

Verf. zur Herst. eines Mittels zum Konservieren von Wein, Imprägnieren von Most und Wein und zur Behandlung von kranken Weinen. W. Rosenstingl, Sopron. Ung. R. 2685.

**Würze für Nahrungsmittel.** Houston & Knibbs. Engl. 20 136/1910.

Reinigung von Zuckersäften. P. Valis, in Kgl. Weinberge. Österr. A. 2080/1910.

### Farben; Faserstoffe; Textilindustrie.

Verf. zum Fixieren der in der Patentschrift Nr. 47 522 beschriebenen **Anthrachinonfarbstoffe**. [M]. Österr. A. 9489/1909.

Lachsroter Küpenfarbstoff der **Anthrachinonreihe**. [M]. Österr. A. 5114/1910.

Küpenfarbstoffe der **Anthrachinonreihe**. [M]. Österr. A. 8276/1910.

Blauer **Küpenfarbstoff**. M. Buff. Übertr. [By]. Amer. 998 156.

Blauer Küpenfarbstoff der **Anthrachinonreihe**. [M]. Österr. A. 6764/1910.

**Azofarbstoffe**. [By]. Engl. 19 545/1910 und 21 202/1910.

**Bleipigmente**. Ramage. Engl. 17 770/1910.

Mit **Celluloid** oder dgl. umhülltes Band oder Draht, sowie nahtloses Celluloid u. dgl. Hüllen. H. Günther, Augsburg. Ung. G. 3238.

**Emaileartige Anstriche** auf kaltem Wege. S. von Medvecky, Arad. Österr. A. 715/1910.

Verf. und Vorr. zum Waschen, Anfeuchten oder Anfärben von **Garnspulen**, Kopsen oder dgl. E. Herzog, Erlach (N.-Ö.). Österr. A. 2969/1909.

**Küpenfarbstoffe**. [By]. Engl. 9359/1910. — [M]. Österr. A. 5735/1910.

Lichteckes **Lithopon**. C. Rosenthal, Schöneberg. Österr. A. 6069/1909.

Behandeln von faserigen **Materialien**. W. A. Dickinson, Mitcham. Amer. 998 237.

Bleiweißfreie **Ölfarben**. J. Meurant, Lüttich (Belgien). Österr. A. 6912/1909.

Für den Alizarindruck geeignete **Ölbeizen**. [M]. Österr. A. 2689/1910.

Künstliche **Seide**. Guadagni. Engl. 25 986, 1910.

Einlegesohlen aus **Torf**, Torfmoos oder dgl. für Schuhwerk. Th. Franke, Berlin. Österr. A. 8514, 1909.

Grünblauer **Triphenylmethanfarbstoff**. M. Weiler. Übertr. [By]. Amer. 998 139.

### Verschiedenes.

Elektroden für elektrische **Akkumulatoren**. H. P. R. L. Pörsche und J. A. E. Aschenbach, Hamburg. Ung. P. 3277.

**Dephlegmator**. S. Großmann, Eperjes. Ung. G. 3344. Zus. zu Patent Nr. 43 624.

Vorr. zur Abgabe von emanationshaltigen **Flüssigkeiten** oder Gasen. F. Dautwitz, Friedrich Wanz, O. Neupert, Wien. Österr. A. 10 022/1910.

Vorr. zum Erhitzen oder zur Elektrolyse von **Flüssigkeiten**. Brockdorff-Witzenmann, Berlin. Ung. B. 5294.

Aufbewahren entzündlicher **Flüssigkeiten**. Ruppel. Engl. 14 633/1911.

App. zum Abgeben beschränkter Mengen von **Flüssigkeiten**. Squadrelli. Engl. 19 007/1910.

Bhdg. von **Flüssigkeiten**. Neff & Brandes. Engl. 11 938/1910.

Verdampfen von **Flüssigkeiten**. F. P. Bergh, H. J. Locbinger und H. C. Neuberger. Übertr. General Reduction Co., Neu-York. Amer. 997 950.

Zähigkeitsmesser für **Flüssigkeiten**. A. Baldus, Frankfurt a. M. Österr. A. 5748/1910.

App. zum **Kühlen** geschnmolzener Stoffe. Korso Margarinefabrik Aktieselskab. Engl. 29 564, 1910.

Vorr. zur Herst. von gleichförmigen, prismatischen **Probekörpern** aus pulverförmigen Substanzen. A. Fornet, Berlin. Österr. A. 8856/1910.

**Prüfungsapp.** L. C. Christie, Berkeley, Cal. Amer. 998 591.

Elektrische **Sammelbatterie**. B. Ford, Philadelphia, Pa. Amer. 997 984.

Wasserdichte **Schachtauskleidung**. F. Honigmann, Aachen. Österr. A. 1800/1909.

**Schiamin** aller Art namentlich aus Abwässern abzu ziehen und zu verwerten. Richter & Richter & Richter. Engl. 17 871/1910.

Elektroden für galvanische **Sekundärbatterien**. Pörsche & Achenbach. Engl. 10 264/1911.

Vorr. zur Verhinderung von Infektionen beim Gebrauche von **Trinkgefäß**. L. Katona, Budapest. Ung. K. 4570.

**Verdampfen**. Ch. R. Mabee. Übertr. St. A. Griggs, Walkerville. Amer. 998 020.

**Wärmeisoliergefäß**. Grigoresik jr. & Hermann Schul, Oravica. Ung. G. 3263.

**Wasserreinigungsapp.** A. Winckler und Ch. Winckler, Lyon. Amer. 998 317.

## Referate.

### I. 4. Agrikulturchemie.

**Verhandlungen der zweiten internationalen Agrogeologenkonferenz**. Stockholm 1911. An Vorträgen, die das Gebiet der Chemie streiften, wurden folgende gehalten: Ramman, Die Bedeutung der Kolloide für den Boden; Hissink, Die kolloidalen Stoffe im Boden und ihre Bestimmung. Leopold, G. H., Chemische Zusammensetzung des Geschiebelehmes im niederländischen Diluvium, mit besonderer Berücksichtigung des Verwitterungssilikates. v. Sigmond, A., Über die Grundfragen in der Zubereitung der Bodenlösung für die chemische Analyse. Vesterberg, A., Bereitung von Bodenextrakt für chemische Analyse. Rindell, A., Zur Ermittlung der assimilierbaren Pflanzennährstoffe des Bodens. D'Andrimont, R., Les principes de la circulation de l'eau dans les ter-

rains mcubles et leurs applications. Vesterberg, Über einige Analysenmethoden für Bodenuntersuchungen. Weibull, Mats, Über die Pflanzennährstoffe in saurem Boden und ihre Bestimmung. Johansson, S., Die Wanderung des Salpeters im Tonboden. v. Feilitzen, Hj., Über die chemische Analyse des Moorbodens bei der Bewertung für Kulturzwecke. Haglund, E., Über die botanisch-torfgeologischen Untersuchungen des schwedischen Moorkulturvereins. v. Dicent, D., Über die relativen Mengen der Nährsalze im Boden und ihre Bedeutung für die Pflanzen. Vesterberg, A., Analysen einiger typischer oder eigenartiger schwedischer Bodenarten. Schon der Umfang und die Anzahl der gehaltenen Vorträge läßt erkennen, daß hier ein Feld seitens der Agrogeologie betreten worden ist, auf dem zurzeit noch der heftigste Streit der verschiedensten Meinungen

entbrannt ist. Es wird, und wohl mit Recht, gefordert, der sog. Kolloidchemie des Bodens mehr Aufmerksamkeit zu schenken wie bisher, da der kolloide Zustand des Bodens einen ganz wesentlichen Faktor für die Feststellung der Fruchtbarkeit eines Bodens abgibt; über die beste Methode zur Bestimmung der Kolloidstoffe gehen allerdings die Ansichten noch weit auseinander; noch mehr divergieren die Ansichten über den Wert der chemischen Bodenanalyse; die verschiedensten Lösungsmittel (Mineralsäuren in verschiedener Konzentration, organische Säuren, Wasser, Kohlensäure usw.) werden vorgeschlagen, um die assimilierbaren Pflanzennährstoffe zu ermitteln; die zuverlässigste Antwort gibt augenblicklich der richtig angestellte Vegetationsversuch. Im übrigen sei auf die Originalarbeiten verwiesen. *rd.* [R. 2447.]

**W. Mooser.** **Biologisch-chemische Vorgänge im Boden.** Beiträge zur Stickstofffrage. (Versuchsstationen 25, 53 [1911].) Vf. gelangt auf Grund umfangreicher Literaturstudien unter kritischer Würdigung der jeweiligen Verhältnisse zu dem Schluß, daß die von der Wissenschaft entdeckten Organismen der Nitrifikationsvorgänge keinesfalls allein die tätigen Agenten der Salpeterplantagen sind. Eigene Versuche des Vf. in Erden, die teils nach Erhitzen, teils nach Zusätzen desinfizierender Agenzien vorgenommen wurden, zeigten, daß eine rein chemische Nitrifikation ohne Inanspruchnahme der Bakterien möglich ist; jedoch ist diese Frage keinesfalls geklärt und bedarf noch gründlicher, sorgfältiger Untersuchungen, mit denen Vf. zum Teil noch beschäftigt ist. *rd.* [R. 2451.]

**Dr. Giuseppe Cusatelli, Taranto, Ital.** **Verf. zur Herstellung von Superphosphat durch Aufschließen der Phosphate mittels eines Gemisches von Schwefelsäure und Salpetersäure.** Verfahren zur Herstellung von trockenen, nicht übersäuerten, in der Wasserlöslichkeit der Phosphorsäure nicht zurückgehenden Superphosphaten durch Aufschließen mittels eines Gemisches von Schwefelsäure und Salpetersäure, dadurch gekennzeichnet, daß das Phosphat mit etwa 90% der sonst üblichen Schwefelsäuremenge versetzt wird, die ihrerseits einen Zusatz von 1—5% konz. Salpetersäure erhalten hat. —

Der Zusatz der Salpetersäure bewirkt eine schnellere und vollständigere Aufschließung des dreibasischen Mineralphosphates, und es wird durch Benutzung der salpetersäurehaltigen Schwefelsäure ein Produkt erzielt, das dem Knochennichtsuperphosphat in physikalischer und chemischer Hinsicht ähnlich ist. Die schnellere und energischere Aufschließung bei Gegenwart von Salpetersäure gestattet es, von größeren Phosphaten auszugehen, und so an Mahllohn zu sparen, ohne die Qualität des Produktes zu beeinträchtigen. (D. R. P. 236 850. Kl. 16. Vom 3./7. 1910 ab.)

*Kieser.* [R. 2694.]

**August Hauck, Saarbrücken.** **Verf. zur Gewinnung von in Citronensäure löslicher Phosphorsäure aus Rohphosphaten.** Abänderung des Verfahrens nach Patent 224 077 in der Weise, daß die mit Kohlensäure erhitzten Phosphate statt unter Kohlensäuredruck unter Luftzutritt weiter erhitzt bzw. geschmolzen werden. —

Hierdurch wird an Kohlensäure gespart und trotzdem das gleiche Produkt wie nach dem Ver-

fahren des Hauptpatentes erzielt. (D. R. P. 236 491. Kl. 16. Vom 2./8. 1910 ab. Zus. zu 224 077 vom 7./12. 1909; diese Z. 23, 2095 [1910].)

*rf.* [R. 2632.]

**Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser, Krefeld.** **Verf. zur Herstellung von zur Vertilgung von Pflanzenschädlingen geeigneten Emulsoluen bzw. Lösungen von Kohlenwasserstoffchloriden.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. C. 17 602; S. 712. (D. R. P. 236 264. Kl. 451. Vom 3./2. 1909 ab.)

**P. König.** **Die Reiz- und Giftwirkungen der Chromverbindungen auf die Pflanzen.** (Chem.-Ztg. 35, 442, 462. [1911].) In den landwirtschaftlichen Jahrbüchern 1910, Heft 6, veröffentlicht Vf. eine umfängliche Arbeit über diesen Gegenstand, deren wichtigste Resultate, durch neuere Beobachtungen und Literaturangaben ergänzt, an der oben zitierten Stelle publiziert sind. Die wichtigsten hierbei gefundenen Resultate sind folgende: Chrom wurde von den Pflanzen in jeder Verbindungsform aufgenommen (entgegen den Befunden von Knopf). Die Chromoxydalsalze waren in schwachen und mittleren Gaben unschädlich (bis 0,05% Chrom), häufig von günstiger Wirkung auf die Versuchspflanzen (Reizwachstum). Das grüne Chromsulfat war weniger schädlich als das Doppelsalz (Chromalaun). Der Chromalaun bildet seiner Wirkung nach einen Übergang von den nützlichen oder weniger schädlichen Chromverbindungen zu den giftigen Chromaten und Dichromaten und zu der Chromsäure. In Böden und Nährlösungen wirkte Chromsäure weniger schädlich als Chromate. In destilliertem Wasser ist nach Coupin die Chromsäure schädlicher als die Chromate. Von den Chromaten war Kaliumdichromat am giftigsten; Kalium-, Calcium und Manganchromat wirkten aber nicht viel weniger giftig. Calciumchromat war trotz seiner geringen Löslichkeit ungefähr ebenso schädlich wie Kaliumchromat. War dagegen Kaliumchromat und eine entsprechende Menge Calciumcarbonat gegeben, so wirkte das Calciumcarbonat auf kalkfreudliche Pflanzen etwas entgiftend, kalkfeindliche Pflanzen (Lupinen) wurden dagegen um so mehr geschädigt. Ähnliche Bilder zeigten die Keimversuche. Doch entwickeln sich die Keimlinge infolge des Nährstoffvorrates in den Samen noch bei höheren Giftkonzentrationen, als junge Pflanzen in den Nährlösungen. Am empfindlichsten waren die Pflanzen in Nährlösungen; es folgen dann die im Sand gewachsenen Versuchspflanzen. Am widerstandsfähigsten gegen Chromgifte zeigten sich die Pflanzen in gutem Humusboden. Der Giftigkeitsgrad ist abhängig von der Absorptionskraft der Substrate. Reizwirkungen auf die Keimentwicklung wurden beobachtet bei den mittleren Gaben von Chromoxydul, den kleineren Gaben von Chromoxydsalzen und bei sehr geringen Dosen von den Chromaten, Dichromaten und der Chromsäure. Durch viele Sonderversuche wurden ferner für die einzelnen Pflanzen die charakteristischen Vergiftungsscheinungen ergründet. Besonders sei auf die Wurzelstudien mit Lupinen, die Wirkung der Chromate auf die Bakterienknöllchen aufmerksam gemacht. (Verschwinden der Knöllchen). Interessante Ergebnisse waren ferner zu verzeichnen bei den Versuchen über die Gewöhnung der Pflanzen an Gift und andererseits über die Entgiftung stark geschädigter Pflanzen. In den mit

Chrom gedüngten Pflanzen konnte häufig Chrom nachgewiesen werden; als neues und außerordentlich empfindliches Reagens wurde hierzu das Natriumsalz der Peridixinaphthalindisulfosäure benutzt. Die Dichromate eignen sich vorzüglich als Unkrautvertilgungsmittel. Am wenigsten empfindlich gegen Chromgifte waren kiesel- und oxalsäurehaltige Pflanzen, z. B. Schachtelhalm, Quecke und die Knötericharten. *rd. [R. 2445.]*

**W. Mooser.** Der Nachweis giftiger Ricinusbestandteile in Futtermitteln. (Versuchsstationen 75, 107 [1911].) Vf. stellt auf biologischem Wege durch Einführen von Ricin in die Venen von Kaninchen am Ohr ein Antiricinserum dar; dieses Serum gibt mit ricinhaltigen Futtermitteln einen mehr oder weniger voluminösen Niederschlag, dessen Menge, desgleichen die Zeit, innerhalb welcher er auftritt, einen ziemlich sicheren Anhaltspunkt dafür geben, ob eine giftig wirkende Menge von Ricinusbestandteilen in dem zu untersuchenden Futtermittel vorliegt oder nicht. *rd. [R. 2450.]*

**G. Fingerling.** Beiträge zur Verwertung von Kalk und Phosphorsäureverbindungen durch den tierischen Organismus. 1. Einfluß kalk- und phosphorsäurearmer Nahrung auf die Milchsekretion. (Ausgeführt an der Versuchsstation Hohenheim 1909.) (Landwirtschaftliche Versuchstationen 75, 1—52 [1911].) Wird milchgebenden Tieren die für den Erhaltungsbedarf, sowie für die Milchbildung notwendige Kalk- und Phosphorsäuremenge durch die Nahrung nicht zugeführt, so schießt der Organismus diese Stoffe aus seinem Bestande zu, ohne daß die Tätigkeit der Milchdrüse anfangs beeinträchtigt wird; erst bei längere Zeit andauernder kalk- und phosphorsäurearmer Fütterung wird auch die Milchsekretion geschädigt, indem mit der sinkenden Milchmenge weniger Milchbestandteile (einschließlich Kalk und Phosphorsäure) abgesondert werden. Wird aber wieder für die Zufuhr genügender Kalk- und Phosphorsäureverbindungen Sorge getragen, so ergänzt der Organismus rasch seinen bei der kalk- und phosphorsäurearmen Fütterung geopferten Kalk- und Phosphorsäurebestand wieder, und die Milch steigt wieder an. Auf die prozentische Zusammensetzung der Milch hat die kalk- und phosphorsäurearme Fütterung jedoch nur einen schwachen Einfluß ausgeübt, namentlich wurde der prozentische Gehalt der Milchsache an Kalk und Phosphorsäure eher erhöht als verringert. *rd. [R. 2449.]*

**W. Völtz.** Über die Verwertung von Trockenhefe im tierischen Organismus. (Z. f. Spiritus-Ind. 33, 588, 600.) Hefe in getrocknetem Zustand enthält etwa 48% verdauliches Eiweiß; ist also ein höchst wertvolles Futtermittel. Versuche des Vf. mit Omnivoren (Ratte) und Wiederkäuern haben ergeben, daß dieses Futter von beiden Tiergattungen hoch verwertet wird. Irgendwelche nachteilige Wirkungen durch Trockenhefefütterung wurde nicht beobachtet; bei Ratten gelang es, die Tiere zu einem erheblichen Stickstoffansatz zu bringen, wenn der gesamte Bedarf an Stickstoff durch das Hefepräparat gedeckt wurde. Vf. meint, daß diese Trockenhefe sehr wohl auch in irgendeiner Form zu menschlichen Genüßzwecken verwendbar sei. *rd. [R. 2446.]*

## I. 8. Elektrochemie.

**F. C. Mathers und A. F. O. Germann.** Das Quecksilberperchloratelektrolymeter. (Vers. Am. Elektrochem. Soc., Neu-York, 6.—8./4. 1911; advance sheet; Universität Indiana.) Vff. haben Quecksilberperchloratlösungen als Elektrolyt für Coulometer verwendet. Die Darstellung der Lösungen, eine speziell für die Versuche konstruierte Zelle und die Arbeitsweise werden ausführlich beschrieben. Die Versuchsergebnisse sind tabellarisch verzeichnet. Als Vorteile der Perchloratlösung werden geltend gemacht: 1. Das  $\text{ClO}_4$ -Radikal ist außerordentlich beständig und wird durch die Elektrolyse absolut nicht verändert. 2. Quecksilberperchlorat ist in Wasser sehr löslich, und die damit gebildeten Lösungen sind von Zersetzung vollkommen frei. 3. Quecksilberperchloratlösungen, die freie Perchlorsäure enthalten, besitzen eine sehr große Leitungsfähigkeit, so daß sehr hohe Stromdichten bei der Elektrolyse benutzt werden können. 4. Die Menge des niedergeschlagenen Hg kann sehr schnell durch Messung, anstatt durch das viel langsamere Wägen bestimmt werden. 5. Das niedergeschlagene Metall befindet sich in solcher Form, daß es ohne jede weitere Behandlung als Anodenmaterial weiterbenutzt werden kann. 6. Äquivalente Elektrizitätsmengen schlagen ein um zweimal so großes Gewicht von Hg nieder als von anderen Metallen, wodurch die Bestimmungen an Genauigkeit gewinnen. *D. [R. 2679.]*

**Dr. Rudolf Carl, Schmargendorf.** Verf. zur Elektrolyse wässriger Metallsalzlösungen mit zirkulierendem Quecksilber als Kathodenmaterial, dadurch gekennzeichnet, daß aus dem Quecksilber durch seitlich oder unterhalb des Zellenbodens angeordnete offene oder geschlossene Kanäle ein über eine oder mehrere Zellen geführter, hydrostatisch geschlossener Ring gebildet wird, in welchem lediglich durch thermische Wirkungen eine gleichmäßige Zirkulation des Quecksilbers hervorgerufen wird. —

Zur Herbeiführung der Zirkulation wird in dem Quecksilber des Ringes an geeigneten Stellen, z. B. an der Eintritts- und Austrittsstelle der Zelle, ein stetiger Temperaturunterschied erzeugt. Dadurch wird das Quecksilber an der Stelle höherer Temperatur ausgedehnt und an der Stelle tieferer Temperatur zusammengezogen, wodurch eine gleichmäßige Zirkulation in dem hydrostatisch geschlossenen Ring entsteht. Dieses Verfahren zur Erzeugung der Zirkulation erfordert nur geringe Mengen Metall, eine Schicht von etwa 5 mm am Boden der Zelle genügt. Der Temperaturunterschied wird leicht durch Kühlung an der einen, Wärmezufuhr an der anderen Stelle erreicht. (D. R. P.-Anm. C. 19 993. Kl. 12. Einger. d. 3./11. 1910. Ausgel. d. 29./6. 1911.) *H.-K. [R. 2517.]*

## I. 9. Photochemie.

**Lüppo-Cramer.** Kolloidechemie und Photographe. VIII. Über die Rolle des Dispersitätsgrades des Silbers bei einigen Reaktionen. (Z. f. Kolloide 8, 240.) Vf. zeigte früher, daß die Farbe des kolloiden Silbers, wie dieses bei der Reduktion eines Silbersalzes in Gelatinelösung erhalten wird, derart von auslösenden Silberkeimen beeinflußt werden kann,

daß mit zunehmender Keimzahl eine kontinuierliche Farbenskala von Blau und Violett über Rot nach Gelb entsteht. Bei noch weiter vergrößerter Keimzahl wurden zuweilen Anomalien beobachtet, indem das gelbrote Sol bald in ein grünes überging; es zeigte sich, daß die verwendete Gelatinesorte bei dieser Erscheinung eine Rolle spielt. Während gründlich ausgewaschene Gelatinesorten verschiedener Provenienz keinen Unterschied konstatieren ließen, wiesen die ungeréinigten Handelsmarken bedeutende Unterschiede auf. Es stellte sich bald heraus, daß geringe Mengen von Chloriden die Ursache jener Erscheinungen waren, und daß das Zusammentreten der zunächst roten Silberpartikel bei der Auflösung durch relativ viele Silberkeime auf eine erneute Agglutination der Teilchen zurückzuführen ist. Für diese Annahme spricht die Tatsache, daß die grünen Sole nachträglich durch geringe Mengen von Haloidsalz (im Gegensatz zu violetten und blauen Solen) wieder zu gelbroten Solen peptisiert werden können.

Auch bei Abwesenheit von Gelatine läßt sich die Wirkung von Silberkeimen bei der Reduktion von Silbersalzen leicht konstatieren. Während das bei Abwesenheit von Silberkeimen entstehende Silber eine grauweiße Farbe besitzt, erscheint bei zunehmender Keimzahl das Silber immer schwärzer. Zur Beurteilung des Dispersitätsgrades des Silbers wurde die Reaktionsgeschwindigkeit bei der Einwirkung von  $HgCl_2$  beobachtet. Bei einem Versuch wurde das bei Gegenwart von viel Keimen reduzierte Ag in  $2\frac{1}{2}$  Minuten, das ohne Keime reduzierte Ag erst in 24 Stunden ausgebleicht. Die Versuchsreihe ergab eine Zunahme der Reaktionsgeschwindigkeit gegen  $HgCl_2$  mit der Zunahme der Keime. Geringe Mengen von NaCl sind bei der Reduktion von Ag-Salzen ohne Keime oder bei Gegenwart von wenig Keimen ohne Einfluß. Bei einer großen Menge von Keimen dagegen zeigt sich ein erheblicher Unterschied, je nachdem der Reduktionslösung NaCl zugesetzt war oder nicht. Im ersten Falle wurde das Ag sehr viel schneller durch  $HgCl_2$  ausgebleicht als im letzteren.

Übergießt man die mit verschiedenen Mengen von Silberkeimen hergestellten Silbersole mit  $H_2O_2$ , so löst sich das Silber schnell auf ohne erkennbaren Unterschied in der Geschwindigkeit. Enthalten die Sole dagegen Spuren von Chloriden, so wird die Geschwindigkeit der Auflösung bedeutend herabgesetzt und zwar erfolgt die Lösung am raschesten bei den größten graublauen Solen und wird mit zunehmendem Dispersitätsgrade sukzessive langsamer. Bei der Lösung der Silbersole in  $H_2O_2$  wirken also die Haloide genau wie bei der Katalyse lähmend oder vergiftend. Die Lähmung der Katalyse beruht nach Bredig auf Einhüllung und Bedeckung wirksamer Oberflächen.

K. [R. 2432.]

**Franz Ameseder, Kgl. Weinberge, Prag.** 1. Verf. zur Herstellung von Röntgenstrahlenverstärkungsschirmen, dadurch gekennzeichnet, daß eine erhärtungsfähige Emulsion von im Röntgenlicht aufleuchtenden fein verteilten Körpern auf eine Unterlage aufgebracht und darauf nach erfolgter Erhärtung von der Unterlage abgezogen wird, so daß diejenige Seite, welche bei der Herstellung der Schirmmasse der Unterlage zugekehrt war, als aktive Schirmseite benutzt werden kann.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als erhärtungsfähige Emulsion eine solche mit Kollodium benutzt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Emulsion eine Emulsion der im Röntgenlicht aufleuchtenden Stoffe in einer Mischung von Kollodium mit Ricinusöl benutzt wird.

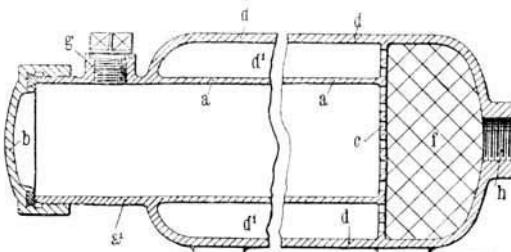
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erhärtungsfähige Emulsion auf eine spiegelnde Unterlage, vorzugsweise eine Spiegelglasscheibe, aufgebracht wird.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Herstellung der erhärtungsfähigen Emulsion die im Röntgenlicht aufleuchtenden Substanzen (wolframsaures Calcium usw.) der Emulsionsflüssigkeit nach erfolgter Auslese möglichst fein verteilter Partikelchen durch wiederholte Schlammung des Materials in Flüssigkeiten von abnehmendem spezifischen Gewicht zugesetzt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die auf die Unterlage aufzubringende Emulsion durch Verreibung von möglichst fein verteilten, im Röntgenlicht aufleuchtenden Körpern mit der Emulsionsflüssigkeit (Kollodium usw.) durch Kolieren durch ein Siebtuch, Kochen im mit Rückflußkühler versehenen Kolben und durch Schütteln unter Vakuum hergestellt wird, behufs Erzielung möglichster Luftfreiheit. — (D. R. P. 237 015. Kl. 57b. Vom 4./8. 1910 ab.) aj. [R. 2713.]

## II. 3. Anorganisch-chemische Präparate u. Großindustrie (Mineralfarben).

**George Francois Jaubert, Paris. Verf. und Vorrichtung zur Darstellung von Wasserstoff auf trockenem Wege.** 1. Verfahren zur Darstellung von Wasserstoff durch Zersetzung eines trockenen Gemisches von gepulverten, trockenen Metallen (z. B. Aluminium oder Zink) oder ihren Legierungen oder Metalloiden (z. B. Silicium oder Kohlenstoff) einerseits mit gleichfalls gepulverten, trockenen Alkalien oder Erdalkalihydraten andererseits in der Hitze,



dadurch gekennzeichnet, daß die Umsetzung durch Erhitzen der Mischung an einer Stelle (z. B. mit Hilfe einer Zündpille) eingeleitet und lediglich durch die auftretende Reaktionswärme vollendet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Silicium in Form von Ferrosilicium angewendet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Gemisch der dort genannten Substanzen noch andere Metalloxyhydrate oder Krystallwasser enthaltende Verbindungen zugesetzt werden.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Gemisch indifferenten Substanzen, wie z. B. Infusorinerde, zugesetzt werden um die Reaktionsstärke herabzusetzen.

5. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1 bis 4, bestehend in einem rohrförmigen Reaktionsgefäß a, a<sup>1</sup>, das am einen Ende einen Schraubdeckel b und einen Zündpropfen g aufweist, am anderen Ende hingegen durch einen gelochten Boden c mit einem es umschließenden Gasbehälter d in Verbindung steht, dessen an den gelochten Boden angrenzender Teil f als Reinigungskammer dient. — (D. R. P. 236 974. Kl. 12i. Vom 29./1. 1910 ab.) *aj.* [R. 2749.]

**P. Martell. Das Salinenwesen in Spanien.**  
(Kali 5, 243—255 [1911].) [R. 2654.]

**Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer A.-G. und Adolf Bräuer, Grünau b. Berlin. Verf. zur Darstellung der Perborate des Calciums, Magnesiums und Zinks,** dadurch gekennzeichnet, daß man aus wässerigen, Wasserstoffperoxyd enthaltenden Lösungen von Calcium-, Magnesium- und Zinksalzen die betreffenden Perborate durch Natriummetaborat fällt. — (D. R. P. 237 096. Kl. 12i. Vom 21./6. 1910 ab.) *aj.* [R. 2754.]

[B]. **Verf. zur Darstellung von Ammoniak.** Weiterbildung des durch Patent 236 342 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man an Stelle der dort verwendeten Siliciumstickstoffverbindungen hier die auf andere Weise unter Verwendung von Stickstoff erhaltenen Siliciumstickstoffverbindungen bzw. Gemische solcher mit zersetzbaren Stickstoffverbindungen anderer Elemente mit Lösungen oder Suspensionen von basisch wirkenden Oxyden, Hydroxyden oder Salzen oder Gemischen dieser Stoffe unter Druck erhitzt. — (D. R. P. 236 892. Kl. 12k. Vom 21./10. 1909 ab. Zus. zu 236 342 vom 10./2. 1909; vgl. S. 1443.) *aj.* [R. 2691.]

[B]. **Verf. zur Darstellung von Ammoniak.** Ausführungsform des durch die Patente 235 300, 235 765 und 235 766 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man die Behandlung mit Basen in Gegenwart von löslichen Salzen vornimmt. —

In der Patentschrift 235 300 und den Zusätzen 235 765 und 235 766 sind Verfahren zur Darstellung von Ammoniak neben reinen Aluminiumverbindungen beschrieben, darin bestehend, daß man Gemische von Aluminiumstickstoffverbindungen und Stickstoffverbindungen anderer Elemente oder sonstigen Beimengungen mit Säuren oder Basen in beschränkten Mengen oder in milder Form behandelt, wobei gegebenenfalls eine Behandlung mit Wasser oder Wasserdampf vorausgehen kann. Es kann nun im Falle der Verwendung von Basen die Abspaltung des Ammoniaks erheblich erleichtert werden, wenn man in Gegenwart von löslichen Salzen arbeitet. Man erhält in diesem Falle schon mit sehr geringen Mengen der Basen eine vollständige Abgabe des Ammoniaks. (D. R. P. 236 395. Kl. 12k. Vom 19./2. 1910 ab. Zus. zu 235 300 vom 16./9. 1909; vgl. S. 1443.) *Kieser.* [R. 2690.]

**Karl Burkheimer, Hamburg. Verf. zur Gewinnung von schwefligsaurerem oder schwefelsaurerem Ammoniak aus Ammoniak und schweflige Säure enthaltenden Gasen,** dadurch gekennzeichnet, daß schweflige Säure enthaltende Verbrennungsgase in stetem Wechsel mit ammoniakhaltigen Destilla-

tionsgasen mit derselben Waschflüssigkeit in Be- rührung gebracht werden. —

Diese Waschflüssigkeit bildet also einmal einen Vermittler für die Reaktion der beiden an sie abgegebenen Körper und erspart so die Mischung der Träger dieser Stoffe, und zum anderen wird die Waschflüssigkeit mit der Aufnahme des Ammoniaks stetig von neuem neutral bzw. schwach alkalisch gemacht, so daß sie auf Grund ihrer erhöhten Begierde nach Säure leicht die schweflige Säure aus dem Gase trotz der großen Verdünnung aufnimmt. Die Bindung der in der einen Betriebsstufe aufgenommenen Säure durch das in der zweiten Stufe hinzutretende Ammoniak zu einem Salz, das im Gleichgewichtszustand stetig ausfällt, frischt dann die Waschflüssigkeit immer wieder auf; diese ständige Regenerierung ist für die praktische Durchführbarkeit des Verfahrens von größter Bedeutung. Das Verfahren ist vor allem für die Abgase im Kokerbetriebe gedacht, wo das Destillationsgas zum Teil in den Öfen, zum Teil unter Dampfkesseln verbrannt wird. (D. R. P. 236 757. Kl. 12k. Vom 3./7. 1909 ab.) *rf.* [R. 2643.]

**Ignacy Moscicki, Freiburg, Schweiz. 1. Einrich- tung zur Behandlung von Gasen oder Gasgemischen mit dem elektrischen Lichtbogen,** z. B. zwecks Erzeugung von Stickstoffoxyden aus Luft, bei welcher der zwischen einer inneren und einer diese umgebenden äußeren Elektrode sich bildende Flammenbogen unter dem Einfluß eines magnetischen Kraftlinienfeldes kreist, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Elektrode innerhalb der äußeren endigt und die Zuführung der Reaktionsgase längs der inneren Elektrode in Richtung nach deren freiem Ende zu erfolgt, so daß der Flammenbogen am Ende der inneren Elektrode als Erzeugende längs einer geschlossenen Kurve kreist, zum Zwecke, eine wiederholte Berührung der Gase mit dem Flammenbogen zu vermeiden.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Elektrode als flacher Ring ausgebildet ist und durch die Reaktionskammer von der inneren Elektrode getrennt ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Elektrode und Verteilungskammer der Reaktionsgase in einem der hohlen Polschuhe angeordnet sind.

4. Einrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Anordnung der Elektroden und der Polschuhe derart, daß der ganze Flammenbogen oder mindestens ein Teil desselben sich beim Kreisen ständig zwischen den Polschuhen befindet.

5. Einrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß das Ende der inneren Elektrode mit einer vorspringenden Kante versehen ist. —

Die bisher bekannt gewordenen Einrichtungen zur Behandlung von Gasen oder Gasgemischen in elektrischen Flammenbögen, z. B. zwccks Gewinnung von Stickstoffoxyden aus Luft, haben alle den großen Nachteil, daß die Ausbeute im Verhältnis zum Energieverbrauch gering ist und daß in dem die Einrichtung verlassenden Produkt nur wenige Prozente von Stickstoffoxyden enthalten sind. Eine wiederholte Durchleitung der bereits Stickstoffoxyde enthaltenden Gasgemische durch die elektrische Flamme, wie sie bei manchen Einrichtungen stattfindet, ist wegen der mangelhaften Aus-

nutzung der Energie und der daraus sich ergebenden Verminderung der Ausbeute nicht vorteilhaft. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 236 882. Kl. 12h. Vom 2./9. 1905 ab.)

Kieser. [R. 2710.]

**Aktiebolaget Swedish Nitric Syndicate, Stockholm, Schweden, Verf. zur kontinuierlichen Konzentration von Salpetersäure durch Abdestillieren von starker Salpetersäure aus einem Gemisch von schwacher Salpetersäure mit konz. Schwefelsäure, dadurch gekennzeichnet, daß das Säuregemisch in zweifacher Weise erhitzt wird, indem es in einer mit Stücken von säurefestem Material, z. B. Quarz, gefüllten Kolonne (Turm, Rohr) herabrieselt, welche von außen erhitzt und zugleich von Heizgasen von unten nach oben durchzogen wird, welche Heizgase aus einem zweckmäßig in den Heizraum der Kolonne angebrachten Vorwärmer entnommen oder direkt aus dem Heizraum der Kolonne in diese eingedrückt oder eingesaugt werden können. —**

Durch dieses Verfahren wird eine erhöhte Leistung der Heizgase erreicht, und zwar schon bei Verwendung eines mäßigen inneren Stromes von Heizgasen, so daß die abgetriebenen Dämpfe von konz. Salpetersäure nur in geringem Maße mit den Heizgasen vermischt sind, und demnach ihre Kondensation nur unbedeutende Schwierigkeit macht. Auch ermöglicht dies Verfahren, einen wesentlichen Teil der Salpetersäure noch unterhalb ihrer Siedetemperatur abzutreiben. (D. R. P. 236 341. Kl. 12i. Vom 11./4. 1909 ab.) *rf. [R. 2648.]*

## II. 4. Keramik, Glas, Zement, Baumaterialien.

**Fritz Kraye und Alex Popoff. Die Einwirkung von Metalloxyden auf Bleiglasur.** (Sprechsaal 1911, 278.) Für die Versuche, die von den Vff. zwecks Erzeugung haarrissfreier Glasuren ausgeführt werden, diente als Ausgangstyp

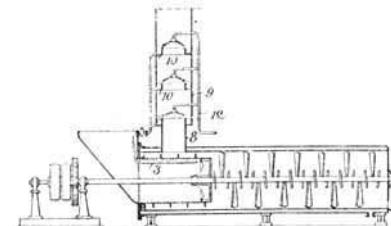
$RO \cdot 0,084 Al_2O_3 \cdot 0,969 SiO_2$

mit 0,8 PbO im RO. Die im RO restierenden Flußmittel wurden der Reihe nach durch folgende Oxyde ersetzt: Kalium-, Natrium-, Calcium-, Magnesium-, Barium-, Strontium-, Zink-, Mangan-, Eisen-, Chrom-, Kobalt-, Nickel-, Kupferoxyd. Sämtliche Glasuren von genanntem Typ wurden auf Kachelscheiben aufgeschmolzen, die mit Schamotte gemagert und mit Meißener Begußton behauptet waren und durch den bei  $700^\circ$  vor dem Glasieren erfolgten Schriftbrand fast reine weiße Farbe aufwiesen. Sie ergaben, nach ihrer Einwirkung auf die Haarrissigkeit der Glasur geordnet, bei dem die Haarrisse am besten beseitigend Oxyd beginnend, folgende Reihe: Kobalt-, Kupfer-, Chrom-, Mangan-, Eisen-, Zink-, Barium-, Calcium-, Magnesium-, Strontium-, Kalium-, Natriumoxydglasur. Die färbernden Metalloxyde zeigen eine sehr günstige und fast gleichmäßige Einwirkung auf die Haarrissigkeit, die Unterschiede in der Wirkung der andern Oxyde ist bedeutend ungleichmäßiger. — Zwecks Feststellung der Schmelzbarkeitsunterschiede der genannten Glasuren werden von diesen Kegelehen aus fein verriebenem (nicht gefrittetem) Material hergestellt und auf dichtgebrannter, im Winkel von  $45^\circ$  gelagerter Platte im Muffelofen geschmol-

zeo, so daß die Unterschiede in der Schmelzwirkung an den herabfließenden Glasuren kenntlich werden. Hiernach geordnet, die schwerflüssige obenan erhalten man folgende Reihe: Chrom-, Nickel-, Magnesium-, Calcium-, Natrium-, Margan-, Kalium-, Barium-, Eisen-, Strontium-, Kobalt-, Kupferglasur. *Wecke. [R. 2308.]*

**Chem. Labor. I. Tonindustrie Prof. II. Seger und C. Cramer, Berlin. Ist Abfallkalk von der Kohlensäuregewinnung minderwertig?** (Tonind.-Ztg. 1911, 744.) Da nach der Ansicht des Vf. in industriellen Kreisen häufig die Meinung vorherrscht, daß der bei der Kohlensäuregewinnung in chemischen Fabriken entstehende Abfallkalk gegenüber dem gewöhnlichen Baukalk minderwertig sei, wird zwecks Korrektur dieser Ansicht ein als Stückkalk zu Bauten angelieferter Baukalk untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchung werden nach sehr weitläufiger Einleitung bekannt gegeben; sie zeigen, daß die Probe im feuchten Zustande 86,49, getrocknet sogar 96,95% CaO enthält und mit ihren 1,26% betragenden Verunreinigungen als reifer Weißkalk anzusprechen ist. Auch das sonstige Verhalten entspricht dem eines reinen Weißkalkes; ebenso stehen die Festigkeitswerte nicht zurück. Abfallkalk kann also als ernster Konkurrent des auf gewöhnlichem Wege erzeugten Kalkes angesprochen werden. *Wecke. [R. 2307.]*

**Dr. Walter Schulthess, Paris. Verf. zum Trockenlöschchen von Kalk,** dadurch gekennzeichnet, daß das Löschwasser durch direkte Berührung mit dem beim Löschchen einer vorangehenden Kalkmenge frei werdenden Wasserdampf außerhalb des Löschbehälters auf höhere Temperatur gebracht wird, wo-



bei es zugleich den vom Wasserdampf mitgerissenen Kalk aufnimmt. —

Zur Ausführung des Verfahrens dient die in Zeichnung wiedergegebene Vorrichtung, welche nur einen geringen Raum beansprucht und ermöglicht, den gebildeten Kalkstaub in Form einer leichtflüssigen Kalkmilch niederzuschlagen. Die erhaltene, durch die Dampfverdichtung auf höhere Temperatur gebrachte Kalkmilch kann zur Lösung weiterer Kalkmengen benutzt werden. So wird der mitgerissene Kalkstaub in einfacher Weise wieder in den Betrieb eingeführt. (D. R. P. 236 472. Kl. 80b. Vom 6./3. 1909 ab.) *rf. [R. 2641.]*

**Jakob Wassen, Niederheid b. Geilenkirchen. Verf. zur Herstellung von Mörteln und Mörtelzusatzmitteln,** dadurch gekennzeichnet, daß Pikrinsäure beigefügt wird. —

Bekannt ist die Verwendung von Teerölen, Carbonsäure und Terpentin als desinfizierender Zusatz bei der Herstellung künstlicher Steine. Es werden die Vorteile des Pikrinsäurezusatzes bei der Mörtelherstellung dargelegt. (D. R. P. 237 089. Kl. 80b. Vom 29./5. 1910 ab.) *aj. [R. 2752.]*

**Edouard Picha, Gent, Belg. Verf. zur Herstellung von Steinen aus Zement und Füllstoffen**, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischung trocken gepreßt wird, und daß darauf die Steine ohne Untertauchen in Berührung mit einer Wasserglaslösung gebracht werden. —

Die bekannten Verfahren bieten gewisse Unvollkommenheiten, deren größte die ist, daß in den Steinen Hohlräume entstehen, die durch Verdunsten des gebrauchten Wassers entstehen. Man weiß aber, daß die wichtigste Bedingung, die den Steinen aus Zement allein einen gewissen Härtetgrad und die gewünschte Feinheit gibt, die Dichtigkeit ist. Nach vorliegender Erfindung erhalten Steine aus Zement mit Füllstoffen einen bedeutend höheren Härtetgrad als die, die nach bekannter Verfahren hergestellt werden. (D. R. P. 236 923. Kl. 80b. Vom 7./8. 1909 ab.) *r/.* [R. 2685.]

**A. Knaff. Zur Frage des Schlackenbetons.** (Mitteilung aus der Hochofenkommision des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.) (Stahl u. Eisen 31, 373—379. 9./3. 1911.) Die Ausführungen des Vf. sind nicht als eine abschließende Arbeit zu betrachten und bezwecken nur, bezüglich der Veröffentlichungen von Klahe (Zement und Beton 1910, 177) aufklärend zu wirken. Die von diesem mitgeteilten schlechten Erfahrungen beziehen sich nur auf Kesselschlacken und nicht auf Hochfenschlacken. Vf. bespricht eine Anzahl von untersuchten in Schlakkensand und Zement jahrelang eingebettet gewesenen Eisenteilen, welche dartun, daß das Vorurteil, welches man der Verwendung der Hochfenschlacken zu Betonzwecken bezüglich des Rostens des eingebetteten Eisens entgegenbringt, durchaus ungerechtfertigt ist. Weitere Mitteilungen betreffen die Feststellung der Hohlräume in verschiedenen Schlakkensanden und deren Mischungen und Ermittlung der betreffenden Druck- und Zugfestigkeiten. Diesbezüglich muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden. *Ditz.* [R. 2551.]

**J. Hörhager. Über Magnesit.** (Stahl u. Eisen 31, 955—964. 15./6. 1911.) Vf. bespricht das Vorkommen und die Gewinnung, sowie das Brennen von Magnesit und schließlich die Herstellung von Magnesitsteinen. Die Verwendung des Magnesits als feuerfestes Material begann im Jahre 1885, und jetzt ist der Gesamtbedarf bereits auf jährlich gegen 150 000 t gestiegen. *Ditz.* [R. 2567.]

## II. 6. Explosivstoffe, Zündstoffe.

**R. Rinkel. Über den Blitzschutz von Sprengstofffabriken.** (Z. Schieß- u. Sprengwesen 6, 141 bis 145. 15./4. 1911. Köln.) Trotz Befolgung der Vorschriften, welche die preußischen Ministerien für Handel und Gewerbe und des Inneren über die Blitzschutzvorrichtungen für Pulver- und Sprengstofffabriken, sowie für Pulver- und Sprengstoffmagnazine erlassen haben (13./11. 1906), haben mehrfach folgenschwere Explosionen bei Gewitter, insbesondere in den Nitrieranlagen der Dynamitfabriken, stattgefunden. Da über die Vorgänge bei Blitzeinschlägen keine völlige Klarheit herrscht, können die Vorschriften nur als ein Kompromiß zwischen den verschiedenen Anschauungen angesehen werden.

Vf. kommt auf Grund eigener Versuche, bei

denen er sich bemüht hat, die Vorgänge beim Gewitter im Kleinen nachzuahmen, zu folgenden Schluß: 1. Am besten und notwendigsten sind möglichst hohe Auffangestangen auf den Wällen neben den Hütten. Ein diese verbindendes wagerechtes Schutznetz müßte sehr kräftig, engmaschig und möglichst hoch über der Hütte angebracht sein damit kein Abspringen von Seitenentladungen ein treten könnte. Besser erscheint ein vertikales Schutznetz, das die Auffangestangen verbindet. Dieses würde wesentlich dazu beitragen, die Potentiale im Augenblick des Einschlags zu erniedriger und ein Abspringen von Seitenentladungen zu verhindern. Je größere Metallmassen, derartige vertikale Zäune, man außerhalb der Hütte hat, desto gefahrloser kann man im Inneren die Metallmassen vermehren, wenn es auch ratsam ist, nicht über das unbedingt notwendige Maß hinauszugehen. 2. In Inneren der Hütte sind alle Metallmassen möglichst kurz ringförmig leitend zu verbinden und die so entstehende Ringleitung an der obersten und untersten Stelle zu erden. Damit die Gefahr, daß der Blitz in das Innere der Hütte gerät, noch weiter vermindert wird, errichtet man zweckmäßig auf dem Werke eine kurze kräftige Stange, die mit einer besonderen Erdleitung gut geerdet ist.

—us. [R. 2431.]

**Von der Hagen. Blitzschutzanlage für Sprengstofffabriken.** (Z. Schieß- u. Sprengwesen 6, 162 bis 167. 1./5. 1911.) Vf. hat, ähnlich wie Prof. Rinkel (vgl. vorst. Referat), versucht, die Wirkungen des Blitzes an Schutzvorrichtungen in kleinem Maßstabe experimentell aufzuklären. Er gelangt auf Grund seiner Versuche zu folgenden Schlüssen:

1. Metalle sind in allen nitroglycerinhaltigen Gebäuden möglichst zu vermeiden.
2. Alle Metalleitungen sind dem Gebäude möglichst unterirdisch, keinesfalls unterbrochen, zuzuführen und vor ihrem Eintritt in dasselbe zu erden.
3. Schutznetze dürfen nicht verwendet werden.
4. Um jedes Gebäude sind auf den Wallkronen inmitten der Seiten möglichst hohe Blitzableiter aufzustellen, die höchste Spitze des Daches des Gebäudes muß mit einem ganz kurzen Blitzableiter versehen werden.
5. Alle Metalle im Inneren eines Gebäudes sind untereinander ringförmig zu verbinden und zu erden.
6. Das peinlich genaue Messen der Widerstände von Ableitern ist durch eine einfache Betrachtung der Leitung zu ersetzen.

—us. [R. 2430.]

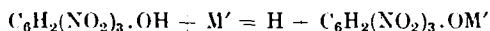
**A. Volgt. Über Erdung und Pulverarbeitsmaschinen.** (Z. Schieß- u. Sprengwesen 6, 204—205. 1./6. 1911. Gießen.) Zwei Explosionen in einer Schwarzpulverfabrik, von denen die eine im Jahre 1908 im Setzraum, die andere im Jahre 1910 in einem Läuferwerk stattfanden, geben dem Vf. Veranlassung, näher auf die mutmaßliche Ursache derselben einzugehen. Eine Nachlässigkeit oder Unordnung seitens der Arbeiter konnte nicht nachgewiesen werden, die Apparatur hatte sich in bester Verfassung befunden und war erst kurz vor der Explosion von dem aufsichtsführenden Beamten revidiert worden. Außer den Gefahren der Reibung, des Stoßes, des Blitzschlags besteht in den Schwarzpulverbetrieben noch die Gefahr der Bildung von statischer Elektrizität. Wahrscheinlich ist letztere

und mangelhafte Erdung die Ursache der Explosionen gewesen. Es wird daher empfohlen, die Pulverarbeitsmaschinen zu erden und zugleich Vorsorge zu treffen, daß alle Metallteile der Apparatur leitend miteinander verbunden sind.

—us. [R. 2442.]

**J. Saposchnikow. Über die Wirkung verschiedener Metalle auf geschmolzene Pikrinsäure.** (Z. Schieß- u. Sprengwesen 6, 183—185. 15./5. 1911. St. Petersburg.) Vf. hat die Einwirkung der Pikrinsäure auf verschiedene in der Technik verwandte Metalle bei gänzlicher Abwesenheit von Luft und Wasser studiert. Diese hat praktische Bedeutung für das Füllen von Artilleriegeschossen mit Melinit. Schon beim Eingießen des Sprengstoffes ist eine kurze Einwirkung der Metalle auf die geschmolzene Pikrinsäure zu erwarten, ferner ist beim Aufbewahren der Melinitgeschosse eine Reaktion zwischen Metall und fester Pikrinsäure möglich.

Die Untersuchungen wurden, wie folgt, ausgeführt. 1 g Metallsäge- oder -hobelspäne und 2 g Pikrinsäure wurden in Gläschen in einem Thermostaten auf 125° erwärmt. Die geschmolzene Pikrinsäure schützt das Metall gegen Einwirkung der Luft; die gegenseitige Wirkung wird durch die große Oberfläche des Metalles befördert. Nach 8½ bis 9 Std. wurden die zusammengeschmolzenen Massen mit heißem Wasser extrahiert, und die Lösungen filtriert. Die erhaltenen Filtrate wurden zur Trockne eingedampft und zur Zerstörung der entstandenen Pikrate mit Salpetersäure behandelt; aus den so erhaltenen Lösungen wurde die Menge der von der Pikrinsäure gelösten Metalle ermittelt. — Zinn wird fast gar nicht, Aluminium nur unbedeutend, Eisen, Kupfer, Nickel und Zink in annähernd gleichem Maße, Blei am meisten angegriffen. Alle untersuchten Metalle (außer Blei) wirken auf die Pikrinsäure fast mit gleicher Geschwindigkeit und Stärke nach der Gleichung



ein. Auffallend ist, daß Pikrinsäure aus Messing halb soviel Zink als Nickel aus Melchior (80% Cu, 20% Ni) und aus Messing doppelt soviel Kupfer als aus Melchior löst. —us. [R. 2433.]

**P. Vieille. Über die Denitrierung der Schießwolle und der Pulver B.** (Z. Schieß- u. Sprengwesen 6, 181—183. 15./5. 1911.) In den Jahren 1907/08 wurden im französischen Zentrallaboratorium für Pulver und Sprengstoffe Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Bedingungen (Wärme, Feuchtigkeit) auf die Denitrierung von Schießwolle und Pulver B ausgeführt. Hierzu standen Muster von Pulver B der ältesten Jahrgänge und neuere Pulver BAM und nicht AM, sowie eine englische Schießwolle aus Stowmarket vom Jahre 1887 zur Verfügung, die bei gewöhnlicher Temperatur gelagert hatten.

Es konnte festgestellt werden, daß eine 10 bis 20jährige Aufbewahrung von Schießwolle und von Pulver BAM oder nicht AM, in mittleren Temperaturen unseres Klimas und unter den verschiedensten Feuchtigkeitsbedingungen (Lagerung unter Wasser oder in feuchten Medien) keine merkliche Abnahme des Stickstoffgehaltes der Schießwolle verursacht hat. Hierbei haben jedoch die Pulver B nicht AM, deren

Lösungsmitteln sich leicht verflüchtigt, ihre Beständigkeit bei 110° (Vielletest) fast völlig verloren. —us.

**G. Patart. Über die Zersetzung der Pulver B durch Wärme.** (Z. Schieß- u. Sprengwes. 6, 205 bis 208. 1./6. 1911.) Vf. hat den Gewichtsverlust verschiedener Pulvertypen beim Erhitzen auf 110° bis zur vollständigen Zersetzung verfolgt. Die Erhitzung wurde zum Teil in offenen Messingschalen unterbrochen in einem Erhitzungsöfen mit Glycerinfällung und Thermoregulator nach d' Arsonval ausgeführt. In der ersten Versuchsreihe wurden verschiedene Pulvertypen erhitzt. Sieht man von dem Gewichtsverlust in den ersten 50 Stunden ab, in denen hauptsächlich das Gelatinerungsmittel verdampft, so wächst der Gewichtsverlust in 50 Stunden von 1,10—1,90% bis zu einem Maximum von 4,70—7,30%, um dann andauernd wieder zu fallen bis zu 0,55—0,90% nach 1400-stündiger Erhitzung. Nach Kapitän Dünn sind folgende Punkte für die Beurteilung eines Pulvers von Bedeutung: 1. der absolute Wert des Maximums, 2. die Erhitzungsdauer bis zum Eintritt des Maximalverlustes; letztere stellt gewissermaßen die Zeit dar, nach welcher der Zersetzungsvorgang einen gefährlichen Charakter anzunehmen beginnt. Die am meisten zur Selbstentzündung neigenden Pulver sind zugleich die unbeständigsten. — In einer zweiten Versuchsreihe sollte festgestellt werden, welche Beziehung bei der Erhitzung auf 110° zwischen dem Gewichtsverlust einer Pulverprobe und dem Gehalt der abgespaltenen Produkte an nitrosoen Gasen besteht. Nach den ermittelten Werten scheint eine reichliche Gasabspaltung einem höheren Stickstoffgehalt der Zersetzungsgase zu entsprechen. Bei Schießwolle sind die Gewichtsverluste der Erhitzungsdauer annähernd proportional und erheblich niedriger als unter den gleichen Bedingungen beim Pulver BM 1; die Zersetzungsgase der Schießwolle scheinen reicher an nitrosoen Gasen zu sein als die der Pulver und um so weniger Stickstoff zu enthalten, je länger die Erhitzung dauert. — Bei einem weiteren Versuche wurde eine Probe des Pulvers BM 1, von dem eine Probe in den vorhergehenden Versuchen in offenen Schalen erhitzt worden war, in Gläschen mit Federverschluß, also nahezu hermetisch geschlossen, täglich 10 Stunden erhitzt mit 14 stündigen Unterbrechungen von einem Tage zum anderen. Nach dem Herausnehmen aus dem Erhitzungsapparat wurden die Gläser täglich gewogen. Die stündlichen Gewichtsverluste wurden geringer bis zur 40. oder 50. Erhitzungsstunde, von da ab begann eine Periode sehr rascher Zersetzung (8,40 und 9,55% Gewichtsverlust in 10 Stunden), dann trat wieder eine Verminderung ein. Nach 99 Std. wurde etwa die gleiche Abspaltung erhalten wie bei offenen Gefäßen nach 450—500 Stunden. Einige weitere Versuche haben deutlich gezeigt, daß die Zersetzung um so schneller vor sich geht, je dichter die Erhitzungsgefäß verschlossen sind. — Hierach ist die Aufbewahrung des Pulvers in offenen Behältern seiner guten Erhaltung zuträglicher als in geschlossenen, wie l'Heure aus seinen Versuchen gefolgert hat. —us. [R. 2441.]

**Dynamit-A.-G. vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg. Verf. zur heißen Scheidung von Nitroverbin-**

**dungen von den Abfallsäuren.** Verfahren zur Herstellung hochnitrierter aromatischer Nitrokörper, dadurch gekennzeichnet, daß nach beendeter Nitrierung zur Nitriercharge Wasser oder verd. Mineralsäure gegeben wird, und das Säure- und Nitrokörpermisch der heißen Scheidung bei einer über dem Erstarrungspunkte der Nitroverbindungen liegenden Temperatur unterworfen wird. —

Durch den Zusatz von Wasser wird die Abfallsäure so weit verdünnt, daß in ihr nur noch geringe Mengen des Trinitrokörpers verbleiben. An Stelle von Wasser kann man auch schwache Destillatschwefelsäure, schwache, sonst nicht weiter zu verwertende Salpetersäure usw. mit gleicher Wirkung verwenden, es muß dann von der betreffenden Säure soviel zugegeben werden, als einer gleichen Verdünnung mit Wasser entspricht. (D. R. P. Anm. D. 21 913. Kl. 12o. Einger. d. 14./7. 1909. Ausgel. d. 17./7. 1911.) *Sf.* [R. 2756.]

## II 15. Cellulose, Faser- und Spinnstoffe (Papier, Celluloid, Kunstseide).

**Pierre Ambjorn Sparre, Paris.** Verf. zur Gewinnung von Cellulose aus Sägespänen oder zerstückeltem Holz, dadurch gekennzeichnet, daß die Späne vor dem üblichen Kochen unter Druck mit ätzender Soda- oder Säurelösung einer Vorbehandlung in einem offenen Behälter in einer nicht ätzenden Soda- oder Säurelösung (z. B. schweflige Säure) so lange unterzogen werden, bis die Masse etwa die Hälfte ihres Gewichtes verloren hat. —

Die erhaltene Masse kann unmittelbar zu Papier verarbeitet werden, das sich besonders für Zeitungen eignet. (D. R. P. 237 081. Kl. 55b. Vom 18./9. 1910 ab.) *aj.* [R. 2696.]

**Carl Rudolf Baumann, Gavirate, Ital., und G. Gottfried Diesser, Zürich.** Verf. zur Gew. von Hautfibrin, Eiweißkörpern u. dgl. 1. Ausführungsform des Verfahrens nach Patent 230 394, dadurch gekennzeichnet, daß man Hautfibrin oder fibroinhaltige Teile des tierischen Körpers oder sonstige Eiweißstoffe, insbesondere Albumin, mit Ameisensäure behandelt, wobei man die betreffenden Rohstoffe zweckmäßig erst in Ameisensäure quellen läßt und nachher Ameisensäure bis zur Lösung hinzufügt.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, darin bestehend, daß man zwecks Vermeidung von Nachteilen, die eine Einwirkung der Säure bei höherer Temperatur oder eine zu lange fortgesetzte Einwirkung der Säure hervorrufen, beim Auflösen des Fibroins usw. in der Ameisensäure geringe Mengen von Glycerin, Campher, Schellack, Agar-Agar, Gelatine mit verwendet.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 2, darin bestehend, daß man zur ameisensauren Lösung von Fibroin, Eiweißstoffen und eiweißähnlichen Stoffen ameisensaure Lösungen anderer Stoffe, wie Glycerin, Campher, Schellack, Traubant, Agar-Agar oder Gelatine, zusetzt. —

Bringt man getrocknete, entfettete oder auch frische tierische Därme mit Ameisensäure zusammen, so quellen sie zunächst auf, um nach längerer Zeit vollständig in Lösung zu gehen. Hieraus lassen sich beim Verdunsten Häutchen gewinnen, die nach wie vor wasserunlöslich sind. Daraus kann geschlos-

sen werden, daß die Ameisensäure, wenigstens in der Kälte, keine tiefergehende Spaltung des Moleküls bewirkt. Es ist zweckmäßig, hierbei so zu verfahren, daß man den Darm anfangs nur mit einer geringen Menge Ameisensäure behandelt, bis er gequollen ist, und daß man nachher erst so viel Ameisensäure zugibt, daß Lösung erfolgt. Statt Därme kann man auch andere fibroinartige Teile tierischer Körper auf die beschriebene Weise auf Lösungen verarbeiten. Es hat sich aber auch weiter herausgestellt, daß Ameisensäure ganz allgemein Eiweißstoffe oder eiweißähnliche Stoffe zu lösen vermag, und daß dabei die an sich wasserlöslichen Verbindungen, z. B. Albumin, in wasserunlösliche Produkte übergehen, die in dieser Hinsicht dieselbe wertvolle Eigenschaft aufweisen wie das aus der ameisensauren Lösung beim Verdunsten wieder abgeschiedene Fibroin. Diese Wirkung der Ameisensäure ermöglicht die unmittelbare Herstellung von Kunstseide aus Eiweiß ohne Mitbenutzung von Formaldehyd. Ebenso lassen sich daraus Films oder Formstücke in Gestalt dünner Platten u. dgl. auf die beschriebene Weise leicht erzeugen. (D. R. P. 236 907. Kl. 29b. Vom 16./9. 1908 ab. Zus. zu 230 394 vom 22./12. 1907; vgl. S. 430.)

*rf.* [R. 2773.]

**Naamlooze Venootschap Hollandsche Zijde Maatschappij in Amsterdam.** Verf. zur Herstellung einer plastischen Masse für künstliche Seide und sonstige geformte Gebilde aus Milch, dadurch gekennzeichnet, daß die Eiweißkörper der Milch durch die Einwirkung purophosphorsaurer Salze in bekannter Weise zersetzt, hierauf in gleichfalls bekannter Weise das in Lösung verbliebene Eiweißspaltungsprodukt für sich ausgefällt, und daß dieses sodann entweder direkt oder nach nochmaliger Lösung und Fällung durch Zusatz von Ammoniak oder Alkali in die plastische Form übergeführt wird. —

Das Bestreben, aus Eiweißkörpern seideähnliche Fäden herzustellen mit den den tierischen Fasern eigenen Vorzügen, ist bisher wenig erfolgreich gewesen. Die umfassendsten Versuche in dieser Richtung sind wohl mit Casein und Caseinpräparaten angestellt worden. Das entstandene Produkt war aber stets hart und spröde, und man erhielt keinen feinen Faden, wie er zur Erzeugung einer guten Seide nötig ist. Man konnte ihm wohl durch chemische Zusätze, wie Glycerin u. dgl., etwas Geschmeidigkeit verleihen, aber das geschah wieder auf Kosten der Haltbarkeit. Es kamen also seither zur Erzeugung einer wirklich seidenartigen Faser Caseinprodukte nicht in Frage. (D. R. P. 236 908. Kl. 29b. Vom 24./6. 1910 ab.) *aj.* [R. 2715.]

**A. Dulitz. Bleichen und Trocknen von Nitrocellulosekunstseide.** (Chem.-Ztg. 35, 189—190. 18./2. 1911.) Beim Bleichen mit Chlorkalklösung bleibt die Kunstseide, wahrscheinlich infolge der Bildung von Oxycellulose, gelbstichig, und die Fäden werden stark angegriffen. Mit gutem Erfolg sind zum Bleichen von Kunstseide Wasserstoff- und Natriumperoxyd, sowie Natriumperborat angewandt worden; diese Bleichmittel sind jedoch teuer, und die damit behandelte Kunstseide hat einen viel härteren Griff als die mit Chlorkalk gebleichte. In vielen Fabriken ist jetzt eine Bleiche mit elektrolytisch aus Kochsalz hergestellter Natriumhypochloritlösung eingeführt worden, die verhältnis-

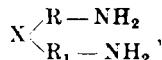
mäßig billig ist, ein reines, fast bläulichweißes Produkt erzeugt und die Fäden nicht angreift. Vf. hat mit gutem Erfolge neutrale Seifen und wasserlösliche Öle in der Bleicherei verwandt. Die Art des Trocknens übt einen großen Einfluß auf die Griffigkeit, Festigkeit und Dauerhaftigkeit des Produktes aus. Dies hängt wahrscheinlich damit zusammen, daß die Nitrocellulosekunstseide aus je nach der Vorbehandlung wechselnden Mengen Cellulose, Hydrocellulose, Hydratcellulose und Oxycellulose besteht. Heute wird die künstliche Seide meist bei 30—40° getrocknet und dabei mäßige Luftzirkulation erzeugt. Die genannten Unregelmäßigkeiten üben auch einen großen Einfluß auf das färberische Verhalten der Kunstseide aus. —us. [R. 2623.]

## II. 17. Farbenchemie.

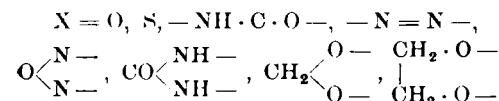
**R. Werner. Diazolechtfarben.** (Färber-Ztg. [Lehne] 1911, 231.) Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld haben eine Anzahl von Diazotierungsfarbstoffen in den Handel gebracht, die sich vor anderen Farbstoffen dieser Klasse durch bedeutend größere Lichtechtheit auszeichnen. Vorläufig beschränken sich diese neuen Farben auf Rot, Bordeaux u. Violett, sie finden hauptsächlich in der Buntweberei und für Strick-, Stick- und Nähgarne Verwendung, aber auch für Regenschirmstoffe, da sie auf Seide wasserecht sind.

P. Krais. [R. 2705.]

[Basel]. **Vf. zur Darstellung von substantiven, in Substanz oder auf der Faser weiter diazotierbaren Disazofarbstoffen.** Verfahren zur Darstellung von substantiven, gelben, orangefarbenen bis gelbroten weiter diazotierbaren Disazofarbstoffen, darin bestehend, daß man Tetrazoderivate von weder der Benzidin-, noch der Stilbenreihe zugehörigen Diaminen der allgemeinen Formel



worin



und R und R<sub>1</sub> zwei gleiche oder verschiedene Arylreste bedeuten, entweder mit zwei Molekülen eines Aminoaryl-3-methyl-5-pyrazolons oder einer Aminoaryl-5-pyrazolon-3-carbonsäure oder aber in beliebiger Reihenfolge mit nur einem Molekül dieser Verbindungen und mit einem Molekül 2,5-Aminonaphthol-1,7-disulfosäure oder mit einem Molekül einer Aminobenzoylaminonaphtholsulfosäure oder einem Molekül einer Aminoaryl-1,2-naphthimidazol-5-oxy-7-sulfosäure kombiniert.

Vgl. Ref. Pat.-Anm. G. 29 349; diese Z. 23, 669. (D. R. P. 237 169. Kl. 22a. Vom 8./6. 1909 ab.)

[M]. **Verfahren zur Herstellung von Küpenfarbstoffen,** darin bestehend, daß man das in der Kälte durch Einwirkung von β-Aminoanthrachinon auf Phosgen erhalten Chlorid mit tertären Basen, wie Pyridin, Dimethylanilin usw., behandelt. —

Man erhält gelbe Farbkörper, die sich von dem β,β-Dianthrachinonylharnstoff der Patentschrift 236 375 wesentlich unterscheiden. Behandelt man z. B. das Produkt, welches man aus dem erwähnten Chlorid mit Pyridin erhält, in der Kälte mit Natronlauge, so wird dasselbe, im Gegensatz zum β,β-Dianthrachinonylharnstoff, rotviolett. Dieses hierbei erhältliche Produkt oder auch das Anlagerungsprodukt selbst läßt sich verküpfen und färbt Baumwolle und Wolle in gelben Tönen. In ähnlicher Weise verhält sich das Produkt aus dem Chlorid und Dimethylanilin. (D. R. P. 236 982. Kl. 22b. Vom 16./3. 1909 ab.)

rf. [R. 2779.]

[M]. **Verf. zur Darstellung von Küpenfarbstoffen,** darin bestehend, daß man Anthrachinonylharnstoffchloride mit aromatischen Diaminen umsetzt.

Es entstehen gelbe Küpenfarbstoffe, die sich durch Waschechtheit und Chlorechtheit auszeichnen. (D. R. P. 236 983. Kl. 22b. Vom 11./4. 1909 ab. Zus. zu 236 375 vom 2./2. 1909; vgl. S. 1456.)

rf. [R. 2778.]

[M]. **Verf. zur Darstellung von sauren Wollfarbstoffen der Anthracenreihe,** dadurch gekennzeichnet, daß man gemäß dem Verfahren des Patentes 236 375 Anthrachinonylharnstoffchloride auf aromatische Aminosulfosäuren einwirken läßt. —

Die erhaltenen Sulfosäuren der Arylanthrachinonylharnstoffe sind wertvolle saure Wollfarbstoffe, die Wolle im sauren Bade gelb färben. (D. R. P. 236 984. Kl. 22b. Vom 26./5. 1909 ab. Zus. zu 236 375 vom 2./2. 1909; vgl. S. 1456.)

rf. [R. 2731.]

**Dr. Albert Redlich und Dr. Gustav Deutsch, Wien. Verf. zur Herstellung von Schwefelfarbstoffen,** dadurch gekennzeichnet, daß der Gerbstoff der Mangroverinde oder des Quebrachoholzes bzw. die bei Fabrikation leicht- und klarlöslichen Quebrachoeextrakte ausgeschiedenen Phlobaphene mit Schwefelnatrium und Schwefel auf höhere Temperatur erhitzt werden. —

Baumwolle wird direkt in grauer bis brauner Nuance angefärbt. Gegenüber den bis jetzt bekannten, aus verschiedenen Ausgangsmaterialien dargestellten Schwefelfarbstoffen derselben Nuance zeichnen sich die nach vorliegendem Verfahren erhaltenen durch eine bisher unerreichte Ausgiebigkeit aus. Weiter bieten sie auch den Vorteil der billigeren Herstellbarkeit, weil das zu verwendende Ausgangsmaterial sehr billig ist. (D. R. P.-Anm. R. 32 090. Kl. 22d. Einger. d. 6./12. 1910. Ausgel. d. 13./7. 1911.)

Kieser. [R. 2771.]

[M]. **Verf. zur Darstellung von Hexahalogenindigos,** darin bestehend, daß man die im Verfahren des Hauptpatentes 224 810 angewandten Bromadditionsprodukte des Patentes 224 809 durch die Hexahalogenindigoperbromide des Patentes 236 902 ersetzt. —

Die Farbstoffe haben annähernd die Zusammensetzung von Hexahalogenindigos und färben in der Kühle Baumwolle und Wolle in sehr grünlichblauen Tönen an. (D. R. P. 236 903. Kl. 22e. Vom 25./1. 1908 ab. Zus. zu 224 810 vom 29./8. 1907; früheres Zusatzpatent: 228 094; diese Z. 23, 2081 [1910] u. 24, 47 [1911].) rf. [R. 2739.]