

Chemisches Zentralblatt.

1919 Band IV.

Nr. 20.
(Techn. Tell.)

12. November.

I. Analyse. Laboratorium.

B. Angeli, *Neuer Apparat zur Entwicklung von Gasen*. Beschreibung eines aus einer WOLFFSchen u. einer MARIOTTESchen Flasche leicht herstellbaren Ersatzes für den teureren KIPPSchen App. Alles nähere ergibt sich zwanglos aus der Abbildung. (Boll. Chim. Farm. 56. 2-3. 15/1. 1917. [18/4. 1916.] Florenz.)
GRIMME.

J. Houben, *Über Hochvakuumdestillation*. Das ERDMANNsche Verf. der Hochvakuumzeugung durch CO_2 und f. Luft (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 36. 3456; C. 1903. II. 1229) hat den Nachteil, daß der Siedeverzug nicht verhindert wird. Das Vakuum wird nun nicht im geringsten beeinträchtigt, wenn man durch eine Capillare CO_2 durch die Fl. saugt. Vf. beschreibt eine Anordnung (Abbildung im Original), die es ermöglicht, das in die Capillare mündende Rohr rasch und mühelos zu evakuieren und mit CO_2 zu füllen. CO_2 wird in einem KIPPSchen App. aus geschmolzenem, luftfreiem Kaliumnatriumcarbonat und konz. H_2SO_4 entwickelt. Als Kondensator wird ein Ozonrohr mit gegabeltem Einleitungsrohr benutzt. Es wurden so leicht Drucke von 0,12 mm Quecksilber erreicht. Die übereinander angeordneten Vorlagen bilden ein durch Einengung abgeteiltes Rohr; sie werden nach beendeter Dest. abgeschmolzen; eine besondere Form gestattet das Abschmelzen während der Dest. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 1460-62. 27/9. [11/4.] Berlin, Technologisches Inst. d. Univ.)
RICHTER.

Ewart H. Merritt, *Methode zur Tropfenverkleinerung bei Büretten*. Um die Tropfenzahl der aus der Bürette abfließenden Fl. pro cem zu erhöhen (vgl. COSTE, Analyst 42. 385; C. 1919. II. 884), schlägt Vf. vor, die Bürettenspitze auf der Innen- u. Außenseite mit Paraffinwachs zu überziehen. Die Spitze wird ca. $\frac{3}{4}$ Zoll tief in die geschmolzene M. getaucht u. der Überschuß an Wachs durch kräftiges Schütteln der Bürette entfernt. Jeder Tropfen verläßt die Bürette, ohne an der Außenseite der Spitze emporzukriechen. Es ist auf diese Weise möglich, die Tropfenzahl der aus einer 50 cem-Bürette auslaufenden Fl. von 20 auf 40 pro cem zu erhöhen. (Analyst 43. 138. April 1918.)
WEGE.

Vakuumkühler nach Gödecker und Rose. Der Vakuumkühler, dessen Konstruktion aus der Abbildung (Fig. 125) ersichtlich ist, verhindert, daß die Dämpfe der Destillate abgesaugt werden, da die Evakuierung von dem Absaugrohr C aus nach den Öffnungen D erfolgt. (Chem.-Ztg. 43. 574. 4/9.)
JUNG.

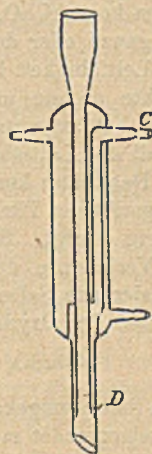


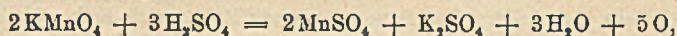
Fig. 125.

H. W. van Urk, *Ein einfacher Destillier- und Extraktionsapparat, der auch dient zum Stabilisieren von Drogen mit Alkoholdampf, zur Herstellung aromatischer*
I. 4.

Wässer und Spirituosen. Ein doppelwandiger Kupferkessel mit Rost trägt eine derartige Verb. beider Räume, daß er nur zur Wasserdessillation dienen kann, sowie zwei mit verschiedenen Hähnen versehene Steigröhren, so daß ein über dem Gefäß angebrachter Kühler auf- oder absteigend benutzt werden kann. Ein im Scheitelpunkt angebrachter Hahn stellt die Verb. mit der Außenluft, ein anderer mit einem Rezipienten dar. (Pharm. Weekblad 56. 1301—3. 12/9.) HARTOGH.

Paul D. Merica, *Vereinfachung der Methode der Umkehrungsgeschwindigkeit für die thermische Analyse.* Für die Ermittlung der Zeitintervalle bei der thermischen Analyse für die Best. von Umwandlungen in Metallen u. Legierungen empfiehlt sich die Anwendung von 2 Stoppuhren, die in einem kleinen Gestell in einer Hand gehalten, mit je einem Finger gleichzeitig eingestellt u. das Zeitintervall durch die Arretierung der einen Uhr zu Beginn, der zweiten bei der Beendigung des Vers. festgestellt wird. Messungen, die vergleichsweise mit einem Chronographen durchgeführt wurden, ergaben befriedigende Übereinstimmung. Die Genauigkeit der Messungen durch eine Stoppuhr ist für den Zweck der thermischen Analyse völlig ausreichend. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1021—23. Juli.) DITZ.

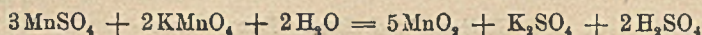
Vicente Villumbrales, *Die Leitfähigkeit als Indicator in der Permanganometrie.* Da die Leitfähigkeit einer Lsg. sich ändern muß, wenn H- oder OH-Ionen verschwinden, so muß gemäß:



wenn Säure nicht im Überschuß vorhanden, die Leitfähigkeit der zu titrierenden Lsg. stark sinken. Die maßanalytischen Vorschriften verlangen ein Vielfaches an Säure. Beträgt diese weniger als das Vierfache der theoretischen Menge, so bildet sich ein Nd. oder eine kolloidale Lsg. von Mangansuperoxyhydrat. Vf. nimmt an, daß die Reduktion ein von der Lsg. des kolloidalen Nd. in Säure getrennter Prozeß sei. Dies wird geprüft, indem je 10 ccm $\frac{1}{10}$ -n. FeSO_4 -Lsg. mit verschiedenen Säuremengen versetzt und nach Verdünnen unter Messung der Leitfähigkeit allmählich $\frac{1}{10}$ -n. Permanganatlsg. bis zum Überschuß zugesetzt wurde. Bei Ggw. von 1 ccm konz. H_2SO_4 bleibt die Leitfähigkeit nahezu konstant. Wird keine, die halbe, die ganze oder doppelte theoretische Menge Säure zugefügt, so erfolgt ein Abfall der Leitfähigkeit bis zur erfolgten Zugabe von 9,6 ccm Permanganat, von welchem Punkte an sie nahezu konstant bleibt, selbst wenn ein großer Überschuß Permanganat zugesetzt wird. Auch wenn nicht mit H_2O verdünnt wird, erreicht der Abfall der Leitfähigkeit bei 9,6 ccm sein Ende, wenn schon etwas weniger scharf.

Der Säure kommt also nur der Wert zu, die Manganfällung zu lösen und den Endpunkt der Titration sichtbar zu machen, während der Reduktionsvorgang unabhängig erfolgt. Bei Ggw. von Co-Salz, wo der Endpunkt nicht erkennbar ist, gibt die Verfolgung der Leitfähigkeit während der Titration denselben an, da nicht-reduzierende Salze die Messung nicht beeinträchtigen.

Bei der Oxydation von Mn-Salzen in neutraler Lsg. nach der Gleichung:



wird Säure umgekehrt frei. Die Leitfähigkeit gibt hier die umgekehrte Kurve; das Ansteigen endet mit der beendeten Oxydation. (An. soc. espanola Fis. Quim. II. 17. 100—14. März. Madrid, Chem. Lab. Univ. Central.) A. MEYER.

J. Pinkhof, *Das Elektrometer als Titrierindicator.* Das Verf. beruht auf der plötzlichen Potentialänderung bei der Beendigung einer Rk. Zur Ausführung wird die zu untersuchende Fl. in ein Becherglas gebracht, beispielsweise eine Jodidlsg.,

in ein zweites Glas eine Suspension oder Lsg. des Endprod. in W., hier Silberjodid, beide Gläser werden verbunden durch zwei am Ende fein capillar ausgezogene Glasheber, die in einem Pillengläschen durch einen Kork befestigt und wie dieses mit einem gut leitenden Elektrolyten (Nitrate) gefüllt sind. Die in beiden Bechergläsern befindlichen passend gewählten Elektroden, hier Silberdrähte, sind mit einem Unterbrecher und einem Capillarelektrometer verbunden. Der App. wird von F. KÖHLER, Leipzig, geliefert. In vielen Fällen ist eine Hg-Elektrode empfehlenswert, bestehend aus einer am Boden befindlichen Schicht Hg, das durch einen Draht in leitende Verb. mit dem Meßapp. gebracht wird. Der sehr ausführlichen Besprechung der Theorie über die Potentialdifferenzen in Fl. ist zu entnehmen, daß der Gehalt an freien Elektronen abhängt vom Konzentrationsverhältnis zwischen reduzierendem und oxydiertem Ions. Um den Potentialunterschied möglichst zu verringern, schaltet man zwischen beide Fl. eine dritte mit verhältnismäßig hoher Ionenkonz. Die Potentialmessung geschieht nach OSTWALD-POGGENDORFF durch Kompensation eines genau bekannten Widerstandes, Stöpselrheostat, oder mit der WHEATSTONESCHEN BRÜCKE und mit dem Capillarelektrometer, das beruht auf der Veränderung der Capillardepression unter dem Einfluß sehr geringer Ströme, und noch einen Spannungsunterschied von 0,0001 Volt erkennen läßt.

Das Verf. kann benutzt werden bei der *gleichzeitigen Best. der Halogene*. Bei Ggw. von J neben $\frac{1}{10}$ -n. Br schlägt das Ag J unvermischt nieder bis zur J-Konz. von 10^{-4} , wofür eine Korrektion benutzt wird, zur Best. von Br neben $\frac{1}{10}$ -n. Cl verhindert die Ggw. von $\frac{1}{10}$ -n. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ das Mitreißen des AgCl mit dem AgBr. Auch hier wird die Restkonz. von 10^{-3} korrigiert. Die Ausführung des Vers. geht sehr schnell, *Bestimmung von Schwermetallen* mit Natriumsulfid, hergestellt durch Fällung mit NaOH einer alkoh. NaOH, die mit H_2S gesättigt und unter A. aufbewahrt wurde. Zur Vermeidung der Adsorption der S-Ionen durch die gefüllten Ndd. wird im CO_2 -Strom gearbeitet. Brauchbare Ergebnisse werden erzielt bei der Best. von Zn in schwach essigsaurer Lsg. mit Acetat oder in alkal. Tartratlösung, Bi, Cd und Pb, neben der Arsengruppe in schwach essig- oder weinsaurer Lsg.; Hg in Lsg. mit KJ und Bicarbonat, nach dem u. U. alle anderen Metalle mit Na_2CO_3 entfernt wurden, Bi u. Pb neben den Eisenmetallen mit n. HCl oder $\frac{1}{10}$ -n. HNO_3 . Basen mit Hilfe einer Hg-HgO-Elektrode, NH_3 u. seiner Salze durch Zugabe von Lauge zur neutralen Lsg. und Rücktitration; Mg neben Ca bei Abwesenheit von Cl. Sind gleichzeitig Schwermetalle anwesend, so werden diese zunächst bei Ggw. von überschüssiger HNO_3 bestimmt. *Phosphat*, von praktischer Bedeutung, wenn der Farbumschlag von Phenolphthalein und Methylorange durch NH_3 oder organische Säuren undeutlich ist. Dinatriumphosphat wird auf gewöhnliche Art titriert. Tricalciumphosphat durch Zugabe von überschüssigem $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ und NaOH und Rücktitration des freien CaO; *Borsäure*, durch Rücktitration überschüssiger Lauge; *Alkaloide und ihrer Salze*, wie bei NH_4 -Salzen ausführbar bis zur $\frac{1}{20}$ -n. Konz., *Wasserstoffexponent von Fl.* mit einer H-Elektrode, anwendbar falls der Farbumschlag nicht erkennbar, oder Indicatoren nicht anwendbar, wie bei der Best. von *Essigsäure* in Acetaten, wichtig zum *Nachweis anorganischer Säuren in Eg, Pyrophosphat, Alkaloiden*; hier ist jedoch die fraktionierte Best. mehrerer Alkaloide nebeneinander schlecht ausführbar; Sb neben Sn bei Ggw. von 6-n. HCl u. Überschub von KJ, durch Reduktion mit $\frac{1}{10}$ -n. SnCl_2 mit einer Kompensations-elektrode $\frac{1}{10}$ -n. KCl-HgCl-Hg. Genauigkeit 1%. (Pharm. Weekblad 56. 1218—34. 23/8. Chem. Weekblad 16. 1163—67. 6/9.)

HARTOGH.

J. Pinkhof, *Die Bestimmung des Wasserstoffexponenten*. Die elektrometrische Best. des H-Exponenten geschieht nach der Methode von POGGENDORFF. (Pharm. Weekblad 56. 1218, vgl. vorst. Ref.) Als Vergleichselektrode hat sich Ag nicht

bewährt, besser eine Cadmiumamalgamelektrode. Die erforderlichen Cd-Halogen-salze werden bereitet durch Lösen von Cd in HNO_3 , Eindampfen zur Sirupkonsistenz und wiederholtes Abdampfen mit W. und Zusatz der äquivalenten Halogensäuremenge. Das am besten 11–13% Cd enthaltende Amalgam wird gewonnen durch Lösen des zerkleinerten Metalls in Hg bei 100° . Bei 10% Cd beginnt die Lsg. fest zu werden und ist bei 14% erstarrt. Zur Versuchsausführung wird H durch Waschen mit Bichromat- H_2SO_4 und Lauge gereinigt und streicht längs der H-Elektrode durch die in einem verschlossenen Gefäß befindliche Untersuchungsfl. und geht dann durch ein Ableitungsrohr mit Wasserverschluß. Das Untersuchungsgefäß ist durch einen mit Elektrolyt gefüllten Heber mit einem Gläschen verbunden, das einen zweiten Heber zur Cd-Elektrode trägt. Letztere ist durch einen Draht verbunden mit einer zweiten Cd-Elektrode, die ihrerseits durch einen Elektrolytheber verbunden ist mit der Fl. einer Hg-Elektrode, die unter einer Bürette steht. Die H- u. die Hg-Elektroden stehen durch einen Morseschlüssel in leitender Verb. mit einem durch eine Lupe ablesbaren Capillarelektrometer. (Chem. Weekblad 16. 1163–72. 6/9. [14;7.] Amsterdam.)
HARTOGH.

Elements und anorganische Verbindungen.

Louis J. Curtman und David Hart, *Ein systematisches Verfahren zum Nachweis der Säuren der Gruppe I*. Die Vff. schlagen einen *Analysengang* vor zum systematischen Nachweis u. der annähernden Abschätzung der Mengen der *Säuren der Gruppe I*, der im wesentlichen auf folgendem beruht: 1. Fällung aller Säuren mit einer Mischung von BaCl_2 und CaCl_2 . 2. Behandlung des Nd. mit HCl zur Lsg. von allen Säuren mit Ausnahme von SO_4 . 3. Oxydation des H_2S mit H_2O_2 und Fällung mit BaCl_2 . 4. Entfernung des Ba mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. 5. Trennung von F, AsO_4 und PO_4 von BO_3 und $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$ in alkalischer Lsg. in Ggw. von Ammoniumsalzen. 6. Trennung von C_2O_4 und F von AsO_4 und PO_4 in essigsaurer Lsg. mit einem Überschuß von Ca^{++} . 7. Reduktion von AsO_4 zu AsO_3 mit H_2SO_3 u. Trennung von PO_4 mit H_2S in HCl -Lsg. 8. Getrennte Prüfung auf Carbonate u. Chromate. 9. Getrennte Best. des Oxydationsgrades des As. (Chem. News 119. 25–29. 18/7. 37–40. 25/7. Lab. of Qualit Anal., College of the City of New York und HARRIMAN Research Lab., ROOSEVELT Hospital, New York.)
JUNG.

I. M. Kolthoff, *Die Neutralisationskurve von schwefliger Säure*. Aus dem Hydrolysegrad von Natriumsulfidlgg. wird die zweite Dissoziationskonstante für schweflige Säure mit 1×10^{-7} bei 15° abgeleitet. Die Wasserstoffkonz. einer 0,1 molaren Natriumbisulfidlgg. wird aus den beiden Dissoziationskonstanten mit $(\text{H}^+) = 3,3 \times 10^{-5}$ berechnet. Die Neutralisationskurve der schwefligen Säure zum Sulfid wird entworfen. Die acidimetrische Titration von schwefliger Säure mit Dimethylgelb gibt 2% Fehler, mit Phenolphthalein beträgt der Fehler 6%, wird aber bei Sättigung mit NaCl auf 2% reduziert. Man neutralisiere daher mit Phenolphthalein, gebe einen Überschuß von Bariumnitrat hinzu und titriere dann fertig. (Chem. Weekblad 16. 1154–63. 6/9. [Juli.] Utrecht, Pharmaz. Lab. d. Univ.)
HARTOGH.

A. Villiers, *Über die Bestimmung von Stickstoff und Ammoniak als NH_4Cl* . (Vgl. VILLIERS, Bull. Soc. Chim. de France [4] 23. 306; Ann. Chim. analyt. appl. [2] 1. 51; C. 1918. II. 988. 1919. II. 814; AUGER, Bull. Soc. Chim. de France [4] 23. 467; C. 1919. II. 719.) Vf. bestätigt die Verss. von AUGER. Die durch die Flüchtigkeit des NH_4Cl bedingten Verluste sind jedoch bei 24-stdg. Erhitzen auf 105° in konischen Gefäßen mit engem Hals gering und übersteigen die gewöhnlichen Versuchsfehler nicht. Zur genauen u. raschen Best. dampft man die salz-

saure Lsg. des NH_4Cl auf dem Wasserbade in einer Schale fast zur Trockne und beendet die Operation in einem konischen Gefäß bei 105° im Trockenschrank. Die beim Ammoniumchlorid gemachten Erfahrungen müssen auch bei anderen Verbb. berücksichtigt werden, die bei der Temp., bei der ihre Lsg. verdampft wird, bereits einen merklichen Dampfdruck besitzen. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 25. 335—37. Juni. [11/4.])

RICHTER.

Paul H. M.-P. Brinton und C. James, *Die Bestimmung von Cer in Gegenwart anderer seltener Erden durch Ausfällung als Cerijodat*. Die zur Best. von Cer in Ggw. anderer seltener Erden angewandte Methode beruht auf der Oxydation mit Kaliumbromat und Ausfällung mit Kaliumjodat und der Umwandlung des gebildeten Cerijodats in Cerooxalat. Die Lsg., die die Nitrate der seltenen Erden enthält (Thor ist vorher entfernt), wird mit $\frac{1}{3}$ des Vol. an konz. HNO_3 versetzt. Das Vol. der Lsg. betrage nicht über 75 ccm, demnach möge der Cergehalt 0,15 g nicht überschreiten. $\frac{1}{2}$ g festes Kaliumbromat wird zugefügt und dann langsam unter Rühren Kaliumjodat in einer Menge, die das 10—15fache der theoretisch nötigen Menge ausmacht. Kaliumjodat wird in einer Lsg. verwandt, die 100 g Jodat und 333 ccm konz. HNO_3 im Liter enthält. Nach genügend langem Absetzen in der Kälte wird filtriert und mit einer Waschflüssigkeit, die 8 g Kaliumjodat u. 50 ccm konz. HNO_3 im Liter enthält, ausgewaschen. Der Nd. wird in h. W. suspendiert und mit HNO_3 unter Rühren in Lsg. gebracht. Überschüssige Säure ist zu vermeiden. Für ca. 0,1 g Cerioxyd sind 20—25 ccm konz. Säure notwendig. Zu der Lsg. wird $\frac{1}{4}$ g Kaliumbromat gegeben und die gleiche Menge der Kaliumjodatlg. wie bei der ersten Ausfällung. Der mit möglichst wenig Waschflüssigkeit ausgewaschene Nd. wird mit 5—8 g kryst. Oxalsäure und 50 ccm W. versetzt, das zugedeckte Becherglas wird, bis alles Jod vertrieben ist, gekocht. Das gebildete Cer-Oxalat wird dann zur Best. als Cerioxyd in einem Platintiegel erhitzt. Die Genauigkeit der angegebenen Methode folgt aus den im Original angegebenen Analysenresultaten. (Journ. Americ. Chem. Soc. 41, 1080—85. Tucson [Arizona] und Durham [N. H.] Chem. Lab. of the Univ. of Arizona und New Hampshire College.)

STEINHORST.

Paul Nicolardot und Georges Gourmain, *Bestimmung von Nickel in Ferro-nickel und Stahl*. Die Vf. haben die gebräuchlichen Bestimmungsmethoden vom kritischen Standpunkte neu durchgearbeitet und sind zu folgenden Schlüssen gelangt. Die elektrolytische Abscheidung des Nickels in ammoniakalischer Lsg. ist zeitraubend und liefert stets zu hohe Resultate, da Kobalt und geringe Mengen Eisen und Mangan mit niedergeschlagen werden. Dicyandiamidin ist kein spezifisches Reagens auf Nickel, da Kupfer unter denselben Bedingungen gefällt wird; um Eisen in Lsg. zu halten, muß ein großer Überschuß von Weinsäure zugegen sein. Der Nd. bildet sich langsam und muß lange ausgewaschen werden. Die Best. mit Dimethylglyoxim ist rasch ausführbar und liefert genaue Resultate, gestattet aber infolge des voluminösen Nd. nur die Anwendung nicht zu großer Substanzmengen. Der Nd. darf nicht, wie verschiedentlich vorge schlagen worden ist, ge glüht werden, da er sich dabei teilweise verflüchtigt. Bisweilen kann man die Dimethylglyoxim methode mit der elektrolytischen vereinigen, indem man über Nacht mit 0,5 Amp. unter Anwendung einer möglichst blanken Platinkathode elektrolysiert, wobei Fe nicht in nennenswerter Menge niedergeschlagen wird, und das in der Fl. und im Eisenhydroxydnd. verbliebene Nickel mit Dimethylglyoxim abscheidet. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 25. 338—44. Juni. [7/4.])

RICHTER.

E. Lasala, *Indirekte Elektroanalyse von Anionen ohne Platinelektroden*. Durch Best. der äquivalenten Silbermenge. I. Best. des Ag in Cyanidlösung. 0,1

bis 0,15 g Ag mit KCl gefällt, ausgewaschener Nd. in 20%ig. KCN-Lsg. gelöst. 1 g NaOH zufügen. Abgeschmirgelte, rotierende Eisenanode u. vernickelte Kupferkathode. 2 Volt, bis das Ampèremeter auf Null sinkt, dann 3 Volt bis zur Konstanz des Ampèrometers. Nach 5—10 Min. erhitzen bei 3 Volt. Ohne Stromunterbrechung waschen, zuletzt mit A. Trocknen bei 90—100°. Anwendbar bei Ggw. aller Metalle, die nicht mit HCl gefällt werden. — 2. Indirekte elektrolytische Best. der Chloride. Das Cl wird nach bekannter Methode mit AgNO_3 gefällt u. wie unter 1. verfahren. — 3. Indirekte Best. der Bromide. Analog 2. Für Elektrolyse 1 g NaOH mehr anzuwenden. 2 Volt, 0,6—0,7 Amp. später 3 Volt heiß, 2 Amp. — 4. Indirekte Best. von Jodiden analog 3. (Ann. soc. espanola Fis. Quim. II. 17. 88—95. Febr. Madrid, Lab. de Investigaciones Fisicas.) A. MEYER.

J. Guzmán, *Elektroanalyse des Goldes ohne Platinelektroden*. Ersatz des Pt ist bei Elektrolyse von Au besonders von Interesse, da die folgende Ablösung des Au stets die Elektrode angreift, auch die Anode vom Cyanid angegriffen wird. Wird die Au-Lsg. durch Eindampfen zur Sirupdicke von HNO_3 befreit, so kann Fe als Anode dienen. Die Lsg. wird mit HCN und 3 g NaOH auf 0,1 g Au versetzt. Kathode Pt-Netz. $\frac{1}{2}$ Stde. 1,8—1,9 Volt bei 17°, dann $\frac{1}{2}$ Stde. bei ca. 60° und 2,2 Volt. Höhere Spannung gibt zu hohe Werte. Pt-Kathode ersetzbar durch vernickelte Cu-Kathode (Draht 0,2 mm dick, 225 Maschen auf 1 qcm; Größe 12 \times 6). Erste Best. unsicher. Bei Ggw. von Cu gibt man auf 0,1 g Au 1 g KCN in Überschuß zu und arbeitet $\frac{3}{4}$ Stdn. bei 60° und 1,9 Volt. Bei 2 Volt wird schon Cu mit niedergeschlagen. Kathode erst mit frischer, 2%ig. Lsg. von Natriumsulfit waschen, dann mit sd. H_2O , zuletzt mit A. (An. soc. espanola Fis. Quim. II. 17. 115—20. März. Madrid, Lab. de Investigaciones Fisicas.) A. MEYER.

G. Karl Almström, *Mikroanalytische Bestimmung von Kohlendioxyd und Wasser in Mineralien*. Vf. hat CO_2 und H_2O nach den von PREGL (Die quantitative organische Mikroanalyse. Berlin 1917) für organische Stoffe angegebenen Methoden in dem Mineral Skapolit mikroanalytisch bestimmt. Es fanden sich bei 2 Proben 2,83, bzw. 4,63% CO_2 und 0,38, bzw. 0,73% H_2O . (Svensk Kem. Tidskr. 31. 71—74. 15/4. Stockholm.) GÜNTHER.

Organische Substanzen.

Charles William Clifford, *Über die flüssige Ammoniak-Natriummethode zur Halogenbestimmung organischer Verbindungen, die Bildung von Cyanid und die Entfernung desselben aus der Lösung*. Die Verwendung von fl. NH_3 -Natrium zur Best. des Halogengehaltes in organischen Verbb. (vgl. CHABLAY, Ann. de Chimie [9] 1. 469; C. 1914. II 458 und DAINS, VAUGHAN, JANNEY, Journ. Americ. Chem. Soc. 40. 936; C. 1918. II. 715) ist eingehend untersucht. Man gibt die zu untersuchende Substanz in eine Dewarflasche, übergießt mit fl. NH_3 , ist die Substanz unl., so muß dieselbe fein verteilt werden, und fügt Na in kleinen Stücken zu, bis sich der Überschuß durch Blaufärbung bemerkbar macht. Das Halogen der organ. Verbb. wird in anorganisches Halid umgewandelt. In einzelnen Fällen wird Cyanid gebildet. Der Prozentgehalt an gebildetem Cyanid ist nicht konstant für jede Substanz. Das resultierende Halid trennt man quantitativ von dem vorhandenen Cyanid durch Ansäuern mit Eg. und nachheriges Kochen. Zur Entfernung des überschüssigen Na versetzt man die durch Erwärmen von NH_3 befreite Lsg. mit wenig A. Den Rückstand löst man in wenig W. u. säuert mit HNO_3 an. Halogen wird durch Ausfällung mit überschüssigem n.- AgNO_3 und Zurücktitrieren mit Natriumthiocyanat bestimmt. Zur quantitativen Entfernung des Cyanids wird die

salpetersaure Lsg. gekocht. (Journ. Americ. Chem. Soc. 41. 1051—60. Juli. [18/3.] Washington [D. C.] STEINHORST.

Howard Waters Doughty, *Die Einwirkung von Cuprochlorid auf Verbindungen, die die Trichlormethylgruppe enthalten*. Verbb., die eine Trichlor-, bezw. Tribrommethylgruppe enthalten, wie Trichloressigsäure, Methyltrichloracetat, Chloralhydrat, Dichloressigsäure, CCl_4 , $CHCl_3$, Bromoform, Chlorpikrin und Pentachloräthan, ergeben bei der Einw. auf $CuCl$ in NH_4OH eine Dunkelblaufärbung. Man gibt wenige Milligramme der zu untersuchenden Substanz in Glasstöpselflaschen von ca. 10 bis 15 ccm Inhalt, füllt die Flasche mit konz. NH_4OH und fügt $\frac{1}{2}$ g $CuCl$ hinzu. Man schüttelt, tüchtig. Innerhalb 5 Minuten macht sich die Blaufärbung bemerkbar. Hexachloräthan bildet die Rk. erst in einigen Stdn. Die Unterss. werden weiter fortgesetzt. (Vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 39. 2685; C. 1918. II. 180). (Journ. Americ. Chem. Soc. 41. 1129—31. Juli [7/5.] Amherst [Mass.] Chem. Lab. of Amherst College.) STEINHORST.

L. J. Curtman und B. R. Harris, *Eine Untersuchung über die Probe auf Tartrate, beruhend auf der Bildung des Kupfertartratkomplexes*. Die frühere Angabe (Journ. Americ. Chem. Soc. 39. 2629; C. 1918. II. 222), daß auch Phosphate und Borate bei Behandlung nach dem Verf. von BÖTTGER ein blaues Filtrat liefern, hat sich als irrig erwiesen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 41. 207. Februar; New York, College of the City.) SPIEGEL.

E. Moles und M. Marquina, *Über die Aristole und die quantitative Bestimmung von Thymol*. Die spanische Pharmakopöe läßt zur Darst. von Aristol größere Mengen Alkali anwenden, als der Theorie entspricht. Trotz des damit verbundenen größeren Jodverbrauchs wird das gleiche Prod. in gleicher Ausbeute enthalten, wie wenn die theoretischen Mengen benutzt werden. Das rote Prod. enthält J und H_2O , wie in einem Kolloid adsorbiert, gibt beides beim Trocknen ab, und es resultiert gelbes Aristol. Rotes Aristol ist nur die durch freies J gefärbte gelbe Verb. Jodgehalt 45—47%, bei alten Präparaten etwas weniger. $C_{20}H_{24}O_3J_2$ entsprechen 46% J. F. im Mittel $110 \pm 10^\circ$. 10—15° vor dem Schmelzen tritt Dunkelfärbung ein. Allmähliches Weichwerden.

Mol.-Gew. kryoskopisch Bzl. 1299 und 1238. ($C_{20}H_{24}O_3J_2 = 550$.) In Thymol 498. Ebullioskopisch in Aceton 576. Alkohole geben in Bzl. anormale Werte bei Kryoskopie, Ketone, auch Thymoketon, sind normal. Reduktion mit Zn in alkal. oder essigsaurer Lsg. ohne Einfluß, ebenso elektrolytrische Reduktion in Bzl. Vakuumdest. gibt Zers. Vers. zur Feststellung, ob Chinonform vorliegt, durch Reduktion mit HJ nach WILLSTÄTTER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 1175; C. 1910. I. 1896) ergibt nur $\frac{1}{10}$ der zu erwartenden Jodmenge. Einw. von Phenylhydrazin nach WILLSTÄTTER und CRAMER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 43. 2976; C. 1910. II. 1892). Die Entw. von N ist größer als theoretisch. Das Phenylhydrazin wird katalytisch zersetzt, das Aristol bleibt unverändert. Nach diesen Verss. wird die chinoide Formel zugunsten der alkoholischen verworfen.

Die Bestimmung des Thymols durch Schütteln der Lsg. in $NaHCO_3$ -Lsg. mit $\frac{1}{80}$ -n. Jodlsg. und Rücktitrieren des J nach dem Ansäuern ist möglich, wenn das molekulare Verhältnis Thymol : Bicarbonat = 1 : 50 bis 1 : 200 und Thymol : Jod = 1 : 3,6 bis 1 : 5,9 eingehalten wird. Für 1 Thymol werden dann konstant 3,6 Äquivalente J verbraucht. $2C_{20}H_{24}O + 3J_2 = C_{20}H_{24}O_3J_2 + 4HJ$. Der Überschuß an Jod wird von dem Alkali verbraucht. (An. soc. espanola Fis. Quim. II. 17. 59—83. Febr. Madrid. Lab. de Investigaciones Fisicas.) A. MEYER.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

A. Madinaveitia, *Die Oxyproteinsäure im Urin und Blut Krebskranker*. Sowohl durch A. wie durch alkal. Hg-Salzlsg. werden kolloidale Oxyproteinsäuren im Urin gefällt. Diese Stoffe lassen sich auch durch eine ihrer Eigenschaften als Kolloide, durch die Fähigkeit der Schaumbildung, bestimmen. Fügt man zu 100 cem H₂O allmählich Urin, so wird einmal der Punkt erreicht, wo die Fl. beim Schütteln einen Schaum gibt, der sich $\frac{1}{2}$ Min. hält. Bei Urin von Kranken mit Krebs der Verdauungsorgane wird dieser Punkt mit weniger als 6 cem Urin erreicht, während bei anderen Krebskranken, sowie bei Gesunden, diese Zahl viel höher ist. Bei Ggw. von Albuminen sind diese zuvor durch Erwärmen zu entfernen. Die Resultate sind in Übereinstimmung mit den angegebenen chemischen Methoden der Best. Nach der Methode von TRAUBE der Best. der Verminderung der Oberflächenspannung einer kolloidalen Lsg. infolge Ausfällens nach Zugabe eines Antigens lassen sich die Oxyproteinsäuren auch mit einer Emulsion von *Lecithin* bestimmen. Die Resultate mit Serum Krebskranker zeigen auch nur für Fälle von Krebs der Verdauungsorgane hohe Werte. Die TRAUBESCHE Meßtechnik ist durch die Best. der Schaumfähigkeit ersetzbar. Durch Lecithinzugabe wird die Schaumfähigkeit rapide zurückgedrängt. Den Beweis, daß es sich um Ausfällung durch Lecithin handelt, brachten Gegenverss. mit Mandelölemulsion, die nur unerhebliche Änderung der Schaumkraft zeigten. Ist die Schaumfähigkeit durch Serumalbumin bewirkt, so hat Lecithin geringen Einfluß; auf das stärker als Oxyproteinsäure elektropositive Albumin wirkt Lecithin nur, wie neutrales Fett. Wenige Verss. mit Serum Krebskranker ergaben nach Entfernung der Albumine durch Erhitzen analoge Resultate, wie die entsprechenden Urine. (An. soc. espanola Fis. Quim. II. 17. 136—45. April. Madrid. Lab. de Quim. Biol. de la Junta para Ampl. de Estudios y Lab. del Hospital General.)
A. MEYER.

Adolf Jolles, *Über die neuen Methoden zum Nachweis von Indican*. Eine zusammenfassende Darstellung. Vf. berichtet im wesentlichen über seine eigenen Verff. (vgl. Ztschr. f. physiol. Ch. 94. 79. 95. 29; C. 1915. II. 1220. 1916. I. 312) und deren Prüfung und klinische Verwendung, ferner über die synthetische Darst. des Harnindicans (vgl. JOLLES und SCHWENK, Biochem. Ztschr. 68. 347. 69. 467; C. 1915. I. 744. II. 229), das jetzt fabriksmäßig hergestellt werden soll. (Med. Klinik 1919. Nr. 33. 20/9. Wien. Sep. v. Vf.)
SPIEGEL.

II. Allgemeine chemische Technologie.

Zur Frage der Kohlenersparnis bei Industriefeuernngen. Besprechung des „Mono“-Verf. zur Berechnung von Heizerprämien auf Grund von Diagrammen von Kohlensäurebestimmungsapparaten, um durch Beteiligung der Heizer am Brennstoffgewinn das Interesse an der Erzielung höchster Wirtschaftlichkeit zu fördern. (Papierfabr. 17. 882—87. 22/8.)
SCHROTH.

Ein neuer Druckregler für Gasechaustoren. Der von der P. H. und F. M. ROOTS Co. zu Connersville, Ind. konstruierte Druckregler wird an Hand einer Abbildung eingehend beschrieben. (Chem. Metallurg. Engineering 21. 99—100. 15/7.)
DITZ.

Wärmeschutz. Kurze Besprechung der Isoliermittel Kork, Torf und Filz, sowie Seidenzöpfe, Fangstoff der Papierfabriken und Strohsaile. Notizen über die

Isolierung von Flanschen, diejenige von Dampfsammlern, Dampfleitungen, Heißwasserleitungen und Abdampfleitung. Die ständlichen Kondensationsmengen auf 1 qm Rohrinnenfläche bei nackten und mit verschiedenen Isoliermaterien umhüllten Leitungen wird in einer Tabelle gegeben. Für Papierfabriken empfiehlt sich auch Wärmeschutz der Dächer, um Tropfenbildung zu vermeiden. Der Einbau von Korksteinplatten bildet ein erfolgreiches Gegenmittel. (Papierfabr. 17. 721—25. 19/7.)

SCHWALBE.

Eine neue kohlen sparende, sowie rauchfrei arbeitende Feuerungsbauart. Beschreibung der Gartnerfeuerung an Hand von Abbildungen. (Papierfabr. 17. 921 bis 922. 29/8.)

SCHWALBE.

Alfred Rehberg, Breslau, *Mit Ausdehnungsflüssigkeit arbeitende Vorrichtung zum Abbleiten von Dampf Wasser, Regeln von Temperaturen und Durchflußmengen tropfbarer und gasförmiger Flüssigkeiten* u. dgl., bei der ein bewegliches Abschlußorgan unter Vermittlung eines Wellrohres oder Metallschlauches mit einem mit Ausdehnungsflüssigkeit gefüllten feststehenden Rohre verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung des Wellrohres (*d*) (Fig. 126) mit dem hohl ausgebildeten Abschlußorgan (*e*) durch ein offenes Rohr (*c*) hergestellt ist, so daß die Hohlräume des Abschlußorgans (*e*) des Rohres (*c*) und des feststehenden Rohres (*b*) miteinander in Verbindung stehen. — Rohr *b* mit einem mit Gewinde versehenen vollen Ansatz *g* wird in das Metallgehäuse *a* eingeschraubt und gegen das Gehäuse durch Gegenmutter *i* abgedichtet. In dem Gewindeansatz *g* des Rohres *b* ist eine Schraube *h* zum Füllen der Vorrichtung vorhanden. Eine sechskantige Aussparung *k* in dem Gewindestopfen *g* dient zum Einstellen des Ausdehnungskörpers. Der Ventilkegel *e* ruht auf dem Ventil Sitz *f*. (D.R.P. 314150, Kl. 13d vom 30/11. 1913, ausgegeben 1/9. 1919.)

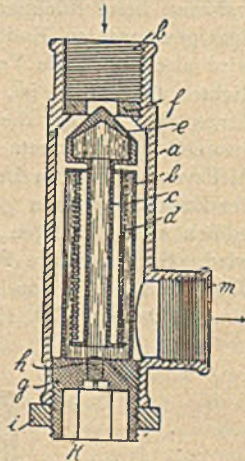


Fig. 126.

SCHARF.

Knet- und Mischmaschinen. Beschreibung einer Anzahl von Modellen der Firma WERNER u. PFLEIDERER in Cannstatt an Hand von 4 Abbildungen. (Chem.-techn. Wehschr. 1919. 246—47. 25/8.)

SCHWALBE.

Otto Stier, Heidelberg, *Mischverfahren* für tropfbar flüssige u. feste Stoffe von stückiger bis Mehlform, dadurch gekennzeichnet, daß die zu mischenden Stoffe durch Vorrichtungen, wie Schleuderteller u. Windräder, innerhalb eines geschlossenen Gehäuses feinst verteilt und gemischt u. dann durch das entsprechend, z. B. unten trichterförmig ausgebildete Gehäuse selbsttätig oder durch mechanische Vorrichtungen zwangsläufig zusammengeführt werden. — Durch das Schleuder- oder Windrad wird das geschleuderte Gut, dessen Schichtdicke durch Veränderung der Winkelgeschwindigkeit des Rades beliebig veränderlich ist, auf eine sehr große Fläche regenartig verteilt. An und für sich werden die Wurfparaboloide der Bestandteile eines und desselben Gutes infolge der Erdanziehung und des Luftwiderstandes ganz verschieden ausfallen; es können ferner auch durch die Ausgestaltung der Streuteller u. durch Einbau von Auswurfringen die Wurfbahnen des einzelnen Gutes zwangsläufig durcheinandergeführt werden, so daß eine innige Mischung schon in der Luft ermöglicht ist. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 314412, Kl. 12e vom 4/8. 1917, ausgegeben 18/9. 1919.)

SCHARF.

Melms & Pfenninger, Kommanditges., München-Hirschau, und Fritz Gensheimer, Fiume, 1. Verfahren und Verdichter zum Verdichten von Luft oder anderen Gasen unter Zugabe von vorverdichteten Gasen auf dem Saughub nach Pat. 304021, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl das Einströmen der Zusatzgase in den Hilfsverdichter, als auch deren Überströmen in den Hauptzylinder durch den Hauptkolben gesteuert wird. — 2. Verf. nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatzgase vor dem Einströmen in den Hauptzylinder gekühlt werden. — Gegenstand des Hauptpatentes bildet ein Verdichtungsverf. nebst Verdichter, bei dem einer in einem gewöhnlichen Verdichterzylinder angesaugten Luft- oder Gasmenge eine in einem Zusatzzylinder angesaugte u. vorverdichtete Luft- oder Gasmenge zugesetzt wird. Die Zusatzgase werden auf einen Zwischendruck verdichtet, der vom Verdichtungsdruck im Hauptzylinder unabhängig ist. Das Überströmen der Zusatzgasmenge in den Hauptzylinder erfolgt kurz vor Ende des Kolbenhubes, während beim Rückgang des Kolbens die ganze Gasmenge im Hauptzylinder auf den gewünschten Enddruck verdichtet wird. Die Verdichtung im Hauptzylinder wird also durch die Verdichtung im Zusatzraum, der gewissermaßen als Hilfsverdichter ausgebildet ist, unterstützt. Für das Hauptpatent ist eine Ausführungsform dargestellt, bei der die Einströmung der Zusatzgase durch die als Abschlußkolben ausgebildete Rückseite des Verdichterkolbens gesteuert wird, und der Zusatzraum (Hilfsverdichter) den Hauptzylinder teilweise mantelförmig umgibt. Die Steuerung der Zusatzgase kann gemäß vorliegender Erfindung aber auch durch den Hauptkolben selbst erfolgen, ohne daß also ein besonderer Abschlußkolben vorgesehen wird. Sechs weitere Patentansprüche nebst Zeichnungen s. Patentschrift. (D.R.P. 314498, Kl. 27 b vom 24/8. 1917, ausgegeben 25/9. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 304021; längste Dauer: 13/9. 1930.)

SCHARF.

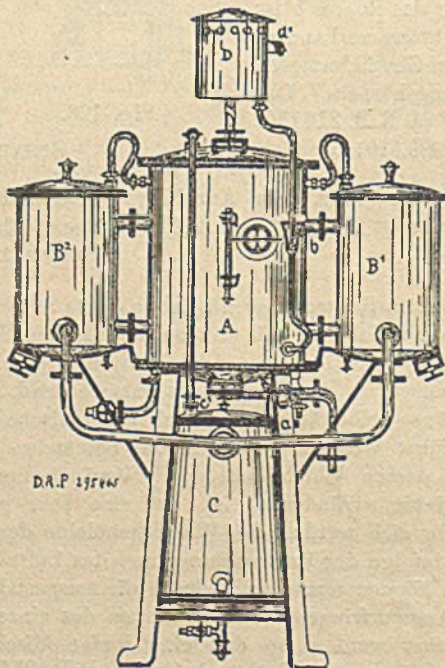


Fig. 127.

S. Hayek, Wasserdestillierapparate. Es wird ein Wasserdestillierapparat beschrieben. Der Apparat (Fig. 127) besteht aus dem Hauptverdampfkörper A, in welchem sich eine ziemlich große Heizschlange befindet, den Nebenverdampfern B¹ und B² (die bei Einfachverdampfern fortfallen), dem Kühler C und dem Entlüfter D. Das im Kühler auf 50–60° vorgewärmte W. wird in einen unter dem Deckel des Körpers A angebrachten elliptischen Hohlraum auf 90–95° erhitzt und gelangt dann in den Entlüftungskörper D, in welchem die Gase wie CO₂ etc. entfernt werden. Das W. gelangt dann in den Verdampfkörper A. Der Dampf gelangt von A in B¹ und B² und bringt das in diesen befindliche W. zum Verdampfen. Der App. ist unter D.R.P. 295465 patentiert. (Vergl. auch D.R.P. 304602; C. 1918. I. 686.) (Dtsch. Parfümerieztg. 5. 166–67. 25/8. Heidelberg.) STEINHORST.

Joh. Georg Werner, Frankfurt a. M., 1. *Einrichtung zum Anzeigen von Rauch mittels elektrischer Apparate*, dadurch gekennzeichnet, daß der spiegelartige Metallbelag eines beliebig geformten Isolierkörpers durch feine gerade oder gewundene Schnitte in zwei oder mehrere voneinander völlig getrennte und isolierte Teile m , n (Fig. 128) zerlegt ist, und diese Teile, zwischen denen bei Auftreffen von Rauch eine vorübergehende elektrische Verbindung zustande kommt, an die Pole eines eine Batterie und das elektrische Anzeigeinstrument enthaltenden Stromkreises angeschlossen sind. — 2. Einrichtung nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß den Rauchkontakten in fester oder lösbarer Vereinigung Heizeinrichtungen beigeordnet sind. — Trifft eine Spur von Rauch den Schnitt $k-l$, so wird diese Unterbrechungsstelle für kurze Zeit leitend und damit der Stromzeiger zum Ansprechen gebracht. Die Wrkg. tritt bei erhitzter Platte ebenso sicher ein wie bei kalter Platte. (D.R.P. 314454, Kl. 74a vom 5/6. 1918, ausgegeben 18/9. 1919.)

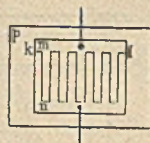


Fig. 128.

SCHARF.

III. Elektrotechnik.

Hans Goldschmidt, *Die Entwicklung der elektrochemischen Industrie*. Vf. berichtet über die Fortschritte in den einzelnen Zweigen der elektrochemischen Industrie während des Weltkrieges. Er erörtert neben den technischen Grundlagen namentlich die wirtschaftlichen Aussichten der deutschen Industrie nach dem Kriege. Ausführlicher werden zuerst behandelt die Aluminium- u. Calciumcarbidindustrie. Kürzere Erwähnung finden die Herst. von Magnesium u. Natrium, die Kalkstickstoffgewinnung, die Herst. der Ferrolegierungen; die Gewinnung von Ferrosilicium, Phosphor, Carborundum und künstlichem Graphit, die elektrische Stahlgewinnung, das Einschmelzen von Ferromangan, die Salpetergewinnung aus der Luft, die elektrolytischen Verff. zur Gewinnung von Kupfer, Chlor, Wasserstoff, Sauerstoff und Reinzink und die elektrische Staubabscheidung nach COTTREL. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 63. 877—83. 13/9. 918—23. 20/9. Essen.) NEIDHARDT.

Otto Scheller, Berlin Lichterfelde, und **C. Lorenz**, Aktiengesellschaft, Berlin, *Durch Gießen hergestellter Luft- oder Flüssigkeitskondensator*, dadurch gekennzeichnet, daß die Platten der einzelnen Systeme aus einer gemeinsamen Grundplatte aufsteigen, die den Einlauf für das Gußmaterial bildet. — Die wirksamen Kondensatorflächen haben Zylinder- oder halbzylindrische Form. Das bewegliche System ist in dem festen zwangsläufig gleichzeitig drehbar und verschiebbar oder wahlweise drehbar und verschiebbar. (D.R.P. 297974, Kl. 21g vom 28/7. 1916, ausgegeben 27/8. 1919.)

MAI.

Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin, 1. *Einrichtung und Verfahren zum Entwässern feuchter Massen*, insbesondere nach dem elektroosmotischen Verf., dadurch gekennzeichnet, daß einzelne Zellwände (a) (Fig. 129) derart drehbar angeordnet sind, daß sie bei der Drehung ihren Abstand von den gegenüberliegenden Wänden (a) ändern. — 2. Einrichtung nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei gegenüberliegende parallele Zellenwände (a) um parallele Achsen drehbar sind. — Die Entwässerung der feuchten MM. spielt sich in der Weise ab, daß durch das Rohr f die zu behandelnde M. eingeleitet, durch das Rohr g wieder abgeleitet wird, während der Behälter e vollkommen mit der M. angefüllt ist. Die Wände a sind zunächst schräg eingestellt. Der Zwischenraum zwischen ihnen ist dabei gleichfalls mit M. angefüllt, u. es werden dort in bekannter Weise auf elektro-

osmotischem Wege die festen Bestandteile ausgeschieden. Es sammelt sich also mehr und mehr feste M. in den Zellen an, und dementsprechend wird der Zutritt neuer M. erschwert. Man hat daher bisher im Verlaufe des Arbeitsvorganges nach und nach den Druck im Behälter *e* erhöht. Bei der neuen Einrichtung kann man sich statt dessen dadurch helfen, daß man einfach die Schrägstellung der Platten verringert, diese also nach der senkrechten Stellung hin dreht. Ist schließlich der Vorgang beendet, so wird die im Behälter *e* befindliche, zu behandelnde M. durch das Rohr *g* abgelassen. Alsdann wird die Schrägstellung der Wände *e* weiter verringert, und zwar so weit, bis die angesammelte feste M. aus den Zellen herausfällt. Diese Masse gelangt so in den unteren Teil des Behälters *e*, der durch die Tür *h* zugänglich ist. Die M. kann also bequem entfernt werden, und der Vorgang alsdann von neuem beginnen.

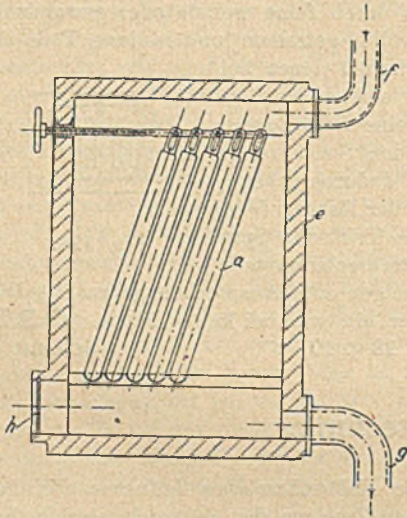


Fig. 129.

Neun weitere Patentansprüche in der Patentschrift. (D.R.P. 314338, Kl. 12 d vom 14/7. 1917, ausgegeben 13/9. 1919.) SCHARF.

L. F. Bailey, Neuer elektrischer Ofen. Nach kurzer Besprechung der Vorteile der elektrischen Öfen zum Schmelzen von *Messing* u. anderen Legierungen gegenüber den Tiegelöfen werden die vom Vf. gebauten elektrischen Widerstandsöfen an Hand von Zeichnungen näher beschrieben. Diese Öfen wurden zuerst vor 3 Jahren auf der Anlage der Lumen Bearing Company, Buffalo, N. Y., zum Schmelzen von „Lumen“, einer zinkreichen Legierung, angewendet, die wegen ihres hohen Zinkgehaltes nicht in offenen Flammöfen und in Tiegelöfen nur mit hohen Zinkverlusten geschmolzen werden konnte. (Metal Ind. 17. 316—17. Juli.) DITZ.

H. M. St. John, Der Detroit- bewegliche elektrische Ofen zum Schmelzen von Messing und Bronze. Die Einrichtung, Betriebsweise und Leistung dieses Ofens wird an Hand von Abbildungen ausführlich beschrieben. (Metal Ind. 17. 320—22. Juli.) DITZ.

Schimpke, Der heutige Stand der elektrischen Widerstandsschweißverfahren. Die Widerstandsschweißung hat im letzten Jahrzehnt immer mehr Anwendung gefunden und die Lichtbogenschweißung (vgl. Metall 1919. 131; C. 1919. IV. 400), vor allem durch den Bau von Schweißmaschinen, überflügelt. Die Widerstandsschweißung beruht auf der Eigenschaft des elektrischen Stromes, den stromleitenden Körper an Stelle größeren Widerstandes stark zu erwärmen. Am zweckmäßigsten benutzt man Wechselstrom, u. zwar wird Einphasenwechselstrom von 110–550 Volt Primärspannung genommen. Bei Drehstrom wird die Schweißeinrichtung bis zu einer Größe von 10 KW. in eine Phase geschaltet. Gleichstrom ist nicht anwendbar, weil er sich nicht in wirtschaftlicher Weise auf die notwendigen niedrigen Spannungen herabtransformieren läßt; er wird daher in Wechselstrom umgewandelt. Die größten Schweißquerschnitte, bei denen sich noch wirtschaftlich arbeiten läßt, dürften heute

etwa 5000—6000 qmm für Eisen und 1600—2000 qmm für Cu sein. Sämtliche zum Schweißen erforderlichen Teile einschließlich des Transformators werden in der Schweißmaschine zusammengebaut. Vf. bespricht an Hand von Abbildungen die Einrichtungen der selbsttätigen Stumpfschweißmaschine, der Kettenschweißmaschine, ferner das Prinzip der Punkt- und Nahtschweißmaschine der Firma Elektrische Schweißmaschinenfabrik RUD. BOCKS in Pasing-München, ferner das „Schrittschweißverf.“ der Gesellschaft für elektrische Industrie, Berlin, die Hohlkörperschweißung und das sog. „Abschmelzverf.“ der A.E.G., Berlin, mit welch' letzterem man auch bei schwer schmelzbaren Stahlsorten gute Erfolge erzielt u. besonders teure Schnellstahlvorderteile mit geringwertigen Stahlhinterteilen bei Drehstählen bestens zusammenschweißt. Der Wert der Widerstandsschweißung liegt hauptsächlich in der guten Eignung für die Massenfabrikation dünner Blechteile und für die Stumpfschweißung kleinerer Querschnitte. Schweißmittel sind nicht erforderlich, weil die Wärmeentw. und damit die Schweißung von innen nach außen fortschreitet. Eine leichte Temperaturregelung (durch Regelung des Stromes) ist ebenfalls als ein Vorzug dieses Schweißverf. anzuführen, ferner auch die Ungefährlichkeit der Bedienung (schwach gespannter Strom) u. die geringe Belästigung des Arbeiters durch Hitze. Alle sonst als schweißbar geltenden *Eisensorten* sind sehr gut nach dem Widerstandsverf. schweißbar. Bei *Kupfer* und *Aluminium* ist die Stumpfschweißung mit Erfolg durchgeführt worden. *Messing* ist neuerdings auch erfolgreich, u. zwar ohne Flußmittel, geschweißt worden. (Metall 1919. 201—4. 10/8.) DITZ.

E. G. Fischinger, *Aluminium-Eisen und Aluminium-Stahlseile für Starkstromleitungen*. Es wird über die Anwendung von Aluminium-Eisen- u. Aluminium-Stahlseilen für Freileitungen mit Weitspannsystem als Ersatz für Kupferseile berichtet, für das sich Reinaluminium nicht eignet. In zweijähriger Beobachtung sind an einem erstmalig verlegten Seil keine nachteiligen Erscheinungen beobachtet worden. Besonderes Augenmerk ist auf die Zwischenverbb. und Endverbb. bei Al-Stahlseilen zu richten. Das Al-Stahlseil stellt sich fast in allen Fällen teurer als Kupferseil. Man wird es daher nur so lange verwenden, als an Cu Mangel herrscht. Es wird dann noch über die Verwendung von Reinaluminiumleitungen berichtet. Es ist vor ihrer Anwendung zu warnen, solange es nicht gelingt, dem Al durch Legierung größere Härte und vor allem größere Elastizität zu verleihen. Der Vf. verweist auf die schlechten Erfahrungen, die vor 25 Jahren mit weich gezogenem Cu bei Oberleitungen gemacht worden sind. (Elektrotechn. Ztschr. 40. 393—94. Dresden.) J. MEYER.

C. Conradty, Nürnberg, *Bogenlichtelektrode für hohe Stromstärken mit in den Dochtkanal eingeschobenem Metallrohr und umgelegter Kontaktfahne* nach Pat. 298511, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigung der Kontaktfahne mittels Spritzverf. geschieht. — Die Fahne kann dabei ganz glatt an den Kohlenstift angedrückt werden, wodurch das bei galvanischer Verkupferung oft beobachtete Aufreißen der Kupferhaut an der Übergangsstelle vermieden wird. (D.R.P. 300786 Kl. 21f vom 9/10. 1914, ausgegeben 3/9. 1919; Zus.-Pat zu Nr. 298511; C. 1919. IV. 491.) MAI.

Oberrheinische Metallwerke G. m. b. H., Mannheim, *Elektrische Lampe mit einer von einem Federwerk angetriebenen Dynamomaschine*, dadurch gekennzeichnet, daß die Dynamomaschine getrennt vom verschieb- und feststellbaren Federtriebwerk neben demselben angeordnet ist und von dem außerhalb des Federgehäuses vorgesehenen Triebrod, welches mit seitlich erweitertem Radkranz das Dynamowellenrad erfaßt, angetrieben wird. (D.R.P. 313700, Kl. 21f vom 25/10. 1917, ausgegeben 1/8. 1919.) MAI.

Werner Germershausen, Leipzig, *Glühkathode für Entladungsröhren*, bestehend aus einem leitenden, chemisch unangreifbaren Material von hohem Schmelzpunkt, z. B. *Iridium*, welches vom Heiz- und Entladungsstrom durchflossen wird und aus einem Metall von hoher Elektronenemission, z. B. *Wolfram*, welches, mit dem ersteren Material in leitender Verb. stehend, von ihm beheizt und vom Entladungsstrom durchflossen wird. — Es können z. B. Drähte oder Bänder aus dem Trägermetall

mit dünnen Drähten aus dem aktiven Metall schraubenförmig umwickelt werden. (D.R.P. 303274, Kl. 21g vom 16/3. 1917, ausgegeben 30/7. 1919.) MAI.

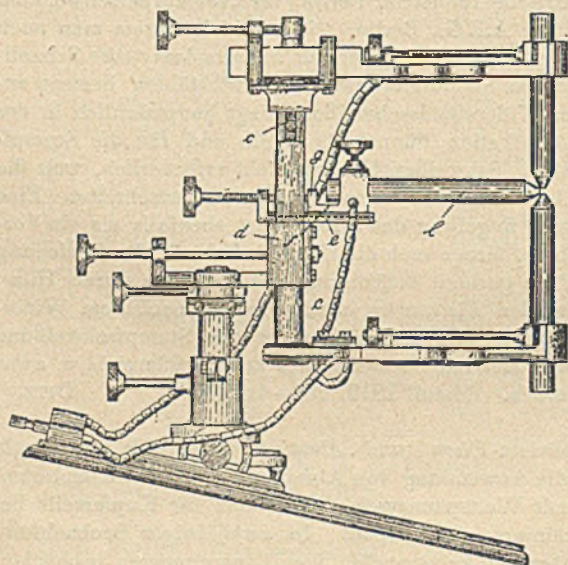


Fig. 130.

Kl. 21f vom 24/2. 1918, ausgegeben 30/7. 1919.)

Franz Christian Fertig, Hamburg, *Projektionslampe* (Fig. 130) mit Kohlenstiften, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem bekannten Gestellkolben (*d*) ein Brett (*e*) mit wagerecht verstellbarem Schlitten (*f*) angeordnet ist, der ohne Behinderung der üblichen Zahnstangen (*c*) einen dritten (an sich bekannten) Kohlenstift (*b*) auf der zwischen den anderen zwei Stiften durchgehenden Horizontalinie einstellt. (D.R.P. 313680,

MAI.

Johannes Nienhold, Berlin, *Verfahren zum Betrieb von Entladungsgefäßen mit Glühkathode*, die Elektronen aussenden soll, dadurch gekennzeichnet, daß die z. B. durch Berührung mit einer Anode nach Art der Bogenlampenzündung oder durch Wärmestrahlung oder Leitung nach Art des Nernstbrenners zum Glühen gebrachte Kathode durch Anwendung hoher Stromstärken von dem Entladungsvorgang selbst in Glut erhalten wird, und zwar unmittelbar durch die aufprallenden positiven Ionen, mittelbar durch die auf die Kathode geleitete u. gestrahlte Wärme, die durch den Entladungsvorgang im Gase und an der Anode erzeugt wird. (D.R.P. 303322, Kl. 21g vom 31/3. 1915, ausgegeben 25/8. 1919.) MAI.

Johannes Nienhold, Berlin, *Verstärkungsrichtung für schwache Wechselströme* einer in einer Zelle eingeschlossenen Edelgassäule und einer von einer Kalium-Natrium-Legierung oder einem anderen, ein möglichst niedriges Kathodengefälle besitzenden Metall bedeckten Kathode, dadurch gekennzeichnet, daß die Beeinflussung der Edelgassäule durch den zu verstärkenden Strom auf elektromagnetischem Wege erfolgt. — Die Schwankungen der ankommenden Wechselströme werden induktiv mittels eines Elektromagnets auf den Ionenstrom zwischen den Elektroden übertragen, der sie ohne Verzerrung und verstärkt auf den Empfangsapp. überträgt. (D.R.P. 310751, Kl. 21g vom 6/12. 1916, ausgegeben 8/8. 1919.)

MAI.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, Hochvakuum-Röntgenröhre mit Glühkathode, dadurch gekennzeichnet, daß ein als elektrostatische Sammelvorrichtung dienender leitender Körper mit der Kathode über eine Hilfsstromquelle verbunden ist, die eine gegebenenfalls regel- und umkehrbare Gleich- oder Wechselspannung erzeugt. — Es wird so ermöglicht, die Sammlung der Kathodenstrahlen und die Größe des Brennflecks noch an der fertigen Röhre einzustellen, bezw. zu verändern. (D R P. 313957, Kl. 21g vom 18/9. 1914; ausgegeben 4/4. 1919. Die Priorität der amerik. Anm. vom 29/10. 1913 ist beansprucht.) MAI.

IV. Wasser; Abwasser.

F. L. Mickle, Luftdiffusion bei der Behandlung von Siewässern mit aktiviertem Schlamm. Es wurde die Wirksamkeit von 3 verschiedenen Vorrichtungen geprüft, nämlich von durchlochtem Röhren, die auf dem Boden des Tanks lagen, von hölzernen Diffusionsvorrichtungen der Milwaukee, Wisconsin Sewerage Commission und von sog. Filtrsplatten der General Filtration Company, Rochester, N. Y. Danach erwiesen sich die Filtrsplatten am wirksamsten; der Schlamm setzte sich sehr schnell ab, u. die Abwässer waren haltbar. Der Grad der Porosität der Platten war anscheinend ohne Einw. (Engineer 128. 146. 8/8.) RÜHLE.

G. Bode, Beseitigung und Reinigung der Brauereiabwässer. Im Anschluß an ein Sammelreferat von A. SPLITTGERBER erörtert Vf. die von diesem zitierten Anschauungen, deren Resultat eine vollkommene Bestätigung des vom Vf. schon früher Gesagten ergibt, daß nämlich die für häusliche Abwässer brauchbaren Methoden der Reinigung der Brauereiabwässer wenig geeignet oder unbrauchbar sind, oder sich aus wirtschaftlichen Gründen ungangbar zeigen. Die Ausführungen SPLITTGERBERS treffen den Kern der Ansichten des Vfs., besonders den der neueren Arbeiten, nicht. Brauerei- und Mälzereiabwässer enthalten an Verunreinigungen hauptsächlich feste suspendierte Stoffe, die gelösten organischen, im wesentlichen Kohlenhydrate, sind so gering und werden durch den hohen Wasserverbrauch so verd., daß sie nach Entfernung der Suspensionen unbedenklich auch dem kleinsten Vorfluter zugeführt werden können. Brauerei- und Mälzereiabwässer können ohne Bedenken einer städtischen Kanalisation zugeführt werden. Für Brauereiabwässer kann die Reinigung durch Landberieselung in Betracht kommen. Wahrscheinlich werden aber nur sehr vereinzelte Betriebe in der Lage sein, die notwendigen, geeigneten Ländereien zu beschaffen; eine sehr wesentliche Rolle spielt die Kostenfrage. Intermittierende Bodenfiltration ist, im Hinblick auf die schlechten Erfahrungen bei der Beseitigung städtischer Abwässer mit diesem Verf., bedenklich; praktische Erfahrungen mit Brauereiabwässern liegen nicht vor. Biologische Verf. haben bei Brauereiabwässern versagt; eine Reinigung von Mälzereiabwässern ist möglich, falls die festen Verunreinigungen in Absatzbecken abgeschieden werden. Chemische Fällungsverf. müssen dann versagen, wenn der ausgefällte Schlamm nicht völlig und sofort abgeschieden werden kann; verbleibt der Schlamm im Absatzbecken mit durchfließendem W. in Berührung, so werden die entstehenden löslichen Zersetzungsstoffe das Abwasser dauernd verunreinigen. Die Beschaffenheit der Brauerei- und Mälzereiabwässer verlangt ihre Frischbehandlung; im Betrieb sind die nicht verunreinigten Kühl- und Kondensabwässer von den verunreinigten Abgängen zu trennen, wofür aber nur solche Einrichtungen in Betracht kommen, bei denen verhindert wird, daß sich die verflüssigten Zersetzungsprodukte des Schlammes dem zufließenden Abwasser wieder beimischen. In der Praxis sind günstige Ergebnisse bei der Frischreinigung von Brauereiabwässern unter Benutzung

des Abwasserreinigungskessels System MERTEN erzielt worden; es ist sehr wahrscheinlich, daß auch bei Mälzereiabwässern gute Ergebnisse erzielt werden. Das Verf. von MERTEN ermöglicht auch die Verwendung von chemischen Fällungsmitteln und damit eine weitgehende Reinigungsmöglichkeit. Für eine Anlage, besonders ihre Größe, sind einzig die jeweiligen Betriebsverhältnisse ausschlaggebend, nicht die Beschaffenheit des dauernd wechselnden Abflusses aus einem Absitzbecken. Nur eingehende Kenntnisse der Mälzereibetriebsverhältnisse können die Unterlagen für die Errichtung einer Reinigungsanlage geben. Die Übertragung von Erfahrungen, die bei der Beseitigung häuslicher Abwässer gemacht worden sind, auf die Brauereiabwässer ist nicht angängig. (Wchschr. f. Brauerei 36. 217 bis 218. 2/8. 224—26. 9/8. 231—34. 16/8.)

RAMMSTEDT.

J. Tillmans, *Über die quantitative Bestimmung der Reaktion in natürlichen Wässern.* Die Rk. (H'-Ionenkonz.) der meisten natürlichen Wässer ist bedingt durch ihren Gehalt an freier und Dicarbonatkohlensäure. In der Wasseranalyse werden die Ergebnisse in mg im Liter angegeben; diese Ausdrucksweise ist praktischen Fachleuten (Ingenieuren) ohne weiteres verständlich, nicht aber die für die H'-Ionenkonz. bisher übliche Angabe in Molen. Deshalb schlägt Vf. vor, auch die H'-Ionenkonz. in mg im Liter auszudrücken, u. zwar, um zu kleine Zahlen zu vermeiden, in $\frac{1}{10000}$ mg im Liter; diesen Wert bezeichnet Vf. mit h' . Bei neutraler Rk., der H'-Ionenkonz. reinen Wassers, ist $h' = 1$. Alle Werte von h' , die über 1 liegen, bedeuten dann saure Rk., alle Werte unter 1 alkal. Rk. Die Zahlen geben also sofort ein klares Bild über die Stärke der sauren, bezw. alkal. Rk. Bei den meisten natürlichen Wässern kann h' einfach u. genügend genau derart berechnet werden, daß man die gefundenen mg freier CO_2 im Liter mit 3 vervielfacht und durch die Dicarbonat CO_2 (mg im Liter, doppelt gebundene) teilt. In gewissen praktischen Fällen, die näher erörtert werden, ist diese Berechnungsweise nicht anwendbar oder ungenau. In alkal. Wässern kann es zweckmäßig sein, an Stelle des h' -Gehaltes den OH'-Gehalt, ausgedrückt in Äquivalenten von h' , anzugeben.

Der OH'-Gehalt ist gleich $\frac{1}{h'}$. Das Verhalten der Wässer gegen die üblichen

Indicatoren kann aus den h' -Gehalten ohne weiteres abgeleitet werden. Liegt h' zwischen 0,1—1, so wird rotes Lackmuspapier gebläut; bei h' von 1—10 ist Lackmus violett (amphotere Rk.), über 10 rot. Ein W. mit h' zwischen 1—10 und höher reagiert auf Rosolsäure sauer, bei h' unter 1 ist Rosolsäure rot. Jedes W., bei dem h' über 0,1 ist, muß auf Phenolphthalein sauer reagieren. Ein W. mit h' unter 1000 kann gegen Methylorange keine saure Rk. besitzen. (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 38. 1—16. 15/7. [3/4.] Frankfurt a. M. Chem. Abt. [Vorsteher J. TILLMANS] des Städt. Hyg. Univ.-Inst. [Direktor M. NEISZER]) RÜHLE.

V. Anorganische Industrie.

Karl Horine, *Elektrolytische Ätznatron-Chlorgewinnung.* Es werden die verschiedenen Verff. (Diaphragma, Quecksilber-, Glockenverf. und Schmelzelektrolyse) mit Berücksichtigung der Produktionsverhältnisse, der Stromausnutzung, des Kilowattverbrauches und der Stromkosten für die Einheit der Prodd. vergleichsweise besprochen und darauf hingewiesen, daß die erhöhte Nachfrage nach Chlor und Chlorprodd. zur Einführung einer Standardzelle führen dürfte, an welche bestimmte, näher erörterte Anforderungen zu stellen sein werden. (Chem. Metallurg. Engineering 21. 69—72. 15/7.)

DITZ.

Friedrich Meyer, Berlin, *Verfahren zur technischen Herstellung von Alkali-perchlorat durch Erhitzen von Alkalichlorat*, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhitzung innerhalb enger Temperaturgrenzen, nämlich für das Kaliumsalz von etwa 470—520°, für das Natriumsalz etwa 30° tiefer, erfolgt. — Erhitzt man das *Chlorat* auf diese Temp. möglichst gleichmäßig (z. B. durch Einsetzen der Reaktionsgefäße in Metallbäder), so erhält man Ausbeuten von 75—78 Tln. *Perchlorat* aus 100 Tln. *Chlorat*. Unterhalb dieses Temperaturgebietes verläuft die Rk. so langsam, daß sie technisch unmöglich erscheint; oberhalb der genannten oberen Grenze wird die Reaktionsgeschwindigkeit so groß, daß man den Vorgang nicht mehr sicher leiten kann, und Explosionsgefahr eintritt. Zweckmäßig unterbricht man die Rk., wenn etwa 80% des *Chlorats* umgesetzt sind, weil bei Fortsetzung der Rk. die Ausbeute rasch fällt. (D.R.P. 300713, Kl. 12i vom 18/4. 1915, ausgegeben 30/8. 1919.)

MAI.

J. R. Partington und **L. H. Parker**, *Die Theorie der Absorptionstürme in der Salpetersäureherstellung*. Zusammenfassende Besprechung auf Grund mathematischer Ableitungen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 75—80. 31/3.) RÜHLE.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Cöln a. Rh., *Verfahren zur Gewinnung hochprozentiger Salpetersäuren* aus Nitrosalpeterschwefelsäuregemischen, dadurch gekennzeichnet, daß man diese Gemische mit Dampf und Luft behandelt und die dabei entweichenden nitrosen Gase mit Schwefelsäure trocknet, worauf diese in den Destillationskessel nach Maßgabe der dort eintretenden Verdünnung geleitet wird. — Hinter dem Trockenturm erhält man in einer Kondensationsvorrichtung (wassergekühlte Frischlaugung o. dgl.) die Salpetersäure fast quantitativ als 95—96%ige Salpetersäure. Die bei dem Verf. entstehenden geringen Mengen Abgase kann man mit einem hintergeschalteten Turm in der Schwefelsäure, die nachher auf den Trockenturm aufläuft, absorbieren. Statt reiner konz. Schwefelsäure kann man zum Trocknen ein Gemisch von wenig Salpetersäure mit viel Schwefelsäure verwenden. Die Menge der zugeführten Luft u. die Länge der Rohrleitungen zwischen Trockenturm und Salpetersäurekondensation hängt von dem Nitrogehalt des Schwefelsäuregemisches ab. Bei wenig Nitrose und überwiegendem Salpetersäuregehalt ist eine geringe Luftzufuhr nötig. Die Kondensation kann sich dann unmittelbar an den Trockenturm anschließen; bei viel Nitrose ist zwischen beiden ein Oxydationsraum einzuschalten. (D.R.P. 297903, Kl. 12i vom 30/5. 1915, ausgegeben 30/8. 1919.)

MAI.

Harburger chemische Werke Schön & Co. und **Werner Daitz**, Harburg a. d. Elbe, *Verfahren zur Gewinnung von Wasserstoff-Stickstoffgemischen*, insbesondere zur Herst. von *Ammoniak*, unter Anwendung des an sich bekannten Verf. der Gewinnung von *Wasserstoff* aus Wassergas durch Abscheidung des Kohlenoxyds u. Kohlendioxyds mittels Kondensation, bzw. Absorption, dadurch gekennzeichnet, daß das bei diesem Verf. als Nebenprod. gewonnene *Kohlenoxyd* zur quantitativen Verbrennung des Sauerstoffs in Luft oder ähnlichen Sauerstoff-Stickstoffgemischen verwendet und der so gewonnene *Stickstoff* mit dem aus *Wasserstoff* gewonnenen stickstoffhaltigen *Wasserstoff* gemischt wird. — Die Kraft, welche für das erste Teilverf. zu den Kondensationen und Absorptionen unter Druck erforderlich ist, wird durch den notwendigen Verbrennungsprozeß beim zweiten Teilverf. geliefert. (D.R.P. 298911, Kl. 12i vom 18/5. 1915, ausgegeben 1/9. 1919.)

MAI.

Bergmann-Elektrizitäts-Werke, Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren und Einrichtung zur Oxydation von Stickstoff in Wechselstromlichtbogen*, unter Anwendung feststehender Elektroden, 1. dadurch gekennzeichnet, daß der dem Ofenraum zugeführte

Luftstrom, entsprechend der Periodenzahl des elektrischen Stromes, synchron mit diesem geändert wird. — 2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die periodische Änderung des Luftstromes durch einen Synchronmotor bewerkstelligt wird. — 3. Einrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Synchronmotor einen in die Luftleitung eingebauten Hahn verstellt. — 4. Einrichtung nach Anspruch 1 u. 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Synchronmotor eine Kolbenpumpe antreibt. — Jeweils beim Durchgang des elektrischen Stromes durch den Wert Null soll der Luftstrom vollkommen oder teilweise unterbrochen sein, und im Maximum des elektrischen Stromes soll auch der Luftstrom seine größte Stärke aufweisen. Es wird so vermieden, daß beim Zünden die Entstehung des wirksamen Lichtbogens verzögert oder auch ganz verhindert, die Löschung verfrüht wird. (D.R.P. 298 952, Kl. 12i vom 7/1. 1916, ausgegeben 1/9. 1919.)

MAI.

Chemische Fabrik Kalk, G. m. b. H., Cöln-Kalk, Verfahren zur Gewinnung von Ammoniumsalzen aus ammoniakhaltigen Industriegasen unter Verwendung von Eisenlaugen, dadurch gekennzeichnet, daß man zu den meist an u. für sich kohlen-säurehaltigen Zersetzungsgasen entweder gleichzeitig oder nacheinander noch soviel Kohlensäure oder solche enthaltende Gase besonders hinzufügt, daß aus der Eisenlange alles Eisen als Carbonat ausgefällt wird. — Man erhält so eisenfreie, vom ausgeschiedenen Nd. gut filtrierbare Ammoniumsalzslgg. (D.R.P. 314 234, Kl. 12k vom 8/5. 1915, ausgegeben 3/9. 1919.)

MAI.

VI. Glas, Keramik, Zement, Baustoffe.

Clarence N. Fenner, Anwendung von optischen Pyrometern für die Kontrolle der Öfen zur Herstellung von optischem Glas. Bekanntlich ist für die Herst. von optischem Glas die Einhaltung bestimmter Temperaturgrenzen beim Schmelzen und bei der Abkühlung des Glases von großer Bedeutung. Verss., für die Temperaturkontrolle ein Pt-Pt Rh-Thermoelement zu verwenden, ergaben keine ganz befriedigenden Resultate, weshalb ein optisches Pyrometer von der Leeds und Northrup Co. hierfür in Verwendung genommen wurde. Die Einrichtung des Instrumentes, seine Eichung, sowie die Ergebnisse von Messungen, im Vergleich zu einem Thermoelement, die Anordnung bei der Temperaturermittlung in offenen und geschlossenen Glashäfen werden eingehend beschrieben. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1001—11. Juli.)

DITZ.

Porzellanfabrik August Schweig, G. m. b. H., Weißwasser, O.-L., Verfahren zur Herstellung von Hartporzellan, besonders für Geschosßzünder, dadurch gekennzeichnet, daß die M. vor der Pressung mehrmals unter Ölzusatz gemischt wird, um ein dichtes und homogenes Gefüge zu erhalten. — Der Ölzusatz dient bis zum Einbrennen als Bindemittel für die M. und erleichtert gleichzeitig die Entfernung des gepreßten Zünderkörpers aus der Matrice. Nach dem beschriebenen Verf. können auch einzelne Zünderbestandteile an Stelle des ganzen Zünderkörpers hergestellt werden. (D.R.P. 298 480, Kl. 80b vom 22/12. 1916, ausgegeben 29/8. 1919.)

MAI.

W. R. Ormandy, Die Reinigung von Ton durch Osmose. Vf. beschreibt ein vom Grafen SCHWERIN in Deutschland ausgearbeitetes Verf. zur Reinigung von Ton, von Sand, Pyrit usw., indem man eine Aufschwemmung des Tons in W. durch elektrischen Strom behandelt, wodurch sich der Ton in verhältnismäßig trockenem Zustande schnell niederschlägt. Der Wassergehalt des gereinigten Tons beträgt 17

bis 18%; durch Behandlung in einer Filterpresse wird höchstens ein Wassergehalt von 40% erreicht. Das Verf. ist während des Krieges auch in England eingeführt worden. (Engineering 108. 43. 11/7. [23/5.*]) RÜHLE.

G. Polysius, Dessau, *Mit Druckluft arbeitender Schachtofen mit selbsttätiger Entleerung* und drei hintereinanderliegenden Abschlußgliedern, dadurch gekennzeichnet, daß in der Auslaufschurre für das Gut durch gesteuerte Klappen oder Schieber zwei Räume gebildet sind, von denen der untere mit der Saugleitung eines Luftsaugers verbunden ist, der den Staub in eine Staubkammer bläst oder zur Beschickung des Ofens mit Druckluft dient. — Der bei der älteren Einrichtung auftretende Nachteil des Schwankens des Ofendruckes und der dadurch hervorgerufenen Unregelmäßigkeit im Brand entfällt bei der neuen Einrichtung völlig, da ein Austritt von Druckluft unmöglich gemacht ist, und fernerhin der Exhaustor nicht mehr aus dem Ofen selbst saugen kann. Hierzu kommt noch, daß durch Verwendung dreier oder auch mehrerer Schieber u. Klappen in der Auslaufschurre der Schachtofen das ausgetragene Gut langsamer nach dem Auslauf gelangt, so daß die dem Gut noch innewohnende Wärme sich dem Saugestrom des Exhaustors mitteilen kann, um, in den Ofen gedrückt, nutzbar verwertet zu werden. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 314308, Kl. 80c vom 20/6. 1916, ausgegeben 12/9. 1919.) SCHARF.

Anton Hambloch, Andernach, *Betonzuschlag aus Bims*, 1. dadurch gekennzeichnet, daß der *Bims* vor der Anwendung durch Wasserschlammung von seinen unreinen schweren Gemengteilen befreit und dann getrocknet wird. — 2. Betonzuschlag aus Bims nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der geschlammte, von fremden Gemengteilen freie und getrocknete Bims mit einer Haut von wasserfesten Brühen (Zementwasser, Kalkmilch usw.) überzogen u. gedichtet wird, worauf Wiederauftrocknung an der Luft erfolgt. — 3. Betonzuschlag aus Bims nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der fertige, trockene, gehärtete und gedichtete Bims mit Zement und Traß mit oder ohne Kalkzusatz zur Herst. von frischem Beton oder zu Betonplatten verwendet wird. — Der gewonnene Bimszuschlag zum Eisenbeton liefert ein Material, das nur $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ des Gewichtes gegenüber gewöhnlichem Grubenbims besitzt (200—250 kg statt 750—800 kg für 1 cbm). (D.R.P. 310120, Kl. 80b vom 14/8. 1918, ausgegeben 26/8. 1919.) MAI.

Max Koller, Winterthur, Schweiz, *Verfahren und Maschine zur Herstellung von Platten aus formbarer Masse, insbesondere Beton*, durch Zusammenstampfen der M. in einer Form durch Schläge auf einen auf der M. beständig aufliegenden Kolben, dadurch gekennzeichnet, daß Wasserschläge auf einem dauernd auf der Massenbeschickung lastenden hydraulischen Kolben ausgeübt werden, wobei die Rückstöße durch das entsprechend erhöhte Gewicht des frei auf dem hydraulischen Kolben lastenden hydraulischen Zylinders aufgenommen werden. — Da die M. des Zylinders im Augenblick des Schlages frei schwebt und nachgibt, wird außer der Unterlage kein Teil der Maschine mechanisch beansprucht, der Zusammenbau wird deshalb leicht und billig. (D.R.P. 313838, Kl. 80a vom 25/5. 1916, ausgegeben 25/7. 1919; die Priorität der Schweiz. Anm. vom 9/10. 1914 ist beansprucht.) MAI.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

William Thum †. Nachruf für den bekannten Metallurgen, der am 23/6. 1919 zu Hammond (Ind.) in den Vereinigten Staaten verschieden ist und sich besonders Verdienste um die Einführung der elektrolytischen Bleiraffination erwarb, hierbei

auch Verff. zur Gewinnung von Bi, Te u. Sb als Nebenprodd. ausarbeitete, außerdem verschiedene andere Erfindungen auf metallurgischem Gebiete gemacht hatte. (Engin. Mining. Journ. 108. 108. 19/7.) DITZ.

A. O. Asemann, *Anwendung thermoelektrischer Pyrometer in der Praxis*. Für metallurgische Betriebe wird im allgemeinen von den Pyrometern meistens das thermoelektrische angewendet. Seine Verbreitung ist zum Teil auf die verhältnismäßige Wohlfeilheit, seine Dauerhaftigkeit, die Leichtigkeit der Beobachtung und seine Eignung für automatische permanente Temperaturfeststellung zurückzuführen. Es kann auch für ein weiteres Temperaturgebiet als andere Pyrometer bei weitgehender Genauigkeit verwendet werden, vom Siedepunkt der Luft (-193°) bis zum F. des Pd (1550°). Von den Thermoelementen aus Edelmetall ist das LE CHATELIERSche Pt-Pt-Rh-Element am verbreitetsten. Das 90 Pt-10 Ir-Element war einige Zeit viel und ist auch derzeit noch manchenorts in Verwendung, da es eine um 50% höhere thermoelektrische Kraft hat. Doch ist dasselbe weniger zu empfehlen, da beim Erhitzen das Iridium verdampft, wodurch die Kalibrierung eine Änderung erfährt. Die Thermoelemente aus unedlen Metallen zeigen wohl eine höhere thermoelektrische Kraft, was ein Vorteil ist, werden aber, besonders bei höheren Temp., verhältnismäßig rasch ungenau. Für die hauptsächlich angewendeten Typen von Elementen werden die Beziehungen von Temp. und Millivolt durch Kurvenbilder veranschaulicht. Ausführliche Angaben werden über die Isolierung der Drähte, die in Verwendung stehenden Galvanometer, die Methoden, um die k. Verb. bei konstanter Temp. zu halten, sowie über die Eichung der Thermolemente gemacht. (Chem. Metallurg. Engineering 21. 85—87. 15/7.) DITZ.

Max Bauman, *Alter Zinnbergbau in Südafrika*. Zinnerzgruben befinden sich im Waterbergdistrikt, etwa 40 Meilen westlich von der Pretoria-Pietersburg Eisenbahn. Das Erz besteht aus im Quarzit und Sandstein vorkommenden Cassiterit. Die Art der Gewinnung, Aufbereitung und Verhüttung der Erze und die Geschichte der dortigen Zinnengewinnung werden kurz besprochen. (Journ. of the Chem. Metallurg. and Mining Soc. of South Africa, Februar; Engin. Mining Journ. 108. 92—94. 19/7.) DITZ.

P. W. Shimer, *Das Shimersche Einsatzhärtungsverfahren*. Bezugnehmend auf die Mitteilungen von J. W. RICHARDS (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 431; C. 1919. IV. 277) wird darauf hingewiesen, daß beim Eintauchen der Kalkstickstoffstücke in das geschmolzene Gemisch von Alkali- und Erdalkalichloriden nur eine geringe Menge NaCN gebildet wird. Trotzdem ist aber der Härtungseffekt mindestens ebensogut wie bei den gewöhnlich verwendeten Cyanidbädern. Die entwickelten Gase bestehen aus N, CO (das an der Oberfläche der Schmelze zu CO₂ verbrennt) und manchmal etwas CO₂. Die Gase sind zum Unterschied von dem aus den Cyanidbädern entweichenden weder belästigend, noch giftig. Die sonstigen Vorteile des Verfahrens werden kurz erörtert. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1029. Juli.) DITZ.

H. Scott, *Wirkung der Temperaturveränderung auf die Umwandlungen in einer Stahllegierung*. (Auszug.) Die Abkühlkurven luftgehärteten Werkzeugstahls zeigen von 920° an zwei kritische Punkte, u. zwar bei etwa 750° (Fällung des härtenden Carbids) und bei 400° (Lsg. des Carbids als Martensit). Beim Abkühlen auf mittlere Temp. sind beide Bestandteile, Troostit u. Martensit, u. Mk. erkennbar. Bei einer auf Abkühlung folgenden Erwärmung zeigen die Wärmekurven eine Wärmeentw., die bei etwa 645° aufhört und der Fällung des durch die vorausgehende

schnelle Abkühlung in Lsg. gehaltenen Carbids entspricht. Die Ergebnisse bestätigen die Theorie von LE CHATELIER, daß Martensit eine feste Lsg. von Carbid in α -Eisen ist. (Vgl. Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 157; C. 1919. IV. 275.) (U. S. Bureau of Standards, Scientific Papers, Nr. 335; Journ. Franklin Inst. 188. 127. Juli.)

RÜHLE.

Paul D. Merica und Louis J. Gurevich, *Graphitisierung von weißem Gußeisen beim Glühen*. Für die Ermittlung der Temperaturgrenzen beim Ausglühen wurden 3 Proben verschiedener Zus. aus einem für Wagenräder verwendeten Material benutzt. Die Temp. für die *Bildung von Temperkohle* beim 6-stünd. Glühen wurde nicht merklich beeinflusst durch Änderung des Schwefelgehaltes von 0,10–0,20% oder durch Änderung des Gesamtkohlenstoffs von 3,60–3,90%. Die Temperatur für den Beginn des Auftretens von Temperkohle war für die 6-stünd. Glühperiode etwa 830°, für die 48 stündige Periode etwa 730°. Für das Ausglühen von Wagenrädern darf also eine Temperatur von etwa 730° nicht überschritten werden. Der niedrigste Gehalt an gebundenem C als Perlit in bei höherer Temp. geglühten und langsam gekühlten Proben ergab sich zu 0,20%. Daraus und aus den ermittelten Mengen von bei der Abkühlung von 1100, bezw. 1000° entstandenen Graphitmengen wurden gewisse Folgerungen über die Art der *B. des Graphits* gezogen. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1063–72. Juli. U. S. Bureau of Standards.)

DITZ.

G. A. Reinhardt und H. L. Cutler, *Der Einfluß der Zeit bei niedriger Temperatur auf die physikalischen Eigenschaften von Stahl mit mittlerem Kohlenstoffgehalt*. Gelegentliche Beobachtungen über Unterschiede in den physikalischen Eigenschaften von Stahlproben unmittelbar nach der Formgebung, bezw. nach darauffolgender Lagerung bei Zimmertemp. gab Veranlassung zur Durchführung einschlägiger Verss., deren Ergebnisse, in Tabellen zusammengestellt, mitgeteilt werden. Es scheint die Einstellung eines Gleichgewichtszustandes, die bei gewöhnlicher Temp. langsam, bei höherer Temp. rascher erfolgt, hierbei eine Rolle zu spielen. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1091–98. Juli.)

DITZ.

Francis B. Foley, *Differentialkrystallisation in einem Gußstahlblock*. Die Randzone des Stahlblockes zeigte die normale Struktur des Ingotstahles, darauf folgte eine 5,5 mm breite Zone, die bei beträchtlich niedrigerem Kohlenstoffgehalt eine ausgesprochene WIDMANNSTÄTTENSche Struktur zeigte, während die Kernzone wieder die normale Struktur aufwies. Proben aus den 3 Zonen hatten die folgende Zusammensetzung:

	C	Ni	Cr
Randzone	0,34	1,26	0,63
Zone mit WIDMANNSTÄTTENScher Struktur	0,21	1,18	0,63
Kernzone	0,34	1,32	0,67

Au Hand von Schliffbildern wird die mögliche Entstehung dieser Strukturverschiedenheiten kurz erörtert. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1117 bis 1121. Juli. U. S. Bureau of Mines. Washington.)

DITZ.

Das Eindringen von Säure in Gußeisen. Gefäße, die mit einem Gemische aus etwa 50% HNO₃, 45% H₂SO₄ und 5% W., Herst. von Trinitrotoluol, gefüllt waren, zerbarsten nach 1- oder 2-jährigem Gebrauche infolge Eindringens der Säure in die Gefäßwand in eine Tiefe von etwa $\frac{1}{3}$ der Dicke; an manchen Stellen des Innern der Gefäßwandung konnten kleine Anhäufungen krystallisierter Eisen-

salze erkannt werden. Das Eindringen konnte vermutlich infolge des lockeren Gefüges des Metalls geschehen, das durch ein Netzwerk großer Graphitplättchen verursacht wurde. (Engineer 128. 89. 25/7.) RÜHLE.

Thomas, *Theoretische Grundlagen der Berechnung der Martinöfen*. Kritische Besprechung einer im Auszug von LITINSKY (Feuerungstechnik 7. 1) veröffentlichten Arbeit von SKAREDOFF, die neben Anerkennung neuer Gesichtspunkte, wie z. B. der aufgestellten Wechselbeziehungen zwischen sekundlich aufgewandter Wärmemenge einerseits und den Ofendimensionen andererseits, und Zustimmung zu der vorgeschlagenen größeren Wärmeeinheit von 24 Cal., von SKAREDOFF ein „Feuer“ genannt, die Berechnung des „Effektes“ u. der „Schmelzdauer“ eines Ofens, sowie der Größe der in Betracht kommenden Regeatoren beanstandet. (Feuerungstechnik 7. 165—67. 1/8. Hattingen.) SCHROTH.

Peter Müller, Frankenberg i. Sa., *Verfahren zur Herstellung von Stahl jeder Art im basischen Kleinkonverter* aus einem Einsatz mit geringerem Phosphor- und Siliciumgehalte, als zur Durchführung des Blaseverf. notwendig ist, gekennzeichnet durch den Zusatz von metallischem Calcium zu dem zu verblasenden Eisen oder durch Einführung desselben in das Bad während des Blasens durch die Gebläseluft. — Die große Verbrennungswärme des Calciums bewirkt bereits bei geringer Verwendung des Metalles, die neben Sparsamkeitsgründen aus Gründen des praktischen Betriebes nicht zu hoch sein darf, eine kräftige Steigerung der Temp. des Bades. Infolge der Abwesenheit größerer Mengen Silicium ist die Hinzufügung eines Überschusses an Ätzkalk unnötig, die Dauer der Charge wird verkürzt, der Abbrand verringert, und die entfallende Thomasschlacke weist den regulären Gehalt an Phosphorsäure auf. Das Calcium bindet auch die geringen im Stahl gel. Stickstoffmengen und wirkt entschwefelnd. Man trünkt das Calcium zweckmäßig zum Schutz vor Oxydation mit Petroleum. (D.R.P. 314153, Kl. 18b vom 15/9. 1917, ausgegeben 2/9. 1919.) MAI.

Walter K. Mallette, *Der Einfluß des Verblaseröstens auf die Einrichtung der Öfen*. Dieser Einfluß kam bisher bei den Kupfergebläseöfen weniger zur Geltung als bei den Bleiöfen. Die Änderungen im Ofenbau und in der Betriebsweise bei der Bleigewinnung werden kurz besprochen. (Chem. Metallurg. Engineering 21. 67—68. 15/7.) DITZ.

Frederic P. Dewey, *Silberverflüchtigung beim Schmelzen*. Einleitend werden die Literaturangaben über die Silberverluste bei der Dest. des beim Parkesprozeß resultierenden Zinks und bei der Dest. von Zn aus Erzen besprochen. Man muß zwischen Verflüchtigung und Verstäubung unterscheiden. Der mechanische Verlust hat mit der wirklichen Verflüchtigung infolge des Dampfdruckes nichts zu tun. An einigen Beispielen wird aus der Zus. des beim Verschmelzen von edelmetallhaltigen Bleierzen erhaltenen Flugstaubes der durch mechanische Verstäubung und durch tatsächliche Verflüchtigung eintretende Verlust an Edelmetall in Vergleich gezogen u. auch Angaben über den Einfluß des As auf die Verflüchtigung des Ag und über die Verteilung des $PbSO_4$ im Flugstaub gemacht. Die Unters. des im verschiedenen Abständen der Leitung abgeschiedenen Flugstaubes aus einer Bleikupferstein verblasenden Konverteranlage ergab, daß der Staub anfangs neben Bleisulfat andere Sulfate enthielt, gegen Ende der Staubabscheidung im Flugstaub außer $PbSO_4$ auch PbO vorhanden war. (Engin. Mining Journ. 108. 87—89. 19/7.) DITZ.

Ein Platinbagger. Die Maschine, die an Hand von 4 Abbildungen beschrieben wird, dient zum Baggern *Pt*-haltigen Schlanmes, der von Flüssen an für den Bagger

zugänglichen Stellen abgelagert worden ist. Solcher Schlamm wird in Columbia, Südamerika, nach der Feststellung der British Platinum and Gold Corporation abgelagert. Die Gewinnung des Pt aus dem Schlamm ist dort wohlfeil, da sich das Pt in weichem Alluvialsand eingebettet findet, von dem es leicht durch Waschen und Schlämmen getrennt werden kann. (Engineer 128. 90—91. 25/7.) RÜHLE.

P. D. Merica, R. G. Waltenberg und J. R. Freeman, *Konstitution und Metallographie von Aluminium und seinen leichten Legierungen mit Kupfer und Magnesium*. Die Temperaturlöslichkeitskurven von CuAl_2 u. Mg_2Cl_3 in Al wurden nach der thermischen Methode u. durch mikroskopische Unters. bestimmt. Al löst etwa 4,2% Cu als CuAl_2 bei 525° und etwa 12,5% Mg als Mg_2Al_3 bei 450°. Mit fallender Temp. vermindert sich die Löslichkeit beider Verb. Bei 300° löst Al nur 1% Cu als CuAl_2 u. etwas weniger als 5,9% Mg als Mg_2Al_3 . Die Mikrostruktur der in Legierungen mit Mg und mit Cu vorkommenden Gefügebestandteile, FeAl_3 , CuAl_3 , Mg_2Al_3 wird an Hand von Schlißbildern beschrieben. In allen leichten, Mg enthaltenden Aluminiumlegierungen wurde ein Gefügebestandteil festgestellt, der wahrscheinlich aus Mg_2Si besteht. Die Löslichkeit von Fe als FeAl_3 in Al ist bei allen Temp. geringer als 0,15%. Geringe Mengen von Si, 0,12—0,20%, werden bei der eutektischen Temp. durch Al gelöst, bei der Abkühlung aber entsprechend der verringerten Löslichkeit wieder ausgeschieden. Wahrscheinlich ist das Si in den gewöhnlich vorkommenden Mengen als Verb. von Fe und Si zusammen mit etwas Al vorhanden. Die Zus. dieser Verb. ist nicht bekannt, doch erstarrt dieselbe mit Al und FeAl_3 bei 610°. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1031—49. Juli. U. S. Bureau of Standards.) DITZ.

P. D. Merica, R. G. Waltenberg und A. N. Finn, *Die mechanischen Eigenschaften und der Widerstand gegen Korrosion von gewalzten leichten Legierungen von Aluminium und Magnesium mit Kupfer, Nickel und Mangan*. Gegenstand der Unters. bildeten leichte (aluminiumreiche) Legierungen verschiedener Zus. der 3 ternären Reihen, Al-Mg-Cu, Al-Mg-Mn und Al-Mg-Ni. Die Darst. der Legierungen erfolgte durch Zusammenschmelzen von 99%ig. Aluminiumbarren mit entsprechenden Mengen einer Legierung von Al und Mg, Cu, Ni oder Mn in Tiegeln bei einer 800° nicht übersteigenden Temp. Die Schmelzen wurden in wassergekühlten Eisenformen vergossen, die erhaltenen Barren von $9 \times 30 \times 60$ cm wurden wieder auf 400 bis 450° erhitzt und bis zu einer Dicke von 6,35 mm heißgewalzt, hierauf an der Luft gekühlt und zu geringer Dicke (bis zu 0,8 mm) kalt gewalzt. Die Bleche wurden in kalt gewalztem Zustand, dann nach erfolgtem Glühen und einer Wärmebehandlung, bestehend im Abschrecken von etwa 500° und Lagern (Altern) bei gewöhnlicher Temp. während mehrerer Tage, hinsichtlich ihrer mechanischen Eigenschaften untersucht. Die Dehnbarkeit der *Al-Mg-Cu-Legierungen* ist größer als jene der anderen Legierungen und kann durch vorausgehende Wärmebehandlung verbessert werden. Auch die *Al-Mg-Ni-Legierungen* werden durch Wärmebehandlung verbessert, aber in geringerem Maße als die Al-Mg-Cu-Legierungen. Die *Al-Mg-Mn-Legierungen* werden durch Wärmebehandlung nicht verbessert. Der Widerstand der Legierungen gegen Korrosion wurde durch den Salz-Sprühregenversuch geprüft, der darin besteht, daß man die Proben der Einw. einer zerstäubten wss., 20%ig. Lsg. von NaCl während einer Zeit von 1 oder 2 Monaten aussetzt. Die Legierungen der Al-Mg-Mn-Reihen widerstehen im allgemeinen der Korrosion besser als jene der anderen Reihen. Die der Wärmebehandlung unterworfenen Proben der Al-Mg-Cu-Reihen waren aber etwas weniger widerstandsfähig als jene der Manganreihen und die gekühlten und kalt gewalzten Proben jener Reihen zeigten den geringsten Widerstand gegen Korrosion von sämtlichen untersuchten Legierungen. Hart-

gewalzte Legierungen des Handels zeigten viel stärkere Korrosion als sämtliche untersuchte Legierungen. Geglühtes Al erwies sich als widerstandsfähiger als hartgewalztes, aber nicht widerstandsfähiger als die meisten der untersuchten Legierungen. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1051—62. Juli. U. S. Bureau of Standards.) DITZ.

Wilhelm Zimmer, Gießen, *Legierung, die als Ersatz für Antimon in Hartblei u. dgl. Metallen dient*, gekennzeichnet durch einen Gehalt von Arsen u. Zinn, zweckmäßig zu etwa gleichen Teilen. — Sie legiert sich sowohl ausgezeichnet mit den sog. Weißmetallen, mit Blei, Zinn, Antimon usw., wie auch mit Kupfer, Bronzen, Messing oder Tombak. Die Legierung gibt mit Blei ein gutes Lagermetall und kann bei geeigneter Zus. als Ersatz für Spritzgußmetall mit hohem Zinngehalt (Britanniametall) dienen; sie eignet sich als Legierungsbestandteil für säurebeständige Hartbleifabrikate und für Bronze. (D.R.P. 299769, Kl. 40b vom 9/4. 1916, ausgegeben 3/9. 1919.) MAI.

Heinrich Hannemann, Charlottenburg, und **Wilhelm Stockmeyer**, Minden i. W., 1. *Hartbleiersatz*, bestehend in einer *Bleimagnesiumlegierung* mit einem *Magnesiumgehalt* unter 4% an Stelle der üblichen Antimon-Blei Legierung. — 2. *Blei-Magnesium-Legierung* nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen geringen Zusatz von *Aluminium*. — Schon ein Zusatz von 0,5% Magnesium bewirkt dieselbe Härtesteigerung, wie der Zusatz von 10% Antimon. Zusätze von 1% Magnesium und mehr ergeben ein Hartblei, welches härter als das übliche 14%ig. Antimonhartblei ist. Das Magnesiumhartblei besitzt eine größere Zähigkeit als das Antimonhartblei. Die Legierungen sind luft- und wasserbeständig. Auch von Säuren werden sie nur langsam angegriffen. Durch Zusätze geringer Mengen von Aluminium läßt sich die Härte des Magnesiumhartbleies noch steigern. (D.R.P. 305087, Kl. 40b vom 27/2. 1915, ausgegeben 25/8. 1919.) MAI.

Hirsch, **Kupfer- und Messingwerke**, Akt.-Ges., Halberstadt, *Verfahren zur Aufarbeitung von Metallegierungen, die wertvolle Begleitmetalle enthalten*, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgangsmaterial zunächst in bekannter Weise eingeschmolzen und die Begleitmetalle verschlackt werden, worauf die Schlacke reduzierend geschmolzen u. die hierbei erhaltene Metallegierung der Elektrolyse unterworfen wird. — Es gelingt hierdurch, die Begleitmetalle quantitativ zu gewinnen u. gleichzeitig das in der Schwarzkupferlegierung enthaltene Kupfer in Form von wertvollem Elektrolytmetall zu erhalten. Die Elektrolyse des Schwarzkupfers gestaltet sich ohne Schwierigkeit, wenn man dafür Sorge trägt, daß der Kupfergehalt der Lauge eine gewisse Grenze nicht unterschreitet. Es empfiehlt sich zu diesem Behufe, ständig oder periodisch der Lauge eine gewisse Menge Kupfersulfat zuzufügen, und es muß dafür gesorgt werden, daß der Gehalt der Lauge an Wertmetallen und Verunreinigungen eine gewisse Grenze nicht überschreitet. Es muß daher ständig oder periodisch eine gewisse Menge Lauge abgezogen werden. Diese Lauge wird in einer der Elektrolyse angegliederten Laugerei weiter verarbeitet. Hierbei werden die in der Legierung enthaltenen Wertmetalle, z. B. Nickel, als solche oder in Form von Metallsalzen gewonnen. Die in der Schwarzkupferlegierung enthaltenen säureunl. Wertmetalle, z. B. Zinn, sammeln sich im Anodenschlamm. (D.R.P. 301265, Kl. 40c vom 18/2. 1917, ausgegeben 3/9. 1919.) MAI.

Herstellung von Messing für Schablonen. Eine geeignete Mischung besteht aus 84 Teilen Cu, 3 Sn, 3 Pb, 10 Zn. Auch die Zus. anderer, für Schablonen sich eignende Legierungen wird angegeben. (Metal Ind. 17. 326. Juli.) DITZ.

G. F. Butterworth, *Metallographie von Stahl für geriffelte Trommeln*. Es wurden gewalzte Zylinder und solche, die einer Wärmebehandlung unterworfen waren, untersucht. Die Ergebnisse der metallographischen Unters. werden an Hand von Schliffbildern erörtert, wobei auch vorkommende Fehler, die auf die Formgebung oder Wärmebehandlung, sowie auf Phosphorseigerung oder Schlackeneinschlüsse zurückzuführen sind, durch die Strukturbilder zur Anschauung gebracht werden. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1107—11. Juli.) DITZ.

Radiometallographie. Es wird an Hand einiger Abbildungen die Einrichtung der dazu erforderlichen Apparatur, insbesondere die von COOLIDGE ersonnene Röhre, die erst die Anwendung der X-Strahlen in der Metallographie ermöglicht hat, sowie die Anwendung des Verfahrens erörtert (vgl. SCHNEIDER, Engineering 108. 76; C. 1919. IV. 710). (Engineer 128. 80—81. 25/7.) RÜHLE.

H. Stoesser, *Beiträge zur Erzielung dichter Gußstücke in Metall*. Das Undichtwerden der Gußstücke kann durch verschiedene Umstände hervorgerufen werden, so z. B. durch nicht oder durch schlecht raffiniertes Metall, durch Gasentw. im Metallbad, durch ungünstiges Anschneiden der Formen, durch nicht genügend trockene Formen und Kerne u. a. m. Vf. behandelt näher die Entstehung unbrauchbarer, undichter Gußstücke durch Gasentw. Für die Gasentw. im Metallbad kommen 3 Ursachen hauptsächlich in Betracht. Die Metalle können im fl. Zustande Gas, insbesondere Sauerstoff, aufnehmen, wobei letzterer mit den Metallen eine Verb. eingeht. Die meisten Metalle sind imstande, ihre eigenen Oxyde zu lösen. Durch geeignete Reduktionsmittel lassen sich in den meisten Fällen die entstandenen Verbb. zerlegen, und die geringe, hierbei stattfindende Gasentw. wirkt im allgemeinen kaum ungünstig auf die Dichtigkeit des Metallbades. Gasentw. kann ferner durch mechanisches Lösen von Gasen in stark erhitztem Metallbad, besonders unter Druck und nachherigem Entweichen der Gase infolge Abkühlung des Metallbades hervorgerufen werden, besonders dann, wenn damit noch eine Druckverminderung verbunden ist. Schließlich ist die Möglichkeit der Gasentw. durch chemische Rkk. innerhalb des Metallbades während des Gießprozesses gegeben. Vf. bespricht diese Verhältnisse an einzelnen Beispielen, wie das Spritzen von Silber, die verschiedenen Ursachen von undichten Güssen von Kupfer und Kupferlegierungen, sowie die Mittel, um die Erzeugung von undichten Kupfer-, Messing- und Rotgußstücken zu vermeiden. Hierfür hat sich ein kleiner Zusatz von Pb zum Metallbad, kurze Zeit vor dem Gießen, als geeignet erwiesen; die Art der Wrkg. des Bleizusatzes wird kurz erörtert. Ferner wird die Wrkg. des P und des Mn bei der Herst., bezw. der Raffination der Bronzen erörtert und die Ansicht ausgesprochen, daß aus wirtschaftlichen und technischen Rücksichten die Anwendung des Phosphorkupfers der des Mangankupfers vorzuziehen ist. (Metall 1919. 175—76. 10/7. 188—90. 25/7.) DITZ.

J. L. J., *Gießen von Bronze unter Druck*. Eine Anzahl von in der Praxis erprobten Arbeitsmethoden werden kurz beschrieben. (Metal Ind. 17. 326. Juli.) DITZ.

Hedderheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke, A.-G., Frankfurt a. M., *Vorrichtung zum Umgießen von Metallkörpern in neutralen oder reduzierenden Gasen*, dadurch gekennzeichnet, daß die Gußform in gasdichte Verb. mit dem Ofen, in dem das Erhitzen des Metallkörpers vorgenommen wird, entweder unmittelbar oder unter Verwendung eines geeigneten Zwischenstückes gebracht wird, so daß die Schutzgase des Ofens gleichzeitig die Gußform füllen und der erhitzte, vor Oxydation zu schützende Metallkörper ohne Zwischenbeförderung unter

Gasschutz in die Gußform übergeführt werden kann. (D.R.P. 305560, Kl. 31 c vom 19/7. 1917, ausgegeben 28/8. 1919.) MAI.

T. C. Eichstaedt, *Die Kunst der galvanischen Verzinkung*. Eine geeignete Lsg. kann mit Verwendung von Zinksulfat, Aluminiumsulfat und Zinnchlorid hergestellt werden. Zinkcyanidlsgg. sind mit Erfolg verwendet worden für Artikel mit reliefartigen Verzierungen, Gewinden usw.; sie eignen sich für Stahlgegenstände, nicht aber für Gußeisen. Es werden die verschiedenen Ausführungsarten des Beizens, die Zus. der Zinklsgg. u. die Durchführung des Verzinkens für verschiedene Gegenstände erörtert. (Metal Ind. 17. 325—26. Juli.) DITZ.

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

E. B., *Die Harzindustrie in Frankreich*. Abhandlung über die Gewinnung von Fichtenharz in Frankreich, die Zus. und Verarbeitung desselben, unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Beziehungen. (Rev. de chimie ind. 28. 235—37. Juli.) FONROBERT.

F. E. Watermeyer, *Amerikanischer flüssiger Storax*. Beschreibung des amerikanischen *Storaxbaumes* (Liquidambar *Styraciflua* L.) aus den Hochgebirgen von Honduras. Der amerikanische fl. *Storax* gibt bei der Verbrennung nur Spuren eines Rückstandes. Die Ausbeute an gereinigtem Balsam beträgt 85%, die S. Z. des gereinigten Balsams ist 41, die V. Z. 179. Der Gehalt des Balsams an Zimtsäure ist abnorm niedrig, und demnach enthält der amerikanische Balsam mehr natürliche aromatische Bestandteile und ist, da Zimtsäure ein Zers.-Prod. darstellt, wertvoller als der asiatische Balsam. (Amer. Perfumer 14. 161—62. Juli [Mai]. New York. Lab. of FRITZSCHE Brothers.) STEINHORST.

Albert Hutin, *Die Kondensationsprodukte von Aldehyden mit Phenolen*. Das „Bakelit“. Vf. gibt einen Überblick über die bekannten Arbeiten von BAEKELAND und die verschiedenen Sorten Bakelit, ihre Herst. u. Anwendung. Die Arbeit soll dazu dienen, die Herst. ähnlicher Prodd. in Frankreich anzuregen. (Rev. de chimie ind. 28. 161—65. Mai.) FONROBERT.

K. Löfl, *Naturlack und synthetischer Harzlack*. Es werden die Arbeiten von MAJIMA u. anderer japanischer Forscher über die Natur des Japanlacks besprochen. (Seifensieder-Ztg. 46. 452. 29/7. 476. 7/8.) SCHÖNFELD.

E. B., *Die Harz- und Leinölmetallsikkative*. Die Arbeit behandelt die Eigenschaften und Gewinnung der verschiedenen Sikkative aus Metallen und Harzen oder Ölen. Vf. stellt folgende Bedingungen für einen guten Sikkativ auf: 1. Leichte und völlige Löslichkeit in Leinöl, Terpentinöl oder Bzn., in der Kälte oder beim Erhitzen bis höchstens 140°. — 2. 2—4% Sikkativ müssen als Zusatz genügen, um einen Lack in 12—15 Stdn. zum guten Trocknen zu bringen. — 3. Die Farbe soll möglichst hell sein. — 4. Die mit dem Sikkativ hergestellten Lacke dürfen mit Mineralfarben nicht verdicken und müssen wasserbeständig sein. — 5. Die Lsg. eines Sikkativs in Terpentinöl oder Bzn. muß auf einer Glasplatte ausgebreitet in 1/4 Stde. zu einer nicht klebenden Schicht eintrocknen. (Rev. de chimie ind. 28. 157—61. Mai.) FONROBERT.

E. B., *Die Harz- und Leinölmetallsikkative*. (Vgl. Rev. de chimie ind. 28. 157; vorstehendes Ref.) In Fortsetzung der Arbeit werden die üblichen Methoden der

Gewinnung von Sikkativen durch Schmelzen oder durch Fällungen beschrieben. (Rev. de chimie ind. 28. 237—43. Juli.) FONROBERT.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Cöln a. Rh., *Leinölersatz*, bestehend aus solchen Derivaten des Indens, in denen noch die Doppelbindung des Cyclopentadienrings vorhanden ist. — Es sind z. B. die öligen Prodd., wie man sie durch Alkylierung oder Aralkylierung in der Methylengruppe des Indens, bezw. indenhaltiger Teerfraktionen erhalten kann, z. B. die benzylierten Indene, infolge ihrer Mischbarkeit mit Ölfarben und der Eigenschaft, an der Luft, besonders leicht in Ggw. von Sikkativ oder anderen Trockenmitteln, zu gut haftenden, die Farbe festhaltenden, wetterbeständigen und glänzenden Lacken einzutrocknen, geeignet. Als Leinölersatz sind angeführt: *Monobenzylinden*, F. 33 bis 34, ein Gemenge von *Mono- und Dibenzylinden*, xylyliertes Inden und *Indenozal-ester*. (D.R.P. 305515, Kl. 22h vom 21/3. 1917, ausgegeben 4/8. 1919.) MAL.

K. Süvern, *Neuere Klebmittel und Kitten*. Nach der Patentliteratur sind die neuesten Klebstoffe u. Kitten besprochen. (Chem.-techn. Wchschr. 1919. 254—55. Sept.) SÜVERN.

J. F. Richter, *Die Prüfung der Leime für die Holzverarbeitung, vor allem in der Flugzeugindustrie*. Vf. berichtet über seine hierbei gemachten Erfahrungen; die das feindliche Ausland betreffenden Angaben sind der Veröffentlichung von HOUSEMAN (Journ. Ind. and Engin. Chem. 9. 359; C. 1918. I. 394) entnommen. Während in den Vereinigten Staaten Lederleim verwendet wurde, war solcher im deutschen Flugzeugwesen als nicht hinreichend wasserfest verboten; erlaubt waren Caseinleime, die, da sie kalt angesetzt wurden, auch Kaltleime genannt werden. Die Unters. der Probeverleimungen wurde bei uns 1. trocken und 2. nach 24stdg. Wässerung in W. von 15° vorgenommen; verlangt wurde zu 1. eine Leimfestigkeit von 50 kg/ccm, zu 2. von 15 kg/ccm (vgl. auch RUDELOFF, Mitt. K. Materialprüfungsamt Groß-Lichterfelde 36. 2; C. 1918. II. 1097). Zu den Probeverleimungen dient bei uns Fichten- oder Kiefernholz, in den Vereinigten Staaten Walnußholz. Vf. hält Lindenholz wegen seines gleichmäßigen Gefüges für am zweckmäßigsten. Die Vermutung, daß hoher Harzgehalt bei den Nadelhölzern die Leimung nachteilig beeinflusse, hat sich nicht bestätigt. (Vgl. auch Rev. des produits chim. 21. 149; C. 1919. II. 853.) (Der Holzmarkt 36. Nr. 179. 2. Beilage. 10/9.) RÜHLE.

XV. Gärungsgewerbe.

Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin, *Verfahren der Preßhefefabrikation unter Verwendung von zuckerfreien oder zuckerarmen Würzen*, dadurch gekennzeichnet, daß zum Anstellen der zuckerfreien oder zuckerarmen Würzen Mischhefekulturen, insbesondere Mischungen von Brennerei und Kahlhefe verwendet werden. — Die Kohlenstoff- u. Eiweißquellen, die der einen Hefe nicht zugänglich sind, werden von der anderen verwertet und die Vermehrung der Hefe wesentlich beschleunigt. Ein den Malzkeimen nabekommender Rohstoff ist die Schlempe des Brennereigewerbes, insbesondere auch die Schlempe der Hefefabriken, die nach dem Wiener Verfahren arbeiten, sowie die Schlempe der Lufthefefabriken. (D.R.P. 314163, Kl. 6a vom 24/6. 1913, ausgegeben 30/8. 1919; Zusatz. Pat. zu Nr. 310461. — C. 1919. II. 273.) MAL.

Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin, *Verfahren der Preßhefefabrikation unter Verwendung von zuckerfreien oder zuckerarmen Würzen*, dadurch

gekennzeichnet, daß die vollständige oder möglichst vollständige Überführung des Zuckers der Würze in zur *Hefegewinnung* dienende Säure dadurch bewirkt wird, daß der Würze zur Bindung der Säure Alkalien zugesetzt werden, oder die Säure durch Alkalien während der Säuerungsperiode von Zeit zu Zeit abgestumpft wird. — Nach beendeter Säuerung wird die gebundene organische Säure (*Milchsäure*) durch organische Säuren in Freiheit gesetzt, und die Fl. nach entsprechender Verdünnung nach dem Verf. des Hauptpatentes zur Hefezüchtung verwendet. (D.R.P. 314164, Kl. 6a vom 25/6. 1913, ausgegeben 1/9. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 310461. — C. 1919. II. 273.)

MAI.

Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin, Verfahren der Preßhefefabrikation unter Verwendung von zuckerfreien oder zuckerarmen Würzen, dadurch gekennzeichnet, daß zur Herst. der zuckerfreien oder zuckerarmen Würzen die bei der Getreidestärkefabrikation abfallenden Säfte oder direkt mehlhaltigen Stoffe der Säuerung unterworfen werden, in letzterem Falle jedoch unter Erhaltung der darin enthaltenen *Stärke* in ihrem natürlichen ungel. Zustande, damit sie von der milchsauren Fl. getrennt und für sich gewonnen werden kann. — Die abfallende Fl. kann nach durchgeführter Säuerung nach dem Verf. des Hauptpatentes auf *Hefe* verarbeitet werden, wenn darauf gesehen wird, daß die Säfte in nicht zu dünner Form gewonnen werden. (D.R.P. 314165, Kl. 6a vom 18/7. 1913, ausgegeben 2/9. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 310461. — C. 1919. II. 273.)

MAI.

Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin, Verfahren der Preßhefefabrikation unter Verwendung von zuckerfreien oder zuckerarmen Würzen, 1. dadurch gekennzeichnet, daß dem gesäuerten Material Zucker und anorganische Ammoniumsalze in solcher Menge zugesetzt werden, daß die zum Verzehr gelangende *Milchsäure* durch die freiwerdende Mineralsäure ersetzt wird. — 2. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gemisch von Zucker u. anorganischen Ammoniumsalzen auf der einen u. milchsauren Salzen auf der anderen Seite zur Hefezüchtung benutzt wird, so daß die freiwerdende Mineralsäure sich mit der Base des milchsauren Salzes verbindet und *Milchsäure* für die Hefe freimacht. (D.R.P. 314166, Kl. 6a vom 11/5. 1915, ausgegeben 30/8. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 310461. — C. 1919. II. 273.)

MAI.

Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H., Berlin, Verfahren zur Anreicherung an Fett in sonst nicht Haut bildenden *Hefen*, 1. dadurch gekennzeichnet, daß mit Hilfe eines Diaphragmas die Hefe künstlich an der Oberfläche der Nährlg. gehalten wird. — 2. Bei dem Verf. nach Anspruch 1, die Anreicherung der Nährfl. mit Sauerstoff als Gas oder im status nascens. — Durch das Diaphragma werden die Hefezellen von der Zuckerlsg. so getrennt gehalten, daß letztere hefefrei bleibt, und die Hefe wächst so, als ob sie eine Decke bildete. Um auch für die unteren Lagen der breiigen Hefeschicht für die Fettbildung genügend Sauerstoff zur Verfügung zu haben, wird die Zuckerlsg. vor dem Gebrauch kräftig gelüftet oder mit Wasserstoffsperoxyd oder Persalzen versetzt. (D.R.P. 307789, Kl. 53h vom 11/8. 1917, ausgegeben 2/9. 1919.)

MAI.

J. Bürgi, Analysen reingehaltener Branntweine. Zusammenstellung von 89 Analysen von Kirschwasser aus 1911—1915 (a), 9 Zwetschgenwasser 1914/15 (b) und 1 Enzian aus 1913 (c). Es betrug die Zus. bei:

	a.	b.	c.
A. Maß-%	47,4—83,3	62,5—81,1	62,5
Gesamtsäure g in 1 l absol. A.	0,1— 7,5	0,1— 2,6	0,28

	a.	b.	c.
Gesamtster g in 1 l absol. A. . . .	2,9—26,5	1,3—13,4	1,48
Gesamtblausäure mg in 1 l	0—46	0—39	—
Höhere Alkohole ‰ absol. A. . . .	1,1— 6,0	1,5— 5,0	3,0

Die höheren Alkohole sind nach KOMAROWSKY-V. FELLEBERG bestimmt worden. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 10. 101—3. Brunnen. Urschweizerische Lebensmittelunters.-Anst.) RÜHLE.

Müller-Thurgau, *Einwirkung von Stickstoffzusätzen auf die Gärung von Obstweinen*. Es wurde festgestellt, daß durch Zusatz von Salmiak zu gerbstoffreichen Obstsäften, die langsam gären oder in der Gärung stecken blieben, die Gärung beschleunigt oder zu Ende geführt werden kann. Diese Förderung zeigte sich bei allen Obstsäften, während bei Traubensaft ein Einfluß durch die genannten Zusätze nicht zu erkennen war. Obstsäfte gären immer langsamer als Traubensäfte; nach den vorliegenden Unterss. kann angenommen werden, daß in vielen Fällen neben einer ungünstigen Beschaffenheit der Hefeflora auch der Mangel an Stickstoffnahrung daran schuld ist, an dem die Obstsäfte durchweg leiden im Gegensatz zu den Traubensäften, die reich sind an solchen, für Hefe assimilierbaren Stickstoffverb. (Bericht der schweizerischen Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil 1915/16. 467; BIED. Zentralblatt f. Agrik.-Ch. 48. 204—5. Mai. Ref. LOESCHE.) VOLHARD.

C. Ainsworth Mitchell, *Malzbeschränkungen und die Essigindustrie*. Es werden kurz die Einw. der Beschränkung des Bezuges von Malz in der Gärungs-essigindustrie erörtert, deren wichtigste darin besteht, daß die Hersteller den Essig nicht mehr einige Monate lagern lassen konnten, sondern bereits kurze Zeit nach der Gärung versenden mußten. Infolgedessen waren die Essigbakterien noch nicht abgestorben und verursachten selbst in ganz klarem Essig bald Trübungen und Ndd. und bei auch nur geringem Luftzutritt eine schnelle Abnahme des Gehaltes an Essigsäure. Nach Vfs. Erfahrungen kann eine Abnahme um 0,5% in 1 oder 2 Tagen eintreten. Selbst jetzt, wo diese Beschränkungen gefallen sind, ist es schwer, das erforderliche Malz zu erhalten, weshalb es noch geraume Zeit dauern wird, bis die Fabriken wieder abgelagerten, reifen und in seinen Eigenschaften wieder beständigen Essig liefern können. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. R. 99—100. 31/3.) RÜHLE.

E. Vantier, *Bemerkungen zu einigen Vorgängen bei der Analyse der Hefe*. Es ist nicht gleichgültig, ob man bei der Best. der Gärkraft der Hefe nach HAYDUCK die Einw. der Hefe auf die Zuckerlsg. (10%ig. nach dem „Schweizerischen Lebensmittelbuche“ oder 40 g Zucker in 400 ccm W. nach J. KÖNIG [Unters. landw. und gewerbl. wichtiger Stoffe], was nicht genau dasselbe ist) in Ruhe oder unter Schütteln vor sich gehen läßt; durch Schütteln werden ganz erheblich höhere Werte erhalten. — Bierhefe kann von Preßhefe, auch im Gemische mit dieser, durch Best. der Gärkraft nicht unterschieden werden, auch wenn man jene durch Abpressen in ihrer Beschaffenheit der der Preßhefe nähert. Zur schnellen Erkennung u. Unterscheidung beider sind die Verff. von HEKZFELD und von BAU sehr geeignet, die beide auf der Vergärung der Raffinose beruhen; beiderlei Hefen spalten diesen Zucker in Melibiose und Lävulose; diese wird von beiden Hefen vergoren, die Melibiose nur von der Bierhefe. Bei Ggw. von Bierhefe wird sonach nach erfolgter Vergärung FEHLINGSche Lsg. nicht mehr reduziert. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 10. 98—101. Schweiz. Gesundheitsamt [Vorstand: SCHAFFER].) RÜHLE.

E. P. Häussler, *Zum Nachweis von Obstwein im Wein*. Angabe einer wahrscheinlich von TROMMSDORFF (Journal der Pharmacie für Ärzte, Apotheker und Chemisten 8. aus 1800) besorgten Übersetzung einer Vorschrift von DEYEUX (Journal de la Société des Pharmaciens à Paris 2. No. 1. An. 6. 193) zum Nachweise von Birnenmost in Wein, wonach noch 14% des ersteren sollen nachgewiesen werden können. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 10. 104—5.) RÜHLE.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Albert Heinemann, Berlin-Wilmersdorf, *Verfahren zur Gewinnung von Vollkornmehl* aus enthülstem und angekeimtem Getreide, dadurch gekennzeichnet, daß die infolge einer mechanischen Bearbeitung des feuchten Korns eingetretene Keim-entw. unterbrochen wird, wenn die Keimung so weit fortgeschritten ist, daß bei dem darauffolgenden Darren der Keimling zwar trocken und haltbar, aber nicht bröckelig genug ist, um vom Mehlkorn abzufallen. — Der nicht entwickelte Keim liegt verdeckt und kann deshalb nur unvollkommen getrocknet werden; andererseits wird der vollständig entwickelte Keim beim Trocknen bröckelig und trennt sich von dem Fruchtkorn. (D.R.P. 314038, Kl. 50b vom 5/12. 1916, ausgegeben 29/7. 1919.) MAI.

Stärke-Zuckerfabrik Akt.-Ges. vorm. C. A. Koehlmann & Co., Frankfurt a. O., *Verfahren zur Gewinnung von Nährstoffen bei der Kartoffelstärkefabrikation*, dadurch gekennzeichnet, daß aus dem ohne Zufuhr von W. hergestellten Kartoffelbrei der Fruchtsaft abgepreßt, eingedickt und gegebenenfalls getrocknet wird, während der Preßrückstand in üblicher Weise auf Stärke verarbeitet wird. — Der eingedickte Fruchtsaft wird mit abgepreßter oder getrockneter Pülpe vermischt u. das Gemisch gegebenenfalls getrocknet. (D.R.P. 301679, Kl. 53g vom 4/4. 1916, ausgegeben 29/7. 1919.) MAI.

G. Bredemann und Chr. Schätzlein, *Über Herstellung und Zusammensetzung kleinasiatischer Traubensaftkonserven*. Beschreibung der Herst. und Angabe von Analysen davon. Die wichtigste Konserve ist der Pekmes, in Syrien Dibs genannt, ein Traubenhonig oder -sirup; er ist ein dickflüssiger Sirup, ähnlich unserem Melassesirup, mit etwas an Caramel erinnerndem, stark süßem, angenehmem Geschmack. Darst. durch Klären von Traubensaft durch Aufkochen mit natürlichem, gepulvertem Kalkstein u. Eindampfen des klaren Saftes über freiem Feuer. Außer zum unmittelbaren Genuß dient er zur Darst. des Scherbet, auch Hoschäf genannten Getränkes und verschiedener Süßspeisen, wie der Halwa, einer rahmgelben bis gelbbraunen Paste, die durch Zusammenreiben von Pekmes mit Sesamsamen gewonnen wird. Stark eingekochter fester Pekmes heißt Búlama, auch Ahg, bisweilen mit Vanille, Rosen oder aromatischen Kräutern gewürzt oder mit anderen Früchten (Äpfel, Birnen, Pflirsichen u. a.) eingekocht oder mit Nüssen oder Pistazien vermischt. — Gün-Pekmes wird durch Eindampfen von Traubensaft an der Sonne gewonnen; er ist frei von Caramelgeschmack und besitzt den feinen Traubenbukettgeruch und -geschmack der frischen Trauben. Aus reifen Trauben hergestellte Weinkonfitüren sind das „Traubenleder“, der sogenannte Bástik, mit Weizenstärke eingengter, vorher mit CaCO₃ geklärter Traubensaft, Ausgießen der M. in sehr dünner Schicht auf baumwollene Tücher u. Trocknen in der Sonne. Nach Befeuchten der Tücher kann die 1/2 bis 2 mm dünne M. abgezogen werden. Die einzelnen Platten werden mit Stärke eingepudert, um das Zusammenkleben zu verhindern. Andere ähnliche solche Konserven sind die sog. Sudschuk (Wurst

und die Tschek-Tschek. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 38. 16 bis 24. 15/7. 1919. [Sept. u. Nov. 1918.] Urfa [Mesopotamien] u. Neustadt a. d. Hardt.)

RÜHLE.

A. Beythien, *Gewürze und Gewürzersatz im Kriege*. Zusammenfassende eingehende Erörterung der infolge der über Deutschland verhängten Hungerblockade im Verkehr mit Gewürzen und deren Ersatzmitteln eingetretenen Verhältnisse und Mißstände. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 38. 24—33. 15/7. [27/3.] Dresden, Chem. Unters.-Amt der Stadt.)

RÜHLE.

Alfred Weich, *Über die chemische Zusammensetzung der Milch während der Kriegszeit*. Die Wiener Marktmilch hat sich im Laufe des Krieges infolge der stetig zunehmenden Verfälschungen von Jahr zu Jahr verschlechtert. Der durchschnittliche Rückgang des Milchertrages einer Kuh betrug 1918 gegenüber 1915 etwa $\frac{1}{8}$. Wie durch Unters. von 863 Stallproben aus kleinbäuerlichen Betrieben (nur 39 Proben davon stammen von 4 und mehr Kühen) in der Zeit von Mai 1915 bis Juli 1918 festgestellt ist, hat die Zus. unverfälschter Bauernmilch während des Krieges nur einen geringen Rückgang erfahren, der in der Zus. der Mischmilch nur wenig zum Ausdruck kommt. Die mittlere Zus. der Milch war:

	Zahl der Proben	D. ¹⁵	% Fett	Trocken- substanz ber. nach ACKERMANN	Refraktometerzahl
Mai 1915 bis April 1916	408	1,0321	3,88	12,94	38,95
Mai 1916 bis April 1917	280	1,0326	3,89	13,08	38,9
Mai 1917 bis Juli 1918	175	1,0317	3,61	12,52	38,6.

Die während des Krieges eingeführten holländischen Kühe, die nicht bestes Vieh gewesen sein werden, gaben, jedenfalls infolge der ganz abnormen Verhältnisse während des Krieges, eine nach den Stallproben unverfälschte Milch, die aber eine Verfälschung (Wässerung) vortäuschte. (Ztschr. f. landw. Vers.-Wesen Deutschöstr. 22. 112—26. Mai-Juni. Wien, Staatl. Landw.-chem. Vers.-Stat.)

RÜHLE.

Bergedorfer Eisenwerk, Akt.-Ges., Sande b. Bergedorf, *Schaumzerstörer für Magermilchschaum*, dadurch gekennzeichnet, daß die Milch durch einen Zwischenbehälter geleitet wird, in welchem sich der Schaum absetzt, der dann über den am Behälter angebrachten, mit Gefälle versehenen Überlauf gleitet und durch das Ablaufrohr in die Vollmilch eingeführt wird, wodurch derselbe zerstört wird. — Die Vollmilch hat die Eigenschaft, den Schaum zu zerstören. (D.R.P. 313861, Kl. 45 g vom 18/10. 1918, ausgegeben 30/7. 1919.)

MAL.

René Clavel, Basel, Schweiz, *Verfahren zur Entrahmung von Milch*, dadurch gekennzeichnet, daß die Milch zunächst durch Gase in Schaum umgewandelt und die dabei gebildeten Schaumblasen über einem Siebe zum Platzen gebracht werden, wodurch der Rahm dank seiner niederen Oberflächenspannung von den anderen Milchbestandteilen höherer Oberflächenspannung aus den Schaumblasen abgeschieden und von der Magermilch getrennt wird. — Aus der verbleibenden Magermilch können durch intensivere Behandlung mit Gasen die in der Reihenfolge ihrer niedrigsten Oberflächenspannungen noch vorhandenen oberflächenaktiven Stoffe, wie Caseine und Albumine, nacheinander infolge Schaumbildung und Platzen der gebildeten Schaumblasen über einem Siebe ausgeschieden und von der Magermilch getrennt werden. (D.R.P. 314090, Kl. 45 g vom 24/1. 1918, ausgegeben 27/8. 1919 Die Priorität der Schweiz. Anm. vom 28/11. 1917 ist beansprucht.)

MAL.

Der Spalenkäs. Der *Spalenkäse*, auch „Sbrinz“ in Italien benannt, ist ein Hartkäse von großer Haltbarkeit, mit feinem, aromatischem Teige u. mit Löchern

von der Größe eines Taubenauges spärlich aber gleichmäßig durchsetzt. Den größten Wert erreicht er nach 2—3 Jahren. Früher wurde er ganz fett bereitet, heute wird aber mehr oder weniger Butter gewonnen. Das Gewicht eines Käses schwankt von 16—25 kg, die Ausbeute ist im Mittel 8,5%, bei $\frac{3}{4}$ % Butter. Die Herst., die, vielfach in kleinbäuerlichen Betrieben, hauptsächlich in den Urkantonen erfolgt, wird besprochen; geschichtliche und statistische Angaben werden angefügt. Die Herst. des Emmentalerkäse überwiegt der Menge nach diejenige des Spalenkäses weitaus. (D. Schweiz. Bauer; Molkerei-Ztg. 29. 177—78. 2/8. 183 bis 184. 9/8.) RÜHLE.

Ferdinand Kryz, *Eine Methode zur raschen Ermittlung des spezifischen Gewichtes für die technische Kartoffelprüfung*. Es wird aus einer Kartoffel mittels einer Korkbohrrohre von 8—10 mm Durchmesser ein Stück von etwa 40 mm Länge ausgestanzt, sofort auf einem gewogenen Schälchen gewogen und dann in eine passende Bürette eingetragen, die etwa zur Hälfte mit W. von 17,5° gefüllt ist. Die Volumzunahme gibt das Volumen des Stanzstückes auf Zehntel von cem genau. Es können natürlich auch mehrere solche Stanzstücke aus mehreren Kartoffeln zugleich in die Bürette eingetragen werden. Der Quotient aus dem Gewicht und dem Volumen der Stanzstücke ist D.¹⁷⁵. Das Verf. gibt Werte, die denen nach dem pyknometrischen Verf. viel näher kommen als die Werte nach dem STOHMANNschen Verf. (Ztschr. f. landw. Vers.-Wesen Deutschösterreich. 22. 127—30. Mai-Juni. Wien.) RÜHLE.

Marchadier und Goujon, *Die Bestimmung von Kleber*. Vff. arbeiten wie folgt: 33,33 g Mehl werden mit 17 cem W. in farbigglassierter Schale durchgeknetet und unter den Hahn einer Flasche gebracht, welche 8—10 Liter W. mit einem Gehalt von 0,1% Ca (davon 80—90% als CaCO₃) und einer Temp. von 15—16° enthält. Unter Unterstellen eines Siebes aus Seide Nr. 60 von 25 cm Durchmesser und 5 cm Höhe knetet man die Mehlpaste mit dem Kalkwasser kräftig durch. Das ablaufende W. wird gesammelt, der Kleber nach dem Auswaschen tüchtig ausgedrückt, bis er eine einheitliche M. bildet. — Ausgehend von der Beobachtung, daß Kleber in Eg I. ist, haben die Vff. eine exaktere Methode (vgl. C. 1919. IV. 625) ausgearbeitet. Aus eingehenden Verss. ergab sich recht gute Übereinstimmung mit der Ausknetmethode, sowohl nach Menge wie nach N-Gehalt. (Ann. Chim. analyt. appl. [II] 1. 243—46. 15/8. Le Mans. Öffentl. Unters.-Amt.) GRIMME.

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

Friedr. von Hössle, *Württembergische Papiergeschichte*. (Vgl. Wchbl. f. Papierfabr. 49. 2504; C. 1919. IV. 330.) Beschreibung des alten Papiermacherhandwerks, sowie der alten Papiermühlen im Gebiet des Königreichs Württemberg. Angaben über das Papiermacherhandwerk in Ravensburg. (Wchbl. f. Papierfabr. 50. 2024 bis 2027. 16/8.) SCHWALBE.

Rudolf Kron, Thalheim i. Erzgeb., *Verfahren zur Gewinnung unmittelbar verspinnter Fasern aus Vegetabilien (Holz, Schilf, Stroh, Binsen, Bambus usw.)* durch mechanische Bearbeitung, gegebenenfalls nach vorgängiger Erweichung, dadurch gekennzeichnet, daß unter Vermeidung jeder Knickung oder Kürzung der Faser das Gut derart bearbeitet wird, daß der Zug auf das Gut senkrecht zur Faserrichtung erfolgt, so daß die mechanische Bearbeitung bestrebt ist, das Pflanzengut quer zur

Faserrichtung auseinander zu breiten. — Das Rohgut wird einem Walzverf. unterworfen, bei dem die Laufrichtung des Walzgutes senkrecht zur Faserrichtung, die Faserrichtung also parallel zur Walzenachse liegt. (D.R.P. 304252, Kl. 29a vom 26/4. 1916, ausgegeben 4/9. 1919.)

MAL.

Ernst Einstein, Hechingen, Hohenzollern, *Verfahren zur Bearbeitung von Faserpflanzen*, gekennzeichnet durch ein- oder mehrmaliges kurzes Kochen in ständig nahezu gleichmäßig stark gehaltenen gesättigten Ätzalkalilsgg. mit oder ohne Druck. — Man arbeitet z. B. bei abgezogenem oder auf dem Holz befindlichem Brennesselbast und ähnlich leicht bearbeitbaren Faserpflanzen, frisch oder in Ablaugen vorgekocht, bei etwa 100° in einer Lauge aus etwa 1 kg Ätznatron auf 1 l W. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ Stde. lang, quetscht oder spült ab, kocht mehrmals mit W. aus und wiederholt diesen Vorgang noch ein oder mehrere Male, je nachdem man eine mehr oder weniger reine und farblose spinnbare Faser zu erhalten wünscht. Bei schwieriger bearbeitbaren, wie z. B. zahmem Hopfen oder Schilf und den meisten größere Mengen Pflanzenleim enthaltenden Faserpflanzen stellt man sich ein bei höherer, z. B. Kochtemp. gesättigtes Bad her und setzt eine der Pflanzenmenge und dem Alkaliverbrauch entsprechende Menge, am besten festen Ätznatrons, sofort oder nach und nach während der etwa 1—2 Stdn. dauernden ersten Kochung zu, hierauf wird abgequetscht oder gespült, ausgekocht und der Vorgang je nach Bedarf wiederholt. (D.R.P. 305633, Kl. 29b vom 13/3. 1917, ausgegeben 3/9. 1919.)

MAL.

Johannes Kersting, Weine b. Büren, Post Siddinghausen, Westf., *Verfahren zur Ausnutzung von Weiden- oder Pappelrinde*, dadurch gekennzeichnet, daß grünes Weiden- oder Pappelholz bei 150—180° gedämpft, die Rinde abgeschält, zerrissen u. unter Druck in W. gekocht wird, wobei eine *Gerblauge* gewonnen wird, während die Rinde dann zerrissen, gewaschen und gewalzt wird, um als *Spinnfaser* Verwendung zu finden. — Die so gewonnene Faser ist fester als die mit Hilfe von Chemikalien aus Weidenrutenrinde gewonnene. (D.R.P. 300644, Kl. 29b vom 29/2. 1916, ausgegeben 30/8. 1919.)

MAL.

Hanna Peust, Hamburg, *Faserstoff zur Herstellung von Gespinsten und Polstergut*, dadurch gekennzeichnet, daß er von den aus den Blättern und Blattstielen des *Wegerichs (Plantago)* herausgezogenen und getrockneten fadenartigen Gefäßbündeln gebildet wird. — Die Wegerichblätter werden, ehe sie gelb geworden sind, mit dem ganzen Blattstiel abgeschnitten. Dann wird das Blatt quer eingerissen, so daß die Fäden frei liegen. Nun werden alle Fäden erfaßt und quer zur Stielrichtung an ihnen gezogen, wo sie seitlich aus dem Stiel heraustreten. Die so gewonnenen Fäden werden zum Trocknen aufgehängt, und zwar unter Lichtabschluß und erforderlichenfalls unter Wenden bei gleichmäßiger Temp. Wenn die Trocknung beendet und nun die Fäden dunkelfarbig geworden sind, können sie als Fasermaterial verwendet werden. Aus dem Faserstoff hergestellte Seile und Taupe sind für die Tränkung mit Teer o. dgl. besonders geeignet. (D.R.P. 301204, Kl. 29b vom 19/1. 1917, ausgegeben 30/8. 1919.)

MAL.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., *Verfahren zum Wasserabstoßendmachen von Textilwaren*, wie Geweben, dadurch gekennzeichnet, daß man dieselben in einer mit Hilfe von Alkali gewonnenen wss. Emulsion von *Montanwachs* tränkt. — Mit 1% Natriumhydroxyd kann man aus Montanwachs durch Erhitzen unter Rühren mit W. eine unbegrenzt haltbare, nicht absetzende Emulsion herstellen, mit der man eine vorzügliche Imprägnierung ohne

Faserschwächung erzielen kann. (D.R.P. 307111, Kl. 8k vom 16/12. 1916, aus-
gegeben 2/9. 1919.)
MAY.

Joseph Wagner und Grete Wagner, Würzburg, *Verfahren zur Herstellung eines Ballonstoffes aus Tierdärmen*, dadurch gekennzeichnet, daß die Därme im nassen Zustande gespalten und ungespalten auf Stäbe aufgezogen und so einem Kaltrauchverf. bis zu etwa braungelber Färbung unterworfen werden. — Die Därme werden vorteilhaft erst nach dem Aufziehen auf die Stäbe gespalten und alsdann gerüchert. (D.R.P. 302480, Kl. 77h vom 3/12. 1916, ausgegeben 4/8. 1919.)
MAY.

Holzverkohlungs-Industrie, Akt.-Ges., Konstanz i. B., *Verfahren zum Leimen von Papier und anderen saugfähigen Stoffen*, dadurch gekennzeichnet, daß man dem zu leimenden Papierstoff alkal. Lsg. oder Suspensionen einverleibt, welche in alkal. Lsg. erzeugte Teeraldehydkondensationsprodd. enthalten, u. durch Zufügen sauer reagierender Stoffe die leimend wirkenden Stoffe ausfällt. — Es wird z. B. *Buchenholzteer* zunächst von Essigsäure und anderen sauren Stoffen befreit u. dann in alkal. Lsg. oder Suspension mit *Formaldehyd* kondensiert. Die Menge des Formaldehyds wird so bemessen, daß sie nicht ausreicht, um alle Teerbestandteile zu kondensieren. Die Papiermasse kann mit 1% des Prod. einwandfrei geleimt werden. Man kann das Prod. auch mit alkalilöslichem Bakelitharz vermischen. (D.R.P. 303925, Kl. 55c vom 24/2. 1916, ausgegeben 3/9. 1919.)
MAY.

Hermann Wandrowsky, Berlin-Friedenau, *Verfahren zum Leimen von Papier*, dadurch gekennzeichnet, daß das natürliche Harz des Holzzellstoffes zur Leimung benutzt wird. — Man fügt dem Holzzellstoff während des Mahlens alkal. wirkende Stoffe hinzu, um das Harz in harzsaures Salz zu verwandeln, das mit Aluminiumsulfat o. dgl. auf die Faser gefällt wird. (D.R.P. 314146, Kl. 55c vom 30/11. 1917, ausgegeben 30/8. 1919.)
MAY.

Carl Jäger, G. m. b. H., Düsseldorf-Derendorf, *Verfahren zum Färben von Papierstoffen mit Schwefelfarben (Thiophorfarben)*, dadurch gekennzeichnet, daß man eine kolloidale Suspension der *Schwefelfarben* zur Herst. der alkal. Hydrosulfid-Leukoverb. benutzt, welche nach Zuteilung zur M. in fortlaufenden Operationen in der Kälte restlos aufgefärbt, reoxydiert und befestigt wird, wobei gleichzeitig Leimung stattfindet. — Die kolloidale Suspension wird durch Verkochen der Schwefelfarben mit Türkischrotöl oder Monopolöl hergestellt; die daraus hergestellte Leukoverb. hat eine starke Affinität zur Papiermasse. Wird als Reoxydationsmittel Wasserstoffsuperoxyd und als Befestigungsmittel schwefelsaure Tonerde gewählt, so erhält man Färbungen von außerordentlicher Lebhaftigkeit der Nuance. (D.R.P. 298826, Kl. 55c vom 17/3. 1916, ausgegeben 29/7. 1919.)
MAY.

**Kurze Notizen über Leimung, Zellkollimung, Faltenbildung bei Einzylinder-
maschinen, über Löschpapier, Einfluß von Luftfeuchtigkeit auf Vielfarbendruck,
Kreppapiere, Servietten und Tischtücher aus Papier, Textilpapiere, Kochung der
Spinnzellulose, Pappfabrikation und Seidenpapiere.** (Papierfabr. 17. 788—89. 1/S.)
SCHWALBE.

Richard Adam, Bremen, *Verfahren zur Verarbeitung der Kalkablaugen der Strohpapier- und Strohpappfabrikation*, dadurch gekennzeichnet, daß die Laugen von den dem Kocher entnommenen zellstoffhaltigen Stoffen auf mechanischem Wege getrennt, danach eingedickt, getrocknet und schließlich der trockenen Dest. unterworfen werden. — Es werden hierbei die bekannten Destillationsprodd. des Holzes, insbesondere *Aceton* und *Methylalkohol* gewonnen. (D.R.P. 314054, Kl. 55b vom 28/3. 1917, ausgegeben 6/8. 1919.)
MAY.

Julius von Varsányi, Wien, *Matrize für das Vervielfältigungsverfahren*, dadurch gekennzeichnet, daß das Matrizenpapier aus saugfähigen Fasern besteht. — Es wird nur eine geringe Farbmenge aufgetragen, welche aufgesaugt wird. Das Papier wirkt als Farbpolster, wodurch ununterbrochene, reine Farbflächen der Zeichen entstehen und scharfe Abdrücke hergestellt werden können. (D.R.P. 314055, Kl. 55f vom 4/6. 1918, ausgegeben 7/8. 1919.)
MAT.

Die Pappenfabrikation. (Vgl. Wehbl. f. Papierfabr. 50. 734. 860; C. 1919. II. 612; IV. 51.) Einteilung der Pappen nach dem Ausgangsmaterial in 7 Gruppen. Nähere Erläuterung der Begriffe von Schrenzpappen, Teppichpappen und Rohdachpappen, sowie Saugpappen. Allgemeine Bemerkungen über Hartpappen und deren Rohstoffe. (Wehbl. f. Papierfabr. 50. 2027—28. 16/8.)
SCHWALBE.

Otto Zimmermann, Berlin-Lichterfelde, *Verfahren zur Herstellung spezifisch leichter Pappe unter Verwendung von Baumrinde*, dadurch gekennzeichnet, daß die *Baumrinde* in einer Art Knochenmühle zerkleinert u., gegebenenfalls nach Durchgang durch einen Holländer, einem Sortierer zugeführt wird, wonach das zerkleinerte Gut nach Verdünnung mit W. in die Kartonmaschine als Mittelschicht in der fertigen Pappe verarbeitet wird. — Die Baumrinde hat eine gewisse Färbekraft für die aus Papier- und Pappabfälle gebildete Pappe, und man erhält eine hohe, bezw. leichte Pappe. (D.R.P. 305697, Kl. 55b vom 16/8. 1917, ausgegeben 4/8. 1919.)
MAT.

Paul Ebbinghaus, *Einfluß der Wärme beim Holzschleifen auf Qualität und Ausbeute.* Bei Warmschliff vermindert sich der Anfall von Raffineurstoff bei gleicher Holz Auswahl um mehr als 50%. Der gewonnene Holzschliff ergab bessere Papiere, weil sich der w. Stoffbrei leichter sortieren ließ. Die Holz Ausbeute war bedeutend größer beim Schleifen auf w. als auf k. Wege. (Wehbl. f. Papierfabr. 50. 2030. 16/8.)
SCHWALBE.

Verlust an Chemikalien beim Aufschließen nicht entrindeten Holzes beim Sulfatverfahren. Es ist nötig, daß das Holz, bevor es in den Kocher gelangt, völlig entrindet wird, da das Aussehen des fertigen Papiers durch die Rinde stark beeinträchtigt werden würde. Außerdem ist die aus Rinde entstehende Pülpe wertlos und schwer zu bearbeiten. Verss. mit 1 Tonne trockenen Holzes, die 96% Holz und noch 4% Rinde enthielt, ergaben, daß zur Aufschließung der Rinde 22,9 Pfund NaOH u. 8,5 Pfund Na-Sulfit ohne Nutzen gebraucht wurden. (Forest Products Laboratory, Madison, Wisconsin, Technical Notes Nr. C 5; Journ. Franklin Inst. 188. 133—34. Juli.)
RÜHLE.

Carl G. Schwalbe und Ernst Becker, *Zur Kenntnis der Zellstoffschleime.* I. Die Vf. kommen zu nachstehenden Schlußfolgerungen: 1. Zellstoffschleime entstehen durch mechanische Zerkleinerung unter Anwachsen des Reduktionsvermögens (der Kupferzahl) u. des Quellgrades (der Hydratkupferzahl). 2. Die Schleimbildung erfährt wesentliche Beschleunigung, wenn vor der mechanischen Bearbeitung die Zellstoffe mit Säuren behandelt werden. 3. Die Schleimbildung scheint demnach auf der B. von hydrolytischen Abbauprod. (Cellulosedextrinen), die sich von den Zellstoffen durch erhöhtes Reduktionsvermögen (höhere Kupferzahl) unterscheiden, zu beruhen. 4. Die für Schleimpapiere — Pergamynpapiere — besonders fabrikatorisch hergestellten MITSCHERLICHschen Zellstoffe zeigen fast durchweg hohe Kupferzahlen, enthalten also wohl erhebliche Mengen von Cellulosedextrinen oder vielleicht Hemicellulosen. 5. Das Schleimbildungsvermögen der Zellstoffe wird

durch längeres Kochen mit W. oder Ausdämpfen erheblich herabgesetzt. (Ztschr. f. angew. Ch. 32. 265—69. 26/8.) SCHWALBE.

Max Müller, Sulfitkohleverfahren Strehlenert. Angaben nach einem Vortrag von STREHLENERT in Stockholm. Die Verss. in der norwegischen Großanlage in Greaker sind mit gutem Erfolge fortgesetzt worden. Als Material der Autoklaven hat sich KRUPPSches Siliciumeisen als brauchbar erwiesen. Der Reaktionsverlauf war in dem großen Autoklaven überraschend gleichmäßig. Die Diagramme der Kochung bestätigen die in den Kleinverss. erzielten Ergebnisse. Bei Anwendung von Kocherablauge ohne Spülwasser können 7 bis 9,5% der Kocherablaugemenge als Trockensubstanz gewonnen werden. Temp. u. Druck konnten erheblich unter 200° und 20 Atmosphären herabgesetzt werden. Durch Ausschluß der Luft bei Beginn des Prozesses gelingt es, die kolloiden Fällungen in leicht verarbeitbarer Form zu erhalten. Bei dem Kohlebildungsprozeß werden 30% mehr Wärme erzeugt als für den Prozeß notwendig ist. Die bei der Abgasung der Kocher sehr angestregten Abgasventile werden mit Dichtungsflächen aus Hartblei ausgeführt und jedes Ventil mit einer Reservespindel versehen, die nach jeder Kochung gewechselt wird. Für Gasrohre erwies sich Kupfer als brauchbar. Die Abwässerung der Sulfitkohle wurde auf Nutschaltern auf einen Wassergehalt von 55—60% gebracht. In Trockenapp. werden noch weitere 20% verdampft. Mit einem Trockengehalt von 60% ist das Produkt zur Verbrennung fertig. Die Verbrennung geschieht in einem rotierenden Ofen. Das Sulfitkohlepulver läßt sich direkt in den Dampfraum der Dampfkessel einblasen. Die Dauer der Kochzeit beträgt etwa 4 Stdn. Salzwasser ist für das Verf. sehr schädlich weil sich dann mehr lignosulfosaure Kalk und weniger lignosulfinsaurer Kalk bildet. Bei Verwendung von salzhaltigem W. für die Kochlaugebereitung verfünffacht sich der Schwefelsäuregehalt der Abblauge. Je mehr sulfosaure Stoffe in der Kochlauge vorhanden sind, desto mehr Schwierigkeiten bei der Zers. der Lauge. (Papierfabr. 17. 917 bis 919. 29/8.) SCHWALBE.

Nutzbarmachung der Sulfitablauge. Nach dem Verf. von ROBESON wird die Sulfitablauge neutralisiert und in der Luftleere eingedickt oder zur Trockne gebracht. Das Erzeugnis wird unter dem Namen „Glutrin“ verkauft. Es besteht im wesentlichen aus den mit Kalk oder Magnesia neutralisierten Lignosulfosäuren. Es findet Anwendung für Formsandbindung, in Verb. mit Lehm als Portlandzementersatz, zum Brikettieren u. als Gerbmateriel. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 568. 1/10.) SCHWALBE.

Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, Hans Clemm, Mannheim-Waldhof, und R. Willstätter, München, Verfahren zur Herstellung von Cellulose auf chemischem Wege aus Holz oder anderen cellulosehaltigen Materialien, dadurch gekennzeichnet, daß das cellulosehaltige Material bei verhältnismäßig niedriger Temp. und hohem Druck mit fl. oder gasförmigen Chemikalien in der Weise behandelt wird, daß der Druck nicht oder nicht ausschließlich durch Erhitzen der Chemikalien, sondern durch Einpressen von Gasen oder Fl. erzeugt wird. — Man kann so 50 und mehr Atmosphären zur Anwendung bringen, um auch bei größerem Material eine gute Durchdringung und eine durchgreifende Wrkg. zu erzielen. Die Zellstoffaser wird weniger angegriffen als bei dem seither üblichen Verf. bei hoher Temp. Die hohe Temp. wirkt auch auf die in der Lauge gel. Nebenprodd., wie Harz, Gerbstoff und Kohlenhydrate, schädlich ein, so daß bei dem neuen Verf. die Ablaugen besser verwertbar sind. Das Verf. kann auch bei der Verzuckerung angewendet werden. (D.R.P. 304214, Kl. 55b vom 20/10. 1916, ausgegeben 25/8. 1919.) MAI.

Willy Schacht, Weißenfels a. S., *Verfahren zur Herstellung reinster Holzcellulose als Baumwollersatz für die chemische Industrie und insbesondere zur Herstellung von Sonderpapieren*, dadurch gekennzeichnet, daß Alkalizellstoff (Natrium- und Kalium-, sowie Natrium- u. Kaliumsulfatzellstoff) durch Kochen mit einer Sulfitlsg. weiter aufgeschlossen wird. — Die in der Alkaliholzcellulose enthaltene Schleimsubstanz wird durch die Sulfitlsg. entfernt, und es entsteht chemisch reine Cellulose, die in der chemischen Industrie und in der Papierindustrie als Ersatz für Baumwolle verwendbar ist. (D.R.P. 306366, Kl. 55b vom 14/3. 1918, ausgegeben 25/8. 1919.)
MAI.

E. O. Rasser, *Methoden der Papierprüfung*. (Nachweis von Holzschliff, Holz-, Sulfit- und Natronzellstoff.) (Vgl. Ztschr. f. ges. Textilind. 22. 193; C. 1919. IV. 426.) Beschreibung der einschlägigen Färbemethoden mit Jodjodkaliumlsg., Chlorzinkjodlsg., Phloroglucin und Salzsäure, schwefelsaurem Anilin und WURSTERS Reagens. Beschreibung der Kalkzahlprüfung. (Chem.-techn. Wchschr. 1919. 238 bis 240. 25/8.)
SCHWALBE.

E. O. Rasser, *Methoden der Papierprüfung*. (Nachweis von Holzschliff, Holz-, Sulfit- und Natronzellstoff.) (Vgl. Chem.-techn. Wchschr. 1919. 238; vorst. Ref.) Unterscheidung der Natron- u. Sulfitzellstoffe u. Mk. bei Ausfärbung mit Sudan III an Hand der Angaben von KLEMM. Ferner Beschreibung der Ausfärbung mit Gentianaviolett und der Aschenprobe. (Chem.-techn. Wchschr. 1919. 256—58. 8/9.)
SCHWALBE.

H. N. Case, *Ein Zerreißfestigkeitsprüfer für Papier*. Die mit dem Mullerprüfer oder der SCHOPPERSchen Zerreißmaschine erhaltenen Ergebnisse lassen sich zuweilen nicht für die Beurteilung der Brauchbarkeit des Papiers verwerten. Bei der vergleichenden Prüfung eines Manilahanfpapiers und eines Offsetpapiers erhielt man auf den genannten App. ziemlich gleichmäßige Zahlen, obwohl das Offsetpapier für die Zwecke der Briefumschlagfabrikation ganz wertlos war. Da ein SCHOPPERScher Falzapp. nicht zur Hand war, wurden Proben geschnitten, bei welchen rechteckige Stücke des zu untersuchenden Papiers in der Mitte einen Schlitz erhalten, derart, daß der Schlitz etwa in $\frac{1}{4}$ der Gesamtlänge endet. Das auseinandergezogene Papier wurde in eine Klemmbacke eingespannt, an das untere Ende eine zweite Klemmbacke angehängt, an der ein kleines Gefäß befestigt ist, welches man allmählich bis zum Zerreißen des Papiers mit W. füllte. Die beim Einreißen des nicht geschlitzten Teiles des Papierstreifens sich ergebenden verschiedenen Wassergewichte ergaben bemerkenswerte Aufschlüsse über die Widerstandsfähigkeit der Papiere. Eine große Zahl von den nach dieser Methode gewonnenen Zahlen sind in Tabellenform der Abhandlung beigegeben. (Journ. Ind. and Engin. Chem. II. 49—53. 1/1.)
SCHWALBE.

Walter Qvist, *Über Zellstofftitrieren*. Werden die wss. Auszüge von Zellstoffen ohne Zuhilfenahme von Jodeosin als Indicator titriert, so beobachtet man einen deutlichen Verbrauch an Säure. Die Säure verbrauchenden auf der Faser befindlichen Stoffe stammen offenbar aus dem bei der Wäsche der Faserstoffe angewendeten W. Die Zellstoffasern vermögen aus dem W. basisch reagierende Stoffe aufzunehmen u. in sich aufzuspeichern. Durch dest. W. lassen sie sich nur sehr allmählich wieder ausziehen.

Die wss. Auszüge von Hydro- u. Oxycellulose reagieren schwach sauer. Bei weiterem Auswaschen geht allmählich die saure Rk. zurück u. geht in eine alkal. von derjenigen Stärke über, wie sie der zur Herst. der Hydro- und Oxycellulosen angewendete Sulfitzellstoff besaß. Entgegen RICHTER ist daher Vf. der Meinung

daß die alkal. Rk. nicht von einer Überkochen der Cellulose unter B. von Hydrocellulose abhängen kann. Aus sehr verd. Salzsäure oder Schwefelsäure, sowie aus sehr verd. Kalilauge nehmen Hydro- und Oxycellulose mehr Säure, bezw. Alkali auf, besonders auffällig ist das sehr große Adsorptionsvermögen der Oxycellulose. (Papierfabr. 17. 818—24. 8/8.) SCHWALBE.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Gwosdz, Gaserzeuger mit Teergewinnung. Nach einleitender Besprechung der im Institut für Kohlenforschung vorgenommenen Arbeiten über Tieftemperaturteergewinnung wird ein Drehrostgenerator von H. REHMANN in Düsseldorf mit eingehängter, im unteren Teil gegabelter Schwelretorte, sowie ein von der Gesellschaft „Kohle und Erz“ in Essen ausgeführter Generator mit Schlackenschmelzung und Innenheizung des Schwelraumes durch einen Teil des erzeugten h. Generatorgases beschrieben. Weitere Quellen für Tieftemperaturteer sind das ebenfalls mit Innenheizung arbeitende MAC LAURINSche Verf., sowie die Mondgasanlagen. Für die Teergewinnung aus Braunkohlen werden neuerdings Helligeneratoren in Verb. mit den Teergewinnungsanlagen von G. A. CHEMNITZ, Maschinen- und Motorenfabrik in Berlin, benutzt. Es kommen jedoch zur Vergasung zunächst nur stückige und abgeseibte Knörpelkohle in Betracht, während die Vergasung der überwiegend mulmigen und erdigen deutschen Rohbraunkohle noch eine ungelöste Aufgabe ist. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 42. 267—69. 29/8. 275—77. 5/9.)

SCIROTH.

Franz Fischer und Hans Tropsch, Ozonisierung von Kohle in nichtwässriger Suspensionsmitteln. (Vgl. FR. FISCHER und NIGGEMANN, Ges. Abh. zur Kenntnis der Kohle I. 30; C. 1919. II. 442.) Zu den Verss. diente eine Fettkohle von Flöz Albert der Zeche Osterfeld. Diese wird bei der Ozonisierung in Chlf. schon in kurzer Zeit sehr stark unter gleichzeitiger Chlorierung angegriffen und erfährt eine bedeutende Gewichtsvermehrung. Das hellbraune Reaktionsprod. ist unl. in Chlf., l. in A., weniger in Aceton, Eg., Essigester, wl. in Ä.; l. in wss. Alkalien, weniger in W. und wasserhaltigen Säuren. In CCl_4 erfährt Kohle weder eine Gewichtsvermehrung, noch sonstige Veränderungen. Dagegen tritt in Eg. leicht Rk. ein; beim Verdampfen der Eg.-Lsg. im Vakuum hinterbleibt ein Sirup, aus dem durch Ä. hellbraune, stark saure Substanzen ausgefällt werden. Die Löslichkeit der durch Ä. gefällten Prodd. in W. nimmt mit steigender Ozonisierungsdauer zu; die gelb bis gelbbraun gefärbten Lsgg. färben sich beim Kochen dunkel und riechen dann nach Caramel. Bei der Einw. von Diazomethan auf diese Prodd. entstehen esterartige, in Soda unl. Verbb. Die nach dem Ausfällen mit Ä. in Eg. gel. geliebene Substanz stellt nach dem Verdunsten des Eg. eine dunkelrotbraune M. dar, die geringe Mengen Oxalsäure enthält. Die Hauptmenge besteht aus hochmolekularen, in organischen Lösungsmitteln unl., leicht zersetzlichen, gefärbten Substanzen mit stark sauren Eigenschaften, die durch die meisten Metallsalze in Form von in Essigsäure unl. Verbb. gefällt werden. Diazomethan reagiert mit diesen Substanzen unter B. von esterartigen, in Soda unl. Prodd. Beim Ozonisieren in Ameisensäure treten dieselben Erscheinungen wie in Eg. auf. Die Ozonisierung der Braunkohle in Eg. bietet dasselbe Bild wie die der Steinkohle; auch hier konnte Oxalsäure nachgewiesen werden. Die bei längerem Ozonisieren von Fettkohle erhaltene Oxalsäure ist primäres Reaktionsprod.; Parallelverss. zeigten, daß bei der Einw. von Ozon auf Eg. nur sehr geringe, die Versuchsergebnisse wohl nicht beeinflussende Mengen Oxalsäure entstehen. Oxalsäure wird durch Ozon teilweise zerstört; der Verlust betrug bei 14-stdg. Einleiten von 6%ig. Ozon in 25 cm n.

Oxalsäure z. B. 12,5%. (Ges. Abhandlungen z. Kenntnis der Kohle II. 160—68. Sep. v. Vf. 2/2. 1919. [Juli 1917.] Mülheim-Ruhr.) RICHTER.

A. G. Blakeley, *Schmelzbarkeit der Asche von pennsylvanischen Kohlen*. Bezugnehmend auf die Abhandlung von SELVIG u. FIELDNER (Chem. Metallurg. Engineering 20. 629; C. 1919. IV. 760; vgl. auch Chem. Metallurg. Engineering 20. 274; C. 1919. IV. 195) verweist Vf. auf eine Abhandlung, betitelt: „Chemie im Kohlenbergbau“ (Coal Age vom 19/8. 1916), worin die Schmelztemp. und Analysen der Aschen von Kohlen verschiedener Gruben mitgeteilt worden sind. (Chem. Metallurg. Engineering 21. 60. 15/7.) DITZ.

Erich Glaser, *Die Verwertung der Teerölsäure*. Die aus den Benzolwäschern kommende rotbraune Reinigungssäure (D. 1,360—1,400) wird mit den von der Nachwäsche herrührenden sauren Abwässern verd. bis zur D. 1,2. Nach einiger Zeit scheidet sich dann das sogen. *Säureharz* oben ab; die darunter befindliche verd. Schwefelsäure enthält nur noch Spuren organischer Stoffe u. dient zum Ausziehen von Pyridin- und Chinolinbasen aus den rohen Benzolen. Das Säureharz besteht im wesentlichen aus polymeren Olefinen, Cyclopentadien, Dicyclopentadien u. Ätherschwefelsäuren ungesättigter KW-stoffe, daneben noch bis 5% Bzl.-KW-stoffe, 20—40% Cumaronharz und freie H_2SO_4 . Nach Vf. wird das völlig feste Säureharz zur Entfernung der H_2SO_4 und der Bzl.-KW-stoffe zunächst mit Dampf ausgeblasen; dann wird der ausgedämpfte Rückstand mit h. Schwerbenzol, Putzöl oder Solventnaphtha behandelt, wobei 20—40% des Säureharzes an Cumaronharz in Lsg. gehen. (Seife 4. 109—10. 27/8. Wien.) RÜHLE.

Walter M. Russell, *Die Anlage der Providence Gas Co.* Das Werk gehört zu den modernsten Gasanstalten der Vereinigten Staaten. Vf. beschreibt kurz die Einrichtungen für das Kohlenlager, das alte Retortenhaus, die Generatorenanlage, das Kondensator-, Reiniger- u. Gasmesserhaus, die Ammoniakgewinnung, die Kraftanlagen und ausführlich die neuen Wassergasanlagen. Die Generatoren derselben sind mit Vorrichtungen zum Messen der Luftmenge beim Heißblasen u. der Dampfmenge beim Gasmachen, sowie mit registrierenden Pyrometern versehen. Über die Reinigungsvorrichtungen für das Wassergas und besonders für die *Abscheidung des Teers*, dessen feinste Teilchen auf elektrischem Wege niedergeschlagen werden, werden eingehendere Mitteilungen gemacht. (Bericht auf d. Versammlung d. Amer. Inst. of Chem. Engineers. Cambridge, Mass. 20/6.; Chem. Metallurg. Engineering 21. 34—39. 1/7. 88—95. 15/7.) DITZ.

Apparate-Vertriebs-Gesellschaft, m. b. H., Berlin-Wilmersdorf, *Verfahren zum Ausfällen der Schwefelverbindungen in Gasen*, durch Zuführen von schwefeliger Säure, bezw. von Schwefelwasserstoff, je nachdem das Gas die eine oder die andere Verb. enthält, in Berührung mit einer Katalysatorfl., dadurch gekennzeichnet, daß die Rk. in einem desintegratorähnlichen App. vorgenommen wird, der den fl. Katalysator bis zu kolloidchemischen Dimensionen zerstäubt. — Ein schnell laufender Desintegrator bewirkt eine so feine Zerstäubung einer eingespritzten Fl., daß die einzelnen Flüssigkeitströpfchen mikroskopische Abmessungen annehmen und einen mit dem bloßen Auge kaum noch wahrnehmbaren Nebel bilden. In Berührung mit einem solchen Nebel aus einer geeigneten Katalysatorflüssigkeit verlaufen die Wechselwrkgg. zwischen *Schwefelwasserstoff* und *schwefeliger Säure* so schnell, daß auch große Gasmassen, die die reagierenden Gase nur in geringer Menge enthalten, praktisch vollständig entschwefelt werden können. Als Katalysatoren sind Oxyde, Hydroxyde, Sulfide und Salze erwähnt. (D.R.P. 309159, Kl. 26d vom 26/8. 1916, ausgegeben 26/8. 1919.) MAL.

S. M. Darling, *Braunkohle: ihre Eigenschaften und Verwertung*. $\frac{1}{3}$ der bekannten Kohlevorkommen der Vereinigten Staaten besteht aus *Braunkohle*, die aber wegen ihres hohen Wassergehaltes noch wenig verwertet wird. Vf. erörtert zusammenfassend diese Vorkommen, die Eigenschaften der Kohle und die Verwertungsmöglichkeiten, deren umfassende Ausnutzung ein Problem von größter Bedeutung ist. (U. S. Bureau of Mines, Technical Paper 178; Journ. Franklin Inst. 188. 140—41. Juli.)

RÜHLE.

Dean E. Winchester, *Ölschiefer*. Vf. erörtert eingehend das geologische V. von *Ölschiefer* in den Rocky-mountains-Staaten der (Colorado, Utah, Wyoming) Vereinigten Staaten und die Möglichkeit ihrer Ausbeutung in absehbarer Zeit. Es handelt sich um außerordentlich große V., die nach Vf. in nicht sehr ferner Zeit (etwa 10 Jahre) den Grund zur Entstehung einer der größten Industrien des Landes gegeben haben werden, sobald die unumgänglichen Vorarbeiten, betreffend die Gewinnung, Aufbereitung und Verarbeitung der *Ölschiefer* durch Dest., geleistet sein werden. Da auf die Einheit bezogen bei der Beschaffenheit des Rohstoffs die Gewinne nur klein sein können, muß die Industrie sofort in größtem Umfange angelegt werden. (Journ. Franklin Inst. 187. 689—703. Juni. [19/2.*] U. S. Geological Survey.)

RÜHLE.

Axel Schmidt, *Deutsches Schieferöl als Fettersatz für die Seifenfabrikation*. Es ist gelungen, für die Leimseifen (Schmier- und Faßseifen) als Fettersatz das bei der Braunkohlenteerdest. anfallende Gasöl zu verwenden; neuerdings hat man auch ein Verf. gefunden, aus diesem Gasöle Kernseife herzustellen. Dadurch sind die Rohstoffmengen, die uns zur Herst. von Seife zur Verfügung stehen, erheblich erweitert worden, denn man kann nun zu dem Zwecke auch bituminöse Gesteine, bei deren Dest. Gasöl anfällt, verarbeiten, z. B. die Posidonienschiefer des oberen Lias, auf deren Ausbeutungsmöglichkeit A. SAUER in Stuttgart bereits seit Kriegsausbruch hingewiesen hat; Vorarbeiten dazu sind bereits eingeleitet. Solche bituminösen Schiefer kommen vor in Baden und Württemberg und in Nordwestdeutschland (Braunschweig-Hannover). In Württemberg ist der *Ölschiefer* jetzt unter das Berggesetz gestellt und als „bevorrechtetes“ Mineral erklärt worden, und es sind Bohrungen zur Prüfung der Abbauwürdigkeit im Gange. Nach den heutigen Erfahrungen liegt die untere Grenze der Abbaufähigkeit je nach der Mächtigkeit, und der möglichen Art der Gewinnung (Tag- oder Tiefbau) etwa bei 4—6% Öl. Die durchschnittliche Mächtigkeit beträgt für den schwäbischen Lias etwa 4 m. Im südlichen Baden beträgt sie rund 10 m, fällt nach Nordost, bei Balingen in Württemberg, auf etwa 8 m und steigt weiterhin, bei Reutlingen, auf etwa 15 bis 18 m und fällt dann wieder nach Nordost, erst allmählich, dann rasch; bei Ellwangen nicht mehr 1 m. In den durch Bohrungen untersuchten Gegenden Schwabens ist der Bitumengehalt hoch zu nennen; doch ist von früher her bekannt, daß er beträchtlichen Schwankungen unterliegt. Die Ausbeutung dieser Schiefervorkommen hat in Württemberg bereits wieder begonnen; eine Schieferölindustrie bestand bereits früher zwischen 1855 und 1880 bei Reutlingen. (Seife 4. 94—96. 27/8. Stuttgart.)

RÜHLE.

G. von Doepp, *Über die technische Verwendung der baltischen Brennschiefer*. Nach einer geschichtlichen Betrachtung über die längs der Küste des Baltischen Meeres im Untersilur durch Estland und das Gouvernement St. Petersburg sich hinziehenden sogen. *Kuckeresschen Schiefers*, der seinen Ursprung Meeralgendankt, werden auf Anlaß des Brennstoffkomitees in St. Petersburg unternommene Verss. zu seiner Dest. bei hohen und niederen Temp., sowie zur Ölgewinnung

daraus angeführt: 1 kg Schiefer ergibt 275 l Gas mit einem mittleren Heizwert von 4900 WE. u. einen Koks mit höchstens 30% brennbaren Anteilen. Tieftemperaturdest. ergibt neben 100 l Gas von 9500 WE. Heizwert ein in drei Fraktionen spaltbares Rohöl, deren erste beiden dem Photogen und dem Solaröl entsprechen. Die Asche kann vorteilhaft zur Zementfabrikation verwertet werden, indem der Schiefer in Pulverform als Brennmaterial in den Drehofen eingeführt wird und die sich bildende Asche zusammen mit eingeführtem Kalkstein das Rohmaterial des Zements bildet. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 42. 273—75. 5/9.) SCHROTH.

Königl. Bau- und Bergdirektion, Stuttgart, und Zeller & Gmelin, Eisingen a. F., 1. *Verfahren zur Gewinnung von Schieferölen in rotierenden Schwelretorten*, dadurch gekennzeichnet, daß der Schiefer in kontinuierlichem Betriebe dem oberen Ende einer Drehtrommel zugeführt, während des Durchgangs durch die Trommel eine allmählich gesteigerte Erhitzung erfährt und am anderen Ende abgeführt wird, wobei die entstehenden Dämpfe in bekannter Weise abgesaugt werden. — 2. *Vorrichtung zur Ausführung des Verf. nach 1*, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehtrommel mehrteilig gegliedert, und jeder Teil von einer besonderen Heizkammer umgeben ist, in der die Temp. auf die verschiedenen erforderlichen Höhen gebracht wird. — 3. *Vorrichtung nach 1*, dadurch gekennzeichnet, daß der Schiefer an einem Ende der Drehtrommel unter Luftabschluß zugeführt, die Gase u. die Rückstände am anderen Ende der Drehtrommel unter Luftabschluß abgeführt werden. — Der Schiefer liegt in den in der Schwelindustrie üblichen, u. zwar sowohl den liegenden als auch stehenden Öfen in zu dicker Schicht, u. da er ein sehr schlechter Wärmeleiter ist, so werden entweder die inneren Schichten gar nicht oder nur unvollständig entbituminert, oder aber es ist eine solch lange Zeit u. eine derart große Hitze erforderlich, daß dadurch entweder die Öfen in kurzer Zeit unbrauchbar werden, oder die Arbeit durch die Länge der Arbeitszeit und den hohen Verbrauch an Heizmaterial unwirtschaftlich wird. Diese Nachteile werden durch die vorliegende Erfindung beseitigt. Zwei weitere Patentansprüche, sowie Zeichnungen bei Patentschrift. (D.R.P. 303803, Kl. 12r, vom 1/3. 1917, ausgegeben 24/9. 1919.) SCHARF.

W. R. Hamilton, *Vorrichtungen zum Auffangen des Gases bei Ölquellen*. *Auszug*. Jede Ölquelle, die, wenigstens anfänglich, nicht erhebliche Mengen Gas mit sich führen sollte, ist eine Ausnahme. Verluste, die beim freien Ausfließen des Öles entstehen, können verursacht sein 1. durch das plötzliche Nachlassen des Druckes, wodurch das Gas entweicht, das oft ganz erhebliche Mengen Öl, besonders Gasolin, mit sich reißt, und 2. durch die Verdunstung des Öles, die allein Verluste bis zu 25% bedingen kann. Vorrichtungen, diesen Verlusten vorzubeugen, sind einfacher Art; man läßt das Gemisch von Öl und Gas durch eine Kammer fließen, groß genug, um die Schnelligkeit des Gemisches so weit zu verlangsamen, daß sich Gas und Öl zu trennen streben. Das Gas wird dann oberhalb des Öles abgezogen und kann von mitgeführtem Gasolin befreit werden; das Öl wird an einer Stelle unterhalb der Öloberfläche abgezogen. Somit ist auch der Verdunstung vorgebeugt. Zugleich wird auch der Gefahr, daß die Quelle Feuer fängt, in weitem Maße vorgebeugt. Verschiedene Ausführungsarten solcher Kammern werden beschrieben. (U. S. Bureau of Mines, Technical Paper 209; Journ. Franklin Inst. 188. 139—40. Juli.) RÜHLE.

Löschen von Ölfeuern mit Rauch. W. ist hierzu völlig ungeeignet. Mit Vorteil sind indifferente Gase verwendet worden, welches Verf. neuerdings verbessert worden ist. Es besteht darin, daß man die brennende Oberfläche, z. B. in Petroleumtanks, mit CO₂ bedeckt. Diese schützende Schicht bleibt auch nach dem

Verlöschen des Feuers noch längere Zeit bestehen und schützt somit vor erneutem Ausbrüche des Feuers. Ein brennender Petroleumtank, der 1 200 000 Gallonen enthielt, konnte auf diese Weise in 6 Minuten gelöscht werden. Der App. zur Entw. der CO_2 wird geliefert von MACANDREWS and FORBES, Ltd., 2, Broad-street-place, London, E. C. 2. Die Einrichtung u. Handhabung des App. und die Wirksamkeit des damit erzeugten CO_2 -Nebels wird erörtert. (Engineer 128. 109 bis 110. 1/8.)
RÜHLE.

R. Kron, *Mischbrennstoffe aus Kohlenstaub und Brennölen*. Während des Krieges ist in den Vereinigten Staaten von Amerika ein Verf. ausgearbeitet und erprobt worden, das ermöglicht, fl. Brennstoffe anscheinend ohne Beeinträchtigung ihres Heizwertes und ihrer Verwendbarkeit mit Hilfe von Kohlenstaub wesentlich zu strecken. Die Aufgabe, in fl. Brennstoff 20—30% feingemahlene Kohlenstaub derart zu verteilen, daß eine Art kolloide Lsg. von Kohlenstaub im Brennöl ohne Gefahr der Abscheidung geschaffen wird, ist technisch gelöst. Der Mischbrennstoff ist in den für Ölfeuerungen gebräuchlichen Apparaturen vollständig und rauchfrei ohne Schwierigkeiten brennbar. (Autotechnik 8. Heft 10. 19—20. 16/8.) SCHROTH.

C. Kippenberger, *Betriebsstoffe für Luftschiffahrt und Kraftfahrzeuge*. In zusammenfassender Darst. werden die verschiedenen Herstellungsarten für Ballongase besprochen: aus Leuchtgas nach dem Dessauer Ballongasverf.; Wasserstoff nach dem Retortenkontaktverf. durch Zers. von Wasserdampf an erhitztem Eisen, im Gasentwickler SCHUCKERTScher Bauart durch Lösen von Silicium in heißer wss. Natronlauge, nach dem JAUBERTSchen Hydrogenitverf., unter Benutzung von Wassergas durch fraktionierte Kühlung desselben, oder durch Überführung seines Kohlenoxydgehaltes in Kohlendioxyd u. Absorption desselben, ferner aus Hydrolith, aus Acetylen durch Zers. mittels des elektrischen Funkens, sowie durch Zers. von KW-stoffen mittels glühenden Kokes. Außerdem wird Wasserstoff durch elektrolytische Zers. von W. nach SCHUCKERT, GARUTI, SCHMIDT u. RENARD gewonnen. In weiteren Abschnitten wird die verschiedene Herkunft und Gewinnung der verschiedenen Benzinsorten, von Bzl. und Motorenspritus besprochen. (Separatdruck aus d. Zeitschrift: „Der Weltmarkt“ 6. Nr. 4—10.)
SCHROTH.

E. W. Dean, *Motorgasolin; Eigenschaften. Laboratoriumsverfahren zur Untersuchung und praktische Anforderungen daran. Auszug. Gasolin* kann, je nach den Zwecken, denen es dienen soll, sehr verschiedene Zus. haben. Es kann aus der gewöhnlichen Raffinationsdest. stammen, mit schwerem Naphthaöl vermischt sein oder ein Prod. des Crackingvorgangs sein. Diese drei Arten können außerdem miteinander in wechselndem Verhältnis gemischt sein. Es werden Anforderungen, die an Gasolin zu stellen sind, vorgeschlagen u. analytische Verf. und dabei verwendete Apparate erörtert. (Vgl. auch Vf., Journ. Ind. and Engin. Chem. 10. 823; C. 1919. II. 217.) (U. S. Bureau of Mines, Technical Paper 214; Journ. Franklin Inst. 188. 139. Juli.)
RÜHLE.

Wa. Ostwald, *Das Merxmöl*. Während des Krieges sind die bei den Truppenteilen entfallenden Abfallöle gesammelt und in Fässern nach Merxmöl geschickt worden, wo das Öl durch Behandeln in verschiedenen Apparaturen gereinigt und dem erneuten Verbrauch zugeführt worden ist. Im ersten Betriebsjahr sind über 327 000 kg Automobilabfallöle mit einer Ausbeute von etwa 70% Merxmöl und als Nebenerzeugnis 4,6% Benzin-Benzol unter einem Gesamtkostenaufwand von 9,48 Mark je 100 kg verarbeitet worden. (Autotechnik 8. Heft 9. 9. 2/8.)
SCHROTH.

Franz Fischer und Hans Tropsch, *Über das Verhalten von Montanwachs gegen Ozon.* (Vgl. Ges. Abh. z. Kenntnis der Kohle II. 160; C. 1919. IV. 842.) Bei der Einw. von Ozon auf in CCl_4 oder Eg. suspendiertes, gepulvertes, dunkelbraunes Montanwachs wird dieses nach kurzer Zeit hellbraun; bei längerem Durchleiten von Ozon entstehen Prodd., die in w., verd. Lauge und in Soda II. sind, während Montanwachs auch an sd. Lauge sehr wenig abgibt und erst durch Erhitzen mit Lauge unter Druck verseift wird. Das Ozon wirkt anscheinend in der Weise, daß die vorhandenen Ester unter B. von Säure gespalten werden. Das aus Montanwachs in CCl_4 entstehende Prod. ist wachsartig, beim Umschmelzen mit W. erhält dieses schwache H_2O_3 -Rk.; das wachsartige Prod. kann durch A. in Prodd. von verschiedener Löslichkeit zerlegt werden, die zum Teil noch neutrale Bestandteile enthalten. Auch *Montansäure*, erhalten durch Verseifung von raffiniertem Montanwachs mit alkoh. KOH und Xylol, Extraktion des K-Salzes mit PAe. und Behandlung der Säure mit konz. H_2SO_4 und mit alkal. KMnO_4 , F. 83–84°, wird durch Ozon in CCl_4 ebenfalls angegriffen und liefert Säuren von niedrigerem Mol.-Gew., deren Alkalisalze alle typischen Eigenschaften der Seifen zeigen, weshalb sie wohl als Fettsäuresalze betrachtet werden dürfen. Bei der Einw. von Ozon auf feingepulvertes Montanwachs in verd. KOH oder Sodalsg. werden nach 24-stdg. Einleiten keine l. Prodd. gebildet. Auch beim Durchleiten durch geschmolzenes Montanwachs tritt nur Bleichung ein. (Ges. Abhandlungen z. Kenntnis der Kohle II. 169–72. Sep. v. Vf. 2/2. 1919. [Juli 1917.] Mülheim-Ruhr.) RICHTER.

Harry D. Tiemann, *Die Vorgänge beim Trocknen des Holzes. Eine Analyse der inneren Zugspannungen, die während des Trocknens grünen Holzes eintreten, mit einer kurzen Erörterung der physikalischen Eigenschaften, die diese Spannungen beeinflussen.* Vf. erörtert an Hand seiner Erfahrungen zusammenfassend die beim Trocknen des Holzes zu beobachtenden Erscheinungen und zu ergreifenden Maßnahmen, um Spannungen im Holzkörper, die durch ungleichmäßiges Schwinden bedingt sind, vorzubeugen, bezw. zu beheben. Zum Schluß gibt Vf. einen kurzen Vers. wieder, die Beziehungen zwischen inneren Spannungen und dem Schwinden des Holzes mathematisch darzulegen. (Journ. Franklin Inst. 188. 27–50. Juli. U. S. Forest Service. Madison, Wisconsin. Forest Products Lab.) RÜHLE.

Versuche mit Gemischen aus Acetylen und Kohlegas. Nach in der Schweiz angestellten Verss. haben Gemische gleicher Teile Acetylen und Kohlegas dieselbe Leuchtkraft wie das übliche Gemisch von 67% Ölgas und 33% Acetylen; sie können ohne Gefahr unter einen Druck von 9 Atmosphären gebracht werden bei Temp. bis zu 100°. (London Gas Journ. 114. 22. 7/1.; Journ. Franklin Inst. 188. 134. Juli.) RÜHLE.

Explosion von Teerölgasen in einem Flammrohrkessel. (Vgl. Ztschr. des Bayer. Rev.-Vereins 1919. Heft 11.) Teerölföuerung bewährt sich im allgemeinen gut, doch müssen die Brenner von Ölföuerungen stets innerhalb von Mauerwerk münden, das als Glühkörper für den Fall des Verlöschens der Flamme dienen kann. Durch Ansammlungen von unverbrannten Teerölgasen können sonst Explosionen stattfinden. (Papierfabr. 17. 790. 1/8.) SCHWALBE.

O. Berner, *Wärmeverluste durch unverbrannte Gase bei künstlichem Zug.* Während bei normalem Schornsteinzug größere Verluste durch unverbrannte Gase nur ausnahmsweise aufzutreten pflegen, ist die Gefahr des Arbeitens mit Luftmangel und der damit verknüpften starken Verluste durch unverbrannte Gase bei künstlichem Zug im allgemeinen größer, da hierbei auch bei dauernd starkem Luftmangel

höhere Leistungen erzielt werden können, als bei Schornsteinzug ohne Luftmangel. Die bei künstlichem Zug vorhandene Unabhängigkeit der Zugstärke von der Brenngeschwindigkeit bringt es mit sich, daß die Wärmeverluste durch Luftmangel Beträge erreichen können, wie sie bei Schornsteinzug nur ausnahmsweise vorkommen. Diese Tatsachen werden an zwei praktischen Beispielen für Stein- und für Braunkohle erläutert und ein Verbrennungsdiagramm angegeben, das als einfaches Hilfsmittel Luftmangel festzustellen gestattet. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 42. 249—52. 15/3. Magdeburg.) SCHROTH.

Eckwald, *Dampfstrahlgebläse oder Unterwindventilatoren?* Die Brennbarkeit minderwertiger Brennstoffe ist außerordentlich verschieden. Meistens haben sie einen größeren Aschengehalt, mithin eine stärkere Schlackenbildung als normale Steinkohle. Auch diese Schlackenbildung ist sehr verschieden. Durch den Dampfzusatz zur Verbrennungsluft erzielt man lockere Schlacken und verhindert das Anbacken an die Roststäbe. Die erforderliche Zusatzdampfmenge richtet sich auch nach der Art der Schlacken u. ist heute allgemein noch nicht feststellbar. Brennstoffe, die einen Dampfzusatz von 3 und mehr % zu ihrer Verbrennung erfordern, verbrennt man am besten mittels Dampfstrahlgebläses, weil man dann die Betriebskosten der Dampfstrahlgebläse umsonst hat. Bei Brennstoffen, die mit trockener Luft oder erheblich geringeren Dampfzusätzen verbrannt werden können, kommen Ventilatoren in Betracht, die einen geringen Kraftverbrauch haben. Die Kostenfrage ist für jeden Fall einzeln zu prüfen. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 42. 257—58. 22/8. Hindenburg O.-S.) SCHROTH.

H. Strache, *Die Untersuchung der Kohle mit Rücksicht auf ihre Vergasung in Generatoren.* Die bisherige Art der Kohlenunters. mit Hilfe der Elementaranalyse, der Heizwertbest. u. der Tiegelverkokung ist für die Beurteilung ihrer Eignung zur Vergasung unmaßgeblich. Es werden vielmehr günstiger durch die Röhrenentgasung, die den Heizwert und den Teergehalt der Kohle (Urteer) rasch zu ermitteln gestattet, sowie durch die Best. des Verhältnisses W. zu Reinkoks, des Aschengehaltes des Reinkokes und des Ascheschmelzpunktes Daten erhalten, die die Beurteilung des Verhaltens der Kohle bei der Vergasung gestatten. (Mitteilungen des Instituts f. Kohlenvergasung u. Nebenproduktengewinnung 1. 35 bis 37. 8/4.) SCHROTH.

H. G. Colman und E. W. Yeoman, *Bestimmung von Benzol, Toluol usw. im Kohlenteer und in ähnlichen Erzeugnissen, sowie in Zwischenprodukten der Teerdestillation.* Vff. haben ihre Erfahrungen hierüber, die sie bereits in mehreren Teilberichten veröffentlicht haben, in vorliegender Arbeit zusammenfassend hinsichtlich der Grundlagen der einzelnen Verff. und deren Ausführungsweise zusammenfassend besprochen unter Berücksichtigung von Änderungen und Erweiterungen, die sich als vorteilhaft erwiesen haben. Sind die zu untersuchenden Prodd. in ihrer Zus. nur wenig voneinander verschieden, so geben auch einfachere und kürzere Verff. für manche Zwecke ausreichende Genauigkeit; für Proben mit stark voneinander abweichender Zus. sind solche Verff. indes ungenügend. Vff. verfahren im allgemeinen derart, daß sie nach der Dest. der verschiedenen Teere und anschließenden fraktionierten Dest. der Destillate von geringeren Kpp. u. nach der Behandlung der einzelnen Fraktionen mit konz. H_2SO_4 und $NaOH$ zur Entfernung ungesättigter KW-stoffe und von Phenolen, die leichteren Teerbestandteile in 4 Fraktionen trennen: 1. Fraktion bis 90° . 2. $90-140^\circ$. 3. $140-160^\circ$ u. 4. $160-200^\circ$. Die erste Fraktion enthält, wenn sie unter den vorgeschriebenen Bedingungen gewonnen wurde, an aromatischen KW-stoffen nur Bzl. und Toluol:

außerdem können vorhanden sein CS_2 und gesättigte Paraffin-KW-stoffe oder Naphthene von ähnlichem Kp., wenn sie im ursprünglichen Teer vorhanden waren. Die zweite Fraktion enthält nur Bzl., Toluol und die Xylole, daneben Paraffin oder Naphthene von ähnlichem Kp., wenn im Teer vorhanden. Die dritte Fraktion enthält hauptsächlich die Bestandteile der „Solventkohlenternaphtha“ des Handels, nämlich Xylole, Cumole und andere Benzolhomologe, außerdem gewisse Paraffine oder Naphthene. Die vierte Fraktion enthält hauptsächlich die „schwere Solventnaphtha“ des Handels; sie besteht zumeist aus Benzolhomologen, außerdem Paraffinen und Naphthenen, wenn im Teer vorhanden. Infolge der großen Zahl der in den letzten beiden Fraktionen vorhandenen KW-stoffe und der geringen Unterschiede ihrer Kpp. ist eine Best. der vorhandenen Mengen der einzelnen Bestandteile durch Destillationsverff. nicht ausführbar. Im Gegensatz hierzu ist es bei den beiden ersten Fraktionen durch einfache Destillationsverff. möglich, mit einem erheblichen Grade von Genauigkeit die Mengen von Bzl., Toluol und der Summe der Xylole zu bestimmen, und durch Bestst. der D. auch die vorhandenen Mengen von CS_2 , Paraffin- oder Naphthen-KW-stoffen. Die gleichen Verff. können auch zur Unters. von Bzl. und Toluol des Handels angewendet werden, entsprechend den Fraktionen bis zu 90° und zwischen 90 und 140° . — Die Grundlagen und die Ausführung der einzelnen Verff. werden eingehend besprochen, u. es wird die Berechnung der Ergebnisse daraus an Hand von Kurvenbildern erörtert. Hierzu muß auf das Original verwiesen werden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 57—68. 31/3. 152. 16/6. [3/3.*])

RÜHLE.

Percy E. Spielmann und G. Campbell Petrie, *Der Erweichungspunkt von Pech*. Zusammenfassende Besprechung der verschiedenen hierzu vorgeschlagenen Verff. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 68—70. 31/3. [12/2.*.]

RÜHLE.

Leland M. Proctor, *Schmelzpunkte von Asphalten*. Da die Asphalte oder bituminösen Mineralien aus einer größeren Anzahl verschiedener Verb. bestehen und daher keine bestimmten FF. aufweisen, so werden die bei Ermittlung der Temp. für den Übergang vom festen in den fl. Zustand erhaltenen Zahlen von der angewandten Methode abhängig sein, die daher in jedem Falle anzugeben wäre. Vf. hat für vier verschiedene Prodd., die durch ihre Löslichkeit in verschiedenen Lösungsmitteln, Gehalt an fixem Kohlenstoff, Asche usw. charakterisiert werden, die Ermittlung des F. nach verschiedenen Methoden durchgeführt. Die höchsten Werte ergab die Kugelmethode von RICHARDSON, die auch rasch und einfach in der Durchführung ist, bei welcher aber Beobachtungsfehler leichter als bei den anderen Methoden gemacht werden können. Die niedrigsten Werte wurden nach der Methode von KRAMER und SARNOV erhalten. Die von der American Society for Testing Materials als Standardmethode für diese Art von Materialien eingeführte Kugel- und Ringmethode gibt sehr gute Resultate, die bei festgelegten Versuchsbedingungen durch andere Beobachter reproduzierbar sind, wobei Beobachtungsfehler praktisch ausgeschlossen sind. Als vierte wurde auch noch die elektrische Methode angewendet. Die Versuchsergebnisse sind in Tabellen und Kurven zusammengestellt. (Chem. Metallurg. Engineering 21. 81—83. 15/7.)

DITZ.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

Schießpulver in Maschinenwerkstätten. Es wird angegeben, daß in den Werkstätten der Delaware and Hudson Railroad Company zu Watervliet, N. Y., um Zeit zu sparen, Schießpulver zu verschiedenen Arbeiten verwendet wird, bei

denen die Sprengwrkg. des Pulvers ausgenutzt werden kann, z. B. zum Lösen von Bolzen und Schraubenmuttern, von Lokomotivkolbenstangen, die festgerostet sind usw. (Journ. Franklin Inst. 188. 134. Juli. Du Pont News Service.) RÜHLE.

E. C. Carron, *Beitrag zur Kenntnis der Nitrocellulose*. Cellulose bekannter Zus. wurde wie üblich nitriert, mit W. gewaschen und mit der Zentrifuge auf etwa 20% Feuchtigkeit gebracht. Die weitere Trocknung erfolgte in näher beschriebenen App. im trockenen Luftstrom bei 37°. Die N-Best. ergab nur ganz verschwindende Schwankungen gegenüber dem theoretischen Gehalte. Die in der Technik übliche Waschwassermenge von 1 Liter auf ca. 70 g Nitrocellulose erwies sich als zu klein, da durch W. noch merkliche Mengen H_2SO_4 ausgezogen werden konnten. Weitere Mengen wurden bei mehrstündigem Kochen mit W. oder Stehenlassen mit A. gefunden, so daß angenommen werden muß, daß die Säure teilweise eine feste Bindung mit der Cellulose eingeht. Zu ihrer Best. wurde 1 g Nitrocellulose in einer Platinschale mit säurefreiem H_2O_2 durchfeuchtet und nach Zusatz von 4 ccm NaOH (36° Bé) 5–6 Min. auf dem Wasserbade verseift. Nach dem Abkühlen versetzt man die klare braune Fl. mit 4–5 Tropfen Perhydrol und erhitzt unter Umrühren abermals 5 Min., wodurch die Lsg. vollständig farblos wird. Abkühlen, mit HCl ganz schwach ansäuern, filtrieren, auf 100 ccm auffüllen, 5 ccm 10%ig. $BaCl_2$ -Lsg. zugeben und auf 20 ccm einengen, Nd. ansühren, nebst Mutterlauge in Zentrifugierglas geben und auszentrifugieren. — Weitere Verss. befaßten sich mit dem Nachweis von Salpetrigsäureestern. Hydrolysen mit W., bezw. konz. HCl ergaben einen Gehalt von 0,9–1,05%, bezw. 2,86–3,0% HNO_3 , doch dürfte diese Menge kaum ursprünglich in der Nitrocellulose vorhanden gewesen sein, da energischere Verseifung mit NaOH den Nitritgehalt bis 28% heraufdrückte, desgl. Einw. von H_2SO_4 , je nach der Dauer einen Gehalt von 0,91–6,70% HNO_3 ergaben. Gemäß der Gleichung: $4HNO_3 + 4HNO_2 + 6HCOH = 6CO_2 + 10H_2O + 4NO$ gibt Salpetersäure mit Formalin Stickoxyd, während salpetrige Säure Stickstoff liefert. Enthält Nitrocellulose Ester der salpetrigen Säure, so müßte ihr Nachweis gelingen, wenn man das Gasgemisch im Sinne obiger Gleichung oxydierte, und CO_2 und gebildetes NO_2 mit Normallauge absorbierte. N bliebe zurück. Verss. in dieser Richtung gaben noch keine eindeutigen Resultate. — *Einw. von Äthanol auf Nitrocellulose*. Orientierende Verss. ergaben folgendes: Äthanol gelatiniert Nitrocellulose äußerst leicht, das Rk.-Prod. ist unl. in A., Ä., Ätheralkohol bei 56°, Chlf., sl. in k. Aceton, überschüssiges Äthanol bewirkt Abscheidung nadelförmiger Krystalle, welche bei 180° sich bräunen, bei 225° noch nicht schmelzen; wl. in k. Aceton, unl. in W. Aus der Lsg. in Aceton fällt Nitrocellulose durch Zusatz von W. körnig aus und gibt bei der Laugenverseifung weniger HNO_3 , bei der H_2SO_4 -Verseifung die gleiche Menge HNO_3 wie unbehandelte Nitrocellulose. (Ann. Chim. analyt. appl. [II] 1. 235–43. 15/8. Bergerac. Lab. d. Pulverfabrik.) GRIMME.

Elektro-Osmose Aktiengesellschaft (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin, *Verfahren zur Reinigung und Veredelung von Cellulosepräparaten*, Patent 296053, dadurch gekennzeichnet, daß das Verf. bei Ggw. alkal. reagierender Stoffe vorgenommen wird. — Als besonders geeignet erweisen sich kleine Zusätze von Ammoniak oder Natriumhydroxyd. Dadurch, daß sich im Mittelraum dauernd Hydroxylionen vorfinden, wird die Wanderung der sauren Beimengungen außerordentlich beschleunigt, so daß die Reinigung der Stoffe in viel kürzerer Zeit durchgeführt werden kann, als es ohne solche Zusätze möglich ist. Im Laufe des Verfs. werden die zugesetzten Stoffe durch den elektrischen Strom selbst entfernt, so daß als Ergebnis ein sowohl von alkal. wie sauren Resten weitgehend befreites

Prod., z. B. *Nitrocellulose*, vorliegt. (D.R.P. 305118, Kl. 78c vom 18/3. 1917, aus- gegeben 4/8. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 296053; Ztschr. f. angew. Ch. 30. II. 40 [1917]; C. 1917. I. 354.) MAI.

J. M. Voith, Maschinenfabrik, Heidenheim a. d. Brenz, *Vorrichtung zum Ent- leeren von Knetmaschinen unter Abschluß der freien Luft von dem Knetgut*, 1. da- durch gekennzeichnet, daß ein mit einem Schieber versehener Deckel des Knet- troges sich in der Leerstellung auf die ebenfalls mit einem Schieber verschließbare Öffnung eines Aufnahmegefäßes (Knetbüchse oder Troges) dichtend auflegt. — 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahme- trog mit einem durch einen Schieber absperrbaren Fülltrichter zum Anschluß an die Knetbüchse versehen ist. — 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekenn- zeichnet, daß der Fülltrichter mit einem dreh-, heb- und senkbaren Füllstampfer zum Verteilen und Eindrücken des Knetgutes in die Knetbüchse versehen ist. — Die Vorrichtung dient insbesondere zur Herst. von *Pulver* u. *Sprengstoffen* aus Nitro- cellulose und ermöglicht, das Knetgut nach dem Kneten längere Zeit unter dem Einfluß der Lösemittel für die Nachgelatinierung aufzubewahren. (D.R.P. 305566, Kl. 78c vom 8/8. 1917, ausgegeben 25/8. 1919.) MAI.

August Müller, Essen, Ruhr, 1. *Verfahren und Vorrichtung zur elektrischen Minenzündung*, dadurch gekennzeichnet, daß die Glühleitung eines jeden Zünders oder der einzelnen Zündergruppen unter Zwischenschaltung eines Strominduktors an die Stromquelle angeschlossen ist. — 2. Eine Ausführungsform des Zünders zur Durchführung des Verf. nach 1, gekennzeichnet durch einen Strominduktor in der Zünderleitung. — Durch diese Anordnung wird nicht nur ein Schutz der Zünder vor den vagabondierenden Strömen der fast ausschließlich mit Gleichstrom be- triebenen Grubenbahnen erzielt, sondern es können auch die Anschlußleitungen blank verlegt werden, ohne daß durch Kontakt mit der Stromführung der Gruben- bahnen, welche als stromführende Teile vor Ort allein in Betracht kommen, eine Zündung eintreten kann. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 292555, Kl. 78e, vom 18/9. 1915, ausgegeben am 13/9. 1919.) SCHARF.

Alfred C. Blancke, Merseburg, 1. *Brenn- und Verzögerungssatz für Geschöß- zünder u. dgl.*, gekennzeichnet durch die Anwendung von Celluloid als Brennmasse. — 2. Dgl. nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Celluloid als Träger einer Brand- satzmischung aus Pulver dient und bei ihrem Abbrennen die rückstandsfreie Ver- brennung unterstützt. — Dies geschieht, indem man das Celluloid in für die Her- stellung von Sprengkapseln an sich bekannter Weise hohlpreßt und die Brand- satzmischungen einfüllt. In diesem Falle ersetzt das Celluloid die bisherigen Messingeinlagen, ergibt aber diesen gegenüber den Vorteil, daß es mitverbrennt und, weil es bei der Verbrennung überschüssigen Sauerstoff abgibt, auch die voll- ständige und rückstandsfreie Verbrennung des Brandsatzes begünstigt. Celluloid verträgt eine Berührung mit Eisen, was bekanntlich bei den verschiedenen Brand- satzmischungen nicht der Fall ist, so daß letztere entweder in Messing oder in besondere Messingröhren eingebaut werden müssen. (D.R.P. 299080, Kl. 78e vom 29/8. 1916, ausgegeben am 22/9. 1919.) SCHARF.

XXIII. Pharmazie; Desinfektion.

Jacob Samuel und **Julius Wolff**, Bonn a. Rh., *Verfahren zur Herstellung von als Ersatz für Verbandstoffe usw. geeigneten dünnen, wasser- und gasdichten, wider- standsfähigen Häutchen*, 1. dadurch gekennzeichnet, daß Därme oder sonstige tieri-

sche Häute mittels Druck, insbesondere mittels Preßluft, zum Zweck der Verdünnung auseinandergetrieben werden. — 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die verwendeten Därme vor dem Auseinandertreiben entfettet werden. — 3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die durch das Auseinandertreiben erzielten Häutchen mit *Formaldehyd* behandelt oder geräuchert werden. — 4. Verfahren nach Anspruch 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß die Häutchen mit einem schützenden Überzuge versehen werden. — Vor dem bekannten Schleimen der Därme, bei welchen diese an scharfen Kanten abgerieben werden, bietet das neue Verf. den Vorteil, daß die Därme gasdicht bleiben, u. daß es möglich wird, ohne mit scharfen Werkzeugen zu arbeiten, die Einzelschicht der Därme voneinander abzuziehen. Durch letztere Maßnahme kann die Verdünnung ohne Minderung der Gasdichtigkeit so weit getrieben werden, daß die erzielten Häutchen als Ersatz für Zeppelinhäutchen o. dgl. verwendbar werden. Sie dienen ferner als Ersatz für Verbandstoffe, Guttapercha, Kautschuk, Leder, Cellulose, Leinen usw., insbesondere bei der Herst. von Betteinlagen, Umschlagverbänden, Schläuchen, Kanülen, Eisbeuteln, Handschuhen, Fingerlingen, Gasmasken, Membranen, Verschußkapseln, Luftschläuchen für die Radbereifung, für die Verklöbung und Verkittung von Luftschiffhüllen u. dgl. (D.R.P. 307654, Kl. 30i vom 6/10. 1916, ausgegeben 26/8. 1919.)

MAT.

L. van Itallie, *Über die Untersuchung einiger Balsame*. Auf Grund der Literatur und eigener teilweise mit A. J. STEENHAUER ausgeführter Verss. wird folgende Fassung für die betr. Abschnitte der Pharmakopöe vorgeschlagen; *Balsamum copaivae*: Der Balsam wird gewonnen aus den verletzten Stämmen verschiedener südamerikanischer Sorten der Gattung *Copaifera*. Er bildet eine durchsichtige, örlartige, allmählich dickflüssiger werdende, gelbe oder gelbbraune, nicht oder wenig fluoreszierende Fl. Geruch eigenartig aromatisch. Geschmack lang anhaltend, scharf und bitter. Spez. Gew. 0,960—0,996. Copaivabalsam muß mit dem gleichen Volumen absoluten Alkohols vermischt ein klares Gemisch geben. Ebenso mit dem gleichen Volumen PAe. Beim Versetzen mit dem doppelten Volumen PAe. darf die Mischung nur schwach trübe sein (*Gurjunbalsam*). Ein Gemisch von 3 Volumina Copaivabalsam mit 1 Volumen NH_4OH darf nicht trübe oder milchig sein (fette Öle) und auch nach 24 Stdn. nicht gelatinieren. Beim Erwärmen von 300 bis 400 g Balsam auf dem Wasserbad darf kein Geruch nach Terpentinöl merkbar sein. Nach dem Verdampfen der flüchtigen Öle muß ein in kalten Zustände klares und hartes Harz (fette Öle und Paraffine) überbleiben, dessen Gewicht wenigstens 45% der angewandten Menge betragen soll. Wird das flüchtige Öl von etwa 25 g Copaivabalsam mit Wasserdampf völlig überdestilliert und mit getrocknetem Na_2SO_4 getrocknet, so darf die Lichtdrehung in 1 dm Polarimeterrohr nicht weniger als -7 betragen (*Afrikanischer Balsam*). Wenn die Lsg. von 1—2 Tropfen des flüchtigen Öles in 3 ccm Eg. mit 2—3 Tropfen einer frisch bereiteten 1%ig. Lsg. von Natriumnitrit vorsichtig auf 2 ccm H_2SO_4 gebracht wird, so darf die essigsäure Lsg. binnen $\frac{1}{2}$ Std. nicht violett werden (*Gurjunbalsam*). Die Säurezahl, wie bei fetten Ölen bestimmt, soll zwischen 75 und 85 betragen. Die Verseifungszahl darf nur um 14 Einheiten von der Säurezahl abweichen.

Balsamum toluatanum. Der an der Luft ganz oder teilweise hartgewordene Balsam ist aus den verwundeten Stämmen von *Myroxylon toluiferum*, H. B. & K. gewonnen. Er bildet gelb- bis rotbraune Massen, die schon bei schwacher Erwärmung erweichen. Der harte Balsam läßt sich zu einem hellgraubräunlichen Pulver verreiben, das aromatisch riecht und schwach aromatisch schmeckt. Der Tolubalsam muß sich beim Kochen in der 20fachen Menge A. oder Chlf. völlig lösen, bis auf die Verunreinigungen, die nicht mehr als 3% betragen sollen. Der

Verdampfungsrückstand, erhalten durch Auskochen von 1 g Balsam mit 20 cem CS₂ und Abdampfen des Filtrats, ist krystallinisch, mit reinem aromatischem, nicht an Terpentin erinnerndem Geruch und Geschmack, und muß mit 2—3 cem NH₄OH gekocht eine Fl. geben, die auch nach 12 Stdn. nicht gelatiniert ist (Harz). Die Säurezahl des Balsams soll 110—160, die Verseifungszahl 160—210 betragen. Zur Best. der Säurezahl gebe man zur Lsg. von 1 g Balsam in 50 cem A. 10 cem $\frac{1}{2}$ -n. alkoh. KOH, verdünne mit 200 cem W. füge hinzu 1 cem Phenolphthalein und titriere mit $\frac{1}{2}$ -n. HCl. Zur Best. der Verseifungszahl koche man die gleiche Lsg. mit 20 cem $\frac{1}{2}$ -n. alkoh. KOH während $\frac{1}{2}$ Stde. am Rückflußkühler, verdünne mit 200 cem W. und 1 cem Phenolphthalein und titriere wie oben. Beim Verbrennen darf höchstens 0,5% Asche zurückbleiben.

Balsamum Peruvianum. Der Balsam wird gewonnen, indem die Außenrinde von Myroxolon Pereirae, Klotzsch an einer oder mehreren Stellen entfernt wird und der Baum später an diesen Stellen abwechselnd schwach geröstet und tiefer eingekerbt wird. Er ist eine dunkelbraune, in dünnen Schichten durchsichtige, salbenartige, doch nicht klebende oder fadenziehende, an der Luft nicht trocknende Fl. Geruch eigenartig aromatisch, an Vanille erinnernd, Geschmack sehr scharf mit bitterem Nachgeschmack. Spez. Gew. 1,145—1,180. Beim Erwärmen darf der Perubalsam nicht nach Terpentin, Copaiva oder Storax riechen und nach $\frac{1}{2}$ Stde. höchstens 2,5% seines Gewichts verloren haben. Bei Mischung mit dem gleichen bis doppeltem Volumen A. entsteht eine klare Fl., bei mehr als dem dreifachen Volumen A. entsteht eine trübe Mischung von saurer Rk. Bei der Lsg. von 1 g Perubalsam in 3 g Chloralhydrat und 2 g W. entsteht eine klare Fl. (fette Öle). Auch die Mischung von 3 Volumina Perubalsam mit 1 Vol. CS₂ muß klar sein (künstliche Balsame). Beim Schütteln von 5 Tropfen Perubalsam mit 8 cem PAe. in einer Röhre muß der Balsam sich als eine klebrige Masse an den Wandungen absetzen. Der PAe. darf keine pulverigen MM. enthalten. Beim Abgießen und Verdampfen des PAe. und Versetzen des Rückstandes mit 1 Tropfen konz. HNO₃ (spez. Gew. 1,4) darf eine gelbe, aber keine blaue oder grüne Farbe auftreten (künstl. Balsame). Die Säurezahl betrage 56—80 und werde bestimmt durch Versetzen von 1 g Perubalsam und 100 cem A. mit 1 cem Phenolphthalein u. Titrieren mit $\frac{1}{2}$ -n. alkoh. KOH. Die Verseifungszahl darf nicht kleiner als 220 sein und wird bestimmt durch Kochen von 1 g Perubalsam mit 20 cem A. und 50 cem alkoh. KOH während $\frac{1}{2}$ Stde. am Rückflußkühler, Verdünnen mit 300 cem W. u. Titrieren mit $\frac{1}{2}$ -n. HCl in Ggw. von 1 cem Phenolphthalein. Der Balsam muß 55—80% Cinnamin enthalten, bestimmt durch Schütteln von 1 g Balsam mit 30 cem Ä. und 17 cem W. und 3 cem NaOH während $\frac{1}{2}$ Stde. im Scheidetrichter. Nach dem Absetzen wird die äth. Lsg. mit 1 cem W. gewaschen und der Trichter mit 5 cem Ä. nachgespült. Die gesammelten äth. Fl. werden bei gewöhnlicher Temp. verdampft, und der Rückstand 12 Stdn. im Exsiccator getrocknet. Das so erhaltene *Cinamin* ist eine aromatisch riechende, ölige Fl. mit einer Verseifungszahl von mindestens 235, die wie bei fetten Ölen bestimmt wird. Ein Teil des Verdampfungsrückstandes der bei dieser Best. erhaltenen Fl. gibt bei der Erwärmung mit 5 cem 5%ig. Kaliumpermanganat Benzaldehyd. (Pharm. Weekblad 56. 1185—1201. 16/8. [Juli.] Leiden, Pharmaz. Lab. d. Univ.)

HARTOGH.

I. M. Kolthoff, Die Bestimmung und die Aufbewahrung von Wasserstoffsuperoxydlösungen. Es wurde gefunden, daß Ferrosalze nicht katalytisch wirken, Mangan sehr wenig, Molybdänsäure sehr stark, daß direkt nach der Zugabe titriert werden kann. Es wird empfohlen, zur Unters. des pharmazeutischen Prod. 25 cem der 20-fach verd. Lsg. mit 10 cem 4-n. H₂SO₄ u. 10 cem n. KJ in geschlossener Flasche 15 Min. stehen zu lassen, bevor mit 0,1-n. Thiosulfat titriert wird. Bei Zugabe

von 3 Tropfen n. Ammoniummolybdat kann sofort titriert werden. Die Methode von RUPP ist weniger zu empfehlen, selbst bei Zugabe von Natriumcarbonat, Natriumcarbonat und Natriumbicarbonat, sowie von Ammoniumcarbonat wurden stets etwa 5% zu wenig gefunden.

Auf die Haltbarkeit der Lsgg. können fein verteilte Stoffe positiv katalytisch wirken, manche organische Substanzen negativ. Alkalien verhindern die Zers. Harnstoff hat wenig und Borsäure keinen Einfluß. Essigsäure, Weinsäure, Phosphorsäure verzögern die Zersetzung wenig. Benzoesäure ist ein ausgezeichnetes Konservierungsmittel. Bariumnitrat wirkt zersetzungsfördernd. Aluminiumoxyd wirkt verzögernd in schwach sauren Lsgg. p_H etwa 6. In stärker sauren Lsgg. wirkt es fördernd. In weinsaurer Lösung geht der Gehalt am Licht stark zurück. Aluminium hinderte in borsaurer Lsg. die Zers., wenn nicht in braunem Glase aufgehoben war. Kohle beschleunigte die Zers. sehr, wohl infolge von Absorptionserscheinungen. NaCl wirkt konservierend. $FeSO_4$ beschleunigt in schwach saurer Lsg. und verzögert die sonst starke Zers. durch Bicarbonat. Acetanilid, Benzoesäure und Salicylsäure wirken besonders in braunem Glase gut konservierend. Es wird geraten, 100 mg Benzoesäure auf 1 l zuzugeben, da Acetanilid das giftige Nitrobenzol bilden könnte.

Für die Abänderung der Pharmakopöe wird vorgeschlagen Festsetzung der Wasserstoffionenkonz. zwischen 10^{-3} und 10^{-4} , zu prüfen durch die Rk. auf Dimethylgelb. Erforderlich ist ferner, aus oben angegebenem Grunde eine Unters. auf Acetanilid durch Ausschütteln mit Ä., Abdampfen und Vornahme der Isonitrit- oder der Indophenolrk. mit dem Rückstand. (Pharm. Weekblad 56. 949—50. 5/7. Utrecht, Pharm. Lab. der Univ.)

HARTOGH.

XXV. Patentanmeldungen.

16. Oktober 1919.

- 6a, 15. E. 21908. Helegewinnung ohne Zusatz stickstoffhaltiger Nährstoffe zur Nährlösung, Verfahren der —; Georg Eichelbaum, Charlottenburg. 10/10. 1916.
- 8a, 25. S. 50330. Lufttrockenschlichtmaschine für baumgefärbte Garuketten. Gebrüder Sucker, Maschinenfabrik, Grünberg, Schl. 12/6. 1919.
- 8i, 5. B. 84287. Reinigungsverfahren. Max Buchner, Hannover-Kleefeld. 26/7. 1917.
- 12c, 1. W. 51805. Lösekessel mit hohlen Lagerzapfen, Liegend umlaufender —. A. Wenck, Berlin-Lichterfelde. 4/11. 1918.
- 12e, 1. F. 42362. Füllkörper. Künstler & Co., Dortmund. 1/10. 1917.
- 12g, 2. G. 45398. Nickelkatalysatoren und zur Hydrierung und Bleichung von Ölen und Fetten mittels derselben, Verfahren zur Darstellung von —. Albert Granichstädten u. Emil Sittig, Wien. 14/7. 1917.
- 12o, 2. C. 26414. Chlorierte Naphthalinderivate von wachsartiger Beschaffenheit, Verfahren zur Darstellung —. Chemische Fabrik Griesheim-Elktron, Frankfurt a. M. 20/10. 1916.
- 12r, 2. H. 75167. Methylalkohol und anderen flüchtigen organischen Verbindungen, sowie von Teer, Kohle und Heizgasen aus Lignin, Verfahren zur Gewinnung von —. Emil Heuser, Darmstadt. 2/9. 1918.
- 21f, 81. M. 62614. Kanalofen zum Glühen von Elektroden und pulverförmigen Materialien in Tiegeln oder Kassetten. Franz Karl Meiser, Nürnberg. 9/2. 1918.
- 21g, 11. D. 33476. Elektrische Entladungsröhre mit glühender Kathode und einem Vorrat den Kathodenfall herabsetzender Metallverbindungen; Zus. z. Pat. 295395. Bruno Donath, Berlin-Friedenau und Arthur Partzsch, Berlin-Karlshorst. 26/5. 1917.

- 21g, 20. H. 75966. **Apparat zur Erzeugung eines ununterbrochenen leitenden Flüssigkeitsstrahles mit regelbarer Geschwindigkeit.** Julius Frederik Georg Paul Hartmann, Kopenhagen. 22/1. 1919. Dänemark 11/5. 1918.
- 26b, 20. S. 49661. **Acetylenlampe mit Dochtvorrichtung.** Wilhelm Seiffert, Werder a. H. u. Otto Böttcher, Werder a. H. 17/2. 1919.
- 32a, 27. Sch. 52844. **Vakuumflaschen, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von —.** Walter Schmidt, Berlin. 5/4. 1918.
- 39b, 3. H. 75841. **Beschleunigung der Vulkanisation von Kautschuk, Verfahren zur —.** Johann Francois Barthold van Hasselt, Rotterdam. 4/1. 1919. Niederlande, 8/5. 1918.
- 40a, 34. K. 64091. **Zink und Korund, Verfahren zur aluminothermischen Gewinnung von —.** „Kohle und Erz“ G. m. b. H., Ruhr. 7/5. 1917.
- 48c, 1. F. 44311. **Emaillen auf Schmiedeeisen (Eisenblech) mittels Unterlage von Feingold- und Feinsilberfolien, Verfahren zur Herstellung von durchsichtigen und undurchsichtigen —.** Fix & Schmidt, Schwäb.-Gmünd. 11/3. 1919.
- 53d, 4. B. 84181. **Kaffee-Ersatz, Verfahren zur Vorbereitung von Saubohnen zur Herstellung von —.** Karl Beer, Essen. 14/7. 1917.
- 55b, 3. H. 73120. **Aufschließung von Stroh erhaltenen Kocherablaugen, Verfahren zur Verwertung der bei der —.** Siegfried Herzberg, Charlottenburg. 12/11. 1917.
- 55c, 2. M. 65706. **Tonerdeverbindungen für die Papierleimung und andere gewerbliche Zwecke, Verfahren zur Herstellung von —.** Georg Muth, Nürnberg. 13/5. 1919.

20. Oktober 1919.

- 5d, 9. H. 77055. **Ausfüllen von Hohlräumen in Bergwerken mittels feinkörnigen Versatzgutes, Verfahren und Vorrichtung zum —.** Joachim Hoffmann, Sollatsch bei Posen. 14/5. 1919.
- 10a, 20. W. 52080. **Ventil für Großgasleitungen mit seitlich ausschwenkbarem, scheidenförmigem Abschlußkörper.** Rudolf Wilhelm, Essen-Altenessen. 12/2. 1919.
- 12k, 3. H. 73447. **Ammoniak, Verfahren zur synthetischen Herstellung von — nach Patent 310623; Zus. z. Patent 310623.** Hans Harter u. Heinrich Braun, Berlin-Schöneberg. 2/1. 1916.
- 16, 1. C. 27631. **Salzsäuresuperphosphat, Verfahren zur Herstellung eines streufähigen, luftbeständigen —.** Chemische Fabrik Rhenania Aachen u. Voerkelius, Stollberg II, Rhld. 7/10. 1918.
- 18c, 9. M. 64050 und 65252. **Tunnelofen.** 3/3. 1919. Karl Meiser, Nürnberg. 27/9. 1918.
- 18c, 9. St. 31507. **Muffelofen zum Betrieb mit flüssigem Brennstoff.** Louis Conrad Strub, Zürich. 5/10. 1918.
- 21d, 48. A. 31715. **Oxydation des Öls, Verfahren zur Verhinderung der — insbesondere bei Öltransportformatoren.** Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 23/4. 1919.
- 22i, 2. H. 74135. **Wasserunempfindliche Buchbinderstoffe, Verfahren zur Herstellung von — insbesondere Kaliko.** Bruno Hansel, Wien. 15/4. 1918.
- 29a, 7. S. 47959. **Weiterbehandlung von Nesselfaser o. dgl., Verfahren u. Vorrichtung zur — nach dem Brechen der Stengel.** J. Heinrich Spoerl, Düsseldorf. 6/3. 1918.
- 40c, 2. J. 18429. **Elektrolytische Herstellung von Metallen mit Hilfe geschmolzener Elektrolyte, Verfahren zur —.** Henry Charles Morris Ingeberg, Sandviken pr. Kristiania, Norwegen. 26/10. 1917.
- 78c, 1. B. 79939. **Zündverfahren für Sprengladungen; Zus. z. Pat. 282780.** Sprengluft G. m. b. H., Charlottenburg. 5/8. 1915.

- 80b, 18, V. 14200. Körper aus Beton, Ton und ähnlichen Massen, Verfahren zur Herstellung von porösen —. Josef von Vass, Kötzschenbroda. 27/5. 1918.
 86c, 1. W. 49022. Wasserdichtes Gewebe. Julius Wiesner, Hlinske, Böhmen. 27/2. 1917.

23. Oktober 1919.

- 4g, 2. M. 64281. Brenner für Benzollampen mit leuchtender Flamme. Georg Albrecht Meyer, Herne i. W., Zeche Schamrock. 2/11. 1918.
 4g, 32. T. 22215. Brenner für flüssige Brennstoffe mit einem Verdampfer aus zwei ineinandergesteckten kegelförmigen Hohlkörpern, zwischen denen ein in der äußeren Mantelfläche des inneren Hohlkörpers angeordneter, schraubenförmig gewundener Verdampferkanal liegt. Fritz Traeger, Stettin. 24/8. 1918.
 10a, 6. H. 71765. Regenerativkoksofen, dessen Heizwände aus paarweise zusammengehörenden, wechselseitig vertauschbaren Heizzügen bestehen. Eugène Hurez, Paris. 2/3. 1917.
 12f, 2. St. 32002. Einrichtung zum Schützen der Fundamente von Säuretürmen u. dgl. gegen Säureangriffe. Steuler & Co., Ges. m. b. H., Koblenz. 16/5. 1919.
 12g, 1. E. 22351. Hydrosole und Dispersoide, Verfahren zur Herstellung von —. Meta Sarason, geb. Elkan, Berlin. 16/5. 1917.
 12g, 1. K. 64160. Stabilisierung von Organosolen, Verfahren zur Herstellung und —. D. Holde, Berlin-Wilmersdorf, und Hans Karplus, Berlin-Schöneberg. 21/5. 1917.
 12g, 2. M. 64490. Wiederbelebung von Fetthärtungskatalysatoren, Verfahren zur —. C. & G. Müller, Speisefettfabrik-Aktiengesellschaft, Neukölln. 14/12. 1918.
 12i, 14. B. 88232. Abscheidung des Luftsauerstoffs mit Hilfsströmen zum Wärmeaustausch nach dem Nitroseverfahren, Verfahren zur —. Ludwig Bergfeld, Heidelberg. 18/1. 1919.
 12i, 25. N. 17927. Verfahren, um eiserne Apparate oder Gefäße gegen die zerstörende Einwirkung von Nitrosylschwefelsäure zu schützen. Norsk-Hydro-Elektrisk-Kvaestofaktieselskab, Kristiania. 4/6. 1919. Norwegen 9/8. 1918.
 12m, 2. N. 17478. Hochprozentige Lösungen von Calciumnitrat, Verfahren zur Herstellung —. Nitrum Akt.-Ges., Zürich, Schweiz. 20/8. 1918.
 12m, 8. C. 27705. Verbindung des dreiwertigen Chroms, Verfahren zur Herstellung von —. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter-Meer, Uerdingen, Niederrhein. 16/11. 1918.
 12n, 8. C. 27353. Überführung der bei katalytischen Prozessen anfallenden Quecksilberschlämme in Quecksilberregulus, Verfahren zur —. Konsortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München. 13/5. 1918.
 12o, 6. R. 46458 u. 47104. Glykogen aus Stärke, Verfahren zur Darstellung von —. Carl Rumpf, Elberfeld. 4/9. und 27/12. 1918.
 12o, 11. A. 28188, H. 69792 u. K. 63890. Fettsäuren und Aldehyde, Verfahren zur Darstellung von —; Zus. z. Anm. H. 69792. Carl Harries, Berlin-Grünwald, Rudolf Koetschau, Hamburg, und Ernst Albrecht, Hamburg. 28/2., 22/3. und 10/6. 1916.
 17f, 11. H. 74389. Rippenheiz- oder Kühlvorrichtung. Bruno Hilliger, Berlin. 22/5. 1918.
 17f, 11. W. 50814. Vorwärmer. Friedrich Werle, Kirchen a. d. Sieg. 13/5. 1918.
 18b, 14. C. 27291. Ofenanlage, insbesondere zur Eisen- und Stahlerzeugung. Wilhelm Corsalli, Berlin. 20/3. 1918.
 18c, 1. E. 23586. Bestimmung des Fremdstoffgehaltes, insbesondere des Kohlenstoffgehaltes von Eisen und Stahl, Verfahren zur —. Bror David Enlund, Degerfors, Schweden. 21/11. 1918.