischen Industrie* (vgl. Ind. chimique 8. 48; C. 1921. IV. 326.) Die Bauart, Betriebsweise und Leistung der wichtigsten *Dampf injektoren* werden an Hand von Abbildungen eingehend erörtert. (Ind. chimique 8. 216—20. Juni.) DITZ.

Paul Razous, *Die wichtigsten industriellen Anwendungen der Katalyse* (vgl. Ind. chimique 8. 135; C. 1921. IV. 326.) Besprechung der *Darst. von Formaldehyd* durch katalytische Oxydation von Methylalkohol, der *Darst. von A.* aus Acetaldehyd, von *Acetaldehyd* aus Eg. und aus Aceton, der katalytischen *Dehydrierung von Phenolen* (mittels Thoroxyd) für die *Darst. von Phenyläther*, der *Dehydrierung von Ölen (Fetthärtung)*, der katalytischen *Acetylierung von Cellulose* und anderer technisch wichtiger katalytischer Rkk. (Ind. chimique 8. 213—16. Juni.) DITZ.

W. Bomsel, Brüssel, *Verfahren zur Verhinderung von Inkrustationen* in Kondensatoren, Heißwassersystemen, Kühlleitungen für Verbrennungsmaschinen u. dgl. Es besteht darin, daß man durch Einw. eines sauer reagierenden Mittels, z. B. H_2SO_4 , $NaHSO_4$ o. dgl. aus dem im W. enthaltenen Kalk oder der Magnesia eine kleine Menge CO_2 in dem W. erzeugt. (E. P. 164382 vom 15/11. 1919, ausg. 7/7. 1921.) OELKER.

Wülfing, Dahl & Co. A.-G., Barmen, *Einrichtung an gußeisernen Apparate-teilen, welche der Einwirkung von hohen Temperaturen und Säuren ausgesetzt sind*. (Oe. P. 83997 vom 22/5. 1914, ausg. 25/5. 1921; D. Prior. vom 24/5. 1913. — C. 1916. II. 780.) KAUSCH.

Johannes Kunz, Basel, *Filterpresse zur kontinuierlichen Filtration, Innen- auswaschung und Entlerung des Rückstandes*, dad. gek., daß durch im Unterteil der Filterplatten u. -rahmen angeordnete Öffnungen ein die Presse in der Längsrichtung durchziehender weiter Kanal gebildet wird, in welchem ein Rührwerk mit verstellbarem Antrieb gelagert ist, u. von wo aus unter Verwendung stoßfrei wirkender Druckanlagen u. unter leichtem Rühren das Filtriergut durch Schlitz in die Hohlrahmen gedrückt wird, daß hierauf mittels stoßfreien Einpressens von

Waschl. durch im Oberteil der Presse angeordnete Kanäle noch vorhandenes Filtriergut verdrängt, der Rückstand ausgewaschen u. jetzt durch stoßweißes Zu-drücken von Waschl. u. kräftiges Rühren abgelöst, angeteigt u. zur Presse hinaus-befördert wird. — Auf diese Weise gelingt es, das Filtriergut in ein wenig verd. Filtrat u. einen vollkommen erschöpften Rückstand zu trennen, diesen in an-geteigter Form, also gleichgeeignet zum Wegleiter in die Abwässer oder zur weiteren Verarbeitung, auf reinlichste Weise, ohne ein Auseinandernehmen der Filtrieranlage, selbsttätig herauszuschaffen u. die ganze Arbeit durch abwechselnde Aufeinanderfolge dieser Vorgänge kontinuierlich zu gestalten. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 339403, Kl. 12 d vom 23/5. 1920, ausg. 23/7. 1921.) SCHARF.

Alfred Bruno Schwarz, Pichelsdorf b. Spandau, *Verfahren zur Herstellung keramischer Filterkörper* von verschiedener Durchlässigkeit für Filterpressen oder unter Druck arbeitende Filtervorrichtungen, dad. gek., daß einerseits unverbrennliches Fasermaterial, wie Schlackenwolle u. dgl., mit verbrennlichen grobkörnigen Stoffen, wie Sägemehl, Kohlekörner, bis zum Entstehen einer Art Verfilzung vermischt, die M. durch ein Sieb gerieben u. mit steiffeuchter Tonm. verformt wird, andererseits auf diese grobporige Grundm. ein feinporiger Steingut- oder Porzellanmassenbelag aufgetragen u. schließlich gebrannt wird. — Anstatt die neuen Verbundgeräte ausschließlich aus keramischem Material zu bilden, kann zur Herst. der Deckschicht auch zu Kunststeinmaterial gegriffen werden. Ein besonders günstiges Filtrationsverh. wird in beiden Fällen der Deckm. verliehen, wenn diese nach dem Auftragen mit einem Tuchgewebe, z. B. einem Filtertuch, angeedrückt wird. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 339405, Kl. 12 d vom 12/10. 1918, ausg. 23/7. 1921.) SCHARF.

Georg Kolb, Berlin, *Entstaubungsanlage* nach Pat. 326483, dad. gek., daß die Breite der in an sich bekannter Weise auf der Innenseite der äußeren Staubkammerwandung angeordneten Prallflächen in den aufeinander folgenden Stockwerken zunimmt. — Dadurch wird die Wrkg. der Prallflächen vergrößert, ohne daß eine nachteilige Verengung des Strömungsquerschnittes bedingt ist. Diese Tatsache beruht auf dem Umstand, daß die Temp. des Gasstromes nach und nach abnimmt, und damit gleichzeitig eine Volumverringerng eintritt. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 328944, Kl. 12 e vom 19/9. 1919, ausg. 6/11. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 326483; C. 1921. II. 249.) SCHARF.

E. Barbet & Pils & Cie, Frankreich, *Kontinuierlich arbeitender Rektifikator zur Trennung der flüssigen Luft in Sauerstoff und Stickstoff durch eine einzige Destillation*. Nach dem F. P. 514588 wird der Rektifikator mit einer genügend großen Anzahl von Wärmeaustauschapp. verbunden, damit die den ihm entströmenden Gase innewohnende Kälte genommen und auf neue in den Verflüssiger eintretende Luft übertragen werden kann. Diese Wärmeaustauschapp. werden nun so eingerichtet, daß das Röhrenbündel in seinem Mittelteil eingeschnürt ist, damit die Menge der um die Rohre zirkulierenden Gase beschränkt wird, wodurch ein besserer Temp.-Austausch gewährleistet wird. (F. P. 22366 vom 9/10. 1917, ausg. 1/7. 1921; Zus.-Pat. zum F. P. 514588.) KAUSCH.

Otto Stälhane und Olof Oskar Kring, Ludvika, *Verfahren und Vorrichtung zur Destillierung von Flüssigkeiten*. Das Verf. bezweckt, den größtmöglichen Teil der für das Verf. aufgewendeten Wärme, die zweckmäßig auf elektrischem Wege erzeugt wird, für die Verdampfung der Fl. auszunutzen. Dies wird dadurch erreicht, daß die Destillationsprodd, nachdem sie um das Destilliergefäß geleitet worden sind, welches dadurch vor Wärmeverlusten geschützt wird, zunächst durch indirekte Luftkühlung abgekühlt werden und dann in indirekte Berührung mit der zu destillierenden, in einem unter dem Destilliergefäß angeordneten Behälter enthaltenen Fl. gebracht und kondensiert werden, während diese Fl. unter Einw. von

hydraulischem Druck und der Erhitzung aus diesem letzteren Behälter in das Destilliergefäß gedrückt wird. (Oe. P. 84292 vom 28/11. 1916, ausg. 10/6. 1921.)

OELKER.

Gustav Schmidt, Breslau, *Verfahren zur Herstellung von Tauern, Stricken, Seilen, Treibriemen und Geweben aller Art aus tierischen Därmen*, 1. dad. gek., daß man die in bekannter Weise in lauwarmem W. von 25–30° gebadeten Därme nur teilweise entschleimt, dann in noch grünem Zustand mit lauwarmem Fischtran imprägniert, tocknet und in der üblichen Weise weiterverarbeitet. — 2. dad. gek., daß man die in Salzwasser gebadeten, nur teilweise entschleimten Därme in noch grünem Zustande dreht oder spinnt, trocknet und dann erst mit lauwarmem Fischtran imprägniert. — Die nur teilweise entschleimten Därme behalten während und nach ihrer Verarbeitung die für ihren späteren Verwendungszweck erforderliche Geschmeidigkeit und Elastizität bei. Es ist zweckmäßig, die aus den Därmen hergestellten Stricke, Tauen und Gewebe nach der Drehung, bezw. Webung mit einem Gemisch aus lauwarmem Tran und Talcum anzufeuchten. (D. R. P. 338972, Kl. 28a vom 31/10. 1919, ausg. 8/7. 1921.)

SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Verwertung chemischer Produkte m. b. H., Kommanditgesellschaft, Berlin, *Patrone für abgeschlossene Atmungsapparate mit aus Superoxyden bestehenden Austauschmassen*, dad. gek., daß die von der Ausatmungsluft zuletzt getroffene Schicht der Patronenfüllung aus KOH oder NaOH besteht. — Die Anordnung ermöglicht die Benutzung nicht völlig verbrauchter Austauschmassen, welche ohne Ätzalkalischicht die CO₂ der Ausatmungsluft nicht schnell genug absorbieren. (D. R. P. 339244, Kl. 30i vom 7/7. 1917, ausg. 19/7. 1921.)

KÜ.

IV. Wasser; Abwasser.

H. Ost, *Chlormagnesium im Kesselspeisewasser*. Verdünnte MgCl₂-Lsg. spaltet selbst bei 183° noch keine HCl ab. Durch destilliertes W. und mehr noch durch Lsgg. von KCl, NaCl, K₂SO₄, Na₂SO₄, MgCl₂, MgSO₄ wird unter H-Entw. Eisen bei hohen Temp. oxydiert. Mg-Salze lösen das FeO unter B. von Mg-Hydroxyden auf, doch ist keine freie HCl dabei im Spiel. CaCO₃ hebt diese Wrkg. der Mg-Salze auf. (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 396–97. 29/7. [8/7.]

A. MEYER.

Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum i. W., *Verfahren, um Oberflächenkondensationsanlagen stein- und schlammfrei zu halten* nach Patent 331292, dad. gek., daß das der Kühlwasserreserve zuzuführende Zusatzwasser vor der Behandlung mit HCl in bekannter Weise über ein Gradierwerk geführt u. so weit vorenthärtet wird, daß zur Beseitigung der verbleibenden Resthärte nur verhältnismäßig kleine Säuremengen erforderlich sind. (D. R. P. 339395, Kl. 85b vom 10/7. 1920, ausg. 23/7. 1921; Zus.-Pat. zu Nr. 331292. — C. 1921. II. 787.)

OELKER.

J. B. Gail und N. Adam, Paris, *Verfahren zur Reinigung von Wasser*. Um Kondenswasser von Öl zu befreien, setzt man dem W. ein alkal. und ein saures Reagens, z. B. Na₂CO₃ u. FeCl₃, zu, wodurch das entsprechende Metallhydrat gebildet wird, welches die Ölteilchen umhüllt und niederschlägt. Das Verf. wird in einem App. ausgeführt, welcher mit einer Einrichtung zur geregelten Zuführung der Reagenzien und mit Filtern aus Holzfasern und Koks ausgestattet ist. (E. P. 161942 vom 7/4. 1921, ausg. 12/5. 1921; Prior. vom 15/4. 1920.)

OELKER.

Paul Kestner, Boulogne, *Verfahren zur Reinigung von Wasser*. Die bei der Entfernung von O aus W. mittels Filtration durch Eisenfeilspäne sich auf letzteren ablagernde Rostschicht, welche die völlige Oxydation des Filtermediums verzögert, wird in Fe(OH)₂ umgewandelt, indem man die Filtermasse, sobald sie den O aus dem W. nicht mehr rasch genug absorbiert, so lange unter W. hält, bis sie wieder eine genügende Absorptionswrkg. zeigt. Das schließlich entstehende Fe₂O₃ wird

durch einen Wasser- oder Dampfstrom oder durch mechanische Mittel entfernt. (E. P. 164711 vom 10/1. 1921, ausg. 7/7. 1921; F. Prior. vom 10/6. 1920.) OELKER.

Paul Kestner, Boulogne, *Verfahren zur Reinigung von Wasser*. Bei der Entfernung von O aus W. durch Filtration dienen als Filtermedium Eisenfeilspäne, welche 0,5–6% Mn enthalten. Das Mn wirkt als Katalysator und beschleunigt infolgedessen die Sauerstoffabsorption. (E. P. 164712 vom 17/1. 1921, ausg. 7/7. 1921; Prior. vom 9/6. 1920.) OELKER.

Paul Kestner, *Verfahren zur Entgasung von Wasser durch Metallfilter*. (E. P. 519200 vom 10/6. 1920, ausg. 6/6. 1921. — Vorst. Ref.) OELKER.

Hans Reisert G. m. b. H., Köln-Braunsfeld, *Verfahren zur Enthärtung von Wasser*. Als Enthärtungsmittel werden Körper verwendet, welche durch Fällung von Wasserglas mit l. Eisensalzen erhalten werden. Die Fällung erfolgt vorteilhaft in großer Verdünnung, derart, daß das Fällungsgemisch möglichst dünnfl. verbleibt. Das Prod. wird dann ausgewaschen, abgepreßt, bei etwa 100° getrocknet, mit W. befeuchtet, wodurch es in kleine Teilchen von 1–2 mm Größe zerspringt, und dann nochmals getrocknet. Gegenüber dem Permutit besitzt das Prod. den Vorteil, daß es sich lufttrocken aufbewahren läßt und wetterbeständig und widerstandsfähig gegen Säuren ist. (Oe. P. 84169 vom 10/4. 1915, ausg. 10/6. 1921: D. Prior. vom 5/5. 1914.) OELKER.

Josef Muchka, Wien, *Verfahren zum Entcarbonisieren von Wasser für industrielle Zwecke*. (Oe. P. 84371 vom 24/12. 1918, ausg. 25/6. 1921. — C. 1921. II. 544.) OELKER.

G. L. Brown, Mellon Institute, Pittsburg, übert. an: Koppers Co., Pittsburg, *Verfahren zur Reinigung von Abfallflüssigkeiten*. Phenolhaltige Abwässer, wie z. B. die der Ammoniakdestillation, werden durch humusreiche Stoffe, wie z. B. Torf, filtriert, die mit zur Zers. des Phenols geeigneten Mikroorganismen geimpft sind. Dieses Impfen kann z. B. dadurch erfolgen, daß man das Filter mit aktiviertem Abwässerschlamme behandelt, oder indem man die Fl. vor der Filtration durch Gartendünger leitet. Die Ammoniakdestillationsabwässer werden zweckmäßig vor der Filtration einer Vorreinigung unterworfen (Absitzenlassen, Filtration durch eisenoxydhaltiges Material usw.) und mittels der aus dem Filter abfließenden Fl. verdünnt. Die Temp. wird auf 20–25° gehalten. (E. P. 161976 vom 11/4. 1921, ausg. 12/5. 1921; Prior. vom 20/4. 1920.) OELKER.

V. Anorganische Industrie.

A. G. Duron, *Der Intensivbetrieb zur Herstellung von Schwefelsäure nach dem Kammerverfahren* (vgl. COCHET, Ind. chimique 8. 93; C. 1921. IV. 20). Das dem System BENKER-MILBERG (mit 2 ersten Kammern) zugrunde liegende Prinzip ist schon seit 1902 von HASENCLEVER in der Rhenania angewendet worden. Eine Produktion von 8 kg Kammersäure (53° Bé) läßt sich ebenso vorteilhaft in der MEYERSEHEN Tangentialkammer oder in der von FALDING konstruierten Kammer erzielen. Ferner werden über die *Einführung von Wasserstaub* und den *Betrieb von Glover- und Gay Lussacturm* einige Angaben gemacht. (Ind. chimique 8. 222–23. Juni.) DIRZ.

J. Scheinhütte, *Antimon in Hunan (China)*. Sechs Fundorte in der Provinz Hunan werden beschrieben. Außer einem Oxydvorkommen in Sikwangshan wird nur Antimonit gefunden. Hergestellt wird daraus Crudum und Regulus, und in jüngster Zeit etwas Antimonoxyd. Das Crudum wird in Tiegeln, die in Gefäßöfen stehen, ausgeschmolzen, der Antimonsulfdgehalt der Seigerrückstände beträgt im besten Falle noch 20%. In den Jahren 1915 und 1916 sind diese großen Rückstände durch Röstung auf Antimonoxyd verarbeitet worden. Antimonregulus wird erhalten durch Rösten von Crudum und Reduktion des erhaltenen Oxyds mittels

Holzkohle oder Anthrazit in Flammöfen. Das Niederschlagsverf. wird nicht benutzt. (Metall u. Erz 18. 349—59. 22/7.) ZAPPNER.

Einar Hansen, Paris, *Verfahren zum Konzentrieren von Schwefelsäure*. Mit der zu konz. H_2SO_4 wird NO_2 enthaltendes h. Gas in direkte Berührung gebracht, das dabei entstehende Gas zur Kondensation gebracht u. dann in ein Absorptionssystem für nitrose Gase geleitet. (A. P. 1379260 vom 4/9. 1918, ausg. 24/5. 1921.) KAUSCH.

R. E. Dior, Billancourt, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung von Schwefelsäure*. Die Reaktionsgase werden durch eine Reihe von Bleikammern, deren Gestalt und Höhe so abnimmt, daß die schmalste mit dem Glover, die kürzeste mit dem GAY-LUSSACSchen Turm verbunden ist, geleitet. Die einzelnen Kammern sind aus je zwei Konussen zusammengesetzt; ihre oberen Teile senkrechter als die unteren. Die Gase treten unten in die Kammern ein und verlassen sie oben. H_2SO_4 von etwa 53° Bé. wird an den inneren Wandungen zum Herabrieseln gebracht. Außen werden die Wandungen mit k. W. berieselt. Bei vier Kammern wird die in der zweiten geb. verd. H_2SO_4 in die erste Kammer gegeben, das Prod. der dritten und vierten oben in die zweite. Die in der ersten Kammer geb. konz. H_2SO_4 wird zum Teil daraus abgezogen, der Rest in die dritte und vierte Kammer gebracht. (E. P. 164572 vom 14/4. 1920, ausg. 7/7. 1921.) KAUSCH.

Rudolf Drawe, Charlottenburg, *Erzeugung von Stickoxyd in Verbrennungskraftmaschinen*, dad. gek., daß zum Wirbeln gespannte Dämpfe oder Gase benutzt werden, die durch Beheizen von geeigneten Ölen in geschlossenen Behältern entstanden sind. — Als geeignete Öle kommen die niedriger sd. Fraktionen der Urteere in Betracht. Durch das Wirbeln wird eine rasche Verbrennung des Zylinderinhalts erzielt. (D. R. P. 338940, Kl. 46d vom 27/3. 1920, ausg. 6/7. 1921.) KAUSCH.

Carl Bosch, Alwin Mittasch und Christoph Beck, Ludwigshafen a/Rh., übert. an: The Chemical Foundation, Inc., Delaware, *Verfahren zur Herstellung von Stickoxyden*. (A. P. 1379387 vom 25/2. 1915, ausg. 24/5. 1921. — C. 1915. II. 213. [Badische Anilin- & Soda-Fabrik.]) KAUSCH.

Louis Anguste Mage, gen. Nongier, Tours, Frankreich, *Verfahren zur Synthese von Salpetersäure*. Mit W.-Dampf übersättigte, vorher eventuell ozonisierte Luft wird nach Erhitzung auf 50° elektrischen Entladungen ausgesetzt. Der Reaktionsapp. weist blattförmige, durch Isolierstücken voneinander getrennte, eventuell mit Rippen versehene Elektroden auf. (E. P. 134229 vom 24/10. 1919, ausg. 26/5. 1921; F. Prior. vom 24/10. 1918.) KAUSCH.

Paul Real, Schweiz, *Verfahren zur Absorption nitroser Gase*. Die Gase werden bei hoher Temp. in einen Kühl- und Absorptionsturm, in den eine einen Teil der nitrosen Gase absorbierende Fl. (verd. Alkalilauge) eingeführt wird, eingeleitet. Dabei verdampft ein Teil der Fl. und der Dampf wird mit den nichtabsorbierten Gasen gemischt in Kondensationstürmen zu HNO_3 verdichtet. (F. P. 520963 vom 22/7. 1920, ausg. 5/7. 1921; Schwz. Prior. vom 1/8. 1919.) KAUSCH.

L'Air Liquide (Société Anonyme pour l'Etude et Exploitation des Procédés Georges Claude), Frankreich, *Verfahren zur Durchführung chemischer exothermischer Synthesen unter Druck und erhöhter Temperatur*. Nach dem Vers. des Hauptpat. wird die exothermische Synthese von Gasen sehr schnell in einem Behälter aus Wärme schlechtleitendem Material durchgeführt und die Reaktionswärme von der äußeren Fläche des Behälters weggeführt. Diese Temperaturniedrigung wird nun dadurch gesteigert, daß die innere Fläche des Reaktionsbehälters mit einer Schicht Asbest versehen wird, den man zwischen die Wandung u. ein Stahlrohr stopft. (F. P. 22337 vom 7/8. 1917, ausg. 30/6. 1921; Zus.-Pat. zum F. P. 503285.) KAUSCH.

Charles W. Woodruff und **Robert H. Pausch**, Columbus, Ohio, *Verfahren zum Reinigen von Graphit und Kohle*. Das Graphit oder Kohle enthaltende Material wird mit gasförmigem HF behandelt und dann ausgewaschen. (A. P. 1380458 vom 25/5. 1920, ausg. 7/6. 1921.) KAUSCH.

Joseph Endler, Rochette, Pa., *Verfahren zur Herstellung von Pottasche*. Kali enthaltende Pflanzen werden verascht und die Aschen mit Dampf behandelt. (A. P. 1380195 vom 5/2. 1919, ausg. 31/5. 1921.) KAUSCH.

John W. Hornsey, Summit, N. J., *Verfahren zum Gewinnen von Kalisalzen oder anderen Salzen aus solche enthaltenden Lösungen*. Die Salzlgg. werden unter Druck und bei einer Temp. über dem Kp. der jeweiligen Lsg. bei atmosphärischem Druck eingedampft, bis ein großer Teil der verunreinigenden Salze sich ausscheidet. Letzterer wird abgetrennt und die Lsg. zwecks Abscheidung der gewünschten (Kali-)Salze abgekühlt. (A. P. 1380383 vom 21/6. 1918, ausg. 7/6. 1921.) KAUSCH.

George T. Walker, Minneapolis, Minn., übert. an: **Colonial Chemical Corporation**, Minneapolis. *Verfahren zur Herstellung von Glaubersalz, Trinatriumphosphat und neutralem Natriumphosphat*. Eine NaHSO₄-Lsg. wird mit gemahlenem Phosphatgestein in Mengen, daß sich eine Lsg. von saurem Calciumphosphat und Glaubersalz bildet, versetzt, zu der Neutralisation der Lsg. genügend Na₂CO₃ zugegeben, die Lsg. filtriert und das Glaubersalz durch Krystallisation ausgeschieden. (A. P. 1379735 vom 23/4. 1918, ausg. 31/5. 1921.) KAUSCH.

H. Levinson und **G. Martin**, Manchester, *Verfahren zur Herstellung von Calciumcarbonat*. Abfallkalkbrei, bestehend aus CaCO₃ mit W., das Abfallprod. der Alkali- oder anderer Industrien wird mit gebranntem Kalk versetzt und das entstehende Gemisch von CaCO₃ und Ca(OH)₂ mit CO₂-haltigen Gasen (Ofengasen) behandelt. (E. P. 164625 vom 18/6. 1920, ausg. 7/7. 1921.) KAUSCH.

Lindsay Light Co., Chicago, *Verfahren zur Herstellung von Thoriumsalzen*. Eine Th enthaltende Rohlgg., eventuell erhalten durch Behandeln von Monazitsand mit H₂SO₄ und Auslaugen des Rückstandes, wird in schwach saurem Zustande mit einem l. Fluorid oder HF in solcher Menge, um das Th zu fällen, behandelt. Zweckmäßig setzt man erst so viel des Fluorids zu, daß ein Teil des Th gefällt wird, dann wird die Lsg. weiter verd. und schließlich der Rest des Fällmittels zugesetzt. (E. P. 164581 vom 21/4. 1920, ausg. 7/7. 1921.) KAUSCH.

Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Norsk-Industri-Hypotekbank, Kristiania, *Verfahren zum Aufschließen von Ton, Tonschiefer Mergel, Kaolin, Halloysit, Bauzit und Laterit oder ähnlichen Verbindungen*. (Kurzes Ref. nach A. P. 1357089; C. 1921. II. 109 [V. M. GOLDSCHMIDT, O. RAVENER, übert. an: Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri of Norway]), 1. dad. gek., daß das Material zunächst auf schwache Rotglut erhitzt wird, um die Al₂O₃ in verhältnismäßig ll. Form überzuführen, und das Material alsdann mit verd. HNO₃ behandelt wird, wodurch die Hauptmenge der Al₂O₃ in Lsg. geht, während die Hauptmenge der Eisenoxyde und SiO₂ ungelöst bleibt, und die Al-baltige Lsg. nach Abscheidung ungel. Bestandteile auf bekannte Weise weiter verarbeitet wird. — 2. dad. gek., daß das Erhitzen des Ausgangsmaterial in einer schwach reduzierenden Atmosphäre erfolgt, um vorhandenes Fe₂O₃ ganz oder teilweise in Fe₃O₄ überzuführen und die Fe-Verbd. in verd. HNO₃ unl. zu machen. — 3. dad. gek., daß die HNO₃-Behandlung als eine Auslaugung des calcinierten Rohmaterials nach dem Gegenstromprinzip durchgeführt wird. — 4. dad. gek., daß an Stelle verd. HNO₃ nitrose Gase und W. für das Auflösen der Al₂O₃ benutzt werden. — Auf diese Weise kann man unmittelbar sehr eisenarme Al₂(NO₃)₃-Lsgg. herstellen, aus welchen man nach Filtration Al₂(NO₃)₃ oder andere Al-Verbb. nach bekannten Verff. darstellen kann. (D. R. P. 339211, Kl. 12m vom 3/12. 1918, ausg. 16/7. 1921; N. Prior. vom 24/1. 1918.) KAUSCH.

John Allingham, Los Angeles, Cal., *Verfahren zur Gewinnung von Zinkoxyd aus oxydierten Zinkerzen*. Oxydiertes Zinkerz wird mit einer Lsg. von H_2SO_4 und $NaCl$ behandelt, die erhaltene Lsg. vom Rückstand getrennt, von anderen Metallverb. gereinigt und mit $Ca(OH)_2$ zwecks Fällung des $Zn(OH)_2$ versetzt. Der Nd. wird mit CO_2 behandelt, das geb. $ZnCO_3$ von der Lsg. getrennt, getrocknet und geglüht. (A. P. 1380514 vom 4/11. 1919, ausg. 7/6. 1921.) KAUSCH.

John Allingham, Los Angeles, Cal., *Verfahren zur Gewinnung von Zinkoxyd aus oxydierten Zinkerzen*. Das geröstete Zinkerz wird mit einer Lsg. von H_2SO_4 und $NaCl$ behandelt, die Lsg. vom Rückstand getrennt, von den anderen Metallen befreit und mit Na_2CO_3 zwecks Fällung von $ZnCO_3$ versetzt. Das geb. $ZnCO_3$ wird von der Lsg. getrennt, getrocknet und geglüht. (A. P. 1380515 vom 12/11. 1919, ausg. 7/6. 1921.) KAUSCH.

„Lipsia“, **Chemische Fabrik**, Deutschland, *Verfahren zur Herstellung von leichtem, basischem Magnesiumcarbonat*. (F. P. 519523 vom 2/9. 1919, ausg. 11/6. 1921; D. Prior. vom 6/3. 1916 und 19/2. 1917. — C. 1920. II. 74 und 371 und 1920. IV. 121.) KAUSCH.

Robert Gans, Deutschland, *Verfahren zur Gewinnung von Ammonalaun aus eisenoxydhaltigen Aluminiumsulfatlösungen*. Man bringt die Fe_2O_3 -haltigen $Al_2(SO_4)_3$ Lsgg. zum Auskrystallisieren des Ammonalauns unter Unterbrechung der Krystallisation, vorteilhaft nach vorheriger Zuführung eines Überschusses von $(NH_4)_2SO_4$ und einer hinreichenden Menge einer solchen Base, daß nach der Krystallisation des Alauns das Eisenoxysulfat als basisches Salz in Lsg. bleibt. (F. P. 519526 vom 5/9. 1919, ausg. 11/6. 1921; D. Prior. vom 21/9. 1917.) KAU.

Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industrie, Norsk Industrihypotekbank, Norwegen, *Verfahren zur Herstellung von Tonerde aus Aluminiumnitratlösungen*. (F. P. 521029 vom 24/7. 1920, ausg. 5/7. 1921; N. Prior. vom 19/9. 1919. — C. 1921. II. 166.) KAUSCH.

Howard W. Matheson, Quebec, Canada, *Verfahren zum Oxydieren von Quecksilber*. Metallisches Hg wird als Anode einer elektrolytischen Zelle mit einer Kathode aus einem Metall der Fe-Gruppe verwendet und der Elektrolyt dauernd bewegt, sowie periodisch heftig gerührt. (A. P. 1379465 vom 4/12. 1917, ausg. 24/5. 1921.) KAUSCH.

Otto Röhms, Darmstadt, *Verfahren zur Herstellung eines festen, nicht hygroskopischen Eisensalzes*. Man behandelt Krystallwasser oder freies W. enthaltendes $FeSO_4$ mit gasförmigem Cl_2 , wobei die M. schm. Bei der Konz. der wss. Lsg. erhält man einen Sirup, der zu einem gelben Krystallkuchen erstarrt. Das erhaltene *Ferrisulfatchlorid*, $FeSO_4Cl + 6H_2O$, schm. bei 50–55°, ist sl. in W., weniger leicht in A. In den meisten organischen Lösungsmitteln ist es unl. Das Prod. ist in feuchter Luft beständig, während ein Gemisch aus $FeCl_3$ und $Fe_2(SO_4)_3$ zerfließt. Das Eindampfen läßt sich vermeiden, wenn man alle Komponenten des $FeSO_4Cl \cdot 6H_2O$ bei gewöhnlicher Temp. in denselben Mengen zusammenbringt, in denen sie die Verb. enthält. Man läßt z. B. entweder 1 Mol. $FeCl_3$, 1 Mol. $Fe_2(SO_4)_3$ und 18 Mol. H_2O oder 1 Mol. $FeCl_3$, 1 Mol. H_2SO_4 und 6 Mol. H_2O aufeinander einwirken. In letzterem Fall muß die freiwerdende HCl entfernt werden. Das Ferrisulfatchlorid findet als Gerbmittel zur Herst. von Eisenleder Verwendung. (E. PP. 146214 vom 26/6. 1920, ausg. 2/6. 1921; D. Prior. vom 27/12. 1918 und 146218 vom 26/6. 1920, ausg. 2/6. 1921; D. Prior. vom 11/4. 1919.) SCHOTTLÄNDER.

VII. Düngemittel, Boden.

P. Krisohe, *Der österreichische Höhlendünger als neue Phosphorsäurequelle*. Die Drachenhöhle bei Mixnitz in den österreichischen Alpen enthält etwa 50000 t einer

Ablagerung aus Abfallstoffen und Knochen prähistorischer Tiere, welche 40,85% $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, 24,48% CaCO_3 und 34,67% leicht aufschließbare Silicate von Fe, Mn, Ca, K und Na enthält. Dieser Dünger bildet ein gleichförmiges, feinkörniges Phosphat, das in gleicher Weise wie das Thomasmehl verwendet werden kann. Wegen der Gleichförmigkeit dieses Düngers wird einstweilen von der Best. seines Gehaltes an citronensäurel. P_2O_5 abgesehen. (Ernährung der Pflanze 17. 73—74. 1/7. u. 15/7. Berlin-Lichterfelde.) BERJU.

Erling Johnson, *Die Bestimmung von Dicyandiamid und Harnstoff in Düngemitteln*. Die von HARGER (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 1107; C. 1921. II. 398) angegebene Methode der Best. des Dicyandiamids als Silberpikratmonocyanoguanidin dauert für Kontrollanalysen zu lange und eignet sich nicht zu volumetrischem Arbeiten. Bessere Erfolge hatte Vf. mit dem *Silberpikratdicyanoguanidin*, $\text{C}_6\text{H}_8(\text{NO}_2)_2\text{OAg} \cdot 2\text{C}_2\text{H}_2\text{N}_4$, welches unter geeigneten Bedingungen swl. ist. Man arbeitet in verd. Lsg., niedriger Temp. und starkem Pikrinsäureüberschuß. Zur Ausführung der Best. werden bei einem Gehalte von 5—15% Dicyandiamid-N 5 g, sonst mehr in einem 500 ccm-Kolben mit 450 ccm W. von 10—25° übergossen, das CaO durch Zusatz von Eg. in Lsg. gebracht und das Ganze 3 Stdn. geschüttelt. Auffüllen auf 500 ccm, 100 ccm Filtrat in 200 ccm-Kolben mit 5 ccm 20% ig. HNO_3 und 20 ccm Natriumpikratlsg. (7,5 g Pikrinsäure mit Soda neutralisiert und aufgefüllt auf 100 ccm) versetzen, in Eisw. auf ca. 5° abkühlen u. tropfenweise AgNO_3 -Lsg. (0,0446-n.) unter Umrühren bis zu geringem Überschuß zugeben, $\frac{1}{4}$ Stde. unter öfterem Umschütteln bei 5° stehen lassen, auffüllen und filtrieren. 100 ccm Filtrat nach Zusatz von 5 ccm HNO_3 und 2 ccm Fe_2SO_4 -Lsg. mit 0,00446-n. Ammoniumrhodanatlsg. zurücktitrieren. Bei 5 g Einwage ist 1 ccm AgNO_3 -Lsg. = 1% Dicyandiamid-N. Die B. der Dicyandiamidsilberkomplexverb. ist nicht nur für Pikrinsäure typisch, sondern für alle wasserl. aromatischen Nitrophenolverb. Vf. konnte die Monocyanoguanidinsilberverb. des Dinitrophenols, Trinitrodiphenols und des Trinitrokresols, sowie die entsprechenden Dicyanoguanidinverb. herstellen. Es scheint, daß das Trinitroresorcinol = Styphninsäure sich noch besser zur Dicyandiamidbest. eignet als die Pikrinsäure. — *Harnstoff* gibt mit Oxalsäure ein charakteristisches, wl. Salz, welches sich gut zur quantitativen Best. eignet. 2—5 g des Düngers werden nach dem Trocknen mit 100 ccm Amylalkohol ausgeschüttelt. 25—50 ccm Filtrat mit der gleichen Menge Al mischen und mit 25 ccm 10% ig. Oxalsäurelsg. in Amylalkohol fällen. $\frac{1}{2}$ Stde. unter Rühren in k. W. stehen lassen, abfiltrieren durch GOOCHSchen Tiegel, zweimal mit Amylalkohol + Ä. durchwaschen, darauf mit Ä. Trocknen im Vakuumexsiccator und wägen. Das Salz enthält 26,67% N, bezw. 57,01% Harnstoff. Harnstoffsalze lassen sich so nicht bestimmen. Bei hohem Harnstoffgehalt ist eine Korrektur anzubringen. Tabelle im Original. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 533—35. 1/6. [17/1.] Odda, A/S. Nordwest-Cyanamid-Co.) GRIMME.

O. Lemmermann u. L. Fresenius, *Einige Bemerkungen über die Bestimmung der Bodenacidität mittels der Jodmethode*. Zur quantitativen Best. des Säuregehaltes der Böden auf Grund der Abscheidung von freiem J aus einer Lsg. von $\text{KJ} + \text{KJO}_2$ haben STUTZER und HAUPT (vgl. Journ. f. Landw. 63. 33; C. 1915. I. 1279) eingehende Vorschriften ausgearbeitet deren Nachprüfung durch die Vff. zeigte, daß die bei Bodenunterss. ausgeschiedene J-Menge die Resultante zweier Größen ist, des durch die Säure des Bodens in Freiheit gesetzten Jods vermindert um die durch die adsorbierenden Bodenbestandteile festgelegten Mengen. Man ist also gezwungen, auch eine Best. der durch [den Boden adsorbierbaren J-Mengen vorzunehmen. Hierdurch wird es unmöglich hinsichtlich der Verdünnung nach dem von STUTZER angegebenen Verf. zu arbeiten. Durch die bei diesem Verf. auftretenden Komplikationen wird der Wert desselben sehr herabgemindert und dürften in den meisten

Fällen bei dem Verlauf der wenig durchsichtigen Rk. die erhaltenen Zahlen sehr schwer zu deuten sein. (Journ. f. Landw. 69. 97—105. Juli. Berlin. Inst. f. Agrik.-Chemie und Bakteriologie der Landw. Hochschule.) BERJU.

Charles J. Moore, William H. Fry und Howard E. Middleton, *Methoden zur Bestimmung der Menge von kolloidalen Bestandteilen in Böden*. Vorläufige Mitteilung. Zur Gewinnung genügender Mengen von Bodenkolloiden wurden bis zu 1000 kg Boden mit der fünffachen Menge destillierten W. in geeigneten Gefäßen mehrere Stunden geschüttelt, die Fl. nach 24 Stdn. abgossen, bei höchster Tourenzahl auszentrifugiert u. die schwach opalisierenden Lsg. durch Filterkerzen filtriert. Das klare Filtrat scheidet beim Abdampfen die gel. gewesenen Kolloide, von Vf. *Ultraton* genannt, aus. Weitere Reinigung durch Dialyse. Die chemische Zus. schwankt sehr. In der Hauptsache besteht der Ultraton aus wasserhaltigen Al-Silicaten mit schwankendem Gehalt an $\text{Fe}(\text{OH})_3$, SiO_2 , organische Substanz und $\text{Al}(\text{OH})_3$. Außerdem Spuren von Ca, Mg, K u. Na. Ob letztere chemisch gebunden oder physikalisch absorbiert sind, ist noch nicht entschieden. Ultraton, in W. suspendiert, gibt eine wahre kolloidale Lsg., ist in feuchtem Zustande plastisch, in Mischungen bis zu 10% mit Sand bindet er besser als Zement. — Es ist bekannt, daß die Böden mehr oder weniger NH_3 -Gas absorbieren. Diese Absorption ist auf den Gehalt an Kolloiden zurückzuführen. Mit einem Tonboden aus Susquehanna ausgeführte Verss. ergaben, daß eine bestimmte Menge des abgeschiedenen Ultratons 93 ccm trocknes NH_3 -Gas absorbiert, der Boden selbst 27,7 ccm. Kolloidfreier Boden absorbierte unter gleichen Bedingungen 1,4 ccm, so daß die Kolloide des Tonbodens 26,3 ccm absorbiert hatten. Hieraus berechnet sich ein Kolloidgehalt des Tonbodens von 28,3%. Durch Erhitzung geht die NH_3 -Absorption zurück. Eine weitere Best. des Kolloidgehaltes basiert sich auf der Absorption von Farbstoffen. 1 g Boden wird in geeignetem Rohre mit 40 ccm W. angeschüttelt, genügend 0,1-n. Natriumoxalatlsg. zur Fällung des CaO zugegeben und $\frac{1}{4}$ Stde. geschüttelt. Zugeben von genügend 0,2%ig. Malachitgrünlsg., auffüllen auf 70 ccm und 1 Stde. schütteln. Durch Zusatz von 5 ccm n. NaCl-Lsg. die Kolloide ausflocken und Lsg. klar zentrifugieren. Colorimetrischer Vergleich mit gleichbehandelter Malachitgrünlsg. ohne Boden. Reiner Ultraton absorbierte 0,1196 g Farbstoff, der kolloidfreie Boden 0,0018 g, der fragliche Tonboden nach Abzug der Absorption für das kolloidfreie Material 0,0339 g, woraus sich wiederum ein Kolloidgehalt von 28,3% berechnet. Auch die Farbstoffabsorption geht durch Erhitzung zurück. Mischungen von Ultraton mit reinem, kolloidfreiem Sand ergaben die Richtigkeit der Methoden. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 527—30. 1/6. [31/1.] Washington [D. C.], Dep. of Agriculture.) GRIMME.

G. W. Robinson, *Die physikalischen Eigenschaften des Bodens und dessen Untersuchung*. Kritische Besprechung der Methoden der Bodenklassifikation und der physikalischen Bodenunters. (Chem. News 123. 5—6. 1/7. [31/5.*] Univ. College of N. Wales, Bangor.) BERJU.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., *Verfahren zur Gewinnung von gut streubaren und nicht zerfließlichen Düngemitteln aus mittels Salpetersäure aufgeschlossenen Rohphosphaten*, dad. gek., daß man Harnstoff für sich oder zusammen mit weiteren Stoffen insbesondere solchen von Düngewert, zusetzt. — Der Harnstoff wird zweckmäßig in der zur B. des Doppelsalzes $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ erforderlichen Menge verwendet. Bei Benutzung 60%iger HNO_3 zu Aufschluß ist nur wenig oder gar kein W. zu verdampfen. (D. R. P. 339 567, Kl. 16 vom 4/10. 1919, ausg. 27/7. 1921.) KÜHLING.

E. L. Pease, Durham, *Verfahren zur Herstellung von Ammonium-Aluminiumsulfat*. Man läßt NH_3 -haltige Gase über ein trocknes, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ enthaltendes

Material strömen. Das erhaltene Prod. kann als *Düngemittel* Verwendung finden. (E. P. 162314 vom 29/10. 1919, ausg. 26/5. 1921.) KAUSCH.

Rudolf Eberhard, München, *Verfahren zur Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen der Kulturpflanzen*, dad. gek., daß man dieselben mit fl., bezw. gel. Fluorverb. in geeigneter Verdünnung oder in alkal. Lsg. bespritzt, bezw. mit gepulverten Fluorverb. oder Mischungen derselben bestäubt. — Es lassen sich nicht nur die Schwermetallsalze der HF, sondern auch die alkal. und Erdalkalisalze verwenden, besonders aber die Doppelverb. mit H_2SiO_3 und deren Salze. Insbesondere das CuF_2 hat starke fungicide und insekticide Wrkg. In entsprechender Verdünnung dient es als Spritzmittel für Obstbäume, Beerensträucher, Weinstöcke und Kartoffelkraut. (D. R. P. 339 061, Kl. 451 vom 9/1. 1919, ausg. 12/7. 1921.) SCHOTT.

Max Piorkowski, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von festen oder halbstarren, Bakterien enthaltenden Vertilgungsmitteln für Mäuse und anderes Ungeziefer*, dad. gek., daß eine Abkochung von Karrageen, Tangen oder sonstigen Thallophyten oder schleimgebenden Pflanzen nach Sterilisierung mit geeigneten Bakterien geimpft und bebrütet wird, worauf gegebenenfalls die zähe M. noch durch gänzlichliches Eintrocknen in Lamellen- oder Pulvertorm gebracht wird. — Man impft z. B. eine sterilisierte Abkochung von Karrageenmoos mit Mäusetypus- oder Rattenpestbakterien, bebrütet ca. 24 Stdn. bei 37° und versetzt mit einer beliebigen Witterung. Die halbstarre M. kann unmittelbar verwendet werden, vorteilhafter ist es, sie zuvor durch Zusatz von Strohmehl oder Pflanzenpulver (Althaeapulver) in eine feste, zu Pillen oder Würfeln formbare M. überzuführen. Endlich kann das in dünner Schicht ganz ausgetrocknete Präparat als Pulver z. B. dem auszusäenden Saatgut beigemischt werden. Die mit den schädlichen Bakterien vollkommen durchwachsenen Auffüllmassen der Kulturen benötigen bei ihrer Herst. keines Zusatzes besonderer Nährstoffe oder Salze und besitzen eine langandauernde Giftwrkg. gegenüber den Nagetieren. (D. R. P. 339 230, Kl. 451 vom 15/11. 1917, ausg. 20/7. 1921.) SCHOTT.

Joseph D. Neuls, übertr. an: *The Pacific R. & H. Chemical Corporation*, Los Angeles, Californien, *Verfahren zur Herstellung eines Insektenvertilgungsmittels und Räucherverfahren*. Das Mittel besteht aus gasförmiger HCN und *Senfö.* — Zur Vernichtung der auf Bäumen befindlichen Insekten behandelt man die Bäume mit einem Gemisch aus HCN-Gas und einem anderen, auf die Körpergewebe der Insekten reizend wirkenden Gase. (A. P. 1381586 vom 15/4. 1918, ausg. 14/6. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

H. Cook, London, *Verfahren zur Herstellung eines Ungeziefervertilgungsmittels*. Man vermischt gepulvertes $Na_2B_4O_7$, CaO, Zucker und $CaSO_4$. Das Mittel dient zur Vertilgung von Käfern und anderem Ungeziefer. (E. P. 164671 vom 24/11. 1920, ausg. 7/7. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Friedrich Riedel, Deutschland, *Verfahren, die die Pflanzen unmittelbar umgebende Atmosphäre mit Kohlensäure anzureichern*. (F. P. 520500 vom 1/7. 1920, ausg. 25/6. 1921; D. Prior. vom 13/5. 1916. — C. 1921. IV. 341.) SCHOTTLÄNDER.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Sidney G. Koon, *Kriegsanlage der Erie Forge & Steel Co.* Die Einrichtungen des im Frühjahr 1918 in Betrieb gesetzten Stahlwerks werden an Hand von Abbildungen ausführlich beschrieben. (Iron Age 107. 1595—1603. 16/6.) DITZ.

George J. Young, *Die Engelskupfergrube und Aufbereitungsanlage in Californien*. Die in 5000 Fuß Höhe, in Plumas County befindlichen Kupfergruben der ENGELS Copper Co haben nach Errichtung einer *Flotationsanlage* (1914) eine wesentliche Produktionssteigerung erfahren. Nach Besprechung des Charakters und der Zus. der Erze werden die Gewinnungsmethoden, der Transport und der Aufbereitungsprozeß an Hand von Zeichnungen und Betriebsresultaten beschrieben. Das

erzielte Konzentrationsverhältnis war 15,25 : 1, die Ausbeute 83,1 %. Die Konzentrate enthielten: 32,05 % Cu, 25,6 % SiO₂, 14,7 % Fe, 10 % Al₂O₃, 15,6 % S, 1,4 % CaO. Außer Cu wurde Ag und Au gewonnen. (Engin. Mining Journ. 111. 904—8. 28/5.)

DITZ.

W. B. Canton, *Einzelheiten von Aufbereitungsanlagen*. Beschreibung einiger in der Erzaufbereitung verwendeter Vorrichtungen. (Engin. Mining Journ. 111. 911—12. 28/5.)

DITZ.

Edward H. Robie, *Die Erfindung der Zylindermühle*. Mit der neuzeitlichen Entw. des Flotationsprozesses ergab sich die Notwendigkeit, die Erzzerkleinerung in zweckmäßigerer Weise als durch Kugelmühlen vorzunehmen. Die Zylinder- oder Walzenmühle, die sich hierfür als zweckmäßig erwiesen hat, ähnelt einer Rohrmühle, die statt Kugeln Zylinder von annähernd der gleichen Länge wie die Mühle selbst enthält. Der Linien- an Stelle des Punktkontaktes vergrößert die zerkleinernde Oberfläche per Einheit Stahl und vermindert die Neigung, einen Teil des Erzes in einen sehr feinen Zerteilungsgrad überzuführen, was näher erörtert wird. Der grundlegende Gedanke für eine derartige Mühle ist vor mehr als 50 Jahren von ZARINKO patentiert worden. Vor etwa 8 Jahren ist dann von E. C. JOHNSON die Marathommühle auf den Markt gebracht worden, die jetzt in 3 verschiedenen Typen hergestellt wird. Eine 1916 von MARCY konstruierte Mühle wurde 1917 von der Anaconda Copper Mining Co. eingeführt; eine 6 × 12 MARCY-Walzenmühle wurde 1918 auf der Konzentrationsanlage der Phelps Dodge Corporation zu Nacozari in Betrieb genommen. Die dort erzielten Ergebnisse werden mitgeteilt und die Einrichtung solcher Mühlen, die inzwischen auch anderenorts in Anwendung gekommen sind, an Hand von Abbildungen beschrieben. Weitere Angaben betreffen andere Mühlen ähnlicher Bauart, wie die von der Allis-Chalmers Co., die COLE-BERGMAN-Mühle und die FORRESTER-HENDY-Mühle. (Engin. Mining Journ. 111. 897 bis 903. 28/5.)

DITZ.

W. E. Groume-Grjmailo, *Bauart und Größenverhältnisse der Winderhitzer*. Die Entw. und die gegenwärtige Bauart der Winderhitzer und besonders der COWPER-App. u. die Konstruktion ihrer Verbrennungskammern werden eingehend erörtert. (Iron Age 107. 1527—30. 9/6.)

DITZ.

W. E. Groume-Grjmailo, *Wärmeverteilung in Winderhitzern* (vgl. Iron Age 107. 1527, vorst. Ref.). Nach Besprechung der eisernen Winderhitzer und der Temperatursausgleicher werden die Zugverhältnisse und die Gasgeschwindigkeit auf Grund von Verss. bei COWPER-App. behandelt. (Iron Age 107. 1613—17. 16/6.) DITZ.

Fritz Braun und Georg Hollender, *Beiträge zur Kenntnis des Kuppelofenbetriebes*. Zur Ersparung von Brennmaterial wird gezeigt, daß es möglich ist, durch Windmessungen, verbunden mit Gichtgasunterss. den Schmelzgang des Kuppelofens zu regulieren, da die Windmessung erlaubt, die Vorgänge im Ofen zu kontrollieren. Zur Best. des größten CO₂-Gehaltes der Gichtgase wird ein graphisches Verf. angegeben. (Stahl u. Eisen 41. 1021—27. 28/7. Aachen. Eisenhüttenm. Inst. d. Techn. Hochschule.)

ZAPPNER.

Edward F. Kern, *Die Reduktion von manganhaltigen Silicatschlacken*. Die Herst. von Mangan-Eisen-Silicium-Legierungen aus manganhaltigen Schlacken, wie sie bei der Herst. von hochprozentigen Manganstählen im Hadfieldprozeß abfallen, wird untersucht. Zusatz von Fe erleichtert die durch Antbrazit in HOSKINS Kohle-widerstandsofen herbeigeführte Red., die zwischen 1525—1575° eintritt. Kalkzusatz erlaubt die Zus. der Legierung zu beeinflussen, indem ein Teil des Si verschlackt, und so höherer Mn-Gehalt erzielt wird. Ausgehend von einer Schlacke, die 43% SiO₂, 49% MnO, 9% FeO + Al₂O₃ enthält, werden zur Erzielung von 1 t Legierung von 50% Mn, 25% Si, 25% Fe 5060 Kilowattstunden gemäß theoretischer Berechnung gebraucht.

Elektroreduktion von Blei-Treibherdschlacke läßt sich in der gleichen Weise ausführen mit einem Zusatz von Koks und Kalk. Hier wird bis auf 1520° erhitzt. Es destillieren 75% des vorhandenen Pb und 70% des Zn ab, während von dem vorhandenen Fe 91, vom Mn 95, vom Cu 82% in die Legierung gehen, die 87% Fe, 7% Mn, 35% Cu, etwas Zn und kein Pb enthält. (Trans. Amer. Electr. Soc. 37. 207—18. [10/4.* 1920.] New York. Columbia Univ.) ZAPPNER.

Rudolf Ruer, *Zur Kenntnis der Eisen-Kohlenstoff-Legierungen*. Die Löslichkeit des Zementits im geschmolzenen Eisen wird untersucht, die Verss. machen es wahrscheinlich, daß der Zementit im metastabilen System unzers. schm., resp. seine Löslichkeitskurve ein offenes Maximum hat. Der metastabile F. kann nicht festgestellt werden, da der Zerfall des Zementits bereits bei 1100° beginnt. Aus Erhitzungs- u. Abkühlungskurven eines Roheisens wird das dem Perlitgleichgewichte entsprechende vollständige Gleichgewicht zwischen Austenit, Ferrit u. Graphit abgeleitet. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 117. 249—61. 27/7. [10/5.] Aachen. Inst. f. theoret. Hüttenkunde u. phys. Chem. d. Techn. Hochschule.) ZAPPNER.

Robert J. Anderson, *Jüngste Entwicklung der Industrie der Eisenlegierungen*. Die durch die Kriegsmaterialindustrie bedingten Fortschritte in der Herst. von Eisenlegierungen in Amerika werden ausführlich besprochen. — *Ferromangan u. Spiegel-eisen*. Der vorgeschriebene Gehalt wurde von 78—82 und 18—22% auf 70 und 16% herabgesetzt, um die Verwertung einheimischer Erze zu ermöglichen. Obwohl diese niedrigeren Legierungen gut brauchbar sind, wurden nach dem Kriege die alten Normalien eingeführt. Ebenso hatten die Legierungen Silicomangan (55 bis 70% Mn, 20—5 Fe, 25 Si, 0,35 C) u. Silicospiegel (20—50 Mn, 67—43 Fe, 4—10 Si, 1,5—3,5 C), die zwecks Mangansparnis eingeführt wurden, mit Vorurteilen zu kämpfen. Ein bedeutender Fortschritt in der Herst. der Manganlegierungen ist die Anwendung des elektrischen Ofens, der die Ausbeuten erheblich vergrößert hat. — *Ferrosilicium*. An der Hochofenarbeit, die niedrigprozentiges Ferrosilicium herstellt, hat sich nichts geändert, nur wurden Verss. unternommen, 50%ig. im Hochofen mit Sauerstoff haltigem Wind herzustellen. — *Ferrochrom* wird jetzt fast ausschließlich im elektrischen Ofen hergestellt. Fortschritte wurden gemacht in der Herst. niedrig gekohlten Ferrochroms, in der Verbesserung hoch gekohlter Legierungen und in der Verwendung armer heimischer Erze. — *Ferrowolfram* wurde früher viel als Wolframpulver, jetzt meist als Ferrowolfram benutzt. Im Tiegel wird nur noch wenig aus Wolfrankonzentraten hergestellt, das übrige im elektrischen Ofen. — *Ferrovandän* wird zu 75% nach dem Thermitverf. oder nach einer Abänderung im offenen Herd mit Aluminium als Reduktionsmittel, der Rest im elektrischen Ofen mit Silicium als Reduktionsmittel, hergestellt. Reduktion durch Kohle war nicht durchführbar, da der Kohlenstoffgehalt der Legierung zu hoch wurde. Fortschritte wurden an der Verarbeitung einheimischer Erze gemacht. Neuerdings ist eine Anlage zur Aufarbeitung alter Schlacken geplant.

Ferrotitan wird in zwei Arten hergestellt, ein Prod. ohne Kohlenstoff nach dem Thermitverf., das andere mit 6% C im elektrischen Ofen. In der Herst. sind keine erheblichen Fortschritte zu buchen, aber in der Verwendung, es ist gelungen, Ferromangan bis zu 50% durch Ferrotitan zu ersetzen. — *Ferromolybdän*. Ein Fortschritt ist die Aufbereitung der Molybdänminerale durch Flotation. — Eines der jüngsten Erzeugnisse ist das *Ferrouvan*, das zur Herst. von Werkzeugstahl benutzt wird. Seine Einführung dient der Verwertung der Abfälle von der Radiumfabrikation, diese werden in Uranoxyd, UO₂, übergeführt und dies mit Kohle im elektrischen Ofen reduziert. Weiter werden eine Anzahl Legierungen von weniger großer Bedeutung besprochen. Die Produktion von Eisenlegierungen im elektrischen Ofen, der diese Industrie erst ermöglicht hat, wird nochmals im Zusammenhang erläutert und die Schwierigkeiten, hauptsächlich wirtschaftlicher Natur, denen diese Industrie augen-

blicklich gegenübersteht, breit ausgeführt. (Trans. Amer. Electr. Soc. 37. 265—97. [18/2. 1920.] Pittsburgh, Pa.) ZAPPNER.

C. A. Keller, *Herstellung von synthetischem Gußeisen im elektrischen Ofen*. Vf. beschreibt die Entw., die die Herst. von Gußeisen aus Stahlspänen (von der Munitionsfabrikation in Frankreich) genommen hat. Die Tatsache, daß Stahl zu Gußeisen rückgekohlt werden kann, ist bekannt, wurde jedoch nicht praktisch angewandt. Durch die große Produktion von Stahlspänen im Kriege kam Vf. dazu, es in ausgedehntem Maße anzuwenden.

Ein Gemisch von Stahlspänen oder Schrot mit Koks oder Holzkohle und einem Zuschlage wird im offenen elektrischen Ofen in kontinuierlichem Betriebe, so daß die oberen Teile durch die Gase aus den unteren erhitzt werden, bei 1200—1300° niedergeschmolzen. Der Zuschlag, der eine basische Schlacke gibt, hat einen doppelten Zweck, er entschwefelt das Material und setzt seine elektrische Leitfähigkeit herab, so Widerstandsheizung ermöglichend. In einem 2500 Kilowattofen, der 80—100 t täglich erzeugt, werden pro Tonne Gußeisen 675 Kilowatt gebraucht. Um aus 1100 kg gewöhnlichem Geschossschrot 1 t Guß mit 1,75 % Si und 3 % C zu erzeugen, werden 80 kg Koks mit 80 % C gebraucht, der Elektrodenabbrand beträgt 6 kg. — Soll gleichzeitig entphosphort werden, muß zweimal geschmolzen werden; zuerst mit wenig Kohle und einer basischen, oxydierenden Schlacke. Dadurch wird das Material entphosphort und auf etwa 1 % gekohlt. Es wird dabei in kleine Barren gegossen, die dann dem ersten Prozeß unterworfen werden, wobei auf geringen P-Gehalt des Zuschlages zu achten ist. Durch diesen doppelten Prozeß steigt der Stromverbrauch auf 750 Kilowatt.

An Hand zahlreicher Photographien werden Werke und Anlagen der KELLER-LELEUX Co. und des Staates beschrieben, in denen diese Prozesse im Großen ausgeführt werden. (Trans. Amer. Electr. Soc. 37. 189—206. [8/4.* 1920.] Paris.) ZA.

Fritz Boettoher, *Die Beheizung von Martinöfen mit einem Gemisch von Braunkohlenbrikett- und Hochofengas*. Durch Verss. im Betrieb wird bewiesen, daß Martinöfen sehr gut mit einer Mischung von Braunkohlenbrikett- und Hochofengas betrieben werden können. Infolge des geringen Heizwertes dieser Gase müssen die Öfen gestatten, viel Gas mit hoher Geschwindigkeit durch den Herdraum zu führen. (Stahl u. Eisen 41. 1027—30. 28/7. Geisweid.) ZAPPNER.

Walter N. Flanagan, *Moderne Kraftanlagen in Stahlwerken*. Besprechung der Dampfkesselfeuerung, der Anwendung von Heizgas und Kohlenstaub, der Turbinen, bezw. der Hochofengasmaschinen. (Iron Age 107. 1555—57. 9/6.) DITZ.

Lewis B. Lindemuth, *Die Stellung des elektrischen Ofens in der Eisen- und Stahlindustrie*. Die vier Verf. der Stahlerzeugung — BESSEMER, Offenherd (SIEMENS-MARTIN), Tiegel- und elektrischer Ofen — werden gegenübergestellt und die bei ihnen gegebenen Möglichkeiten erläutert, bei letzterem besonders ausführlich. Vf. kommt zu dem Resultat, daß der elektrische Ofen bei weitem der beste App. zur Stahlerzeugung ist. Vf. tritt weiter der Auffassung entgegen, daß der elektrische Ofen die übrigen Verf. ersetzen oder verdrängen könnte, er ist nur eine wertvolle Vervollkommnung der Stahldindustrie. (Trans. Amer. Electr. Soc. 37. 299—315. [10/3. 1920.] New York.) ZAPPNER.

Richard Weisshaupt, *Ein neues Verfahren zur Herstellung von Aluminium aus Tonerde*. Die Erfindung von VIKTOR GERBER in Zürich beruht darauf, daß Aluminiumoxyd im elektrischen Widerstands- oder Lichtbogenofen geschmolzen und mit C und H oder Verbb. oder Gemischen der beiden Elemente behandelt wird. Dabei ist so zu arbeiten, daß das gebildete Aluminium nicht mit dem C in Berührung kommt und so B. von Carbid vermieden wird, oder gebildetes Carbid mit geschmolzenem Aluminiumoxyd zur Rk. gebracht wird. (Elektrochem. Ztschr. 28. 1—2. Juli.) ZAPPNER.

H. D. Coleman, *Die Raffination von Goldabfällen*. Als Flußmittel wird eine Mischung von Borax und Salpeter verwendet. Die Durchführung der Schmelzoperation wird näher beschrieben. (Metal Ind. [New York] 19. 244. Juni.) DITZ.

Max Dreifuß, *Über Explosionswirkungen von Sprengkapseln an Lagermetallen und einigen Metallen*. Vf. prüft die Widerstandsfähigkeit verschiedener Legierungen, bezüglich ihrer Verwendbarkeit als Lagermetalle nach Art der Bleiplättchenprobe und gibt eine Beschreibung des App., welcher sich an den zur Prüfung von Sprengkapseln gebräuchlichen anlehnt. Die Unters. werden an *Grauguß*, *Phosphorbronze*, *Zinkbronze* und *Zinn-Antimon-Kupfer-Bleilegierungen* vorgenommen, deren Festigkeitseigenschaften durch geringe Zusätze anderer Art verbessert wurden. Die Ergebnisse zeigen, daß bei Lagermetallen mit zunehmender Härte das Verhältnis der Breite u. Tiefe des Explosionseindrucks für Blei zu den Explosionseindrücken für die übrigen Metalle und Legierungen parallel der Brinellhärte zunimmt. (Ztschr. f. Elektrochem. 27. 320—23. 1/7. [15/2.] Metallwarenfabrik Oos, G. m. b. H., Baden.) BREHMER.

P. D. Merica und L. W. Schad, *Wärmeausdehnung des α - und β -Messings zwischen 0 und 600°, in Beziehung zu den mechanischen Eigenschaften der verschiedenen Messingarten des Mintzmetalltypus*. Die Erklärung durch anfängliche oder infolge des Schmiedens entstandene Eigenspannungen und durch Korrosion für den „Altersbruch“ von 60:40 Messing trifft nicht in allen Fällen zu, wie an einigen Beispielen ausgeführt wird, bei denen es sich immer um abgeschrecktes Material handelte. Als Ursache wurde die ungleiche Ausdehnung der beiden Komponenten (α - und β -Messing) während der schnellen Abkühlung vermutet. Es wurden deshalb Proben von α - und β -Messing untersucht; diese bestanden aus Gußstücken, welche bei jenem bei 500° ausgeglüht u. langsam gekühlt, bei diesem vom Umwandlungspunkt aus abgeschreckt waren. Die Wärmebehandlung wurde dabei so lange fortgesetzt, bis sie u. Mk. homogen erschienen. Die Unters. der Ausdehnung erfolgte bei höheren Temp. in einem elektrischen Ofen, in welchem die Temperaturverteilung auf 0,1° gleichförmig war, bei solchen bis 300° im Ölbad. Die Temp. wurde mit Thermoelementen, die Längenänderung mit einem Komparator auf $\pm 0,0003\%$ genau bestimmt. Die Ausdehnungskurve verläuft für α -Messing bis 600° kontinuierlich, während sie bei β -Messing bei 450—460° einen Knick aufweist. Die ersten Glieder der quadratischen Ausdehnungsgleichung sind für beide nahezu gleich, doch wachsen sie bei β -Messing mit dem Zinngehalt an. Das zweite Glied ist dagegen bei dem α -Messing nur etwa halb so groß als bei der β -Modifikation. Die Ausdehnungen beider Arten sind deshalb bis 300° nahezu gleich, dann aber wird sie bis 460° für das β -Messing nahezu doppelt so groß. Jenseits der Umwandeltemp. verläuft die Ausdehnungskurve des β -Messings nahezu parallel zu der des α -Messings. Bis 460° würde sie übrigens besser durch eine kubische Gleichung dargestellt werden; oberhalb dieses Umwandlungspunktes ist sie dagegen linear und ist der Ausdehnungskoeffizient $25,2-27,9 \cdot 10^{-6}$. Zwischen den beobachteten und den nach der quadratischen Formel berechneten Werten ergaben sich für beide Komponenten typische Abweichungen. Nach dem Erwärmen über 600° wurde beim α -Messing eine kleine dauernde Verlängerung beobachtet, während beim β -Messing stets eine Schwundung auftrat. Bei zwei bestimmten Proben der beiden Arten wurden die DD. bei gewöhnlicher Temp. zu 8,294, bezw. 8,226 ermittelt. Durch die verschiedenen Ausdehnungen der beiden Komponenten in einer Legierung (namentlich zwischen 450 und 300°) treten Spannungen auf, welche für den Fall von miteinander fest verbundenen Stäben berechnet werden.

Vers. über Eigenspannungen ergaben: Abgeschrecktes Handelsmessing 60:40 in der Form von 1"-Stäben platzte in Quecksilbernitratlg. nicht auf, dagegen

wurde durch diese Wärmebehandlung die Proportionalitätsgrenze um 2000 Pfund/Quadratzoll erniedrigt. Wird Schiffs- oder Manganbronze so abgeschreckt, daß die β -Körner von α -Hüllen umgeben bleiben, so wird es zugleich weich und spröde, u. erfolgt der Bruch interkristallinisch. Die Sprödigkeit wird auf die tangentialen Zugspannungen in den unmittelbar an die α -Hüllen anliegenden β -Kristallen zurückgeführt. (Bull. Bur. of Staud. 14. 571—90. 1919.) BERNDT.*

William H. Parry, *Die Behandlung von Messingguß in Schüttelfässern*. Nähere Beschreibung der Durchführung dieser Oberflächenbehandlung der Gußstücke. (Metal Ind. [London] 18. 449—50. 10/6.) DITZ.

H. W. Gillett, *Elektrisches Schmelzen eisenfreier Legierungen*. In einer Tabelle sind die in Betrieben der Vereinigten Staaten [in Verwendung stehenden Typen elektrischer Öfen zusammengestellt. Eine zweite Tabelle bringt eine Übersicht über die Verwendbarkeit verschiedener Ofentypen für Legierungen bestimmter Zus. Die bei der Wahl des Ofens zu berücksichtigenden Faktoren (Art der Legierung, tägliche Leistung des Ofens usw.), die besonderen Verhältnisse für das Schmelzen von Messing- und Al-Legierungen, die bei Anwendung der elektrischen Öfen zum Schmelzen eisenfreier Legierungen noch zu lösenden Fragen werden eingehend erörtert. (Foundry 49. 468—74. 15/6.) DITZ.

Rudolf Vogel, *Über Zwillingsbildung in den Oberflächenschichten von Metallen infolge Kaltbearbeitung*. Die geätzten Schlißflächen metallischer Reguli zeigen u. Mk. häufig feine Schraffierungen der Krystallite, von denen sich gewöhnlich mehrere Scharen kreuzen. Es wird gezeigt, daß es sich bei diesen Linien um Schnitte durch dünne Zwillinglamellen handelt, und weiter bewiesen, daß es nicht Wachstums-, sondern Deformationszwillinge sind, herrührend von der mechanischen Beanspruchung der Oberfläche beim Schleifen. Der Beweis wird durch eine Reihe von Mikrophotographien erbracht. Größenunterschied zwischen Wachstumszwilling und Schraffierung. Schlag erzeugt ähnliche Linien, vor allem haben diese Gleitlinien die gleiche Richtung, wie die Schraffierung. Tempern des Materials läßt die Deformationszwillinge unter Rekristallisation verschwinden, Schleifen und Ätzen bringt sie wieder hervor. Auf Spiegelfläche gegossenes Material, ungeschliffen geätzt, zeigt keine Schraffierung. — Beim Schleifen, das eine abscherende Wrkg. ausübt, bilden sich also drei Schichten. In der ersten wird das Material auf Reißfestigkeit beansprucht, und die Fließgrenze überschritten, in der zweiten Deformationszone bilden sich nach der Tiefe zu in abnehmender Zahl Gleitelemente in den Krystalliten, in einer dritten Schicht findet nur elastische Deformation statt. Die besprochene Zwillingsstreifung kann mit den NEUMANNschen Linien des meteorischen Nickeleisens in Parallele gesetzt werden. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 117. 271—80. 27/7. [25/4.] Göttingen, Inst. f. physikalische Chemie d. Univ.) ZAPPNER.

B. B. Clarke, *Gießtemperaturen*. (Metal Ind. [New York] 19. 147—48. April. — C. 1921. IV. 414.) DITZ.

B. B. Clarke, *Ringförmige Risse in Gußstücken*. (Vgl. Metal Ind. [New York] 19. 193; C. 1921. IV. 509.) Weitere Erörterung der Ursachen dieser Erscheinung, wobei besonders der Einfluß der Gießtemp. besprochen wird. (Metal Ind. [New York] 19. 243—44. Juni.) DITZ.

Hartlöten und Hartlote. Das Verf. des Hartlötens wird beschrieben und Zus. und Herst. von Lot für verschiedene Zwecke angegeben. (Galvanoplastik und Metallbearbtg. 1921. 1—2. Juli.) ZAPPNER.

W. G. Knox, *Die Abscheidung von Metallniederschlägen. 10. Teil*. (9. Teil vgl. Metal Ind. [New York] 19. 160; C. 1921. IV. 343.) Nach kurzer Besprechung der wichtigsten Eigenschaften des Au werden die verschiedenen Methoden der Vergoldung und besonders die elektrolytische Abscheidung des Au besprochen. In einer Tabelle sind die zur Abscheidung einer bestimmten Dicke der Au-Schichten

bei verschiedener Stromstärke erforderlichen Zeiten angegeben. (Metal Ind. [New York] 19. 236—39. Juni.)

DITZ.

Charles M. Bowes, *Die Emaillierung von Stahl und Eisen*. Kurze Beschreibung der einzelnen Stadien der Fabrikation. (Metal Ind. [London] 18. 441—42. 10/6.)

DITZ.

W. Scheel, *Der größte Emaillierofen der Welt*. Es wird ein Ofen von $7 \times 5 \times 5$ m Ofenraum beschrieben, bei dem es durch zwangsläufige Beheizung, Zuführung von Gas und Verbrennungsluft unter Druck u. mehrfache Unterteilung des Ofens erreicht wird, daß bestimmte Stellen nach Bedarf beheizt werden können. Braukessel, die früher in einzelnen Ringen hergestellt und durch Zinn-dichtungen verbunden wurden, können jetzt in einem Stück angefertigt werden. (Gießereiztg. 18. 239—40. 26/7.)

ZAPFNER.

William Mc Keon, *Vorbehandlung und Verkupferung von Stahl in der gleichen Lösung*. Die Zus. der Badfl., enthaltend NaOH, Na_2CO_3 , Wasserglas, Cu- und Na-Cyanid, und die Arbeitsweise werden mitgeteilt. (Metal Ind. [New York] 19. 244. Juni.)

DITZ.

A. Spies, G. m. b. H., Siegen, *Vorrichtung zum gleichmäßigen Verteilen von Erz u. dgl. aus Bunkern in Möllergefäße unter Benutzung des bekannten Teller-verschlusses am Bunkerauslauf nach Pat. 337 570*, dad. gek., daß der Teller von einem ringförmig geschlossenen Mantel umgeben ist. — Hierdurch wird ermöglicht, dieses Verf. auch dann anzuwenden, wenn das Möllergefäß einen verhältnismäßig kleinen Durchmesser hat. In diesem Fall wird nämlich nach der Erfindung der Teller des Verschlusses mit einem ringförmigen Mantel umgeben, welcher ein weites Abfliegen der Erzstücke verhindert und sie dem Fördergefäß nach Art eines Trichters zuführt. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 338 432, Kl. 18a vom 9/5. 1914, ausg. 18/6. 1921; Zus.-Pat. zu Nr. 337 570; C. 1920. II. 414; längste Dauer: 21/2. 1929.)

SCHARF.

Franz Dahl, Hamborn-Bruckhausen, *Verfahren zur Brikettierung staubförmiger Hüttenabfallstoffe und mulmiger Erze*, dad. gek., daß als Bindemittel der beim Thomasverf. entfallende Konverterauswurf benutzt wird, der durch Zerkleinerung, bezw. feine Vermahlung, gegebenenfalls auch durch Glühen u. scharfe Trocknung aufbereitet wird. — Wenn man berücksichtigt, daß in einem größeren Hüttenwerk monatlich etwa 2000—3000 t Konverterauswurf fallen, dürfte die wirtschaftliche Bedeutung dieses Verf. einleuchten. (D. R. P. 339 408, Kl. 18a vom 12/12. 1919, ausg. 22/7. 1921.)

SCHARF.

Reinhold Scherfenberg, Berlin, *Mechanischer Röstofen mit übereinanderliegenden Herden und Durchgangskanälen für das Röstgut*, 1. dad. gek., daß sich die Durchgangskanäle für das Röstgut infolge beweglicher Lagerung stets dichtend gegen die Kante des für den Abzug der Gase bestimmten Ringraumes der Röstsohle legen. — 2. dad. gek., daß die Durchgangskanäle oberhalb der Röstsohle mit einer auswechselbaren Schaufel versehen sind, die sich entsprechend den durch Temperaturschwankungen oder sonstwie entstehenden Unebenheiten der Röstsohle heben oder senken kann. — Durch das innige Anliegen des Trichters des Durchgangskanals wird erreicht, daß die durch den Ringraum des Gewölbeabschlußringes abströmenden Gase nicht mit dem Röstgut in Berührung kommen, da dieses durch den Kanal vor jeder Berührung mit den Gasen geschützt ist, wodurch natürlich eine Verunreinigung der zur Weiterbehandlung der Gase dienenden App. verhütet, und ein reines Säureprod. erzielt wird. Drei weitere Ansprüche nebst Zeichnung in Patentschrift. (D. R. P. 339 540, Kl. 40a vom 23/5. 1920, ausg. 27/7. 1921.)

SCHARF.

B. J. Vermaas, Delft, und **Syndicaat „Elektro-Staal“**, Haag, Holland, *Verfahren zur Reduktion von Eisenerzen*. Die Erze werden in feinkörniger Form zunächst einer Vorerhitzung auf 1100° unterworfen, z. B. in einem rotierenden Ofen mit direkter Beheizung, worauf sie einem indirekt beheizten Reduktionsofen zugeführt werden. Flußmittel können dem Erz bereits vor der ersten Erhitzung zugesetzt oder für sich erhitzt und dann zusammen mit der zur Red. erforderlichen Kohle und dem vorehitzten Erz in den Reduktionsofen eingeführt werden. Die Temp. in dem letzteren wird oberhalb 1000° , aber unterhalb des F. des Fe gehalten. Die feste, gesinterte M. des gebildeten Fe wird dann unter Luftabschluß in einen anderen Ofen gebracht und in diesem unter Entfernung der Schlacke geschmolzen. Eine weitere Reinigung und Koblung des Fe kann in einem anderen Schmelzofen erfolgen. — Die in dem Reduktionsofen entwickelten Gase (CO , H u. KW-stoffe) werden teils in den Heizkanälen des Reduktionsofens verbrannt, teils zur Erhitzung des Schmelzofens und teils zur Vorerhitzung des Erzes und der Flußmittel benutzt. (E. P. 163 561 vom 30/3. 1920, ausg. 16/6. 1921.) OELKER.

Soc. D'Electro-Chimie et d'Electro-Metallurgie, Paris, *Verfahren zur Elektrolyse*. Eine FeCl_2 , Al-Salz [AlCl_3 oder $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$] oder kolloidales Al_2O_3 enthaltende Lsg., die zweckmäßig 200–250 g Fe und 5–15 g Al pro Liter aufweist, wird unter Anwendung von Gußeisanoden bei 75 – 80° mit einem Strom von 5–10 Amp. pro qdm elektrolysiert. Es fällt Fe aus. (E. P. 164 725 vom 13/5. 1921, ausg. 7/7. 1921; Prior. vom 9/6. 1920.) KAUSCH.

Reinhard Wussow, Charlottenburg, und **Martin Stephani**, Berlin-Schöneberg, *Schmelzverfahren und Ofenanlage für Metalle u. dgl., insbesondere zur direkten Eisenerzeugung aus Erzen*, gek. durch die Verwendung eines Ofens, in dem zwecks Vermeidung einer Berührung der Feuergase mit dem Schmelzgut zwischen diesen eine strahlendurchlässige Wand eingebaut ist. — Hierbei wird durch die Flamme das über dem Schmelzherd ausgebreitete Gewölbe erhitzt und so die Wärme durch Strahlung auf das Schmelzgut übertragen. Diese Methode gestattet, über das Schmelzgut gleichzeitig ein anderes, für Schmelz- oder irgendwelche erstrebte chemische Prozesse geeignetes Gas zu leiten, so daß neben der Wärmeübertragung gleichzeitig unabhängig hiervon, chemische Prozesse eingeleitet werden können. Leitet man vorgewärmtes Generatorgas zunächst unverbrannt über den Schmelzherd, führt dann erst zwecks Verbrennung die vorgewärmte Luft zu und schließlich die Feuergase in der vorerwähnten Weise zwischen der durchlässigen Wand und dem Ofengewölbe hindurch, so wirken bekanntlich das CO und der H_2 des Generatorgases auf das Schmelzgut reduzierend. Dieses Verf. gestattet also eine direkte Gewinnung des schmiedbaren Eisens aus den Eisenerzen unter Umgehung des Hochofenprozesses. Soll jedoch Roheisen nach diesem Verf. erzeugt werden, so ist natürlich nur nötig, die gewünschten Zusätze dem einzubringenden Erzgut beizumengen. An diesen Schmelzprozeß kann sich gleichzeitig ein Frischprozeß anschließen, indem man nach dem erfolgten Schmelzen der Erze statt des reduzierenden Generatorgases jetzt die vorgewärmte Verbrennungsluft vor der Verbrennung über den Schmelzherd streichen läßt (Puddelprozeß). (D. R. P. 339 496, Kl. 18 a vom 19/7. 1919, ausg. 26/7. 1921.) SCHARF.

Ludwig Eisenbeis, Saarbrücken, *Verfahren zur Vorwärmung von Schrott u. dgl. für Martinöfen durch deren Abhitze*, dad. gek., daß sie in besonderen, d. h. von den Martinöfen getrennten Öfen erfolgt, wobei der Schrott o. dgl. mit den Beschickungsmulden in diese Öfen eingesetzt wird. — Die Abkühlung der Martinöfen ist bedeutend geringer, als wenn der Schrott im Martinofen selbst vorgewärmt wird, die Chargendauer infolgedessen geringer, und die Produktion höher. Ofenreparaturen sind seltener notwendig, da nasser Schrott, aus dem sich dem Ofenmauerwerk schädliche Dämpfe bilden, nicht in die Martinöfen gelangt. Das Verf.

kann bei jedem Martinofen mit Chargiermaschine und Muldentransportvorrichtung angewandt werden. (D. R. P. 339314, Kl. 18b vom 21/2. 1920, ausg. 22/7. 1921.)

OELKER.

H. Koppers, Essen, Verfahren zur Herstellung von Eisen und Stahl. Bei der Entschwefelung von Fe u. Stahl gemäß dem Verf. des D. R. P. 67037 wird die Eisenschmelze von P, Mn usw. befreit, die Schlackenschicht entfernt u. durch eine dicke Schicht einer hoch basischen Schlacke ersetzt, in welche eine besonders präparierte Kohle eingebracht wird, um den S in einer neutralen Atmosphäre in CaS zu verwandeln u. gleichzeitig die letzten Spuren von O in Form von CO zu entfernen. — Die Kohle wird durch Mischen von fein gepulvertem Koks mit Teer u. Pressen der Mischung in Blöcke, die gegebenenfalls perforiert sein können, erhalten. (E. P. 162618 vom 28/4. 1921, ausg. 26/5. 1921; D. Prior. vom 28/4. 1920.)

OELKER.

R. H. Irons, Harrisburg, Pennsylvania, Verfahren zur Herstellung von Stahl. Bei der Herst. von Stahl durch Verschmelzen von Eisenabfall mit kohlenstoffhaltigem Material im basischen Herdofen wird dem Einsatz Mn zwecks Entfernung des Schwefels zugesetzt, u. zwar in solcher Menge, daß einerseits ein Teil im Schmelzbade zurückgehalten, andererseits die Schlacke mit Oxyd gesättigt wird. Ein Verlust an Mn wird durch Zusatz von Kalk zur Schlacke vermindert. (E. P. 163526 vom 9/3. 1920, ausg. 16/6. 1921.)

OELKER.

Soc. Anon. Usines Metallurgiques de la Basse-Loire, Paris, Verfahren zur Herstellung von Eisen und Stahl. Um graues Roheisen mit einem Gehalt an Si, welcher über dem normalen liegt, im Konverter behandeln zu können, führt man in diesen vorher eine fl., Oxyde u. Kalk enthaltende M. ein, z. B. eine oxydhaltige Eisenschlacke, welcher man den zur Endoperation erforderlichen Kalk zum Teil oder auch auf einmal zusetzt. Nach einer besonderen Ausführungsform des Verf. wird der Kalk in einen Konverter eingeführt, welcher einen Teil des Metalles vom vorhergehenden Guß enthält, worauf die Charge einige Minuten geblasen u. dann mit dem Roheisen versetzt wird. (E. P. 163693 vom 28/4. 1921, ausg. 16/6. 1921; Prior. vom 18/5. 1920.)

OELKER.

R. A. Hadfield, Westminster, Verfahren zur Herstellung von Stahllegierungen. Um aus Nickelchromstahlabfällen einen hochwertigen, praktisch phosphor- und schwefelfreien Nickelchromstahl zu erzeugen, werden die Abfälle in einem basischen Herdofen mit Kohle u. Kalk unter Zusatz von Fe_2O_3 u. Flußspat verschmolzen. Die Schlacke wird dann abgezogen, u. die Schmelze durch Kochen unter Zusatz von weiteren Mengen Kalk u. Fe_2O_3 raffiniert. Nachdem der C-Gehalt auf etwa 0,3% reduziert ist, wird wieder Schlacke entfernt u. das Kochen durch Zusatz von Ferrosilicium oder eines anderen Desoxydationsmittels unterbrochen. Die Schmelze wird dann nochmals mit Kalk bedeckt, um den noch vorhandenen S möglichst ganz zu entfernen, u. dann zum Guß fertiggestellt, was eventuell im elektrischen Ofen unter Mitverwendung von Kalk u. Anthrazit, sowie Legierungsmetallen erfolgen kann. In ähnlicher Weise können auch aus Abfällen anderer Stähle hochwertige Spezialstähle hergestellt werden. (E. PP. 164394 u. 164395 vom 8/12. 1919, ausg. 7/7. 1921.)

OELKER.

Paul Brandl, Wisotschan b. Prag, Verfahren zur Herstellung von Stahl oder Flußeisen aus Alteisen (Schrott) mit Kohlungsmitteln im sauren Ofen. In den Ofen, dessen Herdsohle z. B. aus Quarzsand besteht, wird zunächst ein schwefel- u. phosphorarmes Kohlungsmittel (z. B. Petrolkoks, Holzkohle o. dgl.), u. zwar zweckmäßig in grober Stückform eingebracht, damit es im Zeitpunkt der größten Aufnahme-fähigkeit des h. Fe für C noch kohlend wirkt. — Auf das Kohlungsmittel wird dann das Alteisen eingesetzt u. auf dieses ein zweckmäßig mit Alteisen zugedeckter Schlackenbildner (z. B. Kalkstein), der fähig ist, die beim Niederschmelzen sich

bildende Schlacke dünnfl. zu machen u. dadurch die Entkohlung möglichst zu beschleunigen. Schließlich wird auf den Schlackenbildner der Rest des Schrottes eingesetzt. Um auch weiches, kleinstückiges Schmelzeisen im sauren Ofen chargieren zu können, ohne daß die Herdsohle angegriffen wird, werden auf die Kohlungsmittelschicht kohlen- u. siliciumarme Eisenabfälle (z. B. Walzdrahtabfälle, Stiftenfügel u. dgl.) eingesetzt. Das Verf. vermeidet eine zu lange Chargendauer u. damit die für die Herdauskleidung u. das Ofengewölbe schädliche Hitzewirkg. (Oe. P. 84 078 vom 31/7. 1919, ausg. 25/5. 1921.) OELKER.

Foster Milliken, Lawrence, N. Y., übert. an: Foster Milliken, S. Fullerton Weaver und James M. Repplier, *Legierung* aus 45–55% Cu, 28–35% Ni, 1 bis 3% Pb, 5–9% Zn, 4–8% Fe u. Si in Spuren bis 0,30%. (A. P. 1377089 vom 8/10. 1919, ausg. 3/5. 1921.) OELKER.

T. E. Bradbury, Duffield, und Rolls-Royce, Ltd., Derby, *Verfahren zur Herstellung von Legierungen*. Man setzt Sb, Mg u. Ti oder zwei dieser Elemente zu Kupfer-Aluminiumlegierungen mit 3–15% Cu, oder zu Zink-Aluminiumlegierungen mit 5–20% Zn, oder zu Kupfer-Zink-Aluminiumlegierungen mit 1–6% Cu u. 1 bis 20% Zn, wobei der Gesamtzusatz 0,5–3%, der eines einzelnen jener Elemente 1,5%, nicht überschreiten soll. Fe, Mn, Si, Sn, Ni, W oder Cr können in geringen Mengen ebenfalls vorhanden sein. In einer Zink-Aluminiumlegierung, welche Ti u. Mg enthält, darf der Gehalt an Ti 0,8% nicht überschreiten. (E. P. 162467 vom 25/2. 1920, ausg. 26/5. 1921.) OELKER.

Aktiebolaget Ferrolegeringar, Stockholm, *Verfahren zur Behandlung von Mangan- und Chromlegierungen*. Die bei der BESSEMERschen Behandlung von Mangan-Siliciumlegierungen entstehende manganhaltige Schlacke wird als Teil einer Charge bei einem folgenden BESSEMERschen Prozeß benutzt, u. zwar in der Weise, daß man nach Vollendung des Prozesses die Legierung oder das Metall abläßt, die Schlacke in dem Konverter zurückhält, eine frische Menge der Mangan-Siliciumlegierung hinzufügt u. dann den BESSEMERschen Prozeß fortsetzt, bis der Mg-Gehalt in der Schlacke bis auf ein Minimum reduziert ist. Nunmehr wird die Schlacke abgelassen u. die BESSEMERsche Behandlung fortgesetzt, bis die Oxydation des Si in dem erforderlichen Maße erfolgt ist, worauf die Legierung oder das Metall abgelassen, u. die Schlacke wieder zurückgehalten wird u. s. f. — In derselben Weise können Chrom-Siliciumlegierungen behandelt werden. (E. PP. 163262 u. 163263 vom 28/4. 1921, ausg. 9/6. 1921; Prior. vom 12/5. 1920; Zus.-Patt. zu E. PP. 135186 u. 135187.) OELKER.

R. A. Hadfield, Westminster, *Verfahren zur Herstellung von Legierungen*. Für permanente Magnete und andere Zwecke geeignete Legierungen werden durch Verb. von Kohlenstoffstahl (0,25–1,5% C) mit etwa 5–19% Co enthalten. W, Vd, Mo, Cr, Ni sowie auch Mn, (bis zu 1%) können der Legierung ebenfalls einverleibt werden. Der Gehalt an W, Vd oder Mo kann bis zu 10%, der an Cr oder Ni bis zu 5% betragen. Die aus diesen Legierungen hergestellten Gußstücke können auf 1000° erhitzt, geschmiedet, bei 850–900° gehärtet und magnetisiert werden. (E. P. 164039 vom 28/11. 1919, ausg. 30/6. 1921.) OELKER.

G. J. Kroll, Luxemburg, *Verfahren zur Herstellung von Legierungen*. (E. P. 164608 vom 19/5. 1920, ausg. 7/7. 1921. — C. 1921. II. 220.) OELKER.

Metallhütte Baer & Co., Kommanditgesellschaft, Abt. der Metallindustrie Schiele u. Bruchsaler, Hornberg, Schwarzwaldbahn, *Verfahren zum Vergießen von Kupfer, Nickel und ähnlichen Metallen, sowie ihrer Legierungen*. Das Verf. des D. R. P. 310404 zum Vergießen von Al in Eisen- oder Metallformen (Kokillen), welches darin besteht, daß vor dem jedesmaligen Gießen die den Guß umfassenden Flächen der Kokillen mit ihren Metall- oder Sandkernen mit Aluminiumlackbronze überzogen, dann zum Ausbrennen des Lacks langsam auf etwa

400° erhitzt werden, worauf nach gußfertiger Zus. der Kokille und entsprechender Erhitzung derselben bis höchstens 700° das Eingießen des geschmolzenen Al in die Kokille erfolgt, wird zum Vergießen von Cu, Ni und ähnlichen Metallen angewendet. Es wird eine vollkommene Ausfüllung der Form durch das fl. Metall erzielt. (D. R. P. 338 868, Kl. 31c vom 20/9. 1919, ausg. 5/7. 1921; Zus-Pat. zu Nr. 310404.) OELKER.

Heinrich Bernd, Karlsbad i. B., *Glühofen zum Ausglühen von Feinblechen und ähnlichen Erzeugnissen* unter Benutzung der Wärme des geglühten Gutes zur Vorwärmung der Verbrennungsluft, dad. gek., daß der Ofen einerseits mit Regenerativkammern zum Vorwärmen der Heizgase und andererseits mit vom Glühofen getrennten Abkühlkammern ausgestattet ist, in die das fertig geglühte Gut zwecks Vorwärmung der Verbrennungsluft eingesetzt wird. — Neben der direkten Ausnutzung der in dem Glühgut und dessen Umhüllung aufgespeicherten Wärmeenergie wird schon bald nach dem Beschicken des Ofens eine möglichst vollkommene Verbrennung erzielt. (D. R. P. 339 356, Kl. 18c vom 1/4. 1920, ausg. 21/7. 1921.) OEL.

M. A. Correa und M. Briolais, Bordeaux, *Lötmittel für Al*, welches aus je 49% Sn u. Zn und 2% Cu besteht. (E. P. 164 655 vom 22/9. 1920, ausg. 7/7. 1921.) OELKER.

Metallhütte Baer u. Co., Kommanditgesellschaft, Abt. der Metallindustrie Schiele u. Bruchsaler, Hornberg, Schwarzwaldbahn, *Verfahren zur Herstellung rosticherer, hitzebeständiger Überzüge aus Aluminiumbronze auf Eisengegenständen*, dad. gek., daß die Gegenstände zuvor geraut, dann mit Zinkbronze angerieben oder schwach sherardisiert werden, worauf eine Aluminiumlackbronzeschicht aufgebracht und der Lack durch Erhitzen auf etwa 500° ausgebrannt wird, wobei die Aluminiumschicht mit der Zink- und Eisenunterlage legiert wird. — Die sich beim Ausbrennen des Lackes bildenden porigen Stellen werden durch den darunter liegenden dünnen Zinküberzug vor dem Rosten geschützt, so daß derartige Zinkaluminiumüberzüge mit ihrer Hitzebeständigkeit bis 700° auch eine große Rostsicherheit für das darunter liegende Fe verbinden. (D. R. P. 339 326, Kl. 48b vom 27/6. 1919, ausg. 23/7. 1921.) OELKER.

Hugo H. Hanson und Albert C. Walker, Bangor, Me., übert. an: Eastern Manufacturing Company, Boston, Mass., *Plattierbad*. Das Elektroplattierbad für Metalle besteht aus einem Salz des niederzuschlagenden Metalles und einer verhältnismäßig geringen Menge des l. Anteils der beim Kochen von Holz mit Sulfid entstehenden Sulfiflauge. (A. P. 1380 142 vom 17/11. 1919, ausg. 31/5. 1921.) KAU.

The R. J. Corporation Limited, London, *Verfahren zur Reinigung von Metallen durch Elektrolyse*. Fe, Stahl und andere Metalle werden in eine Lsg. von geschmolzenem Ätznatron oder des Rückstandes von der Phenolfabrikation (enthaltend Ätznatron, Na₂SO₃, Na₂SO₄, Na₂CO₃ und Spuren von Phenolnatrium) als Kathoden eingeführt und dann die Lsg. elektrolysiert. (F. P. 520 128 vom 9/7. 1920, ausg. 21/6. 1921; E. Prior. vom 22/8. 1918 und Schwz. P. 88 388 vom 10/7. 1920, ausg. 16/2. 1921; E. Prior. vom 22/8. 1918.) KAUSCH.

Auguste Donchamps & René Leclère, Frankreich, *Elektrochemische Regenerierung der Schärfe der gebrauchten Feilen*. Die Feile wird zunächst mechanisch (mit Metallbürsten) gereinigt, dann entfettet mit Alkali, hierauf mit einer verd. Lsg. von H₂SO₄ und HCl behandelt und in einem Kohletrog in einer korrodierenden Säure dem elektrischen Strome ausgesetzt. (F. P. 519 304 vom 7/7. 1920, ausg. 8/6. 1921; It. Prior. vom 29/5. 1917.) KAUSCH.

IX. Organische Präparate.

C. P. Wilson, *Die Herstellung von Citronensäure aus Citronen*. Schematische Darst. der Gewinnung von Citronensäure aus Citronensaft im Großen. (Journ. Ind.

and Engin. Chem. 13. 554—58. 1/6. 1921. [Dez.* 1920.] Corona [California], California Fruit Growers Exchange.) GRIMME.

Henry Dreyfus, Schweiz, *Verfahren zur Darstellung von synthetischem Alkohol.* (F. P. 22275 vom 3/2. 1917 und F. P. 22292 vom 22/3. 1917, ausg. 25/5. 1921; Zus.-Patt. zum F. P. 492153. — C. 1921. II. 1061.) MAI.

Jens Anton Christiansen, Kopenhagen, *Verfahren zur Darstellung von Alkoholen aus Alkylformiaten.* Beim Überleiten der Gemische von dampfförmigen Alkylformiaten mit H_2 bei 180—200° über Katalysatoren, wie Cu, entsteht neben dem betreffenden Alkohol Methylalkohol. *Methylformiat*, das aus Methylalkohol und CO in Ggw. von Na-Methylat gewonnen werden kann, liefert ausschließlich *Methylalkohol.* (Holl. P. 5710 vom 29/4. 1919, ausg. 15/4. 1921; Dän. Prior. 20/4. 1918.) MAI.

Henry Dreyfus, Schweiz, *Verfahren zur synthetischen Herstellung von Formaldehyd und Methylalkohol.* (F. P. 22293 vom 22/3. 1917, ausg. 25/5. 1921; Zus.-Pat. zum F. P. 492154. — C. 1921. II. 1061.) MAI.

Friedrich Boedecker, Berlin-Britz, *Verfahren zur Darstellung eines kristallisierten Esters des Ricinstearolsäuredijodids.* (A. P. 1381057 vom 9/7. 1920, ausg. 7/6. 1921. — C. 1918. I. 498. [J. D. RIEDEL, Akt.-Ges.]) SCHOTTLÄNDER.

Société Chimique des Usines du Rhône (anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier), Paris, *Verfahren zur Darstellung von Oxyaldehyden.* Phenole oder deren Derivv. werden mit CH_2O und Nitroverb. bei Abwesenheit eines organischen Lösungsmittels kondensiert. Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Darst. von *Vanillin* aus Guajacol, CH_2O und p-Nitrosodimethylanilin in wss. salzsaurer Lsg. (E. P. 164715 vom 25/2. 1921, Auszug veröff. am 4/8. 1921; Prior. vom 9/6. 1920.) SCHOTTLÄNDER.

Frank A. Strauss, Wilkes-Barr, Pennsylvanien, *Verfahren zur Herstellung von Benzonitril und Benzoesäure.* Ein Gemisch aus NaCN und benzosulfosaurem Na wird mit Sand erhitzt. Durch den Zusatz von Sand, dessen Menge zweckmäßig ungefähr 70% des Reaktionsgemisches beträgt, wird die exotherm verlaufende Rk. gemäßigt und die Ausbeute an *Benzonitril* gesteigert. Dieses kann in der üblichen Weise zu *Benzoesäure* verseift werden. (A. P. 1367898 vom 10/1. 1920, ausg. 8/2. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Hermann Kast, Frankfurt a. M., und Otto Gerngross, Berlin-Grünwald, *Verfahren zur Darstellung von Salzen der Acetylsalicylsäure*, dad. gek., daß man in eine wss. Suspension oder Lsg. von Acetylsalicylsäure Metallhalogenide oder Metallsalze der Sauerstoffsäuren des Schwefels, Phosphors oder Stickstoffs unter gleichzeitigem Zusatz eines alkal. Mittels einträgt und die gebildeten Verb. in bekannter Weise durch Einengen ihrer wss. Lsgg. im Vakuum abscheidet. — (Vgl. auch GERNGROSS und KERSAPP; LILBIGS Ann. 406. 240; C. 1914. II. 1231; GERNGROSS und KAST, D. R. P. 287661; C. 1915. II. 992.) Die Patentschrift enthält Beispiele für die Darst. des *Ca-Salzes* der Acetylsalicylsäure aus der Säure, $CaCl_2$ und 10%ig. NaOH-Lauge in Ggw. von W.; von *acetylsalicylsaurem Zn* aus der Säure, $ZnSO_4$ und NaOH-Lauge und von *Mg-Acetylsalicylat* aus der Säure, $Mg(NO_3)_2$ und wss. NH_3 . (Oe. P. 84289 vom 6/10. 1913, ausg. 10/6. 1921; D. Prior. vom 31/10. 1912.) SCHOTTLÄNDER.

Tetralin G. m. b. H., Deutschland, *Verfahren zur Darstellung von ar-1-Tetrahydro-naphthalinsulfosäure und der Umwandlungsprodukte ihres Chlorids.* (F. P. 520782 vom 20/7. 1920, ausg. 30/6. 1921; D. Prior. vom 15/2. 1919. — C. 1921. IV. 125.) SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., *Verfahren zur Herstellung von Methylsulfiten aliphatisch-aromatischer Amine.* Man behandelt sekun-

däre aliphatisch-aromatische Amine, mit Ausnahme von Methyl-, Äthyl- u. Benzyl-anilin, mit Formaldehydbisulfiten. Die Patentschrift enthält Beispiele für die Darst. der Na-Salze der *Methylphenetidin*- und *Äthylphenetidin-N-methylschwefligensäure*, sowie der *1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-äthylaminomethylschwefligensäure*. Die Prodd. besitzen antipyretische Eigenschaften. (E. P. 164 002 vom 30/5. 1921; Auszug veröff. am 20/7. 1921; Prior. vom 31/5. 1920.) SCHOTTLÄNDER.

Kalle & Co., Aktiengesellschaft, Biebrich a./Rh., *Verfahren zur Darstellung von Triazolen der aromatischen Reihe (Pseudoazimiden)*, dad. gek., daß man auf o-Aminozofarbstoffe, besonders solche, die außer der zur Azogruppe o-ständigen Aminogruppe noch weitere NH_2 - oder OH-Gruppen im Molekül enthalten, Kupferoxydammoniaksalze einwirken löst. — Man löst z. B. den Farbstoff aus diazotierter Sulfanilsäure und m-Toluyldiamin in W., versetzt mit NH_3 , gibt eine Lsg. von CuSO_4 in W. und 25%ig. NH_3 dazu und erwärmt einige Stdn. auf 90° . Beim Erkalten scheidet sich das NH_4 -Salz des 6,4'-Sulfophenyl-2-aminopseudoazimino-3-methylbenzols krystallinisch ab. Das Na-Salz der Triazol-sulfosäure ist swl. — Durch 15-stdg. Erhitzen von Benzolazo-m-phenyldiamin mit Kupferoxydammoniak-lsg. unter Druck auf 125° erhält man das 6-Phenyl-2-aminopseudoaziminobenzol,

$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{N} \begin{array}{c} \diagup \text{N} \\ \diagdown \end{array} \text{C}_6\text{H}_3(\text{NH}_2)_2$, aus Eg. umkrystallisiert bei 183° schm. Es ist identisch

mit dem bekannten Triazol (Journ. f. prakt. Ch. NF. 46. 131 [1892]; Ber. Dtsch. Chem. Ges. 25. 899, und LIEBIGS Ann. 370. 297; C. 1910. I. 662). — Der Farbstoff aus diazotierter 5-Amino-2-oxybenzol-1-carbonsäure und m-Toluyldiamin geht beim Erhitzen mit Kupferoxydammoniak-lsg. unter Druck auf 110° in das 6,4'-Oxy-5'-carboxyphenyl-2-aminopseudoazimino-3-methylbenzol, $\text{C}_6\text{H}_3 \cdot (\text{OH})' \cdot (\text{CO}_2\text{H})^{5'}$.

$\text{N} \begin{array}{c} \diagup \text{N} \\ \diagdown \end{array} \text{C}_6\text{H}_2(\text{NH}_2)_2 \cdot (\text{CH}_3)_3$ über. Die Triazole finden als Zwischenprodd. für die

Darst. von Farbstoffen oder pharmazeutischen Präparaten Verwendung. (D. R. P. 338 926, Kl. 12 p vom 4/4. 1915, ausg. 8/7. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

E. Merok, Claus Diehl und Hans Mayen, Darmstadt, *Verfahren zur Darstellung von Acetylsalicyloylverbindungen des Chinins und seiner Derivate*, dad. gek., daß man molekulare Mengen Acetylsalicylsäurechlorid und Chinin oder eines Chininderiv., gegebenenfalls in Ggw. geeigneter Lösungsmittel, aufeinander einwirken läßt. — Beim Erwärmen von wasserfreier Chininbase in trockenem Ä. mit Acetylsalicylsäurechlorid erhält man *salzsaures Acetylsalicyloylchinin*, weiße, unter Zers. scharf bei 242° schm. Nadelchen oder Blättchen, in Alkoholen, Chlf., Aceton ll., in h. W. schwerer, in Bzl., Toluol, Ä. und PAe. kaum l. — Versetzt man in trockenem Toluol gel. Äthylhydrocuprein mit einer Lsg. von Acetylsalicylsäurechlorid in Toluol, so erhält man *salzsaures Acetylsalicyloyläthylhydrocuprein*, weiße Nadeln. Aus W. krystallisiert, schm. die Verb. scharf bei 252° unter Zers. Bei den Temp. steigernde Wrkg. besitzenden Prodd. macht sich erst nach einiger Zeit ein gering bitterer Geschmack auf der Zunge bemerkbar. (D. R. P. 338 853, Kl. 12 p vom 3/12. 1918, ausg. 6/7. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof, *Verfahren zur Darstellung von Nitrosulfosäuren hydrierter Chinaalkaloide*, darin bestehend, daß man entweder diese Alkaloide als Basen oder in Form geeigneter Salze in einem Gemisch von konz. H_2SO_4 und konz. HNO_3 löst, bezw. ihrer Lsg. in konz. H_2SO_4 Alkalinitrat oder konz. HNO_3 hinzufügt, oder Nitroverb. der genannten Alkaloide als Basen oder in Form geeigneter Salze in konz. H_2SO_4 löst. — *Nitrohydrocinchonidinsulfosäure*, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}$, gelbe mikrokrystallinische Nadeln, aus h. verd. CH_3OH sechs-seitige Täfelchen, wird aus Hydrocinchonidinbase in konz. H_2SO_4 gel. und KNO_3 erhalten. Die Säure ist ll. in Alkalien und Alkalicarbonaten, sowie Säuren, swl.

in W., zwl. in CH_3OH und A. Wird durch HCl (D. 1,126) beim Erhitzen in *Nitrocinchonidin* und H_2SO_4 zerlegt und verkohlt beim Erhitzen im Schmelzrohr ohne bestimmten F. — *Nitrohydrochininsulfosäure* $\text{C}_{20}\text{H}_{26}\text{O}_7\text{N}_2\text{S}$, durch Einw. von konz. HNO_3 auf in konz. H_2SO_4 gel. Hydrochinsulfat, bezw. durch Lsg. von Nitrohydrochininbase in konz. H_2SO_4 erhalten, gelbe Nadeln aus verd. A. ohne Krystallwasser, fast unl. in W., swl. in verd., leichter in konz. Mineralsäuren, ll. in Alkalien und Alkalicarbonaten, bräunt sich beim Erhitzen bei ca. 250° und verkohlt noch höher erhitzt, ohne deutlich zu schmelzen. Sie ist gegen Licht empfindlich und färbt sich, diesem ausgesetzt, zunächst grün, dann braun. Beim Erhitzen mit konz. HCl (D. 1,126) wird sie in H_2SO_4 und *Nitrohydrochinin*, aus verd. h. CH_3OH schwach gelbliche Blättchen, F. 212° , zerlegt. — *Nitroäthylhydrocupreinsulfosäure* $\text{C}_{21}\text{H}_{27}\text{O}_7\text{N}_2\text{S}$, aus Äthylhydrocupreinbase in konz. schwefelsaurer Lsg. und KNO_3 hergestellt, bildet, aus h. verd. A. umkrystallisiert, gelbliche Krystalle ohne Krystallwasser, die bei etwa 260° sich bräunen und bei ca. 280° , ohne deutlich zu schmelzen, verkohlen. Wird durch HCl bei 100° in *Nitroäthylhydrocuprein* und H_2SO_4 gespalten. (D. R. P. 338738, Kl. 12q vom 26/4. 1919, ausg. 1/7. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Schweiz), *Verfahren zur Herstellung von mercurierten Derivaten der Glucoside*. Man behandelt natürliche oder synthetische Glucoside, wie Amygdalin, Salicin, Arbutin, oder Phenolglucoside, mit Hg-Salzen in wss. Lsg. bei Temp. von ca. 60° während $\frac{1}{2}$ —2 Stdn. Die Prodd. enthalten das Hg organisch gebunden, sind in W. ll. mit neutraler oder saurer Rk., verhältnismäßig wenig giftig und reizend und finden in Form von Injektionen therapeutische Verwendung. — *Mercuriertes Amygdalin* erhält man durch Erhitzen einer wss. Lsg. des Glucosids mit Hg-Acetat bei ca. 70° während 1—2 Stdn., bis aus einer Probe kein gelbes HgO mehr durch NaOH gefällt wird, und Eindampfen der Lsg. im Vakuum zur Trockne. Die nach dem Anreiben mit A. und Ä. als weißes Krystallpulver erhaltene Verb. ist in W. mit neutraler Rk. ll., gibt mit NaOH keinen Nd. von HgO , dagegen mit H_2S oder $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ sich unter B. von HgS zers. — Erhitzt man Salicin und Hg-Acetat kurze Zeit mit W. bei 100° , so entsteht *mercuriertes Salicin*, weißes Krystallpulver, ll. in W., zwl. in absol. A., Ä. und Chlf., gegen Alkalien beständig; durch H_2S und starke Säuren wird Hg abgespalten. — *Mercuriertes Arbutin* weißes, in W. ll. Krystallpulver. NaOH -Lauge fällt aus der wss. Lsg. eine weiße basische Verb., in überschüssiger NaOH -Lauge l., wird durch HCl unter B. von HgCl_2 und durch H_2S unter B. von HgS zers. — *Mercurierte Resorcinglucose* erhält man durch kurzes Erhitzen von Resorcinglucose (vgl. E. FISCHER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 27. 1355) in wss. Lsg. mit Hg-Acetat bei 100° ; bräunliches, in W. wl., in verd. Essigsäure und verd. NaOH -Lauge ll. Pulver. (E. P. 163874 vom 6/4. 1920, ausg. 23/6. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Albert Frey, Basel (Schweiz), übert. an: **The Hoffmann-La Roche Chemical Works**, New York, *Verfahren zur Darstellung von kolloidal löslichen Metallpyrophosphataseinverbindungen*. (A. P. 1381295 vom 20/3. 1920, ausg. 14/6. 1921. — C. 1921. IV. 263 [F. HOFFMANN-LA ROCHE & Co., Aktiengesellschaft].) SCHOTTL.

R. Benkö, Budapest, *Verfahren zur Herstellung organischer Jodverbindungen*. Man läßt Albuminoide oder deren Abbauprodd., wie z. B. *Gelatine* oder *Gelatose*, auf *Hexamethylentetramindijodid* einwirken. Zweckmäßig wird das Dijodid während des Verf. erzeugt, indem man Hexamethylentetramin in der Gelatinelsg. auflöst u. ein alkoh. J_2 -Lsg. dazugibt. Das Gemisch wird erhitzt und kann nach dem Filtrieren unmittelbar verwendet oder im Vakuum zur Trockne verdampft werden. Bei Verwendung einer J_2 -KJ-Lsg. kann das Salz und ein etwaiger Überschuß an Hexamethylentetramin aus der Endlg. durch Dialyse entfernt werden. Das Prod. gibt mit W. u. Glycerin blaßgelbe Lsgg., bildet mit H_2O , Hexamethylentetramindijodid zurück, gibt mit AgNO_3 einen gelben Nd. u. entwickelt mit Säuren freies

J₁. Es findet therapeutische Verwendung. (E. P. 164306 vom 24/3. 1921, Auszug veröff. am 27/7. 1921; Prior. vom 1/6. 1920.) SCHOTTLÄNDER.

X. Farben; Färberei, Druckerei.

T. E. Briggs, *Die Färbungskraft von Pigmenten*. Ein Pigment *a* drückt einer Mischung mit einem Pigment *b* um so mehr seine Färbung auf, je mehr es die Teile von *b* bedeckt und so verbirgt. Dies nimmt zu mit einer Erhöhung des Dispersitätsgrades von *a* und mit solchen Mitteln, welche eine Adhäsion von *a* an *b* befördern. (Journ. Physical Chem. 22. 216—30. März 1918. CORNELL Univ.) LIES.

Arthur B. Clark, *Die Beizwirkung der Ferro- und Ferricyanide der Metalle*. Alle Ferricyanide mit einem leichten Überschuß von Ferricyanidion wirken besser als Beizen für basische als für saure Farben. Alle Ferrocyanide mit Ausnahme von Pb und Th wirken bei Überschuß von Ferrocyanion als Beizen für basische Farben; jedoch schlechter als die Ferricyanide. (Journ. Physical Chem. 21. 776—84. Dez. 1917. EASTMAN KODAK Co.) LIESEGANG.

E. F. Göbel, *Einiges über Griesheimer Rot (Naphthol AS)*. Griesheimer Rot schmutzt beim mechanischen Waschen etwas ins W., der abgeriebene Farbstoff färbt aber im Waschw. nicht wieder auf. Die Reibechtheit steht bei guter Arbeitsweise sowohl feucht wie trocken der von Türkischrot nicht nach. Chlor- u. Lichtechtheit genügen den meisten Ansprüchen, Kochen mit alkal. Laugen unter Druck halten die Naphthol AS-Färbungen nicht so gut aus wie Türkischrot. Eine rasche Unterscheidungsmethode zwischen Türkischrot, Griesheimer Rot und substantivem Rot wird mitgeteilt. (Textilber. über Wissensch., Ind. u. Handel 2. 262. 1/7. Hannover.) SÜVERN.

M. Heimen, *Die Appretur gebleichter Piqués*. Genaue Arbeitsvorschrift. (Textilber. üb. Wissensch., Ind. u. Handel 2. 264—65. 1/7.) SÜVERN.

A. Tiska, *Schwarzfärben von Seide*. Vorschriften für eine Leichtfärbung für Nähseide und ein Schwerschwarz 160/80% (Trame-Blauschwarz). (Textilber. üb. Wissensch., Ind. u. Handel 2. 264. 1/7.) SÜVERN.

Georg Durst, *Das Batikverfahren im Kleinen*. Die Herst. einer gläsernen Vorrichtung zum Auftragen des geschmolzenen Waxes wird beschrieben. Beim Färben soll die Flottentemp. 30° nicht überschreiten. Auch mit Indanthren- u. Algofarben lassen sich auf Seide tadellose, die Faser nicht angreifende Färbungen erzielen. Kann das Wachs nicht durch Abkochen mit Na₂CO₃ und Seife entfernt werden, so extrahiert man oder bügelt zwischen Zeitungspapier aus. Mn-Bister ist durch Oxalsäure gut zu ätzen. Nach einer Notiz der Schriftleitung werden Fabrikbatiks in der Weise erzeugt, daß die zu färbenden Stücke unter Miteinwickeln kleiner Klötze, Stäbe usw. zusammengerollt und so (ähnlich wie auf dem Sternreifen) überfärbt werden. (Textilber. üb. Wissensch., Ind. u. Handel 2. 268—69. 1/7.) SÜVERN.

Neue Farbstoffe und Musterkarten. LEOP. CASSELLA u. Co., G. m. b. H., brachten im *Isochromgrün BF* pat. einen lebhaft grünen, licht- und walkechten Wollfarbstoff. Die Universalfarben derselben Firma decken sämtliche wichtigen Fasern in einem Bade gleichmäßig. Eine Musterkarte der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik zeigt chlor- und bäuhechte Indanthrenfärbungen auf Baumwollgarn. (Textilber. üb. Wissensch., Ind. u. Handel 2. 269. 1/7.) SÜVERN.

Carl Pilz, Augsburg, *Verfahren zum Reservieren von Dampfnilinschwarz mit Farbstoffen, welche durch Chromsalze fixiert werden*, darin bestehend, daß man zur Fixierung basischer Farbstoffe in Reservieren neben Chrombeizenfarbstoffen das bei der Verwendung zinkhaltiger Reservieren sich bildende Ferrocyanzink verwendet, also auch basische Farbstoffe verwendet, welche durch das Cr-Salz der Anilinschwarzpräparation oder durch den Chrombeizenfarbstoff selbst nicht fixiert werden. —

Man druckt z. B. auf die nach Beispiel 1 des Hauptpatents mit Anilinschwarz präparierte Ware eine Reserve, die einen blauen ätzbaren Chrombeizenfarbstoff, einen gelben, nicht ätzbaren basischen Farbstoff und ZnO enthält. Im Dampf wird der blaue Chrombeizenfarbstoff durch das Chromsalz der Präparation, der gelbe basische Farbstoff durch das sich bildende Ferrocyanzink fixiert. Man erhält Olive auf Schwarz. (D. R. P. 339098, Kl. 8n vom 1/6. 1915, ausg. 14/7. 1921; Zus.-Pat. zum D. R. P. 337888. — C. 1921. IV. 359.) G. FRANZ.

Carl Pilz, Augsburg, *Verfahren zum Reservieren von Dampfoxydationsfarben*. An Stelle des in dem Verf. des Hauptpat. 337888 und des Zus.-Pat. 339098 verwendeten Anilins werden andere oxydierbare Amine, Diamine, Aminophenole oder Gemische dieser mit Anilin angewendet. — Man erhält die Reserveeffekte auf braunem Grunde. (D. R. P. 339400, Kl. 8n vom 13/7. 1915, ausg. 23/7. 1921; Zus.-Pat. zum D. R. P. 337888. — C. 1921. IV. 359.) G. FRANZ.

Hans Bucherer, Charlottenburg, *Verfahren zur Veredelung von pflanzlichen, tierischen und künstlichen Fasern*, bezw. Faserstoffen in beliebiger Form (Seide u. Kunstseide, lose Wolle u. Baumwolle, Garne, Copse, Ketten, Gewebe, tierische Häute u. dgl.), darin bestehend, daß man die genannten Fasern, bezw. Faserstoffe einer ein- oder mehrmaligen Behandlung, u. zwar in beliebiger zeitlicher Aueinanderfolge mit 1. Salzen der Kondensationsprodd. aus Aldehyden (insbesondere Formaldehyd) u. Phenolen einerseits u. solchen Salzen andererseits unterwirft, deren basische Bestandteile mit den erwähnten Kondensationsprodd. schwer l., bezw. unl. Verbb. auf dem Wege der sogenannten doppelten Umsetzung einzugehen imstande sind, wobei im Bedarfsfalle die Wrkg. der Umsetzung durch bereits bekannte Veredelungsmittel unterstützt werden kann. — Zum Beizen tränkt man die Faser mit einem Alkalisalz des Phenolformaldehydkondensationsprod. u. behandelt dann mit dem Salz des Fe, Al, Cr, Cu oder Zn. Kunstseide kann man auch in der Weise veredeln, daß man der Viscoselg. die alkal. Lsg. des Phenolformaldehydharzes u. dem Fällbad das Metallsalz zusetzt; mit der Abscheidung des Cellulosehydrats findet gleichzeitig die doppelte Umsetzung statt. (D. R. P. 339301, Kl. 8k vom 24/8. 1918, ausg. 21/7. 1921.) G. FRANZ.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh., *Verfahren zur Darstellung von substantiven Trisazofarbstoffen für Baumwolle*, dad. gek., daß man die Diazoverbb. der 1-Monoacyldiamino-4-aminonaphthalin-6- oder 7-sulfosäuren oder der entsprechenden Nitroaminonaphthalin-6- oder 7-sulfosäuren mit 1-Aminonaphthalin-6- oder 7-sulfosäure oder einer Mischung dieser Säuren kuppelt, die so erhaltenen Zwischenprodd. nochmals diazotiert, mit β -Naphthol oder 2,7-Dioxynaphthalin kuppelt, in den so entstandenen Disazofarbstoffen die Acyldgruppe abspaltet, bezw. die Nitrogruppe reduziert, hierauf abermals diazotiert u. mit Resorcin kuppelt, oder daß man die 1-Acyldiamino-4-aminonaphthalin-6- oder 7-sulfosäuren oder die entsprechenden Nitroaminonaphthalinsulfosäuren zunächst mit β -Naphthol oder 2,7-Dioxynaphthalin kuppelt, die Monoazofarbstoffe verseift, bezw. reduziert, dann weiter diazotiert, mit 1-Aminonaphthalin-6- oder 7-sulfosäure oder einer Mischung dieser Säuren kuppelt, hierauf abermals diazotiert u. mit Resorcin kuppelt. — Die Farbstoffe färben Baumwolle in lichtechten, klaren, grünstichig blauen Tönen an, die durch Nachbehandeln mit Formaldehyd waschecht werden. (D. R. P. 339183, Kl. 22a vom 22/5. 1915, ausg. 19/7. 1921.) G. FRANZ.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., *Verfahren zur Darstellung von Indophenolen, bezw. ihren Leukoderivaten*, darin bestehend, daß man äquimolekulare Mengen Tetrahydro- α -naphthylamin oder Tetrahydro- α -mono- u. -dialkylaminonaphthaline und p-Aminophenol oder dessen Substitutionsprodd. in saurer Lsg. zusammenoxydiert, bezw. die so entstandenen Indophenole nach den üblichen Methoden zu den Leukobasen reduziert. — Die

Ausgangsstoffe für echte blaue Schwefelfarbstoffe bildenden Indophenole sind dunkelblau gefärbte, in NaOH mit kräftig roter Farbe l., in W. unl. Körper. In konzentrierter H_2SO_4 lösen sich die Indophenole aus p-Aminophenol mit dunkelblauer, diejenigen aus den Chlor-p-aminophenolen mit violetter Farbe. Die Lsg. in A. der ersteren ist hellblau, die der letzteren blaugrün gefärbt. Durch Schwefelalkalien werden die Indophenole leicht zu Leukoverbb., grauweißen, krystallinischen Pulvern reduziert. Die Patentschrift enthält Beispiele für die Herst. der Indophenole aus *Tetrahydro- α -naphthylamin* und *p-Aminophenol*, aus *Tetrahydro- α -äthylaminonaphthalin* und *2,6-Dichlor-4-amino-1-oxybenzol*, sowie aus *Tetrahydro- α -diäthylaminonaphthalin* u. *2,6-Dichlor-4-amino-1-oxybenzol* in Ggw. von $Na_2Cr_2O_7$ u. HCl, bezw. H_2SO_4 als Oxydationsmittel. (D. R. P. 338817, Kl. 12q vom 10/10. 1914, ausg. 5/7. 1921.)

SCHOTTLÄNDER.

Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh., Verfahren zur Darstellung indigoider Farbstoffe, darin bestehend, daß man die in der NH_2 -Gruppe von Aminonaphtholen mit freier o-Stellung substituierten Arylaminonaphthole oder Naphthimidazole oder ihre durch nicht löslich machende Atome oder Gruppe substituierten Derivv. mit Isatin- α -derivv. kondensiert, wobei unter Isatin- α derivv. auch deren Kernsubstitutionsprodd., Homologe u. Analoge verstanden werden, u. die erhaltenen Farbstoffe gegebenenfalls mit Halogen behandelt. — Der Farbstoff aus 5-Chlorisatin-2-p-chloranilid u. 5 Oxy-1-phenyl-naphthylamin durch Erhitzen mit Acetanhydrid färbt Wolle aus der Küpe bräunlichschwarz. Der Farbstoff aus 6-Oxy-2-phenyl-1,3-naphthimidazol u. Isatin- α -anilid färbt Wolle schwarz. Durch Halogenieren werden die Färbenschaften verbessert. (D. R. P. 292360, Kl. 22e vom 15/11. 1912, ausg. 11/10. 1920.)

G. FRANZ.

Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh., Verfahren zur Darstellung indigoider Farbstoffe nach D. R. P. 292360, darin bestehend, daß man heteronucleare Acidyl- u. Harnstoffderivv. von Aminonaphtholen, ihren Substitutionsprodd. u. Homologen unter Ausschluß des 1-Acetyl-amino-5-oxynaphthalins mit den Isatin- α -derivv. kondensiert, wobei unter Isatin- α -derivv. auch deren Kernsubstitutionsprodd., Homologe u. Analoge verstanden werden, u. die erhaltenen Farbstoffe gegebenenfalls mit Halogen behandelt. — Man erhitzt Isatin- α -anilid in Acetanhydrid mit 1- oder 2-Benzoylamino-5-oxynaphthalin, 5,5'-Dioxy-2,2'-dinaphthylharnstoff, ω -Phenylacetyl-2-amino-5-oxynaphthalin, 2-Benzoylamino-8-oxynaphthalin, 8,8'-Dioxy-2,2'-dinaphthylharnstoff. Die Farbstoffe färben die Textilfaser aus der Küpe schwarz. (D. R. P. 292 569, Kl. 22e vom 16/2. 1913, ausg. 12/10. 1920; Zus.-Pat. zum D. R. P. 292 360; s. vorst. Ref.)

G. FRANZ.

XI. Harze; Lacke; Firnis; Klebmittel; Tinte.

Manfred Ragg, Gedanken beim Lackkochen. Bei der Herst. von Lacken aus Hartharzen und fetten Ölen kann eine Rk. zwischen den Harzsäuren und deren Anhydriden und den fetten Ölen zustande kommen. Experimentell wird nachgewiesen, daß beim Erhitzen von Kolophonium und Leinöl in keinem Falle das Auftreten freier Fettsäuren als Folge einer Bindung von Glycerin an Harzsäuren in irgend erheblichem Maße zu bemerken ist. Fette Kopallacke sind im wesentlichen als saure Glyceride der hypothetischen Linokopalsäuren aufzufassen oder als freie Linokopalsäuren, falls bei der Herst. des Lacks Leinölsäure verwendet wurde. (Farben-Ztg. 26. 2335—36. 2/7. Sandefjord.)

SÜVERN.

A. Eibner, Nichttrocknendes Leinöl. Beitrag zur anstrichtechnischen Untersuchung fetter Öle. In der Anwendung als Farbenbindemittel gibt es praktisch keine nichttrocknenden fetten Öle, sondern nur mit verschiedener Geschwindigkeit trocknende. Die Ansicht, daß Leinöle, die länger als 8 Tage zum Trocknen brauchen, nicht mehr als rein zu bezeichnen sind, wird nicht für zutreffend ge-

halten. Die Kennzahlen allein genügen nicht zur Entscheidung der Frage, ob reines junges unaktiviertes Leinöl vorliegt, hier müssen außer der Best. der Leinölsäure maltechnische Unterss. herangezogen werden, z. B. die Best. der Trockenkurven. Charakteristisch ist das Verh. von Ölfilmen in der Hitze. (Farben-Ztg. 26. 2397 bis 2402. 9/7. München, Versuchsanst. f. Maltechnik an d. Techn. Hochsch.) St.

R. Frazer, *Eine einfache Methode, um Leim zu prüfen*. Pitchpineklötze von derselben Größe u. Form wie die Zementstücke bei deren Prüfung auf Zugfestigkeit (British Standard Specification) mit längslaufenden Fasern werden rechtwinklig zur Achse in der Mitte durchschnitten, mit Sandpapier genau geglättet, dann zusammengeleimt und nach 24 Stdn. im Zementprüfer auf Zugfestigkeit untersucht. Leimbereitung dazu: 25 g + 100 cem W. 24 Stdn. stehen lassen, dann erwärmen bis zur Lsg., auf 50° abkühlen, ev. verdunstetes W. ersetzen u. vom Leim 0,3 cem verwenden. Nötig sind je 6 Verss. und von den übrigen stark abweichende Werte auszuscheiden. Die Festigkeiten bei verschiedenen Leimsorten betragen für „gut“ > 300, mittel 150—300, schlecht < 150 Pfund pro Quadratzoll. Gefunden wurden z. B. in 10 Proben die Werte 78—477. (Analyst 46. 284—85. Juli. Cairo, Government Analytical Laboratory.)

GROSZFELD.

Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M., *Verfahren zur Herstellung von licht- und luftbeständigen, für die Zwecke der Lack- und Anstrichmittelindustrie besonders geeigneten harzartigen Kondensationsprodukten aus Nadelholztee*, darin bestehend, daß man auf mit starken Alkalien verseiften und von den nicht verseifbaren Anteilen befreiten Nadelholztee Formaldehyd oder CH_2O abspaltende Mittel unter Erwärmen so lange einwirken läßt, bis das Reaktionsgemisch zähfl. geworden ist, alsdann die gebildeten Harze aus der alkal. Lsg. durch Ausäuern ausfällt, von der wss. Lsg. abtrennt, wiederholt mit W. auswäscht und schließlich die Harze durch Umschmelzen trocknet. — Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Kondensation der alkal. Bestandteile von *Umeateer* mit 30%ig. CH_2O . Das Prod., ein hartes, durchsichtiges, braunes, mit verd. Alkalilaugen verseifbares Harz, ist in Bzl., Solventnaphtha, Xylol und Gemischen von Bzl. und A. II., in reinem A., Ä., Bzn. unl. Die Lsgg. des Harzes in Bzl., Solventnaphtha u. dgl. finden als Lacke Verwendung, die, mit Erdfarben gemischt, glänzende, gegen Licht, Luft und Feuchtigkeit beständige Anstriche liefern. (D. R. P. 333854, Kl. 12q vom 11/12. 1919, ausg. 5/7. 1921.)

SCHOTTLÄNDER.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen, *Verfahren zur Darstellung von Kunstharz*, dad. gek., daß man Cyclohexanon oder seine Derivv. mit Formaldehyd kondensiert. — Die Kondensation wird am besten in Ggw. von Kondensationsmitteln, wie NaOH , H_2SO_4 , vorgenommen. Das erhaltene Harz ist durchsichtig, glänzend, fast farblos und geruchlos, spröde von muscheligen Bruch und von großer Härte, l. in fast allen organischen Fl. und liefert farblose Lacke, die Aufstriche von hohem Glanz, großer Klarheit und völliger Geruchlosigkeit ergeben, die nicht nachdunkeln. (D. R. P. 339107, Kl. 22h vom 1/6. 1918, ausg. 13/7. 1921.)

G. FRANZ.

Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert und Ludwig Berend, Amöneburg bei Biebrich a. R., *Verfahren zur Herstellung von schmelzbaren, löslichen Harzen aus unschmelzbaren, unlöslichen Phenolaldehydharzen jeder Art*, 1. dad. gek., daß man diese unschmelzbaren Harze mit erheblichen Mengen natürlicher Harze, wie Kollophonium, oder mit Cumaronharz u. dgl. längere Zeit auf hohe Temp. erhitzt, bis die ursprünglich feste, unschmelzbare M. des synthetischen Harzes in der Schmelze des Naturharzes o. dgl. vollständig verflüssigt ist. — 2. dad. gek., daß Säuren oder saure Salze als Kontaktmittel zur Beschleunigung der Löslichmachung des unl. Phenolaldehydharzes zugesetzt werden. — Das Verf. bietet die Möglichkeit, die

Abfälle von unschmelzbaren Harzen in schmelzbare und l. Stoffe umzuwandeln und von hitzebeständigen Gegenständen z. B. Metalldrähten, die aus unschmelzbaren Harzen bestehenden Überzüge zu entfernen. Man erhitzt z. B. durch Erhitzen von schmelzbarem Kresolharz mit Trioxymethylen erhaltenes unschmelzbares, fein gepulvertes Kresolharz $\frac{1}{2}$ Stde. mit 260–270° h Kolophonium. Das Prod. ist in A.-Bzl. in der Kälte l. und läßt sich mit Leinöl zu einem Lack verkochen. — Das mit Hilfe von HCl als Katalysator aus m-Rohkresol erhaltene, unschmelzbare Harz wird mit Kolophonium unter Druck auf 240° erhitzt. Das Harz ist in sd. Leinöl l. Beim Erhitzen des unschmelzbaren Harzes mit Cumaronharz unter denselben Bedingungen oder mit Palmenharz (Guttaharz) entsteht ein in A.-Bzl. ll. Prod. — Durch Kondensation von Rohkresol mit CH_2O ohne Kontaktmittel erhältliches, unschmelzbares Harz l. sich nach 3-stdgem Erhitzen mit Kolophonium und NH_4Cl unter Druck auf 250° in A.-Bzl. vollständig auf, das NH_4Cl bleibt ungel. zurück. — *p*-Kresoldialkohol löst sich beim Erhitzen mit Kolophonium auf 280° unter gewöhnlichem Druck zu einer klaren Harzmasse. Für sich allein erhitzter *p*-Kresoldialkohol wird dagegen unter Abgabe von CH_2O und W. schnell unschmelzbar. (Oe. P. 84475 vom 13/3. 1916, ausg. 25/6. 1921; D. Prior. vom 6/7. 1914.) SCHO.

Ferdinand Siehel Komm.-Ges., Hannover-Linden, und Ernst Stern, Hannover, Verfahren zur Herstellung eines insbesondere für Leder verwendbaren Klebemittels, dad. gek., daß man vorzugsweise wss. Lsgg. der Formaldehyd-Kondensationsprodukte aromatischer Verbb. mit Lsgg. von Glutin, Gelatine u. dgl. mehr enthaltenen Verbb. umsetzt. — Zur Verwendung werden die in W. unl. Erzeugnisse geschmolzen, auf die zu verleimenden Stoffe aufgetragen und diese unter Druck zusammengefügt. Die Verleimungen sind haltbarer als mittels Kleber hergestellte. (D. R. P. 338516, Kl. 22i vom 23/3. 1919, ausg. 14/7. 1921.) KÜHLING.

Franz Masarey, Berlin, Verfahren zur Herstellung eines Dichtungsstoffes aus Papier, Pappe, Textilstoffen u. dgl., l. dad. gek., daß man diese Stoffe mit einem Gemisch behandelt, welches durch Erhitzen einer Tragantlsg. mit einer Kautschuklsg. bei einer unterhalb des Kp. des Kautschuklösungsmittels liegenden Temp. hergestellt ist. — 2. dad. gek., daß man zu der Tragantkautschuklsg. auch noch Mehl oder Gelatine oder Hausenblase oder Gemenge zweier oder mehrerer dieser Stoffe hinzugibt. — Der neue Stoff eignet sich z. B. als dichtmachende Einlage zwischen zwei mit ihren Flächen nicht vollkommen dicht aufeinanderliegenden Körpern. Durch die Behandlung erlangt das Papier usw. die Eigenschaft, sobald es angefeuchtet wird, sich auszudehnen und auf diese Weise als Einlage, bezw. Zwischenlage verwendet, sämtliche, auch die kleinsten Hohlräume auszufüllen, ohne daß hierbei ein Verkleben der Einlage mit denjenigen Flächen, die sie verbindet, eintritt. (D. R. P. 333374, Kl. 47f vom 30/3. 1920, ausg. 23/2. 1921.) SCHARF.

H. V. Dunham, New York, U. S. A., Verfahren zur Herstellung von Caseinlösungen. Man löst Casein in der wss. Lsg. eines borfluorwasserstoffsäuren Salzes. Die Lsg. dient als Leim oder Klebmittel. Das Salz der HBF_4 erhält man z. B. durch Sättigen einer wss. Lsg. von HF mit H_2BO_3 und Neutralisation mit einem Alkali. Die Caseinlsg. kann verschiedene Salze der HBF_4 oder Doppelsalze der Säure enthalten, sowie Alkalihydroxyde oder andere basische Stoffe; sie läßt sich auch zur Trockne eindampfen. (E. P. 164604 vom 17/5. 1920, ausg. 7/7. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Albert Bodiley, Kettering, Verfahren zur Herstellung einer farbigen Wiche für Schuhwerk und andere Ledergegenstände. Man mischt einen Anilinfarbstoff (z. B. Nigrosin B konz. in Krystallen), Carnaubawachs, trockenes Seifenpulver und W., kocht bis zur B. einer homogenen M. und läßt abkühlen. Zum Gebrauch wird das Prod. in w. W. gel. und in fl. oder halbfl. Form mit einer weichen Bürste auf

das Leder aufgetragen und wie üblich weiter verarbeitet. (E. P. 164113 vom 1/3. 1920, ausg. 23/6. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

XV. Gärungsgewerbe.

Schrohe, Peregrin Phillips aus Bristol, ein weitblickender Essigfabrikant. PHILLIPS hat etwa im Jahre 1831 (brit. Patent 6096/1831) vorgeschlagen, SO_2 und O_2 bezw. Luft, im geeigneten Mengenverhältnis durch erhitzte Rohre aus Platin oder Porzellan zu leiten, in denen Platindraht oder fein verteiltes Platin angeordnet und von außen auf Gelbglut erhitzt wird, um so unmittelbar SO_2 zu erhalten. Letzteres sollte in einem mit Bleiblech ausgeschlagenen, mit Kieselsteinen gefüllten Gefäß, das bis zu einer gewissen Höhe W . enthält, aufgefangen werden. (Dtsch. Essigind. 25. 133—34. 20/6.) RAMMSTEDT.

Gg. Reichspfar, Die Wassersäule als Spundapparat. Es wird ein Wasser-spundapp. beschrieben, den sich Vf. für seine Brauerei hergestellt hat. Die Wasser-säule als Spundapp. in Verbindung mit dem gruppenweisen Anschluß der Lager-fässer ist an Einfachheit, Billigkeit und Zweckmäßigkeit unübertreffbar. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. 1921. 569. 8/6. Heilbronn.) RAMMSTEDT.

Karl Lübke, Nebelapparat und Maischereiniger. Der Nebelapp. verbindet die Verdunstung des A ., indem der durch ihn erzeugte W -Nebel den verdunsteten A . wieder in die Maische niederschlägt. — Der Maischereiniger (D. R. G. M. 774315) entfernt alle Fremdkörper, Steinchen, Sand, Kraut usw., aus der Maische. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 44. 191—92. 2/6. Thunow i. Pom.) RAMMSTEDT.

Otto Meindl, „Picho“, ein neuer Apparat zum Nachspülen von Fässern. Vf. empfiehlt und beschreibt an Hand einer Abbildung einen von GEORG REIMER konstruierten, von der Firma Süddeutsche technische Vertriebszentrale Mün-chen, Augustenstr. 40, in den Handel gebrachten, elektrisch heizbaren, handlichen App., mit dem man schadhafte Stellen im Blechbelag ausbessern kann, indem man ihn in das Faß einführt und die betreffenden Stellen mit dem erhitzten Kopf des App. gleichsam plättet. (Ztschr. f. ges. Brauwesen 1921. 115—16. 1/7. Weihen-stephann.) RAMMSTEDT.

A. Zscheile, Über den Einfluß der Phosphorsäure. Als Ersatz mangelnder Malzkeime hat Vf. einen Teil der für das Hefewachstum notwendigen Nährstoffe als N und P_2O_5 in Form von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ und Superphosphat verwendet. Der Phos-phorsäuregehalt der Preßhefe beeinflußt ihre Triebkraft im Mehlteig im allgemeinen wenig; Hefe mit 0,2% P_2O_5 ist noch in stande, den Teig zu treiben. Dies gilt be-sonders für N -reiche Hefe. Bei N -armer Hefe bewirkt n. P_2O_5 -Gehalt Verbesserung der Triebkraft. Die Haltbarkeit der Hefe ist nur wenig vom P_2O_5 -Gehalt abhängig. Die Ausbeute an Hefe wird durch P_2O_5 , sowohl in N -reichen als auch in N armen Würzen erheblich gesteigert. Der P_2O_5 -Gehalt der Würze muß so eingestellt werden, daß die erzeugte Hefe etwa 0,9—1,2% P_2O_5 enthält. Preßhefe nimmt P_2O_5 des Superphosphats nur in beschränktem Maße auf; bei steigendem, mäßigem Über-schuß nimmt ihr P_2O_5 -Gehalt nur unerheblich zu. Erst bei großem Überschuß, der für die Praxis nicht in Frage kommt, erhöht sich der Asche- u. P_2O_5 -Gehalt merk-lich. Auch unter solchen Bedingungen hergestellte Hefe preßte sich gut u. hatte n. Haltbarkeit. Gelöstes Superphosphat enthaltende Würzen ergeben Hefen von dunklerer Farbe als solche, denen andere Phosphate zugesetzt werden. Die Farbe verschlechtert sich mit steigendem Gehalt an Superphosphat. Auch aus Futter-oder Hefenährkalk nimmt die Preßhefe annähernd die gleiche Menge P_2O_5 auf wie aus Doppelsuperphosphat. (Brennereiztg. 38. 8822. 31/5. 8833. 7/6. Berlin, Lab. d. Hefeverbandes.) RAMMSTEDT.

W. Windisch, Die Qualität der zurzeit der Brauerei zur Verfügung stehenden Maisprodukte. Der Wassergehalt der Maisgrieße ist auf 12% normiert, über 13%

ist zu beanstanden. Der Extraktgehalt soll mindestens 79% in der lufttrocknen Substanz betragen. Der Ölgehalt soll keinesfalls 1% übersteigen. Rohfruchtbiere können wirkliche Qualitätsbiere sein; die Reisbiere sind es fast immer, die Maisbiere nur dann, wenn der Mais einwandfrei ist, was der Reis fast immer ist. Einwandfrei ist aber nur ein ölarmer, nicht zu feuchter Maisgriß. Unsere inländischen Maisgriße genügen nur selten den Anforderungen. (Wchschr. f. Brauerei 38. 71—74. 16/4.)

RAMMSTEDT.

Dietrich Wiegmann, *Malzuntersuchungen der Winterkampagne 1920/21*. Es wird über die Untersuchungsergebnisse von 643 Malzen während der Zeit vom 1. Oktober 1920 bis 31. März 1921 berichtet. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. 1921. 581—82. 11/6. Weihestephan, Versuchsstation.)

RAMMSTEDT.

Vogel, *Die Verarbeitung von Wintergerste — eine Notstandsfrage*. Es werden Anhaltspunkte für die Verarbeitung von Wintergerste zu Malz gegeben. Im Interesse des bayrischen Biercharakters will Vf. die Verwendung von Wintergerste augenblicklich nur als Notbehelf betrachtet und gestattet wissen; für Qualitätsbiere wird sie nie Verwendung finden können. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. 1921. 629 bis 630. 25/6. Weihestephan, Brautechn. Versuchsstation.)

RAMMSTEDT.

Scharnagel, *Die Förderung des Gerstenbaues in Bayern im Jahre 1920*. Ein ausführlicher Bericht über die Verss. der bayerischen Landesgerstenstelle der Gerstenbaugesellschaft m. b. H. in Berlin. (Wchschr. f. Brauerei 38. 51—52. 19/3. 59—62. 26/3. Weihestephan.)

RAMMSTEDT.

Hilding Bergström, *Methylalkohol im Sulfitbranntwein*. Durch ein geeignetes Destillationsverf. läßt sich der rohe Sulfitspirit vollständig von CH_3OH reinigen, so daß der Streit über die Gesundheitsschädlichkeit dieses gereinigten Sulfitspirits hinfällig wird. (Svensk Kem. Tidskr. 33. 138—39. Juli 1921. Stockholm.)

GÜNTHER.

Karl Klarmann, *Unangenehme Betriebserscheinungen durch Biertrübungen*. Die Trübungen wurden am stärksten beobachtet, wenn die Würzen zu kurze Zeit auf dem Kühlschiff gelegen hatten, deshalb wird die Verwendung eines solchen empfohlen. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. 1921. 561. 6/6.)

RAMMSTEDT.

F. Eckhardt, *Die Untersuchung der Treber*. Die Treberanalyse ist in manchen Fällen, so bei Dünnbieren, ein besserer Maßstab zur Beurteilung der Malzausnutzung als die Sudhausausbeutebest. Eine richtige Durchschnittsprobe der Treber ist durch gleichgroße Probeentnahme in gleichen Zeitabschnitten während des Austreberns und guter Mischung nach Abkühlung zu erhalten. Der in W. 1. Extrakt wird am besten in den frischen Trebern bestimmt, der Gehalt an W. wird durch Auspressen ermittelt, wobei der zuletzt abfließende Preßsaft nach nochmaliger Filtration zur Best. der D. benutzt wird. Bei getrockneten Trebern genügt es, die feingemahlene Treber (25 g) mit W. von 70° bis zum Erkalten zu digerieren, mit W. auf 300 g aufzufüllen, die D. des Filtrats zu bestimmen und die Ausbeute nach der Proportionalitätsmethode zu berechnen. Zur Best. des aufschließbaren Extraktes müssen die Treber entweder zuvor ausgewaschen oder unter Vermeidung zu hoher Temp. getrocknet und fein vermahlen werden. Für die weitere Behandlung mit Malzauszug empfiehlt Vf. das Kochmaisverf., 100 ccm eines aus hellem Malz 1:4 bereiteten Malzauszuges zu nehmen und die aus 25 g Trebern gewonnene Maische auf 300 g aufzufüllen. Zur Ergänzung gibt Vf. ein Verf. der Siebung der nassen Treber unter W. an, das gewisse Rückschlüsse auf die Feinheit des verwendeten Malzschrotes gestattet. Für die zulässigen Grenzzahlen des in W. 1. und aufschließbaren Extraktes ist ein Minimum anzustreben. (Ztschr. f. ges. Brauwesen 1921. 81—84. 1/5. 89—92. 15/5. 97—101. 1/6. 103—6. 15/6. 111 bis 115. 1/7.)

RAMMSTEDT.

W. Windisch und P. Kolbach, *Über die Bestimmung der Extraktergiebigkeit in Rohfrucht (Mais und Reis)*. Von verschiedenen Verf. geben folgende die besten

Ausbeuten: 30 g Malz u. 40 g Mais werden abends mit 300 ccm k. W. eingemaischt, über Nacht kühl stehen gelassen u. am nächsten Morgen schnell auf 65° aufgewärmt, sodann in $\frac{3}{4}$ Stdn. gleichmäßig jede 3 Minuten um 1° bis auf 80° gesteigert. Dann wird zum Kochen erhitzt u. 5 Minuten gekocht, auf 50° heruntergekühlt, 80 ccm W. von 50° zugegeben u. noch 30 g Malz zugemaischt; bei 50° wird $\frac{1}{2}$ Stde. gehalten, dann in 20 Minuten auf 70° erwärmt u. bei dieser Temp. 1 Stde. gemaischt. In der Zwischenzeit werden die Becherwände einmal abgespritzt. Zum Schluß wird abgekühlt u. der Becherinhalt auf 500 g aufgewogen. — Bei dem anderen Verf. wird für die Voraufschließung u. Nachverzuckerung der Rohfrucht an Stelle von Malz ein folgendermaßen hergestellter Malzauszug verwendet: Feingemahlene Malz wird 1:4 mit W. eingeteigt u. 1 Stde. unfer öfterem Umschütteln bei 30° digeriert u. filtriert. Abends werden 40 g Mais mit 100 ccm dieses Malzauszuges u. 150 ccm W. eingemaischt u. nachts k. gestellt. Am nächsten Morgen wird schnell auf 65° erhitzt u. dann weiter in $\frac{3}{4}$ Stdn. auf 80°, dann wird 5 Minuten gekocht, auf 50° abgekühlt, weitere 100 ccm Malzauszug zugesetzt, in 20 Minuten auf 70° erwärmt, 1 Stde. bei dieser Temp. gehalten, abgekühlt u. auf 450 g aufgewogen. Für die Berechnungen sind Formeln angegeben. (Wchschr. f. Brauerei 38. 57—59. 26/3. 63—64. 2/4. 76—77. 16/4.)

RAMMSTEDT.

Harry Boys Wooldridge, Tottenham, England, *Brauverfahren und Einrichtung zu seiner Ausführung*. Der Malzauszug wird in einem Kessel mit doppeltem Boden unter Zusatz von Hopfen auf 110° erhitzt, eine Zeitlang auf dieser Temp. gehalten, unter Anwendung eines Vakuums gekocht und dann mit Hilfe komprimierter Luft, die mittels einer Strahldüse in ein Rohr geblasen wird, dessen unteres Ende in der Fl. liegt, und dessen oberes Ende in einen Zerstäuber ausmündet, in Zirkulation versetzt, wobei die sich aus der Fl. entwickelnden, aromatische Bestandteile enthaltenden Dämpfe gesammelt und kondensiert werden. (Holl. P. 5883 vom 16/1. 1919, ausg. 15/6. 1921.)

OELKER.

Charles Weizmann und George Anthony Hamlyn, London, *Verfahren zur Herstellung von Aceton und Butylalkohol durch Vergären stärkehaltiger Rohstoffe*. (Vgl. auch E. P. 149355; C. 1921. II. 34.) Man unterwirft die kohlenhydrathaltige, sterilisierte Maische unmittelbar, d. h. ohne vorherigen Zusatz von Hefe, deren Deriv. oder Enzyme, der Einw. geeigneter Schimmelpilze oder deren Enzyme von stark proteolytischer Wrkg., gibt dann eine oder mehrere Bakterienarten der *Amylobacter*-Gruppe hinzu und vergärt die Maische. — Von Schimmelpilzen gelangt vorzugsweise *Aspergillus oryzae* zur Anwendung. Außer dem bei dem Verf. des E. P. 4845/1915 benutzten *Bacillus granulobacter pectinovorum* lassen sich andere Bakterien der *Amylobacter*-Gruppe, z. B. *Clostridium americ. Pringsheim*, *Clostridium pasteurianum*, *Bacillus butylicus Fütz*, *Bacillus butyricus Graßberger* und *Schattenfroh*, *Granulobacter saccharo-butyricum Beycrinck* oder *bacillus amylobacter A. M. und Bredemann*, die sich im W., Boden, Flachs, Getreidearten, wie Mais, Weizen, Roggen, Reis, finden, verwenden. Man stellt z. B. eine sterilisierte Maische aus Reis, Mais oder einer anderen Getreideart her und impft die M. mit einer Kultur von *Aspergillus oryzae*. Der Pilz wird während 3—5 Tage bei Temp. zwischen 30 und 37° auf der Maische zum Wachstum gebracht und die Maische alsdann, ohne weitere Sterilisation, mit Kulturen der *Amylobacter*-Gruppe geimpft. Die schnell einsetzende Gärung dauert etwa 48—60 Stdn. an. Ist sie beendet, so wird das Prod. destilliert. Man erhält ein Gemisch aus *Aceton* und *Butylalkohol* in einer Ausbeute zwischen 15 und 20% der angewendeten Getreideart, das durch fraktionierte Dest. in der üblichen Weise getrennt werden kann. Anstatt den Schimmelpilz selbst auf der Maische zu züchten, kann man auch in einem geeigneten Medium gewonnene Enzyme desselben zur Maische setzen. Schimmelpilze

und Bakterien der Amylobactergruppe können auch gleichzeitig in die sterilisierte Maische eingetragen werden, um das Verf. abzukürzen. (E. P. 164023 vom 29/6. 1916, ausg. 30/6. 1921.)

SCHOTTLÄNDER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Parow, *Über die Verwendung von Kartoffelwalmehl*. Die Herst. von Walzmehl wird beschrieben. Wenn aus ungeschälten Kartoffeln gewonnen, so ist es ein gutes Futtermittel, aus geschälten Knollen hergestellt, ein geeignetes Nahrungsmittel. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 44. 199. 9/6.)

RAMMSTEDT.

H. C. Gore und C. E. Mangels, *Die Beziehung zwischen Feuchtigkeitsgehalt und der Zersetzung von roh getrockneten Vegetabilien bei gewöhnlicher Lagerung*. Je niedriger der Gehalt an W., desto besser ist die Haltbarkeit von Dörrgemüse in bezug auf Farbe, Geruch und Geschmack. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 523—24. 1/6. [21/1.] Washington [D. C.], Dep. of Agriculture.)

GRIMME.

C. E. Mangels und H. C. Gore, *Der Einfluß von Hitze auf verschiedene getrocknete Vegetabilien*. Die Trocknungstemp. ist von großem Einfluß auf Aussehen, Geruch und Geschmack des getrockneten Prod. Eingehende Verss. ergaben, daß Zwiebeln, Rüben, Sellerie, Tomaten und Kohl sehr empfindlich gegen höhere Temp. sind, weniger Kartoffeln, Karotten, grüne Bohnen und Zuckermais, am wenigsten Süßkartoffeln. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 525—26. 1/6. [5/2.] Washington [D. C.], Dep. of Agriculture.)

GRIMME.

Harper F. Zoller, *Die Fällung von körnig geronnenem Casein aus pasteurisierter Milch mit Einschluß von süßer Buttermilch*. In Verfolg früherer Arbeiten (CLARK, ZOLLER, DAHLBERG, WEIMAR, Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 1163; C. 1921. II. 512) berichtet Vf. über seine Verss. zur Gewinnung von Casein aus pasteurisierter n. Milch u. süßer Buttermilch. Die Pasteurisierung hat die Eigenschaften der Milch so einschneidend beeinflußt, daß sie sich bei der Fällung des Caseins anders verhält als n. Milch. Man arbeitet wie folgt: Erhitzen auf die Temp. der Pasteurisierung, Zugeben von verd. HCl (100 Tle. HCl von 20° Bé. + 800 Tle. W.) unter kräftigem Umrühren bis zum „Brechen“ u. Best. der p_H -Konz. gegenüber Methylrot. Der Zusatz der Säure soll unterbrochen werden, wenn 10 cem Milch mit 5 Tropfen 0,04%ig. Methylrotlsg. eine reinrote Färbung gibt. Trennen von Molken u. Nd., letzteren mit W. waschen bei 30—35° unter Zugabe von HCl bis $p_H = 4,8$ u. weiter verarbeiten wie bei n. Milch. Beim Auswaschen benutzt man mit Vorteil Zentrifugen. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 510—14. 1/6. [26/1.] Washington [D. C.], Dep. of Agriculture.)

GRIMME.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

C. und G. Müller Speisefettfabrik, Akt.-Ges., Neukölln, *Verfahren zur Entfernung der freien Fettsäuren aus Fetten oder Ölen*, dad. gek., daß die Fette oder Öle mit solchen Lösungsmitteln bei gleichzeitigem oder späterem Zusatz von W. behandelt werden, welche, wie beispielsweise Pyridin, einerseits Fette und Fettsäuren schon in der Kälte leicht zu lösen vermögen und andererseits mit W. mischbar sind, wobei die Verdünnung mit W. so weit getrieben wird, daß alle Neutralfette ausgeschieden werden, die freien Fettsäuren dagegen noch gelöst bleiben. — Man löst die Fettsäure enthaltenden Öle in Pyridin und versetzt mit einer durch Vorversuche zu bestimmenden Menge W., hierbei bildet sich eine untere aus einer Lsg. von Fettsäuren in wss. Pyridin und eine obere im wesentlichen aus Neutralöl bestehende Schicht. Verdünnt man die wss. Pyridinlsg. der Fettsäuren weiter mit W., so erfolgt wiederum B. von zwei Schichten, indem sich die Fettsäuren aus der Lsg. ausscheiden und über dem Pyridin als Schicht ansammeln. Die Fette und Fettsäuren bleiben bei diesem Verf. hellfarbig. In manchen Fällen

kann man an Stelle des Pyridins auch Aceton verwenden. (D. R. P. 339027, Kl. 23a vom 23/11. 1918, ausg. 11/7. 1921.) G. FRANZ.

Naamlooze Vennootschap Algemeene Norit Maatschappij, Amsterdam, *Verfahren zur Reinigung von Flüssigkeiten*. Die Fl. wird, während sie einen mit Rührflügeln ausgestatteten Behälter passiert, mit einem Reinigungsmittel (Entfärbungskohle, fein gepulverte Holzkohle, Kieselgur, Fullererde o. dgl.) behandelt, wobei von der Fl. mitgerissene Teile des Reinigungsmittels durch ein in den Abflußkanal eingebautes Filter zurückgehalten, von diesem abgeschabt und wieder in den Mischbehälter zurückgeführt werden. Die Fl. kann durch eine Reihe derartiger Behälter geführt werden, deren letzte andere oder weniger erschöpfte Reinigungsmittel enthalten. Das Verf. eignet sich zur Reinigung von W., Zuckerlösungen, A., animalischen, vegetabilischen und mineralischen Ölen und Fetten, Glycerin, Citronensäure usw. (E. P. 163505 vom 25/2. 1920, ausg. 16/6. 1921.) OEL.

Georges Pierre Canat und Théophile Charles Épailly, Seine, *Verfahren zur Herstellung von Seifen*. Man vermischt Seife mit fein pulverisierter SiO_2 , Gelose, Saponin und NaCl. Die Seife dient zum Reinigen von Kleidern, Leder, Metall, Holz usw. (F. P. 519582 vom 3/12. 1919, ausg. 11/6. 1921.) G. FRANZ.

Adolf Welter, Crefeld-Rheinhafen, *Verfahren zur Herstellung von haltbaren, feinverteilte Fettlösungsmittel enthaltenden Mischungen*, dad. gek., daß die Fettlösungsmittel mit Gallerten verrührt werden, welche in bekannter Weise mittels Alkalicarbonaten oder -bicarbonaten aus flüssigem Wasserglas gewonnen werden. — Fl., hochviscoses Wasserglas läßt sich mit Fettlösungsmitteln, wie CCl_4 , kaum emulgieren, auch wird die Emulsion noch kurzer Zeit schon wieder zerstört; dagegen läßt sich gallertartiges Wasserglas sehr leicht und haltbar mit Fettlösungsmitteln (bis zu 20%) emulgieren. Durch Hinzufügen von Seifen läßt sich die Waschwirkung noch erhöhen. (D. R. P. 339026, Kl. 8i vom 18/9. 1918, ausg. 11/7. 1921.) G. FRANZ.

Arthur Imhausen, Witten, Ruhr, *Vorrichtung zur Herstellung von Seifenpulver (Waschpulver)* aus fl. Seifenmasse nach D. R. P. 310122, bei welcher die fl. Seifenmasse behufs Krystallisation durch gekühlte Walzen hindurchgeführt wird, dad. gek., daß die gekühlten Walzen mit erwärmten Walzen derart kombiniert sind, daß das Gut nach erfolgter starker Abkühlung auf den gekühlten Walzen wieder allmählich auf den erwärmten Walzen auf die Außentemp. angewärmt wird. — Das Verf. des Hauptpat. kann mit dieser Vorrichtung in einem ununterbrochenen Arbeitsgange durchgeführt werden. (D. R. P. 339417, Kl. 23f vom 13/10. 1918, ausg. 23/7. 1921; Zus.-Pat. zum D. R. P. 310122. — C. 1921. IV. 145.) G. FRANZ.

Heinrich Zellner, Berlin, *Rasiermittel* aus einer seifenfreien, wss. Lsg. von Alkalicarbonat, gek. durch einen Zusatz von Glycerin oder einem der bekannten Glycerinersatzmittel. — Beispielsweise verwendet man eine Lsg. von 5 Gewichtsteilen Glycerin, milchsauem Alkali oder Äthylenglykol, 10 Gewichtsteilen Na_2CO_3 , $10\text{H}_2\text{O}$ oder der äquivalenten Menge K_2CO_3 und 100 Gewichtsteilen W. Das Mittel ermöglicht bei kurzem Einpinseln oder Einreiben der Haut und der Haare ein glattes Gleiten des Messers über die Hautfläche und ein vollständiges Entfernen der Haarspitzen. (D. R. P. 338975, Kl. 30h vom 22/5. 1919, ausg. 8/7. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

B. Hahn, *Entgerbern oder Fettwalke*. Wenn irgend möglich, soll das Entgerbern umgangen werden. Eine genaue Vorschrift für die Fettwalke wird mitgeteilt. (Textilber. üb. Wissensch., Ind. u. Handel 2. 264. 1/7.) SÜVERN.

F. H. Thies, *Die Baumwollbleiche am Vorabend einer grundsätzlich neuen Entwicklung*. Es muß möglich sein, mit gasentwickelnden Flotten eine nennenswerte Reinigungs-wrkg. zu erzielen, auch wenn derartige Flotten keine chemischen Wrkgg. ausüben. Gelingt es, die Gasentwicklung so zu gestalten, daß die ihr zugrunde liegende chemische Rk. dem Gesamtreinigungsvorgang zugute kommt, so wird ein derartiges Verf. die Grundlage einer neuen Entw. der Bleicherei bilden. Man kann dann mit alkal. Superoxydflotten, in denen die O_2 -Entw. auf das noch wirksame Mindestmaß gebremst ist, Katalysatoren ausgeschaltet sind und für eine vollkommen gleichmäßige Zirkulation gesorgt ist, in einer Operation, in wenigen Stunden ohne Anwendung hoher Kochtemp. die Vollbleiche sicherstellen. (Textilber. üb. Wissensch., Ind. u. Handel 2. 257—58. 1/7. Reutlingen, Deutsch. Forsch.-Inst. f. Textilindustrie) SÜVERN.

Schreckenbach, *Die Baumwollfeinspinnerei*. Angaben über Gewinnung und Versand der Baumwolle, Auflockern, Reinigen, Öffnen und Schlagen, Krempeln, Kämmen, Strecken und Spinnen. (Ind. und Techn. 2. 145—50. Juni. Berlin.) St.

Ernst Blau, *Zur Entwicklung des Holländerbaues*. Alle neuen Holländer sind durch eine große und breite Walze, sowie durch Führung des Kropfes über die Walzenachse bis zu deren Scheitelpunkt gekennzeichnet. Dadurch fallen die Stofftreiber weg. Die Möglichkeit einer beträchtlichen Schnitlänge und -zahl, sowie einer guten Schöpfwrkg., somit bester Mahlfähigkeit, ist gegeben. Auch der Ausbildung der Trogform ist Aufmerksamkeit geschenkt. (Papierfabr. 19. 721—23. 15/7.) SÜVERN.

Bhl., *Neuerungen im Holländerbau*. Zusammenstellung aus der Patentliteratur der letzten Jahre. (Papierfabr. 19. 723—27. 15/7. 753—57. 22/7.) SÜVERN.

G. Schumann, *Aus der Praxis des Papierfärbens*. Ein tiefes Schwarz ist leicht und verhältnismäßig billig durch alleinige Anwendung von etwa je 1—1½% der beiden komplementären Mischöne Braun oder Orange mit Violett oder Grün zu erzielen. Sofern nicht eine gewisse Lichtechtheit verlangt wird, ist Erdzusatz von Übel, die Erdteilchen erschweren das Haften der Farbstoffe an der Papierfaser u. reißen sie auf dem Maschinensieb mit fort. Rußschwarz leistet in der Farbersparnis beim Schwarzfärben gute Dienste und ist lichtecht, Tontiefe ist am schnellsten durch Mischung an sich zusammengesetzter Farben wie Braun, Violett, Grün, Orange zu erreichen. (Wehbl. f. Papierfabr. 52. 2338—39. 23/7.) SÜVERN.

H. A. Melander, *Ligninuntersuchungen*. (Vgl. Cellulosechemie 2. 41; C. 1921. IV. 438.) Verss. mit Aminsalzen der α -Lignin-S-Säure werden beschrieben. Es besteht geringe Aussicht, krystallisierte α -Lignin-S-Säure zu erhalten, die Säure ist relativ hochmolekular und besteht aus einer Mischung, in der die beteiligten Komponenten ungefähr dieselben Eigenschaften besitzen. (Cellulosechemie 2. 69—73. 22/7. Stockholm, Pappersmasskontoret. Beilage zu Papierfabr. 19.) SÜVERN.

Carl G. Schwalbe und **Ernst Becker**, *Das Verhalten der Inkrusten von Zellstoffen bei der Behandlung der Mercerisierlauge (α -Cellulosenbestimmung)*. Bei der α -Cellulosenbest. in Holzcellstoffen werden vorwiegend Pentosanbestandteile ausgelöst. Der zurückbleibende Zellstoff ist jedoch nicht völlig beständig gegen wiederholte Behandlung mit starker NaOH-Lauge, er enthält vielmehr eine gewisse Menge hydrolysierten, leichter angreifbaren Zellstoffs. Bei der Behandlung von Holzcellstoffen mit starker NaOH-Lauge geht nicht nur der Pentosangehalt, sondern auch der Methylgehalt erheblich zurück. (Zellstoff u. Papier 1. 93—94. 1/7. [14/1.] Eberswalde, Versuchsstation für Zellstoff- u. Holzchemie.) SÜVERN.

G. K. Bergman, *Schnellmethoden bei der Betriebskontrolle von Laugen für Sulfatstoffherstellung*. Beschreibung eines Verf. zur annähernden Best. von Carbonat, Hydroxyd und Sulfid u. Vergleich mit der genaueren Best. nach LUNGE-LOHÖFEP.

(Ztschr. f. angew. Ch. 14. 1102; C. 1901. II. 1285.) (Zellstoff u. Papier 1. 95—99. 1/7. Nach Finsk Pappers-och Trävarutidskrift.) SÜVERN.

D. E., Über den *Feuchtigkeitsgehalt von Kaolin*. Der Höchstwassergehalt im Handel darf 6% nicht überschreiten. Soll die Weiße des Kaolins geprüft werden, so müssen die zu vergleichenden Proben auf denselben Wassergehalt gebracht werden. Fettigkeit prüft man durch Zermahlen zwischen den Zähnen. (Papierfabr. 19. 727—28. 15/7.) SÜVERN.

Julius Pohle jr., Raguhn i. Anh., *Doppelt drilliertes Metalltuch, insbesondere zur Verwendung bei der Celluloseentwässerung*, dad. gek., daß neben links und rechts drillierten Kettenfäden auch abwechselnd links und rechts drillierte Schußfäden verwandt werden. — Dadurch wird das Gewebe in seiner Bindung nach den Breiten zu einmal nach links und einmal nach rechts gehalten und dadurch am Verlaufen gehindert. (D. R. P. 332458, Kl. 55d vom 7/5. 1920, ausg. 29/1. 1921.) SCHARF.

Chemische Werke vorm. Auergesellschaft m. b. H., *Kommanditgesellschaft, Berlin, Verfahren zur Herrichtung von Kunstseide für textil-industrielle Zwecke*, dad. gek., daß in der für die Imprägnierung von Glühkörpergeweben mit Leuchtsalzerden bekannten Weise Schwermetalloxydhydrate durch alkal. wirkende Gase in der Faser echt fixiert werden. — Die alkal. wirkenden Gase können mit indifferenten Gasen verdünnt werden. Vor dem Erschweren kann die Kunstseide gefärbt werden. Man tränkt die Kunstseide mit Fe, Cr- usw. -salzlgg. von 50° Bé, schleudert, trocknet und behandelt mit NH₃, das man, um ein zu starkes Erwärmen der Kunstseide zu vermeiden, mit Luft verdünnen kann. Die Erschwerung beträgt in einem Zuge bis zu etwa 50%. Da manche Beschwerungs-salze die Kunstseide färben, so bereitet das Treffen eines Farbtones nach Muster Schwierigkeiten. Dieser Nachteil wird dadurch beseitigt, daß man einen Musterstrang mit in das Färbebad gibt, der vorher echt in der Farbe, die die Erschwerung mit sich bringt, gefärbt ist. An diesem kleinen Strang wird dann beim Färben gemustert. (D. R. P. 338653, Kl. 8m vom 23/3. 1917, ausg. 27/7. 1921.) G. FRANZ.

Gustav Ruth und Erich Asser, Wandsbek, *Verfahren zur Herstellung von Linoleum, Linkrusta, Kunstleder und Kunstmassen von linoleumartiger Beschaffenheit* gemäß Patent 328580 unter Verwendung von Metallsalzen der Naphthensäure und Harzen, dad. gek., daß man zu der Mischung von Naphthenat und Harz einen Zusatz von Harzöl, Holzteeröl oder Vaselineöl hinzufügt. — Das neue Verf. vermeidet das Bröckligwerden des Linoleumzements. (D. R. P. 339348, Kl. 8l vom 3/2. 1920; ausg. 21/7. 1921; Zus.-Pat. zum D. R. P. 328580; C. 1921. II. 373.) SCHALL.

Benno Borzykowski, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung luftfreier Massen oder Lösungen*. (F. P. 520714 vom 19/7. 1920, ausg. 29/6. 1921; A. Prior. vom 13/8. 1917. — C. 1921. II. 192.) KAUSCH.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Die *Piron-Koksöfen mit Nebenproduktengewinnung*, Die seit etwa einem Jahr in Amerika in Betrieb stehenden Öfen, die für eine Leistung von 16 t gebaut werden können, haben nach abwärts führende Feuerzüge und Rekuperativfeuerung. Die Bauart der Öfen wird an Hand von Zeichnungen näher beschrieben, und einige Betriebsergebnisse werden mitgeteilt. (Iron Age 107. 1531—33. 9/6.) DITZ.

M. Dolch, *Über die Auswertungsmöglichkeiten lignitischer Braunkohlen*. Vf. bespricht die einzelnen Anwendungsmöglichkeiten der Lignite, nämlich die Verwendung

im Rohzustand, die Veredlung im Wege der Brikkettierung, die Bertinierung, bezw. Herstellung von Carboziten (Erhitzen 340°), die Vergasung unter Gewinnung der Nebenprodd., die Verarbeitung auf Halbkoks (Erhitzen auf 500°) und die Verfeuerung des Lignits und des Halbkokes als Staub im Sinne der neuen Methoden zur Verfeuerung staubförmiger Brennstoffe. Vergleichende Heizverss. mit Rohkohle ergaben einen Nutzeffekt von 79,01%, mit Stückbertzeit von 67,6%, mit Grusbertzeit von 74,6%, mit Brikketts (in Mischung mit Rätterklein) von 73,0%. Sie zeigen, daß sich auch mit Rohkohle voll befriedigende Resultate erzielen lassen. Wärmetechnisch am günstigsten arbeitet die Halbverkokung; sie gestattet zudem, bis zu einem gewissen Grade aus geeigneten Ligniten ohne weiteres einen hüttenfähigen Rohkoks zu erzeugen, und liefert im Halbkoks ein Material, das gegebenenfalls als Ausgangsmaterial zur Erzeugung von Hüttenkoks aus nicht backenden Kohlen betrachtet und verwertet werden kann. (Montan. Rundsch. 13. 170—73. 1/5. 185—89. 16/5. 206—8. 1/6. 228—31. 16/6. 249—54. 1/7. 267—69. 16/7. Wien.) ROSENTHAL.

Ernst Kudielka, *Verwendung von Kohlensäure bei Grubenbrandbewältigungen*. Die Ursachen der Entstehung von Grubenbränden können in Selbstentzündung, unrichtiger oder ungenügender Bewetterung oder besonderen Zufällen (offenes Geleuchte, Dampfleitungen, Wetteröfen, Kurzschluß, Sprengarbeiten, Schlagwetterentzündungen) liegen. Als Löschmittel läßt sich CO₂ nur in bestimmten Fällen verwenden, da sie nur unterstützende Wrkg. hat, während W. und luftdichtes Absperrn die Hauptarbeit bei der Bewältigung von Grubenbränden leisten. (Montan. Rundschau 13. 269—71. 16/7. Libuschin) ROSENTHAL.

L. Wein, *Die chemische Zusammensetzung der Grubenbrandgase und ihre Bewertung für die Bekämpfung des Grubenbrandes*. Vf. hat von allen in genügender Menge (20 l) zu beschaffenden Brandgasen planmäßig und einheitlich quantitativ bestimmt: CO, H₂, CH₄, C_nH_{2n-2}, C_nH_{2n}, C_nH_{2n-4}, CO₂, O₂, SO₂, H₂S, NH₃, CNH u. andere flüchtige CN-Verbb., SCN, N₂. Die Best. des CO erfolgte nach der Jodpentoxydmethode, die des H₂ u. des CH₄ durch gemeinsame Verbrennung nach dem Ausscheiden des CO·C₂H₂ wurde nach LUNGE mittels ammoniakalischer Ag-Lsg. bestimmt; C₂H₂ durch Absorption mittels Br, C₆H₆ als Dinitrobenzol nach PFEIFFER, O₂ gasvolumetrisch, H₂S und SO₂ wurden durch Bleiacetat und Jodsäurestärkepapier nachgewiesen, NH₃ mit Kongorotlag. Auf Cyanverbb. wurde mit verd. Ferrosulfatlsg. auf Schwefelcyan mit FeCl₃-Lsg. geprüft. N₂ wurde aus der Differenz berechnet. In Zahlentafeln hat Vf. 82 Analysenergebnisse von Brandgasen zusammengestellt. Auffallender Weise hat sich H₂ als regelmäßiger Bestandteil erwiesen; seine Menge übertrifft fast stets die des CH₄ und des CO. Überraschend ist auch der Befund, daß die aus frischen Brandfeldern stammenden Gase außerordentlich reich (bis zu 20%) an explosiblen Gasen sind. Zum Schluß gibt Vf. Anleitungen für die Probenahme von Brandwettern. (Glückauf 57. 653—62. 9/7. 687—92. 16/7. Chem. Lab. i. Oberschles. Zentralstelle für Grubenrettungswesen in Beuthen (O.-S.)) ROSENTHAL.

F. Ebel, *Versuche mit Hochleistungs-Wasserrohrbündeln*. Eine ausgedehnte Versuchsreihe an Zweiflammrohrkesseln ohne Überhitzer hat ergeben, daß nach dem Einbau von Rohrbündeln im Normalbetrieb etwa nur 5%, im gesteigerten Betriebe nur etwa 10% höhere Dampfleistungen gegenüber dem gleichen Betriebe ohne Röhrenbündel erzielt werden können. Diesem Gewinn stehen aber nicht zu unterschätzende Nachteile gegenüber, wie sie der Wasserrohrkessel aufweist. Auch könnte bei Kesseln mit Überhitzern ein etwa durch die Röhrenbündel hervorgerufenen Sinken der Überhitzung den Gewinn im Kessel durch steigenden Dampfverbrauch an den Maschinen wieder aufzehren. Bei Einflammrohrkesseln liegen die Verhältnisse etwas günstiger. Für die Wirtschaftlichkeit der Kesselanlage sind vor allem die Leistung und Ausnutzung des Rostes ausschlaggebend; hier sind die meisten Fehler zu suchen. (Glückauf 57. 681—87. 16/7. Essen.) ROSENTHAL.

J. Rutten, *Energieumsetzung*. II. (I. vgl. (Chem. Weekblad 17. 590; C. 1921. IV. 210.) Vf. beschreibt eine Anordnung zur Gasfabrikation und Erzeugung von elektrischer Energie in einem Betrieb. Dabei sind die Teile des Prozesses nicht neu, sondern nur ihre Kombination. Er will dabei den Nutzeffekt bei Umsetzung fester in gasförmige Brennstoffe von 55 auf 95% erhöhen. Ein Zahlenbeispiel für eine bestimmte Fabrikanlage wird gegeben. (Chem. Weekblad 17. 607—10. 20/11. [Okt.] 1920. s' Gravenhage.) BYK.

J. Rutten, *Energieumsetzung*. III. (II. vgl. Chem. Weekblad 17. 607; vorst. Ref.) Vf. behandelt jetzt den Fall der Zerlegung der Steinkohle in Gas u. Nebenprodd., d. h. die Entgasung, u. stellt hierfür die Energiebilanzen auf. Mit den von ihm angegebenen wärmeökonomischen Maßregeln glaubt Vf., in mittelgroßen Gasfabriken, die neben Kohlegas ungefähr die gleiche Menge Wassergas fabrizieren, die folgenden Vorteile zu erreichen. Es kann der gesamte für den Betrieb erforderliche Dampf mit Hilfe der Abwärme erzeugt werden. Es kann die gesamte erforderliche mechanische Arbeit, sowie Lichtmenge in Form von elektrischer Energie mit Hilfe dieses Dampfes hergestellt werden. Alle Nebenprodd. können ohne besondere Dampferzeugung produziert u. gereinigt werden. Es bleibt noch ein Überschuß von Dampf und Elektrizität, die für andere Zwecke als die Gasfabrikation verwendet werden können. (Chem. Weekblad 17. 621—25. 27/11. 1920. s' Gravenhage.) BYK.

O. Binder, *Wie stellt man eine Feuerungsanlage auf Rohbraunkohle um?* Eine auf Braunkohle umzubauende Feuerung muß eine genügend große Rostfläche haben, damit eine dem geringeren Heizwert der Braunkohle entsprechend größere Menge verbrannt werden kann. Die Rostfläche ist bei Planrosten meist zu klein, u. es ist oft nicht möglich, denselben zu vergrößern. Die wirtschaftliche Verfeuerung von Rohbraunkohle läßt sich bei gleicher Dampfleistung nur erreichen, wenn eine gute Treppenrostvorfeuerung mit genügend großer Rostfläche vor den Kessel gelegt wird. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. 1921. 577—78. 10/6.) RAMMSTEDT.

G. Bulle, *Anwendbarkeit der Kohlenstaubfeuerung in Eisenhüttenwerken*. Vf. stellt die Vor- und Nachteile gegenüber. Bei Neuanlagen oder Umbauten müssen diese gegeneinander genau abgewogen werden, Vf. zeigt in einem Beispiele, wie eine derartige Rechnung zweckmäßig auszuführen ist. Als spezielle Anwendungsmöglichkeit wird ausführlich der Martinofen mit Kohlenstaubfeuerung besprochen. Zum Schluß wird noch die Vorbereitung des Brennmaterials und ihre Schwierigkeit erläutert und in einer Tabelle Vor- und Nachteile verschiedener Trocken-, Mahl- u. Transportverfahren gegenübergestellt. (Stahl u. Eisen 41. 985—94. 21/7. Düsseldorf.) ZAPPNER.

Fernand Bourquin, Genf, *Feueranzünder und Verfahren zu seiner Herstellung*. In einem aus feuerfesten Material hergestellten Ring ist ein schwammiger oder poröser, ebenfalls ringförmig gestalteter Körper, z. B. aus Amiant, angeordnet. Durch diesen Ring sind parallel zu der axialen Öffnung eine Anzahl von Bohrungen hindurchgeführt, welche einerseits dazu dienen, dem porösen Material eine brennbare Fl., z. B. Petroleum zuzuführen, und die andererseits zusammen mit der zentralen Ringöffnung die Verbrennungswege bilden. Zur Herst. des Ringkörpers wird eine Form benutzt, die in zwei aufeinander passende, rinnenförmig ausgehöhlte Teile zerlegt werden kann, in denen zunächst je eine Ringhälfte aus dem feuerfesten Material durch Pressung erzeugt wird. Man legt dann beide Formteile nach Einlegen der porösen M. aufeinander und preßt sie mittels eines Stempels fest zusammen, an welchem Nadeln angebracht sind, die beim Niederpressen des Stempels durch in den beiden Formhälften vorgesehene Öffnungen hindurchtreten und

dabei die oben erwähnten Bohrungen in dem Ringkörper erzeugen. (Schwz. P. 81172 vom 10/11. 1919, ausg. 3/1. 1921.) OELKER.

Ludwig Kern, München, *Vorrichtung und Verfahren zum Entwässern und Trocknen von Torf u. dgl.* auf bewegter Steinunterlage, 1. dad. gek., daß die Steinunterlage als festes Band ausgeführt und mit Wende-, Heiz- und Reinigungseinrichtungen versehen ist. — 2. Die Verwendung der nach den Verf. der Patente 330064 und 331026 (C. 1921. II. 446 und 550) gewonnenen Erzeugnisse als poröse Steinunterlagen für die Trocknung von Torf u. dgl. — Diese Steine besitzen eine Aufsaugfähigkeit für W. bis zu 90%, während die bekannten bisher zur Trocknung auf beheizten Trockenplätzen benutzten porösen Steinm. höchstens eine Aufsaugfähigkeit von 45% ergeben. Die Trocknung wird dadurch außerordentlich beschleunigt und verbilligt. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 339141, Kl. 10c vom 3/1. 1920, ausg. 15/7. 1921.) SCHARF.

Karl Maus, Charlottenburg, *Preßverfahren zum Entwässern und gleichzeitigen Formen von Stoffen pflanzlichen oder tierischen Ursprungs, insbesondere von Torf*, dad. gek., daß die Preßlinge nach der Mitte zu dünner geformt werden als an ihren Rändern. — Dadurch wird eine zweckmäßigere Entwässerung bei der Pressung, sowie eine verbesserte, beschleunigte und gleichmäßigere Nachtrocknung der Preßlinge erzielt. Zweckmäßig erfolgt die Formpressung der Preßlinge mittels in geeigneter Anzahl in den Preßraum gebrachter, das Preßgut unterteilender Zwischenlagen von linsenförmigem oder ähnlichem, beiderseits nach der Mitte zu verstärktem Querschnitt, während der Boden des Preßzylinders vorteilhaft ebenso wie die Preßfläche des Kolbens entsprechend hohl ausgebildet werden. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 339402, Kl. 10c vom 1/6. 1920, ausg. 23/7. 1921.) SCHARF.

Julius Teegen, Nienstedten b. Hamburg, *Ölrückgewinnungsanlage nach Pat. 291781 zum Scheiden von Flüssigkeiten verschiedenen spezifischen Gewichts und zum gleichzeitigen Klären der leichteren derselben mittels eines in mehrere Kammern unterteilten Sammelbehälters*, dem die zu trennenden Fl. als Gemisch zugeführt werden, unter fortlaufender Überleitung der Fl. von einem Raum zum anderen durch den hydrostatischen Druck der Fl.-Säule, dad. gek., daß in dem Sammelbehälter mehrere mit diesem kommunizierende, senkrechte Räume eingebaut sind, in denen durch Einstellung oder richtige Bemessung der Höhen der Überläufe der Stand der Fl. derart geregelt wird, daß die senkrechten Räume an ihrem unteren Ende durch die schwere Fl. gefüllt gehalten werden, während die leichtere Fl. bei Zufluß neuen Gemisches durch den hierbei in allen Kammern gleichzeitig und mit gleicher Stärke auftretenden Druck gezwungen wird, auf der schwereren Fl. schwimmend, die einzelnen nebeneinander angeordneten und aufeinander folgend verbundenen senkrechten Räume nacheinander zu durchfließen. Ein weiterer Anspruch nebst Zeichnung in Patentschrift. (D. R. P. 338606, Kl. 12d vom 24/2. 1920, ausg. 23/6. 1921; Zus.-Pat. zu Nr. 291781; Ztschr. f. angew. Ch. 29. II. 294. 1916.) SCHARF.

E. Barbet & Fils & Cie, Frankreich, *Verfahren und Apparat zur ununterbrochenen Rektifikation von Essenzen, Petroleum und Benzolen*. Nach dem Verf. des F. P. 468068 durchströmt die zu destillierende Fl. zwei Verdampferreihen, deren erster Verdampfer mit einer Plattenkolonne verbunden ist, und die zwischen dem Anfang und dem Ende der Destillation bestehenden Temperaturunterschiede werden zur Unterhaltung steigender Temperaturstufen in diesen Verdampfern ausgenutzt. Bei dem vorliegenden Verf. wird eine Entwässerungskolonne, die durch den Abdampf eines Vakuummotors in Schlangenrohren erhitzt wird, vor die Verdampfer geschaltet. Die flüchtigsten Anteile werden in einer unter atmosphärischem Druck stehenden Kolonne gewonnen, die Rektifikation verschiedener Petroleumarten findet

in unter Vakuum arbeitenden Röhrenapparaten statt. (F. P. 22328 vom 3/7. 1917, ausg. 30/6. 1921, Zus.-Pat. zum F. P. 468068. — C. 1920. IV. 758.) KAUSCH.

Rütgerswerke Aktien-Gesellschaft, Verfahren zur Gewinnung von Vaseline. (F. P. 519513 vom 29/8. 1919, ausg. 11/6. 1921; D. Prior. vom 26/10. 1918. — C. 1921. IV. 303.) G. FRANZ.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik, Akt.-Ges., Berlin, Glycerinfreier Fettersatz für technische Zwecke, bestehend aus Lactonen oder ähnlichen inneren Estern oder Polymerisationsprodd. der oxydierten oder ungesättigten höheren Fettsäuren, mit oder ohne Zusatz von beliebigen Verdünnungsmitteln, wie z. B. Mineralölen, Teerölen, Fettsäurealkylestern o. dgl. mehr. — Man erhitzt z. B. Ricinolsäure, Tranfettsäure auf etwa 200°, bis die Entw. von W. aufhört, bei längerem Erhitzen erhält man dickflüssigere Prodd. Sie dienen als Schmiermittel, Rostschutzmittel, Konservierungs- und Imprägnierungsmittel für Textilstoffe und Leder; die Prodd. lassen sich auch leicht emulgieren. (D. R. P. 339416, Kl. 23c vom 25/12. 1917, ausg. 22/7. 1921.) G. FRANZ.

Meilach Melamid, Freiburg, Verfahren zur Herstellung in Wasser löslicher oder emulgierbarer Produkte. Die sauren Fraktionen der Kohlenteere werden unter Rühren mit Alkalien behandelt, die alkal. Lsg. wird nach dem Abtrennen angesäuert und gewaschen. Die erhaltenen Prodd. werden bei 20 mm Druck destilliert, wobei zuerst die Phenole übergehen, die über 270° im Vakuum übergehende Fraktion wird mit 25%ig. NaOH behandelt, nach dem Abtrennen angesäuert, gewaschen, abermals destilliert, die über 270° übergehende Fraktion wird in NaOH gel. und dann in Mineralölen, Teerölen gel. Die erhaltenen Prodd. können als Schmiermittel, Seifenersatz usw. benutzt werden. An Stelle der schweren Teeröle kann man auch die Weichpeche verwenden. Die über 270° übergehende Fraktion kann vor der Behandlung mit Alkalien sulfiert werden. (E. P. 134223 vom 22/10. 1919, ausg. 26/5. 1921; D. Prior. 31/10. 1917.) G. FRANZ.

O. B. Bouvery und F. P. Conort, Algier, Verfahren zur Herstellung einer selbstschmierenden Masse für Lager. Man vermischt etwa 100 Teile des nach E. P. 160779 (C. 1921. IV. 171) regenerierten Kautschuks mit 200 Teilen Graphit, 90 Teilen S oder Antimonsulfid, formt und vulkanisiert bei 165 bis 170°. (E. P. 160780 vom 18/3. 1921, ausg. 21/4. 1921, Prior. vom 26/3. 1920.) G. FRANZ.

Wilhelm Gensecke, Bad Homburg v. d. Höhe, Verfahren zur Ausnutzung von Abwärme bei Trocknungsprozessen, insbesondere bei der Braunkohlenbrikettfabrikation. Gemäß der Erfindung wird eine Ausnutzung der Abwärme, insbesondere bei der Braunkohlenbrikettfabrikation, dadurch ermöglicht, daß man die aus den Trockenkammern entstehenden Brüendämpfe zur Beheizung eines Verdampfers verwendet, worin eine äquivalente Menge annähernd luftfreien W.-Dampfes erzeugt wird, und daß man die in dem Verdampfer durch Kondensation der Brüden gebildeten W.-Dämpfe für den Betrieb der Abwärmekraftmaschine oder für andere Zwecke verwendet. Dabei kann zu einer intensiven Bewegung der Brüendämpfe ein Gebläse Verwendung finden. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 334082, Kl. 46d vom 6/12. 1918, ausg. 24/3. 1921.) SCHARF.

Hermann Thoms, Berlin Steglitz, und Eugen Nowak, Berlin, Verfahren zur Erreichung einer möglichst hohen Temperatur beim Kontaktkörper von Sicherheitsvorrichtungen zum Anzeigen von Gasansammlungen mit durch katalytische Wrkkg. des Kontaktkörpers (Platinmohr) hervorgerufener Temp.-Steigerung, dad. gek., daß die gasförmigen Verunreinigungen der Luft durch chemische Bindung zurückgehalten werden, während durch geeignete Körnung der dazu verwendeten Filterstoffe ein Verstopfen der Zwischenräume zwischen den Filterteilchen verhindert wird. — Für das Vergasen solcher Sicherheitsvorrichtungen waren einmal die starke Ableitung der Wärme von den Kontaktkörpern an die umgebende Luft und

ferner die schädliche Wrkg., die die Beimengungen der Luft, wie W.-Dampf, Kohlensäure, Schwefelwasserstoff, Blausäure, Ammoniak und andere flüchtige Basen auf jene Körper ausüben, indem sie bald ihre katalytische Wrkg. auf Leuchtgas und ähnliche Gase aufheben. Soll eine solche Vorrichtung dauernd und sicher das Auftreten dieser Gase melden, so muß sie trotz dauernder Berührung mit der Luft ungeschwächte Empfindlichkeit für die Gase bewahren und durch sie mit Sicherheit eine genügende Temp.-Steigerung erfahren. Dies wird durch vorliegendes Verf. erreicht. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 332467, Kl. 74b vom 23/5. 1918, ausg. 31/1. 1921.)

SCHARF.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

M. Taliani, *Quantitative Bestimmung der Wärmebeständigkeit von Nitroglycerinsprengstoffen*. Vf. bestimmt in einem im Original abgebildeten App. bei konstanter Temp. (für Nitroglycerin-Sprengstoffe 120°, für Nitrocellulose-Sprengstoffe 135°) von 5 zu 5 Min. die Tension des Sprengstoffs in mm Hg. Man erhält so für jede Art von Sprengstoffen charakteristische Kurven, so daß man schon an dem Verlauf der Zers.-Kurven die verschiedenen Sprengstoffe unterscheiden kann. Andererseits gaben zwei Ballistitproben, die sich bei der ABEL-Probe gleich verhielten, von denen aber eine neutral, die andere sauer war, nach der neuen Methode ganz verschiedene Kurven. Vf. kennzeichnet die Wärmebeständigkeit durch die Anzahl Minuten, in denen die Tension den Wert 300 mm Hg erreicht, und bezeichnet diese Zahl mit σ . Für die beiden genannten Ballistitproben war für die saure $\sigma = 56'$, für die neutrale $\sigma = 109'$. Andererseits gaben zwei sonst identische Ballistitproben, von denen aber nur die eine graphitit war, und die infolgedessen bei der ABEL-Probe verschiedene Werte lieferten, übereinstimmend $\sigma = 115'$. (Gazz. chim. ital. 51. I. 134—93. April [Jan.] Polverificio sul Liri.)

POSNER.

Sprengstoff A.-G. Carbonit, Hamburg, *Verfahren zur Herstellung und Verwendung gießbarer Chlorate*, dad. gek., daß Chlorate mit Korrosion hervorrufenden und hierdurch ihren F. herabsetzenden Stoffen, wie Harnstoff, Amiden aliphatischer Carbonsäuren und ähnlich wirkenden, und zwar einzelnen oder mit mehreren dieser Stoffe erhitzt werden. — Es findet eine Verflüssigung bei verhältnismäßig niedrigen Temp. (70—140°) statt, wobei Prodd. von höherem spez. Gew., vollkommener Widerstandsfähigkeit gegen Feuchtigkeit, verstärkter Detonationsfähigkeit und Initiierfähigkeit erhalten werden, die sich besonders zur Herst. von Sprengstoffen, Schießpulvern, Füllungen von Granaten, Torpedos u. Minen eignen, und zwar sowohl für sich allein als auch im Gemisch mit anderen Salzen (Perchloraten) und Kohlenstoffträgern. (D. R. P. 307080, Kl. 78c vom 16/11. 1917, ausg 20/7. 1921.)

ORLKEE.

Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Sprengpatrone für Sprengungen mittels verflüssigter Gase*, dad. gek., daß sie einen Zusatz von festem O₂ oder fl. H₂ u. dgl. erhält. — Fester O₂ ist nach dem Stande der Technik nahezu ebenso wirtschaftlich herzustellen, wie fl. O₂, während fl. H₂ in der Großfabrikation nur um weniges teurer zu stehen kommt als fl. Luft. (D. R. P. 338951, Kl. 78e vom 7/11. 1914, ausg. 7/7. 1921.)

SCHARF.

C. J. S. Lundsgaard, Vejen, Dänemark, *Verfahren zur Herstellung von Explosivstoffen*. Es werden für diesen Zweck Perchlorate der cyclischen Amine oder Aminoverbb. verwendet, z. B. die des Anilins, der Phenylendiamine, des Benzidins, der Toluidine, der Naphthylamine, des Aminoazobenzols, Antipyrins, Fuchsin, Chinolins usw. — Diese Perchlorate können mit anderen Explosivstoffen, Sauerstoffträgern, kohlenstoffhaltigen Substanzen, sowie mit Salzen, welche die Explosions-

temp. herabsetzen, vermischt werden. (E. P. 163946 vom 3/9. 1920, ausg. 23/6. 1921.)

OELKER.

Praetorius u. Co, Breslau, *Verfahren zur Überführung des bei der Enteisung von Gebrauchswasser durch Belüftung sich abscheidenden Eisenoxydschlammes in eine stark und leicht reaktionsfähige Form*. Der Eisenoxydschlamm wird getrocknet und dann so hoch und so lange erhitzt, bis ein die ganze M. durchziehendes Aufflammen eintritt, worauf man letztere bei möglichstem Luftabschluß abkühlt, bezw. noch weiter erhitzt, bis das Fe vollständig in reines Fe_2O_3 übergegangen ist. Das Prod. eignet sich vorzüglich zur Herst. organischer Eisenpräparate, z. B. citronensaures Fe, sowie als Ersatz von caput mortuum und im Gemisch mit Al-Pulver, wie Thermit, zum Schweißen von Fe. Das letztere Gemisch kann auch mit Vorteil in der Sprengstoffindustrie Verwendung finden. Infolge der hohen Verbrennungstemp. des Gemisches wird die Wrkg. der *Sprengstoffe* durch dessen Zusatz wesentlich erhöht. (Oe. P. 84345 vom 10/1. 1918, ausg. 10/6. 1921.)

OELKER.

Carbonit A.-G., Hamburg, *Zündgemische* aus pulverigen Vermengungen hergestellt und 1. dad. gek., daß ihre Entflammung selbsttätig ohne äußeren Anstoß durch intramolekulare Umsetzung der Komponenten erfolgt, wie sie z. B. durch die Zusammenmischung von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$, KClO_3 und ZnCl_2 , allein oder unter Zusatz von Schwefel und (oder) Kaliumsulfat erhalten werden. — 2. dad. gek., daß zwecks Regulierung des Zeitpunktes der Entflammung dem Gemisch, je nach der Temp. seiner Umgebung und je nach Zeitdauer, innerhalb welcher Entzündung erfolgen soll, eine höhere oder niedere Wärmetönung durch entsprechende Erwärmung des Mischgefäßes oder durch bloße Einw. der Außentemp. gegeben wird. — Man hat es somit in der Hand, die Entzündung zu gewollter Zeit, d. h. innerhalb der Grenzen von nahezu Augenblickszündung bis mehrere Stdn. nach dem Mischen, eintreten zu lassen. (D. R. P. 337621, Kl. 78e vom 11/5. 1918, ausg. 17/6. 1921.) SCHARF.

Walter Friederich und Wilhelm Eschbach, Troisdorf b. Köln a. Rh., *Verfahren zum Entladen von Sprengkapseln zwecks Wiedergewinnung von Hülsenmetall, Quecksilber und Nitrokörpern*. Verfahren zum Entladen von Sprengkapseln, dad. gek., daß man den Knallsatz und den Nitrokörper getrennt durch geeignete Lösemittel, ev. bei Nitrokörpern nach Offenlegung der Ladung auflöst und aus den ungelösten Metallteilen und den Legg. Metalle und Nitrokörper wiedergewinnt. — Zur Lsg. des Knallquecksilbers kommen unter anderem Cyankaliumlg., Schwefelalkalien, Pyridin usw. in Frage. Handelt es sich um Sprengkapseln mit Unterladung eines Nitrokörpers, wie z. B. Tetranitromethylanilin, Trinitrotoluol usw., so sticht man den Boden der Kapsel ab und legt so den Nitrokörper frei. Die auf diese Weise vorbereitete Sprengkapsel wird mit guten Lösemitteln für den betreffenden Nitrokörper, wie Aceton, Benzol, Tetrachloräthan usw. behandelt. (D. R. P. 339201, Kl. 78e vom 25/6. 1920, ausg. 16/7. 1921.)

SCHARF.

W. Friederich, Troisdorf b. Köln a. Rh., *Verfahren zur Darstellung von Zündern für Sprengluftpatronen*, 1. dad. gek., daß man zum Zünden Kapseln verwendet, die entweder mit normalem Bleitritroresorcinat für sich allein geladen sind oder mit einer Mischung desselben mit Bleiazid, anderen Sprengstoffen und den üblichen Zündsatzbestandteilen. — 2. dad. gek., daß man Bleitritroresorcinat oder Bleiazid oder beide zusammen als Zündsatzbestandteile für elektrische Zünder verwendet, mit denen Sprengluftpatronen direkt zur Detonation gebracht werden. — Es wurde gefunden, daß Bleitritroresorcinat in kleinen Mengen (0,2 g) ohne Innenhütchen in Metallkapseln eingeladen, befähigt ist, Sprengluftpatronen zur vollkommenen Detonation zu bringen. Eine derartige Zündwrkg. des Bleitritroresorcinats in so geringen Mengen bei Sprengluftpatronen war nicht zu erwarten. Es war auch sehr zweifelhaft, ob bei der tiefen Temp. der fl. Luft, durch die die

Zündung sehr erschwert wird, die Zündempfindlichkeit des Bleitritroresorciats noch ausreichend ist, so daß beim Zünden mit Zündschnur oder elektrischen Zündern keine Zündversager eintreten. (D. R. P. 339202, Kl. 78e vom 26/10. 1918, ausg. 19.7. 1921)

SCHARF.

XXIII. Pharmazie; Desinfektion.

Th. Sabalitschka, Über die Notwendigkeit des Arzneipflanzenanbaues in Deutschland, über seine Rentabilität und seine Vorteile für die deutsche Volkswirtschaft und über die zweckmäßigste Inangriffnahme der Medizinpflanzenkultur in Deutschland. Fortsetzung früherer Veröffentlichungen (vgl. angew. Botanik 3. 84; C. 1921. IV. 548). (Angew. Botanik 3. 149—68. Mai—Juni. Berlin, Pharm. Inst. der Univ.) MANZ.

Neue Arzneimittel. Bericht über Zus. u. Wrkg. neuerer Arzneimittel, über die mit Ausnahme des folgenden im C. schon referiert ist. *Wundsalbe Dr. Röhm* und *Wundstreupulver Dr. Röhm*, aus Pancreas gewonnene Enzympräparate zur Wundbehandlung. (Pharm. Ztg. 65. 21. 7/1. 82. 28/1. 189. 6/3. 1920.) MANZ.

Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten. II. Halbjahr 1919. Übersicht über die im Laufe der zweiten Hälfte 1919 bekannt gewordenen pharmazeutischen Spezialitäten, über die mit Ausnahme der folgenden im C. schon referiert ist. *Ferrovarial*, weiße überzuckerte Tabletten aus einer Vereinigung von Novarial und Fe, zur Behandlung von Blutarmut etc. — *Jodkollargol* (kolloides Jodsilber Heyden) gelbe Lamellen, welche J, Ag und ein Eiweißschutzkolloid enthalten. — *Kolloidale Kohle Hoffmann*, Acetylenrußkohle. (Pharm. Ztg. 65. 200—1. 10/3. 1920.) MA.

Spezialitäten und Geheimmittel, Frostheil, Pulver unbekannter Zus., das mit W. zu einer dicklichen Lsg. zu verkochen und warm aufzutragen ist. (Pharm. Ztg. 65. 139. 18/2. 1920.) MANZ.

J. Ziegler, Zur Verfälschung von Liquor Aluminiumi acetic. Ein Posten Liquor Aluminiumi acetic, D. 1,053, enthielt nur 1,28% Al_2O_3 neben wenig Fe und reichlichen Mengen an Sulfaten; er blieb mit K_2SO_4 klar, Weingeist ergab eine dicke Trübung. (Pharm. Ztg. 65. 100. 4/2. 1920. Borgholzhausen.) MANZ.

Schuster, Über die Desinfektion des tuberkulösen Auswurfs. Vf. empfiehlt folgendes Verf. zur Sputumdesinfektion: Man gießt in das Sputumglas W. in 1 bis höchstens 2 Finger breiter Schicht und läßt es nur so lange benutzen, bis die Fl. noch einmal so hoch gestiegen ist. Zur Desinfektion stellt man das Gefäß auf Zeitungspapier, Pappe oder dergleichen, tut so viel gebrannten Kalk hinein, daß ca. ebenso viel Kalk über der Fl. vorhanden ist wie in derselben. Nach Beendigung der Desinfektion läßt man das Ganze vollständig erkalten und schüttet den (nun völlig gefahrlosen) Inhalt auf ein Blatt Papier, das auf den Müll geworfen werden kann. Das Gefäß wird mit w. W. nachgespült. Der Kalk ist stets sorgfältig verschlossen an trocknen Orten aufzubewahren. Bei zähem Sputum empfiehlt es sich, statt des W. Kalkmilch in gleicher Menge ins Glas zu gießen, welche das Sputum völlig löst. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 92. 510—15. 6/7. Berlin, Hyg. Inst. d. Univ.) BORINSKI.

F. Neufeld und Ad. Reinhardt, Experimentelle Untersuchungen über die Desinfektion infizierter Wunden. Vf. berichten über Verss., Hautwunden, die mit höchst virulenten Stämmen von Hühnercholera bacillen und Pneumokokken infiziert waren, durch Trypaflavin, $HgCl_2$ - und $AgNO_3$ -Lsgg. zu desinfizieren, indem die Wunden $\frac{1}{2}$ Stde. nach der Infektion mit mehreren cem der betreffenden Antiseptica berieselt wurden. Es gelang bei dieser Behandlungsweise im Gegensatz zu den Erfahrungen von SCHIMMELBUSCH (Dtsch. med. Wchschr. 1895. 575) vielfach, eine Infektion zu verhüten. (Dtsch. med. Wchschr. 47. 768—70. 7/7. Berlin, Inst. f. Infektionskrankh. „ROBERT KOCH“.) BORINSKI.

III., Nachteile der Dampfdesinfektion schmutziger Wäsche und Kleider. Bei der Desinfektion ungereinigter Wäsche mittels Heißdampf wird der Schmutz auf der Gewebefaser fixiert; eiweißhaltige Flecken erscheinen gebräunt und sind durch Waschen schwer entfernbar. Es ist daher besser unreine Wäsche und Kleidungsstücke naß zu desinfizieren, wozu sich Lysol wegen seiner Waschwirkg. besonders eignet. Formaldehydpräparate sind auch hier zu vermeiden, da CH_2O auf gewisse kolloidale organische Stoffe erhärtend wirkt. (Neueste Erfindungen 48. 116.) MANZ.

E. O. Basser, Mianin. Es wird zunächst die Bedeutung der Dakinschen und Dobbertinschen Lsg. und des Hyporits als Desinfektionsmittel besprochen. Das *p*-Toluolsulfomonochloramid von der Formel $\text{CH}_3-\text{S}-(\text{OCl})_2-\text{O}-$, $-(\text{ONa}) + 3\text{H}_2\text{O}$ wird unter dem Namen Mianin von der Saccharinfabrik A.-G. vorm FAHLBERG, LIST & Co. in den Handel gebracht. Es enthält 25,2% aktives Cl u. ist noch in Lsgg. 1 : 50000 wirksam. Eine Lsg. 1 : 34000 tötet Streptokokken in 10 Minuten. Es ist fast geruchlos und greift Metalle nicht an. Es kann in verhältnismäßig großer Dosis ohne Schaden per os gegeben werden. (Chem.-techn. Ind. 1921. 745—48. 2/8. Buchholz, Amtsb. Dresden.) A. MEYER.

J. E. Brauer-Tuchorze, Zellokresol, ein neues Großdesinfektionsmittel. (Neue Erfindungen 48. 120—21. — C. 1921. IV. 214. 311.) MANZ.

Freymuth, Über Kresolseifenlösung. Da den Anforderungen des Arzneibuches nur die durch die Apotheken vertriebene Kresolseifenlsg. genügen muß, empfiehlt es sich, zur Verhinderung der vielfachen Verfälschung den Vertrieb in anderer als einer dem D. A. B. V. entsprechenden Zus. zu verbieten. (Desinfektion 6. 86—88. Juni. Berlin, Lab. für Desinfektion und Hygiene.) MANZ.

Ludwig Kroeber, Die Untersuchung des Medizinflaschen-, Ampullen- und Gerätglases. Die Verwendung einwandfreier Glasgeräte für pharmazeutische Zwecke hat für die Aufbewahrung von Reagenzien, Normal- und Alkaloidlsgg, sowie für die Herst. von Ampullen besondere Bedeutung. Lediglich gutes Glas läßt sich durch Auskochen verbessern, während schlechte Sorten beim Sterilisieren unter dem Einfluß des Dampfes dauernd Alkali abgeben. Die bisher zur Prüfung der Glasqualität vorgeschlagenen Reagenzien weisen gewisse Nachteile auf; 1—2% Lsgg. von Morphinum hydrochlor. geben in allen Fällen eine Gelbfärbung durch thermische Zers. des Morphins; 1%ig. Sublimatlsg. ist zuwenig empfindlich, da die mit geringen Mengen Alkali gebildeten Oxychloride sich beim Umschütteln lösen und der Beobachtung entgehen. Auch Phenolphthaleinlsg. ist gegen sehr kleine Mengen Alkali wenig empfindlich. Strychninnitrat ist zwar geeignet, aber wegen des Preises auszuschalten. Als geeignetes Reagens kommt lediglich eine frisch bereitete 0,1%ig. Lsg. von Narkotinhydrochlorid in Frage, mit der die Gefäße zu $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ mindestens zu füllen sind. Die Beurteilung des Glases bemißt sich nach der Zeit, innerhalb deren eine Ausfällung der Narkotinbase eintritt, und nach der Intensität der Ausscheidung. Bei guten, für die meisten Zwecke, jedoch nicht für Alkaloidlsgg. verwendbaren Glassorten tritt erst nach 15—20 Minuten eine sich nur wenig vermehrende Abscheidung feiner Nadelchen oder stark lichtbrechender Blättchen ein; sind Flimmerchen erst nach $\frac{1}{2}$ Stde. bemerkbar, und findet keine nennenswerte Vermehrung in der nächsten $\frac{1}{2}$ Stde. statt, so ist das Glas zur Not auch für Alkaloidlsgg. brauchbar. Dagegen sollen bei Glas, das den höchsten Anforderungen genügen soll, Abscheidungen nicht vor dem Ablauf der ersten Stde. erkennbar sein. Die maßanalytische Best. des l. Glasalkalis ist daneben entbehrlich. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 59. 369—72. 14/7. 382—87. 21/7. München. Schwabing. Krankenhausapotheke.) MANZ.

Isaac William Pleasant Buchanan, Lebanon, V. St. A., Vorrichtung zum Reinigen von Metallbürsten, -kämmen u. dgl., dad. gek., daß auf einer Grundplatte

eine bewegliche, z. B. drehbare Scheibe, welche mit Haltern für die zu reinigenden Gegenstände versehen ist, sowie eine zerstäuberartige Einrichtung zur Erzeugung einer horizontal gerichteten Flamme angeordnet sind. — Mittels der Vorrichtung werden die Gegenstände von allen brennbaren Verunreinigungen, Bakterien, Haaren, Haaröl u. dgl. befreit. (D. R. P. 339053, Kl. 30i vom 1/6. 1920, ausg. 14/7. 1921.) KÜ.

Meta Sarason, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Desinfektionsflüssigkeiten* gemäß Pat. 336798, dad. gek., daß an Stelle des NaCl andere leitfähige Salze verwendet werden. — Geeignet sind z. B. Na_2SO_4 , Natriumformiat und Fluoride, die allerdings etwas geringere Wrkg. ausüben als NaCl. (D. R. P. 339154, Kl. 30i vom 2/6. 1917, ausg. 14/7. 1921. Zus.-Pat. zu Nr. 336798. — C. 1921. IV. 219.) KÜ.

XXIV. Photographie.

C. E. Kenneth Mees, *Die Struktur des photographischen Bildes*. Die Doppelbrechung, welche die AgBr-Krystallplättchen, teilweise auch die sie umgebende Gelatine zeigt, ist vielleicht bedingt durch den in allen Trockenplatten des Handels vorhandenen AgJ-Gehalt. Eine Röntgenstrahlenanalyse könnte Aufschluß darüber geben, ob die Jodatome das Krystallgitter entsprechend stören. — Ultraviolettes Licht dringt kaum in die Schicht ein. Röntgenstrahlen durchdringen sie ganz. Man kann erwarten, daß der Entwickler im ersten Fall nur an der Oberfläche einen Ag-Nd. erzeugt, in letztem in der ganzen Schicht. Bei gleicher Deckung liegen die Ag-Teilchen bei letzteren zerstreuter. Deshalb ist vielleicht eine größere Gewichtsmenge Ag dazu nötig. Bei dem verschiedenen Eindringungsvermögen verschiedener Farben sind dort auch einige derartige Unterschiede zu erwarten. — WADSWORTH hatte angenommen, daß z. B. zwei Spektrallinien dann noch im photographischen Bilde getrennt wahrgenommen werden könnten, wenn ihr Abstand das Vierfache vom Durchmesser eines Kornes sei. In Wirklichkeit muß dieser Abstand, besonders bei feinkörnigen Platten, wesentlich größer sein. (Journ. Franklin Inst. 191. 631—50. Mai. [Febr.] Rochester, EASTMAN KODAK Co.) LIESEGGANG.

Hans Arens, *Untersuchungen über Schwärzungskurven*. Man muß zwischen der photographischen und der optischen Opazität, bezw. Schwärzung unterscheiden. Auf das Auge wirkt mehr das langwellige, auf die photographische Platte mehr das kurzwellige Licht. Mit dem Polarisationsphotometer darf man nur arbeiten, solange man es mit einer photographischen Schicht zu tun hat, die in ihrer ganzen Skala überall Licht von gleicher Wellenlänge durchläßt. Bei vielen verstärkten, abgeschwächten oder getonten Platten ist das jedoch nicht der Fall. Man kann also zwei Kurven, die von zwei Schwärzungsskalen aufgenommen sind, deren Substanzen verschiedenartige Wellenkomplexe durchlassen, nicht für die photographische Brauchbarkeit vergleichen, wenn die Kurven mit dem Polarisationsphotometer aufgenommen wurden. Eine Kombination von letzterem mit photographischen Aufnahmen, welche hier helfen könnte, ist meist zu umständlich. (Ztschr. f. wiss. Photographie, Photochemie 21. 28—36. Juli 1921. [31/12. 1920.] Göttingen, Physik.-chem. Inst.) LIESEGGANG.

Bruno Rossmann, *Vereinfachte Mikrophotographie*. Es wird eine mit einfachen Mitteln herstellbare mikrophotographische Apparatur beschrieben. (Pharm. Ztg. 66. 587—88. 13/7. Wiesbaden. Labor. der Hirschapotheke.) MANZ.

Fritz Molisch, *Die Einwirkung von Joddämpfen auf belichtete harzgeleimte Papiere*. Es war bekannt, daß harzgeleimtes Haderpapier nach der Belichtung durch Entw. mit verschiedenen Substanzen ein Bild entstehen läßt. Ursache ist die Ozonb. aus dem Harz. Kräftige Bilder lassen sich nach dreistündiger Sonnenbestrahlung von harz- und stärkegeleimtem Papier erzeugen, wenn man dasselbe erst Joddämpfen, dann einer sehr verd. H_2SO_4 -Lsg. aussetzt. Die belichteten Stellen

sind hellviolett, die unbelichteten blauschwarz. (Photogr. Korr. 58. 141—42. Juni.)

LIESEGGANG.

Loyd A. Jones und **Noel Deisch**, *Die Messung der Körnigkeit in photographischen Niederschlägen*. „Körnigkeit“ entsteht durch Zusammenlagertsein von einzelnen Silberkörnern, ist also durch viel größere Teilchen als solche von 0,5—10 μ Durchmesser, d. h. solche von Einzelkörnern bedingt. Die bisherige Annahme, daß man bei langsamer Entw. stärkere, bei rascher Entw. schwächere Körnigkeit erhält, besteht nicht immer zu Recht. Erwärmung einer Entw. oder Zusatz eines Alkalis zu einer Mischung von Paraphenylendiamin und Sulfit beschleunigen die Entw., vermehren aber auch die Körnigkeit. (Journ. Franklin. Inst. 190. 657—83. Nov. [Juli] 1920. Rochester, EASTMAN KODAK Co.)

LIESEGGANG.

Arthur Meißner, Deutschland, *Verfahren, photographisch unbrauchbar gewordene kinematographische Filme wieder verwertbar zu machen*. (F. P. 520 292 vom 10/7. 1920, ausg. 23/6. 1921; D. Prior. vom 5/2. 1920. — C. 1921. II. 1039.)

F. Hermann Hausleiter, Deutschland, *Verfahren zur Herstellung eines Ätzgrundes auf lichtdurchsichtigen Bildträgern*. Ornamentale Zeichnungen großen Formats werden derart photographisch aufgenommen, daß Negativ und Kopie auf einer und derselben Glasplatte erzeugt werden; bei Halbtonaufnahmen benutzt man einen Raster. Es wird mit einem gerbenden Entwickler entwickelt und an den nicht gerbten Stellen die Gelatine mit h. W. gel. Hierauf färbt man die Gelatine mit einem Farbstoff, der keine auf Asphalt (Harz) wirkenden Lichtstrahlen durchläßt. Am besten bildet man eine Körperfarbe unmittelbar in dem Gelatinebild, da Asphalt gegen das ganze sichtbare Spektrum empfindlich ist. Die Platte wird dann auf der Bildseite mit lichtempfindlichem Asphalt übergossen und von der Rückseite aus belichtet. Man entwickelt das Asphaltbild wie gewöhnlich, entfernt durch ein Lösungsmittel (10% ig., schwach erwärmte KOH-Lauge) die Gelatine und erhält ein gut ätzbares positives Asphaltbild. (F. P. 518 648 vom 11/7. 1919, ausg. 28/5. 1921; D. Prior. vom 19/8. 1914 und D. R. P. 291 663, Kl. 57d vom 20/8. 1914, ausg. 3/5. 1916.)

SCHOTTLÄNDER.

Max Wieland, Deutschland, *Verfahren zur Herstellung von farbigen Rasterplatten für photographische Aufnahmen in natürlichen Farben*. Das Verf. ist durch die Verwendung von harzartigen Kondensationsprod. aus Phenolen u. Formaldehyd gek. — Man färbt die Mischung eines Phenols mit CH_2O und Kondensationsmittel und kondensiert bis zur B. einer zähen Fl. Die Lsg. des Prod., in CH_2OH gel., wird durch Zentrifugieren in einem Kondensationsraum in Dampfform und feine Verteilung übergeführt. Die Temp. im Kondensationsraum wird so geregelt, daß die aus der Lsg. abgeschiedenen gefärbten Kondensationsprod. ein bei gewöhnlicher Temp. pulveriges, beim Erwärmen weich, elastisch und zähfl. werdendes Zwischenprod. liefern. Mischungen von verschiedenen gefärbten Pulvern werden auf eine mit einer dünnen Klebstoffschicht überzogene Unterlage aus Glas, Celluloid usw. aufgestäubt. Die Kondensation wird dann durch Erhitzen, gegebenenfalls unter Druck, bis zur Unschmelzbarkeit und Unlöslichkeit der M. fortgesetzt. Man überzieht die Schichtseite der Platte mit einer ungefärbten Lsg. eines Phenol CH_2O -Kondensationsprod. und härtet den Überzug. Die erhaltenen Rasterplatten sind bis zu 300° unentzündbar, u. die gefärbte Schicht ist gegen mechanische Einflüsse und Lösungsmittel und saure, sowie alkal. Lsgg. widerstandsfähig; sie gestatten auch die Aufnahme ganz kurz belichteter Momentaufnahmen. (F. P. 519 537 vom 12/9. 1919, ausg. 11/6. 1921.)

SCHOTTLÄNDER.