

Chemisches Zentralblatt.

1919 Band IV.

Nr. 10.
(Techn. Tell.)

3. September.

I. Analyse. Laboratorium.

Johannes Dathe, *Über Normalisierung von Laboratoriumsapparaten.* (Chem. Apparatur 6. 81—82. 10/6. — Ztschr. f. angew. Ch. 32. I. 207—8. 1/7. [26/5.] — C. 1919. IV. 207.)
JUNG.

W. Pflugbeil, *Neuheiten für den Laboratoriumsbedarf.* Es wird eine Schutzhülle (D. R. G. M. Nr. 703937) für heiße Kolbenhülse beschrieben, bestehend aus einer Reihe von Holzstäben, die auf zwei federnden Drahtbügeln aufgereiht sind; ferner ein verschiebbarer Markiererring für Büretten, Thermometer usw. u. Drahtdreiecke in 3 Größen mit in der Mitte jeder Seite nach dem Innern vorspringenden Nasen, die ein besseres Umspülen des Tiegels durch die Flamme gestatten. (Chem.-Ztg. 43. 315. 29/5. Berlin NW. 40.)
RÜHLE.

Thomas Spooner, *Die Messung tiefer Temperaturen mit Thermoelementen.* Es wird ein Kupferelement (copper advance couple) mit dem HOSKINSCHEN Chromel-Alumeelement verglichen. Bei tiefen Temp. hat dieses Thermoelement keine Vorzüge gegenüber dem Kupferelement. (Journ. Franklin Inst. 187. 509—11. April.)
MEYER.

H. J. Prins, *Über eine Abänderung der Methode zur Molekulargewichtsbestimmung mit Hilfe der Gefrierpunktserniedrigung.* Die Unters. hydroxylhaltiger Verbb. in Bzl. ist infolge der starken Dissoziation erschwert. Bei der gebräuchlichen Methode wird durch Erhöhung der Konz. der Fehler stets größer und das durch Extrapolation gefundene Ergebnis unsicher sein. Es wird empfohlen, am BECKMANNschen Gefäß eine Bürette mit Bzl. anzubringen und nach den Einzelbest. gleiche geringe Mengen Bzl. zuzugeben, die ausreichen, um das erstarrte Gemisch zu schmelzen und dann die Best. zu wiederholen. Es wird so schnell eine Anzahl Werte gefunden, die sich infolge zunehmender Verdünnung schnell dem wahren Wert nähern. (Chem. Weckblad 16. 929—31. 5/7. [Juni.] Hilversum-Zaandam. Labor. N. V. POLAK & SCHWARZ' Essenzenfabr.)
HARTOGH.

E. J. Brady, *Ein Apparat zur Bestimmung der spezifischen Gewichte von Gasen.* Um die DD. von Fl. miteinander zu vergleichen, kann man sich ihrer Niveauunterschiede in einem U-Rohre bedienen. Bei Gasen sind diese Niveauunterschiede zu klein, um genaue Werte zu erhalten. Es wird eine Druckvorrichtung angegeben, um diese Methode auch auf Gase anwenden zu können. (Journ. Franklin Inst. 187. 501—2. April.)
MEYER.

Norman B. Pilling, *Autographische Messungen der Abschreckungsfähigkeit von Flüssigkeiten.* Ein kleiner Metallzylinder, der im Innern ein Thermoelement enthält, wird auf bestimmte Temp. erwärmt und dann in die zu untersuchende Fl. von ebenfalls bestimmter Temp. gebracht. Die bei dieser Abschreckung ein-

tretende Änderung der Temp. des Metallzylinders wird photographisch aufgezeichnet. Es wurden mehrere Öle und wss. Lsgg. in dieser Weise geprüft. Nähere Angaben fehlen. Das Verhältnis der Abschreckungsfähigkeit des W. beim Siedepunkte und beim Gefrierpunkte bei Anwendung eines Metallzylinders von 700° ist 1 : 20. (Journ. Franklin Inst. 187. 507—8. April. Untersuchungslab. der Westinghouse Electric and Manufacturing Company.)
MEYER.

J. Georgi, *Zur Verwendung flächenmessender Instrumente in der Mikrotechnik.* Zusammenfassende, durch eine Reihe von Abbildungen erläuterte Besprechung der betreffenden Einrichtungen. (Ztschr. f. wiss. Mikroskopie 35. 175—88. 27/5. 1919. [25/11. 1918.]
SPIEGEL.

P. Mayer, *Über die sogenannten Sublimatkrystalle in mikroskopischen Präparaten.* Diese Nadeln, die nach Behandlung mit Sublimat, wenn dieses nicht vollständig entfernt wurde, sich bilden können, wurden auch nach Behandlung mit MILLON'S Reagens erhalten. Sie bilden sich nur bei Ggw. reduzierender organischer Substanz und zeigen einen aus metallischem Hg bestehenden Kopf. Das chemische Verhalten der Nadeln selbst, soweit es geprüft werden konnte, spricht dagegen, daß sie aus HgCl₂ bestehen, eher für Kalomel, aus dem man unter Umständen typische, allerdings meist kleine Nadeln erhalten kann, z. B. wenn man es mit NH₃ übergießt, von dem schwarz Gewordenen etwas auf einem Tragglass eintrocknen läßt, dann mit Zedernöl oder venezianischem Terpentin aufhellt. (Ztschr. f. wiss. Mikroskopie 35. 161—69. 27/5. 1919. [17/11. 1918.] Jena.)
SPIEGEL.

B. Krugenberg und E. Th. Tielemann, *Weitere Mitteilungen über die Färbung WEP (Dioxychrom) und über zwei neue Trioxychrome.* (Vgl. Ztschr. f. wiss. Mikroskopie 34. 234; C. 1918. II. 147.) Bei Schnitten von pathologisch veränderten Geweben ergab die Färbung mit Wasserblau-Eosin-Phloxin oft starke violette Überfärbung. Dies ließ sich durch Vorbehandlung mit Pepsin-HCl vermeiden. — Zur Beseitigung von Farbüberschuß dient eine alkal. Lsg., zweckmäßig 0,1 g Ammoniumcarbonat in 100 ccm absol. A.; dabei leidet allerdings das Wasserblau am meisten, aber sofortiges Eintauchen der entfärbten Schnitte in 1%ig. Essigsäure stellt auch dessen Färbung genügend stark wieder her.

Durch Zusatz von Echtgelb in geringer Menge zum WEP-Gemisch läßt sich unter gleichzeitiger Verstärkung der roten Farben eine weitere Differenzierung zwischen Hornschicht und Wurzelscheide gegenüber anderem Gewebe erreichen. — Bei den Verss., ein gutes Trioxychrom (Eosin u. Phloxin werden als nur eine Farbe gerechnet) zu gewinnen, störte die Säure- und Alkaliempfindlichkeit des Wasserblauen. Ein weniger empfindlicher Ersatz fand sich in „Dunkelblau“ und namentlich in „Benzoreinblau“. Als gelbe Farbstoffe eigneten sich dann Naphtholgelb und Pikrinsäure, diese noch besser, weil sie die blaue Kernfarbe auslöscht und die blaue Plasmafarbe zu Hellblau abschwächt, damit beide Teile in Gegensatz zu dem die blaue Farbe festhaltenden Kollagen des Papillarkörpers bringt. Die Methode ist besonders zur Färbung von Knorpelschnitten zu empfehlen. (Ztschr. f. wiss. Mikroskopie 35. 170—74. 27/5. [14/1.] Hamburg, Prof. UNNAS Dermatologicum.
SPIEGEL.

Scovill Manufacturing Company, *Beziehungen von Laboratoriumsuntersuchungen zur Walzwerkspraxis.* An einigen aus dem Betrieb stammenden Beispielen wird auf die Bedeutung der Betriebskontrolle und besonders der metallographischen Unterss. für die Betriebsführung eines Messingwalzwerkes hingewiesen. (Metal Ind. 17. 174—76. April.)
DITZ.

Ernest G. Jarvis, *Ätzflüssigkeiten und ihre Anwendung*. Eine 10%ige Lsg. von *Ammoniumpersulfat* eignet sich zur Entw. der Struktur von Messing, Cu und Neusilber und ist für Kupferlegierungen von ähnlicher Anwendbarkeit wie die HNO_3 für Eisenlegierungen. Auch für Nickellegierungen mit weniger als 10% Ni, für Kupferaluminium, für Titanbronzen, Phosphorbronzen, Cupromangan, Mangan-titan und zahlreichen anderen Legierungen kann diese Ätzflüssigkeit Verwendung finden. Für die Beobachtung von Sauerstoffeinschlüssen in Cu ist eine Lsg. aus gleichen Teilen NH_3 und H_2O_2 vorzüglich geeignet. Eine 10%ige alkoh. Lsg. von HNO_3 scheint allgemein verwendet zu werden. Außer bei Unterss. von Eisenlegierungen im allgemeinen erhält man mit dieser Ätzflüssigkeit auch bei Mangan- und Chromstählen sehr gute Resultate. Auch für die Unters. vieler anderer Legierungen ist diese Lsg. von verschiedener Seite empfohlen worden. Vf. bespricht ferner die Anwendbarkeit der folgenden Ätzflüssigkeiten: einer 10%ig., salzsauren FeCl_3 -Lsg., der Kupferammoniumchloridlsg., einer alkoh. 1%ig. Salzsäure, der Pikrinsäurelsgg., einer Jodlsg., enthaltend 20 g KJ, 10 g J, 100 cem W. und mit A. auf 1000 cem aufgefüllt, ferner CuCl_2 enthaltender Ätzflüssigkeiten u. a. (Metal Ind. 17. 170—71. April.)

DITZ.

W. W. Coblenz, M. B. Long und H. Kahler, *Die Abnahme im Ultraviolett und die Gesamtstrahlung beim Gebrauche von Quarzquecksilberdampf lampen*. Es sollten Methoden zur Best. der Intensitätsabnahme der Emission während des Gebrauches von Quarzquecksilberlampen gefunden und vorläufige Messungen über die normale Strahlungskraft angestellt werden. Die Verss. wurden mittels einer Thermosäule angestellt, vor der eine 1 cm dicke Wasserschicht zur Absorption der infraroten Strahlen langer Wellenlänge sich befand. Die Änderung der Intensität der ultravioletten Strahlen wurde durch Beobachtung der Änderung der Durchlässigkeit eines gelben Noviolglases bestimmt. Sowohl die Gesamtstrahlung wie auch die ultraviolette Komponente nimmt nach 1000—1500 Stunden auf $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ des Anfangswertes ab. Während der ersten 500 Stdn. Gebrauchsdauer konnte keine merkliche Abnahme festgestellt werden. (Journ. Franklin Inst. 187. 112—13. Januar.)

MEYER.

Lehr- und Versuchsgasanstalt, *Die registrierende Gaswaage von Simmance und Abady von Friedrich Lux*. Die mit dem App. über einen Zeitraum von drei Monaten angestellte Kontroll- und Vergleichsverss. ergaben im Höchsthalle nur Abweichungen von $\pm 0,01$ in der D. bei Kontrolle mit dem BUNSEN-SCHILLING'schen App. Der App. reagiert sehr rasch auf die geringsten Änderungen in D., ohne eine übergroße Empfindlichkeit zu besitzen. (Journ. f. Gasbelüftung 62. 168—69. 5/4.)

SCHROTH.

Elliott und J. Dalton, *Die Bestimmung kleiner Mengen Aceton, Alkohol und Benzol in Luft*. Da es sich immer nur um sehr geringe Mengen handelte, wurden etwa 10 l der zu untersuchenden Luft durch den Absorptionsapp. im Verlaufe einer Stde. hindurchgesaugt; als Absorptionsgefäße dienten Zylinder von 50 cem Inhalt; der ganze zu diesem Zwecke aufgebaute App. wird an Hand einer Abbildung kurz beschrieben. Zum Absorbieren dienten Lsgg., die jeweils nur mit einem der 3 Stoffe reagierten. 1. Aceton. Die Best. geschah nach MESSINGER (Journ. Soc. Chem. Ind. 18. 138); die Abänderung dieses Verfs. nach RAKSHIT (Analyst 41. 245; C. 1917. I. 342) war hier nicht brauchbar. Der Absorptionszylinder wurde mit 25 cem $\frac{1}{10}$ -n. Jodlsg. u. 5 cem 20%ig. NaOH versehen u. das gemessene erforderliche Volumen Luft hindurchgesaugt. Nach Ansäuern mit 2 n. HCl wurde das überschüssige Jod zurücktitriert, 1 cem $\frac{1}{10}$ -n. Jod = 0,000964 g Aceton. Ggw. von A. kann vernachlässigt werden. — 2. Alkohol. Zur Absorption dienten 25 cem einer Lsg. von 100 cem $\frac{1}{2}$ -n. KHCrO_4 , 100 cem konz. H_2SO_4

u. 50 ccm W. (nach SZEBERÉNYI, Ztschr. f. anal. Ch. 54. 409; C. 1915. II. 759). Nach der Absorption wird auf 70 ccm verd., 15 Minuten am Rückflußkühler gekocht u. abgekühlt; man gibt dann 100 ccm 2%ig. NaJ-Lsg. zu u. titriert das Jod mit Thiosulfat u. Stärke zurück. 1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfat = 0,00115 g A. — Benzol. Zur Absorption dienten 15 ccm eines Gemisches gleicher Teile rauchender HNO₃ u. konz. H₂SO₄. Nach der Absorption wurde das Gemisch noch 15 Min. auf dem Wasserbade erhitzt, nach dem Abkühlen verd., mit etwa 50 ccm 40%ig. NaOH alkal. gemacht, dann schwach mit HCl angesäuert u. auf 500 ccm verd. Die Lsg. wurde dreimal mit Ä. ausgezogen, die äth. Lsg. mit etwa 0,5 ccm NaOH behandelt, destilliert, der Rückstand des *Dinitrobenzols* auf dem Wasserbade erhitzt zur Entfernung der Oxydationsprodd. des A. u. Acetons u. in 10 ccm A. gel. Diese, meist gelbbraune Lsg. erhitzt man 10 Minuten mit 10 ccm einer eingestellten Lsg. von SnCl₂ u. titriert den Überschuß davon mit $\frac{1}{10}$ -n. Jodlsg. u. Stärke zurück. $\frac{1}{10}$ -n. Jodlsg. = 0,00065 g Benzol. — Vf. haben an diesen 3 Körpern bezogen auf 1 Million ccm Luft in Fabrikräumen gefunden in g:

	Aceton	Alkohol	Benzol
kleinster Wert	0,02	0,02	0,01
höchster Wert	1,86	3,00	0,90
Mittelwert	0,31	0,65	0,26

(Analyst 44. 132—36. April [5/3.*] Millbank. R. A. M. College.)

RÜHLE.

Elemente und anorganische Verbindungen.

I. M. Kolthoff, *Die konduktometrische Titration von Jodiden*. Die verschiedene Reduktionskraft von HJ und HBr ermöglicht eine titrimetrische Bestimmung von Jodiden bei Anwesenheit von Bromiden und Chloriden. Die Reaktion verläuft: $5J' + JO'_2 + 6H' \rightarrow 3H_2O + 3J_2$. Sie wird ausgeführt in einem Gefäß nach DUTOIT mit einer Bürette von 5 ccm Inhalt, geteilt in 0,01 ccm. Nach jeder Zugabe von Jodat wird die Leitfähigkeit gemessen und die Befunde graphisch aufgezeichnet. Der scharfe Knickpunkt der Kurve läßt den Umschlagspunkt deutlich erkennen. Die nach Pharm. Weckblad 54. 761; C. 1917. II. 703 kontrollierten Ergebnisse zeigten gute Übereinstimmung. (Chem. Weckblad 16. 926—29. 5/7. [Mai.] Utrecht, Pharm. Lab. d. Univ.)

HARTOGH.

D. Pullman, *Wiedergewinnung von Nefflerscher Lösung*. Zur Wiedergewinnung des J u. Hg neutralisiert man die Rückstände u. füllt sie zunächst durch Zusatz eines l. Hg-Salzes in einer dem schon vorhandenen Hg äquivalenten Menge. Es wird hierdurch alles Jod u. die gegenüber der ursprünglichen Menge verdoppelte Menge Hg als Jodid gefällt. Dieses HgJ₂ wird dann in h. Aufschwemmung in W. mit Zn behandelt, wobei sich nach der Gleichung $Zn + 2HgJ_2 = ZnHgJ_4 + Hg$ das Zn-Hg-Doppelsalz bildet, das ebensogut wie das K-Doppelsalz verwendet werden kann. Das abgeschiedene Hg kann in HNO₃ gel. u. wieder zur Ausfällung des HgJ₂ verwendet werden. Es wird derart verfahren, daß man 431 g HgJ₂ mit 500 ccm W. auf sd. Wasserbade erhitzt, 31 g Zn schnell unter Rühren hinzugibt u. weitere 5 Minuten erhitzt, wobei die Rk. so heftig als möglich werden kann. Die h. Lsg. des Zn-Hg-Doppelsalzes wird vom Hg-Nd. filtriert u. mit w. W. auf 3 l verd. Nach dem Abkühlen gibt man von gesättigter HgCl₂-Lsg. allmählich so viel hinzu als zur Erzeugung eines bleibenden roten Nd. gerade erforderlich ist, dann 540 g NaOH gel. in etwa 1 l W., füllt zu 5 l auf u. filtriert. Von dieser Lsg. nimmt man am besten etwa 3 ccm auf je 50 ccm der zu prüfenden Fl. (Analyst 44. 124—25. April [5/2.*])

RÜHLE.

J. Clarens, *Fällung der Phosphorsäure als Ammoniummolybdat; praktische Bestimmung der Phosphorsäure durch eine einfache Stickstoffbestimmung.* (Ann. Chim. analyt. appl. **23**. 241—44. 15/12. 1918. — C. 1918. II. 70.) GROSCHUFF.

George D. Dub, *Analyse von graphithaltigen Erzen.* Je nach dem Gehalt an graphitischem Kohlenstoff werden 0,2—1 g Substanz mit 25 ccm HCl (1 : 1) 15 Min. lang erhitzt, durch ein Filter aus geglühtem Asbest filtriert und chloridfrei ausgewaschen. Filter und Rückstand werden in ein Porzellan- oder Platinschiffchen gebracht, dieses nach dem Trocknen in das Rohr eines Verbrennungsofens eingeführt, der C im Sauerstoffstrom verbrannt und das CO₂ in einem Kälbiapparat zur Absorption gebracht. Zwecks Zurückhaltung von S wird geschmolzenes Bleichromat verwendet. (Engin. Mining Journ. **107**. 709. 19/4.) DITZ.

M. W. Mestrezat, *Bestimmung der Alkalicarbonate und -bicarbonate in der Kälte in Gegenwart von Lackmus und Phenolphthalein. Analyse einer Mischung der Carbonate.* (Ann. Chim. analyt. appl. **23**. 201—6. 15/10. 1918. — C. 1918. II. 761.) GROSCHUFF.

C. A. Meiklejohn, *Bestimmung des ausnutzbaren Calciumoxyds im Kalk.* Nach der vom South African Engineering Standards Committee im Januar 1913 angegebenen Methode werden 2 g der entsprechend zerkleinerten Substanz mit einem Liter einer 2%ig. Zuckerlsg. auf der Schüttelmaschine behandelt, hierauf möglichst rasch filtriert und ein aliquoter Teil des Filtrats mit $\frac{1}{10}$ - oder $\frac{1}{5}$ -n. Säure mit Rosolsäure als Indicator titriert. Das für die Best. verwendete destillierte W. muß, um den Einfluß von glöstem CO₂ auszuschließen, gegenüber Rosolsäure neutralisiert werden. Vf. gibt einige Abänderungen dieser Methode an, die sich hauptsächlich auf die Art der Zerkleinerung der Probe, auf das Schütteln mit der Zuckerlsg., die Neutralisation der CO₂ des destillierten W. (die mit Anwendung von Phenolphthalein erfolgt) erstrecken. Wegen der Adsorption des Filterpapiers muß ein genügender Teil der Lsg. durchlaufen gelassen werden, bevor man den für die Titration bestimmten Teil entnimmt. (Journ. Chem. Met. and Min. Soc. of South Africa 1918. Dezember; Engin. Mining Journ. **107**. 739—40. 26/4.) DITZ.

W. E. Ruder, *Der Mechanismus des Bruches beim Stahl.* Die mikroskopische Unters. des Stahles zeigt, daß er krystallinisch und heterogen in seiner Zus. ist. Jeder Bestandteil hat seine besonderen chemischen u. physikalischen Eigenschaften. Die erste Wrkg. eines Druckes auf Stahl ist ein Fließen des amorphen Materials, welches die Krystallkörner umgibt. Mikroskopisch zeigt sich dies durch Furchenbildung an den Grenzflächen der Körner und durch molekulare Nachgiebigkeit im Raumgitter der Krystalle. Wenn die Elastizitätsgrenze erreicht ist, so bricht der anorphe Zement, und die Belastung liegt plötzlich auf den Krystallkörnern. (Journ. Franklin Inst. **187**. 635—36. Mai. Untersuchungslab. der General Electric Company.) MEYER.

G. H. Hodgson, *Bemerkungen zur Schnellbestimmung von Blei in Messing und Legierungen.* Zur Schnellbest. von Blei in Geschossmetallen fällt der Vf. das Blei aus essigsaurer Lsg. als Bleichromat, führt es mit H₂SO₄ in Sulfat über, löst dieses in essigsauerm Ammonium, fällt u. wägt das Blei als Bleimolybdat. Zur volumetrischen Best. wird das Bleichromat in HCl gel. und die Chromsäure jodometrisch bestimmt. (Chem. News **118**. 37—38. 24/1. M. of M. Lab. Townhead Street, Sheffield.) JUNG.

J. Eggert und Lotte Zipfel, *Über ein cyanometrisches Verfahren zur Bestimmung von Silber und Halogenen in ammoniakalischer Lösung.* Die VOLHARDsche Methode — die gebräuchlichste zur titrimetrischen Best. des Ag und der

Halogene — kann nur in salpetersauren oder höchstens neutralen Lsgg. angewendet werden. Die von den Vff. beschriebene cyanometrische Methode will eine Ergänzung von gleicher Zuverlässigkeit für das ammoniakalische Gebiet schaffen. Den Ausgangspunkt für die folgenden Verss. bildete eine Arbeit: „Über LANDOLTS Reaktion“ (vgl. Ztschr. f. Elektrochem. **23**. 8; C. 1917. I. 720), deren Unters. analytisch darauf hinauslief, geringe Mengen von J' neben JO_3' in ammoniakalischer Lsg. quantitativ zu bestimmen. Auch DENIGÈS war 1893 von ganz anderem Ausgangspunkt her auf eine ähnliche Methode gestoßen, um Ag titrimetrisch zu bestimmen. Der wesentliche Unterschied des vorliegenden Verf. von der Arbeitsweise DENIGÈS' besteht darin, daß der Indicator in ungefähr äquivalenter Menge u. nicht bloß in wenigen Tropfen einer verd. Lsg. zugesetzt wird.

Die Vff. haben beobachtet, daß aus einer stark verd. ammoniakal. Silberlsg. auf Zusatz von Jodkalium Jodsilber nur dann ausfällt, wenn größere Mengen eines Elektrolyten zugegen sind, oder wenn man die Lsg. erwärmt, anhaltend schüttelt oder sehr lange stehen läßt; sonst entsteht nur eine Opalescenz von kolloidalem Jodsilber. Läßt man hierzu Cyankaliumlsg. fließen, so nimmt die Trübung zunächst zu, um dann in dem Augenblick zu verschwinden, wenn die dem Ag äquivalente Menge CN' zur B. von $Ag(CN)_2$ vorhanden ist: $Ag + 2CN' = Ag(CN)_2$. Die Rk. ist im wesentlichen abhängig von der Menge J' , die zu Anfang zugesetzt wurde. Das Jodkalium spielt also lediglich die Rolle des Indicators.

1. *Bestimmung von Silber in ammoniakalischer Lösung.* Die Titration wird praktisch folgendermaßen ausgeführt: Man geht von einer bestimmten Menge der nach der LIEBIG'schen Methode mit $AgNO_3$ -Lsg. gestellten, etwa 0,1-n. Cyankaliumlsg. aus, die man auf etwa das Fünffache verd. hat. Nachdem diese Lsg. mit so viel Ammoniak, daß sie mindestens 0,25-n. ist, u. ferner mit der dem Cyankalium etwa äquivalenten Menge Jodkalium versetzt wurde, läßt man in sie die zu bestimmende Silberlsg. bis zur beginnenden Trübung einfließen. Dabei hat man zu beachten, daß die Silberlsg. nicht zuviel Ammoniumsalz enthält, damit die Trübung nicht zu spät auftritt. Die Ggw. freier Säure ist möglichst zu vermeiden, u. der angegebene Ammoniakzusatz ist nicht allzuweit zu überschreiten.

2. *Bestimmung von Halogenen.* Die Titration geschieht ebenso wie bei VOLHARD auf indirektem Wege. Die zu bestimmende Halogenlsg. wird mit einem Überschuß von gestellter $AgNO_3$ -Lsg. versetzt. Durch Zusatz eines indifferenten Elektrolyten, der nur aussalzende Wrkg. haben soll (Salpeter), sowie durch nachträgliches Erwärmen oder Schütteln erreicht man in jedem Falle das Zusammenballen der Halogensilberniederschläge, von denen besonders AgJ das Bestreben hat, in elektrolytarmen Lsgg. kolloidal zu bleiben. Man läßt über Nacht stehen, filtriert ab und bestimmt im Filtrat nach Methode 1. die ungefällte Ag-Menge.

3. *Quantitative Trennung von J' einerseits und Cl' , JO_3' usw. andererseits in ammoniakalischer Lösung.* Da die vorliegende Methode in ammoniakalischer Lsg. arbeitet, kann man mit ihrer Hilfe solche Säuren maßanalytisch nebeneinander bestimmen, deren Ag-Salze sich durch Ammoniaklöslichkeit wesentlich voneinander unterscheiden. Will man z. B. J' u. Cl' quantitativ trennen, so bestimmt man zunächst die Summe der Halogene nach Methode 2; in einer zweiten Best. setzt man von vornherein Ammoniak hinzu, so daß $AgCl$ in Lsg. gehalten wird, u. gewinnt so ebenfalls nach Methode 2. die Menge des in dem Gemisch enthaltenen Jods. Aus der Differenz der Bestst. ergibt sich unmittelbar die Menge der anderen Komponente.

Schließlich wurde eine Unters. über die Wirkungsweise des Indicators angestellt. Hierbei ergibt sich, daß der Indicator dann ein Optimum zeigt, wenn er in äquivalenter Menge neben den Reaktionsteilnehmern auftritt. u. daß er entsprechend ein Minimum der Güte aufweist, wenn er in gleicher Weise wie bei der

LIEBIG'schen Methode angewendet wird. Für letztere zeigte es sich, daß ein Zusatz von KJ nicht allein nichts nützt, wie schon TREADWELL betont, sondern sogar unter Umständen das Titrationsergebnis fälschen kann. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 1177—85. 14/6. [17/4.] Physikal.-chem. Inst. der Univ. Berlin.) BLOCH.

W. B. Pollard, *Die Anwendung von o-Toluidin zur colorimetrischen Bestimmung von Gold.* 1 cem einer Lsg. von o-Toluidin in 1 l 10%ig. HCl gibt mit Gold in einer Verdünnung von 1:1000000 eine prachtvolle gelbe Färbung, die bei einer Verdünnung von 1:20000000 in einer Schicht von 10 cm noch festgestellt werden kann. Die Färbung erreicht nach 3 Min. die volle Tiefe und verschwindet nach einer halben Stunde. Ruthenium gibt ebenfalls eine gelbe Färbung; die Färbung von Osmiumsäure geht beim Stehen in Grün über; auch mit HCl angesäuerte Vanadate geben die Rk. Natriumwolframat gibt angesäuert mit dem Reagens einen Nd. Bei Anwendung von Lsgg. in Königswasser ist auf die Abwesenheit von freiem Cl u. salpetriger Säure zu achten. In Ggw. von viel Cu tritt eine grüne Farbe auf; man kann aber die Goldstandardlsg. mit Cu zum Vergleich färben. (Chem. News 118. 162. 4/4. [5/2.*] Government Analytical Lab. Cairo.)
JUNG.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Noel Fiessinger, *Neues Verfahren zum Studium der Peroxydase in Leukoocyten: der hämatimetrische Peroxydasenindex.* In einer Zählkammer wird eine Blutprobe mit H₂O₂-haltiger alkoh. Benzidinlsg. vermischt, und die Zahl der durch das Reagens blau, bezw. braun gefärbten Leukoocyten festgestellt. Die nicht Peroxydaschaltigen Leukoocyten sind im Präparat ungefärbt, die roten Blutkörperchen hämolysiert. Der normale Peroxydasenindex beträgt 3500—4000 im cmm, gegen 1000—2500 nicht oxydierende Leukoocyten. Die Rk. ist weder konstant, noch gleich bei den polynucleären, sie fehlt fast stets bei den mononucleären Leukoocyten u. den Lymphocyten. (C. r. soc. de biologie 82. 554—55. [24/5.*] Lab. du Dr. OETTINGER, hôpital Cochin.)
RIESSER.

C. Lange, *Über Jod-Stärkereaktion und ihre Verwendung für eine colorimetrische Eiweißbestimmung bei Immunitätsprozessen.* Es sollte eine Technik ausgebildet werden, um analog der Komplementbindung die Adsorption von Fermenten als Indicator für die vollzogene Rk. zwischen Antigen und Immunkörper, bezw. zwischen Luesserum und Extrakt (bei der WASSERMANN'schen Rk.) zu verwenden. Dabei wurden auch diastatische Fermente geprüft. Wurde zu deren Best. die WOHLGEMUTSche Methode benutzt, so ergab sich bei Seren in Mischung mit dem zugehörigen Antigen auf Zusatz von Diastase, dann von Stärke u. schließlich von Jod regelmäßig, wenn Immuneserum zur Verwendung kam, deutlich schwächere Blaufärbung als mit Normalserum. Dieser Unterschied ergab sich sowohl vor wie nach der möglichen Verdauung der Stärke und verstärkt, wenn zuerst Jod u. erst nach einiger Zeit Stärke der Mischung zugefügt wurde. Er erwies sich als durch Unterschiede im Gehalt an Eiweißkörpern bedingt, und die angegebene Methode konnte weiterhin für quantitative Best. von Eiweiß ausgebaut werden.

Für die Unters. von Serum oder besser Plasma, sowie von Cerebrospinalflüssigkeit wird die Jodierung am besten direkt durch 30 Min. langes Erhitzen in möglichst gleichmäßigen Reagensröhrchen im 40° warmen Wasserbade bewirkt, wonach die mit verschiedenen Jodmengen hergestellten Lsgg. auf gleiche Volumina gebracht und mit 0,5 cem einer 1%ig. Lsg. von l. Stärke (es muß stets das gleiche Stärkepräparat benutzt werden) versetzt werden, u. der Grenzwert, bei dem keine

Blaufärbung mehr auftritt, bestimmt wird. Muß man mit einem Röhrechen auskommen, was bei Unters. von Cerebrospinalflüssigkeit meist der Fall ist, so erwärmt man mit einer Menge Jod, die dem auf andere Weise ermittelten Eiweißgehalt in der Weise entspricht, daß noch etwas Überschuß von Jod bleibt, u. vergleicht die damit auf Zusatz von Stärke erhaltene Blaufärbung mit einer unter gleichen Bedingungen mit Jodlsgg. verschiedenen Gehaltes u. der gleichen Stärkelsg. frisch hergestellten Skala. Es wird besonders darauf hingewiesen, daß die Jodzahl für Serum u. Liquor nicht dem gleichen Eiweißgehalt entspricht. — Das Verfahren läßt sich auch für die Standardisierung von *Bakterienvaccinen* benutzen. Dabei wird besonders darauf verwiesen, daß die Jodzahl beim Eiweißabbau im wesentlichen unverändert bleibt.

Über die Jodstärkereaktion werden eingehende Erörterungen und einige Vers. mitgeteilt mit dem Schlusse, daß die Jodstärke ihre Entstehung nicht einer chemischen Verb. oder einer festen Lsg. von Jod in Stärke verdanke, sondern eine Adsorptionsverb. sei, bei der ganz verschiedene Proportionen vorkommen können, entstanden aus gegenseitiger Ausfällung oder sonstiger Löslichkeitsbeeinflussung der beiden kolloidalen Lsgg. Die Intensität der Blaufärbung ist, wo es sich nicht um chemische Bindung des Jods durch andere Körper handelt, vom Quellungsstate abhängig; chemisch indifferente Körper wirken in Sinne lyotroper Reihen in der erweiterten Fassung. — In Blut und Liquor scheinen nichteiweißartige Körper, welche die Jodbindung in unkontrollierbarer Weise beeinflussen könnten, wenigstens in wechselnder Menge nicht vorzukommen. (Biochem. Ztschr. 95. 46—84. 12/6. [22/3.] Kaiser WILHELM-Inst. f. exp. Therapie.) SPIEGEL.

E. Dekenwer und **L. Lescoeur**, *Über die Bestimmung des Harnstoffs mittels Natriumhypobromit*. Bei der Best. von reinem Harnstoff mittels Bromlage findet man stets ein geringes Defizit, dessen Höhe ziemlich dieselbe ist bei der Berechnung aus dem frei gemachten N oder dem verbrauchten Brom, während sich, nach der Menge der gebildeten CO₂ berechnet, der Fehler verdoppelt. Die Hauptrolle in Hinsicht auf den Verlauf der Rk. spielt die Menge des freien Alkalis und die des Harnstoffs. Aus den gefundenen Zahlen läßt sich eine Korrektur berechnen. Bei der Best. des Harnstoffs im Urin ergibt die Berechnung nach dem Bromverbrauch regelmäßig zu hohe Werte, besonders wenn der Urin zuckerhaltig ist. Es wird also auch Brom zu anderen Oxydationen als der des Harnstoffs verbraucht. Die bei der Berechnung aus dem N und der CO₂ erhaltenen Werte für den Harnstoff stimmen im allgemeinen gut überein; bei den zuckerhaltigen Urinen sind die CO₂-Werte aber niedriger als die aus dem N berechneten. (C. r. soc. de biologie 82. 445—47. [12/4.*] Réun. biol. de Lille.) RIESSER.

J. M. Peyri und **Belarmino Rodriguez**, *Über die Reaktion von Mac Donagh*. MAC DONNAGH hat angegeben, daß das Serum *Syphilitischer*, bei Einhaltung bestimmter Bedingungen, mit Essigsäure und Lanthansulfat oder Thoriumnitrat eine flockige Fällung gibt, während normales Serum sich bei dieser Behandlung nicht trübt. Die Nachprüfung durch die Vf. ergab in mehreren Fällen sicherer Lues das Ausbleiben der Rk. von MAC DONNAGH, die demnach keinen diagnostischen oder prognostischen Wert beanspruchen kann. (C. r. soc. de biologie 82. 492—93. [März-April.*] Réun. biol. de Barcelone.) RIESSER.

M. Rubinstein, *Serodiagnose der Syphilis. Verfahren mit Sättigung des hämolytischen Vermögens der Seren*. Diese Verf. führen vielfach zu unspezifischen Rkk. oder bedingen, um solche zu vermeiden, unnötige Komplikationen. (Vgl. RUBIN-

STEIN und RADOSSAVLIEVITCH, C. r. soc. de biologie 82. 361; C. 1919. IV. 41.)
(C. r. soc. de biologie 82. 526—27. 24/5. Val-de-Grâce, Lab. de Sérologie.)

SPIEGEL.

Robert Debré, Raymond Letulle und Louis Sergent, Wert der Granulationen von Babès für die bakteriologische Diagnose der diphtheritischen Anginen und die Fehndung auf Bacillenträger. Die von BABÈS beschriebenen polaren Granulationen der Diphtheriebacillen sind für die differentialdiagnostische Feststellung sehr gut verwertbar. Die auf LOEFFLERSchem Serum erzielten Aussaaten werden nach NEISSER doppelt gefärbt, indem Ausstriche zuerst mit essigsaurer alkoh. Methylenblausg. in der Hitze und danach mit wss. Vesuvinlg. gefärbt werden. An den beiden Enden der hellbraun gefärbten Diphtheriebacillen, oder auch nur an einem Ende, findet man dann die tiefschwarz gefärbten, ovalen Granula. Es sind nicht immer alle Diphtheriebacillen mit diesen Körnern versehen, stets aber eine gewisse, mehr oder weniger große Anzahl. Anderenfalls hat niemals ein falscher Diphtheriebacillus diese Körner, mit alleiniger Ausnahme des *Bacterium cutis commune*, das aber im Pharynx praktisch nie vorkommt. (C. r. soc. de biologie 82. 586—88. [31/5.*].)

RIESSER.

Fritz von Gutfeld, Über experimentelle und praktische Versuche zum Typhusbacillennachweis mittels Adsorbentien. Nachprüfung des Verf. von MICHAELIS (Berl. klin. Wehschr. 55. 710; C. 1918. II. 549) bestätigte die angeblichen Vorzüge der Kaoline für eine elektive Anreicherung der Typhusbacillen nicht. Aus den Verss., die sowohl mit Reinkulturen als auch mit Kulturgemischen u. typhusverdächtigen Stühlen angestellt wurden, ergab sich kein nennenswerter Unterschied zwischen Kaolin und anderen Adsorptionsmitteln (Boluphen, Seesand). Sie alle wirken auf die gleiche Bakterienart nicht immer in gleicher Weise ein; aus Gemischen wird einmal die eine, ein anderes Mal die andere Bakterienart adsorbiert, mitunter beide. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. 83. 102—8. 31/5. Berlin, Medizinalamt der Stadt, Bakteriol. Abt.)

SPIEGEL.

II. Allgemeine chemische Technologie.

Hubert Hermanns, Gurtförderer und Gliederbandförderer. Nach Beschreibung einer Gurt- und einer Gliederbandförderanlage schließt ein Vergleich der Wirtschaftlichkeit beider Vorrichtungen zugunsten des Gurtförderers ab. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 90—95. 22/2. Berlin.)

SCHROTH.

Zerstörungsursachen von Wasserrohrkesseln im Turbinenbetrieb und Gegenmaßnahmen. (Forts. von Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 42. 197; C. 1919. IV. 312.) Einölen der Kesselwände und W.-Rohre zum Zwecke der Rostabwehr führte zu einem teilweisen Erfolge, der dazu Veranlassung gab, Maschinenöl, später Heißdampföl in Form von Emulsion direkt dem Speisewasser dauernd zuzuführen. Außerdem wurde der Stopfbüchsenpackung der Turbinen erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet. Auf Grund weiterer Beobachtungen an verschiedenen Kesselarten über die Lage der Anfressungen konnte deren Abhängigkeit von der Kesselbauart, der Anordnung der Fallrohre und der Beschaffenheit und Lage des Speisewassereintritts festgestellt werden. Als weitere Abhilfe ist Beseitigung des im W. gelösten Luftsauerstoffs durch die verschiedenen, bereits bekannten Verf. ins Auge zu fassen. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 42. 201—4. 4/7.)

SCHROTH.

Gustav Bauer, Hamburg, Wasserröhrenkesselanlage für Schiffsantrieb mit einem Verdampferkessel und ihm vorgeschalteten Vorwärmerkesseln, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorwärmerkessel derart hintereinander geschaltet sind, daß die Speiseflüssigkeit auf ihrem Wege zum Verdampferkessel jeweils an der heißesten Stelle (oberen Sammelkammer) des folgenden Vorwärmerkessels eingeführt und an der jeweils kältesten Stelle (unteren Sammelkammer) des vorhergehenden Vorwärmerkessels abgeführt wird. — Auf diese Weise gelangt die Speiseflüssigkeit mit sehr hoher Flüssigkeitswärme in den in der heißesten Zone liegenden Verdampferkessel und kann dort unter geringster weiterer Wärmezufuhr schnell verdampfen. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 313174, Kl. 13b vom 12/11. 1916, ausgegeben 27/6. 1919.)

SCHARF.

Firma Karl Malmendier, Cöln a. Rh., und Ludwig Neumayer, Berlin-Friedenau, Einrichtung zum Sättigen von Flüssigkeiten mit Gasen, dadurch gekennzeichnet, daß das (zu sättigende)

Gebrauchswasser getrennt vom Arbeitswasser in vorgekühltem Zustande, bevor es in das Sättigungsgefäß (25) (Fig. 26) gelangt, das letztere zu umspülen gezwungen wird. 2. Ausführungsform der Einrichtung nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß Arbeits- und Gebrauchswasser getrennt auf die beiden Kolbenseiten einer Differentialkolbenpumpe (4, 3) einwirken, deren Bewegung in an sich bekannter Weise unter Vermittlung einer federnden Kippvorrichtung (6, 29, 7) jedesmal die Steuerung (8) ruckweise umstellt, wodurch das Zuströmen des Arbeits- und des Gebrauchswasser entsprechend geregelt wird. 3. Ausführungsform der Einrichtung nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerstange (9) den von ihr durchsetzten Steuerzylinder (36) durch eine entsprechende Anzahl von Dichtungen (vier Manschetten 9, 10, 11 und 12) in zwei Steuerräume trennt, von der eine die Strömung des Arbeitswassers der andere

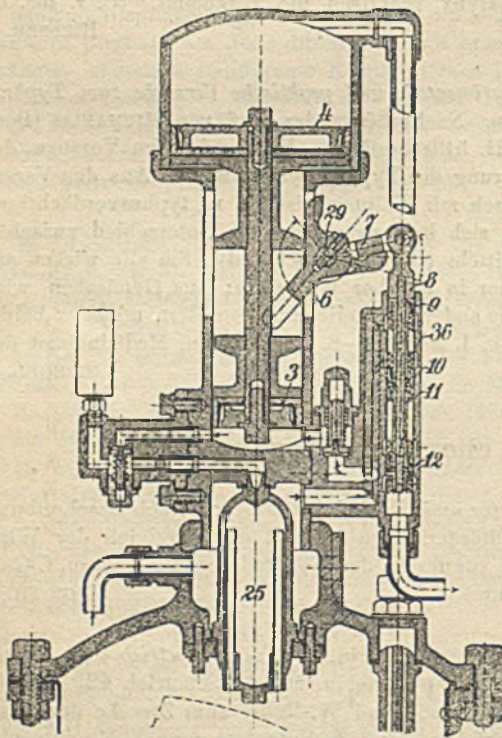


Fig. 26.

die des Gebrauchswassers je nach der Stellung der Steuerung abwechselnd regelt. — Dadurch, daß das (zu sättigende) Gebrauchswasser, welches von dem Arbeitswasser völlig getrennt ist, in vorgekühltem Zustande, bevor es in das Sättigungsgefäß gelangt, das letztere zu umspülen gezwungen wird, wird während des Sättigungsvorganges eine Abkühlung des im Sättigungsgefäß sich mit dem Gas mischenden Gebrauchswassers erreicht, so daß der Sättigungsgrad erhöht wird. (D.R.P. 312515, Kl. 12e vom 26/4. 1917, ausgegeben 26/5. 1919.)

SCHARF.

Harry Pauling, Berlin-Lichterfelde, *Siebplatte für Apparate zur wechselseitigen Einwirkung zwischen Flüssigkeiten und Gasen oder Dämpfen*, dadurch gekennzeichnet, daß die Löcher in Gruppen angeordnet sind, die mit Plattenflächen abwechseln, welche keine Löcher besitzen. — Hierdurch wird bewirkt, daß die durch die Luftstrahlen in die Höhe gerissene Fl. über diesen lochfreien Flächen wieder zurücksinkt und wiederum zu den Mündungen der Luftstrahlen gelangen kann, wodurch sie einen Kreislauf beschreibt, der zur ordnungsmäßigen Arbeit der Platte unerläßlich ist. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 313338, Kl. 12c vom 24/1. 1918, ausgegeben 8/7. 1919.)

SCHARF.

C. H. Fischer, Charlottenburg, 1. *Spannvorrichtung für endlose Filtertücher*, beispielsweise Filtertücher zur Erleichterung des Zusammennähens der letzteren auf der Gebrauchsmaschine, gekennzeichnet durch Stäbe (*r, t*) (Fig. 27), welche die Tüchenden über eine Querwulst (*p*) pressen, in welcher längs gelagert ein Sattel (*q*) durch eine Spindel (*r*) quer zur Tuchrichtung bewegt wird, so daß in den übereinanderliegenden Tüchenden Falten gebildet werden, welche von einer Handnähnaedel leicht durchstoßen werden können. 2. Spannvorrichtung nach 1, gekennzeichnet durch Klemmbacken (*c, d*) an den Enden von Spannketten (*e, f*),

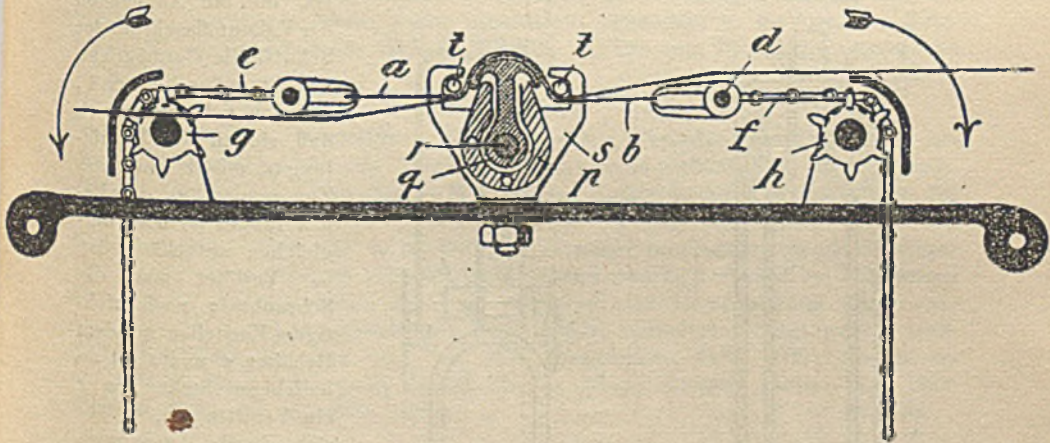


Fig. 27.

welche durch Kettenräder (*g, h*) und Handräder bewegt werden können und die Enden des Tuches (*a, b*) erfassen, wobei eine Sperrvorrichtung ein unbeabsichtigtes Zurückerdrehen der Kettenräder verhindert. — Dem Fortgang der Näharbeit entsprechend, wird der Sattel *q* mittels der Spindel *r* in der Querrichtung des Tuches weiterbewegt, und die Vernähung vorgenommen. (D.R.P. 312514, Kl. 12 d vom 7/2. 1918, ausgegeben 26/5. 1919.)

SCHARF.

O. Mühlhaeuser, *Einfaches Manometer*. Beschreibung der Aufertigung eines W.-Manometers für Metallhütten (2 mit Gummischlauch verbundene, auf ein mit Skala versehenes Brett montierte Glasröhren). (Metall u. Erz 16. 101—2. 8/3.)

GROSCHUFF.

Isola-Gesellschaft für Wärme- und Kälte-Isolierung m. b. H., Berlin, *Aus schlecht wärmeleitendem, sprödem Material, insbesondere Glas, bestehendes Aufbewahrungsgefäß für flüssige Luft u. dgl.*, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen verschiedenen Teilen der Wandung und des Bodens, welche der unmittelbaren Be-

rührung mit der aufzubewahrenden Fl. ausgesetzt sind, eine wärmeleitende Verbindung hergestellt ist. — Die wärmeleitende Verbindung kann aus einem der Form des Gefäßes entsprechenden Metalleinsatz, der z. B. aus Metallstreifen gebildet ist, bestehen. Zweckmäßig wird der Metalleinsatz federnd gestaltet, wodurch unerwünschte Druckbeanspruchungen durch ungleiche Zusammenziehung bei der Abkühlung zwischen Gefäßwand u. Einsatz vermieden werden. Auch wird dadurch ermöglicht, den Metalleinsatz in ein Gefäß mit verengter Mündung einführen zu können. Um zu vermeiden, daß die Fl. beim Eingießen den Glasboden unmittelbar berührt, kann der Einsatz einen geschlossenen Boden erhalten. Auch kann man zwischen die Glaswandung und den Einsatz Zwischenlagen aus weniger gutleitendem Material, z. B. dünne Scheiben aus Asbest o. dgl. einlegen, die eine unmittelbare Berührung zwischen dem Metall und dem Glase verhindern und den Wärmeausgleich etwas verlangsamen. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 313 893, Kl. 12f, vom 12/3. 1916, ausgegeben 25/7. 1919.)

SCHARF.

Ambrosius Kowastch, Borgsdorf, Post Birkenwerder, 1. *Vakuumflasche mit innerem besonderen Metallbehälter und äußerer Schutzhülle*, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Metallflasche (a) (Fig. 28) mit einer Verschraubung (p, q) versehen

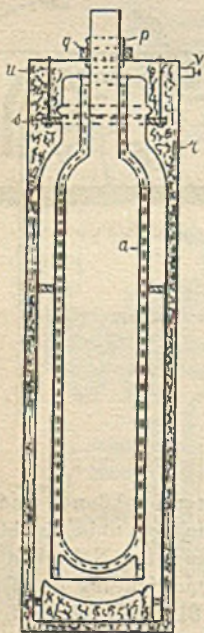


Fig. 28.

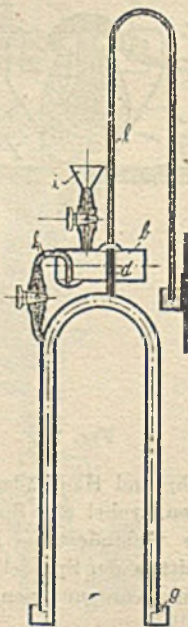


Fig. 29.

ist, die ein Aufhängen der Vakuumflasche an der Schutzhülle (r) ermöglicht. 2. Vakuumflasche nach 1., dadurch gekennzeichnet, daß sie an der Umhüllung (r) mittels eines von Zugorganen (u) gehaltenen Ringes (s) oder dergleichen aufgehängt ist. — Verlötet man die Schraube q nach richtigem Einstellen mit dem Behälter r und sieht an beliebiger Stelle von r ein Ventil v vor, so läßt sich durch Auspumpen der Luft auch ein wenigstens partielles Vakuum zwischen dem Glasbehälter u. dem äußeren Behälter r herstellen. (D.R.P. 312 447, Kl. 12f vom 23/11. 1915, ausgegeben 27/5. 1919.)

SCHARF.

Chemische Fabrik Kalk, G. m. b. H., Cöln a. Rh., *Flüssigkeitsheber*, insbesondere für Säuren o. dergl., dadurch gekennzeichnet, daß der Abflußschenkel des Hebers oben durch einen Nebenheber (k) (Fig. 29) mit einem Vorratsgefäß (b) in Verbindung steht, dessen Volumen dem jeweiligen Hohlraum des Fl.-Hebers entspricht, in welches das Entlüftungrohr (d) des Haupthebers (a) mündet, das ferner ein Entlüftungrohr (l) trägt und durch ein verschließbares Füllrohr (i) oder durch

ein Füllrohr, dessen tiefste Stelle unterhalb des Heberschuldes (*g*) liegt, gespeist wird. — Für den Gebrauch zum Transport von Fll., aus denen Gase entweichen können, z. B. nitrose Säuren, oder auch von leicht verdunstenden Fll., wie z. B. Ä., haben die Heber noch den besonderen Vorteil, daß durch das in Gefäß *b* erzeugte Vakuum Gase oder Dämpfe, welche sich im oberen Teil des Hebers ansammeln und das regelmäßige Arbeiten des Hebers beeinträchtigen, ja sogar verhindern, entfernt werden. Bei vorliegendem Heber fallen die bei den Flaschenhebern erforderlichen Gummischlauchverbindungen fort. (D.R.P. 312641, Kl. 12 f vom 30/11. 1917, ausgegeben 31/5. 1919.)
SCHARF.

Emile Juchli, Altstetten b. Zürich, 1. *Antriebsvorrichtung für Rührwerke u. dgl.*, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung einer ein Antriebsrad aufweisenden Hohlwelle an deren beiden Endteilen nach außen konisch erweitert ist, wobei auf eine die Hohlwelle durchdringende Arbeitswelle zwei die Arbeitswelle festhaltende Pfropfen gesteckt sind, wovon jeder in einer konischen Erweiterung festsetzt. 2. *Antriebsvorrichtung für Rührwerke u. dgl. nach 1*, dadurch gekennzeichnet, daß die konischen Erweiterungen Innengewinde aufweisen. — Die Pfropfen, welche aus elastischem Material, z. B. Kautschuk, bestehen, zwängen sich in die konischen Erweiterungen zwischen Hohlwelle u. Arbeitswelle u. erzeugen dadurch eine zuverlässige, weiche, federnde, gegen Elektrizität isolierende u. ll. Verb. der Hohlwelle mit der Arbeitswelle. (D.R.P. 313292, Kl. 12c vom 28/8. 1918, ausgegeben 7/7. 1919.)
SCHARF.

Heinrich Lier, Altstetten b. Zürich (Schweiz), *Vorrichtung zum Reinigen von Luft oder Gasen*, gemäß Pat. 307579, dadurch gekennzeichnet, daß die Sättigungskammer an Stelle der Dampföfen Wasserdüsen aufweist, durch welche W. in der Sättigungskammer zerstäubt werden kann, so daß Luft oder Gase, welche mit einer Temp. von über 100° in die Sättigungskammer eintreten, unter gleichzeitiger Abkühlung auf annähernd 100° mit Wasserdampf gesättigt werden. — Dies bringt den Vorteil, daß die Hitze der Luft oder Gase zur Dampfbildung selbst ausgenutzt wird, und infolgedessen der Dampf nicht besonders erzeugt werden muß. (D.R.P. 313026, Kl. 12e vom 5/4. 1918, ausgegeben 21/6. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 307579, Ztschr. f. angew. Ch. 31. II. 301. [1918]. Längste Dauer: 19/5. 1932. Priorität [Schweiz] vom 30/6. 1917.)
SCHARF.

Richard Forster, Apparatebau für chemische Großindustrie, Berlin, *Vorrichtung zum Abscheiden von Wasser, Staub und sonstigen flüssigen oder festen Beimengungen aus Luft oder Gasen*, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere auswechselbare und einzeln ausschaltbare Filterkörbe kolonnenartig übereinander in einem Behälter u. am Unterende mit einem Sammeltrichter ausgestattet angeordnet sind, der derart abgeschlossen ist u. abgesondert von dem Strömungsweg der Luft oder Gase liegt, daß letztere nicht durch ihn hindurchströmen können. — Die frisch eintretende Luft oder die Gase können also nicht immer wieder von neuem schon einmal ausgeschiedene Verunreinigungen in sich aufnehmen, wodurch bisher die möglichst weitgehende Abscheidung der Beimengungen verlangsamt wurde, weil der Reinigungsvorgang mehreremal wiederholt werden mußte. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 313127, Kl. 12c vom 16/8. 1917, ausgegeben 27/6. 1919.)
SCHARF.

Christian H. Meister, München, 1. *Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von in einer wagerechten Ebene zerstäubten oder ausgeschleuderten flüssigen, halbfesten oder festen Stoffen*, dadurch gekennzeichnet, daß die in aufsteigender Rich-

tung zugeführte Trockenluft beim Eintritt in den Trockenraum in absteigender Richtung umgelenkt wird, und daß das zerstäubte Gut an der Umlenkungsstelle ungefähr tangential in den Trockenluftstrom eintritt. — 2. Vorrichtung zur Ausföhrung des Verf. nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zerstäuber (a) (Fig. 30) über dem innersten von drei gleichachsigen Zylindern (f, m, o) angeordnet ist, die sich teilweise übergreifen, und deren Zwischenräume zur Föhrung der Trockenluft und des Gutes in auf- und absteigender Richtung von innen nach außen als Anwärmeabschnitt u. Nachtrockenabschnitt dienen, während der Raum unterhalb der Zylinder (f, m) als Ausscheidekammer für das getrocknete Gut wirkt. — Durch das Verf. soll der Vorteil erzielt werden, daß die Trockenluft keine für die Wärme-

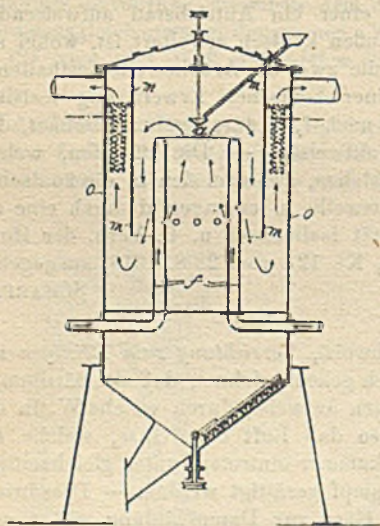


Fig. 30.

ausnutzung nachteilige hohe Geschwindigkeit zu erhalten braucht, daß die Wirbelbildung verringert u. die Trocknung des Gutes gleichmäßig gemacht wird, während gleichzeitig das Ausmaß der ganzen Trockenvorrichtung beträchtlich verringert und deren Aufstellung in schon vorhandenen Räumen erleichtert wird. Da das zerstäubte Gut durch die Trockenluft zunächst in seiner radialen Bewegung und dann in der abwärtsgehenden Richtung unterstützt wird, wobei die gegenseitige Entfernung der Gutteile zunimmt, werden diese rasch vorgetrocknet und unter weiterer Zunahme ihrer gegenseitigen Entfernung und allmählicher Verringerung ihrer Geschwindigkeit und Temperatur länger nachgetrocknet, um schließlich gleichmäßig fertiggetrocknet aus der Trockenluft ausgeschieden zu werden. (D.R.P. 312424, Kl. 82a vom 2/7. 1916, ausgegeben 24/5. 1919.) SCHARF.

Wilhelm Greding, Cronberg i. T., 1. *Einwalzentrockner*, bei welchem das Naßgut in auf dem Walzenumfang senkrecht zur Achse angeordneten Rillen untergebracht ist, dadurch gekennzeichnet, daß über die Rillenberge, sich auf diese stützend, ein endloses durchbrochenes Band gezogen ist, das mit gleicher Geschwindigkeit wie der Rillenumfang sich bewegt. 2. *Einwalzentrockner* nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillentrommel aus Wellblech hergestellt ist. 3. *Einwalzentrockner* nach 1 u. 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillentrommel stehend angeordnet ist. — Das Naßgut kann infolge der Verwendung des stützenden Bandes an jedem beliebigen Punkte des Umfanges aufgebracht und abgenommen werden, und insbesondere ist es auch möglich, den Trockner stehend auszuführen, was wesentlich günstigere Verhältnisse in bezug auf Wasserabfuhr und Trockengutabschaben bietet als in liegender Ausführung. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 313148, Kl. 82a vom 23/6. 1916, ausgegeben 5/7. 1919.) SCHARF.

Walter Rothenbach, Florenz, *Verfahren und Vorrichtung zur kontinuierlichen fraktionierten Destillation von Flüssigkeitsgemischen*. 1. Verf. zum Trennen von Flüssigkeitsgemischen in ihre Komponenten durch kontinuierliche, fraktionierte Dest. und Anwendung von Vakuum, dadurch gekennzeichnet, daß die höchstsiedenden Bestand-

teile beim schwächsten Vakuum oder Atmosphärendruck und die niedrigst siedenden beim höchsten Vakuum destilliert werden, und dies zum Zweck, eine vollständigere Trennung der einzelnen Fraktionen und eine bessere Ausnutzung des Heizmittels zu erlangen. 2. System von Destillierkolonnen oder Blasen, welche zu einem einzigen Apparat vereinigt oder getrennt aufgestellt werden können, jedoch so, daß der Heizstrom (direkter oder indirekter Dampf, Heizgase usw.) die einzelnen Teile im entgegengesetzten Sinne der zu destillierenden Flüssigkeit durchfließt und seine Wärme stufenweise abgibt, wie dies bei Verbunddampfmaschinen mit Kondensation geschieht, verbunden mit einer Absaugvorrichtung, die so beschaffen ist, daß das Vakuum der Kolonnen oder Blasen sich stufenweise und ungefähr proportional den Temperaturstufen des Heizstromes ändert. — Zeichnung bei Patentschrift (D.R.P. 312868, Kl. 12a vom 24/4. 1917, ausgegeben 20/6. 1919. Priorität Italien vom 15/4. 1916.) SCHARF.

G. W. Daniels, *Mehrfachwirkende Kompressionseismaschine*. Vf. glaubt, eine Unrichtigkeit in den früheren Erörterungen hierüber (Engineering 106. 201; C. 1919. II. 486) nachgewiesen zu haben, welche Annahme indes von Brier von der diese Maschinen bauenden Firma (SEARGERS, Limited, Dartford) als auf einem Mißverständnis beruhend dargelegt wird. (Engineering 106. 352—53. 27/9. [5/9.] 1918. Liverpool.) RÜHLE.

Hans Windhoff, Berlin-Schöneberg, *Wärmeaustauschapparat für Gas und Flüssigkeit*, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandungen der Flüssigkeitsräume aus dicht aufeinanderliegenden Hohlkörpern gebildet werden, welche, soweit sie nicht von der Flüssigkeit benetzt werden, zwecks Vergrößerung der von Gas berührten Fläche sowohl auf der Innen- wie auf der Außenseite von dem Gas bestrichen werden. Der App. ist z. B. als Kühler für Automobil- und Flugzeugmotoren gedacht. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 312988, Kl. 17f vom 17/8. 1915, ausgegeben 19/6. 1919.) SCHARF.

Rudolf Wagner, Hamburg, 1. *Wirbelstreifen für röhrenförmige Wärmeaustauschapparate*, dadurch gekennzeichnet, daß die Streifen sich nur über den Anfang, bezw. kurze Teilstrecken der Rohre erstrecken und vom Eintritt des Streifens ab nach dessen Ende zunehmende Verwindung erhalten. 2. Ausführungsart nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mittlere Teil des Wirbelstreifens auf eine gewisse Länge ausgeschnitten ist. — Bei zunehmender Verwindung erhält der Gasstrom eine zunehmende tangentielle Beschleunigung, ohne daß im Anfang eine mit Wirbelverlusten verbundene zu große Ablenkung entsteht. Die Gase werden somit, ähnlich wie bei einem Propeller, mit zunehmender Steigerung ganz allmählich in immer größere Drehung versetzt, welche Wrkg. sich auf eine größere Länge des Rohres auch nach Verlassen des Wirbelstreifens erstreckt. (D.R.P. 312989, Kl. 17f vom 4/1. 1917, ausgegeben 21/6. 1919.) SCHARF.

A. C. Fieldner und S. H. Katz, *Die Verwendung von Armeegasmasken in schwefeldioxydhaltiger Atmosphäre*. Die Entw. und Einführung neuer Typen von Gasmasken dürften einen langgefühlten Mangel in chemischen und metallurgischen Betrieben Abhilfe bringen. Einschlägige Verss. wurden vor etwa einem halben Jahre durchgeführt, um verschiedene Gasmasken auf ihre Wirksamkeit als Schutzvorrichtung gegen den Einfluß von SO_2 -haltigen Gasen zu prüfen. Nach kurzer Besprechung der physiologischen Wrkg. von SO_2 , verschiedener Konz. werden die mit einigen Gasmasken bei Laboratoriumsverss. und im Betrieb der Anaconda Copper Mining Company bei verschiedenem SO_2 -Gehalt der Luft erhaltenen Resultate

mitgeteilt. Betreffs der Wirksamkeit der Armeegasmasken wird darauf hingewiesen, daß es sich dabei um chemisch aktive Stoffe, die leicht mit den Absorptionsmassen der Gasmasken in Verb. treten und außerdem um Gaskonz. handelt, die selten einige Hundertstel Prozent überschreiten. Manche dieser Gase, die in diesen Konz. vollständig absorbiert werden, würden, falls sie in Mengen von 1—2% vorhanden wären, durch die Masken hindurchtreten. Tatsächlich sind die Armeegasmasken für die meisten industriellen Gase unbrauchbar, wie z. B. für CO_2 , NH_3 , Naturgas, Generatorgas, Hochofengase, Leuchtgas und Wassergas, Grubengase und wahrscheinlich für die meisten Gase mit Konz. über 5%. Die üblichen Gasmasken können daher nur unter bestimmten Verhältnissen unmittelbar Verwendung finden. (Engin. Mining Journ. 107. 693—95. 19/4.) DITZ.

P. M. Grempe, *Die gesundheitsschädigende Wirkung des Pechstaubes in Brikettfabriken*. Der in Brikettfabriken auftretende Pechstaub verursacht Reizung und Entzündung der Haut und Schleimhäute und kann nicht nur Teerkrätze, sondern auch Hautkrebs und Augenkrankheiten hervorrufen. Dieser Übelstand wird durch das Brikettierungsverf. nach FOHR-KLEINSCHMIDT vermieden, bei dem Pech in fl. Zustände in geschlossenen Röhren zur Verwendung kommt und als äußerst feines Pulver in die geschlossene Mischtrommel direkt in das Brikettiergut eingeblasen wird. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 243—44. 10/5. Berlin-Friedenau.) SCHROTH.

Das Erwärmen und Lüften von Fabrikräumen. I. Einleitung. Zusammenfassende Beschreibung neuzeitlicher Anlagen zur Erwärmung und Lüftung von Fabrikräumen an Hand von Abbildungen der während des Krieges entstandenen Fabrik der DAIMLER Company, Limited, Coventry, zum Bau von Aeroplanen und anderem Kriegsgerät. Die jeweils geeignete Ausführungsart solcher Heizungs- und Lüftungsanlagen muß bei jeder Neuanlage den gegebenen Bedingungen angepaßt werden. Mit dem Standpunkte aber, daß sich der Arbeiter durch Arbeiten warm zu halten habe, muß jetzt endgültig gebrochen werden. (Engineer 127. 504—6. 23/5.) RÜHLE.

Hermann Kruskopf, Dortmund, 1. *Vorrichtung zur Bekämpfung von Grubenexplosionen in Bergwerken*, nach Pat. 285 796, dadurch gekennzeichnet, daß an geeigneten Aufhängevorrichtungen Tragflächen federnd oder schleudernd befestigt werden, auf welchen elastische oder starre Tragflächen oder Behälter für die Löschmittel lose aufliegen. 2. Ausführungsform nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß die schlendernd wirkenden Tragflächen aus hängemattenartig an der First oder an den Stößen der Grubenstrecke befestigtem Drahtgeflecht bestehen, auf dem die elastischen (Papier- oder Gewebekbahnen u. dgl.) oder starren (Bretter, Bleche und dgl.) Tragflächen aufgelegt werden, auf welche der unverbrennbare Steinstaub aufgeschüttet wird. — Die Wrkg. der Löschmittel hängt davon ab, mit welcher Schnelligkeit und Gleichmäßigkeit über die Streckenöffnung die Verteilung des in genügender Menge aufgelagerten Löschmittels erfolgt, welche von der Explosionsflamme durchrast wird. Diese Verteilung ist bei der Konstruktion nach Pat. 285 796 noch unvollkommen. Gegenstand der Erfindung ist, diesen Nachteil zu verbessern. Zeichnung bei Patentschrift (D.R.P. 313126, Kl. 5d vom 20/4. 1919, ausgegeben 4/7. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 285 796; Ztschr. f. angew. Ch. 28. II. 454. [1915]. Längste Dauer: 4/2. 1926.) SCHARF.

IV. Wasser; Abwasser.

Wm. Paul Gerhard, *Das relative Verhalten von Gußeisen, Schmiedeeisen und Stahlröhren in bezug auf häusliche Wasserleitungszwecke*. Besonders schwere, gußeiserne Bodenröhren sind gegen Korrosion genügend widerstandsfähig. An den Verbindungsstellen aber genügen sie nicht. Durch Temperaturwechsel werden sie angegriffen und halten dann bei Beanspruchungen nicht mehr dicht. Besser sind schon die verschraubten Verbindungen geschweißter Röhren. Auch sind schmiedeeiserne Röhren ein weit dauerhafteres Material für häusliche Wasserleitungszwecke als Stahlröhren, wie Untersuchungen an älteren Röhren beweisen. (Journ. Franklin Inst. 187. 99—109. Januar.) MEYER.

P. M. Grempe, *Wasserversorgung für Feuerlöschzwecke*. Erörterung der Bedingungen für die Wasserbeschaffung bei den für Feuerlöschzwecke sich ergebenden plötzlichen Anforderungen größerer Wassermengen. (Journ. f. Gasbeleuchtung 61. 547—49. 16/11. 1918.) SCHROTH.

Chr. Mezger, *Über den Schutz von Grundwasser gegen Verunreinigung*. Die wichtige Aufgabe des Wasserfachmannes, das zur Versorgung menschlicher Wohnstätten dienende Grundwasser gegen Verunreinigung zu schützen, ist nur bei solchen Zuflüssen lösbar, die dem Grundwasser durch Tagwasser von der Erdoberfläche oder aus den oberen Schichten zugeführt werden, während man bei Anreicherung des W. mit Fremdstoffen, die aus tieferen Schichten stammen (z. B. Fe), sich höchstens mit einer besonderen nachträglichen Reinigung helfen kann.

Die Fernhaltung der von oben kommenden Verunreinigungen geschieht meist durch entsprechende tiefe Fassung, wobei auf die reinigende Wrkg. des Bodens vertraut wird. Die dieser Methode zugrunde liegende Auffassung, daß die atmosphärischen Niederschläge in durchlässigem Boden unter ihrem Eigendruck unaufhaltsam in die Tiefe sinken, ist jedoch nicht ganz richtig, da für die Bewegung des W. nicht der hydrostatische Druck, sondern die capillare Anziehung des Bodens bestimmend ist. Infolgedessen dringt z. B. in Deutschland die durchschnittliche mittlere Jahresregenmenge von 660 l für 1 cbm nur etwa 2 m jährlich nach der Tiefe vor, selbst wenn der Boden mit W. gesättigt ist. Eine Stütze finden diese theoretischen Überlegungen in praktischen Verss. HELLRIEGELS.

Das versickernde Regenwasser wird aber im Erdboden nicht nur filtriert, sondern auch destilliert, da dort, wo in feuchtem Boden ein Hohlraum vom W. nicht gänzlich angefüllt wird, ein Teil der Feuchtigkeit in Wasserdampf übergehen muß, der sich an anderer Stelle wieder kondensiert. Durch diese B. von dest. W. erfährt das im Boden versickernde W. eine weitere gründliche Reinigung.

Die entgegen solchen Überlegungen mehrfach beobachtete Verunreinigung von Grundwasser durch Regenfälle auch bei Deckschichten größerer Mächtigkeit sind dadurch zu erklären, daß dieses Regenwasser sich in Geländefalten u. dgl. sammelt, dann auf verhältnismäßig kleiner Fläche in großer Menge im Boden versinkt und diesen daher übersättigt. Infolgedessen muß die B. von oberirdischen Wasseransammlungen in der Nähe von Grundwasserfassungen verhindert werden. (Ztschr. f. Wasservers. 6. 33—35. 16/5. 44—46. 16/6. Gernsbach [Murgtal].) SPLITZGERBER.

Kontinental Erdöl-Explorations-Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Erdprofil-sichter, bestehend aus Wünschelrute und Anzeigevorrichtung*, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Wünschelrute selbst eine mit Gradeinteilung an ihrem Umfange und

auf ihrer Breitseite versehene Meßscheibe und ein pendelnder, gewichtsbelasteter, sowie ein fest aufsteckbarer Zeiger angeordnet sind. — Gegenstand der Erfindung ist die mathematisch genaue Bestimmung der Winkelgrade für die Tiefe u. Mächtigkeit irgendeines Stoffes unter der Erde. Zeichnung bei Patentschrift (D.R.P. 312 956, Kl. 421 vom 28/11. 1916, ausgegeben 19/6. 1919.) SCHARF.

Heinrich Precht, *Die Untersuchungen des Trinkwassers von Leopoldshall und Bernburg*. Ergebnisse der Unters. des durch seinen hohen Salzgehalt, insbesondere an Chlormagnesium und Magnesiumsulfat, ausgezeichneten W. von Leopoldshall und Bernburg, das indessen auf den Gesundheitszustand der Einwohner keinen nachteiligen Einfluß hat. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 241—43. 10/5. Hannover.) SCHROTH.

V. Anorganische Industrie.

André Sanfourche, *Über die Oxydation des Stickoxyds durch die Luft. II. Mitteilung*. Vf. stellt in der vorliegenden Arbeit den Einfluß der Temp. von -50 bis 525° auf die in zwei Rkk. verlaufende Oxydation von NO zu N_2O_3 fest, die früher (vgl. P. JOLIBOIS und A. SANFOURCHE, C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 235; C. 1919. II. 741) bei gewöhnlicher Temp. mit dem Ergebnis untersucht wurde, daß die Rk.-Geschwindigkeit nicht wesentlich beeinflußt wird, wenn man das Mischungsverhältnis von NO und Luft ändert. Die neue mit dem konstanten Mischungsverhältnis von 1 Volumen NO zu 2,5 Volumen Luft durchgeführte Versuchsreihe zeigt, daß die Oxydation bei allen Temp. in den angegebenen Grenzen vollständig verläuft, und daß die Temp. auf die erste, in jedem Falle in einem Bruchteil einer Sekunde vollständig verlaufende Teilreaktion $2NO + O_2 = 2N_2O$, keinen Einfluß zu haben scheint, während sie die zweite Stufe $2N_2O + O_2 = 2N_2O_3$, weitgehend verändert. Diese, unterhalb 0° ebenfalls sehr schnell verlaufend, bleibt bis gegen 200° quantitativ, wobei aber die Rk.-Geschwindigkeit mit steigender Temp. abnimmt. Über 200° stellt sich ein Gleichgewicht $2N_2O + O_2 \rightleftharpoons 4NO$, ein, welches gegen 600° ganz nach links verschoben ist. (C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 307—10. [3/2.*]) BISTER.

I. Mościcki, *Neue Absorptionsvorrichtungen für große Gasmengen*. Die zahlreichen Apparate zur Absorption der Stickoxyde bei der Darst. von Salpetersäure aus Luft, welche Vf. im Verlaufe seiner Unters. über die Salpetersäurefabrikation erdacht und zu Patenten anmelden ließ (vgl. C. 1909. I. 1783. 1911. I. 1618 usw.) werden hier zum ersten Mal zusammenhängend besprochen. Auch wird über die systematischen Verss. berichtet, welche zu der Konstruktion der Gasabsorptionsgefäße geführt haben. In einem kurzen Ref. lassen sich die Resultate nicht zusammenfassen, es sei deshalb auf das Original verwiesen. (Metall 1. 61—71. Juni. 77—83. Juli 85—92. Aug. 1917.) SCHÖNFELD.

M. J. F. H., *Ein neues Stickstoffbindungsverfahren*. Prof. HAMBURGER gibt einen Auszug der Arbeit von JOHN E. BUCHER, „The Fixation of Nitrogen“ (Journ. Ind. and Engin. Chem. 9. 233). Ein Gemenge von Soda, Eisen und Koks wird brikettiert, bei etwa 900 — 1000° der Einw. von Stickstoff ausgesetzt. Es wird mit guter Ausbeute Natriumcyanid gebildet, das durch Auslaugung gewonnen oder mit sd. W. in Ferrocyanat und NaOH oder in Natriumformiat und NH_3 oder durch Oxydation in Cyanat und weiter auf Harnstoff, metallisches Natrium, Cyan, Oxamid oder Oxalsäure verarbeitet wird. (Chem. Weekblad 16. 270—79. 1/3.) HARTOGH.

Fritz C. Wickel und Walter Loebel, Leipzig, *Verfahren zur Herstellung von metallischem Kalium*, dadurch gekennzeichnet, daß metallisches Natrium mit Ätzkali (KOH) unter Luftabschluß in genau bemessenem Mengenverhältnis zusammengeschmolzen wird, so daß unter B. von Na_2O das Kalium aus dem Ätzkali frei wird, bei etwa 670° dampfförmig entweicht, mittels Vorgelege aufgefangen, und gleichzeitig als Nebenprod. Wasserstoff gewonnen wird. — Das Verf. ist für die fabrikmäßige Herst. großer Mengen geeignet (D.R.P. 307175, Kl. 40a, vom 23/8. 1917, ausgegeben 4/7. 1919.)

SCHARF.

Roger C. Wells, *Die Nomenklatur der Natriumverbindungen*. Es werden die englischen Handelsbezeichnungen für die wichtigsten Natriumverbb. mitgeteilt. (Engin. Mining Journ. 107. 710. 19/4.)

DITZ.

Kaliwerke Großherzog von Sachsen, Akt.-Ges., Dietlas, Rhöngeb., und Karl Hepke, Dorndorf, Rhön, *Verfahren zur Herstellung von schwefelsaurem Kaliummagnesium und schwefelsaurem Kalium*, 1. dadurch gekennzeichnet, daß der Umsetzungsprozeß zwischen Chlorkalium und Kieserit nicht in Lsg., sondern im festen Zustande der miteinander gemischten Salze in einem Deckgefäß in zwei Operationen derart erfolgt, daß unter Abführung des bei der Rk. entstehenden Chlormagnesiums als Decklage bei der ersten Operation infolge des gewählten Mischungsverhältnisses zwischen KCl u. MgSO_4 nur schwefelsaures Kaliummagnesium entsteht, welches in der zweiten Operation nach weiterem Zumischen von KCl und Decken mit W. oder Chlorkaliumlg. in Sulfat umgewandelt wird. — 2. Ausführungsform des Verfs. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Zweck der unmittelbaren Herst. von schwefelsaurem Kalium in einer Operation im Deckgefäß von vornherein mit der doppelten Menge Chlorkalium gearbeitet wird. —

Der Reinheitsgehalt des *Kaliumsulfats* ist nur abhängig von der Verunreinigung des angewendeten Kieserits durch Anhydrit, Ton und sonstigem Unlöslichen. Der Chlornatriumgehalt des angewendeten Chlorkaliums wird mit den ersten Decklagen beseitigt. Es braucht die Mischung zwischen Kieserit und Chlorkalium nur roh und unvollkommen zu sein, und man erreicht trotzdem eine sehr gute Umsetzung, auch die Erscheinung des Treibens von Kieserit durch Wasseraufnahme tritt wenig oder gar nicht in Erscheinung. Die vorübergehende B. von schwefelsaurem Kaliummagnesium $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{MgSO}_4 + 6 \text{aq}$, gibt sich dadurch kund, daß zu Anfang bedeutend geringere Mengen Decklagen zum Ablauf kommen, als W. oder Lauge auf die Salzmasse aufgegeben wird. Es genügt ein Überschuß von 50% Chlorkalium, um eine vollständige Umsetzung des Kieserits zu Kaliumsulfat zu erreichen. Die Salzmasse bleibt gut locker, so daß die Decklagen ohne Anwendung von Nutschen bequem ablaufen. (D.R.P. 313053, Kl. 121 vom 30/10. 1917, ausgegeben 30/6. 1919.)

MAI.

Georg Muth in Nürnberg, *Verfahren zur Herstellung von pulverförmigem Ton-erdesulfat* durch Behandeln von pulverförmigen tonerdehaltigen Materialien in Bewegung, wie Tone, Bauxite u. dgl., mit Schwefelsäure, dadurch gekennzeichnet, daß Schwefelsäure von $62-66^\circ \text{Bé}$. in zerstäubter Form angewendet wird. — Die M. wird nicht stückig, sondern sie bleibt pulverförmig. Sie wird vorteilhaft in demselben Apparat, in welchem die Mischung hergestellt ist, auf etwa $150-200^\circ$ weiter erhitzt und verläßt den Apparat als ein Gemisch fertiger, feinpulveriger schwefelsaurer Tonerde neben abgeschiedener Kieselsäure und unaufgeschlossenen Teilen.

Das Aufschlußprodukt läßt sich für viele Zwecke als solches verwenden, z. B. für die Wasserreinigung, die Papierfabrikation usw. Man kann die aufgeschlossene

M. mit W. auslaugen und die Lauge nach Trennung vom Rückstand zur Konz. bringen. (D.R.P. 312960, Kl. 12m vom 12/9. 1917, ausgegeben 19/6. 1919.) MAI.

VI. Glas, Keramik, Zement, Baustoffe.

Randolf, Becherwerke. Die an Becherwerke in der Hartmüllerei zu stellenden Anforderungen werden besprochen. (Tonind.-Ztg. 43. 586—87. 12/6.) WECKE.

Arnold Bühler, Konstanz, Kammertrocknerei für Tonwaren nach Patent 311258, dadurch gekennzeichnet, daß der aus dem Naßluftsammler (A) (Fig. 31) saugende Ventilator (W) mit dem Feuchtluftsammler (a) in durch eine regelbare Stellklappe (q) beherrschter Verbindung steht. —

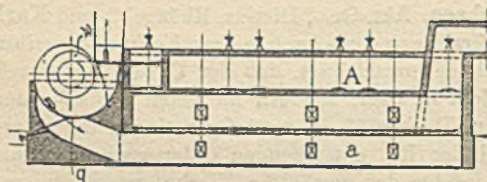


Fig. 31.

Die neue Anordnung ergibt einmal eine erhebliche Verbesserung im Betriebe der Trocknerei, sofern es sich darum handelt, empfindliches Arbeitsgut z. B. verhältnismäßig dünnwandige Platten, Dachsteine u. dergl. zu trocknen, bei welcher die Anwendung heißer, trockner Luft auch nach bereits erfolgter Antrocknung bedenklich ist. Sie

ermöglicht des weiteren, die in der Trocknerei befindliche Luft im Kreislauf durch sämtliche oder einige Kammern hindurchzuführen. (D.R.P. 312765, Kl. S2a vom 10/9. 1915, ausgegeben am 6/5. 1919. Zus. z. Pat. 311258; C. 1919. II. 840.) SCHARF.

G. Polysius, Dessau, 1. Verfahren zum Verhüten des Anbackens von in Drehtrommeln zu behandelndem Gut, wobei dem zu trocknenden, glühenden, brennenden, agglomerierenden oder sinternden Gute staubförmige oder körnige Stoffe beigemischt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Beimengung erst erfolgt, nachdem das Brenngut die Drehtrommel bereits ein Stück durchwandert hat. 2. Verf. nach 1. dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatzstoffe in die Drehtrommel eingeschleudert oder eingeblasen werden. 3. Verf. nach 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Einschleudern oder Einblasen der Zuschläge derart erfolgt, daß letztere im Drehsinne der Trommel hinter das zu behandelnde Gut fallen, so daß sie bei weiterer Trommeldrehung unter das Gut gezogen und mit ihm vermischt werden. — Als Zuschläge können beispielsweise reiner Kalk in Staub- oder Körnerform, Quarzsand o. dergl. dienen, die bekanntlich sehr hohe Schmelzpunkte besitzen. Handelt es sich um zu agglomerierendes und sinterndes Gut, so backen die Zuschläge natürlich zum Teil mit ihm zusammen. Beim Brennen von Erzen ist das etwaige Zusammenbacken mit Kalkzusätzen meist bedeutungslos und oft sogar erwünscht, da Erze zur Verhüttung der Kalkzuschläge bedürfen. In solchen Fällen, jedoch, in denen eine Verunreinigung mit Zuschlag auf keinen Fall erfolgen darf, wird als Zuschlag das gleiche Material verwendet, aus dem das zu brennende Gut besteht. (D.R.P. 313211, Kl. 80c vom 23/9. 1916, ausgegeben 5/7. 1919.) SCHARF.

Th. Hertwig, Wolfram- und Molybdänfarben. Vf. bespricht zusammenfassend seine bisher veröffentlichten Verss. über die B. von Färbungen unter und in tonerde- und quarzreichen Glasuren. (Sprechsaal 52. 199—200. 12/6.) WECKE.

Die Glasfärbungsmittel. Die in Betracht kommenden Metalloxyde wie

Kohlensubstanzen und organischen Stoffe werden betreffs ihrer Farbwirkung auf Gläser besprochen. (Glas-Ind. 30. 117—18. 22/6.) WECKE.

Ernst Beutel, *Über das Durchätzen von starken Überfunggläsern.* (Neueste Erfindungen 46. 150—52. — C. 1919. IV. 179.) WECKE.

Ernst August Krüger, Zeuthen, Mark, und Sigbert Bloch, Berlin, *Verfahren zum Zusammenschmelzen von Glasgegenständen*, dadurch gekennzeichnet, daß die zusammenschmelzenden Glasgegenstände oder Teile (*d, e*) (Fig. 32) von Glasgegenständen in einem Halter (*a, b*) mit den Rändern aufeinandergestellt und an der Berührungsfuge durch einen Flammenkranz *c* erhitzt werden, so daß beim Erweichen des Glases an dieser Stelle der obere Teil infolge seines Eigengewichts herabsinkt, u. eine sichere Verb. der erweichten Glasränder selbsttätig erzielt wird, worauf der obere Teil nach einer Senkung von vorher bestimmtem Betrage durch den Halter (*b*) abgefangen wird. — Hierauf werden die Flammen abgestellt, u. nach dem Erkalten wird der zusammengesmolzene Glaskörper herausgenommen, worauf die Vorrichtung durch zwei andere Hälften wieder beschickt wird. (D.R.P. 312650, Kl. 32a vom 27/7. 1916, ausgegeben 2/6. 1919.) SCHARF.

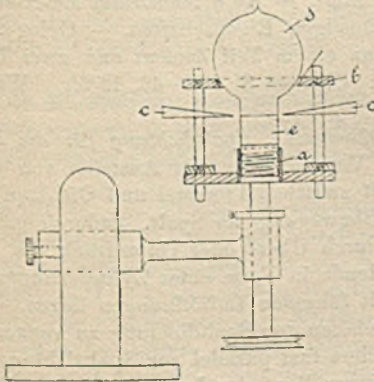


Fig. 32.

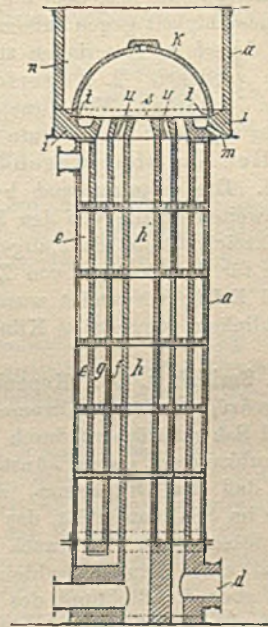


Fig. 33.

Max Riess, Berlin-Halensee, *Schmelzofen für Glasuren und andere Stoffe von ähnlichem Schmelzpunkt*, mit einem zwecks besserer Ausnutzung der Bodenbeheizung nach innen gewölbten Boden, dadurch gekennzeichnet, daß der kuppelförmige Boden (*k*) (Fig. 33) des Schmelzgefäßes einen geschlossenen Verbrennungsraum mit rückschlagender Flamme bildet, in welchen die Gas- und Luftauslässe und die Abzugsöffnung eines aus konzentrischen Ringen bestehenden Rekuperators münden. 2. Schmelzofen nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schmelzraum an seiner tiefsten Stelle durch Öffnungen (*t*) mit einer im Innern des kuppelförmigen Verbrennungsraumes vorgesehenen Rinne oder Wanne (*z*) in Verb. steht, in welcher das durch die Verbindungsöffnung einfließende Schmelzgut der Flamme ausgesetzt wird. — Von dort gelangt das Schmelzgut durch den Auslaß *m* ins Freie. Die Luft kühlt zuerst die Wanne *z* und bewegt sich am Mantel *a* entlang in einer

Schraubenlinie durch den Ringkanal *e* nach unten, und dann durch den Ringkanal nach oben und durch schraubenförmige Rippen *u* zum Brenner *s*. Hier vereinigt sich die Luft mit dem aus dem Mittelkanal *h* austretenden Gas, und die umlaufende Flamme bestreicht gleichmäßig die inneren Wände der Kuppel *k*. Die Abgase entweichen in schraubenförmigen Wegen durch den Ringkanal *g* und den Auslaß *d* in den Abgaskanal. Zu schmelzende Massen, welche mit der Flamme nicht in Berührung kommen sollen, können aus dem Raum *n* unmittelbar ins Freie geleitet werden. Bei solcher Anordnung ist die Wanne *i* dann durch einen einfachen Boden mit einem ins Freie führenden Auslauf ersetzt. (D.R.P. 312 630, Kl. 32a vom 23/1. 1916, ausgegeben 30/5. 1919.) SCHARF.

K. Endell, *Feuerfeste Materialien in der Zementindustrie*. 1. Feuerfeste Materialien aus überwiegend tonhaltigem Material. Bestimmte Normen für Schamottesteine bestehen nicht. Für die Zementindustrie, bei der besondere Widerstandsfähigkeit gegen kalkhaltige Substanzen verlangt wird, empfiehlt es sich, nur dort feuerfeste Materialien zu beschaffen, wo entsprechende einschlägige Erfahrungen vorliegen. 2. Feuerfeste Materialien aus überwiegend oxydhaltigem Material. Von diesen hat der mit geschmolzener Tonerde hergestellte sogenannte Dynamidonstein gute Erfolge in Zementöfen erzielt. 3. Feuerfeste Materialien aus überwiegend kohlenstoff-, bezw. carbidenthaltendem Material. Die ersteren sind bei oxydierender Flamme nicht brauchbar. Bei den zweiten ist die von den Erzeugern behauptete hohe Widerstandsfähigkeit gegen kalkreiche Stoffe nicht allgemein bestätigt. — Kein feuerfestes Material vereinigt alle für das Brennen von Zement günstigen Eigenschaften. — Gelegentlich mit gutem Erfolg verwendet wurde der aus einem Teil Zement und zwei Teilen Drehofenklinkern hergestellte Klinkerbeton. (Zement 8. 238—43. 12/6.) WECKE.

F. L. Smidth u. Co., Kopenhagen (Dänemark), *Spaltdichtung für die Köpfe von Drehrohröfen* oder Kühltrommeln zur Verhinderung des Austritts von Ofengasen und Schwebekörpern durch den Spalt zwischen Trommel und Ofenkopf oder Klinkerstaubkammer durch künstliche Luftbewegung im Spalt, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckraum, welcher durch Über- oder Unterdruck die Luftbewegung im Spalt unterhält, das Trommelende in Form eines Zylinderringes umgibt, auf dessen Innenfläche nach dem Spalt führende Luftöffnungen liegen. — Es ist bekannt, einen Druckluftschleier bei Drehöfen zur Spaltdichtung zu verwenden. Dabei ist aber die Richtung des Luftschleiers fast parallel zur Spaltrichtung, so daß ein starker Luftverbrauch eintritt. Ferner liegt der Luftring mit den Düsen im Innern, so daß die Düsen schwer zugänglich sind. Diese Nachteile werden nach vorliegendem Verf. vermieden. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 313291, Kl. 80c vom 11/10. 1917, ausgegeben 8/7. 1919. Priorität [Dänemark] vom 12/10. 1916.) SCHARF.

Albert Granger, *Das Steinzeug in der chemischen Industrie*. Kurze Beschreibung des Fabrikationsverf. (Chimie et Industrie 1. 243—53. 1/8. 1918.) RICHTER.

H. Insley, *Die Konstitution und Mikrostruktur von Sandziegeln (Silica brick) und die Veränderungen, die durch wiederholtes Brennen bei hohen Temperaturen hervorgerufen werden*. In Sandziegeln findet sich Quarz, Krystoballit, Tridymit, Pseudowollastonit (α -CaO·SiO₂) und Glas. Pseudowollastonit und Glas finden sich stets nur in kleinen Mengen. Das Verhältnis der anderen Bestandteile hängt von der Temp. des Brennens ab. Je länger der Ziegel bei Temp. bis 1470° gebrannt wird, desto größer ist die Tridymitmenge. Der ursprünglich verwendete Quarz verwandelt

sich beim Erhitzen zuerst in Krystoballit, der aber bei höheren Temp. unbeständig ist und in den stabilen Tridymit übergeht. (Journ. Franklin Inst. 187. 628—30. Mai. Auszug aus den „Technological Papers“ Nr. 124 des U. S. Bureau of Standards.) MEYER.

Endell, Zement und Kali. Vf. berichtet über die bisherigen Versuche und einige Patente, die sich mit der gleichzeitigen Herstellung von Zement und Kali beschäftigen. (Zement 8. 220—21. 5/6.) WECKE.

Theodor Steen, Die Behandlung und Förderung von Zementrohschlamm. Vf. beschreibt die Ausführung einer Mammut-Bagger- und -Pumpenanlage der Firma A. BORSIG in der Zementfabrik Oberkassel des Bonner Bergwerks- und Hüttenvereins. Die besondere Wirtschaftlichkeit der Anlage beruht in der Zurückgewinnung der verbrauchten Druckluft und in der Vermeidung von Gefälleverlust bei der zweimaligen Hebung des Zementrohschlammes. (Zement 8. 250—55. 12/6.) WECKE.

B. Krieger, Der Silo im Kalksandsteinwerk. Unter Angabe der bisherigen Literatur bespricht Vf. die Entwicklung des Silos in Kalksandsteinfabriken, das dadurch, daß in ihm der gemahlene Kalk in Ggw. des Sandes ablöscht, besondere Zwecke verfolgt. (Tonind.-Ztg. 43. 598—99. 14/6.) WECKE.

J. Bied, Unsere gegenwärtigen Kenntnisse auf dem Gebiet der Industrie der feuerfesten Stoffe. Kurze Darst. des für den Verbraucher und Fabrikanten Wissenswerten und der seit Beginn des Krieges gewonnenen Erfahrungen. (Chimie et Industrie 1. 579—600. 1/11. 1918.) RICHTER.

Die Herstellung feuerfester Steine. Die mechanische Herstellung von Dinas- und Silicasteinen in einer neuzeitlichen Anlage unter Verwendung von sog. Dinas- und Silicamischkollergängen wird eingehend beschrieben. (Zement 8. 255—58. 12/6.) WECKE.

A. Bigot, Die Kieselsäurerzeugnisse. (Vgl. Céramique 21. I. 61; C. 1919. IV. 43.) Es handelt sich um die feuerfesten Prodd., die aus Kieselsäure durch Verbacken mit kleinen Mengen Kalk und Brennen bei hoher Temp. hergestellt werden. Es wird über die notwendige Beschaffenheit des Ausgangsmaterials, ihre Feststellung, den Fabrikationsgang, die Eigenschaften des Prod. und die Untersuchungsverf. unter besonderer Berücksichtigung des Verf. von V. BODIN zur Ermittlung der Festigkeit berichtet. Auf diese sind die D. und die Porosität von erheblichem Einfluß. Aus eigenen Vers. schießt Vf., daß entgegen der herrschenden Meinung Erzeugnisse mit nur 85% Kieselsäure ebenso widerstandsfähig gegen Temp. sein können wie solche mit 95%, dabei dank ihrer geringen Porosität von größerer Bruchfestigkeit bei allen Temp. Dabei kann der Gehalt an CaO und Fe₂O₃ 10 bis 14% betragen. (Chimie et Industrie 1. 712—26. 1/12. 1918.) SPIEGEL.

Th. Dieckmann, Laboratoriumsöfen für die Zementforschung. A. Mit Brennstoffen betriebene Öfen. Mit festen Brennstoffen werden betrieben: der einfache Schachtofen mit Rost für Holzkohle oder Koks unter Anwendung von natürlichem Zug oder Gebläsefeuerung; erreichbare Temp. bis 1600° in Schamottefutter, bis 2000° in Retortengraphit. Wesentliche Vorteile dieser Art gegenüber bieten die Öfen mit flüssigem Brennstoff; mit dem Ofen von SCHMIDT werden Temp. zwischen 1800—1950° bei einem Tiegelinhalt von 2000—3000 ccm erreicht. Bei Gasöfen unterscheidet man solche mit natürlichem Zug und Gasgebläseöfen. Die Temp. in den erstgenannten übersteigt im allgemeinen nicht 1200°, wenn die Ver-

brennungsluft nicht vorgewärmt wird; auch dann bleibt die Mischung von Gas und Luft eine ungleichmäßige, da beide mit verschiedenem Druck zuströmen. Dieser Übelstand wird vermieden bei Gebläsebrennern mit mäßigem Überdruck der Verbrennungsluft. Der HEINECKESche Ofen erreicht bei einem stündlichen Gasverbrauch von 4,5 cbm und einem Gasdruck von 18 mm Wassersäule 1730—1800°, ähnliche Temp. die Gebläseöfen der Deutschen Gold- und Silberscheidanstalt und der Firma DUJARDIN und der Knallgasöfen. — B. Elektrische Heizung. In Betracht kommen Lichtbogenöfen und Öfen mit festem Widerstand, bei denen Metalle, Kohle oder andere metallische Leiter benutzt werden. Von den ersteren werden besprochen der Ofen von MOISSAN, von SCHOTT und UNGER und der Universalofen von BORCHERS. Von den Öfen der zweiten Art sind die mit Innenwicklung aus Platindraht ungünstig für Zementlaboratorien wegen ihres kleinen Heizraumes, günstig dagegen die Kohlewiderstandsöfen. Von diesen interessieren die Kohlegriesöfen nach RIECKE und SIMONIS und des Eisenhüttenmännischen Instituts der Techn. Hochschule Berlin, sowie die Kohlenrohrkurzschlußöfen. — Vf. beschreibt die einzelnen Typen eingehend an Hand von reichem Bilder- und Skizzenmaterial, bespricht ebenso die Betriebsweise und erörtert die Anschaffungskosten und den Betriebsaufwand. (Zement 8. 164—67. 1/5. 176—78. 8/5. 189—91. 15/5. 202—4. 22/5. 211—12. 29/5. 221—24. 5/6. 264—67. 19/6.) WECKE.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Fritz Weeren, Neukölln, *Armaturreinigungsplatte für Ofenteile, deren Ausmauerung starker Abschmelzung unterworfen ist*, mit Anwendung von Kühlrippen, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippen auf beiden Seiten vorhanden sind, die einerseits feuerfestem Überzug Halt geben, andererseits für genügende Kühlung sorgen. — Die Armaturreinigungsplatte ist insbesondere für einzelne Teile von Martinöfen bestimmt. (D.R.P. 312905, Kl. 18b vom 13/2. 1918, ausgegeben 18/6. 1919.) MAL.

A. P. Watt, *Wirtschaftlichkeit der Konzentration*. Vf. unterscheidet die metallurgische Ausbeute, d. i. die prozentige Menge des in einer Anlage gewonnenen wertvollen Minerals, von der wirtschaftlichen Ausbeute, d. i. der prozentige Nutzen, der vom Gesamtwert des Erzes erzielt wird. An Hand von Beispielen, wird gezeigt, welchen Einfluß die letztere auf die anzustrebende metallurgische Ausbeute ausüben kann. Eingehender wird hierauf die Wirtschaftlichkeit der Konz. von Bleierzen behandelt. (Engin. Mining Journ. 107. 775—79. 3/5.) DITZ.

Claude T. Rice, *Die Entfernung des Schaums aus Flotationszellen*. Vf. beschreibt einige hierfür in den Betrieben des Coeur d'Alene-Distriktes vorhandenen Einrichtungen. (Engin. Mining Journ. 107. 759. 26/4.) DITZ.

F. A. Kennedy, *Eisenerzkonzentration im Mesabibezirk*. Nach einer Übersicht über die Ende 1918 in Betrieb stehenden oder in Bau befindlichen Aufbereitungsanlagen im Mesabibezirk von Minnesota werden an Hand von Abbildungen die Betriebseinrichtungen u. die Betriebsweise beschrieben, und, in Tabellen u. Kurven zusammengestellt, ausführliche Angaben über die Betriebsergebnisse mitgeteilt. (Engin. Mining Journ. 107 683—88. 19/4.) DITZ.

Theo H. M. Crampton, *Kupferschiefelerager in Arizona*. Durch die Aufindung der Lager von Kupferschiefeln in Arizona sind neue und ausgedehnte Kupferreserven erschlossen worden. Die wichtigsten, in Betrieb stehenden Gruben werden

hinsichtlich ihrer Lage, Ausdehnung und Bedeutung kurz besprochen. Die oberen Schichten der Schieferlage können infolge ihrer porösen Beschaffenheit gelaugt werden. Die Erze der Kupferschieferregion enthalten Sulfide mit einer Gangart von Quarz, Calcit und Schiefer und können durch die Verschiedenheit der D. aufbereitet oder durch Flotation konzentriert werden. Die bei der Behandlung der porphyrischen Kupfererze aufgetretenen metallurgischen Schwierigkeiten bestehen bei den Schiefererzen nicht. (Engin. Mining Journ. 107. 689. 19/4.) DITZ.

Donnersmarckhütte Oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke Akt.-Ges., Hindenburg, O.-S., *Magnetischer Trockenscheider*, nach Pat. 311387, dadurch gekennzeichnet, daß ein vom Zubringerband abgetrenntes unter den Polflächen mit allmählich geringer werdendem Abstand laufendes besonderes Band angebracht ist, zum Zwecke, die Hauptmasse des Tauben bereits bei Beginn des Scheidvorgangs abzuführen, um Störungen bei der Weiterbearbeitung des Brauchbaren auszuschalten. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 311916, Kl. 1b vom 19/7. 1918, ausgegeben 28/4. 1919, Zus.-Pat. zu Nr. 311387, C. 1919. II. 664. Längste Dauer: 27/11. 1931.) SCHARF.

Oskar Baumann, Amberg, 1. Verfahren zum Verhütten von feinkörnigen Erzen durch Einführen mittels des Gebläsewindes in den Hochofen oder einen anderen Schachtofen unter Zusatz von Kohlenstoff u. Zuschlag in staubförmiger Form, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verhütung von Verschlackungen im Ofen oder von Düsenverlegung durch Schlacke einerseits das Erz erst zu Metall reduziert wird, bevor es durch den Gebläsewind in den Ofen eingeführt wird, und daß andererseits ein bedeutender Teil des Windes im Gestell abwärts geführt wird und den Ofen verläßt, ohne in den Schacht zu gelangen. 2. Ausführungsart des Verfahrens nach 1 zur Erzeugung von kohlenstoffarmem Eisen (Stahl- u. Flußeisen), dadurch gekennzeichnet, daß das erschmolzene Eisen in einem Vorherd gesammelt und dadurch der Berührung mit dem Koks möglichst sofort nach seiner Erschmelzung entzogen wird. — Man braucht also nicht erst den Umweg über kohlenstoffreiches Eisen zu machen. Da die Erze in reduziertem Zustand in den heißesten Teil des Ofens eingeblasen werden, handelt es sich nur noch um ein Einschmelzen derselben, wobei der miteingeblasene Kohlenstoff (falls solcher zugegeben wird) deshalb nicht kohlend wirken kann, weil die eingeblasene Luft andererseits wieder oxydierend, d. h. frischend wirkt. Ein weiterer Vorteil des vorliegenden Verf. besteht darin, daß dadurch ein großer Teil des stückigen Koks gespart wird. Zunächst wird jeher Koks erspart, der zur Reduktion der Erze im heutigen Hochofenprozeß notwendig ist. Dann aber wird noch dadurch, daß zum Zwecke der Heizung Kohlenstoff durch die Düsen mit eingeblasen wird, der Abbrand an stückigem Koks entsprechend vermindert. Endlich findet eine viel geringere Schwefeleinführung in das Eisen statt, und es können eisenärmere Erze noch vorteilhaft verhüttet werden. Für den vorliegenden Prozeß braucht die Kohle nicht backend zu sein, u. es kann bei ihrer Auswahl das ganze Augenmerk auf Schwefelarmut gelegt werden. Das gleiche gilt für den Kohlenstoff, der durch die Düsen eingeblasen wird. Ferner aber wird die eingeführte Schwefelmenge dadurch geringer, daß die Erze vor ihrer Reduktion einer oxydierenden Erhitzung unterzogen werden, so daß eine Röstung damit verbunden ist. (D.R.P. 312935, Kl. 18a vom 2/11. 1917, ausgegeben 20/6. 1919.) SCHARF.

Kupferhütte Ertel Bieber & Co., Hamburg, Verfahren der chlorierenden Röstung von Erzen, Kiesabbränden u. dgl., insbesondere auch zinkhaltigem Material, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erhöhung der chlorierenden Wrkg. ein Kontakt-

mittel, wie ausgelaugtes Röstgut (Purpurez), hinzugefügt wird, wobei durch Regelung der Zusatzmenge die Rösttemp. in gewünschter Weise in ihrer Höhe begrenzt werden kann. — Durch diesen Zusatz des infolge seiner porösen Beschaffenheit an und für sich sehr guten Kontaktkörpers erreicht man, namentlich bei den Abbränden mit hohem Zinkgehalt, bei denen der ihnen eigene hohe Schwefelgehalt bei der chlorierenden Röstung einen sehr heißen Ofengang zur Folge hat, den Vorteil, den Ofengang auf derjenigen niedrigen Temp. zu erhalten, welche für die chlorierende Röstung dieser Abbrände die günstigste ist. (D.R.P. 301379, Kl. 40a vom 11/8. 1916, ausgegeben 17/6. 1919.) SCHARF.

Wilhelm Buddeus, Berlin, *Verfahren zur Gewinnung eisenreicher Schlacken von der Blei- und Kupferverhüttung*, Verf. zur Herst. einer eisenreichen zink- und kupferarmen Schlacke aus Schlacke der Blei- und Kupferverhüttungen, dadurch gekennzeichnet, daß diese Schlacken für sich oder mit eisenreichen Zuschlägen gemischt, mit Brennstoff in einem Schachtofen mit zwei in größerem Abstand voneinander liegenden Düsenreihen mit heißem Wind derart verschmolzen werden, daß durch die obere Düsenreihe lediglich eine schnelle Schmelzung der Schlacke und Zuschläge erfolgt, während durch die untere Düsenreihe eine teilweise Reduktion des Eisengehaltes der Schlacke erfolgt, wodurch das Zink und Blei so gut wie vollkommen als Metalldämpfe ausgetrieben werden, das Kupfer von dem entstandenen metallischen Eisen aufgenommen und das Gemisch von Eisenoxydul-schlacke und kupferhaltigem Eisen zusammen ständig aus dem Ofen in einen Vorherd oder Schlackentopf fließt, in welchem sich das kupferhaltige Eisen von der Schlacke trennt. — Das neue Verf. stellt nun eine restlose Verarbeitung der oben-erwähnten Schlacken dar und geht von dem Grundsatz aus, daß die Abscheidung der metallischen Verunreinigung der Schlacke nur dann praktisch vollkommen gelingt, wenn ein geringer Teil des Eisengehaltes der Schlacke während des Verarbeitungsprozesses zu metallischem Eisen reduziert wird. Das metallische Eisen nimmt einesteils den Kupfergehalt so gut wie vollständig auf, anderenteils wird der Zinkgehalt bei dem Prozeß so gut wie vollkommen erst dann abgetrieben, wenn ein gewisser Prozentsatz des Eisengehaltes der Schlacke zu Metall reduziert ist. (D.R.P. 302537, Kl. 40a vom 20/3. 1917, ausgegeben 28/6. 1919.) SCHARF.

Wilhelm Braumüller, Duisburg, 1. *Verfahren und Vorrichtung zur Laugung von kupfer-, zink-, silber- usw. haltigem Röstgut (z. B. chlorierend gerösteten Kiesabbränden) mit gleichzeitigem Transport des Gutes*, dadurch gekennzeichnet, daß das

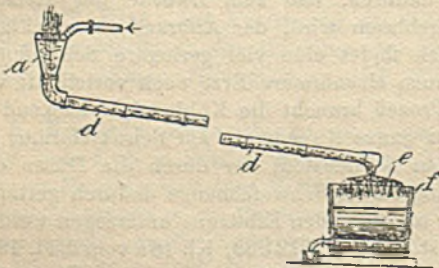


Fig. 34.

heiße Röstgut mit der Laugeflüssigkeit gemischt u. von dieser durch Rinnen oder unmittelbar über einen mit Löchern versehenen Schild in die Auswaschbottiche geschafft wird. 2. Vorrichtung zur Ausführung des Verf. nach 1, im wesentlichen bestehend aus einer Mischvorrichtung *a* (Fig. 34) für auszulaugendes Röstgut und Auslaugeflüssigkeit, einer Beförderungsrinne *d*, sowie einer Verteilungsvorrichtung *e* für diese Mischung in Verbindung mit einer Auswaschvorrichtung *f*. — Das Röstgut wird im Mischer ohne Dampf- u. Klumpenbildung sofort abgelöscht u. durch die erhitzte Lauge augenblicklich ausgelaugt. Durch

den Verteiler e wird jede Strömung und damit Entmischung des Materials in Korn und Schlamm vermieden, so daß die Trennung von der angereicherten Lauge und das nachherige Auswaschen mit h. W. oder verd. Säure durchführbar ist. (D.R.P. 307648, Kl. 40a vom 22/8. 1913, ausgegeben 12/6. 1919.) SCHARF.

George Charpy, *Der Einfluß des Gärbens des Stahles auf seine Eigenschaften*. Es wird der Einfluß der Erhitzung auf die Eigenschaften des Stahles auf Grund einschlägiger Unterss. erörtert und darauf hingewiesen, daß bei zu oft wiederholten Erhitzungen der Stahl ungünstige Veränderungen seiner Eigenschaften erfahren kann. Eine bestimmte Regel für die Durchführung der Operation läßt sich, besonders bei größeren Stücken, nicht aufstellen. (Rev. de Métallurgie 15. 427—48. Sept.-Okt. 1918.) DITZ.

Eine neue Legierung. Durch Zusatz von Kobalt zu Chrom-Kohlenstoffstahl erhält man eine Legierung, die sich am besten bei 1200° härten läßt. Für die meisten Zwecke genügt es, wenn man diesen „Kobalt-Chromstahl“ dann in zugfreier Luft abkühlen läßt. Sägen aus dieser neuen Legierung waren noch nach 4 Tagen gebrauchsfähig, während erstklassiger Wolframstahl schon nach 2 Tagen, gewöhnlicher Kohlenstoffstahl sogar nach einem halben Tage verbraucht war. (Journ. Franklin Inst. 187. 271. Nach American Machinist 1. 374 vom 29/2.) MEYER.

Albert Zavelberg, Hoheloehütte O.-S., *Verfahren zur Herstellung von Fein-zink mit mindestens 99,5% Zink in Muffelofen*, dadurch gekennzeichnet, daß die Erze einmalig bei einer Temp. von 1100° 48 Stdn. destilliert werden. — Alsdann gelingt in jedem Falle die Erzielung eines mindestens 99,5% Zink enthaltenden Prod. bei einmaliger Dest. Um die Brennstoffe besser auszunutzen, verwendet man zweckmäßig einen zwei- oder dreistöckigen Destillationsofen. (D.R.P. 301336, Kl. 40a vom 27/1. 1915, ausgegeben 28/6. 1919.) SCHARF.

Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr, 1. *Verfahren zur Gewinnung von Zinn aus zinkhaltigen Zinnaschen*, Zinnkrätzen und ähnlichen Abfallstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß diese MM. mit Ammoniak oder Ammoniumsalszsgg., gegebenenfalls unter Druck und Erwärmung, behandelt werden, und der von der Lsg. getrennte Rückstand verhüttet wird. 2. Verf. nach 1., dadurch gekennzeichnet, daß die MM. einer Vorbehandlung mit alkal. Lsgg., wie z. B. Kalkwasser, oder einer vorhergehenden oxydierenden Röstung unterworfen werden. — Aus den zurückbleibenden zinkhaltigen Lsgg. wird das Ammoniak durch Dest. wiedergewonnen und von neuem zur Auflösung der Zinkverb. benutzt. (D.R.P. 304375, Kl. 40a vom 8/12. 1916, ausgegeben 28/5. 1919.) SCHARF.

M. H. Merriss, *Die Stromausnutzung bei der Kupferraffination*. Die durchschnittliche Ampèrezahl, welche durch die Tanks geleitet wurde, multipliziert mit 0,06272 gibt die Pfunde Cu per Tanktag, welche bei 100% Ausnutzung niedergeschlagen sein sollten. Dividiert man nun das tatsächlich erhaltene Gewicht an Cu (in Pfunden) per Tanktag durch das theoretische, so erhält man die tatsächliche Ampèreausnutzung. (Engin. Mining Journ. 107. 743. 26/4.) DITZ.

C. Heckmann Aktiengesellschaft, Duisburg, *Verfahren zur Wiedergewinnung von metallischem Kupfer aus auf Eisen plattiertem Kupfer*, dadurch gekennzeichnet, daß das kupferplattierte Eisen mit Kupferstein, schwefelhaltigen Zwischenprodd. der Kupferverhüttung oder schwefelhaltigen Kupfererzen zusammenschmolzen wird. — Die Umsetzung erfolgt hierbei in der Weise, daß das Eisen der kupfer-

plattierten Abfälle an Stelle von Kupfer in den kupferreichen Kupferstein tritt und diesen also kupferarm macht, während das durch das Eisen verdrängte Kupfer des Kupfersteins sich mit dem Kupfer des kupferplattierten Eisens vereinigt. (D.R.P. 300645, Kl. 40a vom 13/8. 1916, ausgegeben 16/6. 1919.) SCHARF.

Lohmann & Heckmann Metallfabrikations-Ges. m. b. H., Neukölln, *Verfahren zur Herstellung von chemisch reinem Wolframmetall*, für Leuchtkörper in elektrischen Glühlampen und für andere Zwecke unter Verwendung von Wolframcarbid, das aus amorphem Wolframmetall, Anhydrid oder Oxydrid hergestellt ist, dadurch gekennzeichnet, daß dies Wolframcarbid feinst gepulvert, in einer Form aus Kohlenstoff unter Beihilfe von Zentrifugalkraft bei höchst gesteigerter Ofenwärme zu einem in allen Teilen homogenen Körper zusammengeschmolzen, u. daß diesem durch Tempern oder durch Tempern abwechselnd mit mechanischer Bearbeitung der Kohlenstoff entzogen wird. — Die höchst gesteigerte Ofentemp. und die auftretende Zentrifugalkraft geben Anlaß zur Erzeugung eines in allen Teilen homogenen Körpers aus Wolframcarbid. (D.R.P. 306364, Kl. 40a vom 31/1. 1915, ausgegeben 23/6. 1919.) SCHARF.

Wilhelm Witter, Hamburg, *Verfahren zur Gewinnung von Wolfram aus wolframhaltigen Zinnerzen u. dgl.*, durch Erhitzen des wolframhaltigen Guts mit einem Überschuß für die für die B. von wolframsauren Salzen notwendige Menge von Aufschlußmittel und nachfolgendes Auslaugen, dadurch gekennzeichnet, daß das Erz mit einem Mehrfachen von der für die B. von wolframsauren Salzen notwendigen Menge von Soda o. dgl. innig gemischt und dann einer Röstung bei solcher Temp. unterworfen werden, bei der zinnsaure Salze sich nicht bilden, 2. Verf. nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erhaltene Lsg. der wolframsauren Salze einem Gefrierverf. unterworfen wird. — Hierdurch wird bewirkt, daß die Soda auskristallisiert und wieder für den Prozeß nutzbar gemacht werden kann, während das wolframsaure Natrium in Lsg. bleibt, aus der das Wolfram dann leicht auf bekannte Weise gewonnen werden kann. (D.R.P. 306427, Kl. 40a vom 11/8. 1916, ausgegeben 21/6. 1919.) SCHARF.

D. E. Charlton, *Goldsilberscheidung*. Es wird eine einfache Ausführungsform des Verf. kurz beschrieben. (Engin. Mining Journ. 107. 710. 19/4.) DITZ.

George G. Griswold, *Die elektrolytische Raffination von Silber und Gold*. Vf. beschreibt an Hand von Abbildungen die Durchführung des MOEBIUSschen Prozesses auf den Werken der American Smelting and Refining Co., zu Perth Amboy, N. J., für die elektrische Raffination von Ag u. Au, ferner die WOHLWILLSche Anlage für die elektrolytische Raffination von Au bei gleichzeitiger Gewinnung von Pt und Pd. (Bericht auf der Versammlung der Amer. Electroch. Soc. 3—5. April. Engin. Mining Journ. 107. 789—90. 3/5.) DITZ.

Ernst A. Schott, *Die Benennung der Legierungen*. Ein Beitrag zur Normierung der Fachausdrücke. Noch viel schlimmer als in der Eisenbranche (vgl. MEHRTENS, Gießereiztg. 16. 65; C. 1919. II. 844) ist der Gebrauch irreführender Phantasienamen in der übrigen Metallbranche. Es ist unbedingt zu fordern, daß der Käufer und der Verbraucher schon durch den Namen eine klare und richtige Vorstellung über die Wesensart der Legierung erhält. Vf. erörtert kurz die *mißbräuchliche Verwendung der Bezeichnungen Bronze und Babbitt* und fordert die Interessenten auf, sich dem Verein deutscher Gießereifachleute zur Verfügung zu stellen oder Anregungen einzusenden (an die Geschäftsstelle in Berlin-Charlottenburg, Gervinus-

str. 20, unter dem Vermerk „Metallegierungen und deren Benennung“). (Gießereiztg. 16. 153—54. 15/5. Berlin.) GROSCHUFF.

E. H. Schulz, *Studien über technische Aluminiumlegierungen*. II. (Schluß von Metall u. Erz 14. 125; C. 1919. II. 59.) Durch eine Kaltbearbeitung wird in *Reinaluminium* (0,63% Si und 0,48% Fe) und *kupferlegiertem Aluminium* (*weiches Duraluminium* mit 2,33% Cu, 0,1% Mn, 0,18% Mg, 0,48% Si, 0,54% Fe; *hartes Duraluminium* mit 3,64% Cu, 0,53% Mn, 0,67% Mg, 0,55% Si, 0,45% Fe) die Festigkeit erhöht unter Abfall der Dehnung. Je weicher das (ausgeglühte) Ausgangsmaterial, desto größer ist die mögliche relative Verfestigung bei größerem Kaltreckungsgrad (von 70%); bei geringerer Kaltreckung (25%) wird das legierte Material verhältnismäßig mehr verfestigt als das Reinaluminium. Gleichzeitig mit der Festigkeit wird durch die Kaltbearbeitung auch die Korrosionsneigung verstärkt. Die Korrosion des Aluminiums hängt von mehreren Faktoren ab, die teilweise noch der Aufklärung bedürfen. Es sind dreierlei Angriffsarten zu unterscheiden: gleichmäßiger Angriff der Walz- usw. Haut; lokale Anfrassung der gewalzten Oberfläche; lokale, spaltförmige, aufblättrige Korrosionen an den Schnittkanten. Von Einfluß auf die Korrosion ist ferner die Art der Legierung, bezw. die Reinheit des Materials, der Grad der Kaltreckung, sowie ein zunächst noch ungeklärter Umstand, der zu dem Angriff der Schnittkanten führt. Durch richtigen Guß, genügende Reinheit des Aluminiums, geeignete Legierungszusätze, passende mechanische und Wärmebehandlung ist es jedenfalls möglich, die Korrosion weitgehend zu beschränken. (Metall u. Erz 16. 91—101. 8/3. Militär-Versuchsammt.) GROSCHUFF.

Hugo Rieger, *Betrachtungen über Aluminium, Aluminiumlegierungen und deren Festigkeiten*. Kurze Übersicht über die wichtigsten technischen Aluminiumsorten und Aluminiumlegierungen. (Gießereiztg. 16. 129—31. 1/5. 151—53. 15/5. Nürnberg.) GROSCHUFF.

Leon Guillet und Victor Bernard, *Untersuchungen über die zinkreichen Legierungen*. Zweck der Unters. war, festzustellen, ob nicht Zn mit einem geringen Zusatz anderer Metalle als Ersatz gewisser Kupferlegierungen dienen könnte. Es wurden der Einfluß des Cu u. Al auf die Eigenschaften des Zn studiert, u. derartige Legierungen mit bis 10% Al oder Cu hergestellt u. hinsichtlich ihrer mechanischen Eigenschaften und metallographisch untersucht. Auch einige ternäre Zn-Cu-Al-Legierungen wurden in gleicher Weise geprüft. Für jede der hergestellten Legierungen wurde ferner systematisch die Änderung bestimmter Eigenschaften mit der Temp. untersucht. Die Untersuchungsergebnisse werden in Tabellen, Kurven und Schliffbildern mitgeteilt. (Rev. de Métallurgie 15. 407—25. Sept.-Okt. 1918.) DITZ.

Hüttenwerk Niederschöneweide, Akt.-Ges., vorm. J. F. Ginsberg, Velten i. Mark, *Verfahren zur elektrolytischen Raffination von Bronzeanoden*, dadurch gekennzeichnet, daß zur Vermeidung des Überganges von Zinnsäure in den Elektrolyten eine Lsg. von Alkalibisulfat neben Kupfervitriol als Elektrolyt angewandt wird. — Hierdurch wird die Zinnsäure in kristallinischer Modifikation direkt auf der Anode abgelagert und sinkt mit den übrigen Teilen der den Anodenschlamm bildenden Verunreinigungen der Anoden zu Boden. Es lassen sich nach diesem Verf. Bronzeanoden mit 20% und mehr Zinn elektrolytisch raffinieren, ohne daß nachweisbare Mengen Zinnsäure in den Elektrolyten, bezw. zur Kathode gelangen. (D.R.P. 312941, Kl. 40c vom 21/10. 1917, ausgegeben 20/6. 1919.) MAI.

H. A. Eastick, *Charakteristische Struktur von gewalztem Messingblech*. Nach einleitender Besprechung des Gleichgewichtsdiagramms und der Struktur von Blei-

Antimon-Legierungen u. von Cu-Ni-Legierungen wird das thermische Gleichgewicht und die Strukturverhältnisse von gegossenem und geglühtem Messing, sowie von gewalztem Messingblech an Hand von Kurven- und Schliffbildern eingehend erörtert. (Metal Ind. 17. 121—24. 176—78. März-April.) DITZ.

Adolph Bregman, *Metallurgische Öfen*. Vf. bespricht die für den Bau der Öfen in Betracht kommenden Faktoren u. die Einteilung der metallurgischen Öfen. Anschließend daran werden zunächst die Öfen zum Schmelzen von Metallen und die Raffinationsöfen und hierauf die Tiegelöfen in Besprechung gezogen. (Metal Ind. 17. 159—62. April.) DITZ.

C. H. Smoot, *Regulierung der Luftmenge in Schmelz- und Raffinieröfen*. Für Gebläseöfen in der Eisen- und Stahlindustrie, für das Schmelzen von Blei- und Kupfererzen und für den Kupferkonverterbetrieb ist nach Ansicht vieler Metallurgen die Verwendung einer konstanten Luftmenge wünschenswert. Es ist daher die Benutzung von Reguliervorrichtungen für die Bemessung der Menge, bezw. des Druckes der einzuführenden Luft vorteilhaft für einen kontinuierlichen Betrieb eines Ofens mit maximaler Leistung, bei kleinstem Verbrauch an Brennstoff und maximaler Ausbeute an Metall. Vf. beschreibt an Hand von Abbildungen die Einrichtungen der für diese Zwecke von der RATEAU-BATTU-SMOOT Engineering Corporation konstruierten Regulatoren. (Engin. Mining Journ. 107. 654—56. 12/4.) DITZ.

W. J. Pettis, *Eine Neuerung in der Gießereipraxis*. Vf. berichtet über die beim Schmelzen von Metallen und Legierungen bei Anwendung von Naturgas gemachten Erfahrungen. (Metal Ind. 17. 169. April.) DITZ.

Heimsoth & Vollmer, G. m. b. H., Hannover, *Ofen zum Schmelzen von Metallen unter Vermeidung einer Oxydation des Schmelzgutes*, dadurch gekennzeichnet, daß derselbe, außer den für die Schmelzung des Metalls erforderlichen Heizdüsen Gasschlitze oder ähnliche Einrichtungen besitzt, welche unterhalb der Heizdüsen angeordnet sind, und durch welche während der Schmelzperiode ein Gasschleier über dem Metallbad erzeugt wird. — Die Erfindung hat den Zweck, die die Einw. der Flamme auf das Metallbad hervorgerufene Verbrennung des Zinns zu Zinnoxid oder des Zinks zu Zinkoxyd zu vermeiden. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 300193, Kl. 40a vom 13/3. 1917, ausgegeben 1/7. 1919.) SCHARF.

Schutzüberzug für Aluminiumteile. Zweckmäßig wird durch HgCl_2 oberflächlich ein stark oxydierendes Aluminiumamalgam erzeugt. Ohne das Oxydieren zu unterbrechen, wird dann die Fläche mit einem ll. Salz, etwa Chromsalz oder Metallchloriden, bestrichen und das Stück bis zur Rotglut erhitzt. Man erhält so Färbungen von Grau bis Grün, Braun und Schwarz. (Allgem. Automobil-Ztg.; Metall 1919. 135.) DITZ.

Oliver P. Watts, *Über die elektrolytische Verkupferung von Eisen mit Anwendung von Kupfersulfatlösungen*. Wird Eisen für kurze Zeit in eine angesäuerte Lsg. von As_2O_3 eingetaucht, so läßt sich bekanntlich aus einem sauren Elektrolyten ein anhaftender Überzug von Cu niederschlagen. Nach Verss. des Vf. können gewisse Lsgg. von Pb und Sb das As für diesen Zweck ersetzen, um aus einer sauren Lsg. von CuSO_4 das Cu auf Fe niederschlagen. Die günstige Wrkg. des As besteht, worauf der Ersatz durch Sb und Pb hinweist, darin, daß das Eisen zunächst einen Überzug eines Metalles erhält, dessen Potential in saurer Lsg. so nahe dem des Cu steht, daß es möglich ist, darauf einen guten Kupfer-Nd. zu er-

halten, während sonst die Metallabscheidung in pulverförmiger, schlecht haftender Form auftritt. (Metal Ind. 17. 164—66. April.) DITZ.

Oliver P. Watts, *Ein merkwürdiges Auftreten von Löchern in einer galvanischen Abscheidung*. Bei der Herst. eines 0,25 mm dicken Bleiüberzugs aus einer Bleifluosilicatlg. auf Stahlgegenstände zeigten sich in der Bleischicht Hunderte kleiner Löcher, welche den Bleiüberzug wertlos machten. Die Ursache der Erscheinung konnte darin gefunden werden, daß bei entsprechend niedriger Temp. während des Beizens sich größere Mengen Luft in der Fl. auflösten, während der Elektrolyse infolge der Temp.-Steigerung sich in kleinen Gasblasen an der Oberfläche der Gegenstände ansammelten und so die Korrosion bewirkten. Die Störung konnte beseitigt werden, indem man die Fl. vor Durchführung der Elektrolyse auf eine etwas höhere Temp., als den während der Verbleiung erlangten Temp.-Grad erhitze. (Metal Ind. 17. 166—67. April.) DITZ.

IX. Organische Präparate.

Nathan Grünstein, *Acetaldehyd und Essigsäure aus Acetylen*. Erwiderung auf die Ausführungen des Konsortiums für elektrochemische Industrie (Ztschr. f. angew. Ch. 31. 220; C. 1919. II. 214.) (Ztschr. f. angew. Ch. 32. 31—32. 28/1.) JUNG.

Konsortium für elektrochemische Industrie, *Acetaldehyd und Essigsäure aus Acetylen*. Entgegnung auf die Erwiderung GRÜNSTEINS (vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 32. 31; s. vorst. Ref.). (Ztschr. f. angew. Ch. 32. 32. 28/1. [2/1.] München.) JUNG.

Nathan Grünstein, *Acetaldehyd und Essigsäure aus Acetylen*. Entgegnung. Auf die Erwiderung des Konsortiums für Elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München, in dem Patentstreit (vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 32. 32; s. vorst. Ref. (Ztschr. f. angew. Ch. 32. 104. 1/4. [13/2].) JUNG.

A. Wunderlich, *Acetaldehyd und Essigsäure aus Acetylen*. Erwiderung auf die Prioritätsansprüche GRÜNSTEINS (vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 32. 104; s. vorst. Ref.) (Ztschr. f. angew. Ch. 32. 132. 29/4. [4/4.]) JUNG.

Erik Öman, Stockholm, *Verfahren zur Darstellung von Abkömmlingen des Oxylignins und des Oxylignons*, dadurch gekennzeichnet, daß man salpetrige Säure oder salpetrige Säure entwickelnde Stoffe, beispielsweise Nitrit, unter Zusatz von Säure auf Oxylignin bezw. Oxylignon einwirken läßt. — Die entstehenden Nitrosoverb. von Oxylignin und Oxylignon bilden dunkelbraune bis braune Ndd., diejenige des Oxylignins ist etwas heller als diejenige des Oxylignons. Die Nitrosoverb. sind wl. oder unl. in W. verd. Säure und A., l. in Alkalien. Sie sollen zur Herst. von Farbstoffen dienen. (D.R.P. 313 095, Kl. 12o vom 28/12. 1916, ausgegeben 2/7. 1919. Die Priorität der schwed. Anm. vom 20/1. 1916 ist beansprucht.) MAI.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Verfahren zur Darstellung von Salzen in der Seitenkette halogenierter p-Toluolsulfosäuren*, darin bestehend, daß man p-Toluolsulfosäuren oder deren Derivate in Form von trockenen Salzen bei höherer Temp. in Ggw. oder Abwesenheit von Halogenüberträgern mit Halogen oder halogenabgehenden Stoffen behandelt. — Je nach der Menge des angewandten Chlors oder Broms und den eingehaltenen Reaktionstemp. werden Benzylchlorid, bezw. -bromid- oder Benzalchlorid- bezw. -bromid-p-sulfo-

säuren erhalten. Die Patentschrift enthält Beispiele für die Darst. der Natriumsalze von *Benzylchlorid-p-sulfosäure* und von *o-Chlorbenzylchlorid-p-sulfosäure*. (D.R.P. 312959, Kl. 12o vom 24/6. 1917, ausgegeben 21/6. 1919. Die Priorität der Schweiz. Anm. vom 19/1. 1916 ist beansprucht.) MAI.

Tetralin G. m. b. H., Berlin, *Verfahren zur Darstellung von Nitroverbindungen des Tetrahydronaphthalins und seiner Homologen*, dadurch gekennzeichnet, daß man zwecks Vermeidung von Oxydations- oder Verharzungsvorgängen das *Tetrahydronaphthalin* oder seine Homologen mit Salpeter-Schwefelsäure oder anderen Nitrierungsgemischen, welche nicht mehr als 25% Wassergehalt besitzen, derart behandelt, daß die Temp. des Nitrierungsgemisches in den ersten Phasen der Nitrierung die Temp. von 50° nicht überschreitet. — Unter diesen Bedingungen wird Oxydation und Verharzung fast völlig vermieden. Das Prod. aus Tetrahydronaphthalin und Salpeter-Schwefelsäure ist ein Gemisch von α - und β -Nitrotetrahydronaphthalin, ein gelbes Öl, Kp._{0,17} 121–128°, das man auch erhält, wenn man das Tetrahydronaphthalin in Essigsäureanhydrid, einem Gemisch von Essigsäureanhydrid und Essigsäure oder indifferenten Lösungsmitteln löst und unter Kühlung konzentrierte Salpetersäure (1,47) eintropfen läßt. Ein Gemisch aus 160 T. Salpetersäure (1,47) und 200 T. Schwefelsäuremonohydrat liefert *1,3-Dinitrotetrahydronaphthalin*, gelbe Krystalle (aus A.-Lg.), F. 71–72°; in A. und Ä. wl. Bei der Oxydation mit mäßig konz. Salpetersäure entsteht *3,5-Dinitrophthalsäure*, F. 226°. Beim Erhitzen im Reagensrohre verpufft es, im Gemisch mit chlorsaurem Kalium, Ammoniaksalpeter u. dgl. bildet es Explosivstoffe. *1,3-Dinitrotetrahydronaphthalin* gibt mit einem Gemisch von rauchender Schwefel- und Salpetersäure ein festes *Trinitrotetrahydronaphthalin*, gelblichweiße Krystalle (aus A.) F. 80–81°. (D.R.P. 299014, Kl. 12o vom 17/3. 1916, ausgegeben 30/6. 1919.) MAI.

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

M. Henze, *Zur Kenntnis des Styrax, insbesondere über seinen Gehalt an Coniferenharzsäuren*. Der Vf. hält seine Befunde (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 49. 1622; C. 1916. II. 479) hinsichtlich des V. freier Coniferenharzsäuren im Styrax entgegen der Anschauung TSCHIRCHS (vgl. G. 1919. II. 673) aufrecht. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 57. 351–54. 19/6.) MANZ.

A. Tschirch, *Bemerkung zu vorstehendem Aufsätze des Herrn Henze*. Da bei einer Nachprüfung der HENZESCHEN Resultate durch VAN ITALLIE und JEMKES (Pharm. Weekblad 1918. 142) in reinem Styrax nach den angegebenen Methoden Coniferenharzsäuren nicht festgestellt wurden, ist das V. freier Coniferenharzsäuren im Styrax nicht erwiesen; die Resultate HENZES sind wahrscheinlich auf die Verunreinigung der untersuchten Styraxproben des Handels zurückzuführen. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 57. 355–56. 19/6.) MANZ.

Utz, *Jahresbericht auf dem Gebiete der zur Firnis- und Lackherstellung verwendeten Rohstoffe, Hilfs- und Ersatzstoffe, sowie der Firnis- und Lackfabrikation im Jahre 1918*. Die Veröffentlichungen über Öle, Harze, Lacke, Trockenmittel, Farben (Körperfarben), Lösungs- und Verdünnungsmittel sind zusammengestellt. (Farben-Ztg. 24. 1231–33. 7/6. 1269–70. 14/6. 1309–10. 21/6. 1347–48. 28/6. München.) SÜVERN.

Ch. Coffignier, *Die Industrie der Mineralfarben während des Krieges*. Die Arbeit enthält eine kurze Übersicht über die während des Krieges auf diesem Ge-

biete ausgeführten Arbeiten. Daneben auch wirtschaftliche Angaben — I. Rohstoffe. — II. Farben. — III. Analyse u. Untersuchung. — IV. Verschiedenes. Hier teilt Vf. mit, daß er schon vor einer Reihe von Jahren Kopalöl zur Herst. wasserbeständiger Lacke angewendet habe. Er gibt eine Anzahl Vorschriften an zur Herst. solcher Lacke, die aber zum Teil unter Patentschutz stehen. (Rev. de chimie ind. 28. 117—24. April.)

FONROBERT.

Hans Wolff, *Über den Einfluß farbigen Lichtes auf das Trocknen von Lacken.*

Bei Verss. ergab farbloses, blaues und grünes Licht glattes, gelbes, orangenes und rotes Licht runzliges Trocknen von Lacken. Bei kurzwelligem Licht wird an der Oberfläche eine rasche Oxydation und unter dem Einfluß der aktinischen Strahlen eine rasche Polymerisation eintreten. Beide Vorgänge führen zu einer Volumänderung in gleichem Sinne und mit nicht verschiedener Geschwindigkeit. Es liegt kein Grund zum Auftreten innerer Spannungen u. zu einer Verschiebung der verschiedenen Schichten vor. Anders bei langwelligem, wenig aktinischem Licht. Hier wird an der äußersten Zone die Oxydation rascher verlaufen, im Innern wird aber die Polymerisation langsamer vor sich gehen. Die Volumänderungen in den verschiedenen Zonen sind dann verschieden groß, sie verlaufen verschieden rasch. Spannungen treten ein u. dadurch die Runzelung. Nicht immer wird farbiges Licht ein Runzeln hervorrufen, dies wird vielmehr nur da eintreten, wo ein an und für sich zum Runzeln neigender Lack vorliegt. (Farben-Ztg. 24. 1119. 17/5. Berlin. Lab. Dr. ZELLNER.)

SÜVERN.

Manfred Ragg, *Betrachtungen über den Einfluß farbigen Lichtes auf das Trocknen von Lacken.* Die Annahme von WOLFF (Farben-Ztg. 24. 1119; vorst. Ref.), daß im langwelligen Licht die Oxydation rasch, die Polymerisation langsam vor sich gehen soll, d. h., daß durch rotes Licht zwar Oxydationsvorgänge eine Beschleunigung erfahren, nicht aber Polymerisationen, bedarf noch des Beweises. Durch eine derartige Annahme wäre eine größere Kontraktion der Oberfläche und als Folge davon das Auftreten von Rissen zu erklären, kaum aber die Runzelbildung. Es müßte festgestellt werden, in welcher Weise die Lackschicht das Licht absorbiert. Vielleicht wirkt die oberste Schicht des zumeist gelb oder braun gefärbten Lackes als Lichtfilter, welches wohl gelbe und rote Strahlen durchläßt, die kurzwelligen aber größtenteils absorbiert. Auch die Wärmewirkg. im roten Spektralteil wäre zu beachten. (Farben-Ztg. 24. 1308. 21/6.)

SÜVERN.

Die heutigen Ersatzprodukte und das Trocknen der Anstriche. Bereits 1912 ist darauf hingewiesen, daß Lacke durch ozonisierte Luft bei niedriger Temp. zum Trocknen gebracht werden können. Die Verwendung von Ozon soll sich bei der Lackierung und dem Anstrich von Automobilkarosserien bewährt haben. Mit Ozon vermischte Luft ergab bei Verss. nach 2 Stdn. eine Gewichtszunahme der aufgestrichenen Farbe um 3,34%, während an gewöhnlicher Luft die Gewichtszunahme nur 1,51% betrug. Bei besseren Anstrichen wird die Behandlung mit ozonisierter Luft auf Schwierigkeiten stoßen, weil dadurch leicht Staubteilchen auf die lackierten Flächen gelangen können. Ob durch das schnelle Trocknen vielleicht Risse und dergl. entstehen können, bedarf der Unters. Bei der Behandlung von Ölen und ölhaltigen Bindemitteln sind zweifellos gute Resultate erzielt worden. (Farbe u. Lack 1919. 85. 29/5.)

SÜVERN.

Leopold Singer, Düsseldorf, und **Hans Kantorowicz**, Dessau, *Neuartige Lacke und Firnisse*, 1. bestehend aus den durch Behandlung von Kohlenwasserstoffen mit schwefeliger Säure gewonnenen Extrakten, die durch wiederholte Behandlung mit

schwefiger Säure oder durch Destillation im hohen Vakuum, vorzugsweise unter Zuhilfenahme von Wasserdampf oder durch Anwendung beider Mittel nacheinander gereinigt oder zerlegt und durch Behandlung mit Luft, Sauerstoff oder Ozon bei Ggw. oder Abwesenheit von Trockenstoffen aller Art oder allein durch Trockenstoffe rasch trocknend gemacht sein können. — 2. Firnisse, Lacke u. dergl. nach Anspruch I mit der Abänderung, daß statt der ursprünglichen Extrakte die durch Behandlung mit Chlor, evtl. mit darauffolgender teilweiser oder vollständiger Abspaltung des aufgenommenen Chlors veränderten Extrakte, welche den gleichen weiteren Behandlungsweisen wie die ursprünglichen unterworfen sein können, gesetzt werden. — Die erwähnten Extrakte geben mit Basen trocknende Firnis-substanzen oder Fettkörper, die als Schmierfette und ähnliche Zwecke brauchbar sind. Die chlorierten Prodd. sind äußerst viscos, fadenziehende Körper, die man mit Zink, Metallchloriden u. a. noch entchlort. Behandelt man die Extrakte oder Derivate und daraus hergestellte Erzeugnisse, gegebenenfalls in neutralen Lösungsmitteln, mit Schwefelsäure, Oleum oder mit Bleichmitteln, so erhält man aufgehellte Erzeugnisse. (D.R.P. 312 927, Kl. 22h vom 6/10. 1916, ausgegeben 20/6. 1919.)

MAI.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

W. P. Jorissen, *Jan van Geuns und die Entdeckung der Vulkanisation des Kautschuks*. III. Mitteilung einiger Handelspapiere und ihre Besprechung bezgl. einer Beweiskraft für die Priorität von GEUNS. (Chem. Weekblad 16. 527–30. 9/4. [April.] Amsterdam, Anorg.-Chem. Lab. d. Univ.)

HARTOGH.

E. Bunschoten, *Die Vulkanisation ohne Schwefel nach Ostromyslenski*. (Kolloid.-Ztschr. 23. 25–31. Juli 1918. — C. 1918. I. 893.)

SCHÖNFELD.

Wilhelm Sachs, Berlin, *Verfahren zum Auftragen von Gummi*, dadurch gekennzeichnet, daß die Gummilsg. aufgespritzt und dann vulkanisiert wird. — Die Dicke des auf diese Weise hergestellten Gummistoffs hängt von der Stellung der Düsenöffnung, der Spannung der Gebläseluft und der Dauer des Spritzens ab. (D.R.P. 313 281, Kl. 39a, vom 9/5. 1918, ausgegeben 7/7. 1919.)

SCHARF.

Arthur Heinemann, Berlin, *Verfahren, dem synthetischen Kautschuk die elastischen und nervigen Eigenschaften des natürlichen Produkts zu geben*, dadurch gekennzeichnet, daß man den synthetischen Kautschuk in einem Lösungsmittel, z. B. Bzl., löst, einen Eiweißkörper (Protein, Proteid o. dgl.) hinzufügt und die Mischung so lange schwach erwärmt, bis eine gleichmäßige kolloidale Emulsion entstanden ist. — Nach einem Beispiel der Patentschrift beträgt die Menge des Eiweißkörpers 2% vom Gewicht des Kautschuks. (D.R.P. 312 831, Kl. 39b vom 19/1. 1912, ausgegeben 18/6. 1919.)

MAI.

Kuno Schragin, Berlin-Pankow, *Verfahren zum Herstellen federnder Radbereifungen aus gebrauchsfähig gemachten alten Kautschuk- und Gummiteilen oder -abfällen*, dadurch gekennzeichnet, daß dieser Gummi zunächst in Form von mit Gewebe überzogenen langen Streifen gebracht wird und diese dann nach dem Einschalten einer Zellon- oder ähnlichen Bindschicht unter Preßdruck u. gegebenenfalls Wärme in Spiralform zu einem vollen Radreifen gewickelt werden. 2. Verf. nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Cellonbindschicht in Form von fertigen Streifen verwendet wird, die für sich erwärmt u. in erwärmtem Zustande zwischen

die mit Lösungsüberzug getränkten Gummistreifen eingefügt werden. — Die Ver- einigung der Cellonbindeschicht mit dem Gummi durch Preßdruck bewirkt, daß die Cellonschicht durch das Gewebe hindurch nach der Gummischicht dringt und so der Zusammenhalt der Einzellagen gesichert wird, indem diese gewissermaßen mit- einander verwachsen, da durch den Preßdruck nicht nur die Fäden des Gewebes, sondern auch die die Poren des letzteren ausfüllenden Gummiteile in die ihnen zugekehrte Cellonbindeschicht eindringen. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 312707, Kl. 39a, vom 26/6. 1917, ausgegeben am 3/6. 1919.) SCHARF.

André Dubosc, *Die künstlichen Kautschukpräparate oder vulkanisierten Öle*. Kurze Übersicht über die Faktisfabrikation. Jüngst ausgeführte Unterss. zur Theorie der Faktisbildung haben ergeben, daß die in den verwendeten Ölen ent- haltenen Fettsäuren mit Schwefel oder Schwefelchlorür unter B. von vulkanisierten Fettsäuren, Schwefel-, bezw. Chlorschwefelfettsäuren reagieren, die viscos sind und den Faktis in keiner Weise ähneln. Man muß daher annehmen, daß das ganze Glyceridmolekül als solches an der Faktisbildung beteiligt ist. Die braunen Faktis werden durch alkoh. KOH leicht verseift; die abgespaltenen Fettsäuren enthalten die Gesamtmenge des in den Faktis gebundenen Schwefels in außerordentlich fester Bindung. Wenn man eine bei passender Temp. geschwefelte Fettsäure, z. B. Linol- säure oder Linolensäure, hinreichend lange mit Glycerin erhitzt, so entsteht lang- sam der feste Faktis. Dieser ist daher als Einwirkungsprod. von Schwefel auf das Glycerid aufzufassen. Das Metalloid sättigt die freien Valenzen der Fettsäuren ab, ohne die Esterkonst. zu beeinflussen. (Chimie et Industrie 1. 727—32. 1/12. 1918.) RICHTER.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Chemische Fabrik Rhenania, A.-G., Aachen, F. L. Schmidt u. G. A. Voer- kelius, Stolberg, Rhld., *Verfahren zum Verzuckern zellulosehaltiger Stoffe unter gleich- zeitiger Gewinnung von citratlöslichem Phosphat*, 1. dadurch gekennzeichnet, daß die Säuren nach der Verzuckerung zum Aufschließen von Rohphosphat benutzt werden. — 2. Verfahren nach Anspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst wasserl. Monocalciumphosphat oder freie Phosphorsäure gebildet und dann nach Entfernung des Gipses durch weiteren Zusatz von Rohphosphat citratlösliches Bicalciumphos- phat in feinsten Verteilung gefällt wird. — 3. Verfahren nach Anspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß durch sofortige Zugabe der ganzen Menge Rohphosphat von vornherein Bicalciumphosphat gebildet wird. Es werden z. B. 100 kg *Holzabfälle* mit 200 l 70%_{ig}. kalter Schwefelsäure innig durchknetet. Nach 24 stündiger Einw. wird mit W. zu etwa 2000 l verd., etwa 300 kg *Phosphat* eingetragen und 2 Stdn. auf 120° erhitzt. Hierbei zersetzt sich der zuerst gebildete *Celluloseschwefel- säureester*; es bildet sich *Zucker* und freie Schwefelsäure, die Gips und wasserlösliches primäres Phosphat bildet. Nach Beendigung dieser Rk. wird vom Gips abfiltriert und mit weiteren 300 kg Rohphosphat sekundäres citratlösliches Phosphat gefällt (unter Zugabe von etwas Kalkmilch). Die von diesem Nd. getrennte Zuckerlag. kann ohne weiteres vergoren werden. (D.R.P. 305120, Kl. 89i vom 20/10. 1917, ausgegeben 3/6. 1919.) MAL.

Johann Pokorný, *Die Verdampfstation unter Druck*. Der Vf. bespricht zu- nächst die Arbeit MOLENDAS (vgl. Ztschr. f. Zuckerind. Böhmen 43. 304; C. 1919. II. 856) über „Farbenzunahme des Saftes beim Verdampfen unter Druck u. seiner weiteren Verarbeitung“. Um einen Vergleich der Verfärbung in den verschiedenen Verdampfstationen zu ermöglichen, schlägt er dann einige Daten vor und ergänzt

diese durch solche, die den Vergleich des Dampf- u. Kohlenverbrauchs verschiedener Fabriken gestatten. Zum Schluß zeigt er an einem Beispiel, welchen Einfluß die Konstruktion der Verdampfkörper auf die Dauer des Saftaufenthaltes in einer Verdampfstation ausübt. (Ztschr. f. Zuckerind. Böhmen 43. 397—405. Mai.)
BLOCH.

Josef Urban, *Hochpolarisierende Rübe und ihre Nachkommenschaft*. Der Vf. untersuchte die Frage, welchen Einfluß die Polarisation und das Gewicht einzelner hochpolarisierender Rüben aus den Familien auf den Zuckergehalt der Nachkommenschaft ausüben. Er fand, daß bei Familien mit hoher Vererbungsfähigkeit bei hochpolarisierenden Mutterrüben eine Differenz von 1 oder 2% Digestion keinen nennenswerten Einfluß auf die Nachkommenschaft erkennen läßt. Dies ist bei gewöhnlichem Material nicht der Fall, und diese Wahrnehmung bezieht sich nur auf Rüben aus Familien mit konstantem Zuckergehalt. Auch bei Mutterrüben von verschiedenem Gewicht zeigt sich kein großer Unterschied im Zuckergehalt der Nachkommenschaft; die Ermäßigung des Zuckergehaltes beträgt für einen Gewichtsunterschied der Mütter v. ca. 390 g bei der Nachkommenschaft 0,17%. Daß man alljährlich Familien vorfindet, die eine höhere Vererblichkeit als die übrigen vorweisen, glaubt der Vf. auf andere Ursachen zurückführen zu müssen, z. B. auf die Art der Befruchtung, den Gesundheitszustand der Mutterrübe, ihre Ernährung usw. (Ztschr. f. Zuckerind. Böhmen 43. 387—91. Mai. Versuchsstat. f. Zuckerind. Prag.)
BLOCH.

W. Bartoś, *Über die Möglichkeit der Ertragssteigerung der Sorte durch Benutzung der Stecklingsmethode*. Es wurden im ganzen 44 Verss. ausgeführt, aus welchen hervorgeht, daß die stärkeren Stecklinge einen Samen, dessen Rüben von größerem Gewichte waren, und die schwächeren Stecklinge dagegen einen Samen mit einer geringeren Nachkommenschaft produziert haben. Daraus ist ersichtlich, daß man durch eine vorteilhafte Anwendung der Stecklingsmethode den Ertrag der Sorte steigern kann. (Ztschr. f. Zuckerind. Böhmen 43. 391—97. Mai.)
BLOCH.

Josephe de Marbaix, Roman, Rumänien, *Selbsttätige Vorrichtung zum Füllen von Zuckerbrotformen und dergleichen*, dadurch gekennzeichnet, daß an einem oder mehreren feststehenden, mit Pumpenkolben versehenen Zylindern eine Flüssigkeits-einlaß- und Auslaßvorrichtung derartig angeordnet ist, daß bei Beendigung des Saughubes des oder der stetig arbeitenden Kolben eine plötzliche Verstellung der Vorrichtung erfolgt, derart, daß die Flüssigkeitszuleitung abgesperrt und der Auslaß geöffnet wird, während bei Beendigung des Druckhubes die entgegengesetzte plötzliche und selbsttätige Verstellung vorgenommen wird. Elf weitere Patentansprüche, sowie Zeichnungen bei Patentschrift. (D.R.P. 312425, Kl. 89 d, vom 8/2. 1914, ausgegeben 26/5. 1919.)
SCHARF.

H. J. Watermann und **H. de Wijs**, *Aschenbestimmung zuckerhaltiger Produkte nach Wagenaar*. Die gewöhnliche Versuchsmethode wird beeinflußt durch die Schnelligkeit und Dauer der Erhitzung, die erreichte Temp., die Gefäßform, Menge und Schichtdicke der versuchten Substanz. In der Praxis wird daher häufig die Carbonatasche bestimmt, was 5 Stdn. dauert, oder die Sulfatasche mit einem Zeitaufwand von 2 $\frac{1}{2}$ Stdn. Das Verf. nach WAGENAAR (Pharm. Weekblad 50. 1213: C. 1913. II. 2170) führt in $\frac{1}{2}$ —1 Stde. zum Ziel u. verdient nach den mitgeteilten Analyseergebnissen vor den anderen Methoden den Vorzug. Es empfiehlt sich nicht, einen Umrechnungsfaktor anzuwenden, sondern die angewandte Methode anzugeben. (Chem. Weekblad 16. 885—88. 28/6. [Mai]. Delft, Lab. f. chem. Technol. d. Techn. Hochschule.)
HARTOGH.

Karl Zablnsky, *Zur maßanalytischen Bestimmung von Glucose mittels Hypojodits*. Die bisher bekannten Verff. zur Best. der Glucose und Fructose sind von HERZFELD u. LENART (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1918. 227; C. 1918. II. 477) zusammengestellt und beschrieben worden. Es werden hier besonders diejenigen Verff. erwähnt, in welchen behufs quantitativer Best. von Aldehydzuckern die Oxydation mittels Jod unter Zusatz von Ätzkalk, Carbonaten, Na-Phosphat oder Borax empfohlen wird (vgl. BOUGAULT, Journ. Pharm. et Chim. [7] 16. 313; C. 1918. I. 661; WILLSTÄTTER u. SCHUDEL, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 51. 780; C. 1918. II. 406; ROMIJN FR. 36. 350). Der Vf. hat das Verf. von WILLSTÄTTER und SCHUDEL (Zugabe des $1\frac{1}{2}$ -4-fachen der erforderlichen Jodmenge in $\frac{1}{10}$ -n. Lsg., dazu das $1\frac{1}{2}$ -fache $\frac{1}{10}$ -n. NaOH; nach 12—20 Min. Stehen Ansäuern mit verd. H_2SO_4 , dann Rücktitrieren mit Thiosulfat) nachgeprüft und die folgenden Resultate erhalten: Das Verf. ist in der analytischen Praxis der Untere. von Zuckerfabrikprodukten nicht zu verwenden, da 1. die Erlangung günstiger Resultate von der zugesetzten Natronaugemenge abhängt, die in einem ganz bestimmten Verhältnis zur vorhandenen Zuckermenge stehen muß, 2. vorhandene Saccharose von Jod ebenfalls angegriffen wird, und die gefundene Glucosezahl deshalb zu hoch ausfällt, 3. bei Anwesenheit von Nichtzuckerstoffen das Verf. auch bei Abwesenheit von Rohrzucker versagt, z. B. bei Melasse. Die Anwesenheit der geprüften einfachen Salze (KCl, NaCl, K_2SO_4 , essigsäures Natrium) beeinflußt das Resultat wenig oder gar nicht.

Auch bei der Blutzuckerbest. ist nach BANG (Biochem. Ztschr. 92. 346; C. 1919. II. 474) das Verf. nicht zu verwenden. Auch hier ist die Ursache der fehlerhaften Resultate in der Angreifbarkeit fremder Stoffe durch Hypojodit zu suchen. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1919. 159—65. April, Inst. f. Zucker-Ind. Berlin.)
BLOCH.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Gabriel Bertrand, *Über die kalt ohne Zusatz von Zucker, Alkohol oder Antisepticum hergestellten Fruchtkonserven*. Durch Abschluß von der Luft, indem man die Früchte vollständig mit W. bedeckt, und die Gefäße dicht verschließt, kann man die verschiedensten Fruchtarten ohne jeden Zusatz konservieren. Vielfach trat alkoholische Gärung, gelegentlich von Milchsäuregärung begleitet ein, aber niemals faulige, Buttersäure-, Ameisensäuregärung oder dergleichen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 1162—64. 10/6.)
SPIEGEL.

Robert Cohn, *Über Konservierungsfragen*. Allgemein gehaltene Ausführungen über den Zweck und die Wirksamkeit einer ordnungsmäßigen Konservierung, sowie über die Brauchbarkeit und Anwendungsarten der einzelnen Mittel, insbesondere für Fruchtsäfte. (Zeitschr. f. ges. Kohlensäure-Ind. 25. 309—10. 11/6. 323—24. 18/6. 337—38. 25/6. Berlin.)
SPLITTGERBER.

E. Vantier, *Bestimmung von Kaffein in Kaffee*. (Ann. Chim. analyt. appl. 23. 207—10. 15/10. 1918. — C. 1918. I. 953.)
GROSCHUFF.

Geo. Stubbs und A. More, *Die angenäherte Bestimmung der Menge Fleisches in Würsten und Fleischpasten*. Nach der Verfügung über die Fleischrationierung (Meat Rationing Order 1918, Nr. 404) sollen ungekochte Würste erster und zweiter Güte mindestens 67 und 50% Fleisch enthalten. Würste und Fleischpasten bestehen im allgemeinen aus zerkleinertem Fleisch und Füllstoffen (Brot, Reis, Kartoffeln, Maismehl, zuweilen auch Soyamehl). Die Best. u. Berechnung der Fleisch-

masse beruht darauf, daß 1. Fleisch frei von Kohlenhydraten und Rohfaser ist, und der Gehalt an N der fettfreien Fleischmasse nahezu konstant ist, und zwar für Rind u. Hammel 3,75%, für Schwein 4,0%, u. 2. die Füllstoffe in verwendungsfähiger Zubereitung 40% W., und, mit Ausnahme von Soyamehl, etwa 50% Kohlenhydrate und Rohfaser und 1% N enthalten. Man verfährt daher so, daß man die Masse — bei Würsten nach Entfernung der Schale — zerkleinert u. einen kleinen Anteil zur Prüfung u. Mk. zurücklegt. Der andere Teil dient zur Best. des W., Fett, des N und der Asche. Die Berechnung der Menge der Fleischsubstanz aus den dafür erhaltenen Werten geschieht nach oben gegebenen Anhaltspunkten. (Analyst 44. 125—27. April. [5/3.*].)

RÜHLE.

A. W. Stokes, *Die Untersuchung von Würsten, Fleischpasten und ähnlicher Zubereitungen fürs Heer (army rations)*. Würste. Es wird zunächst durch Behandeln der M. mit alkoh. KOH in üblicher Weise der Gehalt an Stärke bestimmt und im alkoh.-alkal. Filtrate die Menge der Fettsäuren nach dem Verfahren von SCHMID wie bei der Milchanalyse. Außerdem werden bestimmt die Trockensubstanz, W. und Asche. Aus dem Unterschied von Trockensubstanz — Stärke — Fett $\left(\text{Fettsäure} \times \frac{100}{95} \right)$ erhält Vf. trockenes Fleisch. Dazu wird das 2,33-fache des Gewichtes als W. addiert und „fettfreies Fleisch“ erhalten. Zur der Stärke wird das 0,66-fache des Gewichtes als W. addiert und die Summe als „Brot“ in Rechnung gestellt. — Fleischpaste. Die Unters. war wie vorstehend angegeben. — Heereszubereitungen. Es waren Gemische von Fleisch, Kartoffeln, Bohnen, Erbsen, Möhren und Zwiebeln, in verlöteten Blechbüchsen gekocht. Unters. wie vorstehend; Stärke wurde nicht bestimmt. Sie dürfen nach Vorschrift nicht mehr als 12% Fett, 70% W. u. 2 grains Sn im Pfund enthalten. — In den Vereinigten Staaten ist jeder Zusatz eines stärkehaltigen Stoffes zu Würsten verboten; Vf. bedauert, daß dies nicht auch in England der Fall ist. (Analyst 44. 127—32. April. [5/3.*].)

RÜHLE.

L. Frank, *Schnellverfahren zur Bestimmung des Wassergehaltes in Margarine*. Es wird eine etwas abgeänderte Butterwage, zu beziehen von der Firma PAUL FUNKE, Berlin N. 4, Chausseestr. 8, beschrieben. Das Spritzen der Margarine beim Erhitzen zum Zwecke der Vertreibung des W. wird verhindert, indem man den Becher mit Bimssteinstückchen von der Korngröße 2 mm bis zum Einspielen der Wage beschickt (etwa 2,5 g auf 10 g Margarine) und dann 10 g Margarine einwägt. Weniger Bimsstein verhindert nicht das Spritzen, mehr Bimsstein erschwert das Erkennen des Endpunktes. Seesand u. Kieselgur sind nicht verwendbar. Das Verf. ist genügend genau. (Chem.-Ztg. 43. 314—15. 29. 5. Fettstelle Groß-Berlin, Butter.)

RÜHLE.

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

Pflanzenfaser Patent Ges. m. b. H., Berlin, *Verfahren zur Gewinnung von Gespinnstfasern* nach Patent 302803. Die Anwendung auf solche Pflanzen, deren Bastfasern durch Einwirkung von alkalischen Lösungsmitteln von den übrigen Pflanzenbestandteilen getrennt werden können, z. B. insbesondere auf *Flachs, Hanf, Kiefernnadeln*, sowie *Leguminosen*. — Es werden so nicht nur die nach den üblichen Verf. erhältlichen Bastfasern, sondern auch die fest in das Rinden-

parenchym eingefetteten Bastfasern gewonnen. (D.R.P. 304213, Kl. 29b vom 29/12. 1916, ausgegeben 21/6. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 302803; C. 1919. II. 23; Ztschr. f. angew. Ch. 31. II. 56. [1918.]) MAI.

Emil Beran, St. Kathrein b. Policka, Böhmen, und **Gustav Bondy**, Prag, *Gespinnstfaser*, bestehend aus einem Gemenge der in der Fruchtschale der Platane- staude eingeschlossenen Faser und anderen pflanzlichen Fasern oder tierischen Haaren. — Es können auch die aus den angeführten Fasergemischen bestehenden Vliese (Watte) oder Garne oder Fäden mit aus anderen pflanzlichen Fasern oder tierischen Haaren hergestellten Vliesen (Watte), Garnen oder Fäden gemischt werden. Die Gewinnung der Fasern aus der Frucht der Platane erfolgt durch mechanische Entfernung der die Faser einschließenden Schale. (D.R.P. 313061, Kl. 29b vom 2/12. 1917, ausgegeben 24/6. 1919. Die Priorität der österr. Anm. v. 30/10. 1917 ist beansprucht.) MAI.

Wilhelm Deutsch, Wien, *Verfahren zur Herstellung von mit Gummi getränkten Geweben*, dadurch gekennzeichnet, daß man die mit Gummi gestrichenen einfachen oder verdoppelten Webstoffe vor oder nach dem Vulkanisieren mehrere Stunden lang bei einigen Atmosphären Druck und einer Temp. von 30—50° zwischen Platten mit glatter Oberfläche preßt. — Die Bedeutung des Verfs. besteht darin, daß es gestattet, unter bedeutender Ersparnis an Reingummi oder Regenerat mit Gummi gestrichene Webstoffe herzustellen, welche alle Anforderungen an Gasundurchlässigkeit und Festigkeit erfüllen, ohne unter der aktinischen Einw. der Lichtstrahlen stärker zu leiden als die gebräuchlichen verdoppelten Ballonstoffe, auf welche 100—150 g gewaschenen Paragummis zum Streichen eines Geviertmeters verbraucht werden, um die Gasdurchlässigkeit auf 5—8 cem Wasserstoff, bezogen auf 100 qcm Fläche und 30 mm Wassersäule Druck, in einer Stunde zu beschränken. (D.R.P. 307173, Kl. 39a, vom 21/2. 1917, ausgegeben 4/7. 1919.) SCHARF.

Entfasern von Baumwollsaat. Nach der Entfernung der Baumwolle von den Samen enthalten diese noch kurze Fasern, die absichtlich nicht entfernt worden sind, da sie nicht zwischen die langfaserige Baumwolle gelangen sollen, deren Wert dadurch herabgemindert werden würde. Es ist indes erforderlich, auch diese kurzen Fasern zu entfernen, da sie einesteils das Gewicht unnötig erhöhen, und sich anderenteils die Samen beim Lagern u. Verfrachten leicht erhitzen würden. Es wird ein von DE SEGUNDO, Dashwood House, London, E. C., erfundener App. an Hand dreier Abbildungen nach Einrichtung u. Wirksamkeit beschrieben, der die Entfaserung bis auf etwa $\frac{1}{4}\%$ durchzuführen gestattet. Die indische Saat enthält im allgemeinen noch $1\frac{1}{4}\%$ des Gewichtes kurze Fasern; eine weitere Entfaserung als $\frac{1}{4}\%$ ist nicht erwünscht, da das verbleibende $\frac{1}{4}\%$ der Fasern das Zusammenbacken der Futterkuchen (Preßkuchen) nach Entfernung des Fettes erleichtert. Die entfernten kurzen Fasern sind nicht wertlos, sondern dienen zur Papierfabrikation u. einigen anderen Zwecken. (Engineer 127. 516. 23/5.) RÜHLE.

Carl Gumbart, Solln b. München, *Verfahren zur Aufbereitung von Torf zur Gewinnung von Spinnstoffen und Pappe*, dadurch gekennzeichnet, daß das Zellwasser der durch Waschen von den beigemengten, in der Erhitzung backenden Stoffen vollständig befreiten Fasern durch plötzliches Erhitzen zur Ausdehnung gebracht wird. Es hat dies beim Frieren gegenüber der Zersprengung der Zellwände den Vorteil, daß man hierbei den Grad der Ausdehnung vollkommen in der Hand hat, der ja abhängig von der zugeführten Wärmemenge ist, das höchste Maß wird bei der Verwandlung des Zellwassers in Dampf erreicht. (D.R.P. 303834, Kl. 29a vom 28/11. 1916, ausgegeben 1/7. 1919.) SCHARF.

J. Böeseken, G. W. Tergau und A. C. Binnendijk, *Über den Einfluß einiger Salze auf das Färben von Cellulose mit Benzopurpurin 4 B.* I. Es sollte geklärt werden, ob die Einw. der Salze auf das Färben von Cellulose mit Benzidinfarben auf katalytischer Wrkg. beruht. Es zeigte sich, daß der Vorgang ähnlich dem Aussalzen von Seifen aufgefaßt werden muß, als ein Ausschütteln der löslichen Farbstoffsalze durch die Faser. — Es zeigte sich ferner, daß die benötigte Elektrolytmenge sehr viel größer als äquimolekular ist. $\frac{1}{68}$ Millimol Benzopurpurin verlangt 40 Millimol Glaubersalz. Zunächst wurden geprüft die Sulfate von NH_4 , Li, Na, K, Mg, Cd, Zn, Al, Cr, Fe. Der Einfluß stieg in dieser Reihenfolge. Al und die folgenden Salze flockten den Farbstoff vollkommen aus, die Faser blieb ungefärbt. Auch bei den Chloriden von Hg, Mg, Cd, Ca, Ba nahm die Färbung der Flotte bei Anwendung äquimolekularer Mengen in dieser Reihenfolge ab. Die Wrkg. ist keine Funktion des At.-Gew., sondern steigt mit dem Platze des Metalles in der Spannungsreihe. Mg gehört zu den alkal. Erden, Hg in eine Reihe mit Cd und Zn. Die am stärksten elektropositiven Metalle wirken in beiden Reihen am kräftigsten.

II. Um die Vorgänge quantitativ zu verfolgen, wurde zunächst festgestellt, daß auch für diesen Fall das Gesetz von BEHR gilt, daß a ccm einer normalen Lsg. die gleiche Farbtiefe geben, wie pa ccm einer $\frac{1}{p}$ normalen Lsg. Es zeigte sich ferner, daß in nicht allzukonz. Lsgg. die auf der Faser fixierte Farbstoffmenge unabhängig von der Konz. der Farbstofflotte ist. Bis zu einer gewissen Grenze ist die aufgenommene Farbstoffmenge abhängig von der Konz. des Elektrolyten. Verglichen werden die Sulfate von Mg, Cd u. Zn; und die Chloride von Mg, Ca, Sr, Ba, Zn, Cd und Hg. Auch hier zeigte sich die Zugehörigkeit des Mg zu den alkal. Erden und des Zn zu Cd u. Hg. Bei der Anwendung konz. Lsgg. mußten diese zur colorimetrischen Best. verdünnt werden, da ein Vers., die unverbrauchten Farbstoffmengen durch Ausfällung mit Kalialaun zu bestimmen, ebenso unsichere Ergebnisse zeitigte wie eine Aschenbest. dieses Nd. Mit Hinblick auf das Verhalten von Zn wurden die Sulfate von Fe, Co und Ni untersucht. Die fixierende Wrkg. nimmt zu mit der Ordnungszahl dieser Elemente. Bei der Prüfung der Chloride ergab sich die Reihenfolge Mn, Co, Ni. Die Grenzwerte für maximale Wrkg. liegen bei den Alkalimetallen bei 33%, bei BaCl_2 bei 60% der Sättigung. Mehrere Unters. mit Chloriden gaben keine abweichenden Resultate. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 27. 613—26. 26/3. 1919. [30/11.* 1918.] Delft, Organ. Chem. Lab. d. Techn. Hochschule.) HARTOGH.

Kr., *Textilfaserpapiergarne und ihre Festigkeitseigenschaften.* Bei den *Textilosegarnen*, bei denen ein einseitig mit Textilfasern beklebter Papierstreifen in der Mitte zusammengefaltet und zusammengedreht wird, ist das Gespinst in trockenem Zustande weniger fest als Garn ohne Faserauflage. Nur die Dehnung der Textilose ist um einige Prozent höher. In nassem Zustande ist der Faden mit Faserauflage fester und dehnbarer als der Faden ohne Faserauflage. Bessere Ergebnisse sind zu erwarten, wenn man den Abfall gut aufgeschlossener neuer Ersatzfaserstoffe als Belag verwendet, der langfaserig und fest ist und die Festigkeitseigenschaften des Papierses wirksam unterstützen würde. Bei den *Textilitgarnen*, welche dadurch hergestellt werden, daß auf der Spinnmaschine schmale Streifen mit losen Textilfasern belegt und in- und miteinander versponnen werden, so daß die Textilfasern innen wie außen zu liegen kommen, wird eine höhere Festigkeit erreicht als beim reinen Papier- und erst recht beim Textilosefaden. ANTON FUNKE, Arnberg i. W., stellt Mischgarne in der Weise her, daß bei dem einen Verf. ausschließlich die Krempel benutzt und der Nitschelvorgang vereinfacht wird, während das zweite Verf. sowohl mittel's Krempel als auch der Spinnspindel ausgeübt wird. Trotz der

Verwendung kurzer und billiger Fasern wird auf die Herst. feiner Garnnummern nicht verzichtet. Bei einem dritten Verf. desselben Erfinders wird in einfacher Weise auf der Krempel an dieser selbst gebildetes Papierorgan in die Faserbändchen eingearbeitet. (Papierfabr. 17. 497—99. 30/5.) SÜVERN.

Erich Püschel, *Falz- und Rundungsvorrichtungen zur Herstellung von Papiergarn.* Der Entwicklungsgang, die Art, das Aussehen, die Wirkungsweise und die Anbringung der hauptsächlich zur praktischen Verwendung kommenden Fadenformer ist beschrieben und durch Zeichnungen verdeutlicht. (Papierztg. 44. 1588—89. 3/7., 1622—23. 6/7.) SÜVERN.

Erik Ludvig Rinman, Stockholm, *Verfahren zur Behandlung von Sulfitablauge mit Alkalien*, entweder in unveränderter Form oder, nachdem dieselbe von einem oder mehreren Bestandteilen befreit worden ist, nach Patent 285 752, 1. dadurch gekennzeichnet, daß die Ablauge vor dem Kochen mit Alkalien, im besonderen Kalkhydrat, unter Druck in neue Sulfitssäure regeneriert wird, womit neue Mengen Holz gekocht werden. — 2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die wss. Lsg. von organischen Kalksalzen, bevor sie der trockenen Dest. unterworfen wird, in neue Sulfitssäure regeneriert wird, womit neue Mengen Holz gekocht werden. — Vorteilhaft wird die Lauge in einem Schleuderzerstäuber zur Kühlung zerstäubt und durch die zerstäubte Lauge schweflige Säure getrieben. Man kann auch nach jedem Sulfitkochen die Lauge auf A. vergären und die vom A. befreite Lauge zur Kühlung zerstäuben; dabei wird am besten durch die zerstäubte Lauge ein Luftstrom getrieben. (D.R.P. 313 007, Kl. 55 b vom 20/5. 1916, ausgegeben 21/6. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 285 752; C. 1915. II. 514; Ztschr. f. angew. Ch. 28. II. 439. [1915].) MAT.

Margarete Wiese, Berlin, *Als Linoleumersatz dienender Fußbodenbelag*, dadurch gekennzeichnet, daß er aus nachgiebig ausgestalteten, aufrollbaren, wasserdichten Sperrholzplatten besteht. — Das Material hat infolge der Sperrholzstruktur besonders hohe Wärmeisolationseigenschaft und ist durch das Sperrprinzip gegen Verziehen gesichert. Die Sperrholzplatten sind in der Großtechnik bekanntlich mit Casein oder Blutleimzwischenlagen leicht herstellbar, wodurch sie wasserdicht werden. Die Platten können ferner mit gegen W. abdichtenden Füllkörpern, wie Öle, Fette, Trockenkörper u. dgl. imprägniert werden. (D.R.P. 307 721, Kl. 8 h vom 7/9. 1917, ausgegeben 1/7. 1919.) SCHARF.

Wie läßt sich die Faltungsart bei Papiergarnen (*Bindfaden usw.*) einwandfrei feststellen? Die Arbeit stimmt inhaltlich mit der von E. O. RASSER (Ztschr. f. ges. Textilind. 22. 171—72; C. 1919. IV. 52) überein. (Papierfabr. 17. 561—64. 13/6.) SÜVERN.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

W. B. Ormandy, *Das Motoren Brennstoffproblem.* Auszug aus einem Vortrag über die Motoren Brennstofffrage. (Chem. News 118. 49—50. 31/1.) JUNG.

Kayser, *Die Brikettierung von Koksgrus.* Da dem Koks alle Eigenschaften fehlen, die einer Brikettierung förderlich sein können, muß dazu ein Bindemittel herangezogen werden, von denen das Steinkohlenteerpech als das geeignetste gefunden wird. Der verhältnismäßig hohe Verbrauch davon wird nach dem von ALEXANDER

ausgearbeiteten, sogenannten Koxitverf. durch Mitverwendung von Ölgasteer oder Teerfettölen herabgedrückt (etwa 5% Pech unter Beigabe von 0,8—1% fl. Bindemittel). Eine größere Brikettierungsanlage wird näher beschrieben, Untersuchungs-ergebnisse von Brikettproben, sowie die Ergebnisse eines Verdampfungsvers. für die Kesselfeuerung mit Wanderrost werden mitgeteilt. Die Briketts zerfallen im Feuer nicht, sondern erhärten vielmehr. (Journ. f. Gasbeleuchtung 61. 541—47. 16/11. 556—58. 23/11. 1918. Berlin.) SCHROTH.

Hasse, *Schräggkammeröfen im Kriege*. Erfahrungen mit Münchner Schräggkammeröfen in Wandsbek während des Krieges. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 260—61. 17/5. Wandsbek.) SCHROTH.

Otto und Schlosser, Meißen, *Gas erzeugungsanlage, bei der der Brennstoff in mehreren hintereinander schaltbaren Kammern behandelt wird*, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Kammern auf Fahrgestellen ruhen und die jeweils ausgebrannte Kammer an der Ofenseite vorgeschaltet werden kann, von der aus die Beschickung der Ofenanlage erfolgt. — Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 307134, Kl. 24 e vom 20/1. 1915, ausgegeben 26/6. 1919.) SCHARF.

Otto Asmus Winter, Buxtehude, 1. *Gas erzeuger mit einer mit Spielraum in den Gas erzeugerhals eintauchenden Abgasretorte und Kernkörper*, dadurch gekennzeichnet, daß die mit durchbrochenen Wänden versehene Retorte sich innerhalb des durchgepreßten Schwelgasstromes dreht. 2. Gas erzeuger nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß der das bituminöse Gut auf einen Ringkörper ziehende Kernkörper der Retorte mit Wanddurchbrechungen und einem besonderen Drehantrieb versehen ist. — Der in zahlreiche einzelne Ströme unterteilte Schwelgasstrom wird hierdurch gezwungen, sich ständig einen neuen Weg durch die teigige Masse des bituminösen Gutes zu suchen. Der Schwelgasstrom wird z. B. sofort wieder abgeschnitten, wenn er auf eine Kluft getroffen ist oder sich einen bequemen Weg gebahnt hat. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 313 032, Kl. 24 e vom 22/6. 1917, ausgegeben 25/6. 1919.) SCHARF.

Karl Bunte, *Leistungs- und Abnahmeversuche an Entgasungsöfen*. Nach einleitenden Bemerkungen über die neueste Entw. der Gas erzeugungsöfen werden Gesichtspunkte für die Beurteilung und Wahl des Ofensystems und die für die Gas erzeugungsöfen aufzustellenden Abnahmebedingungen in bezug auf Gasausbeute, bzw. Heizwertzahl, Unterfeuerungsverbrauch, Dampfverbrauch, Arbeiterzahl und Arbeitsaufwand, Ausstezeit, Koksbeschaffenheit und Ausbeute an Ammoniak und Teer erörtert. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 221—26. 3/5. 237—40. 10/5.) SCHROTH.

A. Pott und E. Dolensky, *Dauerbetriebsergebnisse im Trigasverfahren mit Gewinnung von Tieftemperaturteer und Ammoniak*. Nach ersten befriedigenden Erfolgen mit dem Trigasverf. in einer kleinen Versuchsanlage in Wien mit 80—150 cbm Stundenleistung sind auf der Zeche MATHIAS STINNES drei mit Drehrosten ausgestütete Generatoren von je zehnfacher Größe aufgestellt worden, die sich im Dauerbetrieb bewährt haben. Bei Betrieb mit mittlerer Hitze werden etwa 5—6% guter Tieftemperaturteer und 1,8 cbm Gas von 2800—3000 WE. je kg Kohle erzeugt und 12—15 t in 24 Stdn. je Generator durchgesetzt. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 261—63. 17/5. Essen und Frankfurt a. M.) SCHROTH.

Heinrich Engbert, Hoerde i. W., *Liegender Regeneratirkoksofen mit wahlweiser Beheizung für Stark- oder Schwachgas* (Fig. 35). Die Erfindung bezweckt, bei Koks-

öfen durch eine gänzlich neue Wandkonstruktion und eigenartige Heizgasführung die Geschwindigkeit des Gas-Luftgemisches bei verringertem Querschnitt und verlängertem Weg zu erhöhen, eine schnelle vollkommene Verbrennung und einen durch die größere Geschwindigkeit bedingten günstigeren Wärmeübergang zu erreichen. Gleichzeitig gestattet diese Konstruktion eine neuartige Anordnung der Verbrennungsstellen mit vollkommen gleichmäßiger, beliebig zahlreicher Verteilung nicht nur auf die Länge, sondern auch auf die Höhe der Wandfläche und bringt hierdurch den Ofeninhalt in allen seinen Teilen gleichmäßig zur Abgarung, wodurch eine erhöhte Leistungsfähigkeit des Ofens erzielt wird. Die beiliegende Zeichnung

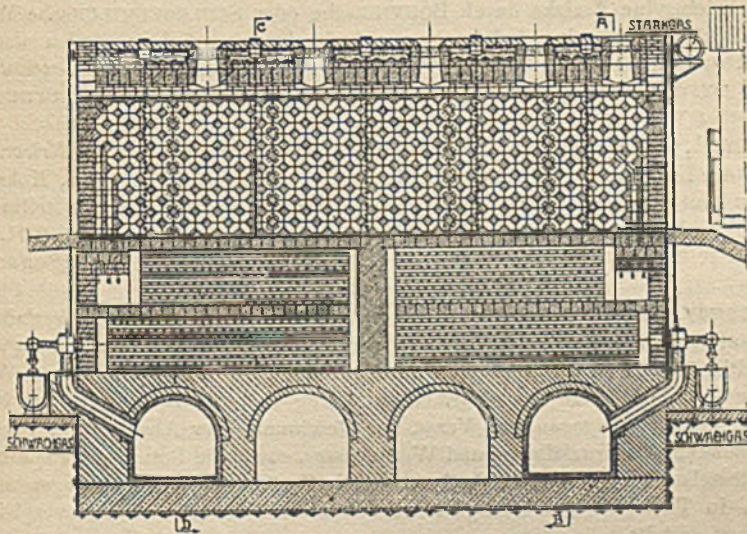


Fig. 35.

stellt den Ofen im Längsschnitt durch eine Ofenkammer dar. Die Trennwand zwischen Ofenkammer und Heizkammer ist weggelassen, damit die Anordnung von Bindern und Düsen und die Führung der Heizgase sichtbar ist. Die Stark- oder Schwachgasdüsen münden auf die ganze Beheizungsfläche vollkommen gleichmäßig auf Länge und Höhe verteilt in die Verbrennungskammern aus, während Luft, Schwachgas oder Verbrennungsprod. im einheitlichen Raum in horizontal-diagonaler Richtung diese Verbrennungskammern durchströmen, wodurch an jeder Düsenaustrittsstelle eine bestimmte Teilverzehrung des Sauerstoffs der Luft stattfindet und damit an diesen Stellen die von den Wandflächen abgeleitete Wärme sowohl in der Höhe wie auch in der Länge abschnittsweise neu ersetzt wird. 5 Patenteansprüche. (D.R.P. 312181, Kl. 10 a vom 5/6. 1918, ausgegeben 17/5. 1919.)

SCHAFF.

Maße für Wärmeeinheit und Heizwert des Gases in Deutschland und England. Tabelle für die Umrechnung der in der englischen Literatur in B. T. U. angegebenen Heizwerte auf WE und Entw. der darin niedergelegten Zahlen. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 109. 1/3.)

SCHROTH.

Ph. Schumann, Über die Reinigung des Steinkohlenleuchtgases von Schwefelwasserstoff, Schwefelgehalte des Gases aus verschiedenen Kohlen, chemische Vorgänge bei der Reinigung des Steinkohlenleuchtgases durch eisenoxydhydrathaltige

Massen, Betriebsweise, -überwachung u. -kosten, sowie Anlagekosten von Trockenreinigungsanlagen werden erörtert und die neuen Verff. von BURKHEISER u. FELD angeführt, von welch letzterem nur über eine in Königsberg in Betrieb gewesene Versuchsanlage ein Bericht vorliegt. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 77—81. 15/2. München.)

SCHROTH.

Otto Hausen, *Gasverluste in Gasrohrleitungsnetzen*. Wirkliche Gasverluste in den Behältern sind durch Absperrung des Behälters feststellbar, auf scheinbare Gasverluste haben Temperaturunterschiede den weitaus größten Einfluß. Zur Vermeidung von Gasverlusten im Leitungsnetz empfiehlt sich die Unterteilung des Netzes in einzelne Bezirke durch BOUVIERSCHE oder SCHLEGELMILCHSche Wassertröpfe. Weiter folgt eine Anleitung zur Aufsuchung undichter Stellen und eine Literaturzusammenstellung über das beregte Gebiet. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 59—60. 1/2. Wiesbaden.)

SCHROTH.

Menzel, *Schwierigkeiten der Betriebsführung von Gaswerken im Kriege*. Der Einfluß der Kriegsschwierigkeiten auf Gasausbeute, Gaserzeugungsöfen, Koks, Personal und mechanische Einrichtungen wird kurz erörtert und die Aufstellung von Wassergasanlagen empfohlen. (Journ. f. Gasbeleuchtung 61. 517—20. 2/11. 1918. Berlin.)

SCHROTH.

Wenger, *Die Gewinnung und Verwertung der Abwärme im Gaswerksbetriebe*. Nach einleitenden Abschnitten über Bedeutung und Wesen der Abwärmegegewinnung und Kritik älteren Abwärmeanlagen wird auf das System der mittelbaren Wärmegegewinnung, die Gesetze der Wärmeübertragung und die Bemessung der Kesselheizflächen näher eingegangen. Verss. zur Gewinnung der Abwärme in Form von Hochdruck-, Niederdruckdampf und Warmwasser, sowie die Betriebsergebnisse eines Abhitzkessels für ungereinigtes Speisewasser in Gmünd u. die Abwärmegegewinnungsanlagen in Tübingen und Stuttgart werden näher beschrieben und vergleichend gegenüber gestellt.

Zur zweckmäßigen Verwertung der Abwärme wird der Dampfbedarf eines Gaswerkes für Kraft-, Heiz- und Betriebszwecke, der dabei erforderliche Betriebsdruck, die Dampfüberhitzung und Dampfverteilung erörtert und Hoch- u. Niederdruckkessel für Abwärmeverwertung verglichen. Die Gewinnung, Aufspeicherung, Fortleitung und Verwendung von Warmwasser, insbesondere für öffentliche Badeanstalten, und die Deckungsmöglichkeit von deren Wärmebedarf aus der Abwärme der Gaswerke wird betrachtet und berechnet, sowie Richtlinien für zweckmäßige Verwendung der Abwärme in kleinen, mittleren und großen Gaswerken aufgestellt. (Journ. f. Gasbeleuchtung 61. 495—501. 19/10. 509—13. 26/10. 520—24. 2/11. 1918. Schw.-Gmünd.)

SCHROTH.

Henig, *Die Abhitzegegewinnung und Verwertung im städtischen Gaswerk Tübingen*. In Tübingen wird ohne Steigerung des Unterfeuerungsverbrauches für die Gaserzeugungsöfen mittels indirekter Wärmeaustauschung durch Vermittlung einer im Kreislauf gehaltenen Wassermenge für eine öffentliche Badeanstalt warmes W. gewonnen und durch eine 1570 m lange Fernleitung der Verbrauchsstelle zugeleitet. (Journ. f. Gasbeleuchtung 61. 529—34. 9/11. 1918. Tübingen.)

SCHROTH.

Schad, *Die Anwendbarkeit von Großraumöfen für kleinere Gaswerke*. Fast alle vorhandenen Retortenofenanlagen mit Vollgeneratoren lassen sich mit Vorteil in Kammeröfen umbauen. Eine vertikale Kammer, die zur Bedienung keine Maschinen nötig hat, erscheint von vornherein vorteilhaft und ist nach den Erfahrungen in

Dortmund, Roßwein und Swinemünde auch für kleinere Werke geeignet. (Journ. f. Gasbeleuchtung 61. 565—69. 30/11. 1918. Leipzig.) SCHROTH.

Anderson, *Die Anwendungsmöglichkeit tiefer Temperatur bei der Destillation der Steinkohle im Gaswerksbetrieb*. Bei dem in England ausgeübten Coaliteprozeß, der mit Betriebstemp. unter 700° arbeitet, wird Teer mit einem höheren Gehalt an Teerölen, der jedoch in der Leichtölfraction vorwiegend Pazaffine enthält, weniger Ammoniak als in Vertikalöfen, sehr brüchiger Koks und weniger Gas erzeugt. Eine vergleichende Kostenberechnung des Coaliteprozesses und der Erzeugung von Steinkohlengas in Vertikalretorten schließt zugunsten der Vertikalöfen ab. Eine Erhöhung der Teerausbeute erscheint vorteilhafter möglich durch Erniedrigung des Partialdruckes mittels Zumischung eines indifferenten Gases, die praktisch an GLOVER-WEST-Öfen durch dauernde Zufuhr von Dampf ausgeübt wird und die Ausbeuten für Gas, Teer und Ammoniak erheblich steigert. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 56—59. 1/2.) SCHROTH.

Karl Bunte, *Entgasungsversuche mit einer Braunkohle*. Mitteilung der Ergebnisse bei der Versuchsentsgasung der Braunkohle „Totis“ von Bahhida Tatabanaja in Ungarn. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 34—36. 18/1.) SCHROTH.

Schäfer, *Vergasung von Holz*. In Gaswerk Speyer wird aus Kiefernurzeln hergestelltes Holzgas dem Steinkohlengas bis zu 20% zugesetzt u. bei Entgasung des Holzes in gesonderten Retorten als Nebenerzeugnis Holzkohle gewonnen. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 36—37. 18/1.) SCHROTH.

Walter Emminghaus, *Verfahren zur direkten Gewinnung von Pech- und Teerölen aus rohem Kokerei- bzw. Leuchtgas*. Durch stufenweise Abkühlung und Waschbehandlung des Gases mit jeweils in den einzelnen Waschern erhaltenen Kondensaten gelingt es, infolge der teilweisen Ausnutzung der den Gasen inwohnenden Wärme zur Zerlegung des Teeres die Rohdestillation überflüssig zu machen und Brikettpech und Teeröle, gegebenenfalls auch weitere Ölfraktionen, direkt aus dem Gas zu gewinnen. Eine seit drei Jahren in Betrieb befindliche Anlage nach diesem Verf. wird näher beschrieben. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 226—29. 3/5. Berlin.) SCHROTH.

O. Schertel, *Teer als Treiböl für Dieselmotoren*. In den Hamburger Wasserwerken wird unter Verwendung von Paraffinöl als Zündöl Kammerofenteer von rund 8700 Wärmeeinheiten nach Filtration und Vorwärmung zum Betriebe von Dieselmotoren verwendet. Filter und Vorwärmungseinrichtungen werden näher beschrieben. (Journ. f. Gasbeleuchtung 61. 493—95. 19/10. 1918. Hamburg.) SCHROTH.

R. Ehrlicher, *Teer als Treiböl für Dieselmotoren* (vgl. SCHERTEL, Journ. f. Gasbeleuchtung 61. 493; vorst. Ref.). In Meiningen wird Teer, und zwar Horizontalretortenteer, als Treiböl für Dieselmotoren bereits seit dem Jahre 1914 verwendet. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 37. 18/1.) SCHROTH.

Heineken, *Einfache Vorrichtung zur Gewinnung von Ammoniumsulfat aus Gaswasser auf kleinen Gaswerken*. Beschreibung und Rentabilitätsberechnung einer mit Abfallsalzsäure oder Bisulfat und direkter Eindampfung arbeitenden Salzgewinnungsanlage. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 30—31. 18/1.) SCHROTH.

W. Bertelsmann, *Die Auswaschung des Cyanwasserstoffs aus Gasen*. Über-

sicht über die bisher bekannt gewordenen Patente und Verff. zur Gewinnung des Cyans aus Kohlengas. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 205—7. 26/4. Kottbus.)

SCHROTH.

Müller, Zur Wassergasfrage. (Vgl. Journ. f. Gasbeleuchtung 61. 473; C. 1919. II. 444.) Da die Kohlenersparnis durch Zusatz von Wassergas zum Steinkohlengas auch in Zukunft eine wesentliche Rolle spielen wird, ist auch für kleinere Gaswerke die Aufstellung kleinerer Typen von Wassergasgeneratoren zu empfehlen. Die dadurch herbeigeführte Herabsetzung des Heizwertes ist ohne Anstand durchführbar. (Journ. f. Gasbeleuchtung 61. 560. 23/11. 1918. Aussig.)

SCHROTH.

E. Goffin, Wassergaserzeugung in Horizontalretorten und Neuerungen im städtischen Gaswerk zu Frankfurt a. M.-Heddernheim. Beschreibung der im Gaswerk Frankfurt a. M.-Heddernheim verbesserten und erweiterten Horizontalretortenofenanlage und der zugehörigen Kohlenbrech- und Förder-, sowie Koks- und Schlacken-transportanlage, und Betriebsergebnisse der Öfen, insbesondere bei Vergleich des nassen Betriebes mit dem trockenen. Der vorher veraltete, unrentabel arbeitende Betrieb ist mit verhältnismäßig geringem Kapitalaufwand in einen neuzeitlichen und gewinnbringenden umgewandelt worden. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 253 bis 260. 17/5. Frankfurt a. M.)

SCHROTH.

E. Dolensky, Zur Beurteilung der Nutzwirkung verschiedener Industriegase. Wie bei festen Brennstoffen, so ist auch bei Gasen die Wärmeeinheit je nach der Form ganz verschieden zu bewerten. Der Wirkungsgrad steigt nicht stets mit der Güte, d. h. der Heizkraft des Brennstoffes. Da für die Nutzwirkung in erster Reihe das Temperaturgefälle ausschlaggebend ist, einerlei von welcher Heizkraft das Gas sonst ist, werden die Gase am vorteilhaftesten arbeiten, deren bei der Verbrennung erreichbare Temp. dadurch höher wird, daß weniger Verbrennungsprodukte entstehen, und die spezifische Wärme der Abgase gering ist. Bei systematischen Vergleichen gasförmiger Brennstoffe gilt es also, die Verbrennungstemperaturen, den erforderlichen Luftüberschuß und die spezifische Wärme der Abgase, sowie auch die Menge der letzteren zu berücksichtigen. Diese Werte werden vom Vf. für acht technische Gasarten (Leuchtgas, Koksofengas, Trigas, Wassergas, gutes Generatorgas, Mondgas, armes Generatorgas und Hochofengas) eingehend festgestellt und zusammen mit daraus sich ergebenden Größen (Wärmeaufwand zwecks Nutzbarmachung von je 1000 Wärmeeinheiten, Wirkungsgrad, erreichbare Höchsttemperatur ohne und mit Vorwärmung, Einfluß des größeren Luftüberschusses, Brennstoffverbrauch) schaubildlich zur Darstellung gebracht. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 137—41. 22/3. 152—56. 29/3. 162—66. 5/4. Frankfurt a. M.)

SCHROTH.

P. Max Grempe, Sicherheitsvorschriften für die Acetylenbeleuchtung in Bergwerken. Die für den österreichischen Bergwerksbetrieb erlassenen Vorschriften betreffen die Aufbewahrung und Einstellung der Acetylenlampen u. deren Beschaffenheit; daran schließen sich allgemeine Betriebsvorschriften an. (Braunkohle 18. 149 bis 151. 14/6.)

ROSENTHAL.

Hans Magnus Kiaer, Kopenhagen, Acetylenentwickler für Explosionskraftmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß ein Becherwerk *f* (Fig. 36) o. dgl. für Calciumcarbid vom Motor aus durch eine Wellenleitung, Schnecke und Schneckenrad *n, m, k* oder durch ein anderes geeignetes Getriebe angetrieben wird, und daß in dieses Getriebe eine Kupplung *o, p* o. dgl. eingeschaltet ist, die mittels einer von dem Druck des Acetylgases im Behälter beeinflussten Membran *r* in und außer Tätigkeit gesetzt wird. — Man denkt sich die Vorrichtung mit Acetylen-

gas unter einem solchen Druck gefüllt, daß derselbe die Federbelastung auf dem Ventil x eben nicht überwinden kann. Wird nun der Motor angelassen, so wird die von dem Motor ausgeübte Saugwirkung das Ventil x öffnen, u. das Gas wird hierauf mittels einer nicht gezeigten Anordnung auf seinem Wege nach dem Motor evtl. mit Luft gemischt. Der Motor dreht nun die Welle q , und die Gasentwicklung fängt an. Ist der Verbrauch des Motors geringer als die Entwicklung von Gas, so steigt der Gasdruck um so viel, daß er nahe daran ist, den von dem Ventil x geleisteten Widerstand überwinden zu können. Er biegt nun die Membran r nach außen, so daß die Kupplung o, p ausgerückt wird, und die Carbidzufuhr aufhört, bis der Druck im Behälter durch den Gasverbrauch des Motors wieder gesunken ist, worauf die Kupplung wieder eingerückt wird, usw. (D.R.P. 312190, Kl. 46c vom 9/4. 1918, ausgeben am 19/5. 1919. Priorität [Dänemark] vom 24/9. 1917.)

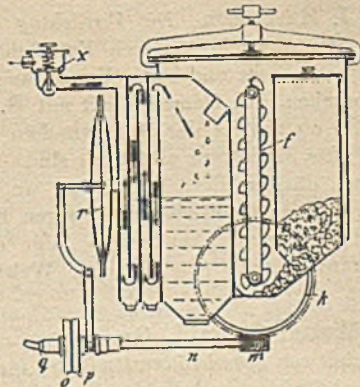


Fig. 36.

Priorität
SCHARF.

Hubert Hermanns, *Anlage zur Beförderung und Lagerung von Braunkohlen.* Im Gegensatz zur Steinkohle bedarf die Braunkohle stark geneigte Rutschflächen in den Lagerungs- und Beschickbehältern; auch sind besondere Einrichtungen zum Entleeren der Behälter erforderlich. Diesen Ansprüchen genügt die von der Firma AMME, GIESECKE & KONEGEN A.-G. gebaute Anlage, die aus einem Erdbehälter mit Entleervorrichtung, einer Hebe- und Verteileinrichtung und Hochbehältern mit Verschlüssen und Auslaufschurren besteht. Die Hochbehälter besitzen stark geneigte Rutschwände und sind durch Schieber verschlossen. Den Antrieb der Becherkette und des Förderguts bewirkt ein gemeinsamer Motor. (Braunkohle 18. 148—49. 14/6.) ROSENTHAL.

Jenő Tausz, *Beiträge zur Chemie der Kohlenwasserstoffe.* II. Über die Isolierung der aromatischen Kohlenstoffe Toluol und Xylole aus Erdölfractionen mit flüchtigem Schwefeldioxyd. (I. vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 32. 139; C. 1919. IV. 234.) Die Best. der Löslichkeit der gesättigten KW-stoffe bei von aromatischen KW-stoffen befreiten Erdölfractionen in fl. SO_2 ergab, daß Paraffin- und Naphthen-KW-stoffe zum geringen Teil von fl. SO_2 gelöst werden, so daß die Trennung der KW-stoffgruppen nicht scharf ist. Ein in der Raffinerie Vega in Ploësti (Rumänien) gewonnener Extrakt bestand noch zur Hälfte aus gesättigten KW-stoffen. Mit folgendem Verf. gelang es, Toluol und Xylole rein zu gewinnen. Der Extrakt wurde fraktioniert, die entsprechenden Fraktionen bei tiefer Temp. in fl. SO_2 gel., mit PÄe. ausgeschüttelt; nach Verdunsten des SO_2 wurden die aromatischen KW-stoffe durch fraktionierte Dest. vom PÄe. getrennt. Man kann demnach Toluol u. Xylole durch seine Isomeren auf rein physikalischem Wege aus rumänischem Erdöle isolieren. (Ztschr. f. angew. Ch. 32. 175—76. 3/6. [3/5.] Chem. Ind. d. techn. Hochschule Karlsruhe.) JUNG.

Die Viscosität von Gasolin. Mittels des UBBELOHDEschen Viscosimeters wurde die innere Reibung von 13 Gasolin- und von einer Kerosinprobe zwischen 5 und 55° bestimmt. Zahlenangaben fehlen und sind in den „Technologic Papers“

Nr. 125 des U. S. of Standards nachzulesen. (Journ. Franklin Inst. 187. 627—28. Mai.) MEYER.

J. Marcusson, *Die Veredelung des Montanwachses*. Es wird die Gewinnung des Montanwachses durch Extraktion aus Braunkohle, die chemische Zus. des Montanwachses und seine Veredelung durch Raffination mittels Salpetersäure usw. besprochen. In Gemeinschaft mit **H. Smelkus** (vgl. C. 1919. IV. 159) hat Vf. versucht, ob mittels der **BUSINESchen** Rk. (Erhitzen mit Natronkalk) in genügender Ausbeute Fettsäuren erhältlich sind. Die Ausbeute betrug bis zu 72% des Wachses. Jedoch dürften diese Fettsäuren, wegen der zu geringen Schaumkraft ihrer Alkalisalze nur im Gemisch mit flüssigen Fettsäuren zur Seifenfabrikation herangezogen werden können. Am Schluß folgt ein Bericht der Arbeiten über die Dest. des Montanwachses. (Chem.-techn. Wchschr. 1918. 78—80. 1/4. 89—91. 14/4. 1918.) PFLÜCKE.

Walter Ostwald, Großbothen i. Sa., *Verfahren zur Erhöhung der Aufnahme-fähigkeit von Schmierölersatzmitteln, insbesondere Teerölen o. dgl., für kolloide Schmierstoffe, beispielsweise kolloiden Graphit*, gemäß Patent 312376, dadurch gekennzeichnet, daß als alkalische Stoffe organische Basen benutzt werden. — Bei sauren Ölen verfährt man vorteilhaft in der Weise, daß man die Hauptmenge der Säure durch Soda beseitigt und nur für die letzte Säurespur organische Basen benutzt. Organische Basen wie Pyridin, Anilin oder Dimethylanilin beseitigen die kolloidfallenden Eigenschaften der Ersatzschmieröle besonders kräftig und rasch. (D.R.P. 312937, Kl. 23c vom 2/2. 1918, ausgegeben 20/6. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 312376; C. 1919. IV. 125.) MAL.

H. Moser, *Über Holzdestillation, Ammoniakgewinnung und Gaspreise kleinerer schweizerischer Gaswerke während des Krieges*. Zur Verbesserung des infolge des Kohlenmangels in größerem Umfange hergestellten Holzgases wird dieses durch glühende Holzkohle oder Koks durchgeleitet und teilweise der hohe Kohlensäuregehalt reduziert. Gleichzeitig werden jedoch auch schwere Kohlenwasserstoffe und Methan zersetzt, und der Heizwert geht unter Steigerung der Wertzahl stark zurück. Das Verf. ist für Horizontal-, Schräg- und Vertikalretorten durchführbar. Zur Verwertung des bis vor kurzem nur selten ausgenutzten Gaswassers ist unter fast ausschließlicher Verwendung von Gasröhren und Fittings über einem Ofengewölbe eine einfache Apparatur aufgebaut worden, die unter Verwendung von Soda oder Natronlauge auch das fixe Ammoniak auszutreiben gestattet und es zu konzentriertem Wasser von 5—7% NH_3 verarbeitet. Die Wirtschaftlichkeit ist sehr befriedigend. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 104—9. 1/3. Zürich.) SCHROTH.

Lehr- und Versuchsgasanstalt, *Bedenkliche Nebenwirkung der Gassparer*. Die den Zylinder teilweise abdeckenden und dadurch den Zug und vor allem die Zweitluftmenge vermindernenden Gassparer verbessern zwar den Leuchteffekt, verursachen jedoch unvollkommene Verbrennung und Anreicherung der Zimmerluft an giftigem Kohlenoxyd. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 231—32. 3/5.) SCHROTH.

Leo, *Nutzwirkung von Gaskochern beim Verbrauch minderwertigen Gases*. Aus mit Braunkohlengas von 3580 Wärmeeinheiten unterem Heizwert und einer D. von 0,716 angestellten Verss. mit Gaskochern geht hervor, daß ein durchaus befriedigender Wirkungsgrad erzielt wird, falls man die Düse etwas aufreißt, um eine dem minderwertigen Gas entsprechende höhere Gaszufuhr zu erzielen. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 50. 25/1.) SCHROTH.

Franz Zaruba, *Die Druckhöhe zur Bewegung von Luft bei geänderter Temperatur*. Theoretische Entw. von Formeln zur Ermittlung der zur Luftbewegung bei wechselnden Temp. erforderlichen Druckhöhe, die sich in einfachem Verhältnis der absol. Temp. ändert. Eine Anwendung finden derartige Rechnungen bei der Planung von Zentralheizungen. (Gesundheitsingenieur 42. 193—94. 10/5. [27/12. 1918.] Graz.) SPLITTGERBER.

Naphthalinlösungen als Brennstoff. Verss. zur Lsg. von Naphthalin in Bzn. ergaben, daß eine Lsg. 10:100 bei rund $+4^{\circ}$ ihren Sättigungspunkt hat. Die Lsg. in Bzl. in gleichen Verhältnissen erniedrigt den E. des Bzl. auf -6° . Gemische von Bzl. u. Bzn. ergaben keine erhebliche Verbesserung an Kältebeständigkeit. Praktische Verss. an einem ortsfesten Motor mit Vorwärmung der Verbrennungsluft u. Wärmeschutz verliefen ohne Anstand, während Verss. mit einem Lastkraftwagen ohne Änderung Naphthalinausscheidungen zeigten, die indessen nach entsprechenden Wärmeschutzmaßnahmen verschwanden u. den glatten Betrieb ermöglichten. (Autotechnik 8. Heft 7. 1—2. 5/7.) SCHROTH.

Walter Herrmann, Kiel, *Zerstäubungsfeuerung für Pech*. 1. Zerstäubungsfeuerungsverf., dadurch gekennzeichnet, daß natürliche und künstliche Weich- und Hartpeche in einem Behälter (a) (Fig. 37) dünnflüssig geschmolzen, durch Siebvorrichtungen gereinigt, in einem Überhitzer (b) durch überhitzten Dampf bis nahe an den Flammpunkt oder darüber hinaus erhitzt, unter Zuführung von bis zu dieser Vorwärmtemp. oder bis zum Zündpunkt der Pech erwärmter Zusatzluft von einer Düse (l) weit ausgebreitet zerstäubt werden, und daß die Verbrennungsluft der Wurzel des zerstäubten Gemisches zugeführt wird. 2. Verf. nach 1., dadurch gekennzeichnet, daß leichter verdampfliches Brennöl dem fl. Pech zur Herabsetzung des hohen Flammpunktes der Pech zugesetzt wird. 3. Verf. zum Anlassen von Pechfeuerungen nach 1. und 2., dadurch gekennzeichnet, daß leichter verdampfliches Öl aus einem besonderen Behälter unter Abschaltung der Pechzuleitung einer Düse im Feuerraum zugeführt wird. — Hierdurch wird die Aufgabe gelöst, das Pech unter Dampfkesseln vollkommen und rauchlos durch Zerstäubung zu verbrennen. (D.R.P. 311892, Kl. 24b vom 27/3. 1917, ausgegeben 10/5. 1919.) SCHARF.

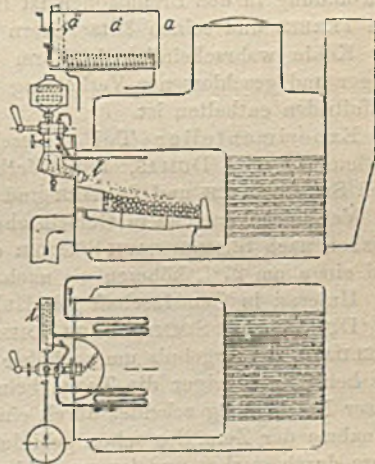


Fig. 37.

A. Bigot, *Öfen für hohe Wärmeleistung*. (Céramique 22. 109—16. 1/6. — C. 1919. II. 621.) WECKE.

A. Zschimmer, *Zur Aufbereitung und Elementaranalyse von Kohlen*. Zur Vermeidung von Ungenauigkeiten ist es erforderlich, den Feuchtigkeitsgehalt der Kohlenprobe vor dem Sieben festzustellen. Zur vollständigen Kohlenanalyse empfiehlt sich der von DEIGLMAYR angegebene Verbrennungsautomat, der aus einem zwischen Chlorcalciumrohr und Kaliapp. anzuschließenden, mit Quecksilber

gefüllten U-Rohr besteht, mit dessen Hilfe bei zu heftiger Gasentwicklung im Rohr die unter der Substanz brennenden Flammen gelöscht werden. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 54—56. 1/2.) SCHROTH.

Ernst Terres in Gemeinschaft mit H. Fleischer, H. Hansen, J. Köchling und O. Malsch, *Die Bestimmung des Stickstoffs in Kohle und Koks*. Als gegen Ende der siebziger Jahre H. BUNTE seine systematischen Brennstoffuntersuchungen begann, waren zur Stickstoffbestimmung nur die VARRENTTRAPP-WILLSche und die DUMASSche Methode bekannt. Bei vergleichenden Bestst. nach Bekanntwerden des KJELDAHLschen Verf. nach den drei Methoden zeigte sich, daß die VARRENTTRAPP-WILLSche ganz ausschied, und die DUMASSche große Schwierigkeiten machte und eine Nachverbrennung mit reinem Sauerstoff und Analyse des entstandenen Gases erforderte. Nur die KJELDAHLsche gab gutstimmende Werte. Die Frage nach der Zuverlässigkeit der KJELDAHLschen Methode wurde wieder brennend, als SIMMERSBACH in Gemeinschaft mit SOMMER (Stahl u. Eisen 35. 601. 1915) den Stickstoff von Kohle und Koks nach DUMAS im elektrischen Ofen bestimmte und bedeutend höhere Werte fand als nach KJELDAHL.

Nach den Untersuchungsergebnissen verschiedener Bearbeiter ist die Art der Bindung des Stickstoffs in den zu analysierenden Körpern von grundlegender Bedeutung für den Erfolg der KJELDAHLschen Bestimmung. Die Kenntnis der Stickstoffbindung in den Brennstoffen ist indessen noch sehr lückenhaft. Nach Unters. von TERRES und seinen Mitarbeitern ist jedoch anzunehmen, daß der Stickstoff in der Kohle wahrscheinlich in Form von substituierten Amidogruppen in geradliniger und geschlossener Verkettung und besonders in Koks in Form von Kohlenstoffnitriden enthalten ist.

Experimenteller Teil. Beschreibung der Arbeitsweise der Stickstoffbestimmung nach DUMAS, 1. im Verbrennungsofen, und 2. im elektrischen Ofen, nach SIMMERSBACH und SOMMER und der Stickstoffbestimmung nach KJELDAHL.

Vergleichsversuche in Gemeinschaft mit H. C. Fleischer mit einem Anthrazit ergaben nach SIMMERSBACH-SOMMER einen 12% höheren Wert als nach DUMAS, und einen um 27% höheren als nach KJELDAHL.

Unters. in Gemeinschaft mit Halfdan Hansen mit einer Saarkohle ergaben für DUMAS und SIMMERSBACH-SOMMER gute Übereinstimmung, während nach KJELDAHL das Ergebnis um so höher ausfällt, je langsamer die Oxydation erfolgt, das heißt je niedriger die Temp. beim Aufschließen gehalten wird. Als Ursache dieser Erscheinung scheidet durch einen Versuch mit reinem Ammoniumsulfat die Annahme der Zers. des schon gebildeten Ammoniumsulfats in der konz. Schwefelsäure durch starkes und langes Erhitzen aus, während das Auffangen der bei der Oxydation nach KJELDAHL entweichenden Gase in einer besonderen Apparatur erweist, daß bei dieser Arbeitsweise ein um so größerer Teil des Stickstoffs in elementarer Form entweicht, je höher die Oxydationstemperatur ist. Die KJELDAHLsche Methode in der heutigen Ausführung zeigt also bei Steinkohlen zu wenig Stickstoff an, während bei der DUMASSchen Methode mit Nachverbrennung im Sauerstoffstrom die sichersten Werte für den Stickstoff erhalten werden.

In Gemeinschaft mit Joseph Köchling wird das Verhalten verschiedener Brennstoffe (Torf, Braunkohle, Saar- und Ruhrkohle, Anthrazit) bei der Kjeldahlisierung bei bestimmten stets konstant gehaltenen Temp. festgestellt und gefunden, daß um so mehr Stickstoff erhalten wird, je langsamer die Oxydation erfolgt, das heißt, je niedriger die Aufschließungstemperatur gehalten wird. Zugesezte Katalysatoren kürzen die Oxydationsdauer wesentlich ab und erhöhen gleichzeitig das Ausbringen an Stickstoff. Jedoch wirken die gemachten Zusätze bei den einzelnen Brennstoffen verschieden.

In Gemeinschaft mit Oskar Malsch wird auch für Koks je nach Temp. verschiedenes Stickstoffausbringen festgestellt, jedoch sind die Unterschiede im allgemeinen nicht so groß wie bei Kohlen.

Als Ergebnis folgt, daß die DUMASSche Methode mit Nachverbrennung im Sauerstoffstrom das einzige Verf. ist, das in sicherer Weise den Stickstoffgehalt der Brennstoffe festzustellen gestattet. Im allgemeinen sind die Unterschiede zwischen den KJELDAHLschen und den DUMASSchen Werten bei den Kohlen größer als bei den Koksen; während bei den letzteren der größte Unterschied 31,9% beträgt, erreicht er bei den Kohlen den Wert von 46,3%. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 173—77. 12/4. 192—200. 19/4. Chemisch-techn. Inst. der Techn. Hochschule zu Karlsruhe.) SCHROTH.

A. Zschimmer, *Über Teerdampfbestimmungen im Generatorgas*. Ein mit Watte und etwas Asbest oder Asbest und Glaswolle zu $\frac{2}{3}$ dicht gefülltes getrocknetes und gewogenes Filterrohr wird in das Gasrohr eingeführt und unmittelbar daran ein Schlangenrohr angeschlossen, das in einen Behälter mit Eiswasser taucht. Zur weiteren Verarbeitung werden die Filterrohre bei Braunkohlengas mit Ä., bei Steinkohlengas mit Bzl. ausgewaschen und nach Abdestillation des Lösungsmittels der Teer gewogen. Ebenso wird der Inhalt des Schlangenrohres behandelt. (Journ. für Gasbeleuchtung 62. 53—54. 1/2. München.) SCHROTH.

XXV. Patentanmeldungen.

11. August 1919.

- 8i, 5. C. 27106. **Waschmittel**. Chemische Fabrik Milch, Akt.-Ges., Zweigniederlassung Oranienburg, Oranienburg. 15/12. 1917.
- 8i, 5. H. 72784. **Reinigung von Galle**, Verfahren zur —. Kuno Horkenbach, Duisburg. 13/9. 1917.
- 12o, 1. K. 66940. **Reinigung von Naphthalin**, Verfahren zur —. Richard Kutschenreuter, Berlin-Schöneberg. 13/8. 1918.
- 26a, 2. B. 87568. **Erhöhung der Gas- und Ammoniakausbeute bei der Entgasung**, bezw. **Verkokung der Kohle**, Verfahren zur —. Bunzlauer Werke Lengersdorf & Comp., Bunzlau, Schl. 7/10. 1918.
- 55b, 3. S. 48529. **Unschädlichmachen der nicht vom Olenprozeß herrührenden übelriechenden Gase der Sulfat- oder Natroncellulosefabriken durch Verbrennung**, Verfahren zum —. Gunnar Sundblad, Iggesund, und Erik Sixten Sandberg, Skutskär, Schweden. 24/6. 1918. Schweden 17/2. 1917.

14. August 1919.

- 8h, 2. R. 44915. **Linoleum mit Papiergarngewebe**. Rheinische Linoleumwerke Bedburg Akt.-Ges., Bedburg. 10/9. 1917.
- 12d, 19. T. 21532. **Filter für Brauereien**. Auguste Timmermanns, Forest-lez-Bruxelles, Belgien. 18/8. 1917.
- 12e, 4. K. 63254. **Einrichtung zum Abdichten von Rührwerkswellen u. dgl. an Druckfässern für hohe Drucke**; Zus. z. *Ann. K.* 57895. Friedrich Kirchenbauer, Karlsruhe, Baden. 7/11. 1916.
- 12e, 4. L. 42856. **Rührwerk**. Stephan Löffler Charlottenburg. 11/1. 1915.
- 16, 4. C. 27663. **Düngemittel**. Fritz Crotogino, Empelde b. Hannover. 1/11. 1918.
- 21f, 40. Z. 8733. **Gasgefüllte elektrische Glühlampe mit Metallglühkörper und besonderem Kühlraum**. A. Zöller, Oldenburg. 7/11. 1913.

- 21a, 11. St. 30824. Elektroden aus Leichtmetallen oder deren Legierungen unter sich oder mit anderen Metallen in Entladungsrohren, Verfahren zur Herstellung von —. Studien-Gesellschaft für elektrische Leuchtröhren m. b. H., Berlin. 2/11. 1917.
- 21b, 3. A. 30768. Erhitzung von Wasser mittels darin eingetauchter elektrischer Widerstände, Einrichtung zur —. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie, Baden, Schweiz. 20/7. 1918.
- 24c, 6. K. 59067. Regenerativofenanlage die mit Starkgas und Schwachgas betrieben werden kann. Heinrich Koppers, Essen-Ruhr. 2/6. 1914.
- 26b, 20. T. 22188. Acetylenleuchter mit Wasserzuführung durch einen Docht. Jakob Thoma, Hainstadt a. M. 8/8. 1918.
- 85c, 1. P. 36259. Regelung des Zusatzes von Fällungsmitteln, entsprechend der Menge des zufließenden Abwassers, Verfahren zur —. Penschuck-Schilling G. m. b. H., Berlin. 11/12. 1917.

18. August 1919.

- 6f, 4. A. 26238. Siebanordnung für Gärspunde. Gustav Aldinger, Burgholzhof, Württbg. 8/7. 1914.
- 6f, 4. T. 21848. Sicherheitsgärspund für Weintransportfässer. Fritz Trautwein, Bickensohl a. Kaiserstuhl. 15/2. 1918.
- 8i, 5. H. 73080. Waschen und Reinigen, Verfahren zum —; Zus. z. Ann. H. 72781. Kuno Horkenbach, Duisburg. 5/11. 1917.
- 121, 13. S. 46927. Kohlensaures Natrium und Ammoniumsulfat, Verfahren zur Herstellung von —. Société Industrielle de Produits Chimiques, Paris. 16/7. 1917.
- 151, 4. K. 62923. Vervielfältigungsmasse, Verfahren zur Herstellung einer haltbaren —. Dietrich Kiebeler, Barmen. 6/9. 1916.
- 17g, 1. M. 58451. Verflüssigung von permanenten Gasen mit einer innerhalb desselben angeordneten Spannungsmaschine, Gegenstromapparat zur —. Rudolf Mewes, Berlin. 28/8. 1915.
- 17g, 1. M. 59176. Wärmeaustauscher für Gasverflüssigungsanlagen. Rudolf Mewes, Berlin. 15/2. 1916.
- 22a, 2. G. 43084. Kupferverbindungen substantiver o-Oxyazofarbstoffe, Verfahren zur Herstellung von —. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. 17/7. 1915.
- 22b, 1. F. 43430. Extraktion frischer, vermoderter oder vertorfte Pflanzen und Hölzer oder Teilen und Resten von solchen, Verfahren zur —. Franz Fischer, Mülheim-Ruhr. 17/7. 1918.
- 26a, 5. P. 37422. Wassergas aus der in der Retorte verkockten Steinkohle, Verfahren zur Erzeugung von —. Albert Peust, Berlin. 8/2. 1919.
- 26b, 43. P. 36503. Acetylenentwickler für tragbare Lampen. Josef Prégardien, Cöln-Lindenthal. 25/2. 1918.
- 47a, 40. B. 87452. Abdichten von Ablaßorganen für stark eingedickte Laugen, z. B. Ammoniumnitrat, Verfahren zum —. Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Berlin. 19/9. 1918.
- 49i, 2. W. 41645. Metallfolien in Bahnform, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von —. Fritz C. Wickel, Paris, und Walter Loebel, Leipzig. 19/2. 1913.
- 53g, 4. B. 87154. Aufschließung von Stroh o. dgl. mit Alkalilauge, Verfahren zur —. Ernst Beckmann, Berlin-Dahlem. 17/8. 1918.
- 53g, 4. W. 50771. Bienenfutter. Max Welde, Culmsee. 1/5. 1918.