

Referate.

I. 1. Allgemeines.

W. v. Bolton. Über die Ausscheidung von Kohlenstoff in Form von Diamant. (Z. f. Elektrochemie 17, 971 [1911].) Kohlenwasserstoffe werden durch Quecksilberdämpfe, wie sie aus Amalgam entwickelt werden, zersetzt unter Abscheidung von Kohlenstoff. Vf. hat auch in dem amorphen Kohlenstoffniederschlag kleine durchsichtige Krystalle gefunden, die als Diamanten anzusprechen sind. Begünstigt wird die Bildung, wenn man dem Kohlenstoff Gelegenheit gibt, auf Mutterkrystallen weiter zu wachsen. Ktz. [R. 903.]

W. C. Arsem. Die Umwandlung von amorphem Kohlenstoff in Graphit. (Vers. Am. Electrochem. Soc., Toronto, Sept. 1911; advance sheet.) Die für vorliegende Frage von Moissan, Berthelot und Acheson aufgestellten Theorien weichen wesentlich von einander ab. Vf. hat sie durch praktische Untersuchungen zu lösen versucht und gefunden, daß eine geringe Menge von mineralischem Stoff die Erzeugung von Graphit durch Erhitzen von C nicht begünstigt und die Qualität des Produktes nicht verbessert. Zur Erklärung der bei der Erhitzung eintretenden Veränderungen bedarf es einer Theorie der Natur von Graphit und amorphem Kohlenstoff, für welche Vf. Anhaltspunkte gibt. Zur Vermeidung von Zweideutigkeiten schlägt er folgende Definition vor: Graphit ist die allotropische Form von C mit einem spez. Gew. von 2,25—2,28. Diejenigen Arten von C, die einige physikalische Eigenschaften von Graphit, wie Farbe, Weiche und Strich, besitzen, können vielleicht als unreine Graphite, d. h. Gemenge von Graphit mit anderen Formen von C angesehen werden. D. [R. 609.]

J. B. Cohen und A. G. Ruston. Ruß: seine Zusammensetzung und Eigenschaften. (J. Soc. Chem. Ind. 30, 1360—1364. 15./12. 1911. Leeds.) Der Ruß besteht aus elementarem Kohlenstoff, Teer, Mineralasubstanz und geringen Mengen von Schwefel- und Stickstoffverbindungen. Die quantitative Zusammensetzung wechselt sehr, je nach dem Entstehen des Rußes und der Qualität der Kohle (bzw. des Brennstoffs.) So ist der Ruß, der Kesselfeuerungen entstammt, viel aschereicher als der aus Hausfeuerungen. Andererseits ist auch bei Hausfeuerungen der Ruß aus dem Küchenherd aschen- und kohlenstoffreicher als der aus Zimmernöfen, der wieder mehr teerige Bestandteile enthält. Der Stickstoffgehalt tritt hauptsächlich in Form von Ammoniumsulfat und -chlorid auf. Diese letzteren Verbindungen finden sich im Schornstein, und zwar desto höher, je höher die Temperatur der betreffenden Feuerung ist. — Der Ruß wird eben wegen seines Ammoniakgehaltes als Düngemittel geschätzt. Doch auch die schwarze Farbe spielt bei der Düngwirkung eine Rolle, insofern nämlich, als sie mehr Wärme absorbiert als die weniger dunkle Umgebung. Der Wert eines Rußes als Düngemittel steigt mit seinem geringen Gewicht und der Größe seiner Flocken. — Vff. geben einen schätzungsweisen Überschlagn über die Kohlenverluste, berechnet aus den Rußmengen, die in der Luft bestimmt werden, ferner die zu Boden fallen und die durch atmosphärische Niederschläge zu Boden ge-

rissen werden. — Sie besprechen ferner den Einfluß des Rußes auf die Vegetation. Derselbe äußert sich sowohl darin, daß die Blätter durch den Überzug mit Ruß- und Teersubstanzen an der Atmung gehindert werden, und so die Assimilation der Kohlensäure eine geringere wird, als auch darin, daß der in Form von Rauch in der Luft befindliche Ruß die Sonnenstrahlen zurückhält. Vergleichende Vegetationsversuche haben ergeben, daß diese Einflüsse in keiner Weise unterschätzt werden dürfen, zumal da zu den oben erwähnten Erscheinungen noch die Acidität des Rußes hinzukommt, herührend vom Schwefelgehalt der Kohle.

Fürth. [R. 465.]

Hugo Lieber. Moderner Gebrauch und Verwendung von Radium. (J. Franklin Inst. 172, 579 [1911].) Vortrag, gehalten im Franklin Institut am 20./9. 1911. Vf. geht nach einer kurzen Besprechung der Entdeckungsgeschichte des Radiums über zur Schilderung der chemischen und physikalischen Eigenschaften des Radiums und seiner Verwandten, dann zu den Meßapparaten für Emanation und radioaktive Substanzen und zu den bekannten Verwendungsarten des Radiums in Biologie und Medizin. Besonders ausführlich wird ein Apparat des Vf. beschrieben, der im wesentlichen aus einer Celluloidröhre, die innen mit einem Radiumüberzug versehen ist, besteht. Das Radiumsalz ist infolge der Behandlung des Celluloids mit passenden Lösungsmitteln (Äther, Methylalkohol, Aceton, Amylacetat usw.) in der Masse eingebettet und durch einen besonderen Kollodiumüberzug vor allzu schnellem Verlust der Alphastrahlen und der Emanation geschützt. Letztere beide durchdringen die Schutzdecke nur langsam und sammeln sich in der mit Gummistopfen und Glashähnen beiderseits verschlossenen Röhre an. Im Gebrauchsfalle werden sie mittels eines Gummigeblasses aus der Röhre ausgetrieben. Auf demselben Prinzip beruhen Radiumfilms aus Kollodium und die Radiumgelatine des Vf. Flury. [R. 1002.]

I. 3. Pharmazeutische Chemie.

L. Elkan Erben G. m. b. H., Berlin-Westend. Verf. zur Herstellung von moussierenden Sauerstoffbädern gemäß Patent 185 331 mittels Perborate, gekennzeichnet durch die Verwendung schwer- oder unlöslicher Pulver, die an sich wenig oder gar nicht katalytisch wirksam sind, in Gemeinschaft mit katalytisch wirkenden Stoffen. —

Mit der Benutzung derartiger unlöslicher Pulver, wie Gips und Calciumborat, wird ein eigenartiger technischer Effekt erreicht, der nicht ohne weiteres vorauszusehen war: nämlich vollständige und gleichmäßige Entgasung der Bäder innerhalb 20—30 Minuten, also innerhalb der üblichen Badedauer, mit relativ sehr geringen Pulvermengen. (D. R. P. 245 702. Kl. 30h. Vom 23./10. 1909 ab. Ausgeg. 16./4. 1912. Zus. zu 185 331 vom 19./12. 1905. Früheres Zusatzpatent 194 037.)

rf. [R. 1745.]

Schülke & Mayr, Hamburg. Verf. zur Darstellung von wasserlöslichen Desinfektionsmitteln, da-

durch gekennzeichnet, daß man Alkalisalze der Halogensubstitutionsprodukte von Phenolen und ihren Homologen auf Fette oder Öle bei gewöhnlicher Temperatur einwirken läßt. —

Phenole, Kresole und deren Homologe besitzen bekanntlich saure Eigenschaften, die durch Einführung von Halogenatomen noch gesteigert werden. So löst sich z. B. Pentachlorphenol schon in kalter Soda- oder Pottaschelösung auf. Es muß deshalb außerordentlich überraschen, daß die Alkalisalze der Halogensubstitutionsprodukte von Phenolen und ihren Homologen auf Fette und Öle bei gewöhnlicher Temperatur einzuwirken vermögen, derart, daß wasserlösliche Produkte entstehen.

(D. R. P.-Anm. Sch. 38 269. Kl. 30i. Eingr. 1./5. 1911. Ausgel. 9./4. 1912.) *Sf.* [R. 1689.]

Firma H. Trommsdorff, Aachen. Verf. zur Darstellung eines Quecksilberoxydsalzes der Dijodphenol-p-sulfosäure, darin bestehend, daß man Quecksilberoxydsalze in Lösung auf Dijodphenol-p-sulfosäure oder Salze dieser Säure in wässriger Lösung inäquimolekularen Mengen einwirken läßt. —

Das neue Salz unterscheidet sich von dem bekannten diiodphenol-p-sulfosauren Quecksilberoxyd (vgl. Hagers Handb. der pharm. Praxis, neu Bearb., Bd. 1, 111—112 [1905]) 1. durch die verschiedenartige Zusammensetzung, 2. durch den vollkommen neutralen Charakter, 3. durch seine Beständigkeit, 4. durch den höheren Gehalt an Quecksilber (48,56 gegenüber 32,08% Quecksilber beim Quecksilberoxydsalz der Dijodphenol-p-sulfosäure), 5. durch seinen therapeutischen Wert, der auf der trotz des sehr hohen Gehaltes an Quecksilber verhältnismäßigen Ungiftigkeit beruht. (D. R. P. 245 534. Kl. 12q. Vom 19./12. 1909 ab. Ausgeg. 11./4. 1912.) *rf.* [R. 1734.]

[By]. Verf. zur Herstellung mercurierter Carbonsäureester und ihrer Verselfungsprodukte, dadurch gekennzeichnet, daß man die Ester ungesättigter cyclischer Carbonsäuren mit Quecksilbersalzen behandelt und eventuell die so gewonnenen komplexen Quecksilbercarbonsäureester der Verselfung unterwirft. —

Viele zu dieser Reihe gehörige Säuren und ihre Derivate besitzen bereits an sich eine therapeutische Wirkung. So wird z. B. Chaulmugraöl als wirksames Heilmittel gegen Lepra, Syphilis und verschiedene andere Hautkrankheiten verwendet. Ähnliches gilt für die niederen Ester der Chaulmugrasäure (s. J. Chem. Soc. 85, 838—851; 87, 884—896; 91, 557—578 und Chem. Zentralbl. 1907, II, 71), sowie für das nach Patent 216 092 dargestellte Chaulmugrasäureestergemisch und auch für andere cyclische Carbonsäuren und ihre Ester. Die neuen Produkte zeigen den Vorteil, daß ihre Wirkung durch das darin enthaltene Quecksilber ganz bedeutend erhöht wird. Außerdem unterscheiden sie sich von den Produkten mit offener Kette nach D. R. P. 228 877 dadurch, daß sich aus ihnen das Quecksilber leichter abspalten läßt, und sie eine viel intensivere Quecksilberwirkung ausüben. (D. R. P. 245 571. Kl. 12o. Vom 2./2. 1911 ab. Ausgeg. 13./4. 1912.) *rf.* [R. 1704.]

Vereinigte Chemische Werke-A.-G., Charlottenburg. Verf. zur Darstellung von kern-mercurierten Derivaten der Aminobenzoesäuren und deren Salzen, darin bestehend, daß man die Quecksilber nur mit

einer Affinität an den aromatischen Kern gebunden enthaltenden mercurierten Nitrobenzoesäuren mit alkalischen oder neutralen Reduktionsmitteln behandelt. —

Näher beschrieben ist die Säure



aus Nitro-4-benzoesäure, sowie ihre beiden Isomeren aus Nitro-3- und Nitro-2-benzoesäure. Die Verbindungen besitzen besondere Heilwirkung, zumal gegenüber Spirochäten. (D. R. P.-Anm. V. 9717. Kl. 12q. Eingr. 3./12. 1910. Ausgel. 9./4. 1912.) *H.-K.* [R. 1689.]

Vereinigte Chemische Werke-A.-G., Charlottenburg. Verf. zur Darstellung von Dinitrodiphenylmercuridicarbonsäuren. Abänderung des durch Patentanmeldung V. 9717, Kl. 12q, geschützten Verfahrens zur Darstellung von kern-mercurierten Derivaten der Aminobenzoesäuren, dadurch gekennzeichnet, daß man zwecks Darstellung von Dinitrodiphenylmercuridicarbonsäuren die durch Erhitzen der Quecksilbersalze der Nitrobenzoesäuren auf Temperaturen von etwa 200° erhaltenen Quecksilberverbindungen der Nitrobenzoesäuren in alkalischem oder neutralem Mittel so reduziert, daß nur 2 Atome Wasserstoff auf zwei Moleküle Nitroverbindung zur Einwirkung kommen. —

Näher beschrieben ist die Verbindung



Der Darstellungsverlauf (Austritt von im Kern gebundenem Hg an Stelle einer Reduktion der Nitrogruppe) und ebenso die Eigenschaften der erhaltenen Säuren sind unerwartet. Die Säure und ihre Salze sind wesentlich weniger giftig als die Ausgangsverbindungen, während ihre Heilkraft außerordentlich groß ist. Die Salze haben starke Wirkung auf Spirochäten und Spirillen. (D. R. P.-Anm. V. 10 119. Kl. 12o. Eingr. 27./5. 1911. Ausgel. 9./4. 1912. Zus. zu Anm. V. 9717, Kl. 12q; siehe oben.)

H.-K. [R. 1690.]

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Charlottenburg. Verf. zur Darstellung von glykolsaurem Aluminium, dadurch gekennzeichnet, daß man zwecks Gewinnung eines krystallinischen, in Wasser leicht löslichen und nicht zerfließlichen Präparats Aluminiumhydroxyd und Glykolsäure im Verhältnis von 1 zu 2 Mol. aufeinander einwirken läßt, wobei man auch so verfahren kann, daß man statt der Komponenten deren Salze in entsprechenden Mengen verwendet. —

Das glykolsaure Aluminium, welches bei einfacher Schreibweise $\text{Al}(\text{O} \cdot \text{C}(\text{H}_2 \cdot \text{OH})_2\text{OH})$ als Formel hat, ist in Wasser spielend löslich und gibt auch auf die Dauer klare haltbare Lösungen. Es hat nicht den scharfen Geschmack der essigsauren Tonerde, sondern einen weit angenehmeren fruchtartigen Beigeschmack. Das feste Salz hat ferner die wichtige Eigenschaft, daß es, auch wenn ihm durch längeres Erwärmen das Krystallwasser entzogen ist, trotzdem an der Luft nicht zerfließt. Das glykolsaure Aluminium schmilzt beim Erhitzen nicht; es zersetzt sich unter Braunfärbung bei höherer Temperatur. (D. R. P. 245 490. Kl. 12o. Vom 9./11. 1910 ab. Ausgeg. 10./4. 1912.)

rf. [R. 1648.]

[M]. Verf. zur Darstellung von Nitrooxyarylarbinsäuren. Abänderung des durch Patent 235 141 ge-

geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man an Stelle der Nitroaminoarylsäuren hier die entsprechenden Nitrohalogenarylsäuren mit Ätzalkalilauge erhitzt. — (D. R. P. 245 536. Kl. 12q. Vom 23./2. 1911 ab. Ausgeg. 11./4. 1912. Zus. zu 235 141 vom 25./5. 1910. Diese Z. 24, 1433 [1911.] *rf.* [R. 1733.]

Dr. Walther Wolff & Co. G. m. b. H., Elberfeld.
Verf. zur Darstellung phosphorreicher Arsen-Eisen-eiweiß- und Arsen-Eisenhalogeneiweißverbindungen. Weitere Ausbildung des durch Patent 237 713 und dessen Zusatz 241 560 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man zwecks Darstellung phosphorreicher Arsen-Eisen-eiweiß- bzw. Eisenhalogeneiweißverbindungen die Metaphosphorsäure und ihre Salze teilweise durch Arsensäure bzw. Arsenpentoxyd und dessen anderen Hydrate oder die Salze der verschiedenen Arsensäuren ersetzt. —

Man gelangt so, je nachdem man die Verhältnisse zwischen Phosphorsäure und Arsensäure abändert, zu Produkten, die mehr oder weniger Arsen gebunden enthalten. (D. R. P. 245 572. Kl. 12p. Vom 14./1. 1911 ab. Ausgeg. 13./4. 1912. Zus. zu 237 713 vom 24./7. 1909; diese Z. 24, 2072 [1911.] *rf.* [R. 1706.]

Christian Kelber und Anton Schwarz, Erlangen.
Verf. zur Darstellung Schwefel in kolloider und beständiger Form enthaltender Präparate. Vgl. Ref. Pat.-Anm. K. 47 430; S. 178. (D. R. P. 245 621. Kl. 12i. Vom 23./3. 1911 ab. Ausgeg. 13./4. 1912.)

[By]. **Verf. zur Darstellung von Estern des Glykols.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 31 260; S. 121. (D. R. P. 245 532. Kl. 12o. Vom 3./11. 1910 ab. Ausgeg. 13./4. 1912.)

Ver. Chlinalfabriken Zimmer & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. **Verf. zur Herstellung von Carbinsäureestern tertiärer Alkohole,** darin bestehend, daß man Harnstoffchlorid auf Metallverbindungen tertiärer Alkohole einwirken läßt. —

So gewinnt man die Ester tertiärer Alkohole, deren Herstellung im Gegensatz zu der der Ester primärer und sekundärer Alkohole manche Schwierigkeiten bietet. (D. R. P. 245 491. Kl. 12o. Vom 2./9. 1910 ab. Ausgeg. 10./4. 1912.) *rf.* [R. 1649.]

Dr. Richard Wolfenstein, Berlin. **Verf. zur Darstellung von Acetonchloroformacetylsalicylsäure-ester,** dadurch gekennzeichnet, daß man das Chlorid der Acetylsalicylsäure auf Acetonchloroform in Gegenwart tertiärer Basen einwirken läßt. —

Durch Esterbildung dieses anästhesierend wirkenden Acetonchloroforms mit einer antirheumatisch wirkenden Säure wird eine besondere therapeutische Wirkung erreicht, indem eine derartige Verbindung neben ihrer antirheumatischen Wirkung eine sofort schmerzstillende besitzt. Von vornherein war nicht zu erwarten, daß diese Esterbildung gelingen würde, denn die Esterifizierung eines tertiären Alkohols mit einer Säure von höherem Molekulargewicht und komplizierterer Struktur bietet oft unüberwindliche Schwierigkeiten, und hierzu kam noch als weiterer Umstand hinzu, daß die Acetylsalicylsäure durch die Verwendung von Kondensationsmitteln, wie man sie bei der Esterbildung benutzen muß, unter Abspaltung der Acetylgruppe in unbrauchbare Kondensationsprodukte übergehen konnte. (D. R. P. 245 533. Kl. 12q. Vom 29./11. 1910 ab. Ausgeg. 11./4. 1912.) *rf.* [R. 1735.]

[By]. **Verf. zur Darstellung von Homopiperonalamin,** dadurch gekennzeichnet, daß man das Oxim des Homopiperonals bzw. das Methylendioxy- ω -nitrostyrol mit reduzierenden Mitteln behandelt, und zwar bei Reduktion des Homopiperonaloxyms mit Natriumamalgam unter Verwendung einer größeren Menge Eisessig, als zur Neutralisation des bei dieser Reduktionsmethode entstehenden Natriumhydroxyds erforderlich ist. —

Das Homopiperonalamin bildet ein wertvolles Zwischenprodukt zur Darstellung des Hydrastinins. Man konnte es bisher nur durch Reduktion des Homopiperonylsäurenitrils auf umständlichem Wege erhalten (Medinger, Wiener Monatshefte 27, 244 [1906]; Semmler und Bartelt, Ber. 41, 2751 [1908].) (D. R. P. 245 523. Kl. 12q. Vom 5./7. 1910 ab. Ausgeg. 11./4. 1912.)

rf. [R. 1707.]

A. Jorissen. **Einige Angaben zum Nachweis der Diäthylbarbitursäure (Veronal).** (Ann. Chim. anal. appl. 16, 370—373 [1911]. Universität Lüttich.) Vf. schlägt zum Nachweis des Veronals folgende Proben vor: Man schmilzt in einem Nickeltiegel ca. 3 g trockenes Kaliumhydrat, trägt nach und nach 0,3 g Veronal ein, erhitzt dann noch 2 Minuten lang, läßt hierauf erkalten und nimmt die Masse in 10 ccm Wasser auf. Zu 5 ccm dieser Lösung fügt man einige Tropfen Ferrosulfatlösung; man schüttelt und säuert nach 5 Minuten mit Salzsäure an. Die Flüssigkeit färbt sich grünblau und ergibt nach und nach einen Niederschlag von Berlinerblau. Der Rest der obigen wässrigen Lösung (5 ccm) wird zu etwas überschüssiger verd. Schwefelsäure gefügt, wobei eine lebhafte CO₂-Entwicklung stattfindet. Schüttelt man die Flüssigkeit mit Äther, und verdunstet man dann die ätherische Lösung bei niedriger Temperatur, so hinterbleiben ölige Tropfen, die nach ranziger Butter riechen. Übergießt man sie gut mit lauem Wasser, und fügt man dann zu der in ein Reagenzglas gegossenen Flüssigkeit 1 Tropfen einer verd. Eisenchloridlösung, so trübt sich die Masse und nimmt eine trübe rötliche Weinfarbe an.

Zur Vorprüfung wird folgende Probe empfohlen: Man zerreibt 1 Tl. Veronal mit 5 Teilen Calciumoxyd; erwärmt man nun einige Zentigramm dieser Mischung auf einem Platinspatel, so färbt sich die Masse während der Verbrennung zinnoberrot. Unterbricht man schnell die Verbrennung, so bleibt der Rückstand rot gefärbt.

K. Kautzsch. [R. 1317.]

Dr. Martin Freund, Frankfurt a. M. **Verf. zur Herstellung von Methylendioctarnin.** Vgl. Pat.-Ref. Anm. F. 32 473; S. 322. (D. R. P. 245 622. Kl. 12p. Vom 3./6. 1911 ab. Ausgeg. 13./4. 1912.)

A. Jorissen. **Über eine Sparteinreaktion.** (Ann. Chim. anal. appl. 16, 412—413 [1911]. Universität Lüttich.) Vf. empfiehlt folgende vorteilhafte Modifikation der Probe nach Soldani (Ar. d. Pharmacie 1903, 327 u. 343) zum Nachweis von Spartein: 0,01 g Sparteinsulfat wird auf einem Filtrierpapierstreifen mit einem Tropfen gelben Ammoniumsulfids benetzt; beim Trocknen bei gewöhnlicher Temperatur erscheint ein dunkelbrauner Fleck.

Eine genaue Probe ist ferner die folgende: Man löst einige Zentigramm Sparteinsulfat in so wenig wie möglich Wasser, fügt einen geringen Überschuß

Natriumhydrat hinzu, schüttelt mit etwa 10 ccm Äther, dekantiert die ätherische Sparteinlösung und nimmt sie in einem trockenen Reagensglas auf, fügt 0,01—0,02 g trockenen Schwefels hinzu, schüttelt 1 Minute lang, leitet H_2S ein, worauf bald ein rot gefärbter Niederschlag erscheint (Polysulfid des Sparteins?), der auf Zusatz von Wasser verschwindet. Andere Alkaloide, nichtflüchtige oder flüchtige, auch Pyridine ergaben diese Erscheinung nicht. Dagegen erhielt man aber mit Coniin eine gelborange Färbung, mit Atropin einen gelben Niederschlag. — Beachtenswert ist auch, daß sich das Sparteinsulfat nicht wie Atropin bei der Behandlung mit rauchender Salpetersäure und mit alkoholischer Kalihydratlösung verhält.

K. Kautsch. [R. 1316.]

E. Kohn-Abrest. Extraktion und Bestimmung der Alkaloide in Sirup und verschiedenen zuckerhaltigen Flüssigkeiten. (Bll. Soc. Chim. [4] 11, 73—75 [1912].) Vf. hat gefunden, daß, wenn man eine wässrig-alkoholische Zuckerlösung mit Pottasche schüttelt, die Lösung entwässert und der der Zucker ausgefällt wird. Der Alkohol, der bekanntlich in sehr konz. wässrigen Pottaschelösungen unlöslich ist, trennt sich von der letzteren und überschichtet sie. Hierauf gründet sich die Alkaloidbestimmung: Man gibt zu der zu untersuchenden Probe ihr vierfaches Volumen absoluten Alkohol und ungefähr ihr einfaches Gewicht feste Pottasche. Das Gemenge schüttelt man mehrmals tüchtig durch und läßt 12 Stunden stehen. Alsdann befindet sich sämtlicher Zucker in dem pastenartigen Pottaschebrei; der Alkohol schwimmt oben und enthält alles Alkaloid als freie Base, die in üblicher Weise bestimmt wird. Wr. [R. 1107.]

P. Bohrlich. Kleinere Mitteilungen aus der Praxis. (Pharm. Ztg. 57, 189—190 [1912]. Berlin.) I. Der Chlorgehalt der offiziellen Salpetersäure: Vf. teilt eine Vergleichsanalyse zur schnellen Bestimmung sehr kleiner Mengen von Chloriden in Salpetersäure usw. mit. Sie beruht auf dem Vergleichen der Trübung, die durch Silbernitrat in der Versuchsflüssigkeit entstanden ist, mit Trübungen durch Chlorsilber in Salpetersäurelösungen bekannten Salzsäuregehaltes. — II. Das Filtrieren des Bittermandelwassers: Nach Vf. Untersuchungen nimmt der Blausäuregehalt des Bittermandelwassers beim Filtrieren unter Zusatz von Kieselgur nur so wenig ab, daß diese geringe Abnahme ohne Bedeutung für die Praxis ist. — III. Zur Prüfung des Natriumsalicylats auf Chloride: Nach Vf. muß die Arzneibuchvorschrift hierzu, wie folgt, lauten: 2 ccm der wässrigen Lösung 1:20 dürfen, mit 3 ccm Weingeist gemischt und mit Salpetersäure im Überschuß versetzt, durch Silbernitratlösung nicht verändert werden. Fr. [R. 1104.]

Ludwig Kroeber. Über mangelhaft dargestellte chemische Präparate. (Apothekerztg. 27, 183—184 [1912]. München-Schwabing.) Die Lösung eines Hexamethylentetramins trübte sich beim Behandeln mit Neblers Reagens in der Wärme unter leichter Gelbfärbung, und es schied sich bald danach ein nicht unerhebliches, schmutzig graugrünes Sediment ab. — Ein Natriumjodatum war stark natriumcarbonathaltig. — Ein

Liquor ferri sesquichlorati zeigte ein zu niedriges spez. Gew. Fr. [R. 1103.]

Espinoza Tamayo. Neues Ureometer. (Ann. Chim. anal. appl. 16, 453—454 [1911].) Vf. beschreibt ein neues Ureometer, das im großen und ganzen auf demselben Prinzip beruht, wie dasjenige von Esbach. (Nähere Beschreibung und Abbildung vgl. im Original.) Der neue Apparat hat zum Vorteil einen völligen Verschuß, der das Entweichen von irgendeiner Spur Gas unmöglich macht; ferner befinden sich Gasometer mit der graduierten Glocke, in Wasser eingetaucht, und infolgedessen auch das eingeschlossene Gas bei gleicher Temperatur und unter dem Atmosphärendruck. K. Kautsch. [R. 1303.]

H. Caron. Bestimmung der Nitrate im Urin. (Ann. Chim. anal. appl. 17, 9—13 [1912]. Lille, Freie Fakultät d. Wissenschaften.) Es ist nach den Untersuchungen von Schönbein bekannt, daß der normale Urin geringe Mengen von Nitraten enthält. Vf. bestimmte nun nach verschiedenen Methoden (Verfahren nach Schloessing, Methode nach Busch, colorimetrische Methode mit Diphenylamin) in mehreren Harnen quantitativ die Nitratmengen und fand, daß der Urin im allgemeinen 100—200 mg Nitrat, als Kaliumnitrat berechnet, im Liter enthält. Während einige Proben sogar einen Gehalt bis zu 300—400 mg Nitrat ergaben, ließen andere nur wenige Milligramm im Liter finden. Es bleibt noch festzustellen, ob diese Unterschiede nur auf den verschiedenen Stickstoffgehalt der Nahrungsmittel zurückzuführen sind, oder ob sie mit pathologischen Fällen in Zusammenhang stehen. K. Kautsch. [R. 1323.]

Friedrich Obermayer und Robert Wilhelm. Über formoltitrimetrische Untersuchungen an Eiweißkörpern. I. Mitteilung. (Biochem. Z. 38, 331 bis 343 [1912]. K. K. Krankenanstalt Rudolfsstiftung, Wien.) Vff. beobachteten, daß die wässrige Lösung des durch Dialyse sorgfältig gereinigten, auf Lackmus neutral reagierenden Eiweißkörpers nach dem Versetzen mit neutralisiertem Formaldehyd eine stark saure Reaktion zeigt. Dadurch ist der Beweis erbracht, daß das Eiweiß als solches formoltitrierbar ist. Diese Eigenschaft ist nicht auf etwa anhaftende Aminosäuren oder auf Ammoniak zurückzuführen. Als Grund dieser Aciditätszunahme kann ganz so wie bei den Aminosäuren die Zahl der freien Aminogruppen angenommen werden. Somit ist also die Möglichkeit gegeben, die Zahl der in einer bestimmten Eiweißmenge vorhandenen freien Aminogruppen titrimetrisch zu bestimmen. Wie die Nachprüfung ergab, ist hierbei den im Eiweißmolekül etwa vorhandenen endständigen $CO-NH_2$ -Gruppen (Säureamidgruppen) eine Rolle bei der Formoltitration abzusprechen. —

Die von Vff. gehandhabte Versuchsmethodik hielt sich, abgesehen von einigen vorgenommenen Modifikationen, an die von Sörensen gegebenen Vorschriften. Durch die mit verschiedenen Eiweißkörpern (Globulinen und Albumin) vorgenommenen Bestimmungen glauben Vff. Resultate erhalten zu haben, die mehr oder weniger genau einen Ausdruck für die in der titrierten Eiweißmenge enthaltenen endständigen NH_2 -Gruppen ergeben. Der Wert des Gesamtstickstoffs (nach Kjeldahl) wird durch den bei der Formoltitration erhaltenen dividiert.

Die dadurch erhaltene Zahl besagt, auf wie viele Atome Gesamtstickstoff durchschnittlich eine endständige NH_2 -Gruppe kommt. Dieser Quotient wird als Aminoindex des betreffenden Eiweißkörpers bezeichnet. Beim Pferd wurde z. B. im Durchschnitt gefunden: für den Index für Albumin 13, für den des Globulins 21. — Es wurde für zahlreiche Seren gefunden, daß der Aminoindex des Globulins stets ungleich größer als der des Albumins ist.

Gegründet auf diesem Unterscheidungsmerkmal zwischen Globulin und Albumin unternahmen Vff. festzustellen, ob die Angabe von Moll (Beiträge zur chem. Physiologie und Pathologie 4) zurecht besteht, nach welcher Albuminlösungen bei 1stündigem Erhitzen auf 60° bei schwach alkalischer Reaktion in verschiedener Beziehung das Verhalten der Globuline annimmt. Der gefundene Aminoindex wich in keiner Weise von dem für das Ausgangsmaterial dienenden Albumin ab; dieses Verhalten spricht also gegen eine Identität des bei 60° dargestellten Körpers mit Globulin.

K. Kautzsch. [R. 1307.]

II. 1. Chemische Technologie. (Apparate, Maschinen und Verfahren allgemeiner Verwendbarkeit.)

D. Chandler. Automatischer Apparat zur fortlaufenden Aufzeichnung der Gasdichte. (J. of Gas-light & Water Supply 117, 26 [1912]. London.) Vff. beschreibt einen Apparat zur Dichtebestimmung und -aufzeichnung, dessen wesentlicher Teil eine Luxsche Gaswaage ist. Auf der Zunge der Gaswaage ist ein leichtes Metallschild mit einem schmalen horizontalen Schlitz angebracht. Dieser Schlitz hat den Zweck, das Licht einer vor dem Apparat stehenden Gaslampe durch- und auf den schmalen vertikalen Schlitz einer Metallglocke auffallen zu lassen, in der sich eine Trommel, bespannt mit lichtempfindlichem Papier, dreht. Durch das Steigen und Fallen des Glasballons der Waage fällt und steigt die Zunge und mit ihr das Schild mit dem Schlitz. — Durch die Belichtungsaufzeichnung ist eine Schreibvorrichtung vermieden, die zuviel Kraft verbraucht und die empfindliche Messung ungenau macht.

Fürth. [R. 1188.]

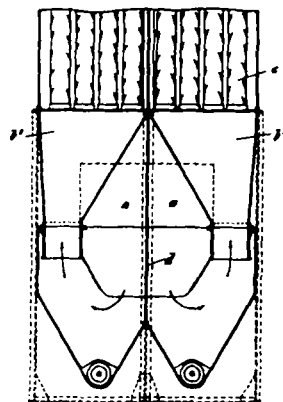
Ernst Scheer, Berlin. Gasreiniger, gekennzeichnet durch von Siebböden abgeschlossene, röhrenförmige, aus durchbrochenen Wandungen bestehende Gefäße und durch in oder über diesen derart angeordnete Streukörper, daß hauptsächlich die Wandungen der Gefäße durch das von den Streukörpern verteilte Wasser berieselt werden. —

Von den bisher bekannten Gasreinigern mit siebartigen Berieselungsgefäßen unterscheidet sich der Gasreiniger durch die Anordnung des Siebbodens, wodurch eine wesentlich bessere Reinigung des Gases als ohne diesen erzielt wird, sowie durch die Art der Berieselung der siebartigen Gefäße mittels im oberen Teil derselben angeordneter Streukörper, wodurch einerseits der bei der bekannten Zuführung des Reinigungswassers durch die Wandungen der Siebgefäße eintretende Nachteil von Verstopfungen der Durchtrittsstellen (z. B. bei Verwendung eines noch mehr oder weniger unreine Bestandteile enthaltenden Reinigungs- wassers) voll-

kommen vermieden wird und andererseits bei richtiger Ausbildung der Streukörper eine allseitige Berieselung der Wandungen stets in vollkommener Weise gewährleistet ist. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 244 920. Kl. 12e. Vom 22./12. 1909 ab. Ausgeg. 21./3. 1912.) aj. [R. 1553.]

Firma W. F. L. Beth, Maschinenfabrik, Lübeck. Filteranordnung zur Reinigung von Luft und Gasen, dadurch gekennzeichnet, daß der zur Verteilung der Gase auf die mehrreihig angeordneten Filterabteilungen b^1 , b^2 dienende Kanal a derart zwischen den Filterreihen liegt, daß seine Außenwände die Innenwände dieser Abteilungen bilden. —

Luft und Gase sollen während des Reinigungsvorganges auf möglichst hoher Temperatur gehalten werden, beispielsweise zur Vermeidung des Niederschlagens der in Hochfengasen enthaltenen Wasserdämpfe. Der Verteilungskanal a, durch den die zu reinigenden Gase den in zwei Reihen angeordneten, mit Schläuchen c oder anderen Filtermitteln ausgerüsteten Abteilungen b^1 und b^2 auf dem durch Pfeile angedeuteten Wege zugeführt werden, wird derart zwischen diese Abteilungen gelegt, daß die Außenwände des Kanals die Innenwände der Abteilungen bilden, daß sie also ihre Wärme nicht an die Außenluft, sondern nur an diese



Abteilungen abgeben können, wodurch sie selbst vor Abkühlung möglichst geschützt und die in den Abteilungen b^1 und b^2 enthaltenen Gase warm gehalten werden. Um jede Reihe, sowohl die aus den Abteilungen b^1 als auch die aus den Abteilungen b^2 gebildete, für sich aus dem Betriebe schalten zu können, trennt man den Kanal a in an sich bekannter Weise durch eine Wand d oder durch deren mehrere der Länge nach in zwei oder mehr Teile. (D. R. P. 245 569. Kl. 12e. Vom 17./1. 1911 ab. Ausgeg. 11./4. 1912.) aj. [R. 1696.]

Karl Michaelis, Köln-Lindenthal. Fliehkraftabscheider zur Ausscheidung fester oder flüssiger Bestandteile aus Luft und Gasen mit einer in einem Absetzraum und zwischen eine Zu- und Abzugsleitung eingebauten, mit Stegen oder Schaufeln versehenen rotierenden Schleudertrommel. Vgl. Ref. Pat.-Anm. M. 38 221; diese Z. 24, 1240 (1911). Der Patentanspruch lautet jetzt: . . . dadurch gekennzeichnet, daß dort, wo die Spannung der Gase abnimmt oder geringer ist, beispielsweise an der Austrittsseite der Gase, durch Vergrößerung des äußeren Umfanges der Schleuderstege oder Schaufeln oder auch der Schleudertrommel und die dadurch gesteigerte Umfangsgeschwindigkeit der mit der Trommel rotierenden Gase ein Ausgleich geschaffen wird, so daß die Spannung der rotierenden Gase überall da, wo sie mit dem Absetzraum oder den darin befindlichen Gasen in Berührung kommen, auf der ganzen Trommellänge gleich ist oder aber nach der Austrittsseite der Gase zunimmt. —

Patentanspruch 2 ist weggefallen. (D. R. P. 244 206. Kl. 12e. Vom 10./6. 1909 ab. Ausgeg. 4./3. 1912.) [R. 1058.]

Maschinenfabrik Buckau A.-G. zu Magdeburg, Magdeburg-Buckau. 1. Zentrifuge zur Abscheidung fester oder flüssiger Körper aus Gasen, bei der die abzuschheidenden Teile durch Öffnungen am äußeren Umfange des Laufrades in einen Sammelraum geschleudert, die Gase aber aus dem inneren Teil des Laufrades herausgeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen durch von der Zentrifugalkraft nicht beeinflusste (senkrecht zur Achse gerichtete) Bleche geschlossen sind, die so dünn sind, daß sie den abzuschheidenden feinen Teilen keinen erheblichen Widerstand bieten und bei geringem Überdruck im Sammelraum gegenüber dem Innern des Laufrades (Druckschwankungen) die Öffnungen gegen Rücktritt von Gasen oder abgeschiedenen Teilen schließen.

2. Zentrifuge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlußbleche aus kurzen übereinandergreifenden Stücken bestehen, die zusammen eine ringförmige Öffnung des Laufrades verschließen. —

Es lag die Aufgabe vor, für die Schlitz der Laufräder eine Verschlußvorrichtung zu erfinden, die einerseits dauernd geschlossen gehalten wird und insbesondere den sehr geringen Druckschwankungen im Sammelraum Rechnung trägt, andererseits die feinen, leichten, abzuschheidenden Teile ungehindert durchtreten läßt, so daß eine Ansammlung dieser Teile im Laufrade sicher vermieden wird. Die Umfangsgeschwindigkeit der Zentrifugen beträgt dabei etwa 30 m in der Sekunde. Es kommen unter diesen Umständen keine der bekannten Verschlußvorrichtungen in Frage, die durch Gewichts- oder Federbelastung geschlossen oder, wie bei schräg zur Achse gerichteten Blechen, durch die Zentrifugalkraft angepreßt werden, da der bei diesen vorhandene Überdruck so groß ist, daß eine erhebliche Ansammlung von abgeschiedenen Teilen im Laufrade eintreten würde, bevor der Verschluß sich öffnen kann. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 244 319. Kl. 12e. Vom 8./4. 1911 ab. Ausgeg. 8./3. 1912.) aj. [R. 1164.]

Konsolidierte Alkaliwerke, Westeregeln, Bez. Magdeburg. Vorrichtung zur ununterbrochenen Durchführung chemisch-physikalisch-technischer Reaktionen, zwischen Flüssigkeiten, Gasen oder Dämpfen und festen Substanzen im Gegenstrom, gekennzeichnet durch ein senkrecht zylindrisches Gefäß mit mehreren wagerechten, an die Gefäßwand dicht angeschlossenen und mit Austrittsöffnungen abwechselnd in ihrer Mitte und an ihrer Peripherie versehenen Scheidewänden, die voneinander abhängige oder unabhängige Heiz- oder Kühlvorrichtungen haben, sowie durch eine durchgehende senkrechte Welle mit Rührarmen und an diesen angebrachten beweglichen Kratzern. —

Vorrichtungen dieser Art haben bisher keine befriedigenden Erfolge ergeben, weil ein zwangsläufiger Zickzackweg der von unten nach oben strömenden Flüssigkeit über das auf den Tellern befindliche Senkgut nicht geführt war. Gerade dies ist aber hier erreicht. Als Beispiele werden angeführt: Lösen fester Stoffe, z. B. Salpeter, Hartsalz oder dgl.,

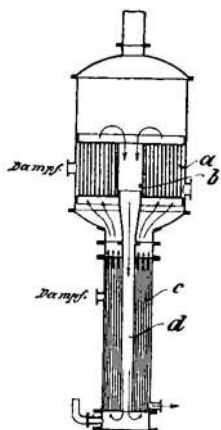
Lösen von Carnallit, Decken von Bicarbonat, Darstellung von Krystall-Natriumbisulfat. (Ein Ausführungsbeispiel in 3 Figuren in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. R. 31 959. Kl. 12g. Eingr. 9./11. 1910. Ausgel. 9./4. 1912.) H.-K. [R. 1688.]

M. P. Kestner. Der Grimpag-Verdampfer. (Bil. Soc. Ind. du Nord de la France 39, 639—651 [1911].) Alle Verbesserungen, die man an den Verdampfungsapparaten vorgenommen hatte, gingen dahin, die Zirkulationswassermengen zu vergrößern, was durch Erhöhung der Geschwindigkeit angestrebt wurde, und die wasserbenetzte Oberfläche zu erhöhen. Diese Wege wurden auch immer eingeschlagen, um den Wirkungsgrad bei horizontal liegenden oder geneigten Röhren zu verbessern. Bei senkrecht gestellten Röhren wird dagegen eine weit größere Verdampfung dadurch erzielt, wenn die zirkulierende Flüssigkeit so klein bemessen wird, daß die Verdampfung bei einer einzigen Passage vor sich geht, was Vf. auf Grund nachfolgender Versuche feststellte.

Wird in einem senkrecht gestellten Rohre von oben nach unten ein Luftstrom durchgeschickt und gleichzeitig durch eine im Rohrrinnern befindliche Streudüse die Flüssigkeit verteilt, dann wird die Flüssigkeit bei genügend hoher Luftgeschwindigkeit längs den Wandungen hinunterrieseln. Läßt man dagegen den Luftstrom von unten nach oben streichen, so wird die Flüssigkeit infolge der Reibung der Luft den Wandungen entlang von unten nach oben, also in umgekehrter Richtung rieseln, und die Oberfläche ist genau so benetzt, wie im vorhergehenden Falle. Derselbe Vorgang läßt sich herstellen, wenn man statt des Luftstromes Dampf zur Erzeugung dieser Wirkung verwendet, der aus der Flüssigkeit selbst gebildet wird, wenn man die im Rohre befindliche Flüssigkeit von außen her mittels Dampf oder einer anderen Wärmequelle erwärmt. Der auf diesem neuen Prinzip beruhende Apparat wird in folgender Weise ausgeführt. Zwei übereinander stehende Kammern werden durch ein Röhrenbündel, das mit einem Dampfmantel umhüllt ist, verbunden. In die untere Kammer mündet die mit einem Absperrorgan versehene Zuflußleitung der Flüssigkeit, durch welche die zufließende Flüssigkeitsmenge derart reguliert wird, daß bei einer einzigen Passage die Flüssigkeit verdampft wird. Die obere Kammer ist mit einem Abgangsstutzen für den abziehenden Dampf und einem am Boden angebrachten Abflußrohr für noch unverdampfte Flüssigkeit versehen. Da Lösungen von Flüssigkeiten eine höhere Temperatur haben als reines Wasser, so ist klar, daß mit zunehmender Verdampfung, d. h. mit größerer Konzentration, die Flüssigkeit am oberen Ende eine höhere Temperatur aufweist als am unteren. Das nutzbare Temperaturgefälle ist daher oben kleiner als unten, und der Apparat arbeitet mit einem mittleren Temperaturgefälle. Anders ist es bei den gewöhnlichen Verdampfungsapparaten. Diese arbeiten mit der größten Dichtigkeit und daher mit dem kleinsten nutzbaren Temperaturgefälle. Die Vorteile, die der neue Apparat gegenüber den üblichen Verdampfungsapparaten zeigt, haben ersteren in der Industrie große Verwendungsgebiete eröffnet, auf die Vf. später zurückkommen will. Hf. [R. 1207.]

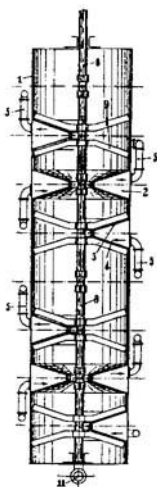
Wilhelm Kathol, Köln. Verdampfungsapparat

mit Hauptheizkörper und mit einem mit stehendem Röhrensystem versehenen Nebenheizkörper, welche der zu verdampfenden Flüssigkeit eine Umlaufbewegung in senkrechter Richtung erteilen, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Fallrohr des oberen Hauptheizkörpers abwärts bis zu dem unteren Sammelraum des Nebenheizkörpers fortsetzt, und beide untereinanderstehende Heizkörper derart verbunden sind, daß die Flüssigkeit ganz oder teilweise durch das Fallrohr fällt und in den geheizten Röhren nur aufsteigt. —



Vorliegende Erfindung bezweckt eine Vermehrung und Beschleunigung des Wärmedurchganges in den Heizflächen, sowie eine Beschränkung der Inkrustation der Heizrohre auf ein möglichst geringes Maß. (D. R. P. 244 559. Kl. 12a. Vom 29./1. 1911 ab. Ausgeg. 12./3. 1912.)
r/. [R. 1168.]

Dr. Karl Koelichen, Oldisleben i. Thür. Zur Herstellung körniger Salze dienender Kühlapparat für heißgesättigte Lösungen, insbesondere für Rohsalzlösungen der Kaliindustrie, bestehend aus einem senkrechten Gefäße mit innerhalb desselben etagenförmig oder wendeltreppenartig übereinander angeordneten, in sich geschlossenen, durch Rohrstützen miteinander verbundenen und im Gegenstrom von der Kühlflüssigkeit durchströmten Kühlkörpern 2 und einem konzentrisch hierzu angeordneten Rührwerk 8, 9, dessen Rührwerkarme 9 dicht an den Kühlflächen 3, 4 der Kühlkörper 2 vorbeistreichen. —



Die Zuleitung der Kühlflüssigkeit erfolgt durch die Kühlkörper von unten nach oben, die Zuleitung der heißgesättigten Lösung durch den Apparat hindurch von oben nach unten. (D. R. P. 245 649. Kl. 12f. Vom 6./10. 1909. Ausgeg. 15./4. 1912.)
aj. [R. 1699.]

Fried. Krupp A.-G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 1. Vorrichtung zum Krystallisieren von Salzen in ununterbrochenem Arbeitsgang, bestehend aus einem mit mehreren hintereinanderliegenden Abteilungen versehenen Trog, dadurch gekennzeichnet, daß die Abteilungen bis auf die oben befindlichen Öffnungen zur Weiterleitung der Salzlösung gegeneinander abgeschlossen sowie bezüglich der Austragung des auskrystallisierten Gutes voneinander unabhängig sind, und daß die einzelnen Abteilungen während des Betriebes der anderen Abteilungen entleert werden können.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Abteilung mit einer besonderen, während des Betriebes der Vorrichtung abstellbaren Entleerungsvorrichtung versehen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Trog Umlaufvorrichtungen angebracht sind, mit denen die Abteilungen zwecks Ausschaltung einzelner Abteilungen in Verbindung gebracht werden können. —

Es sind bereits Vorrichtungen zum Krystallisieren bekannt, bei welchen die Salzlösung durch einen aus mehreren hinter- bzw. nebeneinanderliegenden Abteilungen bestehenden Trog geführt wird und der Einwirkung einer nach dem Gegenstromprinzip durch Kühlkästen geleiteten Kühlflüssigkeit unterworfen wird. Das hierbei aus der Lösung auskrystallisierte Gut wird in diesen Vorrichtungen durch eine im unteren Teil des Troges gelagerte, allen Abteilungen gemeinsame Schnecke nach einem Becherwerk o. dgl. gefördert. Bei diesen bekannten Vorrichtungen hat sich die Unzugänglichkeit der unten im Trog gelagerten Schnecke insofern unangenehm bemerkbar gemacht, als die ganze Vorrichtung außer Betrieb gesetzt werden mußte, sobald Verstopfungen oder andere Unregelmäßigkeiten im Betriebe der Schnecke eintraten. Ferner hat sich gezeigt, daß die Schnecke mit dem auskrystallisierten Salz auch schon aus der ersten Abteilung des Troges warme Lösung mitreißt und in die Endabteilung, aus der das Salz geschöpft wird und die Lösung abfließt, überführt. Diese Nachteile werden nun vermieden. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 244 361. Kl. 12c. Vom 3./5. 1911 ab. Ausgeg. 5./3. 1912.)

aj. [R. 1146.]

Gebr. Burgdorf, Altona. Vorrichtung zum Trennen der Lauge von Rückständen aus chemischen Prozessen z. B. der Kaliindustrie. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 63 210; diese Z. 24, 2414 (1911). (D. R. P. 244 537. Kl. 12d. Vom 20./5. 1911 ab. Ausgeg. 12./3. 1912.)

Fritz Tiemann, Berlin. Vorrichtung zum Verdrängen von Niederschlägen in Absatzgefäßen mit Hilfe mehrerer untereinander angeordneter und mit Abzugsöffnungen versehener Abscheideglocken oder dgl., dadurch gekennzeichnet, daß die Abzugsöffnungen so untereinander liegen, daß die Druckdifferenz zwischen der einlaufenden und der auslaufenden Flüssigkeit von Abscheideglocke zu Abscheideglocke wächst, wobei die Abzugsöffnungen mit besonderen Regelungseinrichtungen versehen sein können. —

Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 245 755. Kl. 12d. Vom 16./10. 1910 ab. Ausgeg. 17./4. 1912.)

aj. [R. 1695.]

Reinhold Freygang, Hamburg. Filtrierverfahren, bei welchem die zu reinigende Flüssigkeit durch einen Filterhohlkörper hindurchgeleitet wird, und Vorrichtung zur Ausübung dieses Verfahrens. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 31 471. S. 228. Im Pat.-Anspruch 1, drittletzte Zeile muß es heißen statt festgesetzt. (D. R. P. 245 394. Kl. 12d. Vom 16./12. 1910 ab. Ausgeg. 9./4. 1912.)

Latzel & Kutscha, Ingenieure, Wien. 1. Verf. zur Reinigung von Filtern mit körnigem Filtermaterial, dadurch gekennzeichnet, daß bei jedem Reinigungsvorgange Druckwasser, Druckluft oder ein Gemisch von beiden in mehrfachen Stößen und unter größerem Druck von unten nach oben durch das Filtermaterial geführt wird, so daß das durch die Stoßwirkung aufgewirbelte Filtermaterial bis

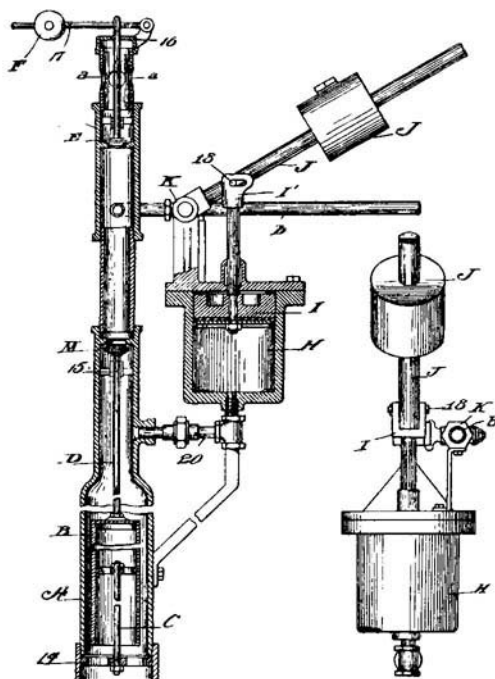
zum nachfolgenden stoßweisen Eintritt des Reinigungsmittels immer wieder Zeit hat, sich zu setzen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß Druckwasser und Druckluft oder ein Gemisch von beiden abwechselnd in beliebigen Zeiträumen stoßweise und unter größerem Druck eingeführt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß ein Reinigungsmittel in gleichmäßigem, ruhigem Strome durch das Filtermaterial geleitet wird, während das zweite Reinigungsmittel stoßweise eingeführt wird. —

Auf diese Weise wird der bei derart eingerichteten Filtern bestehende Übelstand beseitigt, daß die Reinigung einerseits nur eine unvollkommene ist, andererseits sehr lange Zeit und viel Waschwasser benötigt, was wohl in erster Linie darin seine Erklärung findet, daß das Filtermaterial durch das immer stets unter gleichem Druck nachströmende Reinigungsmittel in Schwebe erhalten wird, und durch das gelockerte Gefüge eine weniger energische Berührung des Reinigungsmittels mit dem Filtermaterial stattfindet als bei Beginn des Waschens, wo das Reinigungsmittel in den gelagerten Filterkörper eindringt und sich erst durch stete Reibung in den einzelnen Körnern nach oben hin Bahn macht. (D. R. P. 245 003. Kl. 12d. Vom 2./3. 1911 ab. Ausgeg. 22./3. 1912.) *rf.* [R. 1326.]

David John Kelly, Salt Lake City, V. St. A.
1. Aus einem geschlossenen Behälter mit Filterelementen bestehende Filtriervorrichtung, bei welcher die zu filtrierende Flüssigkeit unter Druck dem



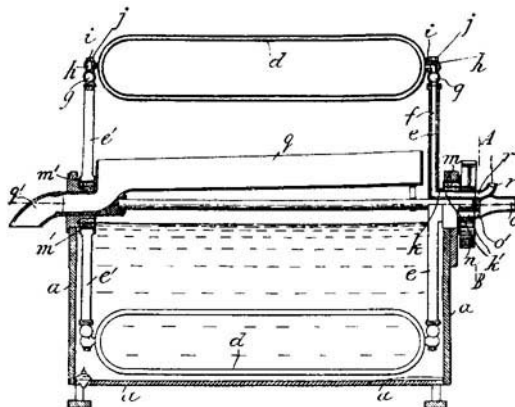
Behälter zugeführt und durch die Filterelemente gepreßt wird, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl das Ausströmen der beim Einleiten der zu filtrierenden Flüssigkeit aus dem Behälter¹⁾ verdrängten Luft

¹⁾ Auf Fig. 1 der Patentschrift abgebildet. Obige Zeichnungen geben Fig. 2 und 3 wieder.

als auch das Einströmen von Druckluft aus Leitung b beim Filtriervorgang und auch bei etwaiger Entleerung des Behälters durch Ventile M, E, K geregelt wird, die selbsttätig durch den Druck im Behälter eingestellt werden.

2. Ausführungsform der Filtriervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in einem mit dem Filtrierbehälter verbundenen senkrechten Zylinder A zwei Ventile E, M angeordnet sind, welche sich in entgegengesetzter Richtung schließen, und von denen das eine E unter verstellbarer Gewichtsbelastung steht, während das andere M mit einem Schwimmer B verbunden ist, durch den das Ventil M, je nach dem Stand der Flüssigkeit in dem Filtrierbehälter, geöffnet oder geschlossen wird, wobei der Raum der Zylinders A unterhalb des mit dem Schwimmer B verbundenen Ventils M mit dem Raum unterhalb eines Druckreglerkolbens l in Verbindung steht, der mittels eines gewichtsbelasteten Hebels J mit einem in eine Druckluftleitung b eingeschalteten Ventil K derart verbunden ist, daß bei Verminderung des Druckes in dem Behälter und in dem Zylinder A die Druckluftleitung b der Druckregelung entsprechend geöffnet wird. — (D. R. P. 244 165. Kl. 12d. Vom 12./6. 1910 ab. Ausgeg. 4./3. 1912. Priorität [V. St. A.] vom 3./3. 1910.) *aj.* [R. 1148.]

George Johnston, Glasgow. Trommelfilter, bei welchem die zu filtrierende Flüssigkeit durch das in einer Reihe von rotierenden Rahmen angeordnete Filtermaterial hindurchgesaugt wird und die Rahmen nur während des Eintauchens in die Flüssigkeit mit dem Saugrohr verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Filterrahmen d gekrümmte Enden besitzen und an bogenförmig gestalteten Sammelrohren g mittels einer Reihe von hohlen



Stützen h abnehmbar befestigt sind, die von der konvexen Seite der Sammelrohre g vorragen und in Rohransätze i der Rahmen d eingesetzt werden, wobei die Stützen h an einem Ende der Rahmen (rechts in der Fig.) Kanäle enthalten, die den Innenraum der Rahmen in deren Eintauchstellung mit dem Saugrohr o und gegebenenfalls außerhalb ihrer Eintauchstellung mit einem Druckrohr r zwecks Reinigung der Rahmen in Verbindung setzen. — (D. R. P. 244 739. Kl. 12d. Vom 6./11. 1910 ab. Ausgeg. 16./3. 1912.) *aj.* [R. 1247.]

Maschinenbau & Metalltuchfabrik A.-G., Raguhn, Anhalt. 1. Verl. zur Regelung des Betriebes von selbsttätig durch das filtrierte Wasser gedrehten

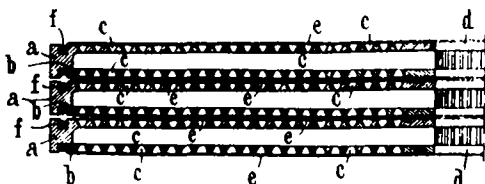
Trommelfiltern, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehgeschwindigkeit der Trommel durch eine einstellbare Bremskraft der Zuflußmenge und dem Rückstandgehalt des zu filtrierenden Wassers entsprechend geregelt wird.

2. **Einrichtung** zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine auf der Achse der Filtertrommel angebrachte, mittels Bremsband und Gewichtshebel wirkende Brems-scheibe.

3. **Einrichtung** nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Brems-scheibe mittels Zahnradübersetzung in der Weise von der Siebtrommel angetrieben wird, daß jene sich schneller dreht als diese. —

Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 244 877. Kl. 12d. Vom 12./6. 1910 ab. Ausgeg. 21./3. 1912.) aj. [R. 1552.]

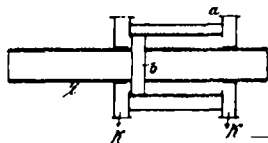
La Sole de Basècles Société Anonyme, Basècles (Belgien.) Filter für dicke oder zähe Flüssigkeiten aus linsenförmigen, aufeinandergeschichteten Elementen mit radialen Rippen und Aussparungen, welch letztere das Filtrat nach dem zentralen Abflußkanal führen, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Element aus einem schalenförmigen und einem plattenförmigen Teile in folgender Weise zusammen-



gesetz ist: Der schalenförmige Teil a trägt in seiner Höhlung die radialen Führungsrippen, der plattenförmige Teil b wird auf dem schalenförmigen in der Weise befestigt, daß er auf die freien Kanten der Rippen zum Aufliegen kommt, und der Boden des schalenförmigen Teiles und der plattenförmige Teil sind durch dicht nebeneinander liegende konische Löcher e durchbrochen, deren kleinere Weiten gegen das Innere des Elementes gerichtet und deren größere Weiten durch Filterkörper (Filtertücher e) abgedeckt sind. —

Die Zeichnung veranschaulicht einige linsenförmige Elemente in ihren Einzelheiten im Schnitt. (D. R. P. 245 440. Kl. 12d. Vom 15./5. 1910 ab. Ausgeg. 6./4. 1912. Priorität [Frankreich] vom 17./5. 1909.) aj. [R. 1657.]

Hermann Stegmeyer, Charlottenburg. 1. **Verf. zum ununterbrochenen Entfernen des Wassers aus schlammiger Masse und zur Trennung fester Bestandteile von flüssigen** mittels Filterpressen, in denen die entwässerte Masse mittels Kolben nach



dem Ausgang gepreßt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben durch den Druck der zu entwässernden Masse, die abwechselnd in beide durch

den Kolben getrennte Zylinderseiten des Filters eingepreßt wird, bewegt wird.

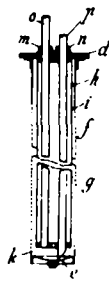
2. **Vorrichtung** zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbenstange als Siebzylinder i ausgebildet ist, so

daß die abzupressende Flüssigkeit sowohl durch die Filterwand a als durch den Kolbenzylinder i abziehen kann. — (D. R. P. 244 536. Kl. 12d. Vom 12./5. 1909 ab. Ausgeg. 12./3. 1912.)

aj. [R. 1166.]

Ferdinand Abt, Brünn, und Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik der Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-A.-G., Simmering, vorm. H. D. Schmid, Königsfeld b. Brünn, Mähren. **Vorrichtung zum Filtrieren oder Konzentrieren schlammhaltiger Flüssigkeiten**, dadurch gekennzeichnet, daß in den an ihren Mantelflächen g in bekannter Weise mit Filterstoffen überzogenen Filterkörpern f Zwischenräume i, k bildende Hohlkörper h angeordnet und von Rohren o, p durchsetzt sind, die die Deckel d der Filterkörper f durchdringen, in die Boden-zwischenräume k münden und in bekannter Weise mit der Preßluft- bzw. Vakuumkammer in Verbindung stehen. —

Das Absaugen der Flüssigkeit findet ununterbrochen statt, und es kann der Arbeitsverlauf derart geregelt werden, daß keine Pausen im Reinwasserauslauf entstehen und eine maximale Leistung des Apparates erreicht wird. Der Apparat gehört in jene Gruppe von Apparaten, bei welcher die zu filtrierende Flüssigkeit mittels Vakuums durch Filter-



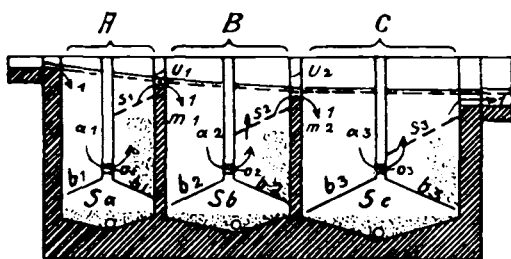
medien hindurchgesaugt und die sich an letztere anlegenden Schlamm-schichten durch Preßluft abgeblasen bzw. abgedrückt werden. Das Wesen der Erfindung besteht in der besonderen Ausgestaltung der Filterkörper durch Einlegung von Hohlkörpern, welche die Verbindungsrohre für die Preßluft- und die Vakuumkammer aufnehmen und die Einwirkung der Preßluft und des Vakuums auf einen verhältnismäßig kleinen Raum gestatten, wodurch ein wirkungsvoller Betrieb geschaffen wird. (D. R. P. 244 878. Kl. 12d. Vom 14./1. 1911 ab. Ausgeg. 20./3. 1912.) aj. [R. 1248.]

Dr. G. J. Fowler. **Die Trennung der festen Stoffe von den flüssigen bei der Abwasserreinigung.** (J. Soc. Chem. Ind. 30, 1343—1348. 15./12. 1911.) Über obiges Thema sprach Vf. in einer Versammlung in Manchester am 3./11. 1911. Er führte aus, daß der Reinigungseffekt bei der modernen Abwasserreinigung sich in der Weise vollziehe, daß zunächst die groben Suspensionen durch Rechen, der schwere Detritus durch Fanggruben und die feinen Suspensionen durch Filterbeete beseitigt werden. Über den mechanischen und biologischen Einfluß dabei sei viel gestritten worden, die Wahrheit liege wohl, wie gewöhnlich, zwischen den extremen Anschauungen. Die Endprodukte bei der Reinigung seien Gase, lösliche Salze und zurückbleibende organische Substanz, die als Humus bezeichnet werde. Vf. geht dann auf einzelne Verfahren näher ein. Es werden Rechen, Fettfänger, Absitz-becken der verschiedenen Art, sowie auch die Reinigung der Wässer durch chemische Ingredienzien einer Besprechung unterzogen. Vf. betont des öfteren, daß bei den jeweiligen Verfahren die örtlichen Verhältnisse berücksichtigt werden müßten. So sei das Interesse für Rechen größer auf dem Kontinent, da die Flüsse dort im Verhältnis zu den Städten größer seien als in England. Faulkammern, in denen

anaerobe Bakterien tätig seien, die nur bei höherer Temperatur gediehen, erwiesen sich in kälteren Klimaten nicht als brauchbar, wirkten dagegen vorzüglich in wärmeren Gegenden. Von den Becken werden das Travisbecken und die aus diesem hervorgegangenen Emscher Brunnen besprochen, wobei der Vf. seine Ausführungen durch beigefügte Zeichnungen veranschaulicht. Die Reinigung durch Chemikalien sei eine Kostenfrage, auch seien dabei die großen Schlammengen zu berücksichtigen. Zum Schluß streift der Vf. noch das Verfahren, die Suspensionen auf elektrischem Wege zu fällen, und weist auf eine neue Erfindung hin, auf die Eigenschaft von Aluminiumplatten, in Boilern eine Ausfällung der Salze zu verhindern, welche Eigenschaft ev. für die Abwasserreinigung in Betracht kommen könnte. Auch eine Idee, die von Dr. Maclean Wilson stamme, koagulierende Enzyme zwecks Bildung einer Deckschicht auf Filterbeeten zu verwenden, wolle er nicht unerwähnt lassen.

Noll. [R. 706.]

O. Smreker, Mannheim. Klärbecken oder -brunnen für Abwässer mit Abwärts- und Aufwärtsführung des Wasserstromes und den unteren Teil des Beckens oder Brunnens abdeckenden Hauben, über deren Abgleitflächen der niedersinkende Schlamm in besondere entlüftete Räume gleitet,



dadurch gekennzeichnet, daß die die Abgleitflächen b_1, b_2, b_3 der einzelnen Hauben tragenden Scheidewände a_1, a_2, a_3 zwecks Abführung der in dem Schlammraum vorhandenen Gase in ihrer ganzen Breite hohl ausgebildet sind und unten röhrenartige Öffnungen besitzen o_1, o_2, o_3 , durch die das Wasser hindurchströmt.

Bei dieser Vorrichtung zur mechanischen Klärung von Abwässern durch Umlenkung und Geschwindigkeitsverminderung findet durch die Hauben und Trennwände eine Entlüftung der Schlammräume auf ihrer vollen Breite statt, so daß die durch die Gasblasen hervorgerufenen Querströmungen verschwindend gering werden und das geklärte Wasser in keiner Weise mehr beunruhigen und trüben. (D. R. P.-Anm. S. 32 964. Kl. 85c. Eingr. 10./1. 1911. Ausg. 7./3. 1912.)

aj. [R. 1339.]

Walter Jones, Amblecote, Engl., und Samuel John Sigismund Mills, Rose Cottage, Engl. 1. Einrichtung zum gleichmäßigen Überrieseln eines Filterbettes mit zu reinigendem Kloakenwasser, bei der dem Verteiler die Bewegung über das Bett hin durch die Einwirkung des Wassers auf ein am Verteiler angeordnetes Wasserrad mitgeteilt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der auf einer einzigen

Laufschiene, die sich in Richtung einer im gleichen Abstände von der Umriss- und der Mittellinie der Filteroberfläche, über die das Kloakenwasser verteilt werden soll, verlaufenden Linie erstreckt, fahrbar angeordnete Verteiler mit Rücksicht auf diese Schiene im wesentlichen ausbalanciert ist, so daß das gesamte Gewicht des Verteilers im wesentlichen von dieser Schiene getragen wird und besondere weitere, nennenswert belastete Unterstützungspunkte überflüssig sind.

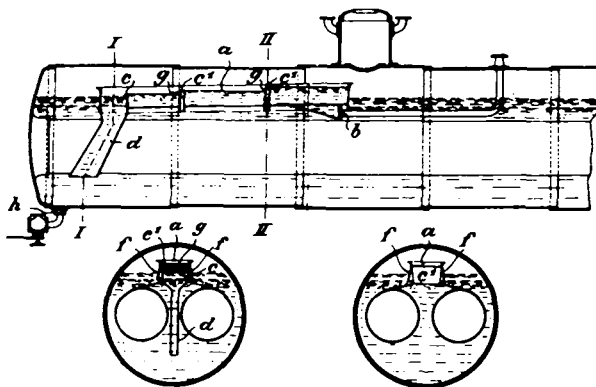
5 weitere Ansprüche sowie viele Zeichnungen bei der umfangreichen Patentschrift. (D. R. P. 244 164. Kl. 12d. Vom 15./1. 1911 ab. Ausgeg. 4./3. 1912.)

aj. [R. 1147.]

Georg Lehmann. Verdampfungsversuch an einem Rauchgasvorwärmer (Ekonolser) Bauart Schulz D. R. P. (Sonderabdruck aus der Z. f. Dampfk. Betr. 2. 12./1. 1912.) Vf. stellte Versuche an mit einem Vorwärmer, Bauart Schulz, von 40 qm Heizfläche und gelangte dabei zu dem Ergebnis, daß der Kohlensäuregehalt der Rauchgase bzw. die Rauchgasmenge für die Nutzleistung der Vorwärmanlage von großer Bedeutung ist. Die Wassererwärmung nimmt mit abnehmendem Kohlensäuregehalt der abziehenden Rauchgase zu, und mit erhöhtem oder künstlichem Zug kann die Leistungsfähigkeit des Vorwärmers ganz wesentlich gesteigert werden. Durch die Versuche wurde eine Kohlenersparnis von rund 14,8% rechnerisch festgestellt, so daß daraus der Schluß gezogen werden kann, daß sich Vorwärmanlagen selbst bei Betrieben mit nur einem Kessel durchaus wirtschaftlich verhalten. Ein Vergleich mit den 21 Versuchen, die seinerzeit der Bayr. Revisionsverein mit einem Greenvorwärmer, ferner an einem Apparat nach der Gegenstromschaltung und einem nach der Krügerschaltung anstellte zeigen, daß der Schulzvorwärmer bei derselben Heizfläche mehr zu leisten vermag. Die Wärmedurchgangszahlen verhalten sich wie 11,05 bzw. 12,3 zu 17,05.

Hf. [R. 942.]

Friedrich Schneiders, M.-Gladbach. Vorrichtung zur Vorwärmung und Entlüftung des Spelsswassers für Dampfkessel innerhalb des Kessels, bei welcher eine mittels Überlaufscheidewände in zwei



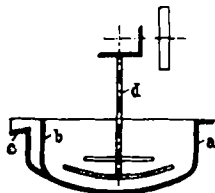
oder mehrere Abteilungen geteilte, im Mittel des höchsten Kesselwasserstandes bzw. im Dampfraum des Kessels gelagerte Rinne angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheidewände c als Doppelwände ausgebildet und unterhalb der Überlaufkante

mit kleinen Durchbrechungen *g* versehen sind und mit unten offenen doppelten Seitenwänden *f* der Rinne *a* in Verbindung stehen, so daß der von den Seitenwänden aufgefangene Dampf durch das die Überlaufkanten überfließende Wasser hindurchgeleitet wird. —

Hierdurch wird erreicht, daß der heiße Kessel-
dampf mit den Wänden der Zuflußrinne und dem
Speisewasser selbst in möglichst innige Berührung
kommt, was eine wesentlich bessere Wirkung zur
Folge hat. (D. R. P. 244 114. Kl. 13b. Vom 14./7.
1911 ab. Ausgeg. 2./3. 1912.) *rf.* [R. 1133.]

**Harold Lowe und W. F. Lowe. Mitteilung über
Kesselstein aus Zinksilicat.** (J. Soc. Chem. Ind. 30.
1440 [1911].) In einem großen Landhaus hatte sich
in der Heißwasserleitung Kesselstein abgesetzt, der
ca. 63% ZnO als Silicat enthielt. Es wurde fest-
gestellt, daß die einzige Stelle, an der das ursprüng-
lich zinkfreie Wasser mit Zink in Berührung kam,
ein galvanisch verzinktes eisernes Reservoir war,
aus dem das zu erhitzende Wasser entnommen
wurde. Das genannte Zink des Kesselsteins mußte
also aus dem Zinküberzug dieses Reservoirs stam-
men. *Wr.* [R. 1235.]

**Erich Langguth, Neerpelt, Belgien. Schmelz-
kessel zum Aufschließen von in einer Schmelze aus-
spondierten festen Körpern unter Rühren, der durch
eine fast bis zum Boden reichende Zwischenwand
in einen Haupt- und einen zur Zu- oder Abführung
der Schmelze dienenden Nebenraum geteilt wird,
dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenwand
dieselbe Wölbung und Krümmung besitzt wie die
übrige Wand des Hauptraumes, und daß die äußere,
ähnlich gewölbte Wand des
Nebenraumes allmählich
verlaufend in die Wand des
Haupttraumes übergeht. —**



Es wird die starke Ab-
nutzung der Zwischenwand
während des Rührens in-
folge Anprallens der festen
Teilchen sowie die Bildung

toter Ecken und Winkel vermieden, sowie die Bil-
dung von Druck- und Zugspannungen in der Kessel-
wand bei Temperaturänderung, so daß solche Kessel
eine lange Lebensdauer besitzen. (D. R. P. 244 535.
Kl. 12b. Vom 23./3. 1911 ab. Ausgeg. 12./3. 1912.)
aj. [R. 1165.]

**Pauli. Die Wasserbeschaffung im Fabrik-
betriebe.** (Papierfabrikant 9, 44, 1334—1336. 3./11.
1911.) Entnahme aus fließendem Wasser erfordert
Gräben, Klärteiche, Filtration und ist den Tages-
schwankungen stark unterworfen, während Brunnen
konstantes und meist direkt verwendbares Wasser
liefern. Nötigenfalls läßt man es über dem Hoch-
behälter noch Siebkästen passieren. Die Hoch-
behälter werden am besten aus Eisenbeton her-
gestellt. Behufs gleichmäßiger Verteilung im Netz
ist ein Hauptfallrohr tunlichst gerade durch bis
zum tiefsten Punkt zu führen. Für die Nebenstränge
wird vor zu engem Querschnitt gewarnt wegen der
Druckverluste bzw. Schwankungen. Für gelegent-
liche Reinigung des Hochbehälters ist eine besondere
Schmutzleitung zweckmäßig. *Fw.* [R. 420.]

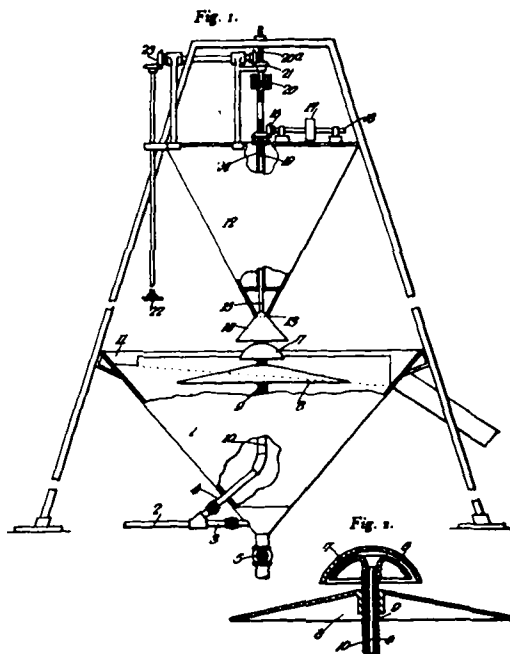
Rationelle Betriebskraft in der Werkstätte.
Elektrochem. Z. 18, 26, 466 [1911].) [R. 651.]

II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metall- bearbeitung.

**William Morley Martin, Rodruth, Engl. Verf.
zur Vorbereitung fein zerkleinerten Erzes oder von
Konzentraten für nassee Aufbereitung, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das Erz mit einer Lösung eines
Oxydationsmittels befeuchtet und dann auf kurze
Zeit in bekannter Weise erhitzt wird, um die Zer-
legung des Erzes in seine Bestandteile zu erleich-
tern. —** (D. R. P. 245 527. Kl. 1a. Vom 24./2.
1910 ab. Ausgeg. 11./4. 1912.) *aj.* [R. 1725.]

**Robert Henry Jeffrey, Durango, Mexiko. 1. Verf.
zum Trennen fein zerkleinerter, trockener Erze von
den Gangmassen durch Streuen auf die bewegte
Oberfläche einer Flüssigkeit, dadurch gekennzeich-
net, daß der Oberflächenhaut der Flüssigkeit eine
Bewegung radial nach auswärts erteilt wird.**

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens
nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Anord-
nung eines drehbaren und in senkrechter Richtung
verstellbaren konischen Ventils 14, welches das vom



Vorratsbehälter zugeführte Erzmaterial verteilt und
in veränderlichem Winkel auf die Flüssigkeitsober-
fläche befördert.

**3. Ausführungsform der Vorrichtung nach An-
spruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Herbei-
führung der Bewegung der oberen Flüssigkeits-
schicht eine Düse 6 ihren nach unten gerichteten
Flüssigkeitsstrahl auf einen hinsichtlich der Düse
einstellbaren konischen Ablenker 8 schleudert,
durch den die Oberflächenhaut der Flüssigkeit nach
auswärts und nach allen Richtungen gleichmäßig
abgeleitet wird. —**

Die feinen metallischen Teilchen schwimmen
auf der Flüssigkeit und werden durch den Wasser-
strom, der durch den kreisförmigen Wasserstrahl der
Düse 6, 7 erzeugt wird, seitlich nach außen nach dem
Umfange des Behälters zugetrieben, wo sie über-
treten. Die Gangmasse sinkt im Wasser nieder und

wird dann durch das Ventil 5 hindurch abgeleitet, um gegebenenfalls einer weiteren Bearbeitung zu unterliegen. (D. R. P. 245 606. Kl. 1a. Vom 19./11. 1910 ab. Ausgeg. 13./4. 1912.) *aj.* [R. 1726.]

Maschinenbauanstalt Humboldt, Köln-Kalk.
Aus Schmelze bestehende Austragsvorrichtung für Röstöfen, gekennzeichnet durch zwei voneinander unabhängige Austragsöffnungen, wobei die eine Austragsöffnung für gewöhnlich geschlossen gehalten wird, während bei eintretendem Druck bzw. Schließen der ersten Austragsöffnung die zweite Austragsöffnung in an sich bekannter Weise selbsttätig geöffnet wird, so daß ein kontinuierlicher Betrieb des Ofens unter Luftabschluß und möglichst geringer Staubentwicklung ermöglicht wird. —

Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 245 680. Kl. 40a. Vom 14./4. 1911 ab. Ausgeg. 15./4. 1912.) *aj.* [R. 1729.]

Dr. Anton Gadomski, Tiflis, Rußl. Verl. zur Gewinnung von Kupfer aus Schlacken und gerösteten Erzen durch Auslaugen mittels Ammoniak und Ammoniumcarbonats, dadurch gekennzeichnet, daß die Behandlung der gekörnten gerösteten Erze oder Schlacken mit Ammoniak und Ammoniumcarbonat unter Mitwirkung des Luftsauerstoffs erfolgt, wobei die im Ammoniak allein nur schwer löslichen Kupferverbindungen durch die in Gegenwart von Ammoniak und Ammoniumcarbonat stattfindende heftige Luftzirkulation in leicht lösliche Kupferverbindungen übergehen, worauf die erhaltene ammoniakalische Kupferoxydammoniak- und Kupferoxydcarbonatlösung zwecks Gewinnung von Kupferoxyd in an sich bekannter Weise abgedampft und das reine metallische Kupfer durch Umschmelzen aus dem Kupferoxyd reduziert wird. —

Man hat zwar schon vorgeschlagen, Kupfererze mit Hilfe von Ammoniak und Luft aufzuschließen. In diesem Falle handelte es sich aber um schwefelhaltige Kupfererze, und der Sauerstoff sollte dabei dazu dienen, den Schwefel zu oxydieren. Abgesehen davon, daß auf diese Weise stark mit Schwefel verunreinigte Produkte erhalten werden, die für die praktische Kupfergewinnung wertlos sind, kommt es beim vorliegenden Verfahren lediglich auf die Behandlung gerösteter, d. h. oxydischer und schwefelfreier Kupfererze an. Für solche aber hielt man bisher die Verwendung von Sauerstoff bei ihrer Behandlung mit Ammoniak bzw. Ammoniumcarbonat für unnötig und zwecklos, weil man die Wirkung, welche der Sauerstoff hierbei auszuüben imstande ist, nicht erkannt hatte. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 244 973. Kl. 40a. Vom 26./1. 1910 ab. Ausgeg. 22./3. 1912.) *Kieser.* [R. 1639.]

[A. E. G.] Verl. zur Herstellung von blasenfreiem Metallguß, besonders Kupferguß, durch Zusatz einer Borverbindung, dadurch gekennzeichnet, daß eine sauerstoffarme Borverbindung, z. B. Borsuboxyd, dem Gußmaterial zugesetzt wird, die entweder schon vorher oder im Bade selbst aus sauerstoffreichen Borverbindungen, z. B. Borsäureanhydrid, und Reduktionsmitteln, z. B. Magnesium, gewonnen wird. —

Bei der Reaktion der beiden Stoffe des Gemisches von Borsäureanhydrid und Magnesium ergibt sich ein Stoff von hohem Borgehalt, der außerdem je nach den Verhältnissen der Reaktion Mag-

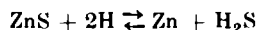
nesium oder Sauerstoff enthält. Dieser Stoff ist zur Ausführung des Verfahrens vollkommen geeignet. Wenn die Reaktion zwischen Borsäureanhydrid und Magnesium mit einem Überschuß von Borsäureanhydrid und bei einer Temperatur von 1300° oder mehr ausgeführt wird, so ist das Produkt wesentlich frei von Magnesium. Es ist ein Stoff von etwas schwankender Zusammensetzung, der sich der Formel B_2O nähert; er kann als Suboxyd von Bor bezeichnet werden. Dieser Stoff ist infolge seiner niedrigen Oxydationsstufe ein Reduktionsmittel und wird ebenso wie reines Bor in die Form von Borsäureanhydrid, B_2O_3 , verwandelt. Dasselbe gilt auch, wenn das Bor Magnesium enthält, was der Fall ist, wenn die oben genannte Reaktion ohne überschüssiges Borsäureanhydrid oder wenn sie bei einer verhältnismäßig niedrigeren Temperatur ausgeführt wird. Infolge der geringen Menge von Bor, die nach dem Verfahren zu dem Kupfer zugesetzt wird, ist die in das Kupfer eingeführte Menge von Magnesium vernachlässigbar klein und kann die Leitfähigkeit nicht herabsetzen. Auch die beim Schmelzen von Borsäureanhydrid und Magnesium unter Umständen entstehenden Stoffe, nämlich das Magnesiumborat und überschüssiges Borsäureanhydrid sind für den Kupferguß unschädlich. Im allgemeinen ist die Behandlung nach der Erfindung für alle geschmolzenen Metalle vorteilhaft, die Gas, wie Sauerstoff, Stickstoff u. dgl., in Verbindung oder in freiem Zustand enthalten, jedoch in solcher Verbindung, daß das Bor sich nicht mit dem geschmolzenen Metall zu einem Borid verbindet. (D. R. P. 245 197. Kl. 40a. Vom 18./10. 1910 ab. Ausgeg. 28./3. 1912. Priorität [V. St. A.] vom 27./10. 1909.) *aj.* [R. 1641.]

Kurt Friedrich, Breslau. 1. Verf. zur Gewinnung von metallischem Zink bzw. Zinkstaub aus schwefelzinkhaltigen Materialien, z. B. Zinkblende, geröstetem schwefelzinkhaltigen Gut oder gemischten bzw. mit Gangart innig verwachsenen Zinkerzen, durch Erhitzung mit Wasserstoff oder wasserstoffhaltigen Gasen und Körpern bzw. Wasserstoffverbindungen, dadurch gekennzeichnet, daß der hierbei gebildete Schwefelwasserstoff oder sonstige flüchtige Träger des Schwefels oder freie Schwefel zerstört bzw. aus dem Gasstrom entfernt wird, bevor er bei der Abkühlung der Gase auf die gleichzeitig mitanwesenden Zinkdämpfe sulfurierend wieder einwirken kann.

2. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Behandlung mit Wasserstoff ein Vorglühen der schwefelzinkhaltigen Masse vorausgeschickt wird.

3. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bindung des durch den Wasserstoff u. dgl. abgeschiedenen Schwefels durch Kalk bzw. Kalk und Kohlenstoff (Kohle, Koks u. dgl.) erfolgt. —

Aus der Literatur ist bekannt, daß Schwefelzink bei Gegenwart von Wasserstoff in höherer Temperatur verflüchtigt wird. Bei der Abkühlung des Gasstromes scheidet es sich wieder als solches ab. Man kann sich vorstellen, daß die Reaktion nach der Formel



verläuft, also reversibel ist. Sie ist von links nach

rechts zu lesen für hohe, von rechts nach links für niedrige Temperaturen. ZnS läßt sich also durch einfaches Erhitzen im Wasserstoffstrom ohne Anwendung besonderer Mittel nicht dauernd in Zn und H_2S trennen, da bei niedriger Temperatur das durch die Reduktion verflüchtigte Metall mit dem Schwefel des entstandenen H_2S sich wieder verbindet (vgl. Sch n a b e l, Handb. d. Metallhüttenkunde 2. Aufl., II. Bd., S. 13). Danach ist das Endergebnis der Behandlung von Schwefelzink mit Wasserstoff lediglich eine Sublimation des ZnS . Eine Gewinnung von metallischem Zink ist auf diesem Wege ausgeschlossen. (D. R. P. 244 893. Kl. 40a. Vom 24./7. 1910 ab. Ausgeg. 22./3. 1912.) aj. [R. 1637.]

Dr. Gino Gallo, Rom. Verf. zur Gewinnung von metallischem Zink aus seinen Erzen, dadurch gekennzeichnet, daß die getrockneten oder gerösteten Erze mit Fluorwasserstoffsäure oder Kieselfluorwasserstoffsäure zur Bildung von Zinkfluoriden oder Zinksilicofluoriden behandelt und nach dem Trocknen, mit Zinkoxyd vermischt, im elektrischen Ofen zusammen geschmolzen werden. —

Die Salze Zinkfluorid oder Zinksilicofluorid werden bei einer Temperatur von 100 bis 150° getrocknet, sodann mit Zinkoxyd, das man z. B. beim Rösten von Blende erhält, gemischt und mit einem geeigneten Flußmittel zu gleichen Teilen versetzt. Die beste Wirkung hat man mit Chlornatrium als Flußmittel erzielt. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 245 365. Kl. 40c. Vom 26./1. 1911 ab. Ausgeg. 4./4. 1912.) aj. [R. 1662.]

Dr. H. Specketer, Griesheim a. Main. 1. Verf. zur Gewinnung von Zink durch Destillation, dadurch gekennzeichnet, daß man in einem Reaktionsraum geeignete, wärmeaufspeichernde Stoffe auf Temperaturen oberhalb der Reduktionstemperatur des Zinks erhitzt, ohne die Stoffe zu schmelzen, und die so in diesen Stoffen aufgespeicherte Wärmemenge für die Reduktion und Ausscheidung des Zinks nutzbar macht, indem man die erhitzten Stoffe mit Zinkerz oder sonstigem zinkhaltigen Gut, dem gegebenenfalls genügend Reduktionskohle beigemischt ist, so lange in innige Berührung bringt, bis infolge der Wärmeabgabe die Zinkentwicklung aufhört.

2. Ausführungsweise des Verfahrens gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als wärmeaufspeichernder Stoff Kohle u. dgl. verwendet wird. —

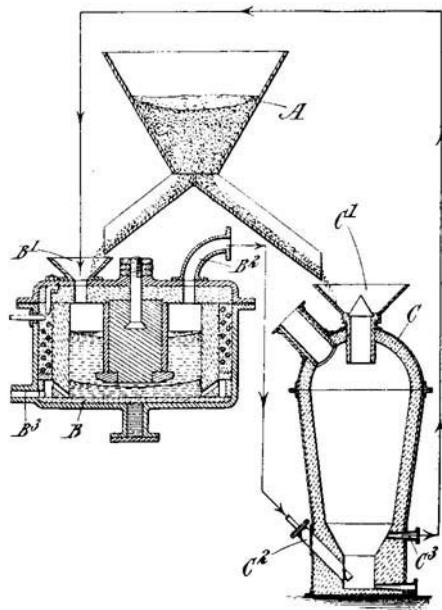
Erhitzt man z. B. den wärmeaufspeichernden Stoff auf eine Temperatur von 1400°, so kann man, da die Reduktion und Verflüchtigung des Zinks bei etwa 1050° vor sich geht, die in dem erhitzten Stoff aufgespeicherte Wärme so weit ausnutzen, bis das Gemisch des erhitzten Stoffes mit dem zu verarbeitenden Zinkerz oder dgl. sich um 300—350° abgekühlt hat. Die dieser Abkühlung entsprechende Wärmemenge wird für die Reduktion und Verflüchtigung des Zinks nutzbar gemacht. Damit die Reaktion in dem Gemisch von Zinkerz und wärmeaufspeicherndem Stoffe schneller vonstatten geht und in einem Arbeitsgange größere Mengen von Zink reduziert und verflüchtigt werden können, ist es zweckmäßig, auch das Zinkerz (oder die Mischung des Zinkerzes mit Reduktionskohle) möglichst hoch, aber nur auf Temperaturen, die unterhalb der Re-

duktionstemperatur des Zinks liegen, vorzuverhitzen. (D. R. P. 245 681. Kl. 40a. Vom 27./7. 1909 ab. Ausgeg. 16./4. 1912.) Kieser. [R. 1730.]

Central Zinc Company Limited, Saton Carew, Durham, Engl. Verf. der Destillation von Zink unter Verwendung von Haloidsalzen, dadurch gekennzeichnet, daß ein Haloidsalz, wie Natriumchlorid, in den Weg der Retortendämpfe, vorzugsweise beim vorderen Ende der Retorte oder beim hinteren Ende des Kondensators, eingebracht wird, um die Bildung von Zinkoxyd zu vermindern und die Bildung von metallischem Zink zu erhöhen. —

Die Erfindung ist vorzugsweise anwendbar bei solchen Zinkerzen, welche merkliche Mengen von Blei und Silber enthalten und deren Rückstände nach der Destillation zwecks Gewinnung ihres Blei- und Silbergehaltes weiter behandelt werden müssen. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 245 503. Kl. 40a. Vom 21./12. 1910 ab. Ausgeg. 10./4. 1912.) aj. [R. 1661.]

Edgar Arthur Ashcroft, Soge, Norwegen. 1. Verf. zur Gewinnung von Zink mittels Elektrolyse aus Mischungen von Zinksulfid mit geschmolzenem Zinkchlorid, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil des als Ausgangsmaterial verwendeten Zinksulfids unmittelbar dem Elektrolyisiergefäß zugeführt wird, während ein anderer Teil in einem gesonderten Gefäß durch Behandlung mit Schwefelchlorid in Zink-



chlorid übergeführt wird, welches alsdann ebenfalls in das Elektrolyisiergefäß gebracht wird, worauf in letzterem durch Elektrolyse bei geeigneter Temperatur Zink ausscheidet und Schwefelchlorid sich bildet, welches letzteres zweckmäßig zur Umwandlung des Zinksulfids in Zinkchlorid verwendet wird, wobei Schwefel frei wird.

2. Ausführungsform des Verfahrens gemäß Anspruch 1 bei Verarbeitung eisenhaltiger Zinksulfide, dadurch gekennzeichnet, daß das Eisen durch fraktionierte Elektrolyse in an sich aus der britischen Patentschrift 26 813 des Jahres 1905 bekannter Weise entfernt wird, worauf nach dem Verfahren gemäß Anspruch 1 weiter gearbeitet wird. —

In der Zeichnung ist schematisch eine Anordnung zur Ausführung der Erfindung angegeben, wie sie beispielsweise zur Verarbeitung eines Zinksulfidrückstandes benutzt werden kann. Das Erz wird aus einem Behälter A sowohl zu einem Elektrolysiertrog B als auch zu einem Umsetzungsgefäß C geführt. Das Erz tritt in den Elektrolysiertrog durch den Einlaß B_1 ein, durch welchen auch das geschmolzene Zinkchlorid hinzugefügt wird. Chlorschwefel wird entwickelt und zieht durch den Auslaß B_2 ab; das metallische Zink wird durch den Auslaß B_3 am Boden des Elektrolysiertroges entfernt. Der Zinksulfidrest geht aus dem Erzbehälter A durch den Einlaß C_1 in das Umsetzungsgefäß, der Chlorschwefel aus dem Elektrolysiertrog wird durch das Rohr oder einen anderen Einlaß C_2 in das Umsetzungsgefäß eingebracht, und das entstehende Zinkchlorid wird aus dem Umsetzungsgefäß bei C_3 entfernt und in das Elektrolysiertrog zurückgeführt. Die Form des Apparates kann je nach den Bedingungen, unter denen er arbeiten soll, verändert werden. (D. R. P. 245 683. Kl. 40c. Vom 12./4. 1910 ab. Ausgeg. 15./4. 1912.) *Kieser. [R. 1731.]*

Dr. Johann Matuschek, Wien. 1. Verf. zur elektrolytischen Abscheidung von Zink, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektrolyt aus einer wässrigen Lösung von Zinkfluorid, vorzugsweise im Vereine mit Ammoniumfluorid besteht.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektrolyt neben dem Zinkfluorid noch andere Zinksalze enthält.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Zinkfluoridlösung Zinkvitriol zugesetzt ist.

4. Verfahren nach den Ansprüchen 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektrolyt wie folgt zusammengesetzt ist: 500 ccm reines Wasser, 750 ccm Zinkfluoridlösung mit einem Gehalt von 500 g ZnF_2 und 1500 ccm Zinksulfatlösung mit einem Gehalt von 873 g $ZnSO_4$. — (D. R. P. 244 930. Kl. 40c. Vom 22./4. 1911 ab. Ausgeg. 22./3. 1912.) *aj. [R. 1638.]*

Dr. W. Reinders, Delft, Holland. Verf. zur Wiedergewinnung von Zinn aus Legierungen, plattierten Waren, Abfällen u. dgl. durch Elektrolyse unter Benutzung des zinnhaltigen Materials als Anode, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektrolyse in bekannter Weise in einem Bade ohne Diaphragmen vorgenommen wird, wobei aber der Elektrolyt zwecks Konstanterhaltung seines Zinngehaltes durch den Anodenraum eines Verstärkungsbades mit Diaphragmen zirkuliert, in welchem von den Abfällen, die als Anode dienen, Zinn gelöst wird, während im zinnfreien Kathodenraum Wasserstoff entwickelt wird. —

Bei Einhaltung einer bestimmten Stromdichte ist es unter diesen Umständen möglich, dauernd einenschwammfreien Niederschlag zu erhalten. (D. R. P. 245 682. Kl. 40c. Vom 12./7. 1910 ab. Ausgeg. 16./4. 1912.) *aj. [R. 1732.]*

Alexander Trifonoff und Daniel Gardner, St. Petersburg. 1. Verf. zur Bearbeitung von schwefelhaltigen Antimon- oder Arsenerzen zwecks Gewinnung dieser Elemente, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwefelantimon- bzw. Schwefelarsenerz mit Natriumsulfat, Kohle und Schwefeleisen (Pyrit o. dgl.) und eventuell einem Sodazusatz auf Bildung

von Sulfosalz und Oxyd des betreffenden Elementes und Schlacke geschmolzen und das Element, nach Entfernung der Schlacke, aus dem Sulfosalz und Oxyd durch Verschmelzen mit einem Reduktionsmittel (vorzugsweise Eisen und Kohle) ausgeschieden wird, während aus der Schwefeleisen und Schwefelnatrium enthaltenden Schlacke das erdgenannte Material durch Auslaugen des Schwefelnatriums mit Wasser für die wiederholte Anwendung beim anfänglichen Schmelzprozeß zurückgewonnen wird.

2. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beim Auslaugen der Schlacke entstandene Schwefelnatriumlösung zur Verarbeitung ärmerer Schwefelantimon- bzw. Schwefelarsenerze auf Sulfosalz verwendet wird, um aus dem Sulfosalz durch Einwirkung einer Säure das entsprechende Natriumsalz und Schwefelantimon bzw. Schwefelarsen zu erhalten, aus welchen das betreffende Element in bekannter Weise ausgeschieden wird.

3. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Sulfosalz durch Schwefelsäure zersetzt wird, um das für den anfänglichen Schmelzprozeß nötige Natriumsulfat zu erhalten.

4. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei edelmetallhaltigen Gangarten das Edelmetall nach beendigem anfänglichen Schmelzprozeß durch Zusatz von metallischem Antimon bzw. Arsen zu der Schmelze ausgefällt wird, wonach dann die übrige Schmelze in der angegebenen Weise weiter bearbeitet und das Edelmetall vom Antimon bzw. Arsen in bekannter Weise getrennt wird.

5. Ausführungsart des Verfahrens nach den Ansprüchen 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß bei an Antimon bzw. Arsen armen schwefel- und edelmetallhaltigen Erzen das Edelmetall aus dem Gestein, welches nach Bildung von Sulfosalz durch die Einwirkung der als Nebenprodukt erhaltenen Schwefelnatriumlösung entsteht, in beliebiger Weise ausgeschieden wird, während das Sulfosalz nach Anspruch 2 oder 3 weiter bearbeitet wird. — (D. R. P. 245 149. Kl. 40a. Vom 11./1. 1911 ab. Ausgeg. 26./3. 1912.) *aj. [R. 1640.]*

Andreas Roth, Duisburg. Verf. zum Rosten und Agglomerieren feinkörniger Körper. Verfahren zum Agglomerieren und Rosten von Erzen, Abbränden, Gichtstaub, Schlackensand und anderen Materialien von feinkörniger bzw. pulverförmiger Beschaffenheit im brennenden Gasluftstrom, dadurch gekennzeichnet, daß die zu verarbeitenden Materialien vor der Verbrennungsstelle in die Verbrennungsluft eingeführt werden. —

Auf dem Wege zur Verbrennungsstelle werden die von der heißen Verbrennungsluft mitgerissenen festen Teilchen zweckentsprechend vorgewärmt und mit dem Sauerstoff der Luft auf das innigste in Berührung gebracht, bevor die Vereinigung des Gemisches und damit dessen Verbrennung stattfindet. (D. R. P. 245 627. Kl. 18a. Vom 16./9. 1910 ab. Ausgeg. 13./4. 1912.) *aj. [R. 1727.]*

Aktiengesellschaft Neusser Eisenwerk vorm. Rudolf Daelen, Düsseldorf-Heerdt. 1. Vorrichtung an den Entladewagen zum Kippen ihrer Behälter mittels auf einer Seiltrommel befestigter Ketten,

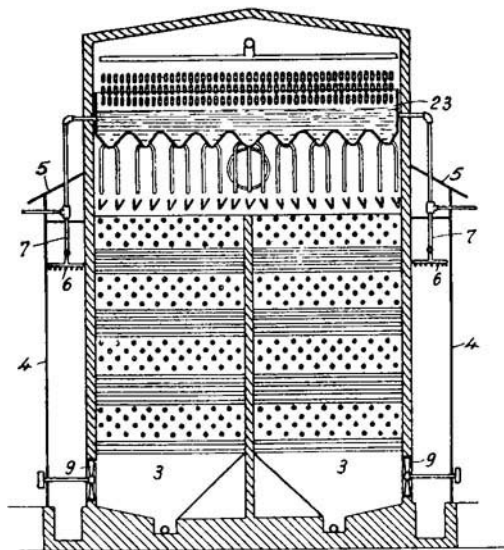
insbesondere an Schlackenwagen mit durch Ausrollräder und Zahnstange zu verschleibendem und zu kippendem Kibel, dadurch gekennzeichnet, daß die Kettentrommel unmittelbar an einer oder beiden Seiten der Ausrollräder vorgesehen und das die Ketten bewegende Triebbad in der hohlgestalteten Ausrollzahnstange gelagert ist.

2. Ausführungsform der Kippvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl an dem Ausrollrad als auch an der Zahnstange der mittlere Teil der Zähne fehlt und dadurch in beiden eine Umfangsnut bzw. Längsnut gebildet ist, daß in der Umfangsnut des Ausrollrades je zwei Ketten mit ihrem einen Ende befestigt und in entgegengesetzter Richtung zueinander über nachstellbare Spannrollen geführt und wieder entgegengesetzt zueinander gerichtet an dem mit einem Vorgelege verbundenen Triebbad befestigt sind. —

Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 245 046. Kl. 18a. Vom 1./1. 1911 ab. Ausg. 25./3. 1912.) aj. [R. 1561.]

James Gayley, Neu-York. 1. Verf. zur Vorbehandlung von zu entfeuchtender Gebläseluft, besonders für hütten technische Zwecke, dadurch gekennzeichnet, daß die Luft vor ihrem Eintritt in die Luftentfeuchtungsanlage mittels der in der Entfeuchtungsanlage benutzten Kühlflüssigkeit gefiltert und vorgekühlt wird.

2. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Filtrierung und Vorkühlung der Gebläseluft der bei Regen-



kühlern sich im Betriebe durch die ausgeschiedene Luftfeuchtigkeit ergebende Überschuß an Kühlflüssigkeit verwendet wird.

3. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch der Luftentfeuchtvorrichtung vorgeschaltete Luftsaugeschächte 4, in denen der jeweilige Überschuß an Kühlflüssigkeit, selbsttätig einströmend, zerteilt niederfällt. —

Die Erfindung betrifft Vorbehandlung von insbesondere hütten technischen Zwecken dienender Gebläseluft, welche vor ihrem Eintritt in die Gebläsemaschine durch Kühlung entfeuchtet wird.

Die Gebläseluft wird durch die Schächte 4 angesaugt, deren oberes Ende offen oder zweckmäßigerweise durch ein in einer gewissen Entfernung angebrachtes Dach 5 geschützt ist. In diese Luftsaugeschächte wird z. B. mittels Rohre 7 Kühlflüssigkeit geleitet, welche durch Zerstäuber 6 in Regenform zerteilt wird. Durch Benetzung mit der Kühlflüssigkeit wird die Gebläseluft von den in ihr enthaltenen Unreinigkeiten befreit, gewissermaßen gefiltert und zugleich vorgekühlt. Die unteren Enden der Luftleitungen stehen in Verbindung mit den unteren Enden der Kammern 3, und die Zugangsöffnungen sind zweckmäßigerweise mit Ventilatoren 9 ausgerüstet, welche die Luft von den Luftleitungen in die Kühlkammern drücken. Die zur Entfeuchtung der Luft benutzte Kühlflüssigkeit tritt bei dem erläuterten Ausführungsbeispiel in den Kühlkammern 3 in ebenfalls direkte Berührung mit der Gebläseluft und nimmt dabei einen großen, sich hierdurch ausscheidenden Teil der Luftfeuchtigkeit in sich auf, so daß sich die Kühlflüssigkeitsmenge allmählich vergrößert. Um dieselbe selbsttätig konstant zu halten, läßt man das Rohr 7 nach Art eines Überlaufrohrs in den Kühlflüssigkeitsammelbehälter 23 einmünden, aus dem so der sich jeweilig bildende Überschuß an Kühlflüssigkeit selbsttätig abfließen und in der oben geschilderten Weise nützlich verwendet werden kann. (D. R. P. 245 269. Kl. 18a. Vom 23./6. 1909 ab. Ausg. 1./4. 1912.) aj. [R. 1562.]

Karl Schmidt, Mülhofen a. Rh. Verf. zur Herstellung eines feinkörnigen schwefel- und kohlenstoffarmen Roheisens direkt aus dem Hochofen durch Aufblasen von Luft auf das Roh Eisen, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufblasen auf in der Rinne oder durch ein an diese angeschlossenes Gefäß ständig fließendes Roheisen geschieht. —

Es ist wesentlich, daß das Aufblasen der (komprimierten) Luft auf das Roheisen geschieht, während dieses sich in der Rinne oder unter dem Luftstrom hinwegbewegt und somit ständig neue Roheisenmassen dem Luftstrom ausgesetzt werden. Hierdurch wird unter gleichzeitiger Kühlung des Eisens und einer Abscheidung des Graphits eine Verbrennung von Kohlenstoff oder anderen Teilen, insbesondere aber von Mangan, Silicium und Eisen vermieden. (D. R. P. 244 921. Kl. 18b. Vom 10./11. 1910 ab. Ausg. 21./3. 1912.)

Kieser. [R. 1643.]

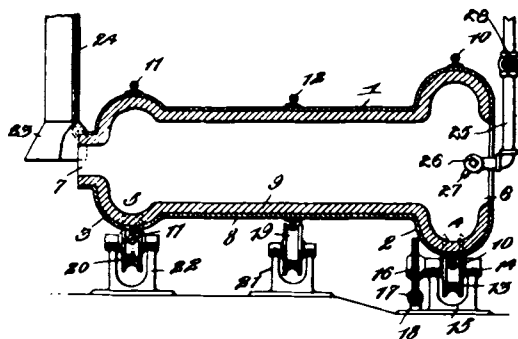
Elias Gus Pearlman, Philadelphia, V. St. A.

1. Drehrohrföfen zum Reduzieren, Schmelzen und Reinigen von Metallen mit erweiterter, ringförmiger Kammer am Austrittsende des Ofens, dadurch gekennzeichnet, daß auch am Eintrittsende eine erweiterte, ringförmige Kammer vorgesehen ist, die das aufzugebene Gut bis zum Eintritt des Schmelzens zurückhält.

2. Ausführungsform des Drehrohrföfens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Innendurchmesser der Eintrittsöffnung kleiner als der Innendurchmesser des Ofenhauptteiles ist, wobei der Durchmesser der am Eintrittsende gelegenen Kammer kleiner ist als der Durchmesser der anderen Kammer. —

Bei Aufgabe neuen Gutes wird das geschmolzene Metall aus der Kammer verdrängt und fließt durch den Hauptteil des Ofens nach der am Austritts-

ende gelegenen Kammer. Auf diesem Wege, wo das flüssige Metall in verhältnismäßig dünner Schicht und infolge der Drehung des Ofens in allen seinen Teilen dem oxydierenden entgegenkommenden Gasstrom ausgesetzt ist, werden die Unreinigkeiten oxydiert, so daß das Metall in vollkommen reinem Zustande in der am Austrittsende gelegenen



Kammer ankommt. Der Ofen kann sowohl zur Herstellung reiner Metalle aus Erzen als auch zum Reinigen und Feinen von fertigen Metallen benutzt werden. Nach Anspruch 2 wird ohne Schräglage der Ofenachse ein Gefälle vom Eintrittsende nach dem Austrittsende hin erzeugt. (D. R. P. 245 442. Kl. 18b. Vom 19./4. 1911 ab. Ausgeg. 9./4. 1912.)

Kieser. [R. 1659.]

Th. Goldschmidt, Chemische Fabrik und Zinnhütte, Essen-Ruhr. Verl. zur Erhöhung der Legierfähigkeit des Titans bei seiner Verwendung in Form von Ferro-Titanlegierungen zum Reinigen von Stahl- und Gußisenbädern. Wie uns die Firma mitteilt, ist die an dem Patentanspruch vorgenommene Änderung, die nur aus formalen Gründen als teilweise Nichtigerklärung bezeichnet werden mußte, ohne jede Wirkung auf das Patent, da die anscheinende Beschränkung des Patentanspruches sich schon aus der Beschreibung klar ergab und an letzterer keine Änderung vorgenommen worden ist. Die Firma teilt uns weiter mit, daß die Nichtigkeitsklägerin in die gesamten Kosten des Verfahrens verurteilt ist. (vgl. Seite 744).

Società Anonima Italiana Glo. Ansaldo Armstrong & Co., Genua. Verl. zum Zementieren von Gegenständen aus Stahl oder Stahllegierungen mittels Kohlenoxyds, das während des Zementierungsvorganges durch freien Kohlenstoff enthaltende feste Stoffe, wie Holzkohle usw., dauernd teilweise regeneriert wird, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Regenerierung des Kohlenoxyds dienenden Stoffe während eines Teiles des Zementierungsvorganges außer Berührung mit den zu zementierenden Gegenständen gehalten werden, um die Zementierungstemperatur unabhängig von der Temperatur regeln zu können, bei der die teilweise Regenerierung des Kohlenoxyds sich vollzieht. — (D. R. P. 245 183. Kl. 18c. Vom 20./8. 1908 ab. Ausgeg. 28./3. 1912.)
aj. [R. 1635.]

Società Anonima Italiana Glo. Ansaldo Armstrong & Co., Genua. 1. Verl. zum Zementieren von Gegenständen aus Eisen, Stahl oder Stahllegierungen mittels eines Gases und körniger Kohle, in welche die Werkstücke eingebettet werden, dadurch gekennzeichnet, daß durch den Zementierungsbehälter Kohlendioxid hindurchgeleitet wird.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das aus dem Zementierungsbehälter austretende Gas gesammelt und an Stelle frischen Kohlendioxids dem Zementierungsbehälter wieder zugeführt wird.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß einige Zeit vor Beendigung des Zementierungsvorganges die mit den zu zementierenden Gegenständen in Berührung befindliche körnige Kohle aus dem Zementierungsraum entfernt wird.

4. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in den Zementierungsraum mehr oder weniger große Mengen von flüssigen oder gasförmigen Kohlenwasserstoffen eingeführt werden, um den Kohlenstoffgehalt in den zu zementierenden Zonen zu erhöhen.

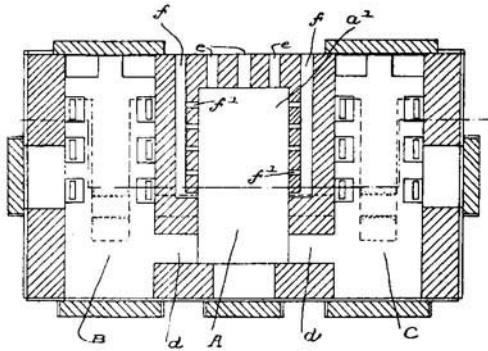
5. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß während der ganzen oder eines Teiles der Zementierung den im Behälter zirkulierenden Gasen eine gewisse Menge Luft zugemischt wird, um den Kohlenstoffgehalt in den zementierten Zonen zu beschränken. —

Durch Verwendung von Kohlendioxid und Kohle wird zwar derselbe Gleichgewichtszustand wie durch Zementierung mit Kohlenoxyd und Kohle nach anderen Verfahren erzielt, aber in letzterem Falle wird der Gleichgewichtszustand durch die Reaktion $2CO = CO_2 + C$ bewirkt, welche in der Zersetzung desjenigen Teiles des Kohlenoxyds besteht, der über die dem Gleichgewichtszustande entsprechende Menge hinausgeht und welche von Bildung freien, fein verteilten Kohlenstoffes begleitet ist, der sich auf den oberen Schichten des zu zementierenden Stahles oder Eisens absetzt und sich dort schnell löst, wodurch der Kohlenstoffgehalt in dem äußeren Teil der zementierten Zone merklich erhöht wird. Wenn dagegen, wie beim vorliegenden Verfahren, mit Kohle zugleich Kohlendioxid anstatt Kohlenoxyd verwendet wird, erzielt man den Gleichgewichtszustand durch die umgekehrte Gleichung, nämlich $CO_2 + C = 2CO$. Auch durch diese Reaktion erhält man, wie man sieht, die Bildung der dem endgültigen Gleichgewichtszustande entsprechenden Menge Kohlenoxyd, das erfahrungsgemäß der geeignetste Stoff zur Diffusion des Kohlenstoffes im Stahl ist, aber sie ist nicht von der Bildung fein verteilten freien Kohlenstoffes begleitet, welcher sich, da er sich erfahrungsgemäß in den zu zementierenden Oberflächenschichten bildet, schnell löst und so in diesen Schichten eine schnelle übermäßige Kuhlungssteigerung hervorbringt, welche die Ursache hoher Brüchigkeit des Metalles wird. (D. R. P. 244 966. Kl. 18c. Vom 27./5. 1910 ab. Ausgeg. 22./3. 1912.)
aj. [R. 1634.]

Leonard Alfred Smallwood, Handsworth, Engl. Ofen zum Anwärmen von Blöcken usw. mit einer Haupt- und Nebenkammer, dadurch gekennzeichnet, daß die in bekannter Weise zum Vorwärmen des Beschickungsgutes dienenden Nebenkammern zu beiden Seiten der Hauptkammer liegen. —

Die mittlere oder Hauptkammer A steht mit der Feuerung und durch Kanäle d mit zwei Nebenkammern B und C in Verbindung, die zu beiden

Seiten der Hauptkammer liegen. Der Herd der Hauptkammer liegt etwas tiefer als die Herde der Nebenkammern. In den Zwischenmauern des Ofens sind Kanäle *f* vorgesehen, durch welche die Verbrennungsluft in die Hauptkammer unter Vermittlung von Öffnungen *f*₁ eingeführt wird. Wird gasförmiger Brennstoff verwendet, so tritt dieser durch



Öffnungen *e* in die Hauptkammer ein und vermengt sich hier mit der Verbrennungsluft. Die Arbeitsweise des Ofens ist folgende: Soll z. B. die Kammer B frisch beschickt werden, so werden durch entsprechende Einstellung von Schiebern die Gase aus der Hauptkammer in die Nebenkammer C geleitet, in der sich schon vorgewärmtes Gut befindet. Das in die Kammer B eingeführte Gut wird zunächst durch die von der Wandung der Hauptkammer ausgestrahlte Wärme und dann, sobald die Kammer C neu beschickt werden soll, durch die aus der Hauptkammer entweichenden Abgase weiter erhitzt. In der Hauptkammer wird das in den Nebenkammern vorgewärmte Gut auf die erforderliche Temperatur gebracht. (D. R. P. 245 134. Kl. 18c. Vom 24./6. 1910 ab. Ausgeg. 15./4. 1912.)

Kieser. [R. 1728.]

Anton Kreidler, Stuttgart. 1. Vorrichtung zum Ausglühen von Metallgegenständen in einer Atmosphäre von nicht oxydierenden Gasen, bei welchen eine endlose Fördervorrichtung (Kette, Band, Glühwagen auf Gleis) die Gegenstände durch einen Glühofen führt, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördervorrichtung innerhalb der Retorte eine Kurve zur Bewerkstelligung des Rücklaufes beschreibt, und daß ferner sowohl der einlaufende als der zurücklaufende Teil der Fördereinrichtung innerhalb einer gemeinsamen oder zweier nebeneinander liegender, durch eine dünne Wand geteilter Auslaufrohre sich bewegen, zu dem Zweck, einen Wärmeaustausch zwischen den einlaufenden kalten und den auslaufenden heißen und geglühten Gegenständen zu bewerkstelligen.

2. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Auslaufrohr einerseits an die Retorte luftdicht angeschlossen und andererseits offen ist.

3. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ganze Vorrichtung geradlinig schräg gestellt ist, in der Art, daß der höchste Punkt bei der in der Retorte befindlichen Kurve, der niederste an der Öffnung des oder der Auslaufrohre sich befindet. —

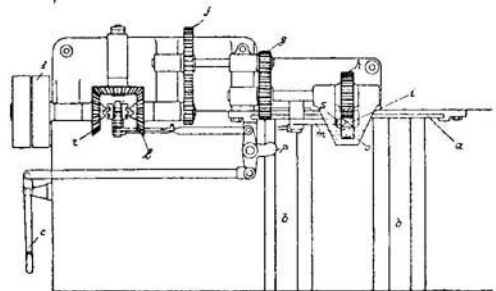
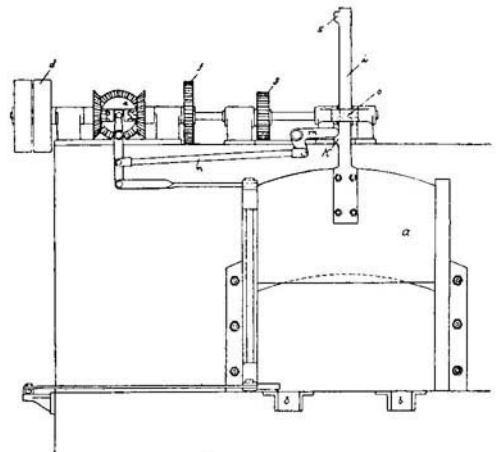
Durch diese Vorrichtung werden in verhältnismäßig kurzer Zeit sowohl die der Retorte zulaufen-

den als die von der Retorte herauskommenden Metallgegenstände eine gleiche, verhältnismäßig niedere Temperatur annehmen. Diese Temperatur wird bald eine so niedere sein, daß, wenn je atmosphärische Luft Zutritt, der Sauerstoff derselben keine oxydierende Wirkung mehr auf die Metallgegenstände ausüben kann. Dadurch wird aber auch der sog. Abschluß der Auslaufrohre gegen Luft, der bei den bekannten Verfahren immer betont wird, vollständig überflüssig. Die Röhre, welche die beiden Förderbahnen gemeinsam aufnimmt, kann, wenn sie eine richtig bemessene Länge hat, auf der der Retorte abgekehrten Seite vollständig offen sein. Durch dieses absolute Offensein der Endmündung des Auslaufrohres und die sich hieran anschließende, vollständig freie, der Luft ausgesetzte Kurve der Förderwagen, von welchen die Abnahme der geglühten und die Zugabe der zu glühenden Metallgegenstände stattfindet, ist eine wesentlich bessere und intensivere Bedienung der ganzen Anlage möglich. Es ist zweckmäßig, wenn im Innern der Retorte, sowie der Auslaufbahn eine Atmosphäre von nicht oxydierenden Gasen, die leichter sind als Luft, vorhanden ist, das ganze System geradlinig schräg zu stellen. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 245 355. Kl. 18c. Vom 21./7. 1911 ab. Ausgeg. 10./4. 1912.)

Kieser. [R. 1660.]

Daniel Reucher, Ratingen. Selbsttätiger Türverschluß für Glühöfen, dadurch gekennzeichnet, daß an der bei dem Öffnen der Tür von Hand ein-

Figur 1.



Figur 2.

zurückenden Klauenkupplung *e* eines Wechselgetriebes Anschlaghebel *m* und *p* angelenkt sind, von denen der eine *m* bei Erreichung der oberen Stellung der Tür durch einen an der Zahnstange *i* der Tür

sitzenden Anschlag *k* so ausgeschwungen wird, daß das Wechselgetriebe ausgeschaltet wird, während der andere *p* durch einen am ausfahrenden Glühwagen sitzenden Anschlag so umgelegt wird, daß das Wechselgetriebe zum selbsttätigen Senken der Tür eingeschaltet wird, bis in der Schließstellung der Tür ein Anschlag *s* der Zahnstange die Klaue *e* wieder ausrückt. —

In der Zeichnung stellt Fig. 1 eine Ansicht des neuen Türverschlusses, Fig. 2 den Grundriß dar. (D. R. P. 245 184. Kl. 18c. Vom 7./7. 1911 ab. Ausgeg. 28./3. 1912.) *aj.* [R. 1636.]

Dr. Wilhelm Borchers, Aachen, und Harald Pedersen, Trondhjem, Norwegen. Verf. zur Verarbeitung eisen- und kupferhaltiger sulfidischer Nickelerze oder Hüttenprodukte durch eine Vereinigung von Schmelz-, Röst-, Laugerei- und Fällungsarbeiten, dadurch gekennzeichnet, daß man einen kupfer- und nickelarmen, eisen- und schwefelreichen Rohstein erschniltzt, diesen bei einer in der Nähe von 600° liegenden Temperatur oxydierend röstet, zwecks Sulfatisierung von Kupfer und Nickel, die Sulfate beider Metalle durch saure Wasser auslaugt, die Laugereirückstände beim Verschmelzen der Erze wieder zerschlägt, die Lösung der Sulfate mit Erdalkali- oder besser mit Alkalisulfiden nacheinander getrennt fällt, die fällierten und getrockneten Sulfide, ein jedes für sich, mit Kalkstein und Kohle auf Kupfer bzw. Nickel und eine aus Schwefelcalcium bestehende Schlacke verschmilzt und letztere entweder direkt als Fällungsmittel für die eben erwähnten Kupfer-Nickelsulfatlösungen verwendet oder das hierzu als Fällungsmittel besser geeignete Schwefelnatrium durch Umsetzung dieser Schwefelcalciumschlacke mit Natriumverbindungen, beispielsweise Natriumsulfat, herstellt. —

Die Verarbeitung weniger reichhaltiger kupferführender sulfidischer Nickelerze nach den bisher bekannten Verfahren ist bei bestimmten Grenzen nicht mehr lohnend. So gelten beispielsweise Erze mit weniger als 20% Nickel nach Ansicht mehrerer Metallurgen als nicht mehr wirtschaftlich schmelzwürdig. Das Problem der nutzbringenden Verarbeitung solcher Erze ist bei der wachsenden Nachfrage für Nickelmetall schon mehrfach Gegenstand von Versuchen gewesen, welche zum Teil auch unter gewissen Voraussetzungen mit Erfolg durchführbar waren. So hätte sich für kobaltführende Nickel-Kupfererze das Verfahren von Borchers und Warlimont (Patent 200 467 vom 18./5. 1907) anwenden lassen, wenn nicht die Kobaltpreise inzwischen auf etwa den dritten Teil ihrer bisherigen Höhe gefallen wären. Die Nickel-Kupferscheidung allein war, wo weniger reichhaltige Erze in Frage kamen, nicht vollkommen genug; denn beim sulfatisierenden Rösten des rohen Erzes, wie es dieses Verfahren vorschrieb, wurde entweder das Kupfer nicht vollständig aufgeschlossen, oder es wurde zuviel Nickel mit aufgeschlossen. Mit anderen Worten, der Grundgedanke des Patentes 200 467 ließ sich praktisch nicht unter allen Umständen mit Sicherheit verwirklichen. Dieser Grundgedanke: Ausziehen des Kupfers (eventuell auch des Kobalts) durch sulfatisierendes Rösten und Laugen vor dem zunächst im Erz bleibenden Nickel mußte aufgegeben werden. Es ist nun gelungen, die Nickel-Kupferscheidung und die Gesamtmetallausbeute

auf eine praktisch vollkommene Stufe zu bringen. (D. R. P. 245 198. Kl. 40a. Vom 23./3. 1911 ab. Ausgeg. 28./3. 1912.) *aj.* [R. 1642.]

W. A. Bone. Kesselheizung und Metallschmelzung mittels Oberflächenverbrennung. (J. of Gas-light & Water Supply 117, 27 [1912].) Die Oberflächenverbrennung (s. a. diese Z. 24, 2223 [1911]) hat verschiedentlich praktische Anwendung gefunden. So z. B. zur Kesselheizung. Ein für diese Art von Feuerung gebauter Kessel besteht aus einem zylindrischen Kessel, dessen Länge sich zum Durchmesser wie 4 : 10 verhält. Er ist von 110 Heizröhren durchsetzt, die ihrerseits mit gebrochenem, feuerfestem Material gefüllt sind. An der Stirnseite des Kessels ist eine Apparatur angebracht, mittels welcher das Gas mit Ventilator aus einer Gaskammer angesaugt wird, wobei gleichzeitig die Verbrennungsluft in der nötigen Menge eingeblasen und in einem kurzen Mischrohr mit dem Gas gemischt wird. In den Heizröhren findet die flammenlose Verbrennung statt, worauf die Verbrennungsgase einen Wasservorwärmer passieren und schließlich ins Freie gelassen werden. Der Nutzeffekt dieses Kessels beträgt bis zu 90% der theoretischen Verdampfungszahl. — Eine andere Verwertung der Oberflächenverbrennung ist die Schmelzung von Metallen, besonders von Letternmetall, das in Druckereien für die Letterngießmaschinen gebraucht wird. Die Schmelzung geschieht in einem eisernen Gefäß, in dem sich das Rohr mit dem porösen Material befindet. *Fürth.* [R. 1189.]

II. 6. Explosivstoffe, Zündstoffe.

C. Göpner. Über die Herstellung des Nitroglycerins. (Chem. Industr. 35, 8—15 [1912]. Hamburg.) Die Verwendung des Nitrierapparats auch zur Abscheidung des Nitroglycerins war bisher in Deutschland nicht üblich. Ein Versuch mit dem gewöhnlichen Apparat hat zu einer Explosion geführt. Wahrscheinlich ist nach der Abscheidung noch Glycerin in das Nitroglycerin getropft. Hierbei oxydiert sich das Glycerin, es entwickeln sich nitrose Gase, und die Temperatur wird erhöht. In Waltham Abbey und in Amerika dagegen wird der Nitrierapparat gleichzeitig als Scheidetrichter benutzt, ohne daß bisher Unfälle eingetreten wären. Ein neuer Apparat ist von Sir F. L. Nathan und W. Rintoul im Jahre 1908 beschrieben worden (Chem. Industr. 31, 576 [1908]). Bei diesem ist das Nachtropfen von Glycerin durch Anwendung eines mit Druckluft betriebenen, nach dem Nitrieren herausnehmbaren Injektors unmöglich gemacht worden. Vf. rät auch, das Waschen des Nitroglycerins noch im Nitrierhause vorzunehmen.

—us. [R. 1271.]

G. Schmidt. Anlage von Nitroglycerinfabriken. (Chem. Industr. 35, 139—140 [1912]. Schlebusch.) Vf. macht an dem von Göpner beschriebenen Verfahren (Chem. Industr. 35, 8 ff.) folgende Ausstellungen: Die Form der Haube des Nitrierapparats ohne Scheiben gestattet die Beobachtung während der Nitrierung nicht. Zum Auffüllen des Apparates bis zum Aufsatz wird sehr viel nachgeschiedene Säure gebraucht. Für die nachgeschiedene und die frische Nitriersäure ist nur eine Zuleitung vorhanden, wodurch gefahrbringende Ver-

wechslungen entstehen können. Vf. empfiehlt dagegen eine Form des Scheidetrichters, bei dem das sich abscheidende Nitroglycerin durch von unten eintretende, bereits abgeschiedene Säure ständig verdrängt wird. Der Scheidetrichter darf nur das Nitriergemisch für eine Operation aufnehmen.

Das Ablassen des Nitroglycerins nach dem Waschhause durch eine offene Rinne und das nachträgliche Auswischen derselben mit einem Flanellappen erscheint bedenklich.

Vf. macht noch darauf aufmerksam, daß in einem neuen Projekt der Fabrik Schlebusch gleichfalls beabsichtigt wird, das Waschen im Nitrierhause vorzunehmen. Wegen der Blitzgefahr ist für die neue Anlage das unterirdische System nach dem Vorschlage von Bichel gewählt worden.

—us. [R. 1290.]

C. Göpner. Bemerkungen zu dem Artikel des Herrn Dr. G. Schmidt, Schlebusch: Anlage von Nitroglycerinfabriken. (Chem. Industr. 33, 140 bis 141 [1912].) Vf. bemerkt zu vorstehendem Aufsatz folgendes: 1. Der Anbringung von Scheiben an der Haube des Nitrierapparats steht nichts im Wege. 2. Das Auffüllen mit nachgeschiedener Säure bildet kein Gefahrmoment, da die frische und die nachgeschiedene Säure gleich zusammengesetzt sind. 3. Die Zuleitung der frischen und der nachgeschiedenen Säure durch das gleiche Rohr bietet gleichfalls keine Gefahr; Verwechslungen kann durch zwangsläufige Führung oder Verriegelung der Hähne vorgebeugt werden, es könnten auch zwei Leitungen angelegt werden. Das englische Verfahren hat sich im übrigen in *Waltham Abbey* und einer Reihe anderer Fabriken bewährt. Das von Schmidt vorgeschlagene Überlaufenlassen des Nitroglycerins in einem Scheidetrichter würde einen Verlust von mindestens 1 m Gefälle bedeuten. Die offene Rinne zum Ablassen des Nitroglycerins braucht nicht unbedingt gereinigt zu werden, sie kann jedoch nach dem Ausspülen mit warmem Wasser, das die Spuren von Nitroglycerin und verdünnten Säuren fortnimmt, unbedenklich mit Flanellappen ausgewischt werden.

Die Frage der Sicherheit eines unterirdisch angelegten Nitrierhauses aus Bimsbeton hält Vf. noch nicht für genügend geklärt. —us. [R. 1291.]

Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G. Verf. zur Beschleunigung der Abscheidung des Nitroglycerins bei der Nitroglycerindarstellung, dadurch gekennzeichnet, daß dem Glycerin oder der Nitriersäure vor, während oder nach der Nitrierung geringe Mengen kieselaurer Salze der Erden oder Erdalkalien, insbesondere Talkum oder Kaolin, zugesetzt werden. —

Der Zusatz von Paraffin hat den Nachteil, daß die Detonationsfähigkeit von nur geringe Mengen Paraffin enthaltendem Nitroglycerin und den damit hergestellten Sprengstoffen herabgesetzt wird, während die Flußsäure die bekannten unangenehmen Eigenschaften besitzt und daher ein dauerndes Arbeiten mit Flußsäure im Großbetriebe nach Möglichkeit vermieden werden muß. Diese Nachteile besitzt das vorliegende Verfahren nicht. (D. R. P. Anm. W. 38 595. Kl. 78c. Eing. 2./12. 1911. Ausg. 1./4. 1912.) Sf. [R. 1670.]

Francisco Munoz Vasquez. Über Trinitrotoluol und Tetranitromethylanilin. (Z. Schieß- u. Spreng-

wes. 6, 301—303 [1911].) Nach kurzer Beschreibung der Eigenschaften des Trinitrotoluols (Tritlit) und seiner sprengtechnischen Verwendung schildert Vf. eingehend die Fabrikation des Trinitrotoluols. Die Nitrierung des Toluols erfolgt in Stahlgefäßen, die mit einem Mantel umgeben sind, welcher je nach Bedarf mit Dampf, kaltem Wasser oder einer Kältemischung beschickt werden kann. Zunächst wird das Toluol zu Mono-, dann zu Bi- und dann zu Trinitrotoluol nitriert, und zwar mit Hilfe von Gemischen aus Schwefel- und Salpetersäure. Bezüglich der Einzelheiten sei auf das Original verwiesen.

Nach dem Ablassen der Mischsäure wird das Trinitrotoluol zunächst mit kaltem Wasser gewaschen, in einer Steinmühle zerkleinert und dann mit Hilfe von Pottasche und Soda neutralisiert. Das neutralisierte und zerkleinerte Trinitrotoluol wird durch 4stündiges Kochen mit Aceton und Soda neutralisiert, dann läßt man es auskristallisieren, entfernt das Lösungsmittel, wäscht, schmelzend und kristallisierend, bis zur vollständigen Entfernung von Aceton und Soda und kristallisiert dann aus Alkohol um. Das unkristallisierte Trinitrotoluol wird von dem ihm anhaftenden Alkohol (etwa 40%) durch Trocknen befreit.

Das Tetranitromethylanilin (Tetralit) besitzt größere Kraft als Pikrinsäure, es ist aber sehr stoßempfindlich. Zu seiner Herstellung löst man 1 Gewichtsteil Methylanilin in 10 Teilen konz. Schwefelsäure, läßt die Lösung fest werden und bringt die Masse in den Nitrierbottich, in dem sich 5 Teile Salpetersäure befinden. Nach vollendeter Nitrierung, die bei 30—40° erfolgt, wird die Mischsäure abgeschleudert, mit kaltem Wasser ausgewaschen und wie beim Trinitrotoluol stabilisiert. Der Schmelzpunkt muß zwischen 125—128° liegen.

—us. [R. 1273.]

P. Vieille. Über die trockene Denitrierung der Pulver B unter dem Einfluß erhöhter Temperaturen. Bedeutung der vorgeschriebenen Erhitzungsproben. (Z. Schieß- u. Sprengwes. 6, 303—305, 327—330 [1911].) Da Proben von Pulvern und Schießwollen, die bei gewöhnlicher Temperatur bis zu 20 Jahren gelagert hatten, eine Denitrierung nicht haben erkennen lassen, wurde studiert, in welcher Weise die Lagerung bei höherer Temperatur (110, 75 und 40°) unter den normalen Bedingungen der vorgeschriebenen Erhitzungsprobe (Vieille-Test) in geschlossenen Gefäßen und in offenen Röhren auf den Stickstoffgehalt von Schießwollen und Pulvern einwirkt. Ferner wurden einige Schießwollen untersucht, die 10 Jahre lang in offenen Gefäßen bei 40° gelagert hatten. Hierbei hat sich folgendes ergeben: Die Denitrierung der Schießwolle und der Pulver B bei 110° in geschlossenen Gefäßen ist genau proportional der Erhitzungsdauer, sie entspricht einer stündlichen Abnahme des Stickstoffs um 0,15 cem pro Gramm. Demnach kennzeichnet die Dauer der fortgesetzten Erhitzungsprobe bei 110° nur die Fähigkeit des Pulvers, die bei der Zersetzung auftretenden Stickoxyde zu reduzieren. Versuche in offenen Röhren führten zu dem gleichen Ergebnis. Die Denitrierung bei 75° erreicht in einem Tage, diejenige bei 70° in einem Monat den gleichen Wert wie bei der Lagerung bei 110°, nämlich etwa 0,15 cem für 1 g. —us. [R. 1275.]

V. Watteyne und J. Bolle. Untersuchungen über die Veränderungen der Grenzladungen von Sprengstoffen mit den Querschnitten der Versuchsstrecken. (Z. Schieß- u. Sprengwes. 6, 321—323, 344—348 u. 371—372 [1911]. Brüssel.) Nach einer kurzen Beschreibung der belgischen Versuchsstrecke in Fraimeries und des Verfahrens bei der Prüfung der Sprengstoffe auf Wettersicherheit gehen Vff. auf verschiedene Umstände ein, die eine Herabsetzung der Wettersicherheit bewirken, nämlich 1. Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung und der physikalischen Beschaffenheit der Sprengstoffe, Verschiedenheiten in der Umhüllung, 2. Verschiedenheiten in der Zusammensetzung des Grubengas- oder Kohlenstaubgemisches, Verschiedenheiten der Temperatur, der Feuchtigkeit, der Ladedichte, sowie des Querschnitts der Wetterstrecken. Den Hauptteil der Arbeit nehmen die Ergebnisse der Untersuchungen ein, welche die Vff. über die Veränderungen der Grenzladungen bei verschiedenen Querschnitten der Wetterstrecken ausgeführt haben. Aus diesen wird folgendes Gesetz abgeleitet: „Wenn ein in einem Mörser befindlicher Sprengstoff in einer explosiblen (schlagwetter- oder kohlenstaubhaltigen) Atmosphäre detoniert, so nimmt unter sonst gleichen Umständen die Ladung, welche fähig ist, diese Atmosphäre zu entzünden, gleichzeitig mit dem Querschnitt der Wetterstrecke ab, in welcher gearbeitet wird.“ Dieses Gesetz scheint mit Ausnahme der Wetterdynamite in kohlenstaubhaltiger Atmosphäre allgemeingültig zu sein.

Vff. ermahnen trotz der augenscheinlich sehr großen Sicherheit der wettersicheren Sprengstoffe zur Beachtung aller Vorsichtsmaßregeln bei der Sprengarbeit.
—us. [R. 1274.]

Ambrosius Kowatsch, Neu-York (V. St. A.) und Carl Alexander Baldus, Charlottenburg. 1. Verf. zum Besetzen von Bohrlöchern, dadurch gekennzeichnet, daß im Bohrloch Erweiterungen geschaffen werden, und durch in diese Erweiterungen eingebrachte Teile eines Versatzpfropfens das Bohrloch verschlossen wird.

2. Verfahren zum Besetzen von Bohrlöchern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Erweiterungen des Bohrloches starre Körper eingeführt werden, die riegelartig die explodierende Sprengladung sichern und das Bohrloch verschließen. —

Durch dieses Verfahren wird der Pfropfen sicher im Bohrloch gehalten, und ein Entweichen der Sprenggase ist ausgeschlossen. Gleichzeitig wird eine bessere Wirkung der Sprengladung erzielt. Ein weiterer sehr erheblicher Vorteil solcher Bohrlöcher-Verriegelung liegt in dem Umstande, daß Ausblasen und Auskochen von Sprengschüssen mit ihren unheilbringenden Folgen vollständig ausgeschlossen sind, und der Sprengstoff besser ausgenutzt wird. (D. R. P. 244 035. Kl. 78e. Vom 15./10. 1909 ab. Ausgeg. 2./3. 1912.)
rf. [R. 1221.]

Ambrosius Kowatsch, Neu-York, V. St. A., und Carl Alexander Baldus, Charlottenburg. Verf. zur Herstellung von Sprengladungen. 1. Verfahren zur Herstellung einzelner oder gleichzeitig mehrerer Sprengstoffladungen, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprengladung nach Abschluß der Sprengkammer

im Bohrloch gebrauchsfertig gemacht und durch eine besondere Zündvorrichtung zur Entzündung gebracht wird.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen die Sprengkammer verschließenden, unter Umständen zweckmäßig zu verriegelnden Besatzpfropfen, welcher mit einem Kanal für die Zündeinrichtung und mit gegebenenfalls verschließbaren Kanälen versehen ist, welche zum Beschicken der Sprengkammer und zum Ableiten von aus der Sprengkammer entweichenden Gasen oder Dämpfen dienen. —

Die Sprengkammer wird zweckmäßig nach dem im Patent 244 035 (vgl. vorst. Ref.) geschützten Verfahren abgeschlossen. Soll der Sprengstoff z. B. aus Salpetersäure oder Nitrobenzol gebildet werden, so kann man in das Bohrloch zunächst einen geeigneten Behälter mit Nitrobenzol einführen, dann die Sprengkammer verschließen und nun mittels einer Pumpe oder Preßluft durch ein Rohr die Salpetersäure in den Behälter mit Nitrobenzol hineindrücken. Oder man bringt zunächst den leeren Behälter in das Bohrloch, verschließt dieses und drückt nun gleichzeitig oder nacheinander die Flüssigkeiten in den Behälter. Hiernach hat die Zündung zu erfolgen. Es kann auf diese Weise keine Flüssigkeit verschüttet werden, und aller sich bildender Druck für die Sprengwirkung ausgenutzt werden. (D. R. P. 244 036. Kl. 78e. Vom 22./3. 1910 ab. Ausgeg. 29./2. 1912.)
rf. [R. 1222.]

Fabrik elektrischer Zünder, G. m. b. H., Köln-Niehl. 1. Bohrlochsprengladung, dadurch gekennzeichnet, daß man das Ende der Schlagpatrone, in der die Sprengkapsel und der elektrische Zünder untergebracht sind, mit einer zweckmäßig innen konisch gestalteten Hülse aus starkem Metall (z. B. Stahl, Eisen) umgibt.

2. Bohrlochsprengladung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsewandung mit Längsschlitzten versehen ist. —

Bei allen Sprengungen in Bohrlöchern geht der Teil der Sprengstoffe, der auf den Besatz wirkt, nicht nur verloren, sondern er wirkt sogar schädlich mit Bezug auf die Kraftwirkung der Sprengladung, weil der Besatz plastisch ist, daher nicht soviel Widerstand leistet wie das Gestein, sondern die Explosionswellen in sich gewissermaßen aufnimmt. Daraus erklärt sich auch die Erfahrung, daß die gleichen Bohrlochladungen in einem Gesteinsloche kräftiger wirken bzw. sich bedeutend besser umsetzen als die gleichen Ladungen in einem Bohrloche mit weicherem Material, wie z. B. in Kohle. Infolge dessen kommen auch Auskochen bei Sicherheitsprengstoffen praktisch fast nur in der Kohle vor. Infolgedessen ist Wert darauf zu legen, daß die Explosionswellen der Sprengkapseln, die in der Richtung des Besatzes wirken, gesammelt bzw. zusammengehalten und auf die Längsachse der Sprengladung gerichtet werden. (D. R. P. 244 037. Kl. 78e. Vom 31./1. 1911 ab. Ausgeg. 29./2. 1912.)
rf. [R. 1223.]

Oskar Hagen. Über Zündsatzfabrikation. (Z. Schieß- u. Sprengwes. 6, 201—204, 224—227, 243 bis 248, 265—270, 283—290 u. 308—313 [1911]. Dresden.) Vf. behandelt zunächst die Materialien der Zündsatzfabrikation: 1. das Knallquecksilber, 2. das chloresaurer Kali, 3. das Schwefelanti-

mon, 4. das Glaspulver (Friktionsmittel), 5. die Gelatine (Bindemittel). Sodann beschreibt er eingehend das Mischen der Zündsatzbestandteile: 1. die Trockenmischung, 2. die Naßmischung, 3. die Mischung nach Alder, und berücksichtigt hierbei auch einige spezielle Zündsätze, wie den Brandelsatz, den Phosphorsatz, den Rhodansatz, den Führerschen und den Zieglerischen rostfreien Zündsatz (welcher kein Kaliumchlorat enthält), sowie den Rhodanquecksilbersatz. Ferner widmet er der Einrichtung des Satzmischkloales ein besonderes Kapitel. Es folgt das Granulieren, das Trocknen und das Sieben der Zündsätze. In allen Teilen der Abhandlung wird das Verfahren der Firma Alder, zu der Vf. in näherer Beziehung steht, besonders hervorgehoben. Den Schluß der Arbeit bildet die chemische Untersuchung der Zündsätze, speziell des Satzes für die Zündhütchen der Militärgewehrpatronen. —us. [R. 1272.]

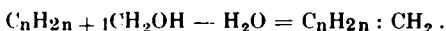
Dr. Conrad Claßen, Berlin. Verf. zur Detonierung von Sprengstoffen mit Hilfe von Detonationszündschnur; dadurch gekennzeichnet, daß die Zündschnur von zwei Stellen aus derart zur Detonation gebracht wird, daß die zwei einander entgegenkommenden Detonationswellen sich an der Oberfläche oder im Innern der zu detonierenden Sprengstoffmasse begegnen. —

Es ist bekannt, Sprengstoffladungen mit Hilfe von Detonationszündschnüren zur Detonation zu bringen, indem man die Detonationszündschnur in die Sprengladung hinein- oder um diese herum- oder durch diese hindurchführt und an einem Ende durch eine Sprengkapsel initiiert. Die Initialwirkung in dieser Weise verwendeter Detonationszündschnüre wird gemäß vorliegender Erfindung erheblich verstärkt. Die Methode ist anwendbar zur Detonation von Sprengladungen aller Art, also sowohl für den Bergwerksbetrieb als auch für militärische Sprengstoffe, in Granaten, Minen usw. (D. R. P. 245 087. Kl. 78c. Vom 23./9. 1910 ab. Ausgeg. 25./3. 1912.)
rf. [R. 1337.]

II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

M. Guerbet. Einwirkung von Ätzkali auf primäre Alkohole, Herstellung der entsprechenden Säuren. (Bll. Soc. Chim. [4] 11, 164—169 [1912].) Wasserfreies Ätzkali wirkt auf primäre Alkohole mit mehr als 7 Kohlenstoffatomen als Oxydationsmittel ein im Sinne der Gleichung:

$C_nH_{2n} + 1CH_2OH + KOH = C_nH_{2n} + 1CO_2K + 4H.$
Auf Alkohole mit niedrigerem Atomgewicht wirkt Ätzkali wasserentziehend im Sinne der Gleichung:



Das Verfahren ist sehr vorteilhaft zur Überführung primärer Alkohole in die entsprechenden Säuren, besonders bei höheren Alkoholen. Schon Isoamylalkohol liefert etwa 91% der theoretischen Ausbeute, und die Alkohole mit mehr als 6 Atomen Kohlenstoff werden fast vollständig in die entsprechenden Säuren übergeführt. Oxydation mit Chromsäure dagegen liefert im allgemeinen keine befriedigenden Ergebnisse. rn. [R. 1300.]

Dr. E. Koellitz, Berlin. 1. Verf. zur Herstellung von Chloroform, dadurch gekennzeichnet, daß unabgebrannte Maische oder Würze mit Chlorkalk in der Wärme behandelt wird.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Maische oder Würze eine Milchsäure enthaltende verwendet wird.

3. Die Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfe aus der Behandlung der Würze oder Maische mit Chlorkalk über weitere Chlorkalklösungen in der Wärme geleitet werden. —

Sowohl die starke Verdünnung des Alkohols wie auch das gleichzeitige Vorhandensein anderer Stoffe in Maische oder Würze macht die Möglichkeit dieses Verfahrens überragend. 3.4 l Luft-hefenwürze, die in 100 cem 0.77 Tralles Alkohol enthält, gab 17.5 cem Chloroform vom Kp. 61.2°, was einer Ausbeute von 24.7%, vom vorhandenen Alkohol entspricht. (D. R. P.-Anm. K. 44 929. Kl. 12o. Fing. 24./6. 1910. Ausg. 1./4. 1912.)

H.-K. [R. 1571.]

Dr. Heinrich Schröder, Ichendorf b. Köln. Verf. zur Herstellung von Ameisensäure aus Formiaten und Schwefelsäure unter Verwendung von wärmeabführenden Mitteln, dadurch gekennzeichnet, daß man als wärmeabführende Mittel solche Kohlenwasserstoffe benutzt, die leichter als Ameisensäure sieden und sich mit dieser nicht vermischen. —

Suspendiert man z. B. das zu zersetzende feingepulverte Formiat in Benzin und unterwirft das Gemisch der Zersetzung mit konz. Schwefelsäure, wobei man eventuell die Abführung der entstehenden Wärme durch entsprechende Kühlung unterstützt, so wird durch die frei werdende Wärme eine Verdampfung des Benzins herbeigeführt. Es verschwindet demnach die frei werdende Wärme fast augenblicklich wieder, indem sie sich in Verdampfungswärme umsetzt, und es wird die sonst auftretende örtliche Erhitzung vermieden, die eine teilweise Zerstörung der frei gewordenen Ameisensäure zur Folge hat. (D. R. P. 245 168. Kl. 12o. Vom 22./1. 1909 ab. Ausgeg. 28./3. 1912.)
rf. [R. 1533.]

P. Carles. Der weinsäure Kalk der Industrie. (Bll. Soc. Chim. [4] 11, 187—188 [1912].) In einigen spanischen Provinzen werden sehr schöne krystallisierte Produkte hergestellt, und es wird von Weinsäurefabrikanten weinsaurer Kalk mit 60% Weinsäure verlangt. Dies Verlangen ist als unerfüllbar bezeichnet worden mit dem Hinweis darauf, daß chemisch reiner normaler weinsaurer Kalk nur 57.69% Weinsäure enthält. Vf. weist darauf hin, daß das Tartrat 27% Krystallwasser enthält, von denen 7% zwischen 80 und 90° fortgehen. Ein reines, entwässertes Produkt kann also 60% Weinsäure recht wohl enthalten, der niedrige Wassergehalt setzt die Transportkosten herab.

rn. [R. 1364.]

Ernest Anderson. Die Beziehung zwischen der Konfiguration und der Drehung der Lactone in der Zucker- und Saccharinsäuregruppe. (J. Am. Chem. Soc. 34, 51—54 [1912]. Chicago.) Hudson hat auf eine einfache Beziehung zwischen der Konfiguration und der optischen Drehung

der Lactone der einbasischen Zuckersäuren hingewiesen (J. Am. Chem. Soc. **32**, 338), daß nämlich die rechtsdrehenden Lactone den Ring auf der einen Seite der Kohlenstoffkette haben und die linksdrehenden auf der anderen. Diese Beziehung gilt nach den Untersuchungen des Vf. nicht nur für die von Hudson genannten Lactone, sondern praktisch für alle einbasischen und einige zweibasische Säurelactone der Zucker- und Saccharinsäuregruppe. Auf diese Beziehung läßt sich eine neue Methode zur Bestimmung der Konfiguration der Lactone gründen. Man bestimmt die spezifische Drehung des zu untersuchenden Lactons und entscheidet durch Analogieschluß, auf welcher Seite der Kohlenstoffkette der Ring sich befinden muß. W. r. [R. 959.]

Ernst Schmidt. Über das Kreatinin. (Apothekerztg. **27**, 157 [1912]. Marburg.) Vf. studierte das Verhalten des Kreatinins gegen salpetrige Säure, um hierbei zu konstatieren, ob sich das Kreatinin auch gegen dieses Agens, ebenso wie gegen Jodalkyl, als eine zweifach sekundäre Base verhält. Durch Einwirkung von Natriumnitrit auf eine abgekühlte Lösung von Kreatinin in Salpetersäure entstand keine Nitrosoverbindung, sondern ein Oxim, das durch Einwirkung von Salzsäure unter Abspaltung von Hydroxylamin Methylparabansäure $C_4H_4N_2O_3$ bildete. Vf. beweist, daß genanntem Oxim die Formel $C_4H_6N_3O_3$ zukommt, es den Charakter eines Harnstoffs trägt und infolgedessen eine CO-Gruppe enthält. Beim Kochen dieser Verbindung mit Salzsäure entsteht neben Hydroxylamin und anderen Stoffen durch weitere Zersetzung der primär gebildeten Methylparabansäure als Hauptprodukt Ammoniumtetraxalat. Das diesem Methylparabansäure-Oxim entsprechende Guanidinderivat dürfte in dem von W. Kraus durch Einwirkung von Nitroprussidnatrium auf alkalische Kreatininlösung erhaltenen Nitrosokreatinin vorliegen. Letztere Verbindung ist jedoch keine Nitrosoverbindung, sondern ein Oxim. Fr. [R. 1030.]

Dr. Arthur Liebrecht, Frankfurt a. M., und Dr. Georg Rosenfeld, Breslau. Verf. zur Herstellung von α -Glykoheptonsäure, darin bestehend, daß man das Anlagerungsprodukt von Blausäure an Traubenzucker mit Barythydrat kocht und den von der Flüssigkeit abgetrennten Niederschlag mit Schwefelsäure zerlegt. —

Während bei dem Verfahren von Kiliani, ebenso wie bei dem Verfahren von E. Fischer zweckmäßig reine Blausäure verwendet wird, um das auskristallisierende Endprodukt nicht durch Salze zu verunreinigen, gestattet das vorliegende Verfahren ohne weiteres die Verwendung von Cyanalkalium und Säure. (D. R. P. 245 267. Kl. 12b. Vom 25./4. 1911 ab. Ausgeg. 1./4. 1912.) r/. [R. 1532.]

Kinzlberger & Co., Prag. 1. Verf. zur Herstellung von Reduktionsprodukten der Sulfite oder der Bisulfite organischer Basen enthaltenden Lösungen, dadurch gekennzeichnet, daß man Sulfite oder Bisulfite organischer Basen, wie Methylamin, Pyridin oder Piperidin, enthaltende alkoholische Lösungen mit metallischen Reduktionsmitteln, wie Zink oder Eisen, behandelt, oder schweflige Säure mit Zink in Gegenwart von Alkohol reduziert und dann eine der erwähnten organischen Basen zusetzt, oder

schweflige Säure, die organische Base und Zink zunächst in Gegenwart von Wasser aufeinander einwirken läßt und alsdann Alkohol zusetzt.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, darin bestehend, daß man zwecks Darstellung eisen- und zinkfreier Lösungen die alkoholischen, Zink und Eisen enthaltenden Lösungen der organischen Hydrosulfite mit Wasser versetzt.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, darin bestehend, daß man die Reduktion der Sulfite organischer Basen mit Zink oder Eisen in konz. wässriger Lösung bewirkt, das Zink bzw. Eisen durch Zusatz einer organischen Base ausfällt und alsdann die filtrierten Lösungen mit einer so großen Menge Alkohol versetzt, daß eine hochprozentige alkoholische Lösung entsteht.

4. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, darin bestehend, daß man zwecks Erzielung möglichst wasserfreier fester Reduktionsprodukte metallisches Natrium auf Lösungen von Sulfiten oder Bisulfiten organischer Basen in Alkohol einwirken läßt. —

Die mit Hilfe des vorliegenden Verfahrens erhaltenen alkoholischen Lösungen besitzen stark reduzierende und somit ätzende Eigenschaften, wodurch sie auch zur Verwendung in der Färberei und Druckerei tauglich erscheinen. (D. R. P. 245 043. Kl. 12q. Vom 6./8. 1910 ab. Ausgeg. 23./3. 1912.) r/. [R. 1328.]

R. H. Mc Kee. Über Cyananilin-o-carbonsäure-ester. (J. prakt. Chem. **192**, N. F. **84**, 821–826 [1911].) Von Finger und Zeh (J. prakt. Chem. [2] **81**, 466) hergestellte Substanzen, für die die Formel $CN-NH.C_6H_4COOR$ angegeben war, schienen dem Vf. nicht Cyanamidderivate, sondern Sauerstoffäther von Isoharnstoff zu sein. Bei Wiederholung der Arbeit von Finger und Zeh erwiesen sich tatsächlich die Schlußfolgerungen der genannten Forscher als unzutreffend. Die wahren Cyanamidderivate wurden nämlich nach Verfahren hergestellt, die keinen Zweifel an ihrer Struktur lassen, und sie waren mit den früher unter derselben Bezeichnung beschriebenen Substanzen nicht identisch. Die von Finger und Zeh hergestellten Verbindungen waren leicht löslich in verdünnten Säuren und Alkalien. Beschrieben wird die Herstellung des Cyanimidkohlen säuremethylesters, des Methylisobenzoylharnstoffs, des Carboxymethylphenylcyanamids (Cyananilin-o-carbonsäuremethylesters) und des Tricarboxymethyl- und -äthylphenylmelamins. rn. [R. 1355.]

[M]. Verf. zur Darstellung von Azoxy- und Azobenzol aus Nitrobenzol, darin bestehend, daß man Nitrobenzol mit starker Alkalilauge und einem keine wesentlichen Mengen metallisches Eisen enthaltenden Eisenoxyduloxyd, wie es bei der Reduktion organischer Nitroverbindungen mit Eisen abfällt, auf höhere Temperatur, nötigenfalls unter Druck, erhitzt. —

Auf diese Weise läßt sich der erhebliche Reduktionswert des bei der Anilinfabrikation und anderen Reduktionsprozessen organischer Nitroverbindungen abfallende Eisenschlammes, welcher fast ausschließlich aus Eisenoxyduloxyd besteht, bisher in der chemischen Industrie im allgemeinen nicht weiterverarbeitet, sondern den Eisenhütten zugeführt wurde, noch vorzüglich als Reduktions-

mittel verwerten. Je nach Temperatur, Mengenverhältnis und Zeitdauer kann die Reduktion des Nitrobenzols bis zum Azoxy- oder Azobenzol geführt werden, auch kann mit Verdünnungsmitteln, wie Solventnaphtha, gearbeitet werden. Die Reduktion kann auch unter Druck ausgeführt werden. (D. R. P. 245 081. Kl. 12q. Vom 18./2. 1910 ab. Ausgeg. 26./3. 1912.) *rf.* [R. 1646.]

[Weller-ter Meer]. **Verf. zur Darstellung von Phenylglycin, dessen Homologen und Derivaten**, dadurch gekennzeichnet, daß man zwecks Bildung des Anilinsalzes des Phenylglycins 1 Mol. Chloroessigsäure auf 2 Mol. Anilin, zweckmäßig bei Temperaturen unter 100°, unter allmählichem Zusatz der äquivalenten Menge eines säurebindenden Mittels, wie Alkalihydroxyden oder alkalisch reagierenden Salzen, z. B. Alkalicarbonaten, Natriumborat oder Natriumphosphat in wässriger Lösung derart aufeinander einwirken läßt, daß das Reaktionsgemisch bis zur Beendigung der Kondensation nicht oder nur ganz schwach alkalisch reagiert. —

Durch diese Arbeitsweise wird eine ausgezeichnete Ausbeute und außerdem der für die Technik äußerst wichtige Erfolg erzielt, daß das Anilinsalz des Phenylglycins sich dabei in reiner Form, nahezu unlöslich abscheidet und so von dem gebildeten anorganischen Salz leicht getrennt werden kann. Die etwaige Bildung von Phenylglycinanilid läßt sich leicht vermeiden, wenn man die Reaktions-temperatur unter 100° hält. Es ist hierbei natürlich nicht nötig, das Anilinsalz der Chloroessigsäure getrennt herzustellen, sondern man kann die Bildung dieses Salzes mit der Kondensation vereinigen, indem man auf 1 Mol. Chloroessigsäure 2 Mol. Anilin anwendet. Vorteilhaft gibt man die Chloroessigsäure ebenfalls allmählich zu dem Anilin, um die Bildung der Phenyliminodiessigsäure möglichst vollständig zu vermeiden. Auch kann man das Alkali etwa gleichzeitig mit der Chloroessigsäure zulaufen lassen in dem Maße, als die Kondensation stattgefunden hat. (D. R. P. 244 825. Kl. 12q. Vom 2./12. 1908 ab. Ausgeg. 16./3. 1912.) *rf.* [R. 1254.]

Hermann Emde. Spaltung des Phenäthyltrimethylammoniums. (Apothekerztg. 27, 18—19 [1912]. Straßburg.) Die Spaltung des Phenäthyltrimethylammoniumchlorids mit Natriumamalgam ist nichts anderes als eine Hofmannsche Spaltung durch Alkali: $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2N(CH_3)_3Cl + NaOH = C_6H_5 \cdot CH_2 : (Styrol) + N(CH_3)_3 + NaCl + H_2O$. — An Stelle des Styrols erwartete Vf. vor eingehender Untersuchung — analog der Spaltung von Benzylammoniumverbindungen — Äthylbenzol. *Fr.* [R. 745.]

[M]. **Verf. zur Darstellung einer Dimethylphenylbenzylammoniummonosulfosäure.** Abänderung des durch Patent 234 915 und dessen Zusatz 234 916 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man zwecks Darstellung einer Dimethylphenylbenzylammoniummonosulfosäure an Stelle der Methylbenzylanilindisulfosäure hier die im Benzylrest sulfurierte Methylbenzylanilinmonosulfosäure in Form ihrer Salze der erschöpfenden Methylierung unterwirft. —

Die so erhaltene Dimethylbenzylphenylammo-

niummonosulfosäure ist wie die Disulfosäure eine für Druckereizwecke sehr wertvolle Verbindung. Sie ist in Wasser sehr leicht löslich; beim Erwärmen dieser Lösung mit Äthylanilin entsteht die bekannte Äthylbenzylanilinsulfosäure und Dimethylanilin. (D. R. P. 245 535. Kl. 12q. Vom 22./11. 1910 ab. Ausgeg. 15./4. 1912. Zus. zu 234 915 vom 23./3. 1910. Früheres Zusatzpatent: 234 916. Diese Z. 24, 1295 [1911].) *rf.* [R. 1746.]

[B]. **Verf. zur Darstellung von Anthrachinon und dessen Derivaten aus Anthracen und Anthracenderivaten** durch Einwirkung von Stickstoffdioxid in der Wärme, dadurch gekennzeichnet, daß man die Reaktion in Gegenwart von Lösungs- oder Suspensionsmitteln durchführt. —

Man kann entweder so verfahren, daß man die Einwirkung von vornherein in der Wärme erfolgen läßt, oder daß man das Stickstoffdioxid zunächst bei gewöhnlicher Temperatur mit dem gelösten resp. suspendierten Anthracen zusammenbringt und hierauf erwärmt. Das Stickstoffdioxid wird bei der Reaktion zu Stickstoffoxyd reduziert, so daß zur Lieferung der für die Überführung des Anthracens in Anthrachinon erforderlichen drei Atome Sauerstoff mindestens 3 Mol. Stickstoffdioxid anzuwenden sind. Das entweichende Stickoxyd kann durch Luft oder Sauerstoff wieder in Stickstoffdioxid übergeführt und hierdurch ohne weiteres zu einem neuen Arbeitsgang verwendbar gemacht werden. (D. R. P.-Anm. B. 56 220. Kl. 12o. Einger. 9./12. 1911. Ausg. 4./4. 1912.)

Sf. [R. 1671.]

Journiaux. Über eine sogenannte Verbindung von Campher mit Naphthalin. (Bil. Soc. Chim. [4] 11, 129—132 [1912].) J. Girard hat 1891 für eine Verbindung von Campher mit Naphthalin die Formel $(C_{10}H_{16}O)_{10}(C_{10}H_8)_7$ aufgestellt. Untersuchungen über die Schmelzpunkte von Gemischen von Naphthalin und Campher in allen Verhältnissen führten den Vf. zu dem Schlusse, daß eine bestimmte Verbindung zwischen den beiden Stoffen nicht existiert. Untersuchungen über Campher-Benzol und Campher-Anthracen werden in Aussicht gestellt. *rn.* [R. 1357.]

[By]. **Verf. zur Darstellung von Acidylarylammonaphtholsulfosäuren**, darin bestehend, daß man Salze der Arylammonaphtholsulfosäuren mit Ameisensäure erhitzt. —

Die neuen Formylarylammonaphtholsulfosäuren unterscheiden sich scharf vom Ausgangsmaterial durch größere Löslichkeit, durch ihr Verhalten gegen Oxydationsmittel und gegen Diazoverbindungen sowie dadurch, daß sie kein Nitrosamin bilden. Sie besitzen als Azokomponenten großen technischen Wert. (D. R. P. 245 608. Kl. 12o. Vom 12./12. 1909 ab. Ausgeg. 13./4. 1912.) *rf.* [R. 1705.]

[Kalle]. **Verf. zur Darstellung von Dibromisatin.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. K. 48 054; diese Z. 25, 142 (1912). (D. R. P. 245 042. Kl. 12p. Vom 21./1. 1909 ab. Ausgeg. 23./3. 1912.)

A. Herlitzka. Über den Zustand des Chlorophylls in der Pflanze und über kolloidales Chlorophyll. (Biochem. Z. 38, 321—330 [1912].)