

## I. Analyse. Laboratorium.

Das Laboratorium der Fabriken Schneider & Cie. bei Harfleur. Die reich-illustrierte Abhandlung gibt Aufschluß über Gliederung u. Aufbau dieses Laboratoriums. (Rev. de Métallurgie 20. 73—87. Februar.) WILKE.

Edouard Urbain und Rémy Urbain, *Trennung flüssiger Gemische durch Destillation und gleichzeitige Atmolyse. Gewinnung von Äthylalkohol und von Salpetersäure im praktisch reinen Zustand.* Als Atmolyse bezeichnete GRAHAM die Trennung gasförmiger Stoffe mittels Diffusion durch eine poröse Scheidewand. Vff. wenden sie an bei Flüssigkeitsgemischen, deren Dämpfe bei der Dest. ihre Zus. ändern, um den einen Bestandteil im reinen Zustand darzustellen. Der Destillierkolben ist mit einer Röhre aus porösem Porzellan versehen, die von einem Mantel umgeben ist, in dem man, um die Gasdiffusion hervorzuheben, einen verminderten Druck erzeugt. An die Röhre schließt sich ein Rückflußkühler in Form eines Schlangenrohrs an, in dem sich die nicht diffundierten Dämpfe verdichten, um mittels eines Dreiweghahnes in den Kolben oder in einen besonderen Behälter zu fließen. Es gelingt auf diese Weise aus Gemischen von A. u. W., bei dem die Wasserdämpfe durch die poröse Wandung hindurch diffundieren, 99,8%ig. A. darzustellen. Ebenso kann man aus verd.  $HNO_3$ , 99,6%ig. Säure gewinnen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 176. 166—68. [15/1.\*]) BÖTTGER.

Rudolf Suhrmann, *Über die Druckabhängigkeit der Dämpfung einer um ihre vertikale Achse schwingenden Scheibe.* Es wird eine Versuchsanordnung zur Best. der Viscosität von Gasen aus der Dämpfung einer um eine labile freie Achse schwingenden Scheibe beschrieben. Für  $O_2$ ,  $H_2$ ,  $CS_2$ ,  $CO_2$ ,  $CHCl_3$ , Ä. u. Bl. wird die Abhängigkeit des logarithm. Dekrements vom Drucke durch Vergleich gegen Luft u. der bei  $14,2^\circ$  beobachtete, sowie der auf  $0^\circ$  umgerechnete Gasreibungskoeffizient mitgeteilt. (Ztschr. f. Physik 14. 56—62. 5/3. [23/1.] Dresden.) REGLIN.

Carl Leiß, *Über die Herstellung einer empfindlichen Doppelplatte aus Glimmer für Polarisationsapparate.* Nach ELIGIO PERUCCA in Turin. Vff. gibt genaue Vorschriften, um (auf dreifache Weise) aus Glimmer 10 mm große Doppelplatten herzustellen, die ebenso wie die von BRAVAIS aus Gips vorgeschlagenen wirken u. denselben Zwecken dienen, jedoch erheblich empfindlicher sind. (Ztschr. f. Instrumentenkunde 43. 26—27. Jan. Berlin-Steglitz.) BÖTTGER.

J. S. Primrose, *Druckmessungen und Kontrolle mit großer Genauigkeit.* Es werden kurz die verschiedenen Methoden für die Kontrolle u. Normierung von Druckmeßapp. besprochen, besonders die, die bei großer Genauigkeit angewandt werden sollen. (Metal Ind. [London] 22. 217—19. 9/3.) WILKE.

Ein uhrenförmig registrierendes Skleroskop. Das Zurückspringen des Hammers u. damit die Härte des Metalls wird durch Ablesen an einer Uhr festgestellt. Das Instrument wird fabriziert von Shore Instrument & Mfg. Co., Jamaica, N. Y. (Iron Age 111. 216. 18/1.) WILKE.

E. D. Campbell, *Härte von kleinen Gegenständen.* Beschriebene Anfügung an die BRINELL-Methode gestattet, Härtebest. an kleinen Objekten mit derselben Leichtigkeit u. Genauigkeit wie an großen auszuführen. (Iron Age 111. 490. 15/2. 1923. [September 1922.] Univ. of Michigan.) WILKE.

Herman A. Holz, *Elastischer Säulendynamometer für Härteprüfung.* Der

beschriebene App. soll im Gegensatz zu den gebräuchlichen sehr genau die benutzte Last zu bestimmen gestatten u. sonst alle Vorzüge eines oft zu gebrauchenden Instrumentes besitzen. (Chem. Metallurg. Engineering 28. 269—70. 7/2.) WILKE.

H. H. Lester, *X-Strahlenuntersuchung von Stahlgußstücken*. Die Bedingungen beim Aufstellen des App., die Grenze der Durchdringung, Schätzung der Größe der eventuellen Fehler u. die Grenze ihrer Feststellbarkeit werden theoret. u. an zahlreichen Abbildungen besprochen. (Chem. Metallurg. Engineering 28. 261—67. 7/2. Watertown.) WILKE.

C. H. D. Clark, *Gleitende Skala für die passendste Titration starker Flüssigkeiten nach Verdünnung*. Zum Vergleiche der Konz. einer großen Zahl von Lsgg. sehr verschiedener Stärken mit einer einzelnen Vergleichslsg. wurde das übliche Verf. der Verdünnung auf ein bekanntes Vol. u. der Titration eines beliebigen Teiles davon angewendet. Es war dazu erforderlich, schnell die geeignetste Verdünnung herauszusuchen. Um diese Auswahl möglichst zu erleichtern, beschreibt Vf. an Hand einer Zeichnung eine *gleitende Skala* nach Einrichtung u. Handhabung. (Analyst 48. 61—62. Febr. 1923. [6/12.\* 1922].) RÜHLE.

#### Elemente und anorganische Verbindungen.

I. M. Kolthoff, *Die acidimetrische Titration des Magnesiums in seinen Salzen*. Die elektrometr. Titration des Mg auf acidimetr. Wege ist nicht empfehlenswert, weil sie lange dauert, ziemlich konz. Lsgg. ( $> 0,5$  n.) erfordert u. nur auf 1—2% genau ist. Die Best. läßt sich mit derselben Genauigkeit bei Anwendung einer sd. mindestens  $\frac{1}{2}$ -n. Lsg. mittels n. NaOH u. Nitramin als Indicator ausführen. Das beste Verf. besteht darin, zu der zu untersuchenden Lsg. einen Überschuß von Lauge zu fügen, ein bestimmtes Vol. der Fl. nach kräftigem Umschütteln sich klären zu lassen, einen Teil der klaren Fl. abzupipettieren u. in ihm die Lauge unter Anwendung von Phenolphthalein oder Dimethylorange zurückzutitrieren. Die Konz. des Laugenüberschusses soll nach dem Verd. mindestens 0,01-n. sein. Ggw. von Cu ist ohne Einfluß auf die Best. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 41. 787—94. 15/12. [April] 1922. Utrecht.) BÖTTGER.

R. Guerin, *Das Silicium im Aluminium*. Die offiziellen Methoden der Best. von Si u. Fe im techn. Al werden ergänzt durch Bestst. des „kombinierten“, in Königsw. l., des „graphitoidischen“, in Königsw. unl. u. des Gesamt-Si. (Ann. Chim. analyt. appl. [2] 5. 4—8. 15/1.) WILKE.

W. Stahl, *Vollständige Analyse des Werkbleies*. (Vgl. Chem.-Ztg. 46. 409; C. 1922. IV. 300.)  $PbSO_4$  u.  $AgCl$  setzt man ab, die Filtrate werden zur Best. von Bi, Cd u. Cu vereinigt. Zu diesem Zwecke wird die Lsg. mit  $Na_2CO_3$  neutralisiert u. mit überschüssigem KCN gekocht. Das gefällte  $Bi_2O_3$  bedarf noch sorgfältiger Nachbehandlung. Aus dem KCN-haltigem Filtrat fällt man mit  $K_2S$  das Cd, das ebenfalls weiter sorgfältig gereinigt wird. Das Filtrat vom  $CdS$  versetzt man mit überschüssiger konz.  $H_2SO_4$ ,  $HNO_3$  u. etwas HCl, dampft zur Zers. der Cyanverb. ein, verd., filtriert u. fällt Cu mit  $H_2S$  als  $CuS$ , das als  $Cu_2S$  gewogen wird. Enthält jedoch das Werkblei reichlich Cu, so löst man das gefällte  $CuS$  u. bestimmt das Cu besser elektrolyt. — Der inzwischen abgesetzte Nd. von  $FeS$ ,  $NiS$ ,  $CoS$  u.  $ZnS$  wird abfiltriert, in konz. HCl gel., oxydiert, neutralisiert, das Fe mit Na-Acetat gefällt u. schließlich mit  $KMnO_4$  titriert. Aus dem Filtrat des Fe-Nd. werden Ni, Co u. Zn mit farblosem  $Am_2S$  gefällt, die Sulfide samt den Filtern noch feucht mit  $H_2S$ -haltiger, verd. HCl behandelt, womit das gesamte  $ZnS$  u. Spuren  $NiS$  u.  $CoS$  gel. werden. Dasselbe wird noch einmal wiederholt. Ni u. Co werden zuerst zusammen elektrolyt. bestimmt, dann Ni allein nach TSCHUGAEFF-BRUNCK. Zn wird aus seiner essigsäuren Lsg. mittels  $H_2S$  gefällt. Die Best. des S geschieht folgendermaßen: 2 Portionen von je 50 g Werkblei werden mit  $HNO_3$

größtenteils gel., mit  $H_2SO_4$ -freier, roter rauchender  $HNO_3$  zur vollständigen Überführung des S in  $H_2SO_4$  eingedampft, dann verd. Die Lsgg. samt Ausscheidungen werden 2—3 Tage mit 8—10 ccm konz.  $Ba(NO_3)_2$ -Lsg. stehen gelassen, abfiltriert, die Rückstände mit Soda u. etwas  $Na_2O_2$  im Ni-Tiegel geschmolzen. Nach Abscheidung von Pb u. Ba u. von Sb fällt man in bekannter Weise mit  $BaCl_2$  die  $H_2SO_4$ . (Metallbörse 13. 318. 17/2. 366. 24/2. 414. 3/4.) WILKE.

W. Stahl, *Vollständige Analyse des raffinierten Weichbleis*. Ag wird dokimastisch mittels der bekannten Konzentrations- u. Kupellationsmethode bestimmt. Zur Analyse der anderen minimalen Bestandteile werden 2 Portionen von je 200 g des Pb in verd.  $HNO_3$  gel. Die O-Best. kann unterbleiben. (Metallbörse 13. 462. 10/3. 510. 17/3.) WILKE.

G. W. Walker, *Schnellanalyse von Aluminiumlegierungen*. Vf. gibt eine schnell ausführbare Methode zur Best. von Mn u. Cu. (Chem. Metallurg. Engineering 28. 242. 7/2. Detroit [Mich.]) WILKE.

#### Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

A. Adler und Else Meyer, *Über die bei der Bilirubinbestimmung im Serum nach Hijmans van den Bergh auftretenden Fehlerquellen und deren Beseitigung. Zugleich Angabe einer colorimetrischen Bestimmungsmethodik ohne Vergleichslösung*. Verschiedene bei der Ausführung der VAN DEN BERGHschen Bilirubinbest. auftretende Fehlerquellen werden aufgeführt u. Vorschläge zu ihrer Vermeidung gemacht. Das früher von ADLER (Klin. Wchschr. 1. 1942; C. 1922. IV. 1001) beschriebene Colorimeter mit Verwendung einer Ausgangslsg. von bekanntem Gehalt an Bilirubin u. entsprechender Tabelle wird als besonders geeignet bezeichnet. (Klin. Wchschr. 1. 2468—70. 9/12. 1922. Leipzig.) FRANK.

P. Rona, H. Petow, H. Schreiber, *Eine Methode zum Nachweis blutfremder Fermente im Serum. (Ein Beitrag zur Diagnose von Organerkrankungen.)* Es zeigte sich, daß bei Leberaffektionen, bei denen Gallenbestandteile ins Blut übertreten, auch Leberlipase im Serum vorhanden war, die sich durch ihre Chininunempfindlichkeit von der n. Serumlipase unterscheiden ließ. Die Unters. erfolgte nach dem stalogrametr. Verf. mittels Tributyrin, das, wie alle Fette, die Oberflächenspannung bedeutend erniedrigt. Wird das Tributyrin durch Lipase aufgespalten, so erhöht sich die Oberflächenspannung wieder, man kann demnach aus der Tropfenzahl eines bestimmten Vol. Tributyrinlsg. ihre Konz. u. die fermentative Aufspaltung des Fettes verfolgen. Zu je 3 ccm Serum werden 3 ccm Puffermischung ( $NaH_2PO_4 + Na_2HPO_4$ ) gegeben u. das eine mit 1 ccm einer 0,2%ig. Lsg. von Chininhydrochlor., das andere zur Kontrolle mit 1 ccm dest. W. versetzt. Die obige Chininmenge genügt zur völligen Vergiftung der Serumlipase, während Leberlipase davon gar nicht beeinflußt wird. Nach etwa  $\frac{1}{2}$  Stde. gießt man diese Mischung zu 50 ccm gesätt. Tributyrinlsg. u. bestimmt die Tropfenzahl sofort u. nach 30, 60 u. 90 Min.; deutliche Änderung der Tropfenzahl läßt auf die Anwesenheit einer gegen Chinin unempfindlichen, also blutfremden Lipase schließen. Es ist jedoch nicht jede chininfeste Lipase als Leberlipase zu deuten. (Klin. Wchschr. 1. 2366 bis 2367. 25/11. 1922. Berlin.) FRANK.

H. Citron, *Über einige klinisch-chemische Methoden*. I. Harnstoffbest. in Blut u. Serum. Das Volumeter (Herst. RICHARD KALLMAYER & Co., Berlin) besteht aus Meß- u. Zersetzungsraum u. wird mit 20 ccm 0,2%ig. Harnstofflsg. nach der Br-Laugenmethode „geeicht“, so daß die abgelesenen ccm den Tagestiter für 20 mg Harnstoff angeben. Das zu untersuchende Blut- oder Serumfiltrat wird mit Phenolphthaleinlsg. u. 40%ig. NaOH bis zum Farbenumschlag, dann noch 5 mit ccm NaOH versetzt, gekühlt u. weiter wie die reine Harnstofflsg. behandelt.

II. Best. des nüchternen Mageninhalts. Eine Harnstofflsg. von be-

kanntem Gehalt wird nüchtern getrunken u. gleich darauf wieder ausgehebert. Aus dem Vergleich der Harnstoffwerte der ursprünglichen u. der ausgeheberten Fl. läßt sich der im Magen vorhandene gewesen nüchterne Inhalt leicht berechnen. Da es sich um nüchternen, also dünnfl. Mageninhalt handelt, kann man auf genügende Durchmischung mit der getrunkenen Harnstofflg. rechnen. Vf. fand, daß der nüchterne Magen so gut wie nie gänzlich leer ist, bei einfachen nervösen Dyspepsien wurden verhältnismäßig hohe Werte (bis zu 150 cem) gefunden. — Die gewöhnlichen Methoden für den HCl-Nachweis sind oft nicht empfindlich genug, da der Mageninhalt durch die Harnstofflg. erheblich verd. wird. Empfohlen wird die Schichtprobe mit Kongolsg., noch feiner ist der Nachweis mittels Äthylacetat- oder Rohrzuckerkatalyse.

III. Quantitative Acetonbest. im Harn. Das Aceton wird durch Wasserdampfdest. mittels eines „Vaporisator“ genannten App. (Herst. RICH. KALLMAYER & Co., Berlin) in ein mit Phenylhydrazinlg. beschicktes Reagensglas geleitet, wo es sich sofort zu Acetonphenylhydrazin verbindet. Die quantitative Best. beruht darauf, daß reines Phenylhydrazin mit alkal. Cu-Lsg. quantitativ zerfällt, wobei 2 Atome N frei werden, während an Aceton gebundenes Phenylhydrazin keinen N, liefert. (Klin. Wchschr. I. 2578—79. 23/12. 1922. Berlin-Dahlem.) FRANK.

Hans Dahmen, *Technik und Ergebnisse der Blutuntersuchung bei der Beschläusehe der Pferde*. Vortrag über die gebräuchlichsten Untersuchungsmethoden bei der Beschläusehe: Komplementablenkung, Lipoidbindungsrk., Lipoidpräzipitation. Nach frischen klin. Erscheinungen oder nach trypanocider Behandlung können die komplementablenkenden Stoffe verschwinden. Die Antikörper für alle Rkk. treten erst mit der Generalisation der Erkrankung auf. Von 32 erkrankten Pferden wurden durch Komplementablenkung 2, mittels Lipoidpräzipitation 4 u. durch die Lipoidbindungsrk. alle Fälle erfaßt. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 31. 75—79. 17/2. Berlin, Tierärztl. Hochschule, Hygien. Inst.) BORINSKI.

L. Nègre, *Quantitative Serumreaktion von Georges Dreyer und Hugh Kingsley Ward für die Syphilisdiagnostik*. Die Rk. beruht auf demselben Prinzip wie die SACHS-GEORGISCHE. Vergleichende Unterss. ergaben, daß bei 386 Syphilisfällen die BORDET-WASSERMANNSCHE Rk. 327 mal positiv war, die neue Rk. 381 mal. (Rev. d'Hyg. 45. 97—103. Febr.) BORINSKI.

## II. Allgemeine chemische Technologie.

Thorwald B. Peterson, Plattsmouth, Nebr., übert. an: Lee C. Sharp, Plattsmouth, *Verfahren und Vorrichtung zum Mischen von Flüssigkeiten mit trockenem Material*. Man gibt das pulverisierte trockene Material auf einen in die damit zu mischende Fl. eintauchenden sich drehenden Zylinder auf, nachdem die Zylinderoberfläche eine dünne Flüssigkeitsschicht aufgenommen hat. (A. P. 1415851 vom 19/8. 1921, ausg. 9/5. 1922.) KAUSCH.

Société Alsacienne de Constructions Mécaniques à Belfort, Frankreich, *Verfahren und Vorrichtung zum Filtrieren von Gasen*. Man läßt die Gase durch mehrere Elemente hindurchströmen, die aus durchbrochenen, vertikalen oder geneigten Wänden mit zwischengeschalteter Filtermasse bestehen. (F. P. 549815 vom 29/7. 1921, ausg. 20/2. 1923.) KAUSCH.

Etablissement Poulenc Frères, Jean Gohin und André Chagnaud, Frankreich, *Verfahren und Apparatur zum kontinuierlichen und methodischen Extrahieren*. Das Gemisch des zu extrahierenden Gutes u. des Lösungsm. gelangt über die Stufen einer Knetvorr. zu einem Dekantiergefaß, aus dem einestils das ganz oder teilweise erschöpfte Gut frei vom Extrakt, andererseits der mehr oder weniger konz. Extrakt (nach der Gewinnungsvorr.) entweichen. (F. P. 549098 vom 18/3. 1922, ausg. 1/2. 1923.) KAUSCH.

Frank A. Howard, George H. L. Kent und James M. Jennings, New York übert. an: Standard Development Company, Delaware, *Schaum zur Verhütung der Verdunstung von gelagerten Flüssigkeiten*. Der Schaum wird entwickelt aus einer Fl., welche neben einer geeigneten Menge W. 3—10%, Leim u. 5—15% Stärke, Glycerin u. Glucose enthält. (A. P. 1443538 vom 20/3. 1922, ausg. 30/1. 1923.) KÜ.

Paul Edwin Matter, Aarau, Schweiz, *Eindampfen von Flüssigkeiten*. (N. P. 36647 vom 30/3. 1921, ausg. 29/1. 1923. Schwz. Prior. 28/3. 1918. — C. 1922. II. 929.) KAUSCH.

Oliver Edward Merrell, Syracuse, N. Y., übert. an: Merrell-Soule Company, Syracuse, *Konzentrationsverfahren*. Die zu konz. Fl. wird in das eine Ende eines vertikal angeordneten Behälters, der einen ringförmigen Teil mit konzent. ringförmigen Behandlungsflächen aufweist, eingebracht. Dann werden die Flächen von außen u. innen erhitzt, um den zwischen den Flächen befindlichen Flüssigkeitskörper zur Verdampfung zu bringen. Dieser Flüssigkeitsanteil wird mechan. zu den Flächen bewegt, u. zwar unter Drehung innerhalb des Behälters. (A. P. 1443714 vom 2/8. 1918, ausg. 30/1. 1923.) KAUSCH.

David D. Peebles, Eureka, übert. an: Bair, Peebles & Tooby, Eureka, Calif., *Konzentrieren von organische Substanzen enthaltenden Flüssigkeiten*. Man läßt die Fl. kontinuierlich durch einen Erhitzer u. eine Expansionskammer, in welcher ein hohes Vakuum aufrecht erhalten wird, zirkulieren, wobei die Durchflußgeschwindigkeit u. die Temp. des Erhitzers so geregelt werden, daß die Fl. nur ganz kurze Zeit in dem Erhitzer verweilt u. dabei soviel Wärme aufnimmt, daß eine Sterilisierung u. beim Durchgang durch die Expansionskammer eine Verdampfung bewirkt wird. Der Prozeß wird solange fortgesetzt, bis die gewünschte Konz. erreicht ist. (A. P. 1438502 vom 30/10. 1918, ausg. 12/12. 1922.) OELKER.

Fritz Hangsirr, Graz, Österr., *Fraktionierte Destillation mittels elektrischer Widerstandsheizung*. (Kurzes Ref. nach A. P. 1398856; C. 1922. II. 429.) Die elektr. Widerstandserhitzung kann entweder durch Einführung von elektr. Widerständen selbst erfolgen, die mit dem Destillationsgut direkt in Berührung stehen, oder von Körpern, deren Wandungen elektr. Widerstände einschließen. Es können aber auch Heizkörper verwendet werden, welche eine elektr. geheizte, nicht leitende Fl. enthalten oder von einer solchen durchflossen werden, oder es kann eine solche Fl. dazu benutzt werden, um ein sich mit ihr nicht mischendes Destillationsgut unmittelbar zu verdampfen, wobei die elektr. geheizte Fl. auch selbst in Dampf übergeführt u. dieser Dampf in das Destillationsgut zur Werkstellung der Dest. eingeblasen werden kann. Es können ferner gewisse Teile einer Kolonne, eines Kondensators oder Dephlegmators durch elektr. Zusatzbeheizung zur Erzielung scharf voneinander unterschiedener Fraktionen durch fraktionierte Kondensation konstant auf bestimmter Temp. erhalten werden. Nach anderen Ausführungsformen des Verf. läßt man das Destillationsgut auf stufenweise durch elektr. Widerstandsbeheizung auf bestimmte Temp. beheizte Flächen fließen oder man leitet es an elektr. Widerständen entlang in einen leeren Kessel, wobei der Widerstand auf einer bestimmten Temp. gehalten wird, so daß auf seiner Oberfläche eine fraktionierte Dest. eintritt, während der Rest des Gutes sich in dem Kessel sammelt, aus dem es über einen zweiten Widerstand in einen anderen Kessel tritt, in dem sich derselbe Vorgang wiederholt usw. Das Verf. läßt sich auch mit Vorteil zur zersetzungsfreien Dest. über wasserentziehenden Mitteln, z. B. Alkalimetallen, verwenden. — Die Heizkörper sind selbstverständlich den verschiedenen Ausführungsformen entsprechend auszubilden, u. die Widerstände werden so konstruiert, daß ihr Temp.-Gefälle gegenüber dem Kp. des Destillationsgutes oder dem scheinbaren Kp. durch Hinzufügen der Tension der eingeblasenen Dämpfe nur wenige Grade beträgt. — Das Verf. ermöglicht im Gegensatz zu den bisher üblichen Destillier-

methoden die Übertragung großer Wärmeenergien auf das Destillationsgut bei geringer Temp.-Differenz zwischen letzterem u. dem Wärmeübertragungskörper zugleich bei hoher Destillationsgeschwindigkeit, wodurch die Zersetzungstemp. u. die Zersetzungszeit möglichst herabgedrückt werden. Die scharfe Regulierbarkeit der elektr. Energiezufuhr ermöglicht ferner eine genaue Trennung des Destillationsgutes in seine Komponenten, unter Vermeidung der bisher bei der kontinuierlichen Dest. auftretenden fortwährenden Schwankungen. (D. R. P. 364588 Kl. 12a vom 3/10. 1918, ausg. 28/11. 1922. Oa. Priorr. 28/5., 5/10. 1916 u. 30/7. 1917.) OELKER.

**Francis M. Hess**, Chicago, Ill., *Verfahren und Apparat zur kontinuierlichen Destillation*. Die Destillationsfraktionen läßt man von einer Anzahl von Dampfbüchsen durch eine korrespondierende Reihe von Kondensatoren fließen. Das Rohmaterial strömt durch diese Kondensatoren außer Kontakt mit den Destillaten vom kältesten zum heißesten dieser Kondensatoren abwechselnd durch die einzelnen Dampfbüchsen u. Wärmeaustauscher ebenfalls vom kältesten zum heißesten. Der Rückstand der letzten Dampfbüchsen fließt gleichfalls durch diese Wärmeaustauscher. (A. P. 1443742 vom 8/5. 1919, ausg. 30/1. 1923.) KAUSCH.

**Eugen Nowak**, Berlin, *Kontakteinrichtung zur Erzielung katalytischer Wirkungen*, 1. gek. durch die Vereinigung von kleinen hochkonz. Kontaktmassen mit größeren weniger konz. derart, daß durch die anfeuernde Wrkg. der ersteren auf die letzteren eine höhere katalyt. Leistung der Kontakteinrichtung erreicht wird. — 2. dad. gek., daß die Kontaktmassen zum Gasstrom in der Reihenfolge ihres Wirksamkeitsgrades gelagert sind. (D. R. P. 371415 Kl. 12g vom 4/5. 1915, ausg. 15/3. 1923.) KAUSCH.

**Albert Henning**, London, *Feuerlöschmittel*, bestehend aus einer nicht entflammbaren Fl., deren Kp. bei gewöhnlichem Druck über der Temp. der Luft liegt u. einer zweiten Fl., welche unter n. Druck bei gewöhnlicher Temp. sd. Letztere reißt bei ihrer Verflüchtigung die erste Fl. mit. (A. P. 1440918 vom 10/5. 1921, ausg. 2/1. 1923.) KÜHLING.

### III. Elektrotechnik.

**William G. Lindemann**, Milwaukee, Wis., übert. an: *Ozone Company of America*, Milwaukee, *Ozonisator*. Der App. enthält ein Element, dessen Netzkonduktor mit einem dielektr. Überzug versehen ist. (A. P. 1396222 vom 25/4. 1919, ausg. 8/11. 1921.) KAUSCH.

**Gertrud Plauson**, Deutschland, *Durchführung elektrochemischer Reaktionen*. Man verwendet eine Anode mit einer sehr geringen wirksamen Fläche im Verhältnis zur Kathode, erhitzt die Anode durch einen Hochspannungsstrom vorzugsweise zum Glühen u. führt in die Reaktionszone der Anode Elektrolyten ein, die O<sub>2</sub> entwickeln, sei es gel. in organ. Lösungsm. oder als Gas. (F. P. 548644 vom 9/3. 1922, ausg. 19/1. 1923.) KAUSCH.

**Henri Robert Dubois**, Frankreich, *Galvanisches Element*. Am Boden eines zylindr. Behälters befindet sich die aus Zn bestehende negative Elektrode mit kupfernem Leitungsdraht. Oberhalb dieser Elektrode ist ein zweiter zylindr. Behälter mit dünnem porösen Boden angeordnet, innerhalb dessen sich ein Schwimmer befindet, der eine oder zwei, dann übereinander angeordnete, positive Elektroden aus Kohle oder dünnem Metall trägt. Als Elektrolyt dient eine Lsg. von NH<sub>4</sub>Cl, gegebenenfalls auch von NaCl. (F. P. 548572 vom 8/3. 1922, ausg. 18/1. 1923, Blg. Prior. 9/3. 1921.) KÜHLING.

**Vacuumschmelze G. m. b. H.**, Baden-Baden, und **Wilhelm Rohn**, Hanau a. M., *Metalle und Metallegierungen für thermoelektrische Zwecke*, besonders zur Herst. von *Thermoelementen*, welche im Vakuum nach dem Verf. gemäß D. R. P. 345161 elektr. erschmolzen sind, wodurch stets prakt. vollkommene Identität ihrer thermoelektr.

Eigenschaften erreicht wird. — Werden auf chem. Wege rein dargestellte Metalle unter stark vermindertem Druck elektr. eingeschmolzen oder Legierungen aus ihnen hergestellt, so fehlt ihnen die Möglichkeit, Verunreinigungen aufzunehmen oder sich zu oxydieren, es wird überflüssig, Desoxydations- u. Reinigungsmittel anzuwenden, die die Thermokraft beeinflussen können, u. es können Legierungen nicht dadurch Veränderungen erleiden, daß ihre einzelnen Komponenten den Schädigungen des Schmelzprozesses in verschiedenem Maße unterliegen, Ersatz für Pt, Pt-Rh-Elemente wenigstens für Temp. bis 1200°. (D. R. P. 367 351 Kl. 21 b vom 21/12. 1919, ausg. 20/1. 1923. Zus. zu D. R. P. 345 161; C. 1922. II. 387.) SCHARF.

Lyman M. Cooper, übert. an: Charles E. Wisner, Detroit, Mich., *Rohstoff zur Herstellung von Batteriebehältern u. dgl.*, bestehend aus ausgelaugter Holzasche, gelöschtem CaO, Leinöl, Portlandzement u. Holzmehl. (A. P. 1444587 vom 16/9. 1920, ausg. 6/2. 1923.) KÜHLING.

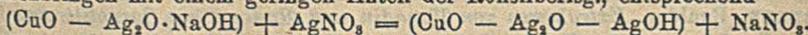
Compagnie Ouest & Central Électric Réunis, Frankreich, *Für X-Strahlen undurchlässige Gegenstände*. Salze des Pb oder Ba werden mit Ölen, Fetten, Harzen, Paraffin, besonders Transformatoröl gemischt u. die Mischung, gegebenenfalls unter weiterem Zusatz von Gips, zwischen Platten von Ebonit, geöltem oder paraffiniertem Holz o. dgl. angeordnet u. gegebenenfalls gepreßt. (F. P. 548918 vom 14/3. 1922, ausg. 29/1. 1923.) KÜHLING.

### V. Anorganische Industrie.

H. Braidy, *Die Herstellung der Schwefelsäure nach dem Kontaktverfahren*. (Vgl. Ind. chimique 9. 479; C. 1923. II. 619.) Es werden an Hand von Abbildungen die verschiedenen Verff. u. App. zur Abkühlung des SO<sub>2</sub>-Gases besprochen. (Ind. chimique 9. 526—29. Dez. 1922) RÜHLE.

Bruno Waeser, *Die Gewinnung von Pottasche*. Die Gewinnungsverf. nach LEBLANC, aus K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Schlempekohle, Wollschweiß u. Holzkohle werden kurz beschrieben. Die vor dem Kriege wichtigen Herst. nach ENGEL-PRECHT in Neustaßfurt u. nach dem elektrolyt. Verf. werden besonders hervorgehoben. Seither sind jedoch einige moderne Pottascheverf. in Anwendung gekommen bezw. in der Entw. begriffen; z. B. sind Kalkstickstoff u. Kaliumhydrosulfidlaugen neuerdings Ausgangsprod. der Pottaschegewinnung. (Metallbörse 13. 364. 24/2. 412. 3/3. 460—61. 10/3.) WILKE.

B. Waeser, *Die Gewinnung von Silbernitrat*. Den älteren Methoden der Darst. gegenüber betont das moderne Arbeitsverf. ganz andersartige Wege. Das Roh- oder Werksilber wird in HNO<sub>3</sub> gel., die entstandene Rohlsg., die in der Hauptsache Cu- u. AgNO<sub>3</sub> enthält, wird bei Pb-Gehalt mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gefällt u. soviel Alkali zugegeben, daß das im Nd. befindliche AgO genau der restlichen Menge Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> äquivalent ist, die im nicht ausgefällten Anteil der Rohlsg. noch enthalten ist. Die Auswaschung des mitgerissenen Alkalis geschieht durch geeignetes Zusammenbringen mit einem geringen Anteil der Rohsilberlsg., entsprechend



Der so gereinigte Nd. wird nun mit dem nicht mit Alkali versetzten Teile der Rohlsg. behandelt, indem dann folgende Rk. stattfindet:



Die reine, alkalifreie AgNO<sub>3</sub>-Lsg. wird erhitzt, kurze Zeit mit CO<sub>2</sub>, um etwaigen Rest von gel. AgO zu entfernen, behandelt, filtriert u. eingedampft, ohne daß Auscheidungen entstehen. Die konz. Lsgg. werden zur Krystallisation gebracht, das Krystallgut getrocknet u. eventuell eingeschmolzen. (Metallbörse 13. 317. 17/2.) WI.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung schwefliger Säure aus Sulfaten durch Verblasen eines Gemenges der*

Sulfate mit Brennstoff gemäß D. R. P. 227175, dad. gek., daß zum Verblasen  $O_2$  oder an  $O_2$  angereicherte Luft verwendet wird. (D. R. P. 371863 Kl. 12i vom 6/10. 1916, ausg. 19/3. 1923. Zus. zu D. R. P. 227175; C. 1910. II. 1346 [PAUL PRIOR].) KAUSCH.

**Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., Gewinnung von schwefliger Säure aus Sulfaten durch Verblasen eines Gemenges der Sulfate mit Brennstoff gemäß D. R. P. 227175, dad. gek., daß zum Verblasen (zweckmäßig durch die Hitze der entweichenden  $SO_2$ -haltigen Gase) vorgewärmte Luft verwendet wird. (D. R. P. 371864 Kl. 12i vom 2/11. 1916, ausg. 19/3. 1923. Zus. zu D. R. P. 227175; C. 1910. II. 1346 [PAUL PRIOR].) KAUSCH.

**Permutit Akt.-Ges.**, Berlin, Kieselsäure enthaltende, basenaustauschende Stoffe, nach D. R. P. 295623, 1. dad. gek., daß die betreffenden auf nassem Wege durch Fällung erhaltenen Ndd. von der Hauptmenge der Mutterlauge getrennt, ohne Auswaschen getrocknet u. nach ihrer Erhärtung hydratisiert werden. — 2. dad. gek., daß man vor dem Hydratisieren mit k. oder h. W. ein Vorhydratisieren der getrockneten M. durch Einwirkenlassen von Wasserdampf oder durch längeres Lagern an feuchter Luft vornimmt. — Verbesserung des Verf. nach D. R. P. 295623, gek. durch die Anwendung des Verf. nach 2. (D. R. P. 371796 Kl. 12g vom 22/12. 1917, ausg. 17/3. 1923. E. Prior. 17/10. 1916. Zus. zu D. R. P. 295623; C. 1917. I. 291.) KAUSCH.

**René Amand**, Frankreich, Überziehen feuerfester Gegenstände mit Carborundum. Die Gegenstände werden mit einer Anzahl dünner Schichten überzogen, welche einen allmählich abnehmenden Gehalt an Bindemittel (z. B. Aluminiumsilicat) u. steigenden Gehalt an Carborundum besitzen. (F. P. 548079 vom 1/3. 1922, ausg. 4/1. 1923.) KÜHLING.

**N. V. Philips' Gloellampenfabrieken**, Niederlande, Gegenstände aus Graphit. Aus Metall oder gewöhnlicher Kohle bestehende Gegenstände, vorzugsweise aus Kohle, W. oder Mo bestehende Fäden (für Glühlampen), werden innerhalb einer C-Verb., welche einen Bestandteil enthält, der mit dem Stoff, aus dem der Gegenstand besteht, eine in der Hitze flüchtige Verb. bildet, so hoch erhitzt, daß die flüchtige Verb. entsteht u. entweicht, wobei graphit. C an die Stelle des verflüchtigten Stoffes tritt. Von C-Verbb. eignet sich z. B.  $CCl_4$ . Zweckmäßig wird bei Ggw. von etwas freiem  $Cl_2$  gearbeitet u. das Erzeugnis einer Nacherhitzung auf sehr hohe Temp. innerhalb eines indifferenten Gases unterzogen. (F. P. 548250 vom 6/3. 1922, ausg. 10/1. 1923. Holl. Prior. 12/3. 1921.) KÜHLING.

**Maria Camello**, Italien, Maschine zur wirtschaftlichen Herstellung von Natriumhydrat und -carbonat. Die Maschine besteht aus einem Windmotor, einer Dynamomaschine, die sich auf einer Drehscheibe befindet, u. einem Elektrolysebehälter, in dem der erzeugte elektr. Strom eine  $NaCl$ -Lsg. zerlegt. (F. P. 549356 vom 25/3. 1922, ausg. 8/2. 1923.) KAUSCH.

**Warren F. Bleecker**, Boulder, Colo., übert. an: The Tungsten Products Company, Boulder, Extrahieren von Vanadin und Radium aus Carnotiterzen. Man erhitzt das fein zerteilte Erz im Gemisch mit  $HCl$ , einem oxydierenden Agens u. einem l. Fluorid. (A. P. 1445660 vom 7/9. 1920, ausg. 20/2. 1923.) KAUSCH.

**Walter William Plowman**, East Sheen, und **William Feldenheimer**, London, Reinigung, bezw. Veredelung von Erdalkalicarbonaten und Magnesiumcarbonat. (D. R. P. 371601 Kl. 12m vom 14/4. 1922, ausg. 16/3. 1923. E. Prior. 19/4. 1921. — C. 1922. IV. 1099.) KAUSCH.

**Aktiengesellschaft Deutsche Kaliwerke Zweigniederlassung Bernburg**, Bernburg, Anhalt, Entwässern von Bittersalz unter Vermeidung des Sinterns der M., 1. dad. gek., daß das Salz unter Vakuum bis zu einer Temp. von etwa  $70^\circ$  vorentwässert u. dann gegebenenfalls in einem gewöhnlichen Trockenprozeß ohne

Vakuum weiter entwässert wird. — 2. dad. gek., daß zur besseren Wärmeübertragung u. Wasserdampfableitung ein zweckmäßig angewärmter Luftstrom durch das unter Vakuum stehende Material geleitet wird. — 3. dad. gek., daß während des Vorganges für entsprechende Bewegung des Materials gesorgt wird, um eine gleichmäßige Entwässerung zu erreichen. (D. R. P. 371602 Kl. 12m vom 12/4. 1921, ausg. 16/3. 1923.) KAUSCH.

Gian Alberto Blanc, Rom, *Behandeln von Silicaten mit Säuren, um siliciumfreie Salzlösungen zu erhalten.* (A. P. 1443674 vom 19/10. 1921, ausg. 30/1. 1923. — C. 1922. IV. 1099.) KAUSCH.

Charles W. Souder, East St. Louis, Ill., übert. an: Aluminium Company of America, Pittsburgh, Pa., *Behandlung von Aluminiumhydratschlamm.* Ein fl. Schlamm von grobem  $Al(OH)_3$ , das verhältnismäßig frei von feinem  $Al(OH)_3$  ist, wird abgesaugt u. der eingedickte Schlamm einer fortgesetzten Filtration unter Absaugen in Ggw. des fl. Schlammes unterworfen. (A. P. 1445917 vom 23/10. 1919, ausg. 20/2. 1923.) KAUSCH.

André Maureau, Frankreich, *Eisenfreier Alaun aus Tonerde.* Man behandelt  $FeSO_4$  enthaltende  $Al_2(SO_4)_3$ -Lsgg. mit neuem Alkali- oder Erdalkalichlorid oder mit HCl. Der durch (zweimalige) Krystallisation alsdann aus der Lsgg. gewonnene Alaun enthält nur noch 0,01% Fe. (F. P. 548101 vom 2/3. 1922, ausg. 5/1. 1923.) KAUSCH.

Joseph Crosfield & Sons, Limited, Engl., *Basenaustauschende Substanz.* (F. P. 549051 vom 17/3. 1922, ausg. 1/2. 1923. — C. 1922. IV. 234.) KAUSCH.

Alexander Sydney Ramage, V. St. A., *Bleiglätte aus Rückständen der Zuckerfabriken.* Die  $PbCO_3$  u. andere Pb-Verbb. enthaltenden Rückstände werden zwecks Austreibung der  $CO_2$  u. Red. des Pb erhitzt u. dann nach u. nach bei geregelter, steigender Temp. (300, 400, 500 u. 600°) mit einem Luftstrom im Gegenstrom behandelt. (F. P. 549184 vom 21/3. 1922, ausg. 3/2. 1923.) KAUSCH.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (Erfinder: Alfred Schumrick), Leverkusen b. Köln a. Rh., *Aufschließen von Chromerzen*, darin bestehend, daß man hierzu Dolomit verwendet. (D. R. P. 371603 Kl. 12m vom 21/5. 1921, ausg. 16/3. 1923.) KAUSCH.

Warren F. Bleecker, Boulder, Col., übert. an: The Tungsten Products Company, Boulder, *Vanadium, Uran und Radium aus gewissen Erzen.* Die Erze werden in feiner Verteilung mit einer 50%ig.  $Na_2CO_3$ -Lsg. unter Druck hoch erhitzt, worauf die alkal. Lsg. von dem Rückstand getrennt u. dieser dann mit einer Säure behandelt wird. Die erhaltene saure Lsg. dient zur Gewinnung des Radiums. (A. P. 1438357 vom 2/10. 1919, ausg. 12/12. 1922.) OELKER.

## VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Hans M. Olson, Burbank, Kalif., *Schleifmittel.* Ein Gemisch von amorpher  $SiO_2$ , Alaun u. CaO, wird mit W. behandelt u. dann gegläht. (A. P. 1444479 vom 21/10. 1918, ausg. 6/2. 1923.) KÜHLING.

Wenzel Horak, Tschecho-Slovakei, *Glas.* Ein Glas, welches sich durch hohe Bruchfestigkeit, Elastizität u. Wärmeleitfähigkeit auszeichnet, wird aus 60–70%  $SiO_2$ , 15–30%  $B_2O_3$ , 1–2%  $K_2CO_3$ , 3–6%  $Na_2CO_3$ , 2–5% Kaolin, 0–4% Glimmer u. 1–3%  $ZrO_2$  oder  $TiO_2$  erhalten. (F. P. 548253 vom 6/3. 1922, ausg. 11/1. 1923. Tschecho-Slovak. Prior. 4/2. 1922.) KÜHLING.

Corning Glass Works, V. St. A., *Bleihaltiges Glas im stetigen Betriebe.* Die benutzte Vorr. besteht aus einem Schmelzraum u. einem Reinigungsraum von gleicher Breite u. einem schmalen Raum, welcher die ersteren verbindet. Der Boden des Schmelzraumes liegt höher als der des Reinigungsraumes, der dem Schmelzraum benachbarte Teil des Bodens des Verbindungsschachtes ist deshalb

geneigt. Der Boden des Reinigungsraumes kann nach dem Verbindungsschacht zu geneigt sein, um entstandene Entmischungen wieder zu beseitigen, auch ist eine Öffnung vorgesehen, durch welche entmischte Teile abgezogen werden können. Verwendet werden dünne Lagen des Glasansatzes, welche unter der Einw. von Oberhitze rasch schmelzen u. schnell abfließen, was der Entmischung entgegen wirkt. (F. P. 547826 vom 24/2. 1922, ausg. 26/12. 1922.) KÜHLING.

Henry Battagliotti, Italien, *Radioaktive Geräte*. Glas oder andere Rohstoffe zur Herst. von Hohlgefäßen, Wänden u. dgl. werden mit radioakt. Stoffen, die zweckmäßig mit  $\text{BaSO}_4$  verd. sind, gemischt, indem diese dem Glasansatze o. dgl. o. der fertigen, aber noch nicht erstarrten Schmelze zugefügt werden. Die Geräte, welche aus diesen Rohstoffen hergestellt werden, dienen zur Aufnahme von Stoffen, welche mit Radioaktivität beladen werden sollen. (F. P. 548496 vom 7/3. 1922, ausg. 16/1. 1923.) KÜHLING.

Jean Dessendier, Frankreich, *Metallisierte Lichtbilder unter Glas*. Auf der Rückseite einer Glasplatte wird ein Positiv hergestellt, Bronzepulver aufgebracht u. mit einem Lack, zweckmäßig Celluloidlack befestigt. (F. P. 549113 vom 20/3. 1922, ausg. 2/2. 1923.) KÜHLING.

Charles Noll, Cleveland, Ohio, übert. an: Irwin A. Reader und Edward C. Reader, Cleveland, *Plastische Masse*. Die M. besteht aus gelöschtem Kalk, Sand u. einem durch Zusatz einer Fl. plast. gemachten Material. (A. P. 1393814 vom 31/10. 1919, ausg. 18/10. 1921.) KAUSCH.

## VII. Düngemittel; Boden.

K. Z., *Das Butters-Auslaugeverfahren für Salpeter*. Bei der chilen. Salpetergewinnung verursacht das Feine bei der Auslaugung die größten Schwierigkeiten u. große Verluste. BUTTERS Verf. trennt das Fein- vom groben Material mittels Schüttelsieb — ohne Rücksicht auf das Entstehen von Feinem kann das Rohmaterial genügend zerkleinert werden —, löst das Nitrat des pulverigen Materials in rotierenden Kochkesseln u. filtriert den Brei schließlich in Preßfiltern ab. Das Verf. gestattet, 90% des Nitratgehaltes von Feinmaterialien auszuziehen, Gewinnung direkt kristallisierbarer Laugen aus minderwertigem Material; vor allem wird der Brennstoffverbrauch um mehr als die Hälfte herabgedrückt. (Metallbörse 13. 318. 17/2.) WILKE.

H. Matthes und G. Brause, *Über die Verwendung von Silicofluoriden als Ungeziefermittel und die Zusammensetzung von Uba, Styxol, Nicoschwab und Tanatol*. Die Verwendung von Silicofluoriden zur Vertilgung von Ungeziefer, Ratten, Mäusen, Schwaben usw. ist schon länger bekannt, aber erst in letzter Zeit hat man von Vergiftungen gehört. Am gebräuchlichsten ist Kieselfluornatrium, Nebenprod. bei der Superphosphatfabrikation. Uba „grünes Schwabengift“, 73,5% Kieselfluornatrium, sowie unl. grünblaue Farbe, Tanatol, 90,7%, mit Sägemehl, Styxol 68,4% u. Nicoschwab 54,1%. — Es wird schleunige Aufnahme der Kieselflußsäure u. ihrer Salze in das Giftgesetz u. Färben mit l. grüner oder besser mit blauer Farbe verlangt. Die Best. der Kieselflußsauren l. Salze geschieht durch einfache Titration von 1 g, gel. in 150 cem W., Phenolphthalein als Indicator, nach der Gleichung:



(Pharm. Ztg. 68. 227—28. 21/3. Königsberg.)

DIETZE.

Arthur Stouffs, Belgien, *Säcke für Düngemittel*. Um Beschädigungen der Säcke durch saure Düngemittel zu verhüten, werden sie mit Harzlgg., den am Boden von Lackbehältern angesammelten MM. o. dgl. getränkt u. der Überschuß an Tränkungsmittel abgepreßt. (F. P. 547734 vom 22/2. 1922, ausg. 22/12. 1922. Blg. Prior. 6/2. 1922.) KÜHLING.

**Georges Truffaut**, Frankreich, *Düngemittel*, bestehend aus  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ , — Rohphosphat, Phosphatkreide —, Dolomit, bezw.  $\text{MgCO}_3$  u.  $\text{CaSO}_4$ . Die Ggw. von  $\text{MgCO}_3$  soll die Pflanzenwurzeln befähigen, das unl. Phosphat in sehr kurzer Zeit in l. Verb. umzuwandeln. (F. P. 547645 vom 20/2. 1922, ausg. 20/12. 1922.) Kt.

**Wargöns Aktiebolag und Johan Hjalmar Lidholm**, Wargön, Schweden, *Cyanamidlösung aus Kalkstickstoff* durch allmähliches Eintragen des Kalkstickstoffs in W. bezw. in eine verd. Cyanamidlg. unter gleichzeitiger Zufuhr von  $\text{CO}_2$ , wobei die Lsg. beständig in Umlauf gehalten wird, dad. gek., daß die Flüssigkeitsmenge zwischen dem Punkte, wo der Kalkstickstoff eingetragen u. die  $\text{CO}_2$  zugeführt wird, während des Vorgangs konstant oder annähernd konstant gehalten wird, indem die durch die Kalkstickstoffzufuhr bewirkte Vergrößerung des Vol. in einem Behälter aufgenommen wird, der in dem Umlaufsystem zwischen dem Punkte der  $\text{CO}_2$ -Zufuhr u. der Eintragung des Kalkstickstoffs, in der Umlaufrichtung gerechnet, eingeschaltet ist. — Hierdurch wird erreicht, daß der neu eingetragene Kalkstickstoff unmittelbar zu der Stelle weiter befördert wird, an der das Ca als  $\text{CaCO}_3$  ausgefällt wird, so daß die Lsg. nur sehr kurze Zeit stärker alkal. ist u. eine Polymerisation des Cyanamids zu Dicyandiamid tunlichst vermieden wird. (D. R. P. 371979 Kl. 12k vom 12/5. 1922, ausg. 19/3. 1923. Schwed. Prior. 1/12. 1921.)

SCHOTTLÄNDER.

**Arthur Stouffs**, Belgien, *Düngemittel*.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  wird mit einem festen Stoff, der sich mit der  $\text{H}_2\text{SO}_4$  nicht zu Salzen umsetzt u. zweckmäßig selbst düngend wirkt, z. B.  $\text{CaSO}_4$ , gemischt, u. der Mischung gegebenenfalls noch ein Salz des Mn u. ein radioakt. Stoff beigelegt. Die  $\text{H}_2\text{SO}_4$  soll im Boden vorhandene Phosphate, Carbonate u. dgl. lösen. (F. P. 547733 vom 22/2. 1922, ausg. 22/12. 1922. Blg. Prior. 28/12. 1921.)

KÜHLING.

**Robert Bengough**, Österreich, *Umwandlung von Humusstoffen in kolloide Form*. (F. P. 25221 vom 5/8. 1921, ausg. 8/1. 1923. Oe. Prior. 5/8. 1920. Zus. zu F. P. 539094; C. 1923. II. 183. — C. 1921. IV. 1211.)

KÜHLING.

**Pierre Joseph Pion-Gaud**, Côte St. André (Isère), Frankreich, *Behandlung von Saatgut, Getreide, Wurzelfrüchten und dgl. zwecks Erhöhung der Ertragfähigkeit*. Man löst in sd. W.  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{MnSO}_4$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{NiSO}_4$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{UO}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  u.  $\text{H}_3\text{PO}_4$  von 45° Bé. An Stelle der Sulfate kann man auch die Nitrate, Carbonate oder Acetate der erwähnten Metalle verwenden. In die entstandene, auf 20–30° abgekühlte Lsg. wird in einzelnen Anteilen das Saatgut gegeben u. solange in ihr belassen, bis das Gut zu erweichen beginnt. Hierauf wird es aus der Lsg. entfernt, auf einer geeigneten Unterlage ausgebreitet u. mit einem pulverförmigen Gemisch aus  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ , Schwefelblüte u.  $\text{CaSO}_4$  gleichmäßig bestreut. Nach sorgfältiger Durchmischung mit dem Pulver ist das Prod. zur Aussaat fertig, die in der üblichen Weise erfolgt. Gleiche Bodenflächen mit unbehandeltem Saatgut einerseits, mit dem behandelten Prod. andererseits besät, geben mit geringeren Mengen des imprägnierten Saatgutes höhere Erntebeträge von besseren Eigenschaften als die üblichen Mengen des unbehandelten Saatgutes. (E. P. 168317 vom 22/8. 1921, Ausz. veröff. 19/10. 1921. F. Prior. 25/8. 1920.)

SCHOTTLÄNDER.

**Elwyn Morgan Watt**, Summerton, South Carolina, *Tierheil- und Insektenvertilgungsmittel*, bestehend aus einer Mischung von Schwefel, Campherspiritus, Terpinolöl u. Leinöl. (A. P. 1387569 vom 26/2. 1919, ausg. 16/8. 1921.) FRANZ.

**Peter Friesenhahn**, Berlin-Grünwald, *Saatgutbeize*, bestehend aus hydrierten Phenolen, gegebenenfalls unter Zusatz anderer bekannter Desinfektionsmittel. — Die hydrierten Phenole besitzen an sich starke desinfizierende Wrkg., lassen sich leicht in W. lösen oder mit ihm emulgieren u. besitzen eine gute Benetzungsfähigkeit. Durch Zusatz anderer Desinfektionsmittel, die von den was. Lsgg. oder

Emulsionen der hydrierten Phenole in feiner Verteilung aufgenommen werden, kann die desinfizierende Wrkg. verstärkt werden. Beispiele für die Verwendung einer wss. Lsg. von *Cyclohexanol* in *tetrahydronaphthalinsulfosaurem Na* gegen mit Steinbrand infizierten Weizen bezw. einer Emulsion aus *Cyclohexanol*, wss. K-Oleat-lsg. u. Petroleum zur Behandlung von rostkranken Roggen sind angegeben. (D. R. P. 371717 Kl. 451 vom 24/2. 1921, ausg. 17/3. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

### VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

V. Tafel, *Studien über die chlorierenden Röstprozesse*. (Metallbörse 13. 313 bis 314. 17/2. 457—59. 10/3. 505. 17/3. — C. 1923. II. 393.) WILKE.

E. Gumlich, *Ein neues Material für permanente Magnete*. (Ztschr. f. Physik 14. 241—52. 26/3. [7/2.] — C. 1923. II. 801.) BEHRLE.

J. F. Harper und B. S. Mac Pherran, *Wirkung des Ausglühens von grauem Roheisen*. Untersuchungsstücke, bei verschiedenen Tempp. verschieden lange Zeit erhitzt, zeigten Änderungen in Härte u. Festigkeit, besonders die Tempp. von 1100—1400° F. sind einflußreich. (Foundry 51. 177—80. 1/3. ALLIS-CHALMERS Mfg. Co.) WILKE.

Otto Brandt, *Rückgewinnung des Zinkstaubes aus Hüttengasen*. Beschreibung einer Anlage hierfür an Hand mehrerer Skizzen nach Einrichtung u. Betriebsweise, sowie der Verwendung der in den Hüttengasen enthaltenen Wärme durch deren Abgabe an Luft mittels des Rauchgasaschenluftheritzers. (Ind. u. Technik 4. 21 bis 22. Febr. Charlottenburg.) RÜHLE.

William B. Price, *Kupfer und 12% Nickel für Uhren*. II. u. III. (I. vgl. Metal Ind. [New York] 21. 11; C. 1923. II. 804). Die Darst. des 12% Nickels für Uhren, das aus 64% Cu, 12% Ni, 1% Pb u. 23% Zn besteht, u. dessen Metallographie wird beschrieben. (Metal Ind. [New York] 21. 58—59. Februar. 104—5. März. Waterbury [Conn.]) WILKE.

Charles Pack, *Eine neue Zinkspritzgusslegierung*. Die Doehler Die-Casting Company, Brooklyn, N. Y., bringt eine neue Marke unter der Bezeichnung „Ni-Chro-Zink“ in den Handel, die die Nachteile, die bis jetzt diese Waren hatten, nicht mehr aufweist. (Metal Ind. [New York] 21. 53—54. Februar. Brooklyn [N. Y.]) WILKE.

B. C. Reader, *Einige Eigenschaften der kupferreichen Aluminium-Kupfer-Legierungen*. Legierungen mit höchstens 11% Al wurden untersucht. Die D. ist größer, als die theoret. Berechnung erwarten läßt, Sandguß dichter als Schalguß. Je höher die Gußtemp. u. je größer der Barren, je langsamer daher die Abkühlung, um so niedriger ist die D. bei 10%ig. Legierungen. Die Volumenänderungen während u. nach Erstarrung, die Selbsttemperungseigenschaften u. die Wrkg. der Wärmebehandlung bei den 10%ig. Legierungen beschließen die Arbeit. (Engineering 115. 344—47. 16/3. [8/3.\*] Birmingham.) WILKE.

D. Hanson und Marie L. V. Gaylor, *Die Warmbehandlung und mechanischen Eigenschaften von Aluminiumlegierungen mit kleinem Kupfergehalt*. Cu-Al-Legierungen mit 0—2% Cu werden durch Ablöschen von 500° u. folgendes Altern nicht merkbar beeinflußt, solche mit 2,5—5% werden günstig dadurch verändert. Weitere Behandlung des so erhaltenen Materials bei höheren als n. Tempp. verbessert die Zerreißfestigkeit nicht, aber in einigen Fällen konnte eine Vergrößerung der Brinellhärte festgestellt werden. (Engineering 115. 343—44. 16/3. [8/3.\*]) WILKE.

Leslie Aitchison, *Die mechanischen Eigenschaften von Magnesiumlegierungen*. Die k. oder w. verarbeiteten Legierungen hatten bedeutend bessere mechan. Eigenschaften als die gegossenen. (Metal Ind. [London] 22. 222—23. 9/3. [März.\*] Birmingham.) WILKE.

Harold Heape, *Die Dichte und Härte von Guslegierungen aus Kupfer und*

**Zinn.** Im allgemeinen scheint die Härte mit der D. sich zu ändern. Auf beiden Kurven scheinen bei 72, 50, 33 u. 25% Cu besonders markante Punkte zu sein. Die Härte ist in diesen Fällen besonders groß. Vf. leitet daraus einige Folgerungen ab. (Metal Ind. [London] 22. 227—30. 9/3. [März.\*] Birmingham.) WILKE.

**S. Beckinsale, Westere Untersuchungen über Ribbildung und ihre Verhinderung. Das Fortschaffen der inneren Spannung in 60:40 Messing.** Das Anlassen bei niedrigen Temp. ist bei 60:40 Messing die beste Methode, um Fertigfabrikate von inneren Spannungen zu befreien. Besonders das Temperaturintervall von 100—200° wird auf die günstigste Wrkg. untersucht. (Metal Ind. [London] 22. 223—27. 9/3. [März.\*] Woolwich.) WILKE.

**W. Rosenhain, S. L. Archbutt und S. A. E. Wells, Die Herstellung und Warmbehandlung von Schalengußstücken aus einer Aluminiumlegierung („Y.“).** Die bisweilen trotz gleicher Zus., gleicher Gußausführung u. gleicher Warmbehandlung sehr verschiedenen Festigkeiten der Gußstücke werden auf verschiedene D.D. zwischen den äußeren u. inneren Teilen zurückgeführt u. dementsprechend neue Anweisungen gegeben. Warmbehandlung über 525° verursacht Blasenbildung auf der Oberfläche, solche Stücke haben aber manchmal gute Festigkeit. Große Unterschiede in der Temp. von gewöhnlicher bis 520° werden gut überstanden. (Engineering 115. 347—51. 16/3. [7/3.\*]) WILKE.

**H. Heller, Neuerungen im Rostschutz im Jahre 1922.** Vor allem werden die Mittel besprochen, die infolge Ausbildung einer Schutzschicht auf dem Fe dieses den Luftpfeinflüssen zu entziehen suchen. Neuerungen beim Bilden einer Oxydschicht durch O in statu nascendi, einer Nitridschicht durch NH<sub>3</sub>, beim Überziehen von Al durch Bronzierung oder nach dem SCHOOPschen Verf., bei der Herst. von Überzügen aus Cd u. Cr werden besprochen. Von anorgan. Verbb. ist Phosphorsäure oft benutzt worden. Unter den Mitteln, die den Rostschutz durch Ausbildung einer organ. Schicht bewirken, wie Öle, Harze u. verwandte Stoffe, werden „Hydrogarol“, „Imprefxirnis“, die PLAUSONSche Mennige in Leinöl besonders genannt. Das Rosten von Fe-Einlagen in Beton beschließt die Arbeit. (Metallbörse 13. 316 bis 317. 17/2. 365. 24/2.) WILKE.

**Walter O. Borchardt, Austinville, Va., übert. an: New Jersey Zinc Company, New York, Erzkonzentration.** Ein Erzbrei, welcher kolloide Bestandteile enthält, wird durch ein erstes Schaumschwimmverf. von den kolloiden Bestandteilen befreit u. dann einem zweiten Schaumschwimmverf. unterworfen. (A. P. 1445 989 vom 19/3. 1919, ausg. 20/2. 1923.) KÜHLING.

**François Tavernier, Frankreich, Rösten feinkörniger Erze.** Die Erze werden einem Schachtofen von unten her zugeführt u. begegnen während ihres Aufsteigens im Schachtofen einem von oben her zugeleiteten Luftstrom. Die Zuleitung der Erze geschieht z. B. mittels einer in die mittleren Teile des Sockels des Ofens eingebauten Förderschnecke, der Luftstrom kann dadurch hervorgerufen werden, daß die tiefsten Teile des Sockels mit dem Schornstein verbunden werden. (F. P. 549 052 vom 17/3. 1922, ausg. 1/2. 1923.) KÜHLING.

**Richard Walter, Deutschland, Entschwefeln von Metallen.** Die geschmolzenen Metalle werden nach Entfernung der Schlacke mit einem Gemisch von Alkali u. Erdalkali behandelt, in dem das Alkali überwiegt. Die Mengenverhältnisse von Alkali u. Erdalkali sind an der Hand der bekannten F.-Diagramme so zu wählen, daß der F. des Gemisches unterhalb des F. des reinen Alkalis liegt oder ihn nur wenig übersteigt. Nach beendeter Einw. ist die entstandene Schlacke zu entfernen Da das bei der Leichtflüssigkeit der Schlacke auf Schwierigkeiten stößt, wird CaO, CaCO<sub>3</sub>, Kreide, Mergel o. dgl. zugegeben. (F. P. 547 950 vom 27/2. 1922, ausg. 1922. D. Priorr. 14/3., 8/4., 11/4. u. 6/5. 1921.) KÜHLING.

**Frank D. Carney**, New York, *Fleckenloser Stahl*. Man verschmilzt Stahl mit Ferrochrom u. hält die Schmelze auf einer solchen Temp., daß eine Änderung der relativen Affinität des O zum C u. Cr eintritt derart, daß der C vor dem Cr oxydiert wird. (A. P. 1444062 vom 24/1. 1922, ausg. 6/2. 1923.) OELKER.

**August Schwiete**, Frankfurt a. M., übert. an: *Chemische Fabrik Griesheim-Elektron*, Frankfurt a. M., *Reines Eisen durch Elektrolyse*. Man läßt einen elektr. Strom auf eine leicht angesäuerte Lsg. von  $\text{FeCl}_2$  bei einer nicht unter  $85^\circ$  liegenden Temp. einwirken. (A. P. 1444887 vom 31/5. 1922, ausg. 13/2. 1923.) OELKER.

**René Damien**, Frankreich, *Verarbeitung von Zinkerz*. Zinkblende wird in HCl gel., der entstandene  $\text{H}_2\text{S}$  mittels  $\text{O}_2$  u. Katalysator in  $\text{H}_2\text{SO}_4$  verwandelt, die Lsg. von  $\text{ZnCl}_2$  mittels NaOH gefällt, u. die hierbei entstehende NaCl-Lsg. elektrolysiert. Die bei der Elektrolyse erhaltenen Gase, H u. Cl, werden zu HCl vereinigt, welcher zum Aufschluß weiterer Erzmengen dient, während die regenerierte Lsg. von NaOH zu weiteren Fällungen von  $\text{ZnCl}_2$ -Lsg. benutzt wird. (F. P. 548449 vom 20/6. 1921, ausg. 15/1. 1923.) KÜHLING.

**Earl P. Stevenson**, Cambridge, Mass., übert. an: *A. D. Little, Inc.*, Cambridge, *Zink*. Substanzen, welche Zn in Form von Oxyd, Hydroxyd oder Carbonat enthalten, werden bei einer nicht unter  $100^\circ$  liegenden Temp. mit einer konz. Lsg. von  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  behandelt, wodurch die Zn-Verbb. gel. werden. Die von dem Rückstande befreite Lsg. wird hierauf abgekühlt u. das dabei ausfallende bas.  $\text{ZnSO}_4$  abfiltriert. (A. P. 1444484 vom 25/9. 1919, ausg. 6/2. 1923.) OELKER.

**Kenneth S. Guterman**, Lawrence, N. Y., *Zink*. Um Zn u. ähnliche Metalle aus eisenreichen Schlacken abzuscheiden, in denen die große Menge des Fe eine lösende Wrkg. auf das Zn u. dgl. ausübt, setzt man der geschmolzenen Schlacke ein Reduktionsmittel u. eine Substanz hinzu, welche die lösende Wrkg. des Fe vermindert u. dabei die B. einer zweiten, eisenfreien Schlacke bewirkt, aus welcher das Zn u. dgl. in metall. Form abgeschieden werden kann. (A. P. 1438643 vom 14/1. 1920, ausg. 12/12. 1922.) OELKER.

**Gaston Babé**, Frankreich, *Aufarbeitung von Zinnerzen*. Die Erze werden in üblicher Weise reduzierend geschmolzen, das Metall abgetrennt, die Schlacke zerkleinert u. von eingeschlossenem gewesenen Metall mechan. getrennt. Hierauf wird die Schlacke, welche noch beträchtliche Mengen von Sn enthält, mit Kohle u. gegebenenfalls einem Flußmittel gemischt, zum Schmelzen erhitzt u., sobald die Red. zu Metall eingetreten ist, oxydierenden Einflüssen unterworfen. Es entsteht ein in der Hitze flüchtiges Oxyd, welches in angeschlossenen Kammern aufgefangen u. reduziert wird. (F. P. 548519 vom 7/7. 1921, ausg. 17/1. 1923.) KÜHLING.

**Camille Clerc** und **Armand Nihoul**, Frankreich, *Wiedergewinnung von Zinn*. (F. P. 548369 vom 15/6. 1921, ausg. 13/1. 1923. — C. 1922. IV. 885.) KÜHLING.

**Henry B. Slater**, Riverside, Calif., *Extrahieren von Kupfer und anderen wertvollen Metallen aus sulfidischen Erzen*. Man behandelt die Erze mit einer sauren Lsg. im Überschuß u. bringt danach eine sauerstoffhaltige Cl-Verb. in Ggw. von freier Säure auf die M. zur Einw. (A. P. 1438869 vom 7/4. 1921, ausg. 12/12. 1922.) OELKER.

**Durelco Limited**, England, *Reduktion der Oxyde des Wolframs und Molybdäns*. (F. P. 548477 vom 28/6. 1921, ausg. 16/1. 1923. — C. 1923. II. 138 [R. E. PEARSON, E. N. CRAIG u. Durelco Ltd.]) KÜHLING.

**John H. White**, Cranford, N. J., übert. an: *Western Electric Company, Inc.*, New York, *Eisen-Nickellegierung*, welche mehr als 60% Ni enthält u. in der ein Teil des Fe durch ein Element mit den Eigenschaften des Ta ersetzt ist. (A. P. 1445253 vom 22/9. 1919, ausg. 13/2. 1923.) OELKER.

**Richard Walter**, Düsseldorf, *Säurebeständige Legierungen*. (A. P. 1444891 vom 16/7. 1920, ausg. 13/2. 1923. — C. 1921. II. 701.) OELKER.

**Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston**, Frankreich, *Legierungen*. (F. P. 25325 vom 27/8. 1921, ausg. 24/1. 1923. Zus. zu F. P. 540814; C. 1923. II. 32. — C. 1922. IV. 633 [British THOMSON-HOUSTON Co., Ltd. u. General Electric Co.]) KÜHLING.

**Norske Molybdenprodukter A./S.**, Norwegen, *Legierungen*. (F. P. 548669 vom 10/3. 1922, ausg. 20/1. 1923. D. Prior. 26/3. 1921. — C. 1922. IV. 937.) KÜ.

**Genzo Shimadzu**, Japan, *Sehr reaktionsfähige Metallpulver*. Die zu pulvernden Metalle werden in Stücken in sich drehende u. gegebenenfalls mit Kugeln aus hartem Metall — Stahl — gefüllte Hohlgefäße gebracht, durch welche ein Gasstrom geleitet wird. Das Pulver wird in dem Maße, wie es durch Reibung der Metallteile aneinander u. an den Wänden entsteht, von dem Gasstrom entführt. Das Verf. ist vorzugsweise zur Herst. von *Pb-Pulver* geeignet. (F. P. 549209 vom 22/3. 1922, ausg. 5/2. 1923.) KÜHLING.

**Ernest F. Dietrich**, Chicago, Ill., *Metallüberzüge auf nichtmetallischen Gegenständen*. Man bestreicht die Oberflächen der zu überziehenden Gegenstände mit einer leimartigen Substanz u. einem elektr. leitenden Material u. schlägt dann das Metall auf elektrolyt. Wege darauf nieder. (A. P. 1444113 vom 20/5. 1922, ausg. 6/2. 1923.) OELKER.

**Arthur L. Brown**, Wilkesburg, Pa., übert. an: **Westinghouse Electric & Manufacturing Company**, Pa., V. St. A., *Flußmittel für Lötzwecke*, welches als wesentlichen Bestandteil ein metall. Resinat enthält. (A. P. 1444946 vom 22/12. 1919, ausg. 13/2. 1923.) OELKER.

**Jeanne Dessnant**, Frankreich, *Lötmittel für Aluminium*. In einem Bleitiegel werden 5 Teile W., 5 Teile Cu u. 55 Teile Zn geschmolzen. Die Schmelze wird dann mit etwas Galmei u. MgO verrührt, hierauf mit 15 Teilen Pb, 19 Teilen Sn u. 1 Teil P vermischt u. von neuem geschmolzen. (F. P. 548318 vom 7/6. 1921, ausg. 12/1. 1923.) KÜHLING.

**Hans Goldschmidt**, Deutschland, *Löten von Metallen*. Beim Löten von Metallen mittels Thermit unter Verwendung zweier Formen verschiedener Größe wird zwischen die zu verlötenden Stellen ein Stück Blech aus Fe, Cu oder Hartlot gesteckt. Der Thermitverbrauch wird dadurch sehr verringert, da nur die zu lötende Stelle, nicht aber die benachbarten Teile bedeckt werden. Auch kann man von der Einschaltung des Zwischenblechs absehen, wobei der Tiegel nicht von unten abgestochen, sondern über den Rand entleert wird. Auch den Tiegel kann man entbehren, wenn man den sogen. Sinterthermit benutzt. (F. P. 25338 vom 31/8. 1921, ausg. 24/1. 1923. D. Prior. 16/7. 1921. Zus. zu F. P. 531251; C. 1922. II. 806; früherer Zus. 24869; C. 1923. II. 740.) KÜHLING.

**Alexander L. Duval d'Adrian**, Washington, übert. an: **B. F. Drakenfeld & Co., Inc.**, New York, *Email*, gek. durch den Zusatz von Lepidolith zu Emailansätzen üblicher Zus. (A. P. 1443813 vom 17/7. 1920, ausg. 30/1. 1923.) KÜ.

**Alexis Verner**, Frankreich, *Galvanostegie von Aluminiumgegenständen*. Um die Oxydschicht zu beseitigen, welche Aluminium anzuhaften pflegt u. bei der galvan. Aufbringung anderer Metalle störend wirkt, werden die Gegenstände entweder mit einer Mischung von Fettstoffen u. Salzen des Ni, Co, Sn, Cu oder Ag, oder mit einer alkoh. Lsg. dieser Salze oder einer ammoniakal. Cu- oder Ag-Lsg. behandelt. (F. P. 548476 vom 28/6. 1921, ausg. 16/1. 1923.) KÜHLING.

**Stoeffler Frères**, Frankreich, *Galvanisieren von Eisenblech*. Das Blech wird durch eine Lsg. von ZnCl<sub>2</sub> von 30—35° Bé. gezogen, dann soweit getrocknet, daß das anhaftende ZnCl<sub>2</sub> noch klebrig ist u. dann innerhalb ca. 30 Sekunden durch eine auf 450° erhitze Legierung von Zn u. Al geführt. (F. P. 549106 vom 13/3. 1922, ausg. 2/2. 1923.) KÜHLING.

## IX. Organische Präparate.

Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg, *Chlorkohlenwasserstoffe*. Kurze Ref. nach E. P. 156139; C. 1921. II. 735 [PLAUSON u. VIELLE] u. F. P. 536369; C. 1922. IV. 438 [PLAUSON]. Nachzutragen ist folgendes: Das Verf. läßt sich mit Vorteil auch auf niedrig sd. KW-stoffe, wie Bzn., Gasolin, sowie auf Terpenkohlenwasserstoffe anwenden. Die hierbei entstehenden Halogenkohlenwasserstoffe können nach Abspaltung von HCl für die Herst. von *synthet. Kautschuk* dienen. — Leitet man z. B. ein Gemisch aus gleichen Voll. Bzl. u. Limonen in Dampfform zusammen mit HCl-Gas durch ein mit Spänen aus Silicium des Fe, Mn oder Cu gefülltes u. auf 550–600° erhitztes, flachgedrücktes Ferrosiliciumrohr, so erfolgt unter gleichzeitiger Anlagerung von HCl Spaltung des Limonens zu *Halogen-deriv. des Isoprens*, die beständiger als das Isopren selbst sind, gegen Luft, Licht u. chem. Einflüsse widerstandsfähiger sind, sich durch fraktionierte Dest. ohne Veränderung reinigen lassen u. ohne Tiefkühlung aufgefangen werden können. — Gasolin, Kp. 40–45°, gibt beim Erhitzen mit Cl<sub>2</sub> auf 600–800° hauptsächlich folgende *Cl-Deriv.*: 1. CH<sub>3</sub>·CH·(CH<sub>2</sub>Cl)·CH(Cl)·CH<sub>3</sub>, 2. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·C(Cl)·CH(Cl)·CH(Cl)·CH<sub>3</sub>, 3. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·C(Cl)·CH<sub>2</sub>·CH<sub>2</sub>·Cl u. 4. CH<sub>3</sub>·CH<sub>2</sub>·CH(Cl)·CH(Cl)·CH<sub>3</sub>, sowie kleine Mengen *Mono- u. Trichlorderiv. der Pentanisomeren*. Die Prodd. werden durch Abspaltung von HCl leicht in *Isopren* u. *Piperylen* übergeführt. — Die aus hochsd. KW-stoffen, wie Petroleum, Solaröl, Rohnaphtha, Teeröledestillaten, Mazut, Harzölen, Gasöl u. dgl., erhältlichen niedrig sd. Cl-Deriv. finden als Lösungsmm. oder zu Extraktionen techn. Verwendung, z. B. zur Herst. von *Lacken*, u. geben beim Dehalogenieren ebenfalls *Butadienkohlenwasserstoffe*. (D. R. P. 371878 Kl. 12o vom 9/12. 1919, ausg. 19/3. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

**Chemische Fabrik Griesheim-Elektron**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Additionsverbindungen aus Acetylen und Chlor*, dad. gek., daß in Abänderung des D. R. P. 368892 als Katalysatoren an Stelle von Metallen Oxyde der Fe-Gruppe oder diese enthaltende Stoffe, z. B. Mineralien, verwendet werden. — Geeignete Katalysatoren sind, außer Fe-Oxyden, besonders gekörnte Kiesabbrände, Fe-haltiger Ton oder Bauxit. Diese Stoffe eignen sich noch besser als Katalysatoren wie die Metalle. Beispiele für die Verwendung von kleinstückigem, Fe-haltigem Bauxit bzw. von an feinen Beimengungen freien Kiesabbränden sind angegeben. Die Rk. verläuft mit nahezu quantitativer Ausbeute an Cl<sub>2</sub>-Additionsverb. ohne Abscheidung von C. (D. R. P. 372193 Kl. 12o vom 6/5. 1920, ausg. 20/3. 1923. Zus. zu D. R. P. 368892; C. 1923. II. 907 [HILPERT].)

SCHOTTLÄNDER.

**Augustin Amédée Louis Joseph Damiens**, Arcueil Cachan, Frankreich, **Marie Charles Joseph Elysée de Loisy**, Paris, und **Olivier Joseph Gislain Piette**, Brüssel, *Abscheidung von Äthylen aus technischen Gasen zwecks Gewinnung von Alkohol und Äther*. Man leitet die äthylenhaltigen Gase bei 40–50° nicht übersteigenden Temp. in mit Oxydul- bzw. Oxydulsulfatverb. von mehrere Oxydstufen bildenden Metallen als Katalysatoren versetzte konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. — Als Katalysatoren eignen sich die Oxydulsulfate des Fe, Co, Ni, Ce, Mn, Cr, Cu, Pb, Hg, Ti u. Sn, bzw. die entsprechenden Oxydulverb. Die äthylenhaltigen Gase, wie Naturgas, Koksofengase, Leuchtgas, die beim Spalten von Mineralölen entstehenden Gase, Gase aus Schiefer, oder synthet. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> werden zweckmäßig vor der Absorption durch die H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> vom Bzl., NH<sub>3</sub>, W. u. von als Katalysatorgifte wirkenden Stoffen, wie KW-stoffen der Acetylenreihe, den Homologen des Äthylens u. S-Verb., befreit. Z. B. wird Leuchtgas durch eine Reihe von vier aneinandergeschlossenen Kolonnen hindurchgeführt. Die 1. Kolonne enthält Öl zwecks Absorption des Bzl.; die 2. u. 3. Kolonne enthalten H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 63° Bé., um das W., die Acetylen-KW-stoffe u. die höheren Homologen des C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> zurückzuhalten. Das

Gas wird dann in die 4. Kolonne geleitet, in der sich  $H_2SO_4$  66° Bè. u. 4%  $Cu_2O$  befinden. Hier wird der größere Teil des  $C_2H_4$  als Äthylschwefelsäure absorbiert. Die Ausbeute des absorbierten  $C_2H_4$  beträgt bei einem  $C_2H_4$ -Gehalt des Leuchtgases von 0,8 Vol.-% 47%. Die durch Filtration, Ausschleudern oder Abgießen vom Katalysator befreite Äthylschwefelsäure wird in üblicher Weise auf A. u. A. verarbeitet. Aus 1600 l Leuchtgas werden so 22,20 g A. erhalten. Bei dem unter Verwendung von techn. leicht zugänglichen, in der  $H_2SO_4$  unl. Katalysatoren arbeitenden Verf. wird die B. von Nebenprodd., wie  $SO_2$ , kohligen Stoffen oder Isäthionsäure, vermieden. (E. P. 180988 vom 24/4. 1922, Auszug veröff. 26/7. 1922. Prior. 2/6. 1921. F. P. 547886 vom 2/6. 1921, ausg. 27/12. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

Hans T. Clarke und William W. Hartman, übert. an: Eastman Kodak Company, Rochester, New York, V. St. A., *N-Acetylmonomethylarylamine*. Dimethylarylamine, wie Dimethylanilin oder die entsprechenden Dimethylderiv. der Toluine oder Aminonaphthaline, werden bei oberhalb 160° liegenden Temp. mit  $CH_3COCl$  behandelt. — Bei Verwendung von Dimethylanilin erfolgt die Rk. im Sinne der Gleichung:  $C_6H_5N(CH_3)_2 + CH_3COCl = C_6H_5N(CH_3) \cdot COCH_3 + CH_3Cl$ . Man gibt z. B. zu Dimethylanilin oder einem Gemisch aus diesem u. Methylacetamid, die beide am Rückflußkühler unter gewöhnlichem Druck bei ca. 190° sieden, allmählich  $CH_3COCl$  oder ein Gemisch gleicher Moll. Dimethylanilin u.  $CH_3COCl$ , zweckmäßig derart, daß es unter die Oberfläche der sd. Fl. gelangt. Das aus dem Rückflußkühler entweichende  $CH_3Cl$  wird besonders aufgefangen. Beim Erkalten des Reaktionsgemisches krystallisiert das *Methylacetamid* aus, das vom unveränderten Dimethylanilin durch Filtration u. Auswaschen mit verd. Säuren getrennt wird. (A. P. 1411683 vom 8/1. 1921, ausg. 4/4. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

Erich Krause, Potsdam, *Darstellung von Alkylverbindungen des Bors*, dad. gek., daß  $BF_3$  auf Organomagnesiumhalogenide zur Einw. gebracht wird. (Vgl. auch KRAUSE u. NITSCHE, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 2784—91; C. 1922. I. 317. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 55. 1261—65; C. 1922. III. 140.) *Phenylboräthylfluorid*,  $C_6H_5BF_2$ , an der Luft schwach rauchendes Öl, Kp. 70—75°. — *p-Tolylboräthylfluorid*, Öl, Kp. 95—97°. — *Phenylborsäure*, Nadeln, F. 216°. — *p-Tolylborsäure*, Nadeln, F. 240°, swl. in k., ll. in h. W. — *p-Chlorphenylborsäure* aus 1 Mol. p-Chlorphenylmagnesiumbromid u. 100 g  $BF_3$  in äth. Lsg., Zusatz von W. u.  $HCl$  zu dem Reaktionsgemisch, Ausäthern, Dest. des äth. Auszugs u. Extraktion des Rückstandes mit sd. W. Büschelförmig vereinte Nadeln, F. 275°, ll. in h., swl. in k. W. — *p-Bromphenylborsäure*, aus  $BF_3$  u. p-Bromphenylmagnesiumbromid; Nadeln, F. 191°. — *Benzylborsäure*, aus  $BF_3$  u. Benzylmagnesiumchlorid oder -bromid; Krystalle, F. 161°. Die Prodd. finden zu therapeut. Zwecken Verwendung. (D. R. P. 371467 Kl. 12o vom 23/8. 1921, ausg. 15/3. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow (Erfinder: Marcell Bachstetz, Charlottenburg), *Darstellung von 4-Äthoxyphenylmalonamidsäure und ihres Esters*, dad. gek., daß man 1 Teil p-Phenetidin auf mindestens 3 Teile Malonsäureester einwirken läßt, den überschüssigen Malonsäureester abdestilliert u. das Reaktionsprod. gegebenenfalls zur Gewinnung der reinen Amidsäure mit verd. Alkalilauge in der Kälte behandelt. — Die B. des Diphenetidids,  $CH_2(CO \cdot NH \cdot C_6H_4 \cdot OC_2H_5)_2$ , tritt bei dieser Arbeitsweise zurück, z. B. enthält das bei Einw. der siebenfachen Menge Malonsäureester auf p-Phenetidin entstehende Reaktionsprod. nur 1 Teil Malonsäurediphenetidin neben ca. 4 Teilen *Äthoxyphenylmalonamidsäure-äthylester*,  $CH_3(CO_2C_2H_5) \cdot CO \cdot NH \cdot C_6H_4(OC_2H_5)$ . Dest. man aus dem Reaktionsgemisch den überschüssigen Malonsäureester unter vermindertem Druck ab u. versetzt in der Kälte mit verd.  $KOH$ , so wird nach dem Abfiltrieren des Diphenetidids durch  $HCl$  die *4-Äthoxyphenylmalonamidsäure*,  $C_6H_4(OC_2H_5) \cdot (NH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CO_2H)$  gefällt. (D. R. P. 371692 Kl. 12o vom 8/12. 1918, ausg. 17/3. 1923.) SCHO.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel (Schweiz), *Carbonyl-derivate des  $\alpha$ -Naphthols*. Behandelt man  $\alpha$ -Naphthol in Ggw. von  $\text{CH}_3\text{OH}$ , bezw. A., von Cu-Verbb. als Katalysatoren, sowie von säurebindenden Mitteln mit Tetrahalogenmethan, so entstehen außer dem im Schwz. P. 90707 (vgl. C. 1922. II. 328) beschriebenen *Trinaphthylmethanfarbstoff* noch verschiedene *ungefärbte Carbonyl-deriv. des  $\alpha$ -Naphthols*, die sich auf Grund des verschiedenen Verh. gegen organ. Lösungsm., gegen W., Säuren u. Alkalien aus dem Reaktionsgemisch abscheiden lassen. — Z. B. wird  $\alpha$ -Naphthol in 40%ig. NaOH u.  $\text{CH}_3\text{OH}$  gel.,  $\text{CCl}_4$  u. etwas Cu-Pulver dazugegeben u. das Ganze einige Stdn. bei ca. 50° gerührt. Neutralisiert man die tief blaugrüne alkoh.-alkal. Fl. mit Mineralsäure, so fällt der *1-Oxynaphthalin-2,4-dicarbon säuremethylester* als heller Nd. aus, der aus  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$  umgel. farblose, bei 144° schm. Krystalle bildet. Die vom Dicarbon säureester abfiltrierte alkoh. Lsg. hinterläßt beim Abdestillieren des  $\text{CH}_3\text{OH}$  einen Rückstand, der aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  umgel. den *1-Oxynaphthalin-4-carbon säuremethylester*, fast farblose, in NaOH u. verd. h.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. ll. Krystalle, F. 178°, darstellt. Durch Verseifen mit h. NaOH wird aus diesem *1-Oxynaphthalin-4-carbon säure*, F. 183—184°, erhalten. — Verwendet man zur Lsg. des  $\alpha$ -Naphthols an Stelle des  $\text{CH}_3\text{OH}$  unter sonst gleichen Bedingungen A., neutralisiert das Reaktionsgemisch mit Mineralsäure, filtriert von den anorgan. Salzen u. dest. den A. ab, so läßt sich der Rückstand wie folgt weiterverarbeiten: Man rührt ihn mit w. verd.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. durch u. gießt nach dem Erkalten die Lsg. vom Rückstand ab. Die  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. scheidet beim Ansäuern das *4,4'-Dioxy-1,1'-dinaphthylketon* ab. Aus Eg. umgel., fast farblose Krystalle, F. 243°, in  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u. in NaOH mit kräftig gelber Farbe l. Der aus A. umgel. Rückstand enthält den *1-Oxynaphthalin-4-carbon säureäthylester*, fast farblose, in NaOH u. verd. w.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. ll. Krystalle, F. 134°. Beim Verseifen mit h. NaOH entsteht ebenfalls die *1-Oxynaphthalin-4-carbon säure*. (E. P. 181009 vom 30/5. 1922, Auszug veröff. 2/8. 1922. Prior. 31/5. 1921. Zus. zu E. P. 172177; C. 1922. II. 1030. Schwz. P. 96665 vom 31/5. 1921, ausg. 1/11. 1922 u. Schwz. P. 96996 [Zus.-Pat.] vom 31/5. 1921, ausg. 16/11. 1922.)

SCHOTTLÄNDER.

**Andrew A. Dunham**, Bainbridge, New York, übert. an: **The Casein Manufacturing Company**, Vermont, V. St. A., *Verbindungen des Caseins mit Erdalkalihydroxyden*. Wss. Lsgg. von Caseinerdalkalimetallen werden in dünner Schicht auf einer oberhalb 100° erhitzten Fläche getrocknet. — Z. B. wird in üblicher Weise aus entrahmter Milch durch Säuerung gewonnenes u. von der Molke befreites Casein mehrere Male mit lauwarmem W. ausgewaschen u. mit der 5fachen Gewichtsmenge W. zu einem Brei verrieben, mit 5%  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (auf 100 Teile trocknes Casein berechnet) versetzt u. bis zur vollständigen Lsg. geschüttelt. Die Lsg. wird auf einen mit Dampf beheizten rotierenden Cylinder in dünner Schicht gegossen u. sofort nach dem Eintrocknen durch Abschaben von diesem entfernt. Das poröse, flockige Prod. mit alkal. Rk. u. von salzigem Geschmack ist in h. u. k. W. l. (A. P. 1412462 vom 5/11. 1920, ausg. 11/4. 1922.)

SCHOTTLÄNDER.

## X. Farben; Färberei, Druckerei.

**Zellstoffabrik Waldhof**, Mannheim-Waldhof, *Bleichen von Gewebestoffen u. dgl. mittels saurer Hypochloritlösungen*, dad. gek., daß dem Bade auch während des Bleichens Säure in dem Maße zugefügt wird, daß der Bleichvorgang in der Hauptsache in Ggw. freier  $\text{HClO}$  durchgeführt wird. — Man erzielt eine bessere Bleichwirkung u. erspart an  $\text{Cl}_2$ . (D. R. P. 371398 Kl. 8i vom 12/3. 1919, ausg. 15/3. 1923.)

FRANZ.

**Arthur Linz**, New York, übert. an: **Chemical Foundation Inc.**, *Färbeverfahren*. Man behandelt Textilfasern, Leder usw. nach dem Beizen mit Tannin u. Brechweinstein mit einer Lsg. von  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  u. Natriumwolframat oder Natriummolybdat

u. Essigsäure. Hierauf wird mit bas. Farbstoffen gefärbt. Man kann auch zuerst färben u. dann mit Salzen der Phosphorwolfram- oder Phosphormolybdänsäure behandeln. Hierdurch wird die Lichtechtheit der Färbungen verbessert. (A. PP. 1414029, 1414030 vom 1/9. 1921 u. 1414031 vom 29/9. 1921, ausg. 25/4. 1922.)

FRANZ.

**Rütgerswerke-Akt.-Ges.**, Berlin, *Schwarzdruckfarben* nach Pat. 364830, 1. dad. gek., daß sie Harze enthalten, die durch die Oxydation, Polymerisation oder Schwefelung der Teere oder hochsd. Teeröle aller Art unter Anwendung von Katalysatoren und ozonisierter Luft erhalten sind. — 2. dad. gek., daß sie Harze enthalten, bei deren Herst. als Katalysatoren solche Stoffe verwendet sind, die mit gewissen, in den Teeren bezw. Teerölen enthaltenen Verbb. dunkel gefärbte Reaktionsprodd. liefern. — Die erhältlichen Farben besitzen einen viel tieferen u. stärkeren schwarzen Farbton als die gemäß dem Hauptpatent entstehenden Erzeugnisse. (D. R. P. 367495 Kl. 22g vom 21/12. 1920, ausg. 23/1. 1923. Zus. zu D. R. P. 364830; C. 1923. II. 751.)

KÜHLING.

**Philip J. Hess**, Kokomo, Ind., übert. an: **Pittsburgh Plate Glass Company**, Pennsylvania, *Polierrot*, bestehend aus einer mit W. versetzten Mischung von  $\frac{1}{8}$  bas.  $\text{Fe}_3(\text{SO}_4)_2$  u.  $\frac{3}{8}$   $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . (A. P. 1446181 vom 30/10. 1919, ausg. 20/2. 1923.) Kt.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Kupferverbindungen substantiver o-Oxyazofarbstoffe* nach D. R. P. 335809, darin bestehend, daß man hier auf die wss. Lsgg. oder Suspensionen der substantiven o-Oxyazofarbstoffe des A. P. 1338414 Cu bezw. Cu-Verbb. einwirken läßt, oder die zur B. der Farbstoffe der A. P. 1338414 notwendigen Farbstoffkombinationen in Ggw. von Cu bezw. Cu-Verbb. vornimmt, oder die genannten Farbstoffe unter Zusatz von Cu-Salzen zum Bad in der für substantive Farbstoffe üblichen Weise färbt (vgl. auch D. R. P. 350697; C. 1922. II. 1221). — Der Azofarbstoff aus 2 Mol. diazotiertem 2-Amino-1-oxybenzol-4-sulfonamid u. 1 Mol. 5,5'-Dioxy-2,2'-dinaphthylamin-7,7'-disulfosäure gibt beim Kochen mit  $\text{CuSO}_4$  in wss. Lsg. einen Farbstoff, der Baumwolle in säure-, alkali- u. sehr lichtechten, reinen violetten Tönen färbt. Zu dem gleichen Farbstoff gelangt man, wenn man die Kupplung in Ggw. von  $\text{CuSO}_4$  vornimmt. (D. R. P. 369584 Kl. 22a vom 27/7. 1920, ausg. 20/2. 1923. Schwz. Prior. 1/5. 1919. Zus. zu D. R. P. 335809; C. 1921. IV. 43.)

FRANZ.

**Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Köln a. Rh., *Darstellung von substantiven Disazofarbstoffen*, dad. gek., daß man diazotierte Monoazofarbstoffe aus p-Aminoaroylaminosalicylsäuren oder ihren Homologen u. Substitutionsprodd. u. solchen aminosubstituierten Derivv. der 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure, die eine freie weiter diazotierbare Aminogruppe enthalten, mit  $\alpha$ -Naphtholsulfosäuren kuppelt oder daß man die Diazoverb. des Aminoderiv. der 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure mit der Naphtholsulfosäure kombiniert u. auf das so erhältliche Zwischenprodd. die Diazoverb. einer p-Aminoaroylaminosalicylsäure oder ihrer Homologen u. Substitutionsprodd. einwirken läßt. — Der Farbstoff aus dem diazotierten Monoazofarbstoff aus p-Aminobenzoyl-p-aminosalicylsäure, erhalten durch Red. der durch Einw. von p-Nitrobenzoylchlorid auf p-Aminosalicylsäure gewonnenen Nitroverb., u. m-Aminophenyl-1,2-naphthimidazol-5-oxy-7-sulfosäure durch Kuppeln mit 1,4-Naphtholsulfosäure färbt Baumwolle in licht-, wasser- u. mineralsäureechten klaren roten Tönen. Ähnliche Farbstoffe erhält man mit m- oder p-Aminobenzoyl-2-amino-5-naphthol-7-sulfosäure usw. An Stelle der 1,4-Naphthol-4-sulfosäure kann man auch die 1,5- oder 1,3-Naphtholsulfosäure benutzen. (D. R. P. 366530 Kl. 22a vom 30/6. 1914, ausg. 6/1. 1923.)

FRANZ.

#### XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

J. Henry Lane und Lewis Eynon, *Bestimmung reduzierender Zucker mittels*

*Fehlingscher Lösung mit Methylenblau als Indicator in der Lösung.* Das Tüpfeln beim Titrieren nach SOXHLET kann vermieden werden, wenn man der Lsg. Methylenblau zusetzt, das in alkal. Lsg. von den geringsten Mengen Aldosen u. Ketosen reduziert wird u. somit den Endpunkt der Titration schärfstens erkennen läßt. Eine Spur Cu-Salz stellt die ursprüngliche Färbung unmittelbar wieder her. Die hiernach erzielten Ergebnisse entsprechen genau den beim Tüpfeln mit Ferrocyamid erhaltenen. Methylenblau ist aber insofern als Indicator wertvoller als Ferrocyamid, als die Titration mit jenem schneller erfolgen kann als mit diesem u. insofern jenes auch bei trüben Fl. u. in Ggw. von Stärke, Proteinen u. a. benutzbar bleibt; so kann z. B. damit Milchzucker in Milch ohne vorherige Klärung, sondern nur in geeigneter Weise verd., unmittelbar titriert werden. Die Vf. haben die Anwendung des Methylenblaus zu genanntem Zwecke eingehend untersucht, um den höchsten Grad der Genauigkeit zu erreichen u. den persönlichen Faktor soweit als möglich auszuschalten. An Lsgg. werden benutzt: A) 34,639 g  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  in W. gel. u. auf 500 ccm verd.; B) 173 g Rochellesalz u. 50 g NaOH in W. gel. u. auf 500 ccm verd.; Indicator: 1 g Methylenblau in W. gel. u. auf 100 ccm verd. Die Titration geschieht nach folgender Vorschrift: 10 oder 25 ccm der FEHLING'schen Lsg. versetzt man k. in einem 300—400 ccm-Kolben mit fast der ganzen Zuckerlsg. (durch einen vorläufigen Vers. zu bestimmen), die zur Red. der Cu-Lsg. nötig ist, so daß später möglichst nicht mehr als 1 ccm zur Vervollständigung der Titration erforderlich ist. Man bringt nun über Drahtgaze zu mäßigem Kochen, beläßt 2 Minuten dabei, gibt dann 3—5 Tropfen des Indicators zu, ohne das Kochen zu unterbrechen, titriert zu Ende, so daß die Fl. im ganzen 3 Minuten kocht. Hiernach haben Vf. für die reduzierenden Zucker: Invertzucker (für sich oder in Ggw. von Saccharose), Dextrose, Lävulose, Maltose u. Lactose sehr genaue Werte erhalten, die getrennt für die einzelnen Zucker in Tabellen zusammengefaßt sind. Die Verss. werden im einzelnen eingehend besprochen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 42. T. 32—37. 26/1.) RÜHLE.

Gaston Philippe Guignard, Frankreich, *Behandlung von Schlempe, die von der Destillation von Melasse oder Zuckerrüben herrührt, zwecks Gewinnung von Ammoniak und Essigsäure.* Die Schlempe wird bei einer Temp. unter  $550^\circ$  im Vakuum trocken dest. in Ggw. von soviel W., daß sich genügend Dampf bildet, um die Stickstoffverb. in der Schlempe zu zersetzen. (F. P. 548596 vom 11/7. 1921, ausg. 18/1. 1923.) KAUSCH.

Chemische Fabrik Mahler und Dr. Supf, Komm.-Ges., Berlin, *Verhinderung der Klumpenbildung bei der Auflösung kalt quellender Stärke u. Stärkepräparate*, dad. gek., daß der Stärke solche Stoffe zugesetzt werden, die das Quellen der Stärke verlangsamen, Stärkekleister verdicken oder Stärke aus einer wss. Lsg. abscheiden. — Zu den erstern gehören besonders Tonerdeverb., wie Alaun,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ , Alkalialuminat, schwach alkal. reagierende Na- u. K-Salze, wie  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$  u.  $\text{Na}_2\text{PO}_4$ , Gerbsäure u. ihre Salze,  $\text{H}_2\text{BO}_3$ , sowie die Salze der Fett-, Öl- u. Harzsäuren, zu den letzteren Mg-Salze, besonders Bittersalz. (D. R. P. 371409 Kl. 89k vom 1/6. 1918, ausg. 15/3. 1923.) OELKER.

Courtaulds Limited, England, *Herstellung von Verbindungen oder Mischungen von Stärke und Schwefelsäure.* Man löst Stärke in  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bei erhöhter Temp. (F. P. 549408 vom 27/3. 1922, ausg. 9/2. 1923. E. Prior. 23/4. 1921.) KAUSCH.

## XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

Herzig, *Die Herstellung von Standöl durch Polymerisation.* Das Erhitzen im geschlossenen, im oberen Teil zum Abfangen verkohlter Teilchen mit siebartig gelochtem falschen Boden versehenen Kessel u. unter Vakuum sowie der Zusatz bas. Stoffe ist beschrieben. (Farbe u. Lack 1923. 51. 1/3.) SÜVERN.

**H. M. Langton, Pilchardöl.** Nach einigen statistischen Angaben über die Fischerei des *Pilchard* (*Clupea pilchardus*) gibt Vf. die Ergebnisse der Unters. zweier Proben des *Pilchardöles*. Beide hatten eine schwache, gelblichbraune Färbung, waren klar u. sehr glänzend u. rochen etwas nach Fisch. Die Kennzahlen der Öle waren: freie Fettsäuren als Ölsäure 8,15 u. 9,32%, VZ. 186 u. 189,6, REICHERT-MEISZLsche Zahl 0,45 u. 0,55, Unverseifbares 0,95 u. 1,02%,  $D_{15,5}^{15,5}$  0,9328 u. 0,9313, Jodzahl (WIJS) 170,4 u. 172,7, Refraktionsindex (D-Linie) bei 40° 1,47510 u. 1,47425, Viscosität (Sekunden nach REDWOOD) bei 40° 121 u. 115. Die unl. Fettsäuren hatten Kennzahlen: unl. Fettsäuren + Unverseifbares 93,5 u. 93,2%, Neutralisationswert 193,7 u. 187,2, mittleres Mol.-Gew. 289,5 u. 292,8, Jodzahl (WIJS) 178,2 u. 180,3, oxydierte Fettsäuren in Spuren, in Ä. unl. Bromide 55,8 u. 56,2%, F. 34,8 u. 34,8°, Titer 28,2 u. 28,2°. Die Bromide sind wahrscheinlich Oktobromide; die davon gefundenen Mengen entsprechen 16,81 u. 16,93%, Clupanodonsäure. Das Öl gibt gute K- u. Na-Seifen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 42. T. 47—48. 9/2.) RÜHLE.

**J. Leimdörfer, Methoden zur Darstellung von Feinseifen.** Anstatt der üblichen Herst. von *pilierten Seifen* mittels Broyeusen, Peloteusen u. Stanzen kann die h. Kernseife, die vorsichtig ausgesalzen u. glycerinfrei sein muß, durch Düsen zerstäubt, dann in Staubform getrocknet u. schließlich das trockene Pulver hydraul. in Stücke gepreßt werden. Solche Seifen sind sehr hart, spezif. schwerer als pilierte, erfordern 20% weniger Riechstoff, lassen sich aus Ansätzen von 80% Öl u. 20% Hartfett — gegen n. 80% Talg + 20% Cocosöl — herstellen u. können bis 88% Fettsäure enthalten. Die Herst. ist völlig automat., ein Mehrgehalt an NaCl u. ein Mindergehalt an W. sind durch genaue Kontrolle auszuschließen u. würden unbrauchbare Prodd. geben. (Seifensieder-Ztg. 50. 123—24. 1/3. [30/1.]) KAN.

**H. Heller, Kleine Beiträge zur Colorimetrie fetter Öle. 2. Versuch einer zahlenmäßigen Kennzeichnung der Farbe von Flüssigkeiten.** (1. vgl. Farben-Ztg. 28. 631; C. 1923. II. 586.) Die OSTWALDsche Farbenlehre sollte zur quantitativen Kennzeichnung farbiger Fl. herangezogen werden. Beschreibung des App. (Farben-Ztg. 28. 857—58. 9/3.) SÜVERN.

**Norman Evers und H. J. Foster, Bemerkung über die Schwefelsäureprobe auf Fischleberöle.** (Vgl. DRUMMOND u. WATSON, Analyst 47. 341; C. 1922. IV. 994.) Die Empfindlichkeit der Probe wird wesentlich verschärft durch Zugabe eines Öles, das selbst diese Rk. nicht gibt; es wurde dies bei allen natürlichen tierischen u. pflanzlichen Ölen beobachtet, die daraufhin geprüft wurden; diese Eigenschaft wird zerstört durch Oxydation u. Verseifung, nicht aber durch Hydrirung. Cholesterin hatte keine verstärkende Wrkg. Alte oxydierte Leberöle oder im Laboratorium oxydierte Öle gaben die Violettfärbung nicht mehr, dafür aber eine Braunfärbung, die ebenfalls durch Zugabe natürlicher Öle verstärkt werden kann. — Wesentlich für die Ausführung der Rk. ist möglichst große Oberfläche der  $H_2SO_4$ , da der färbende Stoff auf dieser Oberfläche erzeugt wird; da er aber zugleich durch längere Berührung mit der  $H_2SO_4$  zers. wird, muß man gleichzeitig dafür sorgen, daß die Dauer der Berührung möglichst kurz sei. Dies wird erreicht durch Verwendung eines leichten Lösungsm., am geeignetsten ist PAe. (Kp. 40—60°), der heftig mit konz.  $H_2SO_4$  durchgeschüttelt worden ist zur Entfernung von Stoffen, die die Empfindlichkeit der Rk. erniedrigen u. den Eintritt der Rk. selbst gefährden können. Die Rk. führen Vf. derart aus, daß sie die erforderliche Menge des Öls in einem Probierröhrchen mit 2 Tropfen Olivenöl oder eines anderen natürlichen Öles versetzen u. 3 ccm PAe. zugeben. Natürlich kann auch sofort eine Lsg. des zu prüfenden Leberöles in dem nach Angabe gereinigten PAe. verwendet werden. Dann schüttelt man 7 ccm PAe. zur Vergrößerung der Oberfläche der Säure mit einem Tropfen  $H_2SO_4$  heftig, gibt schnell das Ölgemisch zu u. läßt die Schichten

sich trennen. Die Färbung erstreckt sich unter diesen Umständen gleichmäßig durch die ganze Öllsg. Bei hiernach angestellten Verss. unter Zusatz von Olivenöl lag die Empfindlichkeit verschiedener *Lebertrane* bei 0,01—0,035 ccm (Färbung blauviolett), *Walöl* bei 0,015 ccm (rotviolett), *Lebertranstearin* 0,08 ccm (rotviolett), *Butter* 0,2 ccm (braun). (Analyst 48. 58—60. Febr. 1923. [6/12.\* 1922.]) RÜHLE.

**Thomas M. Rector**, Baltimore, Maryland, übert. an: **Musher & Company, Inc.**, New York, *Durchscheinende Emulsionen*. Man emulgiert Öle in W., in dem man vorher Stoffe (Salze, Zucker) gel. hat, deren Lsg. annähernd den gleichen Brechungsindex haben wie das zu emulgierende Öl. (A. P. 1389161 vom 11/11. 1919, ausg. 30/8. 1921.) FRANZ.

**John C. Sherman**, Portland, Me., übert. an: **Brown Company**, Portland, *Buttersersatz*, welcher durch Vermischen eines festen, eßbaren Fettes mit trockenem Milchpulver in geeignetem Mengenverhältnis erhalten wird. (A. P. 1444562 vom 22/8. 1919, ausg. 6/2. 1923.) OELKER.

**Otto Bössler**, Dresden, *Herstellung von festen, gut schäumenden, nicht transparenten Kaliseifen*, dad. gek., daß man künstlich hergestellte Fettsäuren mit hoher Verseifungszahl u. niedrigem C-Gehalt mit natürlichen Fetten oder Fettsäuren gemischt in an sich bekannter Weise auf feste Kaliseifen verarbeitet. — Beispielsweise werden 95 kg gehärtete Fettsäure u. 5 kg Weinbrandölfettsäure (Oenanthsäure) in bekannter Weise mit KOH verseift. (D. R. P. 371556 Kl. 23e vom 29/10. 1920, ausg. 16/3. 1923.) OELKER.

**Hermann Bollmann**, Hamburg, *Zerlegung von Neutralöl und freie Fettsäuren enthaltenden Gemischen*, 1. dad. gek., daß man sie nach dem Verdampfen des zur Entsäuerung benutzten A. o. dgl. mit verd. A. von 40—50 Vol.-% o. dgl. auswäscht. — 2. dad. gek., daß man den zur Entwässerung benutzten A. o. dgl. nur teilweise verdampft u. den Rückstand so mit W. verd., daß sich der A. o. dgl. auf 40 bis 50 Vol.-% einstellt. — Neutralöle u. Fettsäuren werden auf diese Weise scharf voneinander getrennt. (D. R. P. 371813 Kl. 23a vom 26/3. 1922, ausg. 20/3. 1923.) OELKER.

**Alexandre Joseph Bouvier**, Frankreich, *Reinigungsmittel für Fußböden*, bestehend aus gewaschenem u. gesiebttem Sand, Cyclohexanol,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  oder  $\text{K}_2\text{CO}_3$ , gelöschtem CaO, Harz, Öl, Holzasche, Wachs, einem Lösungsm. für Wachs, einem Farbstoff u. einem Desinfektionsmittel. (F. P. 547638 vom 20/2. 1922, ausg. 20/12. 1922.) KÜHLING.

**Karl Jäger G. m. b. H. Anilinfarbenfabrik**, Düsseldorf, *Farben für die Kerzenfabrikation*. Als Farben für diesen Zweck werden Naphthenate der Schwermetalle, wie Mn-, Fe-, Cu-, Cr-, Pb-Naphthenate verwendet, die nicht nur eine vorzügliche Färbekraft, sondern auch eine sehr gute Löslichkeit in den für die Kerzenherst. erforderlichen Stoffen, wie Ceresin, Paraffin usw. aufweisen. — Durch Zusatz von etwa 5% der Naphthenate zu den Paraffingemischen usw. lassen sich satte Nuancen u. Töne erzeugen, die durch Licht überhaupt nicht verändert werden. (D. R. P. 371485 Kl. 23d vom 23/10. 1921, ausg. 16/3. 1923.) OELKER.

## XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

**Josef Becker**, *Moderne Verkokung*. (Chem. Metallurg. Engineering 27. 875 bis 881. 1/11. 1922. — C. 1923. II. 694.) KANTOROWICZ.

**R. A. Mott und H. J. Hodsman**, *Umstände, die die Ausbeute an Ammoniak beim Koksvorgange beeinflussen*. II. *Dissoziation, die Einwirkung von Wasserdampf und die Art der Kontaktstoffe*. (I. vgl. GREENWOOD u. HODSMAN, Journ. Soc. Chem. Ind. 41. T. 273; C. 1922. IV. 997.) Die Unterss. über die *Zers. des  $\text{NH}_3$* , wurden bei verschiedenen Temp. u. Partialdrucken u. in Ggw. von Stoffen (feuerfestes

Material, Koks), die auch beim Koksofenvorgange in die Erscheinung treten, ausgeführt; ferner wurden hinsichtlich ihrer Einw. auf diese Zers. geprüft Kohlengas, H u. N, sowie Wasserdampf u. O. Die theoret. Grundlagen u. die Ausführung der zahlreichen Verss. werden eingehend besprochen u. die Ergebnisse in zahlreichen Tabellen zusammengestellt, worauf verwiesen werden muß. — Vff. nehmen Stellung zu mehreren Einwänden FOXWELLS (Journ. Soc. Chem. Ind. 42. T. 26; nachst. Ref.) (Journ. Soc. Chem. Ind. 42. T. 4—12. 5/1. 39—40. 26/1. 1923. [20/11.\* 1922.]). RÜHLE.

G. E. Foxwell, *Umstände, die den Ertrag an Ammoniak bei der Verkokung von Kohle beeinflussen.* Vf. pflichtet den Ausführungen von MOTT u. HODSMAN (Journ. Soc. Chem. Ind. 42. T. 4; vorst. Ref.) im allgemeinen bei, widerspricht aber deren Feststellung, daß die Schnelligkeit der Rk. nur langsam mit der Temp. zunehme, u. beweist seine Meinung rechnerisch an Hand der Versuchsergebnisse. (Journ. Soc. Chem. Ind. 42. T. 26. 19/1.) RÜHLE.

**Verwaltung der Zeche de Wendel und Hermann Schwenke, Herringen, Kr. Hamm, Verfahren und Vorrichtung zur Nutzbarmachung nichtbackender Schlammkohlen u. dgl. für Kohlenstaubfeuerungen** durch gemeinsame Anwendung folgender an sich bekannter Maßnahmen: Die Schlammkohle wird zunächst in einem Trockenraum unter steter Bewegung getrocknet u. dann in einem Entgasungsraum in der bei der Urteergewinnung gebräuchlichen Weise unter Umschaukeln verkokt, wobei die aus der Trockenzone entweichenden Wasserdämpfe — zweckmäßig nach Überhitzung — zur Spülung des Entgasungsraumes u. die fühlbare Wärme des anfallenden Halbkokes zur Vorwärmung der Verbrennungsluft benutzt werden. — Die Vorr. besteht aus zwei konzentr. beheizten, gegeneinander bewegten Zylindern, in deren Zwischenraum das Destillationsgut in einer Anzahl ringförmiger Teller nach unten gelangt, u. ist dad. gek., daß der drehbare Zylinder Teller trägt, die in der Höhenrichtung abwechselnd den ganzen Zwischenraum u. nur einen Teil dieses ausfüllen, wobei die ersteren Teller mit Durchbrechungen am Mantel des drehbaren Zylinders derart versehen sind, daß der oben aufzugebene Brennstoff durch gegeneinander versetzte Abstreifer einmal über den Außenrand, das andere Mal über den Innenrand eines Tellers bewegt wird. Zeichnung. (D. R. P. 370514 Kl. 10a vom 12/9. 1920, ausg. 3/3. 1923.) SCHARF.

E. Barbet & Fils & Cie., Paris, *Abscheidung des Teers aus den bei der Holzverkohlung auftretenden empyreumatischen Dämpfen*, dad. gek., daß die Teerabscheidung mittels des aus den empyreumat. Dämpfen selbst erhaltenen wss. Kondensats erfolgt. — Die Waschl. kann durch eine Teilkondensation der Dämpfe in einem verhältnismäßig w. gehaltenen Kühler gewonnen werden. Bei der zur Ausführung des Verf. dienenden Vorr. ist die Teerabscheidungskolonie mit einem Kühler verbunden, aus dem das Kondensat durch eine mit einem Ablaufbahn versehene Rückleitung auf den obersten Boden der Kolonne zurückgeführt werden kann. (D. R. P. 369977 Kl. 26d vom 22/10. 1921, ausg. 26/2. 1923. F. Prior. 21/10. 1920.) RÖHMER.

Adolphe Antoine François Marius Seigle, Paris, *Verwertung von Torf und torfartiger Braunkohle.* (Lignit) durch Dest. u. Vergasung nach vorausgegangener Mischung mit  $\text{CaCO}_3$ , 1. dad. gek., daß überdies zur Erzeugung von Wassermörtel Silicate zugesetzt werden, u. das Gemisch alsdann mit gesätt. Dampf unter Druck behandelt wird, um danach einer so weitgehenden Dest. unterworfen zu werden, daß eine Calcinierung der M. unter getrennter Gewinnung der flüchtig gewordenen Destillationsprodd. u. des mehr oder weniger hydraul. Mörtel (Zement) bildenden anorgan. Rückstandes stattfindet. — 2. dad. gek., daß das Gemisch zunächst bis auf 550—580° unter Gewinnung der leichter flüchtigen Bestandteile erhitzt, danach

einer möglichst kurzen Übergangserhitzung, bei der nach Bedarf die Erzeugung von Gas u. Dampf eingeschränkt wird, unterworfen u. zum Schluß zur vollständigen Calcinerung der anorgan. Bestandteile unter Gewinnung der schwerer flüchtigen Bestandteile auf etwa 1050° für den Fall der Erzeugung schwach hydraul. Kalkes oder auf etwa 1150° zwecks Gewinnung stark hydraul. Kalkes oder aber auf etwa 1500° für den Fall der Erzeugung von Zement erhitzt wird. — 3. dad. gek., daß dem Gemisch eine  $\text{Cl}_2$ -Verb. ( $\text{CaCl}_2$  od. dgl.) zur B. von Calciumoxychlorid zugesetzt wird, so daß unter der Wrkg. des Dampfes unter Druck die  $\text{SiO}_2$  eine chemische Umformung der Hydrocellulose des Torfes durch  $\text{Cl}_2$ -Atome des Oxychlorids herbeiführt. (D. R. P. 363344 Kl. 80b vom 16/7. 1920, ausg. 8/11. 1922.) KAUSCH.

**Jura-Ölschiefer-Werke A.-G., Stuttgart, Verfahren und Einrichtung zum Abbrennen der bei der Entölung von Posidonienschiefer oder anderen geeigneten Schiefersorten entfallenden Schieferkokse zur Stein-, Mörtel- und Zementherstellung,** 1. dad. gek., daß die Schieferkokse zu Haufen aufgeworfen u. oben mit vollständig abgebranntem Gut o. dgl. so hoch abgedeckt werden, daß die durch diese Deckschicht abziehenden Gase genügend gedrosselt werden, um die von unten oder auch von der Seite her erfolgende Luftzufuhr zu drosseln, sowie das Brenngut möglichst lange auf hoher Temp. zu halten. — 2. dad. gek., daß die Schieferkokse zu ununterbrochenen Längshaufen aufgeworfen u. wie nach 1. bedeckt sowie am einen Ende angezündet werden bezw. von selbst weiterbrennen, falls sie mit genügend hoher Temp. aufgeworfen werden, während die Längshaufen am anderen Ende dem fortschreitenden Abbrand entsprechend durch Aufwerfen von Schieferkoksen beständig verlängert werden. — 3. Einrichtung, dad. gek., daß zur Aufnahme der Schieferkokse ein kanalförmiger Schacht von beliebigem Verlauf dient, der oben offen u. unten mit Luftzutrittsöffnungen versehen ist. — 4. dad. gek., daß der Schachtboden in der Mitte erhöht ist. (D. R. P. 363164 Kl. 80b vom 28/10. 1919, ausg. 14/11. 1922.) KAUSCH.

**Chemical Research Syndicate Ltd., V. St. A., Niedrig siedende Kohlenwasserstoffe aus hochsiedenden.** (F. P. 543824 vom 23/11. 1921, ausg. 9/9. 1922. A. Prior. 28/1. 1921. — C. 1922. II. 1191 [Ramage].) FRANZ.

**Christopher Dalley, London, Destillation und Fraktionierung von Kohlenwasserstoffen.** (Oe. P. 89933 vom 31/7. 1920, ausg. 10/11. 1922. — C. 1921. IV. 832 [GREENWAY].) FRANZ.

**Chemical Fuel Company of America, Inc., Louisville, Kentucky, Katalysieren von Kohlenstoffverbindungen in gas- oder dampfförmigem Zustande mittels heißer, metallischer Katalyte.** (Schwz. P. 96669 vom 18/3. 1921, ausg. 1/11. 1922. A. Prior. 18/3. 1920. — C. 1922. IV. 282.) FRANZ.

**Karl P. Mc Elroy, Washington, übert. an: Robeson Process Company, New York, Emulsionen,** zu deren Herst. Sulfitcelluloseablaugung mit einem geringen Zusatz eines bei der Petroleumraffinerie erhaltenen Sodaschlammes verwendet wird. (A. P. 1444844 vom 3/3. 1921, ausg. 13/2. 1923.) OELKER.

**Société d'Exploitation des Brevets Charles Arnould, Frankreich (Seine), Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von Teer und anderen schweren Ölen zwecks Gewinnung von Pech als Bindemittel.** (F. P. 530677 vom 13/8. 1920, ausg. 28/12. 1921. — C. 1922. II. 766.) RÖHMER.

**F. C. Thiele, Oklahoma City, V. St. A., und Carl Cordes, Magdeburg, Schmier- und Zylinderöle.** (D. R. P. 367967 Kl. 23c vom 25/11. 1919, ausg. 29/1. 1923. — C. 1922. II. 1192.) OELKER.