

öffentliche Laboratorium nach Cassel. Hier wurde er, wie dies schon in Anerkennung seiner hervorragenden wissenschaftlichen und praktischen Tätigkeit durch die anhaltische Regierung in Bernburg geschehen war, ebenfalls von der Kgl. Regierung auch für den Casseler Regierungsbezirk allgemein vereidigt und als Sachverständiger öffentlich bestellt. In Cassel begründete er das Blatt: „Die Chemischen Nachrichten“, die die meisten Untersuchungen und Gutachten, sowie Ergebnisse der Forschungsarbeiten aus seinem „Casseler chemischen Institut“ enthielten — naturgemäß soweit sie allgemeineres Interesse oder eine besondere neue, von Dr. W. ermittelte Methode oder feinsinnige Erfindung darstellten. Sein angeborenes Lehrtalent führte ihn als ersten dazu, junge Damen mit höherer Bildung als Chemikerinnen oder Laborantinnen auszubilden und so Damen mit wissenschaftlicher Befähigung ein neues Feld für ihre Tätigkeit zu schaffen.

Die größte Freude bereitete ihm, daß seine vorwiegend von ihm selbst in seinem Institut ausgebildete Tochter Hedwig sich so umfassende chemische Kenntnisse und manuelle Fertigkeiten aneignete, daß sie schließlich bis an sein Lebensende — 12 Jahre hindurch — seine beste und völlig selbständig arbeitende Assistentin werden konnte.

Von seinen Veröffentlichungen sei außer dem erwähnten Lehrbuch noch besonders hervorgehoben:

1. Über die sogenannte Diäthoxalsäure (1867).
2. Anleitung zum Gebrauch eines Apparates zur quantitativen Bestimmung der  $\text{CO}_2$  in Sättigungsgasen (Bernburg 1872).
3. Die Effluviolen der chemischen Fabriken zu Staßfurt-Leopoldshöhe (Bernburg 1876).
4. Die Polarisationsdifferenzen beim Rübenzuckerhandel, deren Ursachen und Abhilfe (Bernburg 1877).

Die meisten wissenschaftlichen Arbeiten veröffentlichte er in seinen periodisch erscheinenden losen Heften: „Die Chemischen Nachrichten“, aus dem chemischen Institut Cassel genannt. Diese Arbeiten bilden eine Fundgrube schätzenswerten Materials für Ermittlungen im Dienste der Reichspost, der Gärungschemie, der Metallanalyse usw.

Aus seinem Privatleben sei mitgeteilt, daß er

seit 1875 in glücklichster Ehe mit Mathilde Blachny verheiratet war. Der Familienkreis — es waren 7 prächtige Kinder vorhanden — war ein geradezu idealer zu nennen. Musik auf allen möglichen Instrumenten erheiterte das Familienleben, an dem der Verstorbene sehr hing. W. spielte selbst mehrere Instrumente, hauptsächlich Cello. Sein Heim war auch mit wertvollen Kunstgegenständen, die aus dem Nachlaß seiner Eltern und Großeltern herührten, geschmückt. Er begeisterte sich u. a. besonders für seine alten Kupferstiche von J. Volpato, die Nachbildungen der großen Wandgemälde im Vatikan zu Rom — von Raphael gemalt — darstellen, für das in seinem Besitz befindliche kostbare Alt-Meißner Porzellan, für die von ihm geerbten Goethebriefe, für die vielen Briefe seines Taufpaten Liebig und anderer hervorragender Chemiker, die an seinen Vater, den erwähnten Professor W. gerichtet waren und die wissenschaftlichen Verhältnisse auf dem chemischen Gebiete früherer Zeiten betrafen.

Sein Nachfolger in der Leitung des chemischen Instituts zu Cassel ist der vereidete Chemiker Dr. Curt Brauer geworden, dem die langjährige Assistentin Fräulein Hedwig Wackendorfer zur Seite steht.

Dem fleißigen und kunstsinnigen Kollegen, dem die chemische Wissenschaft und Praxis manche wertvolle Bereicherung verdankt, von der er nicht allzuviel in die Öffentlichkeit gelangen ließ, werden wir die beste Erinnerung bewahren:

Berliner Bezirksverein des Vereins deutscher Chemiker, E. V.

Dr. Bein, Vorsitzender. [V. 85.]

#### Wuppertaler Ortsgruppe des Bezirksvereins Rheinland.

Sitzung vom 26./11. 1912.

Anwesend 18 Herren.

Direktor Dr. Dannemann gab in fesselndem Vortrage einen interessanten Bericht über die neuesten Geschichtsforschungen chemischen Wissens von den ältesten Zeiten an bis zum Beginn bewußter exakter Forschung (Majow).

Meckbach. [V. 83.]

## Referate.

### I. 2. Analytische Chemie, Laboratoriumsapparate und all- gemeine Laboratoriumsverfahren.

S. S. Peck. Über Stickstoffbestimmungen in gemischten Düngemitteln. (J. Ind. Eng. Chem. 3, 817—818 [1912]. Chemical Laboratory, Experiment Station, Hawaii Sugar Planters' Association Honolulu T. H.) Vf. verbreitet sich eingehend über die Bestimmung von Düngemitteln, die Stickstoff in Form von Ammoniak, Nitrat und als organischen Stickstoff enthalten, unter Heranziehung einer neuen analytischen Bestimmungsmethode. L. [R. 2446.]

Friedrich Edmund Kretzschmar, Elberfeld.

1. Vorrichtung zum Ablesen der Skala von Aräometern und in Flüssigkeiten eintauchenden Thermo-

metern nach Patent 251 733, dadurch gekennzeichnet, daß an der Schwimmvorrichtung eine oder mehrere beliebig gegen die Horizontale geneigte Lupen angebracht sind, durch die der in Richtung der Achse des Instrumentes blickende Beschauer in vergrößertem Maßstabe die Skala des Instrumentes erblickt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwimmvorrichtung mit einer aus Glas, Cellulose oder Metall bestehenden Führung mit rechteckigem oder ovalem, scharfkantigem Schlitz versehen ist, durch die das entsprechend ausgebildete Aräometer an einer Drehung in der Ablesevorrichtung verhindert ist, und die gleichzeitig die Auflage für einen am oberen Ende des Aräometers angebrachten Anschlag (Gummiring

oder (dgl.) bildet, so daß das Instrument niemals in der Flüssigkeit völlig untertauchen kann. —

Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 253 251. Kl. 42l. Vom 7./5. 1912 ab. Ausgeg. 2./11. 1912. Zus. zu 251 733 vom 31./3. 1912; S. 2320.)  
 . aj. [R. 4873.]

**O. Dreibrod.** **Neuer Apparat zur Trennung der Mineralien von Salzgesteinen mit schweren Flüssigkeiten.** (Kali 6. 314-316 [1912].) Neben der optischen Untersuchung der Salzgesteine im Dünnschliff gibt die Trennung der einzelnen Mineralien mit schweren Flüssigkeiten eine wesentliche Ergänzung der chemischen Analyse. Als schwere Lösung, die die Salze nicht angreift, wird Tetra-bromäthan mit Toluol empfohlen. Durch entsprechendes Mischen können Lösungen von den verschiedensten spezifischen Gewichten hergestellt werden. Der neue Apparat bezweckt eine quantitative Trennung von Salzgesteinen, auch von solchen, deren spez. Gewichte äußerst nahe beieinander liegen. Er besteht aus einem gläsernen Fuß, Hals und Kelch, die passend ineinander geschliffen sind. Das Fehlen jedes Hahnes ist besonders vorteilhaft. In Hals und Kelch wird die schwere Lösung mit der Substanz eingebracht und geschüttelt, so daß die leichten Mineralien schwimmen, die schweren zu Boden sinken. Durch Einführen eines eingeschliffenen Stöpsels mit Capillare geht die Trennung quantitativ vor sich. Der Apparat wird in zwei Arten ausgeführt und ist bei Dreibrod und Steineck, Dessau, erhältlich.  
 Retr. [R. 3885.]

**De Saporta, Antoine.** **Vereinfachte, transportable Apparatur für landwirtschaftliche Untersuchungen.** (Rev. chim. pure et appl. 15, 97-101 [1912].) Vf. berichtet ausführlich über die Vereinfachung der Apparatur, sowie der Methoden für agrikulturchemische Untersuchungen, mit Hilfe derer der Agronom oder Chemiker außerhalb der Laboratorien brauchbare Analysen ausführen kann.  
 L. [R. 2439.]

**Dr. Julius Edgar Lilliefeld, Leipzig.** **1. Verf. zur Erzeugung von Röntgenstrahlen beliebig einstellbaren Härtegrades unabhängig vom Vakuum,** dadurch gekennzeichnet, daß das Potentialgefälle an der für die Erzeugung der Strahlen bestimmten Kathode mittels beliebig weit getriebener Gasverdünnung ebenso groß oder beliebig größer gemacht wird, als den härtesten zu erzeugenden Strahlen entspricht, und daß die zur Erniedrigung dieses Potentialgefälles erforderliche Leitfähigkeit im Raume -- in einer den Ionisationsvorgängen in höherer Gasdichte ähnlichen Weise -- durch einen von dem die Röntgenstrahlen erzeugenden Vorgange unabhängigen primären Vorgange in beliebigem Maße hergestellt wird.

2. Röntgenröhre mit Kathode und Antikathode, mit oder ohne Anode, zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß noch eine weitere Elektrode vorhanden ist, welche, als (primäre) Kathode benutzt, einen wesentlichen geringeren Kathodenfall aufweist, als die die Röntgenstrahlen erzeugende (sekundäre) Kathode unter gleichen Umständen, zu dem Zwecke, die Härte und Quantität der Röntgenstrahlung zu beeinflussen.

3. Röntgenröhre nach Anspruch 2, dadurch

gekennzeichnet, daß die Anode des primären Vorganges den Raum der beiden Kathoden oder auch den der Sekundärkathode von demjenigen der Antikathode trennt.

4. Röntgenröhre nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß während des Arbeitens der Entladungsstrom sowohl von der primären als auch von der sekundären Kathode eingeleitet wird.

5. Röntgenröhre nach Anspruch 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Antikathode als Anode des primären Entladungsstromes dient.

6. Röntgenröhre nach Anspruch 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Antikathode leitend mit der primären Kathode verbunden ist zu dem Zwecke, die Entladung von der primären Kathode zu zwingen, nach der hierfür bestimmten Anode zu verlaufen. —

Vier Figuren in der Schrift. (D. R. P.-Anm. L. 33 171. Kl. 21g. Eingr. 10./10. 1911. Ausgel. 31./10. 1912.)  
 H.-K. [R. 4625.]

### **I. 3. Pharmazeutische Chemie.**

**Fa. E. Merck und Dr. Wilh. Eichholz, Darmstadt.** **Verf. zur Herstellung von therapeutisch wertvollen Verbindungen des Radiums in fester Form,** dadurch gekennzeichnet, daß man Lösungen von Radiumsalzen mit Lösungen von selen- oder selenigsauren bzw. tellur- oder tellurigsaurigen Salzen der Alkalien oder Erdalkalien versetzt und die Fällung gegebenenfalls mit Alkohol als Fällungsmittel vervollständigt. —

Nach Wassermann (Deutsche med. Wchschr. 1911, 2389; Berliner klin. Wchschr. 1912, 4) gelangen Se- und Te-Verbindungen, in die Blutbahn gebracht, vornehmlich oder ausschließlich zu den Zellen bösartiger Geschwülste, wo sie zu elementaren Se oder Te reduziert werden; wegen ihrer beträchtlichen Giftigkeit sind jedoch die Na-Salze der Selen- und Tellursäure keine Heilmittel. Weiterhin ist die Heilungsmöglichkeit bösartiger Geschwülste durch Bestrahlung mit Radiumsalzen bekannt, womit man allerdings nur auf die Oberfläche des Körpers wirken konnte. Die genannten Adsorptionsverbindungen des selen- oder selenig-, tellur- oder tellurigsaurigen Radiums mit den entsprechenden Salzen der Alkali- oder Erdalkalimetalle, wie Ba, Ca, Na usw. verbinden nun mit völliger Unschädlichkeit jene spezifische Wirksamkeit auf die Zellen bösartiger Geschwülste. Werden sie in wässriger Lösung oder als Aufschlammung den erkrankten Individuen eingespritzt, so bewirkt das Se oder Te die Hinschaffung des Radiumsalzes zu und Ablagerung in dem erkrankten Gewebe, so daß das Radium dort von innen heraus seine Heilwirkung ausüben kann. (D. R. P.-Anm. M. 47 066. Kl. 12m. Eingr. 19./2. 1912. Ausgel. 31./10. 1912.)  
 H.-K. [R. 4632.]

[M.] **Verf. zur Darstellung unsymmetrischer Arsenverbindungen.** Weitere Ausbildung des durch Patent 251 104 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man zwecks Darstellung von unsymmetrischen Arsenverbindungen, welche einseitig ein aliphatisches Radikal enthalten, in dem Verfahren des Hauptpatents eine aromatische Arsin-säure bzw. ein aromatisches Arsenoxyd durch eine

aliphatische Arsinsäure oder ein aliphatisches Arsenoxyd ersetzt, wobei jedoch der aromatische Rest mindestens eine salzbildende Atomgruppe, wie z. B. die Oxy- oder Aminogruppe, enthalten muß. —

Die als Ausgangsstoffe dienenden aliphatischen Arsinsäuren und Arsenoxyde sind z. B. in der Weise zugänglich, wie es schon in *Compt. rend.* **142**, 1152 (1906) und *Liebigs Ann.* **249**, 149 (1888) beschrieben wurde. Die neuen Arsenverbindungen sollen ebenfalls zu therapeutischen Zwecken Verwendung finden. (D. R. P. 253 226. Kl. 12q. Vom 10./10. 1911 ab. Ausgeg. 5./11. 1912. Zus. zu 251 104 vom 16./4. 1911. Vgl. S. 2177.) *rf.* [R. 4563.]

[M]. **Verf. zur Darstellung schwefelhaltiger Derivate von Nitrooxy- und Aminoxyarylsäuren**, darin bestehend, daß man Nitrooxy- bzw. Aminoxyarylsäuren mit Schwefelwasserstoff behandelt. —

Die neuen schwefelhaltigen Verbindungen haben im Vergleich zu den Ausgangsstoffen eine bedeutend gesteigerte parasiticide Wirkung, die durch den Eintritt des Schwefels bedingt erscheint. (D. R. P. 253 757. Kl. 12q. Vom 17./12. 1910 ab. Ausgeg. 16./11. 1912.) *rf.* [R. 4899.]

**Dr. Walter Wolf & Co. G. m. b. H., Elberfeld.** **Verf. zur Herstellung alkalilöslicher Tricalciumphosphat-Eiweißverbindungen**, dadurch gekennzeichnet, daß man Eiweißkörper, deren Abbauprodukte (Albumosen und Peptone), deren Halogensubstitutionsprodukte oder deren Verbindungen mit Metaphosphorsäure in wässriger alkalischer Lösung mit Alkaliphosphaten und wasserlöslichen Kalksalzen, zweckmäßig unter Vermeidung einer allzu großen Menge Alkali, sowie einer allzu hohen Konzentration der Reaktionsflüssigkeit, behandelt. —

Die so erhältlichen Verbindungen sind in Wasser und organischen Lösungsmitteln unlöslich. Dagegen lösen sie sich leicht auf Zusatz verdünnter Alkalihydroxyd-, Carbonat- oder Bicarbonatlösungen. Die Lösungen sind in durchfallendem Lichte völlig klar und setzen auch nach tagelangem Stehen oder dem Erhitzen auf Kochtemperatur keinen Niederschlag ab. Im auffallenden Lichte zeigen sie eine weiße Opaleszenz, die mit dem Gehalte an Tricalciumphosphat wächst. Die neuen Tricalciumphosphat-Eiweißkörper enthalten Kalk und Phosphorsäure in einer für die Resorption günstigen Form; das an Eiweiß gebundene Tricalciumphosphat kann im Darm auch dann zur Lösung gelangen, wenn die Verbindung den Magen unverändert passiert hat, da sich die neuen Produkte in schwach alkalischen Medien, also auch im Darmsafte, leicht lösen. Sie sollen daher therapeutischen Zwecken dienen. Ferner finden diese Verbindungen zu technischen Zwecken, und zwar zur Herstellung plastischer Massen und von Klebstoffen, Verwendung. (D. R. P. 253 839. Kl. 12p. Vom 4./8. 1911 ab. Ausgeg. 18./11. 1912.)

*rf.* [R. 4898.]

[M]. **Verf. zur Darstellung von Selencyanverbindungen der aromatischen Reihe**, darin bestehend, daß man Diazoverbindungen in schwach saurer Lösung mit selencyanwasserstoffsäuren Salzen behandelt. —

Bei der Wichtigkeit, die organische Selenverbindungen neuerdings in der Therapie gewonnen haben, war die Darstellung von Verbindungen mit der Selen-

cyangruppe  $\text{SeCN}$  von großem Interesse. Während in der aliphatischen Reihe schon einige derartige Körper bekannt sind (*Beilstein I*, 1289, *Chem. Zentralbl.* 1901, **II**, 276), ist die Einführung jener Gruppe in den Benzolrest bis jetzt noch nicht ausgeführt. Der Ersatz der Diazogruppe durch den Rest  $\text{SeCN}$  war wegen der Empfindlichkeit der selencyanwasserstoffsäuren Salze überhaupt, z. B. auch gegen Mineralsäuren, nach den üblichen Methoden nicht ausführbar. Es wurde nun gefunden, daß beim Arbeiten in schwach saurer, z. B. essigsaurer Lösung, eine glatte Umsetzung von Diazoverbindungen mit selencyanwasserstoffsäuren Salzen unter Stickstoffabspaltung stattfindet. Die so entstehenden Selencyanverbindungen sind farblose oder gelb gefärbte, gut kristallisierende Körper; sie finden Verwendung für medizinische Zwecke. (D. R. P.-Anm. F. 33 769. Kl. 12o. Einger. 18./1. 1912. Ausgel. 3./10. 1912.) *aj.* [R. 4870.]

[By]. **Verf. zur Darstellung von  $\alpha$ -Bromdiäthylacetylharnstoff**. Abänderung des durch Patent 225 710 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man das aus Bromdiäthylacetylurethan darstellbare  $\alpha$ -Bromdiäthylacetylcarbaminsäurebromid mit Ammoniak behandelt. —

Dieses neue Verfahren bietet vor dem Verfahren des Hauptpatents aus Säurechlorid und Harnstoff den Vorteil, daß es bessere Ausbeuten liefert. (D. R. P. 253 159. Kl. 12o. Vom 19./11. 1911 ab. Ausgeg. 5./11. 1912. Zus. zu 225 710 vom 10./7. 1909. Diese Z. **23**, 2230 [1910]. Früheres Zusatzpatent 249 906.) *rf.* [R. 4559.]

[Heyden]. **Verf. zur Darstellung von Calciumsalzen der o-Acidloxybenzoesäuren**, dadurch gekennzeichnet, daß man wässrige Lösungen der Alkali- oder Ammoniumsalze dieser Säuren mit wässrigen Lösungen leichtlöslicher Calciumsalze in der Kälte behandelt. — (D. R. P.-Anm. C. 21 844. Kl. 12q. Einger. 20./4. 1912. Ausgel. 11./11. 1912.) *aj.* [R. 4678.]

**F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach.** **Verf. zur Gewinnung von  $\beta$ -Imidazolyläthylamin aus gefaultem Histidin oder aus Gemischen gefaulter histidinreicher Eiweißhydrolysate und aus pflanzlichen Extraktgemischen**, dadurch gekennzeichnet, daß man die erwähnten Ausgangsstoffe in alkalischer Lösung mit Chloroform erschöpft und den Chloroformauszügen das  $\beta$ -Imidazolyläthylamin mit verd. Säure entzieht. —

Hierdurch ist die Isolierung von  $\beta$ -Imidazolyläthylamin aus gefaultem Histidin, sowie aus komplizierteren Fäulnisgemengen und auch aus Mutterkornextrakt in einfacher Weise möglich geworden. (D. R. P. 252 874. Kl. 12p. Vom 29./10. 1911 ab. Ausgeg. 1./11. 1912. Vgl. auch S. 2434.)

*rf.* [R. 4578.]

**Dr. Arthur Liebrecht, Frankfurt a. M., und Dr. Georg Rosenfeld, Breslau.** **Verf. zur Herstellung von  $\alpha$ -Glykoheptonsäure**. Abänderung des durch Patent 245 267 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man das Barythydrat auf das Anlagerungsprodukt von Blausäure an Traubenzucker oder auf die daraus in Freiheit gesetzte Glykoheptonsäure nicht bei Kochtemperatur, sondern bei niedrigeren Temperaturen einwirken läßt. —

Die bei niedrigeren Temperaturen, z. B. bei 60°, hergestellten Barytniederschläge sind reiner als

die durch Kochen erhaltenen und lassen sich leichter und mit besseren Ausbeuten weiter verarbeiten. Auch wenn man fein gepulvertes Barythydrat unter Rühren bei gewöhnlicher Temperatur auf das Reaktionsprodukt von Blausäure und Traubenzucker einwirken läßt, erhält man den charakteristischen Barytniederschlag, der nach dem Waschen und Zerlegen Glykoheptonsäure liefert. (D. R. P. 253 754. Kl. 12o. Vom 4. 2. 1912 ab. Ausgeg. 15./11. 1912. Zus. zu 245 267 vom 25. 4. 1911. Vgl. S. 991.) *rf.*

**Chemische Fabrik Dr. von Kereszty, Dr. Wolf & Co., Budapest.** Verf. zur Darstellung eines Fenchyl-esters, dadurch gekennzeichnet, daß man Fenchylalkohol durch Einwirkung von Salicylsäure oder Salicylsäureestern nach bekannten Methoden in Fenchylsalicylat überführt. —

Die als Antirheumata bekannten salicylsauren Terpenester, z. B. Mentholsalicylat und Borneolsalicylat, haben den Nachteil, daß sie flüssig sind und somit nur äußerlich angewendet werden können. Das bisher unbekannte Fenchylsalicylat ist dagegen fest und krystallinisch, somit auch innerlich leicht dosierbar und bildet zurzeit den einzigen festen Salicylsäureester der therapeutisch verwendbaren Terpenalkohole. (D. R. P. 253 756. Kl. 12o. Vom 30./11. 1911 ab. Ausgeg. 14./11. 1912.) *rf.* [R. 4893.]

**Ver. Chininfabriken Zimmer & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M.** Verf. zur Darstellung von Hydrochinaalkaloidestern. Abänderung des durch Patent 250 379 und dessen Zusatz 251 936 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man zwecks Herstellung von Hydrochinaalkaloidestern hier andere Hydrochinaalkaloide nach den üblichen Methoden mit organischen Säuren oder Kohlensäure verestert, wobei die Herstellung des Acetylhydrocinchonidins ausgenommen sein soll, oder die Ester von anderen Chinaalkaloiden, einschließlich des Acetylcinchonidin mit Wasserstoff in Gegenwart von fein verteilten Metallen der Platingruppe oder kolloidalen Lösungen dieser Metalle behandelt. —

Nach neueren Untersuchungen kommt gewissen Hydrochinaalkaloiden eine besondere Wirkung auf Trypanosomen und Kokken zu, welche den nicht hydrierten Chinaalkaloiden fehlt; so ist namentlich das Äthylhydrocuprein dem Chinin bei der Pneumokokkeninfektion der Mäuse weit überlegen. Gemeinsam ist den Hydrochinaalkaloiden mit den Chinaalkaloiden der stark bittere Geschmack. Dieser läßt sich bekanntlich durch Überführung der freien Alkaloide in die Ester aufheben oder schwächen. Nach dem vorliegenden Verfahren werden nun Ester von Hydrochinaalkaloiden erhalten, welche neben dem Vorzug der Geschmackslosigkeit auch noch eine besondere Heilwirkung besitzen, und denen deshalb gegenüber den bekannten Estern der nicht hydrierten Chinaalkaloide neue und wertvolle Eigenschaften zukommen. (D. R. P. 253 357. Kl. 12p. Vom 9. 5. 1911 ab. Ausgeg. 6./11. 1912. Zus. zu 250 379 vom 17./1. 1911. Früheres Zusatzpatent 251 936. Vgl. S. 1970 u. 2434.) *rf.*

**Robert Marcus, Frankfurt a. M.** Verf. zur Herstellung eines gereinigten und haltbaren Pockenimpfstoffes aus Pockenlymphe oder Pockenpulpe, dadurch gekennzeichnet, daß die bekannte Pockenlymphe oder Pockenpulpe mit Metallverbindungen wie Eisen- oder Silbersalze behandelt wird. —

Die meist vom Kalb stammende bekannte Pockenlymphe oder -pulpe ist von geringer Haltbarkeit und Reinheit und enthält nichtindifferente Bestandteile, welche Übelstände das vorliegende Verfahren beseitigt. Es beruht auf der Beobachtung, daß der wirksame Stoff der Pockenlymphe durch Fe- und Ag-Salze gefällt werden kann, wobei eine komplexe in Alkali lösliche Verbindung entsteht. Die Lösung wird durch Glycerin haltbar gemacht, sie ist rein und eiweißfrei und soll an Stelle der bisher verwandten Lymph zur Impfung dienen. (D. R. P.-Anm. M. 43 577. Kl. 30h. Eing. 1./2. 1911. Ausgeg. 14./10. 1912.) *H.-K.* [R. 4474.]

**Firma E. Merck, Darmstadt.** Verf. zur Gewinnung von Hellserrum gegen epileptische und epileptiforme Krämpfe. Vgl. Ref. Pat.-Anm. M. 45 492: S. 2181. (D. R. P. 253 812. Kl. 30h. Vom 25./8. 1911 ab. Ausgeg. 15./11. 1912.)

## I. 7. Gerichtliche Chemie.

**Ludwig Dienes.** Zur Frage der individuellen Verschiedenheit der Blutkörperchen. (Biochem. Z. 38, 159—160 [1912]. Hygien. Inst. d. Universität Budapest.) L. Dienes wendet sich gegen die Ausführungen von H. St. Rusznayak, der zu dem Schlusse gelangte, daß die von jenem Forscher mitgeteilten Daten gegen die Annahme der individuellen Verschiedenheit und für einen allmählichen und gleichmäßigen Austritt des Hämoglobins sprechen. Vf. hebt jedenfalls hervor, daß seine Versuche mit Sicherheit bewiesen haben, daß die Blutkörperchen bei der Wasserhämolyse das Hämoglobin nicht ohne Verlust der übrigen Bestandteile abgeben, und daß sie schon bei schwächerer Hämolyse (20—30%) einen Teil der Strombestandteile verlieren. Es kann also von einer gleichmäßigen Hämoglobinalabgabe nicht die Rede sein.

*K. Kautzsch.* [R. 1319.]

**Ivar Bang.** Über die Verteilung der reduzierenden Stoffe im Blute. Erwiderung an L. Michaelis und P. Rona. (Biochem. Z. 38, 166—167 [1912].) Während Michaelis, Rona und einige andere Forscher die Auffassung vertreten, daß im Blute der Säugetiere der Zucker sowohl im Plasma als auch in den Blutkörperchen vorkommt, findet sich nach Ivar Bang und Schülern der Zucker nur im Plasma, während die Körperchen andere reduzierende Stoffe enthalten. Vf. wendet sich gegen die von Michaelis und Rona zur Stütze ihrer Ansichten herangezogenen Ausführungen. Er verlangt, daß zwecks unzweideutiger Entscheidung dieser Frage der Traubenzucker, den Michaelis und Rona in den Körperchen annehmen, durch das Glucosazon identifiziert werde. *K. Kautzsch.* [R. 1324.]

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

**Dr. Hugo Strache, Wien.** 1. Anlage zur Erzeugung von reinem Wasserstoff durch Zersetzung von Wasserdampf durch glühendes Eisen oder aus Wassergas und Kalkkalk, bestehend aus Generator und Reaktionskammer, gekennzeichnet durch eine aus mehreren, das Reaktionsmaterial enthaltenden Etagen gebildete Reaktionskammer, in welcher das

Reaktionsmaterial von den vom Generator kommenden Gasen von unten nach oben durchstrichen wird.

2. Ausführungsform der Anlage nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Anordnung von mehreren Sekundärwind-Eintrittsöffnungen in der Reaktionskammer. —

Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 253 705. Kl. 12i. Vom 26./10. 1910 ab. Ausgeg. 15./11. 1912.) aj. [R. 4905.]

[B]. **Verf. zur Darstellung von reinem Wasserstoff aus geringen Mengen Kohlenoxyd enthaltendem Wasserstoff, insbesondere für die katalytische Synthese des Ammonlaks aus den Elementen unter Druck**, dadurch gekennzeichnet, daß man den unreinen Wasserstoff unter Druck bei geeigneter Temperatur mit Lösungen von Ätzalkalien behandelt. —

Wenn auch bekannt ist, daß diese Mittel an und für sich in stande sind, sich mit Kohlenoxyd zu verbinden, so ist es doch neu und überraschend, daß mit ihnen technisch die völlige Entfernung auch der geringsten Mengen Kohlenoxyd möglich ist, da dies mit allen übrigen für die Absorption von Kohlenoxyd verwendeten Mitteln (z. B. Kalkhydrat oder Kupferchlorür) nicht möglich ist, selbst dann nicht, wenn man, wie in der Patentschrift 35 229 angegeben ist, mit Kupferchlorürlösungen unter Druck arbeitet. (D. R. P. 254 043. Kl. 12i. Vom 10./2. 1911 ab. Ausgeg. 19./11. 1912.)

aj. [R. 4903.]

**Maschinenbauanstalt Humboldt, Köln-Kalk. Apparat zur Gewinnung von Wasserstoff und Kohlenoxyd aus Wassergas unter Verflüssigung des Kohlenoxyds**, bestehend aus einem Kondensator h und einem Verdampfer d, die durch Überströmröhr

und Regulierventil miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß zum Zwecke der vollständigen Trennung des Wasserstoffes vom Kohlenoxyd der Kondensator und der Verdampfer mit schachtförmigen Verlängerungen versehen sind. —

Der gasförmig gebliebene Wasserstoff steigt in dem in dem Kondensator angeschlossenen Schacht

nach oben, und ebenso sammelt sich der aus dem Kondensator mit dem verflüssigten Kohlenoxyd in den Verdampfer noch mitgerissene Wasserstoff in dem Schacht des Verdampfers. (D. R. P. 253 706. Kl. 12i. Vom 10./11. 1911 ab. Ausgeg. 14./11. 1912.)

aj. [R. 4904.]

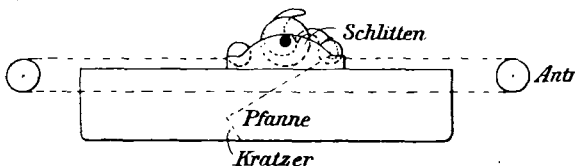
**Österr. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. Elbe. Verf. zur gleichzeitigen Gewinnung von hochprozentigem Wasserstoffsuperoxyd und festem sauren Fluornatrium aus Natriumsuperoxyd und Flußsäure**. Vgl. Ref. Pat.-Anm. O. 7209; diese Z. 24, 1495 (1911). (D. R. P. 253 284. Kl. 12i. Vom 13./9. 1910 ab. Ausgeg. 7./11. 1912.)

**Heinrich Kriegsheim, Berlin. Verf. zur Entfernung von freier Kohlensäure, Sauerstoff und anderen Gasen aus Wasser**, dadurch gekennzeichnet, daß zur Schaffung des erforderlichen niederen Partialdruckes für die auszuscheidenden Gase und zur Oxydation etwa im Wasser vorhandener oxydierbarer Verbindungen Luft in entsprechender Menge bei solchem Unterdruck durch das Wasser hindurchgeleitet wird, daß die in Lösung gehende Sauerstoffmenge die unschädliche Menge nicht übersteigt. —

Versuche zur Erforschung der Anrostungserscheinungen des Eisens (Mittell. d. Kgl. Materialprüfungsamtes 1900, 1908 und 1910) und zur Erforschung der Bleiöslichkeit (Arbb. a. d. K. Gesundheitsamt 32 [1906]) haben gezeigt, daß die Entfernung des Sauerstoffes bis zu einer gewissen, nicht mehr schädlichen Menge immer erforderlich ist, wenn Anrostungen vermieden werden sollen, daß aber Sauerstoff und Kohlensäure nebeneinander in Wasser vorhanden sein können, ohne daß sich dadurch eine über das zulässige Maß hinaus reichende Rostlust zeigt, sofern nur das zulässige Höchstmaß für jeden Stoff (für Sauerstoff 5 cm im Liter) nicht überschritten wird. Für Wasserversorgungsanlagen kommt es somit darauf an, die Anwesenheit größerer Mengen Sauerstoff und Kohlensäure als deren Höchstmaß zu vermeiden. Dies gelingt nach vorliegendem Verfahren. Zur Einstellung des Verhältnisses zwischen Wasser und Luft können automatisch arbeitende Absperrvorrichtungen verwendet werden, die durch Schwimmer- oder für bestimmten Druck eingestellte Ventile betätigt werden. Da die ausgeschiedenen Gase getrennt von dem Wasser abgeleitet werden müssen, so ist die Verwendung einer besonderen Luftpumpe erforderlich. (D. R. P.-Anm. M. 42 657. Kl. 12e. Eingr. 20./10. 1910. Ausgel. 21./10. 1912.) H.-K. [R. 4626.]

**E. Hausbrand, Berlin. 1. Austragevorrichtung für Salzpfannen**, welche durch ein Zugorgan bewegt werden, gekennzeichnet durch die Verwendung der Reibung des Kratzerwagens oder -schlittens zum selbsttätigen Heben und Senken des Kratzer und durch die Anwendung einer Kraftübersetzung zwischen Kraft- und Lastarm (durch Hebel, Schnecken, Rollen o. dgl.), in Fällen, in denen der Reibungswiderstand des Kratzerwagens oder -schlittens kleiner ist als der zum Heben des Kratzer erforderliche Zug. —

Drei weitere Patentansprüche nebst Zeichnungen in der Patentschrift. Die Erfindung betrifft



eine Austragevorrichtung für Salz aus offenen oder geschlossenen Salzpfannen, besonders für Salinen. Die Einrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß sie vollkommen selbsttätig entweder ununterbrochen oder aber auf Wunsch periodisch das in einer Pfanne erzeugte Salz aus dieser entfernt. Die Einrichtung ist derart beschaffen, daß, wenn sie nicht im Betriebe ist, keiner ihrer Teile sich in oder über der Sole befindet, daß, wenn sie im Betriebe ist, kein anderer Teil als nur die Austrageschaufel sich in der

Sole befindet. Die Einrichtung braucht wenig Kraft, fast gar keine Aufsicht und arbeitet seit längerer Zeit auf das vorteilhafteste in der Industrie. (D. R. P.-Anm. H. 56 745. Kl. 12l. Eing. 31./1. 1912. Ausg. 7./11. 1912. Zus. zu Anm. H. 53 044.) *Sf.* [R. 4900.]

**Konsolidierte Alkaliwerke A.-G. für Bergbau und chemische Industrie, Westeregeln.** 1. **Verf. und Gewinnung von Chlorkalium in grobkristallinischer Form**, dadurch gekennzeichnet, daß die heiße Chlorkaliumlösung im Gegenstrom an die Außenflächen von in einem Trog hintereinander geschalteten Kühlkästen geführt wird, wobei die Temperaturdifferenz zwischen Kühlflüssigkeit und Lösung etwa 10° beträgt.

2. **Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens** nach Anspruch 1, bestehend aus einem durch Scheidewände unterteilten mit schräg zulaufendem Boden und an diesem angebrachter Förderschnecke versehenen Trog, in welchem die hintereinander geschalteten Kühlbatterien hineingehängt sind.

3. **Vorrichtung nach Anspruch 2** mit Querscheidewänden zur Durchmischung der zirkulierenden Lauge, welche zwischen den zur Ausscheidung des Chlorkaliums eingehängten Kühlkästen angeordnet sind, um eine möglichste Zirkulation und Mischung des Stromes zu erzielen. —

Das Verfahren bezweckt, das Chlorkalium durch Gegenstromkühlung schnell aus seinen heißen Lösungen in wohlausgebildeten groben Krystallen auszuscheiden, dabei die in der Lösung vorhandene Wärme auszunutzen und Menschenarbeit möglichst auszuschalten. (Sieben Figuren in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. C. 15 821. Kl. 12l. Eing. 1./7. 1907. Ausg. 14./11. 1912.) *H.-K.* [R. 4868.]

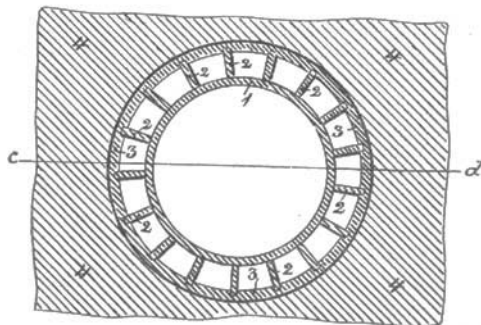
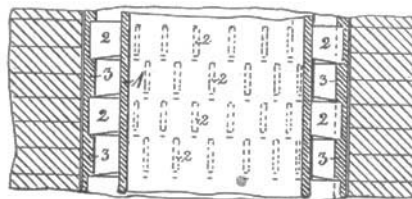
**Dr. Wilhelm Scheermesser, Dessau.** **Verf. zur elektrochemischen Gewinnung von Oxyden der Erdalkalien aus den Sulfaten und Carbonaten**, dadurch gekennzeichnet, daß die sonst unschmelzbaren Sulfate und Carbonate mit Alkalisalzen in schmelzbarflüssige Form gebracht und nun der flüssigen Elektrolyse unterworfen werden, wobei unter Intaktbleiben des Alkalisalzes eine elektrolytische Zersetzung des Erdalkalis stattfindet, die zur kontinuierlichen gestaltet wird, indem man die dem abgeschiedenen Erdalkalioxyd äquivalente Menge Carbonat oder Sulfat ergänzend in die Schmelze einträgt. —

Weder die Carbonate, noch die Sulfate der Erdalkalien gestatten infolge ihrer Unschmelzbarkeit eine Elektrolyse im flüssigen Zustand. Dagegen werden Gemische mit Alkaliverbindungen ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{NaCl}$ ) schmelzbar, und es gelingt z. B. die Elektrolyse eines Gemisches von  $\text{BaCO}_3$  und  $\text{NaCl}$  unter Abscheidung von  $\text{BaO}$  an einer Eisenkathode (als Anode dient Graphit) mit einer Stromausbeute von 90—95%. (D. R. P.-Anm. Sch. 41 444. Kl. 12m. Eing. 12./7. 1912. Ausg. 7./11. 1912.) *H.-K.* [R. 4865.]

**The Magnesite Co. m. b. H., Hamburg.** **Ofen mit stehender Retorte, insbesondere zum Brennen von Kalkstein und Magnesit zwecks Gewinnung von Kohlensäure**, bei dem die Retorte durch zueinander versetzte Bauglieder abgestützt ist, gekennzeichnet durch die Anordnung eines mit dem äußeren Mauerwerk nirgends verbundenen, gleichsam eine äußere Retorte bildenden Feuerkranzes 3 in den unmittel-

bar aufeinanderfolgende Reihen von dünnen Platten 2 als Stützglieder für die innere dünnwandige Retorte 1 eingesetzt sind. —

Das Material für Retorte, Stützplatten und Feuerkranz ist eine Mischung von Corubin und



Schamotte, welches ermöglicht, diese Konstruktionsteile sehr dünn herzustellen. Corubin ist bekanntlich die bei der aluminothermischen Meta'llerzeugung abfallende, aus Tonerde bestehende hochfeuerfeste Schlacke. (D. R. P. 253 552. Kl. 12i. Vom 14./4. 1909 ab. Ausg. 9./11. 1912.)

*aj.* [R. 4671.]

**[Griesheim-Elektron]. Verf. zur Darstellung von haltbarem, hochprozentigem und schwerlöslichem Zink-Natriumhydrosulfit**, dadurch gekennzeichnet, daß man Zinkhydrosulfit- und Natriumhydrosulfitrohlaugen in der Wärme miteinander verrührt und das abgeschiedene Salz von der Mutterlauge trennt. — (D. R. P. 253 283. Kl. 12i. Vom 6./1. 1911 ab. Ausg. 4./11. 1912.) *aj.* [R. 4669.]

**Dr. Carl Beindl, München.** **Verf. zur Herstellung von Cyanwasserstoff und Cyanverbindungen durch katalytische Vereinigung von gasförmigen oder flüchtigen Kohlenstoffverbindungen und eben solchen Stickstoffverbindungen**, dadurch gekennzeichnet, daß man als Kontaktkörper Metalloxyde rein oder in Gemischen miteinander verwendet, wobei man, zweckmäßig unter Benutzung reiner Gase, nicht mehr als 7 Volumina der Kohlenstoffverbindung auf 1 Volumen der Stickstoffverbindung anwendet. —

Die Darstellung von Cyanwasserstoff durch Katalyse kann nur dann technische Bedeutung erlangen, wenn bestimmte Voraussetzungen bezüglich der angewandten Temperaturen erfüllt werden. So müssen diese Temperaturen so gewählt werden, daß einerseits die Umwandlung der gasförmigen Stickstoffverbindung in Cyanwasserstoff möglichst vollständig ist, und andererseits muß diese Umwandlung in möglichst kurzer Zeit vor sich gehen. Je rascher die Vereinigung erzielt wird, desto sicherer kann man auf einen technischen Erfolg rechnen. Es hat sich nun überraschenderweise ergeben, daß beispielsweise die Oxyde der Eisengruppe in hervorragendem Maße die Eigenschaft besitzen, beim

Überleiten von trockenen Gemischen von gasförmigen oder flüchtigen Stickstoffverbindungen und ebensolchen Kohlenstoffverbindungen in möglichst reiner Form schon bei relativ niedriger Temperatur eine schnelle Vereinigung der Gase zu Cyanwasserstoff herbeizuführen. (D. R. P. 254 068. Kl. 12k. Vom 15./2. 1912 ab. Ausgeg. 19./11. 1912.)  
aj. [R. 4934.]

**Gustavo Scialoja, Rom.** 1. Verf. zur Herstellung von Stickstoffverbindungen aus Metallcarbiden, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle reinen Stickstoffs atmosphärische Luft zur Reaktion bringt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Herbeiführung der zur Reaktion erforderlichen Erhitzung der Carbidmasse ein Teil jener Masse mit fertigem oder in Bildung befindlichem, glühendem Calciumcyanamid in Berührung gebracht wird. —

Bekanntlich wird zurzeit das Calciumcyanamid durch Erhitzen von Calciumcarbid unter Verwendung von mit verschiedenen Verfahren erhaltenem, reinem Stickstoff hergestellt. Es ist nun bereits ein Verfahren bekannt geworden, in dem zur Herstellung von Calciumcyanamid die Einwirkung der Luft auf das Calciumcarbid in Betracht gezogen wird, und zwar wird in diesem Verfahren die Luft dazu verwendet, um mittels ihres Sauerstoffes in einem Punkte der Carbidmasse die Verbrennung hervorzurufen, also die Reaktion einzuleiten, die dann unter Verwendung von reinem Stickstoff fortgesetzt wird. Gemäß der vorliegenden Erfindung jedoch wird die mit Hilfe der Luft eingeleitete Reaktion auch mit Luft zu Ende geführt, wobei das Schlußprodukt an Stickstoffgehalt dem mit reinem Stickstoff erlangten Produkte fast völlig gleich steht, während die durch die Herstellung des Stickstoffes verursachten Unkosten vermieden werden. Es ist natürlich empfehlenswert, der Luft ihre Feuchtigkeit zu entziehen, bevor man sie auf das Carbid einwirken läßt. (D. R. P. 254 015. Kl. 12k. Vom 7./10. 1911 ab. Ausgeg. 19./11. 1912.)

aj. [R. 4933.]

**Österreichischer Verein für Chemische und Metallurgische Produktion, Aussig, Elbe.** Verf. zur Darstellung einer im wesentlichen aus Dicyandiamid bestehenden Substanz. Vgl. Ref. Pat.-Anm. O. 7207; S. 1139. (D. R. P. 252 273. Kl. 12k. Vom 13./9. 1910 ab. Ausgeg. 16./10. 1912.)

[B.] Verf. zur katalytischen Darstellung von Ammoniak unter Benützung von Mangan als Kontaksubstanz, dadurch gekennzeichnet, daß man das Stickstoff-Wasserstoffgemisch vor der Verwendung vollständig von Sauerstoff in freier oder gebundener Form befreit. —

Es ist bekannt, daß Mangan imstande ist, Stickstoff und Wasserstoff katalytisch zu vereinigen. Arbeitet man einige Zeit mit demselben Katalysator, so erfolgt, wie sich gezeigt hat, bald ein sehr starkes Zurückgehen der Wirkung. Es wurde nun gefunden, daß Mangan dauernd ausgezeichnet wirksam bleibt, wenn man dafür Sorge trägt, daß das Gemisch von Stickstoff und Wasserstoff vor dem Zutritt zur Kontaktmasse von Sauerstoff in freier oder gebundener Form. z. B. Wasserdampf, vollständig befreit wird. (D. R. P. 254 006. Kl. 12k. Vom 30./11. 1910 ab. Ausgeg. 19./11. 1912.)  
aj. [R. 4902.]

**Société Industrielle de Produits Chimiques, Cuise-Lamotte, Frankr.** Verf. zur Darstellung von Ammoniumsulfat durch Umsetzung von Ammoniumcarbonat mit Gips, dadurch gekennzeichnet, daß die Umsetzung in konzentrierter Lösung von Ammoniumsulfat durchgeführt wird. —

Die Umsetzung von Gips mit kohlensaurem Ammoniak vollzieht sich in konzentrierter und selbst in einer gesättigten Lösung von schwefelsaurem Ammoniak bei jeder Temperatur rasch und glatt. Vermischt man z. B. fein gepulverten Gips und kohlensaures Ammoniak und versetzt mit einer zur Lösung der entsprechenden Menge von schwefelsaurem Ammoniak lange nicht ausreichenden Menge Wassers, so setzt sich alsbald die Reaktion unter Ausfallen von schwefelsaurem Ammoniak so lange fort, als noch Ammoniumcarbonat und Calciumsulfat in genügender Menge vorhanden ist. Der Gips braucht nicht einmal in feiner Verteilung vorhanden zu sein; Stücke von Haselnußgröße setzen sich, wenn auch langsam, in einer konz. Ammoniumcarbonatlösung zu Calciumcarbonat und Ammoniumsulfat um. Das neue Verfahren ermöglicht, mit Leichtigkeit unmittelbare Lösungen von schwefelsaurem Ammoniak zu gewinnen, welche 70 kg und mehr Sulfat auf 100 kg Wasser enthalten und selbst bei jeder Temperatur mit Ammoniumsulfat gesättigt sein können. Dabei wird das Umsetzungsprodukt in einer solchen Reinheit gewonnen, daß es unmittelbar als Handelsprodukt verwendbar ist. (D. R. P. 253 553. Kl. 12k. Vom 2./9. 1910 ab. Ausgeg. 13./11. 1912.)  
aj. [R. 4672.]

**John Parke Channing, Neu-York.** Verf. zur Erzielung von Gasen beim Pyritschmelzverfahren zwecks Herstellung von Schwefelsäure, dadurch gekennzeichnet, daß das Schmelzen unter Zuschlag der geringst möglichen Menge kohlenstoffhaltigen Materials durchgeführt und so viel Luft durch die Charge geblasen wird, daß sie genügt, einen Überschuß von freiem Sauerstoff von 4–5% über den Betrag zu erhalten, welcher für die Oxydation des Schwefeldioxydes nötig ist. — (D. R. P. 253 492. Kl. 12i. Vom 31./5. 1910 ab. Ausgeg. 12./11. 1912.)  
aj. [R. 4663.]

**A.-G. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen, Aachen.** Verf. zur Verarbeitung von schwach schwefligsauren Gasen (z. B. Bleierzröstgasen) auf Schwefelsäure in Bleikammern, dadurch gekennzeichnet, daß die schwach schwefligsauren Gase mit heißen, stark schwefligsauren Röstgasen nach deren Hindurchgang durch den Glover gemischt werden und alsdann diese Mischung in den Bleikammern auf Schwefelsäure verarbeitet wird. — (D. R. P. 253 493. Kl. 12i. Vom 10./6. 1911 ab. Ausgeg. 6./11. 1912.)

aj. [R. 4670.]

**Otto Rast, Berlin.** 1. Vorrichtung zur Herstellung sauerstoffreicher Luft nach dem Absorptionsverfahren, dadurch gekennzeichnet, daß eine Luftkompressionspumpe mit mehreren durch die Flüssigkeitsräume miteinander kommunizierenden Absorptionskammern von kreisförmigem Querschnitt derart in Verbindung steht, daß ohne jede Steuerung durch den Pumpenkolben wechselweise in den Absorptionskammern Kompressionen und absaugende Wirkungen hervorgerufen werden.

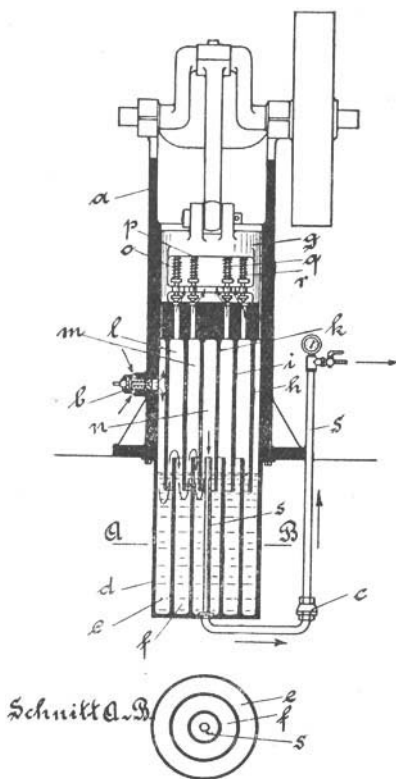
2. Ausführungsform der Vorrichtung nach An-

spruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in röhrenförmig ineinandergesteckte Kammern e und f gleichfalls röhrenförmige Gegenkammern h, i und k hineinragen, welche am Kompressorkolben g befestigt sind und dessen Bewegungen folgen.

3. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß diese ein Saugventil b an der Außenkammer e und ein Druckventil c am Ableitungsrohr der innersten Kammer n besitzt.

4. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Kolben g Abblaseventile o, p, q und r angebracht sind.

In der Hauptsache besteht die Vorrichtung darin, daß je nach dem gewünschten Reinheitsgrad des erzeugten Sauerstoff-Luftgemisches eine Anzahl mit Wasser oder jeder anderen geeigneten Flüssigkeit gefüllter Absorptionskammern gleichzeitig erst unter Druck gesetzt und dann gleichzeitig abge-



saugt werden. Kurz vor Erreichung des höchsten Druckes bläst das stickstoffreichere, nicht absorbierte Gas aus den über dem Wasser befindlichen Luftammelräumen durch entsprechend belastete Ventile ab. Die Absorptionskammern sind so miteinander verbunden, daß hindurchgepreßte Luft durch den Wasserraum jeder Kammer seinen Weg nehmen muß. Letzteres erfolgt hubweise dadurch, daß bei jedem Saughub des Kolbens Frischluft aus der Atmosphäre durch ein Ventil angesaugt und sauerstoffreichere Luft durch ein am Ende der letzten Kammer befindliches Ventil fortgedrückt wird. Auf diese Weise entsteht also eine jedem Kolbenhub folgende fortschreitende Bewegung der Luftmenge von der ersten Kammer bis zur letzten und dem-

entsprechend durch zwangsweises Ausstoßen des stickstoffreicheren Gemisches während der Hochdruckperiode eine fortschreitende Sauerstoffanreicherung des Gemisches von Kammer zu Kammer. (D. R. P. 253 494. Kl. 12i. Vom 29./12. 1911 ab. Ausgeg. 12./11. 1912.) *aj.* [R. 4662.]

**Dr. Julius Edgar Lillienfeld, Leipzig. Vorrichtung zur Verflüssigung von Gasen unter Anwendung stufenweiser Expansion behufs Vermeidung starker Temperaturunterschiede** zwischen den unter Druck zugeführten und den nach der Expansion abströmenden Gasen, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Expansionsventilen der einzelnen Stufen Wärmeaustauschvorrichtungen angeordnet sind, so daß das an einem Ventil der niederen Stufe expandierende Gas zuerst mit dem nicht expandierten, diesem Ventil zuströmenden Gas und dann erst mit dem den Ventilen der höheren Stufen zuströmenden Gase in Wärmeaustausch tritt.

Eine Figur in der Schrift. (D. R. P.-Anm. L. 31 261. Kl. 17g. Eingel. 9. 11. 1910. Ausgel. 31. 10. 1912.) *H.-K.* [R. 4634.]

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

**C. Wetzel. Arbeitsmaschinen für die Keramik- und Glasindustrie.** (Keram. Rundschau 20, 232 bis 233, 242—243, 263—264 [1912].)

**Der Kohlenverbrauch beim Glasschmelzbetrieb.** (Keram. Rundschau 20, 274—276, 287—288, 298 bis 300 [1912].)

**Marcel Armand Demongeot, Paris. Verf. zur Herstellung glasartiger Gegenstände durch Formen gepulverter glasartiger oder verglasbarer Massen und Brennen der Formlinge auf einer dem Feuer widerstehenden Unterlage, gekennzeichnet durch die Verwendung von kohlenurem Kalk als Unterlage.**

Man hat vorgeschlagen, eine zunächst durch Schmelzen von Glasbestandteilen hergestellte, leichtflüssige Glasmasse zu pulvern und aus dem Pulver Formlinge herzustellen, welche auf einer Unterlage aus Ton bei einer Temperatur gebrannt wurden, welche zum Schmelzen und zum Fritten der Körner des Pulvers ausreicht, so daß ein verglaste Gegenstand entsteht. Gegenstand der Erfindung ist nun eine passende Unterlage für Verfahren dieser Art. Als solche hat sich in erster Linie der Marmor bewährt, und auch andere Formen, namentlich kristallisierten, kohlenurem Kalkes, eignen sich. Kristallisierter kohlenurem Kalk hat die Eigenschaft, sich bei einer kritischen, genügend hohen Temperatur in ungelöschten Kalk unter Ausscheidung von Kohlensäure zu verwandeln. Behandelt man den kristallisierten kohlenurem Kalk unterhalb der genannten kritischen Temperatur, so bewahrt er Zusammenhang und Festigkeit in genügendem Maße. Man kann ihn dann auch ohne Furcht vor dem Anhaften des Brenngutes in Berührung mit verglasenden Massen erhitzen, welche entweder ganz wenig Kalkverbindungen enthalten oder gar keine. Gegenüber dem früher als Unterlage verwandten Ton ergibt sich der Vorteil, daß weder ein Verziehen und Platzen wie bei Ton eintritt, wenn man Marmor als Unterlage nimmt, noch daß jene rauhe und faltige Oberfläche entsteht, welche man mit



dem französischen Kunstaussdruck „la fleur du moule“ bezeichnet. (D. R. P. 253 444. Kl. 32b. Vom 31./8. 1910 ab. Ausgeg. 5./11. 1912.)

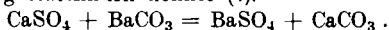
aj. [R. 4554.]

**Gustav Richard Fischer, Ilmenau i. Thür. Verf. zur Herstellung einer Qualitätsprüfungstabelle für Glas** durch Photographieren der der Einwirkung von hochgespanntem Dampf ausgesetzten Gläser, deren Alkaligehalt und somit deren Güte dadurch veranschaulicht wird. —

Die bisher bekannt gewordenen Verfahren zur Prüfung von Glasqualitäten wurden unter Zuhilfenahme von Jod-Eosin ausgeführt, wodurch die Qualitätsunterscheidungen zwar gut sichtbar gemacht wurden, jedoch gelang es bisher nicht, diese Feststellungen weiteren Kreisen zugänglich zu machen. Wollte man die Prüfungsergebnisse veranschaulichen, so überließ man es dem persönlichen Farbensinn des Druckers, dem Druckstock mehr oder weniger Rot hinzuzusetzen, was natürlich zu unvollkommenen und praktisch nicht verwertbaren Tabellen führte. Auch das System des Dreifarben-Druckes konnte zur Herstellung richtiger Tabellen nicht verwendet werden. Gemäß der Erfindung werden nun die Gläser im Dampftopf (Autoklaven) der Einwirkung von hochgespanntem Dampf unterworfen, durch welchen eine schnellere und kräftigere Ausscheidung des Alkalis erfolgt als bei den bisherigen Verfahren. Es ergibt sich dabei, daß mit der Güte der Qualität die Menge des ausgeschiedenen Alkalis abnimmt, die kräftigere und darum dem Auge sichtbare Alkaliausscheidung ermöglicht eine deutlich erkennbare photographische Wiedergabe der Qualitäten, die nach der Menge des ausgeschiedenen Alkalis sortiert und zu einer Tabelle zusammengestellt werden. (D. R. P. 252 733 Kl. 42l. Vom 12./4. 1912 ab. Ausgeg. 24./10. 1912.)

aj. [R. 4519.]

**Gips und Witherit.** (Tonind.-Ztg. 36, 1392 [1912]. Mitt. a. d. Chem. Labor. f. Tonind. Prof. Dr. H. Seger u. E. Cramer, Berlin.) Aus dem Wunsche heraus, Gips wasserbeständig zu machen, wurden Gemische von Gips und Witherit zwecks Prüfung auf Druckfestigkeit hergestellt. Hierbei war die Erwägung maßgebend, daß folgende Umsetzung stattfinden könnte (!).



Es wurden Würfel gegossen aus:

- |   |  |
|---|--|
| A. 90 Tl. Stuckgips + 10 Tl. Bariumcarbonat |  |
| B. 80 „ „ + 20 „ „                          |  |
| C. 100 „ „ + 0 „ „                          |  |

Die Körper wurden nach verschiedenen langer Lagerdauer geprüft; jedoch ist die erwartete Steigerung der Festigkeit durch den Witheritzusatz ausgeblieben. — Ob eine Umsetzung im Sinne der obigen Gleichung stattgefunden hat, wird nicht gesagt.

F. Wecke. [R. 3580.]

**E. Cramer. Französischer und deutscher Gips.** (Tonind.-Ztg. 36, 964 [1912].) Aufgabe der vom Vf. unternommenen Versuche war, einwandfrei Gewißheit darüber zu schaffen, ob die vielverbreitete Anschauung, der französische Gips sei unersetzlich, richtig sei, oder ob die irrige Ansicht nur aus Geschäftsrücksichten durch die Verschleißer des französischen Gipses weiter verbreitet wird. Zur Untersuchung kamen 10 französische Gipse, von denen aber vermutlich mehrere von einer Firma

stammen, und 3 deutsche Gipsmarken. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen lassen die deutschen Gipse recht gut abschneiden; einer von ihnen steht mit 30,7 kg/qcm Zugfestigkeit (Lagerung: 1 Tag trocken, 6 Stunden unter Wasser) sogar unerreicht da. — Es ist nun zwar anzunehmen, daß der deutsche Gips die Güte des französischen mindestens erreicht, doch bedarf es meines Erachtens, um die Versuchsergebnisse wirklich einwandfrei zu gestalten, der Gegenüberstellung einer noch größeren, zum wenigsten aber gleichen Anzahl Gipse der beiden Länder.

F. Wecke. [R. 2519.]

**Zur Kenntnis des Rüdersdorfer Schlammtonen.** (Tonind.-Ztg. 36, 1472 [1912]. Mitt. a. d. Chem. Labor. f. Tonind. Prof. Dr. H. Seger u. E. Cramer, Berlin.) Das Rüdersdorfer Schlammgut, das in der Grutzwäse der Kgl. Berginspektion (vgl. auch Siegemann und Gary, Die Verwertung der Abfälle aus den Kalksteinbrüchen der Kgl. Berginspektion Rüdersdorf, Mitt. v. Materialprüfungsamt 1911, Ergänzungsheft I) hat das Aussehen eines gelblich trockenen, feinstückigen Tones und im ungebrannten Zustande folgende Zusammensetzung: Glühverlust, Wasser und Kohlensäure 27,70, SiO<sub>2</sub> 24,10, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 9,43, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 3,64, CaO 32,95, MgO 0,85, SO<sub>3</sub> 0,12%; Gehalt an CaCO<sub>3</sub> 57,4%. Das Schlammgut muß daher als Tonmergel angesprochen werden. Zur Ermittlung des Wertes als Mörtelbildner wurde eine größere Menge Tonmergel 1. bei Segerkegel 012 a, 2. bei S.-K. 010 a und 3. bei S.-K. 08 a gebrannt. Die erbrannten Produkte wurden gemahlen und mörteltechnisch untersucht, auch betriebs Zug- und Druckfestigkeit. Ein Vergleich der Festigkeitswerte ergibt, daß, trotzdem zwischen den einzelnen Brennstufen nur geringe Hitzeunterschiede vorhanden sind, die Höhe der Brenntemperatur für die Mörtelfestigkeiten von großem Einfluß ist. Im vorliegenden Falle sind die besten Ergebnisse mit dem bei Segerkegel 010 a gebrannten Mergel erzielt worden. — Vf. erhofft aus der Arbeit die Anregung, daß den kalkarmen Mergeln mehr Beachtung geschenkt werde, da sie bei geeigneter Zusammensetzung zur Herstellung von guten hydraulischen Kalken dienen können; zu beachten ist ihr hoher Gehalt an aufgeschlossener löslicher Kieselsäure. Bisher werden die Rüdersdorfer Mergel von Zementfabriken als Tonzusatz und von Ofenkachelfabriken zur Erhöhung des Kalkgehaltes der Arbeitstone verwendet. — Vf. beabsichtigt noch, das Verhalten des gebrannten Tonmergels als Zusatz zu Weißkalk zu prüfen.

F. Wecke. [R. 3598.]

**G. Welgeln. Ofenbau.** (Tonind.-Ztg. 36, 1426 [1912].) Der vorliegende Artikel des Vf., der Ofenbauer ist, ist der erste Abschnitt einer größeren Arbeit, die sich mit den Grundregeln des Ofenbaus für keramische Zwecke beschäftigt, und behandelt die Fundamente. Als erste Bedingung für die Bestimmung der Größe der Fundamentsohlfläche stellt Vf. die, ihre Belastung klein zu wählen; die größte Belastung durch den Ofen samt Einsatz darf nicht mehr als 1 kg/qcm, besser noch darunter, betragen. Die Belastung muß so gering sein, um jede Gefahr des Sichsetzens des Ofens zu vermeiden. Weitere Regeln für den Ofenfundamentbau werden angegeben.

F. Wecke. [R. 3588.]

**G. Welgeln. Ofenbau.** (Tonind.-Ztg. 36, 1474

[1912].) Die Arbeit ist eine Folge der vorhergehenden und behandelt die Ofensohle und die Bedingungen, die an sie gestellt werden müssen.

F. Wecke.

K. Jacob. Gießlecke. (Keram. Rundschau 20, 273 1912.)

Karl Jakob. Tonrohr oder Steinzeugrohr. (Tonind.-Ztg. 36, 1459 [1912].) Nach den bisherigen Erfahrungen ist es wünschenswert und wird vom Vf. begründet, unter den zu Kanalisationszwecken angebotenen Röhren einen Beschaffenheitsunterschied festzulegen, der als Trennung von Tonröhren und Steinzeugröhren anerkannt wird. Als gangbarer Weg erscheint dem Vf. die Bestimmung der vollständigen Wassersättigung, der Säurefestigkeit und der mechanischen Festigkeit. F. Wecke. [R. 3596.]

E. Kerdel. Die Steinzeugfabrikation. (Mit besonderer Berücksichtigung der Westermäler Ware.) (Sprechsaal 45, 449—451, 464—466, 479—481, 496 bis 499 [1912].)

Ernst J. Habacht. Widerstandsfähigkeit einiger Schamottmassen gegen Temperaturwechsel. (Tonind.-Ztg. 36, 1436 [1912].) Vf. unterzieht die von P. Windszus unter gleicher Überschrift gegebene Veröffentlichung (vgl. Tonind.-Ztg. 36, 1205 [1912], auch Referat 3075 dieser Z.) einer eingehenden Kritik. Windszus gibt nicht an, daß seine Versuche mit hochgebrannten Schamottesteinen ausgeführt sind, vielmehr scheinen nur lufttrockene Steine verwendet worden zu sein. Die Widerstandsfähigkeit von Schamottmassen ist auch wesentlich von der Dichte des Scherbens abhängig, die nicht allein von der Korngröße und der Bindetonmenge bestimmt wird. Die Verwertung der Angaben Windszus ist nahezu unmöglich, da er nichts über die Herkunft und die chemischen und physikalischen Eigenschaften der verwendeten Rohstoffe sagt. F. Wecke. [R. 3590.]

Hessische Schmelztiegel. (Tonind.-Ztg. 36, 1436 [1912].) Nach einem historischen Überblick über die hessische Schmelztiegelfabrikation, deren Anfänge vor dem 16. Jahrhundert liegen, werden die einzelnen Verwendungsformen und ihr Zweck besprochen. Die Feuerfestigkeit der Tiegelmasse ist etwa S.-K. 33—34. Die Analyse gibt durchschnittlich 54% Kieselsäure, 41% Tonerde, 2% Kalk, 1% Eisen und 2% unbestimmte Bestandteile. — Die jährliche Leistung beträgt 3500—4000 t, wovon zwei Drittel ins Ausland gehen.

F. Wecke. [R. 3591.]

Villeroy & Boch, Mettlach, Saar. Einrichtung zur Verhütung des Krummwerdens der Rückwand von Wandbecken aus keramischer Masse beim Brennen, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückwand an ihrer Unterkante mit konsolartigen Fortsätzen versehen ist, die eine Verbindung mit der Außenwandung des eigentlichen Beckens herstellen. —

Es hat sich gezeigt, daß diese Fortsätze die ebene Lage der Rückwand während des Brennens vollständig erhalten, so daß jede weitere Abstützung entbehrlich wird. (D. R. P. 253 676. Kl. 80b. Vom 16./4. 1911 ab. Ausg. 13./11. 1912.)

rf. [R. 4642.]

Dr. Hermann Kunz-Krause, Dresden. Verf. zur Herstellung von Irdenmasse als Metallsatz für Laboratoriumsgeräte und -apparate, dadurch gekennzeichnet, daß die Irdenmasse vor oder nach der

der Formung und im letzteren Falle vor oder nach dem Verglühen mit Metall mittels metallhaltiger Lösungen in feinsten Verteilung durchsetzt wird. —

Es wurde festgestellt, daß keramische Massen, die sonst hervorragende Wärmeisolationkörper sind, durch Imprägnieren mit Metallkörpern in irgendeiner Form eine außerordentlich leichte Durchglühbarkeit besitzen, so daß die Anwendung derartiger Massen als Metallsatz in Fällen, wo das Metall gerade seiner leichten Durchglühbarkeit wegen bisher allein Verwendung finden konnte, möglich ist, zumal hierdurch ein Ersatz für die im Preise ständig steigenden Edelmetalle unter Beibehaltung ihrer charakteristischen Eigenschaft hinsichtlich der Durchglühbarkeit herbeigeführt werden kann. Die vorliegende Erfindung bezieht sich daher lediglich auf die Anwendung der an sich bekannten Masse für ein Anwendungsgebiet, in welchem die besondere Durchglühbarkeit ausgenutzt wird, d. h. auf die Herstellung von verschiedenartig gestalteten Körpern und Behältern aus solchen Massen, wie sie zur Ausführung von Schmelzungen und anderen Prozessen, die bei hoher Temperatur ausgeführt werden müssen, notwendig sind, und welche man bisher entweder nur aus Metall oder gegebenenfalls auch aus Quarz und Quarzglas erzeugte. (D. R. P. 253 075. Kl. 80b. Vom 13./4. 1911 ab. Ausg. 30./10. 1912.) aj. [R. 4546.]

Gebrüder Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. Verf. zum Überziehen von Körpern mit Metall, wie Kupfer. Vgl. Ref. Pat.-Anm. S. 33 953; S. 1398. (D. R. P. 250 963. Kl. 80b. Vom 1./6. 1911 ab. Ausg. 12./9. 1912. Zus. zu 247 849 vom 7. 4. 1911.)

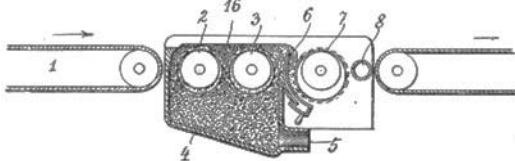
Dr. Ferdinand Lossen, Worms. Verf. zur Herstellung eines dichten, mattglänzenden rötlichen Überzugs auf Tonwaren von der Art des der antiken Terra sigillata eigentümlichen, dadurch gekennzeichnet, daß ein eisenhaltiges, fettes, leicht sinternes Tonmaterial in Mischung mit einem kieselsäure- und alkalireichen, dagegen tonerdearmen Eruptivgestein, Bimsstein, aufgetragen und gebrannt wird.

2. Abänderung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Überzugsmasse Alkalien zugesetzt werden. —

Mit dem bekannten Verfahren, zur Erzeugung der erwähnten Überzüge auf Tonwaren eine rötliche Engobe zu benutzen und diese im lederharten Zustand roh zu polieren, wird der eigenartige samtweiche Glanz, verbunden mit dem rötlichen Farbenton, der besten antiken Stücke nicht erreicht; auch werden erhabene Verzierungen auf den Geräten durch das Polieren unscharf. Gemäß vorliegendem Verfahren wird der Überzug dadurch hergestellt, daß ein inniges Gemisch von feinst verteiltem, eisenhaltigem, fettem, rotbrennendem und früh sinternendem Tonmaterial mit feinst verteiltem Bimsstein mit oder ohne Alkalizusatz in Form von Lösungen von Pottasche oder ähnlichen Alkalisalzen auf die zu behandelnden lederharten oder lufttrockenen oder leicht verschrühten Gefäße in bekannter Weise durch Tauchen, Begießen oder ähnliche Verfahren aufgebracht und in der für die antiken Gefäße festgestellten Brenntemperatur von etwa 1000° gebrannt wird. (D. R. P. 253 030. Kl. 80b. Einz. 31 18. 1911 ab. Ausg. 14./10. 1912.)

H.-K. [R. 4354.]

**The Ceramic Machinery Company, Hamilton, Ohio, V. St. A. Verf. zum Belegen von Gegenständen, wie Tonfliesen, an einer Flachseite mit dickflüssiger Masse, durch die sie, entsprechend der Belegungsdicke eintauchend, hindurchgeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß der Spiegel der dicken Flüssigkeit etwas über dem Gefäßrande, über den hinweg die Gegenstände von der Seite her liegend herangeführt werden, gehalten wird und in dem Gefäß liegende Fördervorrichtungen, wie Walzen, überdeckt, während der an der Seite des Austritts der Gegenstände aus dem Behälter liegende Über-**



auf eine Walze speist, die den Belag der auf sie gelangenden Unterseite der Gegenstände ergänzt und ausbessert. —

Eine dicke Flüssigkeit kann sich bekanntlich etwas über dem oberen Gefäßrande halten. Es ist mithin möglich, in dem mit dem Zufluß 5 und dem verstellbaren Überlaufschieber 6 versehenen Gefäß 4 eine dauernde Spiegelhöhe, die, wie gezeichnet, etwas über den linken Gefäßrand reicht, aufrechtzuerhalten. Über diesen Rand gleiten die vom Bande 1 herangebrachten Fliesen in die überstehende Flüssigkeitsschicht 16 hinein. Im Behälter 4 unter dem Flüssigkeitsspiegel liegende Walzen 2, 3 oder andere Fördermittel unterstützen die Fliesen bei ihrer Vorbewegung durch die Behälter 4. (D. R. P. 252 746. Kl. 80b. Vom 10./2. 1909 ab. Ausgeg. 24./10. 1912.) aj. [R. 4850.]

**Olschewsky. Zur Chemie des Kalksandsteins.** (Tonind.-Ztg. 36, 1404 [1912].) Vf. empfiehlt den Fabriken, denen neben Sand ein fetter Ton zur Verfügung steht, nach dem D. R. P. 242 897 Pflasterklinker herzustellen. Zunächst sollen Steine und Platten, die zur Herstellung von Sintersand als Magerungsmittel und ferner auch zum Einbauen der Pflasterklinker in den Ofen dienen sollen, wie die gewöhnlichen Kalksandsteine hergestellt werden. Darauf Brennen bei S.-K. 10—12. Die gebrannten Steine werden grob vermahlen, der erhaltene Sintersand wird mit dem geeigneten Ton geformt und bei S.-K. 6—8 zu Pflasterklinkern gebrannt. (Vgl. Ziegel-, Kalksandstein- und Mörtelindustrie 1912, Nr. 16.) F. Wecke. [R. 3584.]

**Friedrich Otto Gripp, Bremen. Verf. zur Herstellung von Kalksandsteinplatten mit dichtem Gefüge, besonders von mit farbigem, nach der Tiefe durchgehenden Figurenmuster versehenen Kalksandsteinmosaikplatten, dadurch gekennzeichnet, daß fein gemahlenes Kalksandpulver erforderlichenfalls nach Färbung durch Anfeuchtung und Pressung zu einem Vorprodukt verarbeitet und dann wieder zu einem weniger feinen Pulver zerkleinert wird, das zur Bildung der Platten, insbesondere bei Mosaikplatten, zur Bildung der Figurenmuster in den Platten dient. —**

Man erzielt eine Platte von völlig gleichmäßigem, dichtem Gefüge und feinkörniger Struktur, während andererseits das blättrige Gefüge des

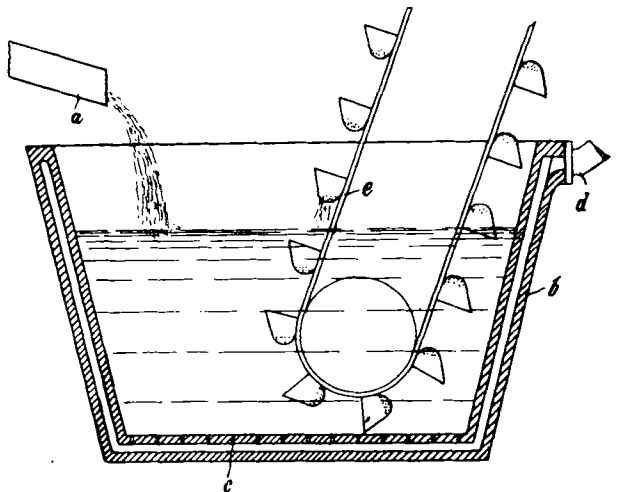
Vorproduktes unschädlich ist, da dieses Vorprodukt ja doch wieder zu einem Pulver zerkleinert wird. Der Zusammenhang der aus diesem letzteren Pulver hergestellten Plattenteile ist ein vorzüglicher, weil das durch Zertrümmerung des festen Vorproduktes hergestellte Pulver weit scharfkantiger ist als der zur Herstellung gewöhnlicher Kalksandmasse benutzte Sand, dessen Körner durch das den Sand seinerzeit ablagernde Wasser stets mehr oder minder rund geschliffen sind. (D. R. P. 247 438. Kl. 80b. Vom 7./4. 1909 ab. Ausgeg. 28./10. 1912.)

aj. [R. 4845.]

**Charles L. Norton, Hudson, V. St. A. Verf. zur kontinuierlichen Herstellung von Platten durch trockenes Vorpresse und darauffolgendes nasses Nachpressen eines Gemisches aus Faser- und Bindematerial, dadurch gekennzeichnet, daß das Faser- und Bindematerialgemisch zuerst unter so niedrigem Druck trocken vorgewalzt wird, daß es seine Anhaftfähigkeit verliert, dann die Abbindeflüssigkeit zugesetzt und endlich die nasse Schicht unter erhöhtem Druck fertiggewalzt wird. —**

Hierdurch wird es möglich, Platten aus einem Gemisch von angefeuchtetem Faser- und Bindematerial einem starken Walzdruck zu unterwerfen und die Platten zu komprimieren, ohne daß das ausgewalzte Materialband an den Druckwalzen anhaftet. Zeichnungen bei der umfangreichen Patentschrift. (D. R. P. 253 545. Kl. 80b. Vom 27./11. 1910 ab. Ausgeg. 14./11. 1912.) aj. [R. 4847.]

**Carl Heinrich Schol, Allendorf, Dillkreis. Verf. zum Zerkleinern der Hochofenschlacke unter gleichzeitiger Einwirkung von Wasser und Druckluft, dadurch gekennzeichnet, daß die flüssig in Wasser geleitete Hochofenschlacke im Wasser verteilt auf-**



steigender Druckluft begegnet, die die zunächst an der Oberfläche schwimmenden Schlackenklumpen durchdringt und porös macht und in Gestalt lockerer und leichter Klümpchen erstarren läßt. —

Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 252 702. Kl. 80b. Vom 15./11. 1911 ab. Ausgeg. 25./10. 1912.) aj. [R. 4849.]

**Gian Luigi Martiny, Turin. Verf. der Verwertung von Schlackenwolle als Wärmeschutzmittel, dadurch gekennzeichnet, daß Schlackenwolle mit anderem faserigen Material, entweder orga-**

nischen oder mineralischen Ursprungs, vermischt in bekannter Weise durch Aufschlännen mit Wasser und Absetzenlassen auf Sieben oder dgl. zu einer filzartigen Masse verarbeitet wird. —

Durch Erschütterungen oder dgl. wird dieser Filz, im Gegensatz zu den starren, mit Hilfe von Bindemitteln hergestellten Wärmeschutzmitteln nicht beeinflusst, da er selbst in trockenem Zustande eine große Elastizität besitzt. Der Filz ist auch sehr billig herzustellen, und da er ausschließlich aus Fasern besteht, deren Zwischenräume mit ruhender Luft ausgefüllt sind, erhält man ein Maximum an Isolationsvermögen mit einem Minimum an Gewicht. (D. R. P. 250 964. Kl. 80b. Vom 21./4. 1911 ab. Ausgeg. 12./9. 1912.)

rf. [R. 3906.]

**Ernst Eberhard Hippe, Kopenhagen. Verl. zur Herstellung von künstlichen Steinen, wie Marmor, Granit, Malachit, Serpentin, Labrador o. dgl., durch Gießen einer hydraulischen Masse in Formen oder auf Unterlagen und Behandeln derselben mit einer Metallsalzlösung**, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst in der Form oder auf der Unterlage ein dünner Überzug aus einer Lösung eines schweren Metallsalzes hergestellt wird, welcher farblos oder farbig sein oder durch Zusatz von Farbstoff oder Reaktion der Metallsalze eine Farbwirkung hervorbringen kann und hierauf eine farblose oder farbige, in bekannter Weise hergestellte Grundmasse auf den Überzug gegossen oder gespritzt wird, wobei dem Metallsalzüberzug Leimwasser mit einer geringen Beimischung von Bluteiweiß (Blutalbumin) zugesetzt werden kann, zu dem bekannten Zwecke, eine allzu heftige chemische Reaktion zu verhindern. — (D. R. P. 252 824. Kl. 80b. Vom 17./12. 1911 ab. Ausgeg. 28./10. 1912.) aj. [R. 4848.]

**Deutsche Konit-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Stralau. Verl. der Herstellung von Kunststeinen**, dadurch gekennzeichnet, daß Stoffe wie Asche in feiner Verteilung zusammen mit fein-geflocktem, mineralischem Faserstoff mit oder ohne Zugabe von ebensolchem Farbstoff mittels leicht verdampfbarer Bindemittel, wie Öllösung, zu einem Teig verarbeitet werden und dieser in geschlossener, aber nicht abgedichteter, dem Fortschreiten des Verfahrens entsprechend nachzuspannender Preßform einem mäßigen Druck ausgesetzt, dann erhitzt, nachgepreßt, wieder erhitzt und nach etwaigem nochmaligen Pressen schnell abgekühlt wird. —

Es sind Verfahren der Herstellung von Kunststeinen bekannt geworden, bei welchen das in Formen gebrachte Gemenge unter hohem Druck und gleichzeitiger Evakuierung der Einwirkung von Hitze ausgesetzt wird. Dieses Verfahren ist umständlich, zeitraubend und erfordert eine verwickelte Einrichtung zur Erzielung des hohen Druckes und zur Herbeiführung des Vakuums. Durch das neue Verfahren sollen diese Mängel beseitigt werden. (D. R. P. 253 211. Kl. 80b. Vom 29./9. 1911 ab. Ausgeg. 4./11. 1912.)

aj. [R. 4851.]

**Anton Sandner, Hennigsdorf a. H. Verl. zur Herstellung von Pflastersteinen aus Zement und Ziegelbruch**, dadurch gekennzeichnet, das als Zuschlag ausschließlich blasiger Ziegelbruch benutzt wird. —

Durch Brennen gewisser kalkhaltiger, leicht

schmelzender Tone erhält man Körper von außerordentlicher, die meisten natürlichen Gesteine übertreffender Festigkeit. Mit der großen Härte geht aber auch eine nachteilige Sprödigkeit parallel. Es wurde die Beobachtung gemacht, daß ein wenig blasiger Tonscherben an Festigkeit gegenüber dem dicht gesinterten nichts einbüßt, dagegen an Zähigkeit gewonnen und die schädliche Sprödigkeit verloren hat. Er wird außerdem nicht glatt und zeichnet sich durch eine geringe Abnutzbarkeit aus. Er ist daher für Pflasterzwecke besonders geeignet, und diese Verwendung ermöglicht die Erfindung, indem zu der Verarbeitung mit Zement gegriffen wird. (D. R. P. 253 210. Kl. 80b. Vom 18./11. 1910 ab. Ausgeg. 4./11. 1912.) aj. [R. 4846.]

**Emil Schwarz. Löbliche Kieselsäure im Traß**. (Tonind.-Ztg. 36, 1450 [1912].) Im Anschluß an die unter der gleichen Überschrift erschienenen Veröffentlichung (Tonind.-Ztg. 36, 1122 [1912]; diese Z. S. 2128) teilt Vf. mit, daß bei seiner Beschreibung des Analysenganges der 1.1685 g feinst gepulverten Substanz nicht reiner Traß zu verstehen ist, sondern das Gemisch von Portlandzement und Traß im Verhältnis 1 : 1. — Im übrigen schließt sich Vf. ganz dem Vorschlage Hamblöchs an, daß von berufener Seite ein einheitliches Verfahren zur Bestimmung der löslichen Kieselsäure im Traß ausgearbeitet werden möge. F. Wecke. [R. 3595.]

**H. Perls. Einfluß des Zusatzes von Traß bzw. Kalkhydrat auf die Festigkeit von Mörtel und Beton**. (Tonind.-Ztg. 36, 1442 [1912].) Nach den Ergebnissen der von Harry Gardner vorgenommenen Versuche über den Einfluß des Kalkhydratzusatzes auf die Festigkeit von Mörtel trägt ein Zusatz von 10–15% Kalkhydrat zum Portlandzement dazu bei, diesen in bezug auf Festigkeit und Wasserdichtigkeit zu verbessern. Die Versuche von Linke (vgl. Zentralblatt der Bauverwaltung) stellen fest, daß das günstigste Mischungsverhältnis von Zement und Traß gleich  $\frac{9}{10}$  Rtl. Traß zu 1 Rtl. Zement ist. In einer Tabelle werden Mischungsverhältnisse von Mörteln angegeben, die mit und ohne Traß in der Festigkeit etwa gleich sind (vgl. Ziegel und Zement 1912, Nr. 34).

F. Wecke. [R. 3592.]

**H. John. Ergebnisse von Traß- und Zement-Traß-Kalk-Mörtel- und Betonmischungen**. (Tonind.-Ztg. 36, 1477 [1912].) Vf. stellt eine Reihe Ergebnisse von Versuchen mit Traßmörtelmischungen, die von Renzeder und Michaelis ausgeführt worden sind, zusammen. Die höchste Druckfestigkeit — 433 kg/qcm — ergab folgende Mischung: 1 Rtl. Zement + Kalkpulver und 3 Rtl. Traß [Zement: Kalkpulver = 75 : 42,5]. Michaelis erhielt bei Lagerung in Süß- und Seewasser gleich günstige Zugfestigkeiten bei einer Mörtelmischung von 1 Rtl. Zement, 1 Rtl. Traß und 4 Rtl. Sand. (Vgl. Kalk-, Gips- und Schamotte-Ztg. 1912, Nr. 17.)

F. Wecke. [R. 3599.]

**Carl A. Kapferer, Elbart, Bayern. Verl. zur Herstellung wasserabweisenden Mörtels aus Kalk, Zement oder dgl. und groben, sowie feinen Zuschlägen unter Benutzung eines oxydierbaren, fettigen oder öligen Zuschlages**, dadurch gekennzeichnet, daß der feine Mörtelzuschlag mit dem Öl oder Fett durchgearbeitet, an der Luft gelagert und nach

Verhärzung des Öles oder Fettes in gemahlenem Zustand zur Mörtelbereitung verwendet wird. —

Ein so zubereiteter Mörtel erhärtet genau so wie ohne einen Gehalt an öligen Körpern und erweist sich dabei als wasserabweisend. (D. R. P. 253 613. Kl. 80b. Vom 18./8. 1910 ab. Ausgeg. 11./11. 1912.) *rf.* [R. 4655.]

**Firma F. L. Smidth & Co., Kopenhagen.** 1. Verf. zur nassen Verarbeitung steiniger, nicht schlammbarer, harter Stoffe, insbesondere für die Zementherstellung, wobei das Gut zunächst in einer Kugelmühle o. dgl. zerkleinert wird und hierauf entweder eine Rohrmühle behufs Nachzerkleinerung oder einen Rotierofen oder beide durchläuft, dadurch gekennzeichnet, daß das in der Kugelmühle vorzerkleinerte Gut vor der weiteren Behandlung eine Siebvorrichtung mit Schleuderwerk passiert, in der das grobe Korn von dem durch die Siebmaschen gehenden Schlamm getrennt wird.

2. Anlage zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1 mit einer Kugel- und Rohrmühle, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen diese eine Siebvorrichtung mit Schleuderwerk geschaltet wird. —

Bei der Verarbeitung von harten Stoffen, insbesondere für die Zementherstellung, ist es bekannt, diese in einer Kugelmühle vorzerkleinern, dann das vorzerkleinerte Gut über Siebe zu führen und das Siebfeine alsdann weiter zu verarbeiten. Hierbei hat sich der Übelstand herausgestellt, daß sich die Siebmaschen leicht zusetzen, was nur durch reichlichen Wasserzusatz verhindert werden kann. Die Bedeutung der Behandlung des in der Kugelmühle oder in einem ähnlichen Mahlapparat vorzerkleinerten Gutes in einer Siebvorrichtung mit Schleuderwerk beruht darauf, daß der durch Zentrifugalsichtung erhaltene Dickschlamm weniger wasserhaltig als bisher ist; weiterhin führt eine einfache Absiebung des vorzerkleinerten Gutes infolge der Adhäsion des Schlammes an den Grießkernen nur zu einer sehr unvollkommenen Trennung von Schlamm und Grieß, während die Abschleuderung eine weitgehende Trennung ergibt. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 253 682. Kl. 1a. Vom 28./2. 1908 ab. Ausgeg. 14./11. 1912.)

*aj.* [R. 4844.]

**Emil Dittler und K. Herold.** Die elektrische Leitfähigkeit von Zementrohmassen. (Tonind.-Ztg. 36, 965 [1912].) Trotz der sich ständig mehrenden Zahl der Arbeiten, die sich mit dem Wesen der Sinterung der Zementrohmassen befassen, ist dieses noch keineswegs klargelegt. Vf. besprechen kurz die Ansicht von Rohland, sowie die Arbeiten von Dittler und Jesser, sowie von Wetzel, bei welcher letzterer sie bemerken, daß das Studium der Abkühlungsvorgänge von Zementmassen und Klinkern niemals zum Ziele führen kann, weil der Krystallisationsvorgang bei Zementrohmassen sich nicht wie bei den meisten andern zwei- und mehr komponentigen Systemen während der Abkühlung abspiele, sondern beim Erhitzen statthabe und Schmelz- und Krystallbildungen nebeneinander vor sich gingen. Vf. haben ausschließlich die Erhitzungsvorgänge in den Kreis ihrer Untersuchung gezogen, indem sie die elektrische Leitfähigkeit verschiedener auf 1400 bis 1450° erhitzter Rohmassen einer Prüfung unterzogen. Als vorläufiges Ergebnis dieser Ar-

beiten ist zu verzeichnen: 1. Zementrohmassen verschiedener Aufbereitung beginnen bei 700 bis 750° den elektrischen Strom merkbar zu leiten. Die Stromleitung ist bei höherer Temperatur eine Ionenleitung, weshalb die Rohmassen elektrolytisch dissoziiert sein müssen; Polarisation ist nur in geringem Maße nachweisbar. Trocken und aus Mergel aufbereitete Rohmassen leiten besser als nasse und aus Ton aufbereitete. In jenen erfolgt die Klinkerbildung rascher, und die größere Geschwindigkeit der Klinkerbildung steht in einem ursächlichen Zusammenhang zur besseren Leitfähigkeit. 2. Die Alitbildung macht sich außer durch eine Zunahme des Widerstandes gegenüber dem Stromdurchgange auch durch einen exothermen Prozeß bemerkbar. *F. Wecke.* [R. 2520.]

**Lahrman.** Über die Erhärtung von Magnesia-zement. (Mitt. d. Zentralstelle z. Förd. d. Portl.-Zem.-Ind. 1, 186.) Über das der Erhärtung von Magnesia-zement zugrundeliegende Moment ist bisher nichts Entgültiges festgestellt worden; man nahm jedoch bisher an, daß die Erhärtung auf die Bildung von krystallinem Magnesiumoxychlorid zurückzuführen sei, zumal man auf optischem Wege diese Verbindung feststellen konnte. Vf. hat die Angaben von André, Davis und Krause nachgeprüft und ist zu dem Ergebnis gekommen, daß die nach den verschiedenen Arbeitsmethoden hergestellten Magnesia-zementkörper zwar in allen Fällen Magnesiumoxychlorid enthielten, daß aber die Erhärtungsfähigkeit des Magnesia-zementes nicht allein auf diese Verbindung zurückzuführen sei, denn in einigen Fällen, in denen der Zement eine ausgezeichnete Erhärtung aufwies, war der Gehalt an Magnesiumoxychlorid so gering, daß sie nicht in diesem ihren Ursprung haben kann.

*F. Wecke.* [R. 2522.]

**H. E. Kiefer.** Freier Kalk im Portlandzement. (Tonind.-Ztg. 36, 1381 [1912].) Vf. sucht von rein physikalischem Standpunkt auf Grund mechanischer Prüfungsergebnisse nachzuweisen, daß die im kochenden Wasser eintretende Raumbeständigkeit einer abgebundenen Zementprobe nicht allein auf das Vorhandensein von freiem Kalk zurückgeführt werden kann. Vf. sieht die Ursache für die Raumbeständigkeit hauptsächlich als eine Folge des Berstens der größeren Zementteilchen an. Auf der anderen Seite hat Vf. raumbeständigen Zement bis zu 25% feingemahlenen Ätzkalkes zusetzen können, ehe das Gemisch raumbeständig wurde. Vf. schließt aus dem Verhalten der Feinheitsproben, daß in den raumbeständigen Zementen freier Kalk vorhanden sein könne, jedoch nur in dem Maße, als die durch scharfen Brand verglasten und mahlharten Zementteilchen in Betracht kommen, in denen freier Kalk möglicherweise eingeschlossen ist (vgl. The Chem. Eng.). *F. Wecke.* [R. 3578.]

**Paul Rohland.** Die Quellung des Zementes und der Einfluß der Zusätze auf seine Bindegeschwindigkeit. (Tonind.-Ztg. 36, 1442 [1912].) Vf. weist darauf hin, daß zu Beginn des Abbindens nach der Wasseraufnahme eine Quellung des Zementes verbunden mit Temperaturverminderung und gegen Ende des Abbindens die Koagulation der kolloiden Stoffe des Zementes verbunden mit einer Temperaturerhöhung und Volumverminderung des Zementes erfolgt. Aus den Beeinflussungen auf die

Abbindezeit, die durch Chlorcalcium, Kaliumdichromat, Alkalisulfate, Borax, Soda usw. entstehen, beweist Vf., daß das Abbinden des Zementes auf kolloidchemischer Grundlage beruht (vgl. Internat. Zentralblatt f. Baukeramik, Nr. 817).

*F. Wecke. [R. 3593.]*

**Otto Schott. Die Anwendung künstlichen Zuges beim Brennen von Kalk und Zement.** (Tonind.-Ztg. 36, 1399 [1912].) Nach längeren allgemeinen Betrachtungen werden die Betriebsergebnisse mitgeteilt, die an acht verschiedenen Ofenanlagen unter Anwendung künstlichen Zuges gefunden wurden.

*F. Wecke. [R. 3581.]*

**Hans Mühl. Messung des Kohlenverbrauchs von Drehrohren durch Rauchgasanalyse.** (Tonind.-Ztg. 36, 1447 [1912].) Die vorliegende Arbeit war der Gegenstand eines Vortrages, den Vf. auf der Tagung 1912 des Vereins Deutscher Portlandzementfabrikanten hielt. Über diesen ist eingehend auf S. 1339 dieser Z. berichtet worden.

*F. Wecke. [R. 3594.]*

**Schlele. Zur Frage der Beheizung von Drehrohren für die Portlandzementfabrikation mit Generatorgasen mit und ohne gleichzeitige Gewinnung von Ammonsulfat.** (Mitt. d. Zentralst. z. Förd. d. Deutsch. Portl.-Zem.-Ind. 1, 273 [1912].) Vf. zieht aus seinen Ausführungen folgende Schlüsse: 1. Es ist wohl möglich, einen Zementdrehofen mit Gas zu beheizen. 2. Es ist auch möglich, ohne Gefährdung der Rentabilität der Anlage dieses Gas als Generatorgas zu gewinnen, wenn die zur Verfügung stehenden Brennstoffe darauf hinweisen, und der Generator richtig angeordnet wird. 3. Es ist sehr zu bedenken, bei dem Vergasungsprozeß die Nebenprodukte zu gewinnen, da zu große Wärmeverluste dabei in Frage kommen, die Anlagekosten erheblich verteuert werden, der Betrieb erschwert und kompliziert und endlich die Rentabilität der ganzen Anlage sehr in Frage gestellt wird. — Die Behauptung des Vf., daß die Kohlenstaubeuerung unleugbare Vorteile für die Zementfabriken dadurch mit sich bringe, daß der Aschengehalt der Kohle als Zement gewonnen werde, ist m. E. nur bedingt richtig. Der Einfluß der Kohlenasche auf die Qualität des zu erbrennenden Zementes ist nicht immer so einfach, wie Vf. meint, durch ihre Berücksichtigung bei der Berechnung des Kalkgehaltes zu regulieren; so kann z. B. unter Umständen eine tonerdereiche Asche — die auf Zementfabriken verwendeten Kohlen haben meist mehr Asche, als Vf. in seinen Ausführungen annimmt, bekommen also einen erheblichen Einfluß auf die Zusammensetzung — dazu zwingen, daß man dem Rohmaterial Kieselsäure in irgend einer Form sehr fein gemahlen zusetzen muß, eine Maßnahme, die sehr leicht den vom Vf. erwähnten Gewinn durch Kohlenasche illusorisch machen kann.

*F. Wecke. [R. 3587.]*

**J. Bied. Chemische Beobachtungen bei technischen Untersuchungen.** (Tonind.-Ztg. 36, 1390 [1912].) Die Arbeit ist ein Vorbericht zum 6. Kongreß des Internationalen Verbandes für Materialprüfungen der Technik (New-York 1912). Sie zerfällt in folgende Teile: I. Feststellung der Temperatur, bei der Calciumsilicate und Aluminate das Hydratwasser abscheiden. II. Die quantitative Bestimmung des in

den Zementen nach Mahlung und Erhärtung vorhandenen freien Kalkes: 1. freier Kalk in einem ungelüfteten Zement, 2. freier Kalk in den gelüfteten Zementen, 3. Bestimmung des durch die Erhärtung frei gewordenen Kalkes. III. Die mit dem Kalk bei 1000° gebundene Kieselsäure. IV. Das Bicalciumsilicat. V. Geschmolzene Zemente. Vf. will mit seinen Beobachtungen die Bahn zu neuen Untersuchungen eröffnen. Auf die Wiedergabe der Einzelheiten der vorliegenden schlechten deutschen Übersetzung muß hier verzichtet werden.

*F. Wecke. [R. 3579.]*

**W. Meldisch (Riga) XIV. russischer Zementkongreß.** (Tonind.-Ztg. 36, 1006 [1912].) Prof. Bebelubski, der Präsident des Kongresses, der vom 11.—14. März 1912 stattfand, berichtet zunächst über den Stand der russischen Zementindustrie, die in den letzten 25 Jahren sich von 7 Fabriken auf 38 Betriebe vergrößert hat. — Die vom Wegebauministerium ausgearbeiteten Normen sind von den meisten Behörden anerkannt; nur das Handelshäfenministerium wünscht noch Ergänzung betreffs der Verwendung des Portlandzementes im Meerwasser, Tonerdegehalt nicht über 8 v. H., Schwefelsäureanhydrid bis 1,5 v. H., Magnesia bis 2 v. H., Prüfung auf Raumbeständigkeit nach dem Le Chatelierverfahren (Messungsunterschiede nicht mehr als 5 mm); der Schumannsche Apparat (spez. Gewichtsbestimmung) muß als veraltet verworfen werden; die Abnahme der Zemente darf nur nach 28 tägiger Prüfungsdauer erfolgen. Die Versammlung verhielt sich ablehnend gegen diese Forderungen, verwies aber ihre endgültige Bearbeitung an einen Ausschuß des Vereins. — Rußwurm sprach über den Einfluß hoher Temperaturen auf verlängerte Zementmörtel und gibt als Ergebnis seiner Versuche bekannt, daß Temperaturen über 300° als schädlich für den Mörtel bewertet werden müssen; die gefundenen Resultate stimmen mit seinerzeit von Germer veröffentlichten gut überein. — P. Welichow berichtet über die Einrichtung von kleineren Materialprüfungsanstalten, die an einigen Orten Rußlands geplant werden, Diamontide über eine große Anzahl von Eisenbetonbrückenbauten im Gouvernement Tambov. — Prof. Maljuga, Vertreter des Kriegsministeriums, macht Vorschläge über Änderungen in den Zementnormen: 1. Erhöhung des Beginnens des Abbindens von 20 auf 30 Minuten, 2. Erhöhung der vorgeschriebenen Zugfestigkeit, 3. Anwendung von wenig verdunstender Flüssigkeit bei Bestimmung des spez. Gewichtes (Benzin (?), Petroleum). Es wird daraufhin beschlossen, die Mindestzugfestigkeit des reinen Zementes nach 7 Tagen von 20 auf 25, nach 28 Tagen von 25 auf 30 kg/qcm zu erhöhen; für die Mischung 1:3 werden die entsprechenden Zahlen von 7 und 10 auf 9 und 12 kg/qcm festgesetzt. Die andern Vorschläge werden einem Ausschuß zur Bearbeitung überwiesen. — Prof. N. Bebelubski spricht über einige Beobachtungen und Versuche über den Einfluß niedriger Temperaturen auf Zementmörtel, auf Grund deren vom Wegebauministerium Bestimmungen über Ausführung von Zement-

arbeiten bei niederen Temperaturen ausgearbeitet werden. — Blöse hält einen Vortrag über den Einfluß von fremden Beimengungen auf die Festigkeit von Zementmörteln. Seine Versuche zeigten, daß ein Lehmgehalt des Sandes bis zu 30 v. H. noch keinen merklichen nachteiligen Einfluß auf die Zugfestigkeit des Mörtels ausübte, die Druckfestigkeit wurde erst bei einem Lehmgehalt über 20 v. H. ungünstig beeinflusst.

F. Wecke. [R. 2518.]

**Preisbewertung von Portlandzement.** (Tonind.-Ztg. 36, 1003 [1912].) Der mit B. K. zeichnende Vf. macht Vorschläge betreffs der Preisbewertung des Portlandzementes nach seiner Qualität, die sich im Brand, der Mahlung und den Festigkeitseigenschaften widerspiegelt. Er versucht hierfür die Aufstellung einer Formel, in der die Zahlen Werte der Druck- und der Zugfestigkeit, des Rückstandes auf dem Sieb von 4900 M/qcm und das spez. Gewicht neben den gültigen Zahlen der Normen untergebracht, und vermag damit die Zemente in deren Gütestufen zu teilen.

F. Wecke. [R. 2516.]

**Carl Loeser. Bewertung von Zement, Sand, Kies und Steinschlag nach technisch-wirtschaftlichen Gesichtspunkten.** (Baumaterialienmarkt 11, 944, 965 [1912].) Vf. hat einen Vortrag über obiges Thema auf der Hauptversammlung des Zentralverbandes Deutscher Zementwaren- und Kunststeinfabrikanten gehalten, der von den Pflichten und Rechten der Zementfabrikanten spricht. Die ersten lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen: 1. Richtige Mischung der Rohbestandteile in chemischer Hinsicht, weitgehende Feinmahlung der Rohmischung, gleichmäßig scharfer Brand desselben und genügend lange Ablagerung der Zementklinker sind Gesichtspunkte, die für den Zementherzeuger und Zementverbraucher von gleich großer Bedeutung für ein gutes Fabrikat sind. 2. Weitgehende Feinmahlung des gebrannten Zementes und vorsichtige Regulierung der Abbindezeit durch Gipszuschlag sind im Verein mit den in Satz 1 genannten Punkten unbedingt erforderlich. Es werden dann eine ruhige stetige Erhärtung bei kontrollierbarer Abbindung und recht gute Festigkeiten in möglichst kurzer Zeit bei günstigstem Zementverbrauch erreichbar sein. — Die Rechte des Zementfabrikanten bestehen darin, daß er eine sachgemäße Verarbeitung seines Zementes verlangen kann; über diese gibt Vf. längere Ausführungen.

F. Wecke. [R. 3575.]

**Henry S. Spackmann. Das Bedürfnis nach einer schärferen Raumbeständigkeitsprobe.** (Mitt. d. Zentralstelle z. Förd. d. Deutschen Portl.-Zem.-Ind. 1, 279 [1912].) Vf. bespricht die von H. J. Force vorgeschlagene Autoklavprobe, sowie dessen Theorie der Hydratisierung der groben Anteile im Zement. Es ist festgestellt, daß nur 30% des Zements nach 7 Tagen hydratisieren, 5% zwischen 7 und 28 Tagen, sowie bis zu 6 Monaten noch 5%; es hydratisieren in den ersten 6 Monaten also nur 40%, der Rest braucht Jahre dazu. Vf. stimmt der Ansicht Forces zu, daß das Nichtbestehen der Autoklavprobe nicht auf freien Kalk zurückzuführen sei, sondern seine Ursache in einer später einsetzenden Hydratation der gröberen Zementkörner habe. Die im Zement befindlichen relativ groben Klinkerteilchen reagieren zunächst nur ober-

flächlich und hydratisieren vollständig erst später. Auf die Reaktion dieser Teilchen und die spätere Bildung von Kalkhydrat seien die Treiberscheinungen zurückzuführen, ebenso die Festigkeiterückgänge im Laufe der Erhärtung. Vf. befürwortet die von Force vorgeschlagene beschleunigte und verschärfte Kochprobe, ist aber der Ansicht, daß ein Zement, der diese bestanden habe, höher bewertet werden müsse. (Vgl. Eng. News 68, Nr. 2 [1912].)

F. Wecke. [R. 3568.]

**F. Schüle. Kochprobe und Raumbeständigkeit von Portlandzement bei trockener Lagerung.** (Tonind.-Ztg. 36, 1416 [1912].) Die Ausführungen des Vf. gipfeln darin, daß er sagt: für Bauten im Freien oder unter Wasser oder bei feuchter Lagerung scheint die Kochprobe wenig Bedeutung zu haben; die Ingenieurbauten sind in dieser Beziehung bevorzugt; für Bauteile, die in trockener Luft zu stehen kommen, wird die Kochprobe einen deutlichen Fingerzeig über die Zuverlässigkeit des Zementes geben. (Vgl. auch Referat 3267 dieser Z.)

F. Wecke. [R. 3587.]

**Hans Kühn. Die Kochprobe im neuen Gewande.** (Mitt. d. Zentralstelle z. Förd. d. Deutsch. Portl.-Zem.-Ind. 1, 281 [1912].) Die zurzeit üblichen sogenannten beschleunigten Raumbeständigkeitsproben für Portlandzement genügen den Anforderungen, die seitens der Praxis an sie gestellt werden, nicht; denn sie lassen Zemente, die den normengemäßen Proben wohl gewachsen sind und deren Verwendung in der Praxis nichts entgegensteht, als Treiber erscheinen, auch wenn man sie höchstens als solche bezeichnen kann, die nur zum Treiben neigen. Dabei ist für die Beurteilung dieser beschleunigten Proben der Subjektivität Tür und Tor geöffnet. Vf. hat nun eine neue Methode zur beschleunigten Prüfung des Zementes ausgearbeitet, die er als „Sandkochprobe“ bezeichnet. Ihr Prinzip ist folgendes: dem Zement wird ein bestimmtes Quantum gemahlener Normensand zugesetzt, aus dem Gemisch wird ein Prüfsinger Preßkuchen hergestellt und gekocht; besteht dieser Kuchen die Prüfung, dann soll er in bezug auf Kalktreiben als volumenbeständig angesehen werden. Nach den bisherigen Erfahrungen des Vf. soll sich die Mischung aus 1 Teil Zement mit 5 Teilen Staubsand als Normmischung eignen, da ihr Resultat mit dem der Normenprüfung übereinstimmt. — Vf. verkennt selbst nicht, daß das von ihm angegebene Prüfungsverfahren noch manchen wunden Punkt hat; es scheint mir aber doch, als ob der hier beschrittene Weg nicht so ganz ohne Aussicht auf Erfolg ist.

F. Wecke. [R. 3570.]

**J. Barth. Zerfressene Zementrohre.** (Tonind.-Ztg. 36, 1415 [1912].) Vf. läßt eine neue Erwiderung gegen die Ausführungen des Deutschen Betonvereins und im Anschluß an die seinigen (vgl. S. 2136 Referat 3252 u. 3253 dieser Z.) los. Nicht allzu energisch weist er den Vorwurf des genannten Vereins zurück, daß persönliche Interessen ihn veranlaßten, die Zementrohre als untauglich hinstellen. Sonst wird Neues nicht gesagt.

F. Wecke. [R. 3586.]

**Einwirkung von Öl auf Beton oder Eisenbeton.** (Deutsche Bauztg., „Mitteilungen“ 9, 88 [1912].) Der „Deutsche Betonverein“ hat bei

seinen Mitgliedern eine Rundfrage, obiges Thema betreffend, veranstaltet, die zum Ergebnis die Feststellung hatte, daß Beton- und Eisenbetonbehälter ohne besondere Schutzmittel (Kesslersches Fluat oder Bekleiden mit glasierten Platten; Bekleidung mit Asphaltpräparaten versagt.) durch fette Öle zerstört, durch Mineralöle dagegen in keiner Weise angegriffen und beschädigt werden. Die fetten Öle bilden beim Ranzigwerden freie Fettsäuren, diese mit dem Kalk des Zementes Kalkseifen, so eine Lockerung des Gefüges bewirkend; Mineralöle zersetzen sich nicht.

F. Wecke. [R. 2515].

**Beton im Meliorationsbauwesen.** (Baumaterialienmarkt 11, 911, 966 [1912].) Bericht des amerikanischen Meliorationsbauamtes für den VI. Kongreß für die Materialprüfungen der Technik. Der Bericht zerfällt in folgende Teile: 1. Zementprüfungen, 2. Prüfung der Zuschlagstoffe für Beton, 3. Untersuchung und Verwendung von Sandzement, 4. Zerstörung von Beton durch die Einwirkung von Alkalien. F. Wecke. [R. 3573.]

**Kupfer. Kühlturmbecken.** (Tonind.-Ztg. 36, 1375 [1912].) Bei größeren aus Mauerwerk hergestellten Kühlturmbecken hatten sich Mißstände eingestellt derart, daß der Mörtel in den Fugen sich zersetzte und breiig wurde, so daß eine Lockerung des Verbandes eintrat, deren dauernde Beseitigung nicht möglich war. Zur Vermeidung dieser Übelstände entschloß sich die betreffende Inhaberin zur Ausführung eines Beckens in Eisenbeton. Diese wird eingehend beschrieben. Die Betonmischung war 1:4; sämtliche Betonteile im Innern des Beckens wurden mit einem 2 cm starken Putz (1 Zem. auf 2 Sand), dessen Oberfläche mit fast reinem Zement abgebugelt und mit der Stalkelle schwach glänzend abgeglättet wurde, versehen. Die Außenflächen des Behälters wurden abgeschlämmt und mit heißem Teergoudron gut deckend gestrichen. F. Wecke. [R. 3576.]

**Flußbett in Eisenbeton.** (Tonind.-Ztg. 36, 1381 [1912].) Bei Baltimore, Ver. Staaten von Nordamerika, will man demnächst dem Jones Falls River kurz vor seiner Mündung ein Flußbett aus Eisenbeton geben; es soll mit einer Decke auf 2 km zur Verhinderung von Ausdunstungen versehen werden. Die Abdeckung wird eine neue Straße bilden. An der Hand einer Zeichnung wird die Ausführung des Projekts erläutert. F. Wecke. [R. 3577.]

**Betonmaste für Überlandzentralen.** (Baumaterialienmarkt 11, 925 [1912].) Holzmaste haben eine begrenzte Haltbarkeit, bei guter Konservierung etwa von 12–15 Jahren, Eisenmaste verlangen durch die immer wieder notwendig werdenden Anstriche gegen das Rosten nicht geringe Unterhaltungskosten. Betreffs des Gestehtungspreises bewegen sich Eisenbetonmaste in der Mitte zwischen den vorgenannten Masten, außerdem zeichnen sie sich aus durch unbegrenzte Haltbarkeit durch ihre Wetterbeständigkeit. Die Herstellung der Saxoniamaste von Rud. Wölle, Leipzig, der Schleudermaste von Otto & Schlosser, Meißen, und der Siegwarmaste wird besprochen. F. Wecke. [R. 3574.]

**Perrey. Schwimmende Fahrzeuge aus Eisenbeton.** (Tonind.-Ztg. 36, 1411 [1912].) Vf. bespricht des längeren die Herstellung von Pontons aus Eisenbeton für Flußbadeanstalten. Nach der

Ansicht des Vf. hat jedoch die Verwendung des Eisenbetons nur für schwimmende Fahrzeuge bei ortsfesten Anlagen eine Zukunft, während für fahrende Fahrzeuge, sei es mit oder ohne eigene Betriebskraft, der Eisenbeton das elastische Eisen oder Holz nicht ersetzen könne. Dieser Meinung dürften die bereits mehrfach erzielten Erfolge mit Eisenbetonkähnen widersprechen (vgl. Tonind.-Ztg. 1908, 354; 1910, 967; 1912, 701, 1085; Zement u. Beton 1908, 311, 744). F. Wecke. [R. 3585.]

**Morton C. Tuttle. Feuer in einer Mühle aus Eisenbeton.** (Mitt. d. Zentralst. z. Förd. d. Deutsch. Portl.-Zem.-Ind. 1, 280 [1912].) Vf. beschreibt die Folgen eines Brandes einer Mühle in Windham, der mit Ausnahme der Eisenbetonteile alles zerstörte. Wieder ein neuer Beweis für die Feuersicherheit des Eisenbetons. (Vgl. Eng. News 68, Nr. 2 [1912].) F. Wecke. [R. 3569.]

**Theater für Brandversuche.** (Tonind.-Ztg. 36, 1463 [1912].) In Düsseldorf soll von der Stadt gemeinsam mit dem Deutschen Betonverein, dem Deutschen Ausschuss für Eisenbeton, dem Stahlwerksverband, dem Bunde Deutscher Zimmermeister und einer Anzahl größerer Firmen ein Theater errichtet werden eigens, um darin Brandversuche vorzunehmen. Die Versuche sollen unter amtlicher Kontrolle, voraussichtlich der des Kgl. Materialprüfungsamts ausgeführt werden. F. Wecke. [R. 3597.]

**Robert Sternberg. Über Fabrikschornsteine.** (Tonind.-Ztg. 36, 1435 [1912].) Vf. unterzieht sich an der Hand von einigen anschaulichen Bildern der wirklich dankenswerten Aufgabe, für die architektonische Ausgestaltung der Fabrikschornsteine eine Lanze zu brechen. F. Wecke. [R. 3589.]

**Kelman Lieber, Stryj (Gallzien). Verf. zur Herstellung von Isoliermaterialien für Grundmauern** aus in bekannter Weise getränkten und mit einer Bestreuung versehenen Pappen, dadurch gekennzeichnet, daß die üblichen Bestreuungsmaterialien (Korkschat oder Holzspäne) vor dem Aufbringen auf das Isoliermaterial mit feuchtigkeits- und fäulnisschützenden Substanzen getränkt werden. —

Diese Imprägnierung findet mittels Teer, Teerölen, Erdölen, Carbolinum oder anderen derartigen Ölen oder Asphaltsorten statt. (Österr. P. 55 534. Kl. 8/. Angem. 20./5. 1911. Vom 15./4. 1912 ab. Ausgeg. 25./9. 1912.) rf. [R. 4087.]

**Rohland. Die Auswitterungen an alten Kirchen.** (Deutsche Bauztg. 46, 607 [1912].) Vf. gibt eine Begründung für die Auswitterung an alten Kirchen in Bayern und für die durch diese erfolgende Zerstörung der Al-Freskobilder: durch die porösen und im Laufe der Jahre verwitterten Steine sind mit dem Grundwasser lösliche Salze aufgestiegen; zunächst weicht das Wasser die kolloidalen Stoffe der Farben, die diese als Bindemittel enthalten, auf, und die in Wasser gelösten Salze kristallisieren, Vorgänge, die sich, je nachdem die Luft feucht oder trocken ist, abwechselnd wiederholen. Vf. behandelt dann die Frage, welche Mittel angewendet werden sollen, um die genannten Auswitterungen zu verhüten. F. Wecke. [R. 3571.]

**Joh. Rehnarts und Paul Albert, Düsseldorf. Masse zur Abdichtung von Fugen und Rissen bzw. zur Verhütung der Rissbildung in Mauerwerk, ins-**



besondere bei Dampfkesseln, gekennzeichnet durch eine Mischung von etwa 50 Gewichtsteilen Asbestmasse mit etwa 3—4 Gewichtsteilen Schweißsand und einer gleichen Menge Kalk, die mit Wasser zu einem mörtelartigen Brei angerührt wird. —

Die Asbestmasse besteht in bekannter Weise aus einem Gemisch von Asbest, Kieselgur, Ton und Dextrin. — Mit dem Brei werden die nur zum Teil mit gewöhnlichem Mörtel verstrichenen Mauerfugen vollständig ausgefüllt unter gleichzeitiger Erwärmung des Mauerwerkes. Diese Fugenverkleidung bildet einen zusammenhängenden elastischen Körper, welcher allen Wanderungen der Mauerwerksteile zu folgen vermag ohne einzureißen. (D. R. P.-Anm. R. 35 367. Kl. 80b. Eingr. 15./4. 1912. Ausg. 3./10. 1912.) H.-K. [R. 4628.]

**Gasgeneratoren.** (Tonind.-Ztg. 36, 1401 [1912].) Der Zweck der vorliegenden Ausführungen ist, auf die aus dem unter gleichem Titel veröffentlichten Aufsatz in der Tonind.-Ztg. 36, 1310 (1912) — vgl. S. 2144 dieser Z. — sich ergebenden Bedenken über das Gelingen der bezeichneten Gasumleitungssysteme aufmerksam zu machen.

F. Wecke. [R. 3582.]

## II. 6. Explosivstoffe, Zündstoffe.

[Griesheim-Elektron]. **Roten Phosphor und Goldschwefel enthaltende Zündmasse für Zündhölzer und Zündbänder**, dadurch gekennzeichnet, daß dem Zündstoff mehr als 0,5 Teile und nicht erheblich mehr als 1,5 Teile Goldschwefel zugesetzt werden. —

Man erhält ausgezeichnete, an allen Reibflächen auch an Kleiderstoffen sehr leicht entzündliche Zündhölzer. Diese ganz eigenartige Wirkung des Goldschwefels war bisher nicht bekannt. In der englischen Patentschrift 22 895/02 ist zwar der Ersatz von gewöhnlichem Schwefel durch Goldschwefel (Antimonpentasulfid) vorgesehen. Alleines wird dabei gesagt, daß die Anwendung des Goldschwefels keine besonderen Vorteile biete. Bei dem in der englischen Patentschrift angegebenen Verhältnis von Schwefel und Goldschwefel zu rotem Phosphor (1 Teil Phosphor auf 0,25—0,5 Teile Goldschwefel) tritt auch die besondere Wirkung des Goldschwefels noch gar nicht in Erscheinung, weshalb seine Verwendung mit Recht dort als zwecklos bezeichnet wird. (D. R. P. 253 030. Kl. 78b. Vom 24./9. 1909 ab. Ausg. 29./10. 1912.)

rf. [R. 4508.]

**Fr. Hofwimmer. Ein Beitrag zur Nitroglycerinfabrikation.** (Chem.-Ztg. 36, 961—962 [1912].) Eine bisher noch nicht beobachtete Ausbeute von 234 bis 235% (95%) Nitroglycerin wurde beobachtet beim Nitrieren von 100 g Glycerin in 594 g einer aus 54% Schwefelsäure und 46% Salpetersäure bestehenden Nitriersäure. Die Zusammensetzung der Nitriersäure entspricht einem Verhältnis von 3 Mol. Schwefelsäure (53,87%) und 4 Mol. Salpetersäure (46,13%), während die zu nitrierende Glycerinmenge nur auf einen Verbrauch von 3 Mol. Salpetersäure berechnet ist. Es entsteht eine aus 3 Mol. Schwefelsäure (71,5%), 1 Mol. Salpetersäure (15,3%) und 3 Mol. Wasser bestehende Abfallsäure, das Glycerin hat sich vollständig in Form von Trinitrat abgeschieden, und es werden von ihm nur geringe

Mengen freie Salpetersäure zurückgehalten. Jede Abweichung von der oben angegebenen Abfallsäurezusammensetzung vermindert die Sprengöl- ausbeute. rn. [R. 3875.]

**Sprengstoffwerke Dr. R. Nahsen & Co. A.-G., Hamburg. Verf. zur Gewinnung von Nitroglycerin aus Abfallsäuren.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. S. 30 662; diese Z. 24, 2081 (1911). (D. R. P. 250 444. Kl. 78c. Vom 19./1. 1910 ab. Ausg. 6./9. 1912.)

**Dr. Ing. W. Eberlein, Braunschweig. Verf. zur Herstellung eines mit steigender Geschwindigkeit abbreitenden Pulvers für Gewehre, Geschütze u. dgl.,** dadurch gekennzeichnet, daß man gelati- nierte Nitrocellulose formt und die Gelatinierungs- flüssigkeit zum Teil verdampfen läßt, worauf man den Verdunstungsvorgang durch Einbringen des Pulvers in eine Flüssigkeit, die die Wirkung des Gelatinierungsmittels aufzuheben vermag, unter- bricht. —

Hierdurch soll ein (Progressiv-)Pulver erzeugt werden, dessen Verbrennungsgeschwindigkeit von außen nach innen ständig und gleichmäßig zunimmt, ohne daß besondere einzelne Schichten von gleich- bleibender Verbrennungsgeschwindigkeit gebildet werden, oder daß eine Nachbehandlung mit Zusatz- stoffen unbedingt nötig wäre. Zu diesem Zwecke gibt man dem Pulver eine von außen nach innen abnehmende Dichte. Zur Aufhebung der Wirkung des Gelatinierungsmittels kann bei Gelatinierung mit Äther-Alkohol oder mit Aceton Wasser, bei der Gelatinierung mit Essigsäureester Benzol dienen. (D.-R. P. Anm. E. 17 420. Kl. 78c. Eingr. 21./10. 1911. Ausg. 16./9. 1912.) H.-K. [R. 4011.]

**Dynamit-A.-G., vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg. Verf. zur Herstellung von Sprengstoff- ladungen aus schmelzbaren Sprengstoffen.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. D. 23 748; diese Z. 24, 952 (1911). (D. R. P. 250 122. Kl. 78c. Vom 7./8. 1910 ab. Ausg. 28./8. 1912.)

**Calucltwerke Nürnberg, Nürnberg. Patronen- hülse für Sprengstoffe**, dadurch gekennzeichnet, daß in der Mantellinie der Hülse Falten, Rillen, Nuten, Wellen u. dgl. angeordnet werden, so daß sich die Patronen bei Druck in Richtung der Längs- achse weiten. —

Diese Einrichtungen gestatten, die Patrone durch mäßigen Druck bis auf mindestens zwei Drittel der Höhe zusammenzudrücken, ohne daß die Hülse verletzt wird; daraus ergeben sich folgende Vorteile: 1. Die Ladedichte und somit die Spreng- wirkung wird wesentlich erhöht. 2. Die Ladung rückt mehr nach dem Boden des Bohrloches. 3. Die Lademenge oder die Besatzlänge kann vergrößert werden. 4. Durch Wahl eines wasserundurchlässi- gen Papiers der Hülse kann auch in wassergefüll- ten Bohrlöchern mit höchster Ladedichte geschossen werden. Die meisten Vorteile bietet die vorliegende Erfindung bei Anwendung von Ammonsalpeter- sprengstoffen, ist indessen aber auch für halb- und ganzplastische Stoffe verwendbar. (Acht Figuren in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. C. 21 608. Kl. 78c. Eingr. 10./2. 1912. Ausg. 31./10. 1912.)

H.-K. [R. 4633.]

**Friedrich Meßler und Friedrich Berger, Saar- brücken. Mit Wasser gefüllte Sprengrevolverbüchse.** Diese sogenannte Sprengrevolverbüchse wirkt durch die Explosionskraft eines Sprengstoffes, wobei die

Zündflammen, um mit der äußeren Umgebung des Apparates in Verbindung kommen zu können, durch Wasser müßten. Wie bei der K e b l e r schen Presse besteht der Apparat aus einem zylindrischen Hohlkörper mit einer Aussparung in der Längsrichtung zur Aufnahme eines Druckholzens, welcher mit seinen Enden auf dem Boden der Büchse aufsteht und in der Mitte zur Bildung des Wasserraumes unterhöhlt ist. Der Bolzen weist eine Reihe von Öffnungen auf zur Aufnahme der wasserdichten Sprengpatronen, deren Zündleitungsdrähte nach oben durch den Bolzen geführt werden und sich in eine über die ganze Büchse hinablaufende Nute legen, um eine Verletzung der Leitung zu verhindern. Beim Austritt aus der Nute werden die Drähte mit den Kontakten der Zündmaschine verbunden. Je nach der gewünschten Schußstärke kann man den Apparat mit 1, 2 oder mehreren gleichen Patronen laden. An den Köpfen der Büchse sind Nocken angebracht, um an denselben mittels eines Schlüssels die Büchse gut in das Bohrloch einführen und deren richtige Lage konstatieren zu können. In bezug auf seine Feuergefährlosigkeit wurde, wie angegeben wird, der Apparat in einem mit Leuchtgas gefüllten Behälter abgefeuert, wobei er die Gase nicht zur Explosion brachte. (D. R. P.-Anm. K. 52 510. Kl. 78c. Eing. 5. 9. 1912. Ausg. 11. 11. 1912.) *Sf.* [R. 4901.]

**Johann Lamour, Riegelsberg, und Adolf Pistorius, Grube von der Heydt (Rhld.).** Einrichtung zum indirekten Sprengen von Gestein zur Verhütung von Schlagwetterentzündungen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. L. 33 019; S. 1456. (D. R. P. 252 904. Kl. 78e. Vom 9. 9. 1911 ab. Ausg. 29. 10. 1912.)

## II. 8. Kautschuk, Guttapercha.

[B]. Verf. zur Darstellung von  $\alpha$ - $\gamma$ -Butadien und seinen Derivaten. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 63 216; S. 1879. (D. R. P. 252 499. Kl. 12o. Vom 23. 5. 1911 ab. Ausg. 23. 10. 1912.)

[By]. Verf. zur Darstellung von  $\beta$ - $\gamma$ -Dimethylethyren, darin bestehend, daß man Pinakon mit geringen Mengen von Schwefelsäure oder aromatischen bzw. aliphatischen Sulfosäuren erhitzt. —

Da bei tritt die Bildung von Pinakolin ganz in den Hintergrund. (D. R. P. 253 081. Kl. 12o. Vom 9. 9. 1911 ab. Ausg. 29. 10. 1912.) *rf.* [R. 4496.]

**Dr. Leon Lillienfeld, Wien.** Verf. zur Herstellung von organischen Schwefelverbindungen, gekennzeichnet durch Behandlung der sich vom Glycerin oder dessen Polymeren ableitenden Mono-, Di-, Epi- und Epidihalogenhydrine mit anorganischen Sulfiden. —

Die so entstehenden Körper unterscheiden sich von den Thioglycerinen (Liebig's Ann. 122. 71 u. 124. 221) in erster Linie dadurch, daß sie in kaltem Alkohol nur sehr wenig löslich und beinahe ganz geruchlos sind. Ferner wurde beobachtet, daß sich die Umsetzungsprodukte der obengenannten Halogenhydrine mit organischen Sulfiden unter der Einwirkung von Wärme oder Mineralsäure oder Wasser entziehenden Substanzen oder Kondensationsmitteln oder Oxydationsmitteln allmählich in feste, zähe und elastische (kautschukähnliche) Körper umwandeln, um bei lang andauernder Wirkung dieser Mittel schließlich in harte, hornähnliche

Körper überzugehen. (D. R. P. 253 753. Kl. 12o. Vom 1. 11. 1911 ab. Ausg. 15. 11. 1912.)

*rf.* [R. 4896.]

## II. 10. Fette, fetten Öle, Wachsarten und Seifen; Glycerin.

**H. Schllneck & Co., A.-G., Hamburg.** Verf. zur kontinuierlichen Herstellung fester Fette aus Ölen, die bei Anwendung bekannter Kontaksubstanzen additionsfähig für Wasserstoff sind, gekennzeichnet durch die Benutzung einer Schleuder, an oder in deren durchlochter Wandung die Kontaksubstanz angeordnet ist, so daß beim gemeinsamen Hindurchschleudern von Öl und Wasserstoff die Sättigung des Öles mit Wasserstoff erfolgt. —

Nach den bekannten Verfahren ist es zwar gelungen, Fettsäuren und Fette für technische Zwecke zu härten; es bot jedoch erhebliche Schwierigkeiten, die Verfahren technisch so zu gestalten, daß sie möglichst in ununterbrochenem Betriebe benutzt werden konnten zur Herstellung fester Speisefette aus Ölen. (D. R. P. 252 320. Kl. 53h. Vom 31. 1. 1911 ab. Ausg. 18. 12. 1912.) *rf.* [R. 4398.]

**Dr. Arnold Kost, Dresden.** Verf. zum raschen Trennen wässriger Fett- oder Ölemlösungen, dadurch gekennzeichnet, daß diese Emulsionen mit Formaldehyd oder dessen Polymeren versetzt werden. —

Die Fettmoleküle, besonders die der tierischen Öle, wie z. B. die Trane, werden umspannt von einer äußerst dünnen Zellhaut. Diese Zellgewebe verursachen unter anderem die unangenehme Emulsionsbildung. Es ist nun gelungen, in dem Formaldehyd und seinen polymeren Modifikationen ein Mittel zu finden, welches die Eiweiß- bzw. Zellgewebe rasch zum Koagulieren bringt, ohne daß die Fettstoffe bzw. das Glycerin schädlich beeinflusst werden. Je nach dem Eiweißgehalt der Fette ist eine mehr oder weniger große Menge von Formaldehyd anzuwenden. In der Regel genügt selbst bei hartnäckigsten Emulsionen ein Zusatz von 0,3% Formaldehyd, um eine rasche und glatte Trennung zu bewirken. (D. R. P. 251 848. Kl. 23a. Vom 13. 9. 1911 ab. Ausg. 12. 10. 1912.) *rf.* [R. 4295.]

**Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer A.-G., Dr. Emil Franke und Dr. Ing. Richard May, Grünau, Mark.** Verf. zum Haltbarmachen des in den Perboratmutterlauge befindlichen Sauerstoffes. Vgl. Ref. Pat.-Anm. C. 20 985; S. 1853. (D. R. P. 253 169. Kl. 23e. Vom 29. 4. 1911 ab. Ausg. 4. 11. 1912.)

## II. 11. Ätherische Öle und Riechstoffe.

**Johann Schindelmeyer, Dorpat, Livland.** Verf. zum Reinigen von rohem Kienöl, Terpentinöl o. dgl. Abänderung des Verfahrens nach Patent 239 546, dadurch gekennzeichnet, daß die Behandlung des rohen Kienöls mit Ammoniak unter Druck bei Gegenwart von Cyaniden erfolgt. —

Nach vorliegendem Verfahren wird die Wirkung des Ammoniaks ganz wesentlich verbessert. Diese Tatsache ist besonders um deswillen überraschend, weil die Cyanide allein auf rohes Kienöl nicht reinigend einwirken. Die vorteilhafte Wirkung der Anwesenheit von Cyaniden bei der Be-

handlung von Kienöl mit Ammoniak unter Druck hat nun anscheinend darin ihren Grund, daß die Cyanide die Überführung der aldehyd- und ketonartigen Verunreinigungen in nichtflüchtige bzw. wasserlösliche Kondensationsprodukte begünstigen. (D. R. P. 253 241. Kl. 23a. Vom 6./3. 1912 ab. Ausg. 2./11. 1912. Zus. zu 239 546 vom 26./8. 1910. Diese Z. 24, 2286 [1911].) *rf.* [R. 4577.]

**Dr. Albert Hesse, Berlin-Wilmersdorf. 1. Verf. zur Darstellung von Citronellol aus Geraniol**, geraniolhaltigen ätherischen Ölen oder Fraktionen solcher Öle, dadurch gekennzeichnet, daß man die Ausgangsmaterialien für sich, oder in indifferenten Mitteln, wie z. B. Kohlenwasserstoffen, gelöst mit metallischem Natrium erhitzt und das Reaktionsprodukt nach bekannten Methoden weiter verarbeitet.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Reaktion im Wasserstoffstrom ausgeführt wird.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasserstoffstrom nur während eines Teiles der Operation, insbesondere während der Abkühlung des Reaktionsgemisches, hindurchgeleitet wird. —

Die unmittelbare Reduktion des Geraniols  $C_{10}H_{18}O$  zum Citronellol  $C_{10}H_{20}O$  ist bisher nicht durchgeführt worden. Die Behandlung von Geraniol mit H und Ni nach Sabatier und Sendereus führt ebenso wie die Reduktion nach Paal mit H und Pd zum gesättigten Alkohol  $C_{10}H_{22}O$ . Die Reduktion des Geraniols mit Na und Äthyl- oder Amylalkohol ist ergebnislos. Dagegen gelingt die Reduktion zu Citronellol nach dem vorliegenden Verfahren, und zwar mit einer Ausbeute von etwa 70%. (D. R. P.-Anm. H. 55 493. Kl. 12o. Einger. 26./9. 1911. Ausg. 24./10. 1912.) *H.-K.* [R. 4629.]

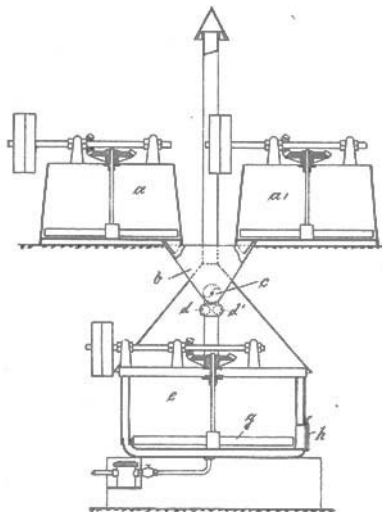
## II. 13. Stärke und Stärkesucker.

**W. H. Uhland G. m. b. H., Leipzig-Gohlis. Verf. zum Reinigen von Stärke.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. U. 4432; S. 1594. (D. R. P. 251 907. Kl. 89k. Vom 31./5. 1911 ab. Ausg. 10./10. 1912.)

**August Peters. Diastafor ein Katalysator?** (Färber-Ztg. [Lehne] 23, 172.) Die Ansicht J. H. Aagers (a. a. O. S. 23), daß die Verzuckerung der Stärke durch Diastafor eine katalytische Reaktion sei, teilt Vf. nicht, da Diastafor nicht die Rolle eines Vermittlers oder Beschleunigers einer Reaktion spielt, die auch ohne seine Anwesenheit vor sich gehe, sondern selbst und ganz allein für sich vermöge seiner fermentierenden Wirkung die Stärke verzuckert. *P. Kraus.* [R. 3109.]

**H. Th. Böhme A.-G., Chemnitz. Verf. zur Herstellung eines nichthygroskopischen Dextrins in ununterbrochenem Betriebe**, dadurch gekennzeichnet, daß lufttrockene Stärke mit der für die Dextrinierung erforderlichen, möglichst konz. Säure aufs innigste gemischt und die so angesäuerte Stärke in kleinen Mengen mit verhältnismäßig größeren, in Bewegung befindlichen Dextrinmengen bei den für die Dextrinierung erforderlichen Temperaturen zusammengebracht wird, während das fertige Dextrin nach Maßgabe dieser Zuführung dauernd abgelassen wird. —

In diesem Falle verläuft die Dextrinierung glatt und geht fast augenblicklich vonstatten, so daß das Wasser keine Zeit hat, zu verdampfen. Die Dextrinbildung angesäuierter Stärke vollzieht sich, wenn letztere mit genügenden Mengen entsprechend erhitzter Dextrine zusammenkommt. Zwei Mischgefäße a und a', in denen abwechselnd die Mischung der Stärke mit Säure vorgenommen wird, besitzen je eine Entleerungsöffnung, mittels deren die angesäuerte Stärke in eine Vorratsgasse b eingelassen wird. Eine Förderwalze c, deren Umdrehungsgeschwindigkeit verändert werden kann, dient dazu, um das Stärkegermisch gleichmäßig in das Heizgefäß e zu führen. Zwischen Förderwalze c und Heizgefäß e ist ein Quetschwalzenpaar d, d' angebracht, um Klümpchen, Griesse usw. zu zerdrücken. Im Heizgefäß ist in Dextrinierung befindliche Stärke



mit Hilfe des Rührwerks g in lebhafter Bewegung. Die Heizung des Gefäßes e erfolgt vorteilhaft durch Dampf gewöhnlicher Spannung. Sobald der beabsichtigte Grad der Dextrinierung erreicht ist, wird aus der Vorratsgasse b das Stärkesäuregemisch ununterbrochen in das Heizgefäß e zugeführt und durch dessen Entleerungsöffnung h fertiges Dextrin in gleichem Maße abgelassen. Die Geschwindigkeit, mit der das Dextrin die Vorrichtung verläßt, richtet sich nach dem Grade der zu erzielenden Dextrinierung. (D. R. P. 252 827. Kl. 89k. Vom 26./8. 1909 ab. Ausg. 28./10. 1912.) *rf.* [R. 4510.]

**Dr. Marcus Wechsler, Kensington, London, Großbritannien. Verf. zur Herstellung von organischen Farbstoffen (Caramel oder Caramelersatz) durch Erhitzen von Kohlehydraten mit Ammoniak**, dadurch gekennzeichnet, daß dieses Erhitzen in mehreren Stufen mit entsprechenden Unterbrechungen vor sich geht unter portionenweisem Zusatz des Ammoniaks, nachdem jedesmal die Temperatur der Reaktionsmischung erniedrigt worden ist, um nach dem Zusatz des Ammoniaks wieder erhöht zu werden. —

Die dadurch erzielte Wirkung läßt sich, wie zahlreiche Versuche ergeben haben, nicht erzielen, wenn man das bekannte Verfahren in naheliegender Weise abändert, etwa durch Steigerung der Temperatur, Variierung der Erhitzungsdauer, Anwen-

dung von Druckgefäßen. Zwar gelingt es auf diese Weise, besonders durch Anwendung von Druckgefäßen die Intensität der Färbungen zu erhöhen, gleichzeitig aber werden dabei unlösliche Nebenprodukte gebildet, welche den Wert des Farbstoffes sehr beeinträchtigen. (D. R. P. 251 955. Kl. 22e. Vom 26./8. 1911 ab. Ausgeg. 11./10. 1912.)

rf. [R. 4293.]

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

[By]. **Verf. zur Herstellung hydratisierter Celluloseester**, dadurch gekennzeichnet, daß man die in bekannter Weise aus nicht hydratisierter Cellulose gewonnenen Celluloseester einbasischer Fettsäuren so lange mit hydrolytisch wirkenden Mitteln behandelt, bis eine Probe des Produkts in Aceton löslich ist. —

Das bei vorliegendem Verfahren erhaltene Produkt ist hydratisierter Celluloseester und nicht acyliertes Cellulosehydrat. Es wurde festgestellt, daß bei verschieden weitgehender teilweiser oder unvollständiger Hydratation eines Celluloseesters verschiedene Produkte gebildet werden können, welche sich in ihren Eigenschaften voneinander unterscheiden, besonders mit Rücksicht auf ihr Verhalten zu den Lösungsmitteln; diese Produkte sind daher für verschiedene Handelszwecke verwendbar. (D. R. P. 252 706. Kl. 12o. Vom 30./9. 1905 ab. Ausgeg. 26./10. 1912.)

rf. [R. 4495.]

**William Denso, Simmersdorf b. Forst i. L.**

1. **Verf. zur Herstellung von weißem Holzstoff**, dadurch gekennzeichnet, daß maschinell gleichmäßig vorzerkleinertes Holz mit Wasser vermengt in einem Holzreißer oder in einer Feinmühle verarbeitet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das maschinell gleichmäßig vorzerkleinerte Holz vor der Verarbeitung einer Behandlung in heißem Wasser oder in Dampf von einer 100° nicht übersteigenden Temperatur ausgesetzt wird. —

Es handelt sich also hier um ein Verfahren zur Gewinnung von weißem Holzstoff auf rein mechanischem Weg ohne Anwendung von Chemikalien und ohne Kochen des Holzes. (Zwei Figuren in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. D. 24 336. Kl. 55b. Eing. 29./11. 1910. Ausg. 11./11. 1912.)

H.-K. [R. 4864.]

## II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

**Dr. Walter Gerhardt, Bonn a. Rh. Verf. zur Darstellung acetalartiger Kondensationsprodukte aus mehrwertigen Alkoholen mit Aldehyden oder Ketonen.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. G. 31 325; S. 1887. (D. R. P. 253 083. Kl. 12o. Vom 23./3. 1910 ab. Ausgeg. 1./11. 1912.)

**Dipl.-Ing. Nathan Grünstein, Frankfurt a. M. Verf. zur Darstellung von Acetaldehyd und seinen Kondensations- und Polymerisationsprodukten aus Acetylen.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. G. 31 206; S. 1259. (D. R. P. 253 707. Kl. 12o. Vom 10./3. 1910 ab. Ausgeg. 15./11. 1912. Zus. zu 250 356 vom 16./2. 1910. Vgl. S. 2190.)

**Desgleichen.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. G. 33 385; S. 1260. (D. R. P. 253 708. Kl. 12o. Vom 28./1. 1911 ab. Ausgeg. 14./11. 1912. Zus. zu 250 356 vom 16./2. 1910 ;vgl. vorst. Ref.)

**Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Charlottenburg. Verf. zur Herstellung von Äther.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. C. 20161; S. 1887. (D. R. P. 253 755. Kl. 12o. Vom 23./12. 1910 ab. Ausgeg. 13./11. 1912.)

**Dr. Walter Karo, Berlin. Verf. zur Darstellung von Äthylen aus Acetylen und Wasserstoff in Gegenwart eines Katalysators**, dadurch gekennzeichnet, daß man als Katalysator die Mischung von mindestens einem Metall der Platin- oder Palladiumgruppe (Platin, Osmium, Iridium, Palladium, Rhodium, Ruthenium) mit mindestens einem Metall der Reihe: Eisen, Nickel, Kobalt, Kupfer, Silber, Magnesium, Zink, Cadmium, Aluminium anwendet, und zwar in einer Anordnung, die eine ihrer Struktur nach geeignete freie Oberfläche beider Gruppen der Katalysatormetalle besitzt. —

Die unedlen Metalle wirken als Schutzkörper für die edlen, da sie ihrem ganzen chemischen Verhalten nach leichter mit den Gasverunreinigungen reagieren; dadurch ist eine längere Wirksamkeit des Katalysators gewährleistet. Ferner wirken die zugesetzten unedlen Metalle einer zu heftigen Einwirkung der edlen entgegen, der Prozeß verläuft gleichmäßiger und ruhiger, ohne daß man in das System irgend eine Substanz hineingebracht hat, die, am Prozeß ganz unbeteiligt, die Aktivität der Edelmetalle stark dämpft. Im Gegenteil, die auch den Metallen der unedlen Gruppe innewohnende katalytische Kraft wird durch die Edelmetalle gewissermaßen erregt und addiert sich zu deren Wirkung. (D. R. P. 253 160. Kl. 12o. Vom 21./5. 1911 ab. Ausgeg. 4./11. 1912.)

rf. [R. 4561.]

**Carl Willi Schlechter, Barmen-Unterbarmen. Verf. zur Darstellung von Dimethylacetylen und Äthylacetylen aus Carbiden**, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Erdalkalicarbid mit Methylalkohol in geschlossenen Gefäßen auf 60—250° erhitzt. —

Das Mengenverhältnis der so erhaltenen beiden Isomeren hängt wesentlich von der Erhitzungstemperatur ab, was bereits F a w o r s k y (J. prakt. Chem., N. F. 37, 382) bei einem anderen Darstellungsverfahren dieser beiden Kohlenwasserstoffe beobachtete. Zur Verwendung gelangen außer schwer schmelzbaren Glasröhren massiv eiserne oder mit Eisenblech gefütterte Autoklaven, da bei kupfernen Metallgefäßen eventuell entstehende Acetylenmetallverbindungen explodieren können. Die Erhitzungsdauer kann je nach der Reinheit der Ausgangsmaterialien in den weitesten Grenzen schwanken. Das gleiche gilt von der Ausbeute; man erhält bei Carbiden mittlerer Qualität 50—60% Kohlenwasserstoff. Sehr wasserhaltiger Methylalkohol liefert viel Acetylen. Durch Einwirkung von Sublimatlösung auf die gebildeten Acetylenkörper kann man in bekannter Weise die homologen Ketone, im vorliegenden Falle Methyläthylketon, gewinnen. (D. R. P. 253 802. Kl. 12o. Vom 15./1. 1911 ab. Ausgeg. 15./11. 1912.)

rf. [R. 4897.]

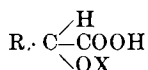
**Philipp Mühsam, Berlin. Verf. zum Vergällen von Essigsäure**, dadurch gekennzeichnet, daß als

Vergällungsmittel die höheren Homologen der Essigsäure, wie Buttersäure, Valeriansäure, Capronsäure u. dgl., einzeln oder im Gemisch Anwendung finden. —

Diese höheren Homologen können nicht durch fraktionierte Destillation von der Essigsäure wieder getrennt werden, und auch auf anderem Wege ist ihre Wiederverfälschung aus der Essigsäure wegen der nahen chemischen Verwandtschaft mit dieser nicht möglich. Andererseits macht der unangenehme Geschmack dieser Säuren die mit ihnen versetzte Essigsäure für Genußmittel ganz unbrauchbar, während deren chemische Wirkungen infolge der gleichartigen Wirkung dieser Vergällungsmittel in keiner Weise gestört werden. (D. R. P. 253 923. Kl. 12o. Vom 22./11. 1910 ab. Ausgeg. 15./11. 1912.)

*rf.* [R. 4891.]

[Basel]. Verf. zur Darstellung von Derivaten der Arylalkoxyessigsäuren von der allgemeinen Formel



(worin R = Aryl oder substituiertes Aryl, X gleich Allyl, Alkyl oder Aryl bedeutet), dadurch gekennzeichnet, daß man diese Säuren oder ihre Derivate in Amide oder Ureide überführt. —

Es wurde gefunden, daß den Amid und Ureiden der Arylalkoxyessigsäuren bei geringer Giftigkeit wertvolle hypnotische und sedative Eigenschaften zukommen. Da diese Eigenschaften in den genannten Verbindungen gegenüber den entsprechenden Mandelsäurederivaten sehr verstärkt sind, so ist dem Vorhandensein der Äthergruppe ein wesentlicher Einfluß zuzuschreiben. Man stellt die neuen Verbindungen dar, indem man die alkoxylierten Säuren oder ihre Ester, Halogenide usw. in bekannter Weise in die Amide oder Ureide überführt. Die als Ausgangsstoffe dienenden Ester der Arylalkoxyessigsäuren können entweder durch Einwirkung von Na-Alkoholaten auf die Aryl-chlor-essigsäureester (vgl. Meyer, B. 44, 177) oder von Alkylhalogenid auf die Mandelsäurederivate in Gegenwart von Ag<sub>2</sub>O (vgl. McKenzic, J. Chem. Soc. 75, 755) hergestellt werden. Darstellung und Beschreibung einer Anzahl Verbindungen in drei Beispielen in der Schrift. (D. R. P.-Anm. G. 34 750. Kl. 12o. Einger. 17./7. 1911. Ausgel. 31./10. 1912.) H.-K. [R. 4624.]

Gustav Platz, Charlottenburg-Westend. Filtrierverfahren zur Gewinnung von Paraffin, gekennzeichnet durch folgende Vorgänge: Während der Filtrierung wird der aus den Rückständen sich bildende Kuchen dauernd oder zeitweise von einem Streicher bestrichen, der die sich im Kuchen bildenden, eine ordnungsmäßige Filtrierung hindernden Risse zuschmiert; nach der Filtrierung wird der Kuchen durch Heißluft oder Dampf zum Schmelzen gebracht, das Schmelzgut durch ein oder mehrere Ventile in der Filterschicht aus dem Behälter abgelassen und schließlich die Filterschicht durch unterhalb und oberhalb eingeführte Lösungsmittel gereinigt und gekühlt. —

Es wird Vakuum oder Druckluft angewandt. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 252 791. Kl. 12d. Vom 5./10. 1911 ab. Ausgeg. 26./10. 1912.) *aj.* [R. 4522.]

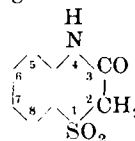
[Kalle]. Verf. zur Darstellung von Acetylverbindungen des Aminoazobenzols, seiner Homologen und Analogen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Aminoazobase mit einem Acetylierungsmittel, insbesondere Essigsäureanhydrid, in solcher Menge und so lange behandelt, daß mindestens zwei Acetylgruppen in das Molekül der Base eintreten. —

Aminoazobenzol, seine Derivate, Homologe und Analoge vermögen, im Gegensatz zu vielen anderen Aminen, mit überraschender Leichtigkeit sehr beständige Diacidyl-, insbesondere Diacetylverbindungen zu liefern. Besitzen die angewendeten Aminoazoderivate mehrere Aminogruppen, so ist sogar eine höhere Acylierung möglich. Zur Erreichung dieses Resultats ist es nur erforderlich, mit genügend großen Überschüssen an Acetylierungsmitteln und bei genügend langem und hohem Erhitzen zu arbeiten. (D. R. P. 253 884. Kl. 12o. Vom 12./1. 1912 ab. Ausgeg. 16./11. 1912.)

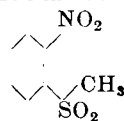
*rf.* [R. 4894.]

Dr. Max Claas, Danzig-Langfuhr. Verf. zur Herstellung von Sulfazonen, darin bestehend, daß man o-Nitroarylthioglykolsäuren oder deren Kernsubstitutionsprodukte, bzw. die aus ihnen durch Behandeln mit sauren Reduktionsmitteln erhältlichen Benzoketodihydroparathiazine bei gewöhnlicher Temperatur mit Kaliumpermanganat oxydiert und, soweit hierbei o-Nitroarylsulfoessigsäuren erhalten werden, in diesen nachträglich den Ring-schluß zu den entsprechenden Sulfazonen durch Behandeln mit sauren Reduktionsmitteln bewirkt. —

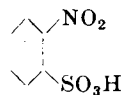
Die Herstellung von Sulfazonen



ist bereits bekannt (Ber. 45, 749—755 [1912]). Sie beruht auf der Oxydation von o-Nitrophenylthioglykolsäuren mit 30%igem H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in Eisessiglösung und darauffolgender Reduktion. Die Anwendung von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in der Wärme (in saurer oder alkalischer Lösung) als Oxydationsmittel ist mit wesentlichen Mängeln verbunden; denn das Reaktionsprodukt wird einmal zum Teil in das Sulfon



das andere Mal in die Sulfonsäure



gespalten, was die technische Verwertung des Verfahrens ausschließt. Die Oxydation mit KMnO<sub>4</sub> in neutraler oder schwach alkalischer Suspension — in der Kälte mit oder ohne Zusatz von Neutralsalzen wie MgSO<sub>4</sub> oder Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> — ermöglicht dagegen die Gewinnung der o-Nitrophenylsulfoessigsäuren in quantitativer Ausbeute. In der Schrift ist das Verfahren an einer Anzahl Beispiele näher beschrieben. Die so erhaltenen Stoffe sollen als Komponenten für die Darstellung von Azofarbstoffen Verwendung finden. (D. R. P.-Anm. C. 21 837. Kl. 12p. Einger. 18./4. 1912. Ausgel. 17./10. 1912.) H.-K. [R. 4472.]

[M]. Verf. zur Darstellung von Monohalogen-2-aminoanthrachinonen, dadurch gekennzeichnet, daß man 1-Halogen-2-aminoanthrachinon-3-sulfosäuren mit verd. Mineralsäuren erhitzt. —

Es entstehen als Ausgangsstoffe zur Darstellung von Farbstoffen wertvolle Monohalogen-2-aminoanthrachinone. (D. R. P. 253 683. Kl. 12q. Vom 5./9. 1909 ab. Ausgeg. 11./11. 1912.)

rf. [R. 4652.]

J. D. Riedel, A.-G., Berlin. Verf. zur Darstellung von Kernnitrosoderivaten der Phenylglycin-carbonsäure und ihrer sauren und neutralen Ester, dadurch gekennzeichnet, daß man die genannten Verbindungen in Gegenwart von rauchender Salzsäure mit salpetriger Säure oder Nitrit behandelt. —

Nach den entgegengesetzten Beobachtungen von O. Fischer und Hepp (Ber. 20, 2476 [1887]) beim N-Nitrosophenylglycin war die Möglichkeit der Kernnitrosierung der Phenylglycin-carbonsäure überraschend. Ferner ist damit ein neuer technischer Effekt erreicht. Denn es läßt sich aus den neu gewonnenen Nitrosoverbindungen nicht nur eine ganze Anzahl neuer Phenazin- und Phenoxazinfarbstoffe gewinnen, sondern diese dürften auch infolge des vorhandenen Carboxyls und des Essigsäurerestes zu anderen wertvollen Farbstoffgruppen (Indigo) führen. In den Beispielen ist nächst der Darstellung der neuen Verbindung und von deren Estern eine Reihe Kondensationen beschrieben. (D. R. P.-Anm. R. 33 425. Kl. 12q. Eing. 19. 6. 1911. Ausg. 28./10. 1912.)

H.-K. [R. 4631.]

## II. 17. Farbenchemie.

[Bv]. Verf. zur Darstellung von Azofarbstoffen, darin bestehend, daß man Diazoverbindungen der Benzol oder Naphthalinreihe mit Alkylaralkyl-m-toluidinsulfosäuren kombiniert. —

Im V. St. A. Pat. 1 003 293 sind gelbe, waschechte Monoazofarbstoffe für Wolle beschrieben, die durch Kombination der Diazoverbindungen von o-chlorsubstituierten Aminoverbindungen der Benzolreihe mit Alkylaralkylanilinsulfosäuren erhalten werden. Es wurde nun gefunden, daß, wenn man die Alkylaralkylanilinsulfosäuren durch die Alkylaralkyl-m-toluidinsulfosäuren oder ihre Derivate ersetzt, man auch weniger gut kuppelnde Komponenten als die o-chlorsubstituierten Aminoverbindungen der Benzolreihe verwenden kann, die mit den Alkylaralkylanilinsulfosäuren gar nicht oder nur mit schlechter Ausbeute kuppeln. Hierdurch ist es möglich, nicht nur gelbe, sondern auch orangefarbene und rote, klare, walkechte Farbstoffe zu erzielen. Durch die in o-Stellung zur Azogruppe in der Alkylaralkyl-m-toluidinsulfosäure stehende Methylgruppe wird aber nicht nur die Kuppelung erleichtert und die Ausbeute erhöht, sondern die Walk- und Lichtechtheit der neuen Produkte ist bedeutend besser als die der analogen Farbstoffe mit Alkylaralkylanilinsulfosäuren. (D. R. P. 253 933. Kl. 22a. Vom 10./10. 1911 ab. Ausgeg. 16./11. 1912.)

rf. [R. 4854.]

[M]. Verf. zur Darstellung eines besonders für die Herstellung violetter Farblacke geeigneten Monoazofarbstoffs, darin bestehend, daß man 1-Diazo-

naphthalin-2-sulfosäure mit 2-Naphthol-3-carbonsäure kombiniert. —

Man erhält einen Farbstoff, dessen Magnesium-, Mangan-, Strontium-, Barium- und insbesondere Calciumsalz sich durch eine schöne Violettfarbe bei vorzüglichen Echtheitseigenschaften auszeichnet. (D. R. P.-Anm. F. 31 382. Kl. 22a. Eing. 2./12. 1910. Ausg. 4./11. 1912.)

aj. [R. 4874.]

[M]. Verf. zur Darstellung von sauren schwarzen Wollfarbstoffen der Anthrachinonreihe, dadurch gekennzeichnet, daß man 4-Arylamino-1,1'-dianthrimeide mit sulfierenden Mitteln behandelt. —

Man erhält in saurem Bade direkt schwarz färbende, sehr echte Wollfarbstoffe. Saure schwarze Wollfarbstoffe waren bisher in der Anthrachinonreihe nicht bekannt. (D. R. P.-Anm. F. 33 259. Kl. 22b. Eing. 24./10. 1911. Ausg. 14./10. 1912.)

aj. [R. 4873.]

[M]. Verf. zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe, darin bestehend, daß man Anthrachinondihydrazine oder deren Derivate mit aromatischen Oxy- oder Polyoxyaldehyden oder -ketonen, bzw. deren Substitutionsprodukten, kondensiert. —

Daß die Anthrachinonhydrazine mit Aldehyden oder Ketonen schön kristallisierende, intensiv gefärbte Hydrazone bilden, ist in der Patentschrift Nr. 103 447 erwähnt. Allein im allgemeinen sind diese Hydrazone, z. B. die Kondensationsprodukte mit Acetaldehyd, Aceton, Benzaldehyd, Benzophenon, Acetophenon usw. keine Farbstoffe, da sie sich in keiner Weise auf der Faser fixieren lassen. Beim Versuch, sie zu verküpen, werden sie sofort durch Reduktion gespalten. Im Gegensatz hierzu lassen sich nun solche Anthrachinonhydrazone, welche mindestens ein Hydroxyl in einem aromatischen Aldehyd oder Ketonrest enthalten, äußerst leicht verküpen, ohne daß die Stickstoff-Stickstoffbindung durch Reduktion gesprengt wird. Die aromatischen Oxyhydrazone aus Anthrachinondihydrazinen, z. B. 1. 5-, 1. 8-, 2. 6-, zeichnen sich durch ganz besondere Affinität zur Baumwollfaser aus. Die neuen Farbstoffe lassen sich auch mit Schwefelnatrium nach Art der Schwefelfarbstoffe färben. (D. R. P.-Anm. F. 34 211. Kl. 22b. Eing. 1./4. 1912. Ausg. 4./11. 1912.)

aj. [R. 4872.]

[M]. Verf. zur Darstellung von Derivaten des Benzoquinons. Abänderung des Verfahrens der Anm. F. 32 611, Kl. 12q, darin bestehend, daß an Stelle der Dinaphthalino-benzoquinonderivate hier andere Diarylinoderivate von halogenierten Benzoquinonen in Gegenwart von geeigneten Lösungsmitteln mit oder ohne die Gegenwart von Metallechloriden erhitzt werden.

In den Anmeldungen F. 32 611, Kl. 12q und F. 32 903, Kl. 12q wurde gezeigt, daß die Dinaphthalino-benzoquinone und ihre Halogenderivate sich bei höherer Temperatur und besonders unter Zuhilfenahme von Metallechloriden in neue Farbkörper umwandeln. Diese sind durch die Fluoreszenz ihrer Xylollösung und ihre blaue Schwefelsäurelösung charakterisiert; vielleicht liegen in ihnen komplizierte Oxazine vor. Es wurde nun gefunden, daß die Bildung solcher Farbkörper nicht auf die Dinaphthalino-benzoquinonderivate als Ausgangsprodukte beschränkt ist, sondern, daß in gleicher Weise auch andere Diarylinoderivate, und zwar von halo-

genierten Benzochinonen in ähnliche Produkte übergeführt werden können. (D. R. P.-Anm. F. 33 337. Kl. 22e. Einger. 6./11. 1911. Ausgel. 7./10. 1912. Zus. zur Anm. F. 32 611, Kl. 12q.)

aj. [R. 4871.]

[Basel]. Verf. zur Darstellung von Küpenfarbstoffen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. G. 34 192; S. 2096. (D. R. P. 253 762. Kl. 22e. Vom 2./5. 1911 ab. Ausgeg. 14./11. 1912. Zus. zu 205 377 vom 17./1. 1907. Frühere Zusatzpatente: 206 647, 210 813, 210 905, 211 696 und 212 870.)

Dr. Heinrich Sander, Leipzig-Gohlis. Verf. zur Darstellung von Kondensationsprodukten der Anthrachinonreihe, darin bestehend, daß man 2, 3-Halogenanthrachinoncarbonsäuren mit Anthrachinonmercaptanen kondensiert und die entstandenen Kondensationsprodukte mit wasserentziehenden Mitteln behandelt. —

Es bilden sich unter Ringschluß Derivate der Thioxanthonreihe, die sowohl als Küpenfarbstoffe als auch als Ausgangsmaterialien für solche Verwendung finden sollen. Die in Frage kommenden 2, 3-Halogenanthrachinoncarbonsäuren können erhalten werden z. B. aus o-Chlortoluol durch Kondensation mit Phthalsäureanhydrid mittels Aluminiumchlorids zu o-Chlortoluyl-o-benzoesäure, Oxydation der letzteren zur Dicarbonsäure und Kondensation derselben zum Anthrachinonderivat durch Behandlung mit wasserentziehenden Mitteln, oder auch durch Einleiten von Chlor in geschmolzenes 2, 3-Chlormethylanthrachinon, bis die Gewichtszunahme der Bildung von 2-Chlor-3-trichlormethylanthrachinon entspricht. Durch Erhitzen des letzteren mit Schwefelsäure wird die Trichlormethylgruppe zur Carboxylgruppe verseift. (D. R. P. 253 983. Kl. 22b. Vom 26./1. 1911 ab. Ausgeg. 19./11. 1912.)

rf. [R. 4853.]

[By]. Verf. zur Darstellung von Schwefelfarbstoffen, darin bestehend, daß man Nitro- bzw. Aminoderivate des Perimidins und seiner Derivate mit Polysulfiden mit oder ohne Gegenwart von Kupfer oder Kupferverbindungen verschmilzt. —

Man erhält catechubraune Schwefelfarben von großer Echtheit von dem ausgesprochenen typischen Ton des Catechu, wodurch einem Bedürfnis der Praxis entsprochen wird. Dieses Resultat ist überraschend, da andere aromatische Nitroverbindungen solche Farbstoffe nicht liefern. (D. R. P. 253 934. Kl. 22d. Vom 5./11. 1911 ab. Ausgeg. 16./11. 1912.)

rf. [R. 4852.]

## II. 18. Bleicherei, Färberei und Zeugdruck.

A.-G. für Chemische Industrie, Wien. Verl., Stoffe jeder Art, insbesondere Gewebe, Gespinste, Strohgeflechte, Leder, Papier, Fasern u. dgl., durch Behandlung mit Härtings- oder Fällungsmitteln und

leimartigen Substanzen wasserabstoßend zu machen, dadurch gekennzeichnet, daß man die an der Oberfläche der zu imprägnierenden Stoffe haftende Schicht des Härtings- oder Fällungsmittels vor der Behandlung der Stoffe mit Leim (Gelatine) oder leimartigen Substanzen durch oberflächliches Abspülen oder mäßiges Erwärmen entfernt, um Gewebe herzustellen, die vorzugsweise in ihrem Innern wasserdicht imprägniert sind. — (D. R. P. 254 042. Kl. 8k. Vom 16./2. 1911 ab. Ausgeg. 19./11. 1912.)

rf. [R. 4892.]

Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhard & Co., Mühlheim a. Main. Verf. zur Erzeugung echter Färbungen auf Wolle, darin bestehend, daß man die Farbstoffe aus o-Oxyarylhvdrzinen und Dioxyweinsäure auf der Faser mit Metallsalzen nachbehandelt. —

Die aus den genannten Komponenten erhältlichen Wollfarbstoffe (vgl. D. R. P. 249 626, Kl. 12p; vgl. S. 1887) liefern durch Nachbehandeln mit Metallsalzen, besonders Chromaten, auf der Faser sehr leicht- und walkechte Färbungen von hohem technischen Wert. Die Farbstoffe werden nach dem allgemein üblichen Einbadverfahren gefärbt. Zwei Ausfärbungen auf Wolle aus Dioxyweinsäure mit 1) Methyl-5-hydrazino-3-oxy-2-benzolsulfonsäure-1 und mit 2) Hydrazino-3-oxy-4-benzolsulfonsäure-1 sind der Schrift beigegeben. (D. R. P.-Anm. F. 34 830. Kl. 8m. Einger. 25./4. 1911. Ausgel. 14./11. 1912.)

H.-K. [R. 4866.]

[By]. Verf. zur Erzeugung echter grauer Töne im Zeugdruck. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 33 874; S. 1758. (D. R. P. 253 293. Kl. 8n. Vom 6./2. 1912 ab. Ausgeg. 4./11. 1912.)

Dr. Ludwig Lichtenstein, Königshof a. Elbe. Verf. zum Drucken von Hydron- und Schwefelfarbstoffen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. L. 33 611; S. 1758. (D. R. P. 252 267. Kl. 8n. Vom 28./12. 1911 ab. Ausgeg. 17./10. 1912.)

Hirsch Pomeranz, Mülhausen i. Els. Verf. zum Ätzen von küpenblaufärbtem Stoff auf dem Reduktionswege, dadurch gekennzeichnet, daß das mit Eisenoxysulfosalzen bedruckte Gewebe durch ein heißes alkalisches Bad hindurchgezogen wird, in welchem gleichzeitig die Reduktion des Farbstoffes und seine Ablösung von der Faser erfolgt. —

Das Verfahren ist nicht nur billiger als das bis jetzt gebräuchliche Hydrosulfittverfahren, sondern gestattet auch, Buntätzen mit Indanthren- und anderen Küpenfarbstoffen zu erzielen, wenn der Ätzfarbe ein Indanthrenfarbstoff und die nötige Menge Zinnoxidulverbindung zugegeben werden. Die Fixierung der Farbstoffe geschieht dann bei der alkalischen Passage in bekannter Weise, und es gelingt auf diesem Wege sowohl Weiß- wie Buntätzungen zu erhalten, ohne daß ein Dämpfen nötig ist. (D. R. P. 253 155. Kl. 8n. Vom 25./4. 1912 ab. Ausgeg. 4./11. 1912.)

rf. [R. 4555.]

**Berichtigungen:** In der Patentliste auf S. 2367, l. Sp., Z. 40 v. o. muß es schwer trennbaren statt feuerfesten heißen. — In dem Aufsatz von Erban „Die Anwendung organ. Präparate als Lösungsmittel“ usw. muß auf S. 2344, r. Sp., Zeile 15 v. oben die Patentnummer nicht 242 436, sondern 212 346 lauten.