

gestattet, dem in einer besonderen Heizkammer befindlichen Untersuchungsmaterial vorgewärmten Sauerstoff zuzuführen und die hierdurch bewirkte Temperatursteigerung in dem Prüfungsmaterial zu kontrollieren, die bei zur Selbstentzündung neigendem Material schließlich schon nach kurzer Zeit zur Entzündung desselben führt.

Weiter machte Votr. Mitteilung von im städt. Laboratorium angestellten Versuchen, die für die *Entnahme bakteriologischer Wasserproben* schon seit Jahren benutzten, besonders konstruierten Glasgefäße der Ersparnis halber durch Metallgefäße zu ersetzen. Vergleichende Untersuchungen haben aber gezeigt, daß durch die Metallgefäße die Keimzahl der Wasserproben schon nach ganz kurzer Zeit erheblich vermindert wird, offenbar, weil durch das Metall die Bakterien zerstört werden. Der Votr. gibt die einzelnen Untersuchungsbefunde an. Ferner zeigte der Redner das *Prüfungsergebnis einer Urkunde*, auf der bei einem bestimmten Worte ein Buchstabe mit der gleichen Tinte nachträglich eingesetzt worden ist. An Hand von photographischen Vergrößerungen und Aufnahmen im auffallenden und durchfallenden Lichte konnte die Fälschung von jedem Beobachter deutlich gesehen werden. Schließlich machte der Redner noch einige Mitteilungen über die neue Versuchskläranlage auf dem

Gaisburger Areal und empfahl dem Verein die Berücksichtigung der nach den neuesten Erfahrungen eingerichteten Anlage. [V. 9.]

#### Märkischer Bezirksverein.

Vorstand für 1911.

Dr. Th. Diehl, Vorsitzender; Dr. H. Köhler, Stellvertreter; Dr. Hans Alexander, Schriftführer; Patentanwalt Dr. Wiegand, Stellvertreter; Dr. E. Sauer, Kassenwart.

Vertreter zum Vorstandsrat: Dr. Th. Diehl, Stellvertreter: Dr. A. Hesse. [V. 8.]

#### Bezirksverein Mittel- und Niederschlesien.

Vorstand für 1911.

Fabrikdirektor H. Schulz, Vorsitzender; Prof. Dr. R. Schenck, Rektor der Technischen Hochschule, Stellvertreter; Dr. F. Jander, Schriftführer; Fabrikdirektor E. Milde, Stellvertreter; Dr. F. A. Basse, Kassenführer.

Beisitzer sind die Herren: Dr. R. Woy, Generaldirektor, Kommerzienrat Dr. L. Gottstein, Dr. P. Bauer, Prof. Dr. A. Stock.

Abgeordneter zum Vorstandsrat: Dr. R. Woy, Stellvertreter: Dr. F. A. Basse. [V. 7.]

## Referate.

### I. 2. Analytische Chemie, Laboratoriumsapparate und allgemeine Laboratoriumsverfahren.

**Aug. Kumm.** Ein neues Rückschlagventil. (Chem.-Ztg. 34, 1136. 25./11. 1910.) Die bisher zwecks Verhinderung des Zurücksteigens von Wasser in Räume, die mit der Wasserstrahlpumpe evakuiert sind, benutzten Rückschlagventile bestehen zum Teil ganz aus ineinandergeschliffenen Glasteilen oder ganz aus Gummi; teils durch Einlagerung von Substanzteilchen zwischen den Glassehliffen, teils durch Erschlaffen oder Verkleben des Gummis versagen sie häufig. Vf. konstruierte nun ein Ventil, das diese Mißstände ausschließt. Die Dichtung wird durch Andrücken eines Gummiteiles an einen Glasteil bewirkt; der betreffende Gummiteil wird einfach durch Überziehen eines geeigneten an der zum Andrücken gedachten Stelle verdickten Glasstäbchens mit Gummischlauch hergestellt. K. Kautsch. [R. 3830.]

**C. C. O'Loughlin.** Die Bestimmung von Kupfer in Wismutkupfererzen. (Mining and Scientific Press 101, 238.) Für Kupfererze mit 0,5–3% Bi wird in den Bogardus Testing Laboratories in Seattle (Washington) folgende Methode angewendet: 0,5–1 g Erzbrei wird mit 8 ccm HNO<sub>3</sub> bei geringer Wärme behandelt, bis die Dämpfe aufhören, worauf 2 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zugesetzt werden und zu SO<sub>3</sub> verdampft wird. Nach Abkühlung werden Deckel und Wände des Bechers abgewaschen und zunächst Ammoniak, sodann HCl (in sehr geringem Überschuß) zugesetzt. Die Masse wird lang-

sam unter beständigem Umrühren in einem Becher von 500 ccm, der 250 ccm heißes Wasser und ein wenig Chlorammonium enthält, eingetragen. Das Unlösliche und das als Oxychlorid gefällte Bi werden abfiltriert. Nach gehörigem Waschen werden dem Filtrat 2 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zugesetzt, worauf das Cu mit Natriumhyposulfit gefällt wird. D. [R. 3430.]


**E. Schürmann.** Bestimmung von Zinn in Weißmetallen durch Elektrolyse. (Chem.-Ztg. 34, 1117. 20./10. 1910. Groß-Lichterfelde.) Das Verfahren von Czerwek zur Trennung von Antimon und Zinn (Z. anal. Chem. 45, 505 [1906]; diese Z. 20, 1110 [1907]) — Fällung des Zinns durch Phosphorsäure aus salpeter-weinsäurehaltiger Lösung — ist nicht durchführbar, da der Niederschlag stets Antimon enthält. Zu einer brauchbaren Methode gelangt man, wenn man den Niederschlag in Kalilauge löst, das mitgerissene Antimon durch Fällen mit H<sub>2</sub>S aus stark oxalsaurer Lösung entfernt und dann das Zinn in der wieder alkalisch gemachten Lösung elektrolytisch bestimmt. — bel. [R. 3738.]

**Raphael Ed. Liesegang.** Über den Phosphatnachweis mit dem Molybdänreagens. (Chem.-Ztg. 34, 1158. 1./11. 1910. Neurolog. Institut Frankfurt a. M.) Wiederholt hat man versucht, die salpetersaure Lösung von molybdänsaurem Ammoniak zum Nachweis anorganischer Phosphate in tierischen und pflanzlichen Geweben zu benutzen. Bei diesen Untersuchungen hat die Lokalisierung besondere Bedeutung. Der gelbe Niederschlag entsteht jedoch nicht da, wo sich ursprünglich das anorganische Phosphat befand. Auf Grund seiner Versuche über dieses eigentümliche Verhalten kommt Vf. nun zu dem Ergebnis, daß tatsächlich das Molyb-

dänsäurereagens zum ortsrichtigen Nachweis anorganischer Phosphate ungeeignet ist. *K. Kautzsch.*

**H. B. Swan. Analysierung von Manganbronze.** (*Met. & Chem. Engineering* 8, 463—464.) Vf. gibt eine genaue Beschreibung einer in dem Laboratorium der Lumen Bearing Co. (Buffalo, Neu-York) ausgearbeiteten Methode für die Bestimmung der Bestandteile von Manganbronze. Eine vollständige Analysierung erfordert 6—7 Stunden. Es sind damit wiederholt 99,85—99,99% der Bronze in genau übereinstimmender Weise bestimmt worden.

*D. [R. 2894.]*

**Ernst Rupp. Die Fällung des Sulfations als Bariumsulfat.** (*Chem.-Ztg.* 34, 1201 [1910].) Für genaue Schwefelsäurebestimmungen verfähre man wie folgt: die zum Sieden erhitzte, schwach salzsaure Lösung wird mit einer siedenden Lösung von  $\text{BaCl}_2$  (200 g wasserfreies Salz im Liter) im Überschuß auf einmal versetzt. Anderen Tags wird die überstehende Flüssigkeit abgossen und der Rückstand mit je 125 ccm schwach mit  $\text{HNO}_3$  angesäuertem Wasser je  $\frac{1}{4}$  Stunde ausgekocht, bis das Filtrat chlorfrei ist. Diese Waschwässer werden vereinigt, das Filter durchstoßen und sein Inhalt zu den Waschwässern gespritzt. Man konzentriert nun bis ca. 200 ccm, gibt 2 ccm gesättigte  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ -Lösung hinzu und gießt nach  $\frac{1}{2}$ -stündiger Kühlung die Flüssigkeit durch ein Filter ab, wäscht aus und bringt dann auch den Niederschlag aufs Filter. Nach Trocknen bei  $100^\circ$  wird Niederschlag und Filter für sich im Porzellantiegel bei kleiner Flamme gegläht. — Vf. gibt ferner noch eine Modifikation zur schnellen aber weniger genauen Schwefelsäurebestimmung an, die sich an die Methode von *Hintz* und *Weber* anlehnt. Da nach baldigem Filtrieren weniger Ba-Sulfat gefunden wird, so will Vf. diesen Fehler ausgleichen, indem er nicht alles  $\text{BaCl}_2$  aus dem Niederschlage entfernt. — Zum Schluß wird noch eine praktische Form eines Trichters angegeben: das lange Abflußrohr ist rechtwinklig  gebogen; durch Neigung dieses Trichters ist ein schnelles oder langsames Abfließen zu ermöglichen. *K. Kautzsch. [R. 3825.]*

**Herman Schreiber. Die Bestimmung des Gesamtschwefels in organischen Stoffen.** (*Chemisches Bureau, Washington, D. C., Circular* Nr. 56; 15./6. 1910.) Vf. beschreibt ausführlich eine Bestimmungsmethode, welche die der *Barlow-Tollens-* oder absoluten Methode und der *Osborne-* oder Peroxydmethode anhaftenden Mängel beseitigen soll. Zu 1 g des Untersuchungstoffes werden in einem Nickeltiegel von 100 ccm 10 ccm einer aus 100 g Natriumnitrat, 150 g Natriumhydrat und 500 g Wasser hergestellten Lösung, sowie 5 g kryst. Magnesiumnitrat zugesetzt, worauf nach gehörigem Umrühren in genau angegebener Weise erwärmt wird. Nach Zugabe von 13 ccm Salzsäure (spez. Gew. 1,19) und weiterem Erhitzen läßt man über Nacht abkühlen, filtriert und wäscht den unlöslichen Rückstand. Das Filtrat wird erhitzt und mit einer 10%igen Chlorbariumlösung gefällt. Der Tiegelverlust stellt sich durchschnittlich auf 0,9 g gegenüber 1,4 g bei der Peroxydmethode. An einem Tage lassen sich 18 Bestimmungen bequem ausführen. 60 Bestimmungsergebnisse werden mitgeteilt. *D. [R. 2892.]*

**Hans Wolff. Über die Bestimmung von Äther und Benzol in Alkohol.** (*Chem.-Ztg.* 34, 1193. 10./11. 1910. Öffentl. Labor. v. Dr. H. Herzfeld, Berlin.) Zur Bestimmung von Äther in Alkohol (z. B. in denaturiertem „vergälltem“ Alkohol) wird unter Anlehnung an die Methode von *Holden* und *Winterstein* zweckmäßig wie folgt verfahren: 100 ccm des zu untersuchenden Branntweins werden bis D. von ca. 0,96 verdünnt, unter Kühlung werden 20 ccm in einem Meßzylinder destilliert. Das Destillat wird mit 80 ccm konz. Kochsalzlösung geschüttelt. Nach Absitzen kann der Gehalt an Äther an der Größe der oberen Schicht abgelesen werden. Bei einem Gehalt bis 13% Äther ist der Versuchsfehler meist unter 0,5%. Liegt ein Alkohol mit mehr als 12% Äther vor, so destilliert man statt aus 100 ccm aus 50 oder auch nur aus 25 ccm nach der entsprechenden Verdünnung bis D. ca. 0,96. — Zur Bestimmung des Benzols verfährt man ganz ähnlich, ebenfalls unter Anwendung von konz. Kochsalzlösung zum Ausschütteln. Der durchschnittliche Fehler beträgt dabei nur ca. 0,1 ccm. *K. Kautzsch. [R. 3833.]*

**Matteo Spica. Genaue Methode zur direkten Ermittlung der Citronensäure in Citraten und in Citronensäften.** (*Chem.-Ztg.* 34, 1141—1142. 27./10. 1910.) Vf. berichtet über eine sehr einfache, schnelle, und dabei verlässliche Methode zur Bestimmung der Citronensäure. Sie beruht auf Ermittlung derselben nach Abscheidung des Calciumcitratens usw. durch Entwicklung von 1 Mol. Kohlenoxyd aus einem Mol. Citronensäure infolge Einwirkung von konz. Schwefelsäure unter mäßiger Erwärmung — bei  $80$ — $100^\circ$ . (Genaue Beschreibung der Ausführung der Bestimmung und Konstruktion des dazu dienlichen Apparates vgl. im Original!) Es können gleichzeitig auch die Citronensäure, Kohlensäure und die im Citrat enthaltenen Carbonate bestimmt werden. — Bei Gegenwart von Oxalaten oder Tartraten ist die beschriebene Methode nicht durchführbar. *K. Kautzsch. [R. 3824.]*

### I. 3. Pharmazeutische Chemie.

[By]. Verf. zur Darstellung von leicht löslichen Verbindungen der Oxyquecksilbercarbonsäuren. Abänderung des durch Patent 227 391 (Zusatz zum Patent 224 435) geschützten Verfahrens zur Darstellung von leicht löslichen Verbindungen des salicylsauren Quecksilberoxyds (Oxymercursalicylsäureanhydrid), darin bestehend, daß man in diesem Verfahren das salicylsaure Quecksilberoxyd durch andere Oxyquecksilbercarbonsäuren bzw. ihre Anhydride oder Derivate ersetzt. — (*D. R. P.* 229 574. Kl. 12q. Vom 15./12. 1909 ab. Zus. zu 224 435 vom 14./4. 1909; frühere Zusatzpatente 224 864, 227 391. Diese Z. 23, 2047, 2329 [1910].)

*aj. [R. 66.]*

Desgl. Abänderung des durch Patent 224 864, Zusatz zum Patent 224 435, geschützten Verfahrens usw. wie in vorstehendem Ref. — (*D. R. P.* 229 575. Kl. 12q. Vom 31./12. 1909 ab. Zus. zu 224 435 vom 14./4. 1909; frühere Zusatzpatente 224 864, 227 391. Siehe vorstehendes Ref.)

*aj. [R. 67.]*

[By]. Verf. zur Darstellung von Oxyphenyläthylaminen und deren Alkyläthern, darin be-

stehend, daß man in Oxyphenylpropionsäuren oder ihren Alkyläthern die Carboxylgruppe nach der Hofmannschen Methode durch die Aminogruppe ersetzt und gegebenenfalls die Alkyläther der Oxyphenyläthylamine mit konz. Halogenwasserstoffsäuren verseift. —

In den Berl. Berichten 18, 2740 (1885) und 20, 470 (1887) ist die Anwendung der Hofmannschen Reaktion auf Phenyllessigsäureamid und Phenylpropionsäureamid beschrieben. Daß dieses Verfahren bei aromatischen Körpern ganz allgemein im Benzolkern bromierte Basen als Nebenprodukte liefert, ist bekannt.

Hofmann hat festgestellt, daß z. B. bei dem Übergang des Benzamids in Anilin (Berl. Berichte 18, 2737 [1885]), des Phenyllessigsäureamids in Benzylamin (Berl. Berichte 18, 2738 und 2739 [1885]) und des Phenylpropionsäureamids in Phenyläthylamin (Berl. Berichte 18, 2740 [1885]) bromhaltige Basen in solcher Menge entstehen, daß ihm deren Isolierung in Substanz mit Leichtigkeit gelungen ist.

Berücksichtigt man weiterhin, daß Phenole und Phenoläther spielend Halogen binden, besonders auch in alkalischer Lösung, wie z. B. bei der Darstellung des Dijodtyrosins aus Tyrosin, Alkali und Jod (Am. Chem. J. 33, 368 [1905], Berl. Berichte 41, 1238, 1991, 2854, 2856 [1908]), so war eine glatte und technisch brauchbare Überführung der Oxyphenylpropionsäureamide und ihrer Derivate in Abkömmlinge der Oxyphenyläthylamine auf diesem Wege in keiner Weise vorzusehen, da man auch hier die Bildung halogenhaltiger Reaktionsprodukte erwarten mußte. (D. R. P.-Anm. F. 28 127. Kl. 12q. Eing. d. 27./7. 1909. Ausgel. d. 9./1. 1911.) *aj.* [R. 116.]

**Alex Kueip, Mainz. Verf. zur Gewinnung von Cantharidin aus Canthariden und anderen Cantharidin enthaltenden Drogen**, dadurch gekennzeichnet, daß die mit alkoholischer Salzsäure behandelte Droge mit einem Gemisch von Benzol und Petroläther extrahiert, und das so gelöste Cantharidin nach dem Abdestillieren des Lösungsmittels mit einem Gemisch von absolutem Alkohol und Petroläther gereinigt wird. —

Die bisher bekannten Verfahren zur Cantharidingewinnung (meist Abänderungen des Baudinschen Verfahrens) liefern ein stark verunreinigtes Produkt, aus dem ein reines Cantharidin nur durch öfteres, mit großen Verlusten verknüpft und zeitraubendes Umkrystallisieren gewonnen wird. Bei dem neuen Verfahren wird durch den Petrolätherzusatz die Löslichkeit des Benzols derart beeinflußt, daß zwar sämtliches Cantharidin, aber sonst nur solche Stoffe mit herausgelöst werden, welche mit einer Mischung von Petroläther und absolutem Alkohol leicht entfernt werden können, so daß ein fast reinweißes Cantharidin erhalten wird. So werden die durch das bisher notwendige öftere Umkrystallisieren entstandenen großen Verluste vermieden, so daß eine bedeutende, bis um die Hälfte größere Ausbeute erzielt und dabei noch Zeit gespart wird. (D. R. P.-Anm. K. 44 554. Kl. 12o. Eing. d. 12./5. 1910. Ausgel. d. 27./12. 1910.) *H.-K.* [R. 58.]

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

### W. Hassenstein. Luftüberschuß der Feuerungen.

Beiträge zur Berechnung desselben. (Z. f. Dampfkr. Betr. 33, 313—353. 5./8. 1910.) Die für Berechnung des Luftüberschusses, richtiger gesagt des Sauerstoffüberschusses gebräuchlichen Formeln zeigen Differenzen bis zu 20%. Vf. erörtert die Ursachen hiervon und sucht einwandfreie Formeln für den praktischen Gebrauch aufzustellen. Die Zusammensetzung der Rauchgase und die Analyse des „berichtigten“ Brennstoffes, d. h. nach Abzug der Herdrückstände, wird als bekannt vorausgesetzt und weiter stellt Vf. die Luftüberschußzahl auf, d. h. das Verhältnis zwischen der auf die Brennstoffeinheit tatsächlich verbrauchten Luftmenge (nur auf trockene Luft bezogen) zur theoretisch erforderlichen. Durch zulässige Vernachlässigungen wird hieraus ein einfacher Ausdruck abgeleitet für den größtmöglichen Anteil an CO<sub>2</sub> in den Rauchgasen, der jedoch nur für den theoretischen Luftverbrauch zutrifft und den freien Sauerstoff in den Rauchgasen unberücksichtigt läßt. Vf. formt auf Grund der wirklichen chemischen Zusammensetzung der Rauchgase den gefundenen Ausdruck für den CO<sub>2</sub>-Gehalt weiter um und gelangt unter zulässigen Vernachlässigungen schließlich zu der in den „Normen für Leistungsversuche an Dampfkesseln und Dampfmaschinen“ gegebenen Formel, wie sie auch aus einfacher Überlegung sich direkt ergibt. Ein Vergleich der so gefundenen Luftüberschußzahl mit dem oben erwähnten Wert bei Voraussetzung des theoretischen Luftverbrauchs gewährt einen Anhalt zur Beurteilung der Verbrennung und erklärt die häufig unzutreffenden Ergebnisse bei Verwendung der Normenformel, welche eben zur Voraussetzung hat, daß die Zusammensetzung der Rauchgase im theoretisch richtigen Verhältnis zur Analyse des Brennstoffes steht. Aus diesem Grunde empfiehlt Vf. für den praktischen Gebrauch, und wenn die Analyse des Brennstoffes fehlt, eine neue Formel für die Luftüberschußzahl auf Grund von Werten für den Gehalt der Rauchgase an CO<sub>2</sub> + SO<sub>2</sub>, welche er praktisch ermittelt hat. Infolge von Vernachlässigungen behufs Vereinfachung ergibt diese Formel Fehler, die zwar auf 6% erwachsen können, praktisch aber meistens innerhalb ±2% bleiben. Auch die sonst üblichen Formeln beruhen auf praktisch unzutreffenden Voraussetzungen. Durch einen Vergleich mit denjenigen von Constam und Schläpfer, den Vf. rechnerisch und graphisch durchführt, belegt er die zweckmäßige Verwendbarkeit seiner Formel. Während das Gesagte sinngemäß auch für flüssige Brennstoffe gilt, verhalten die gasförmigen sich abweichend, worüber Vf. noch näher berichtet wird. *Fw.* [R. 4.]

### Dunkelberg. Zur Verhütung des Kesselsteins.

(J. Gasbel. u. Wasserversorg. 53, 852—853. 10./9. 1910.) Vf. beschreibt eine von ihm praktisch erprobte Filteranlage, welche sich zur Entfernung bzw. Verminderung des Gehaltes an organischen wie mineralischen Bestandteilen im Speisewasser bestens bewährt hat. Das aus Eisenbeton hergestellte Filter hat 4,5 m Durchmesser bei 4,0 m Höhe

und enthält eine senkrecht stehende Schicht aus feinerem und gröberem Kies, der eine Koksschicht von ca. 0,6 m Stärke vorgelagert ist. Das Rohwasser tritt horizontal hindurch in Menge von 200 cbm in 24 Stunden. Der Koks wirkt dabei teils zersetzend, teils neue Verbindungen bildend und hält Kalk und namentlich die schädlichere Magnesia in Form von Silicaten zurück. Fehlt es im Rohwasser an der erforderlichen freien Kieselsäure, so wird dieselbe in Form von Kaliwasserglas tropfenweise zugesetzt, wobei das Kali in Verbindung mit Chlor und Schwefelsäure ebenfalls im Koks zurückgehalten wird. Auch bewirkt der Koks völlige Enteisung. Das Filter arbeitet seit 10 Monaten ununterbrochen mit demselben Material. Vf. erbietet sich zu jeder weiteren Auskunft. *Fw.*

**Dr. F. Krüger, Danzig-Langfuhr, und Dr. Wilhelm Flnke, Bremen.** Krystallisationsvorrichtung. Einrichtung zur Herstellung von homogenen, für physikalische Zwecke geeigneten Krystallen durch Krystallisation in Bewegung mit zirkulierender Lösung, dadurch gekennzeichnet, daß im Übersättigungsgefäß eine fein einstellbare Heizung und zwischen Übersättigungs- und Krystallisationsgefäß eine fein einstellbare Kühlung angeordnet ist. —

Als Heizung wird die Anwendung einer elektrischen Heizung vorgeschlagen, da diese die Bedingung der Feineinstellung in ganz besonders hohem Maße erfüllt. (Bei der Patentschrift eine Zeichnung.) (D. R. P. 228 246. Kl. 12c. Vom 1./2. 1908 ab.) *aj.* [R. 3611.]

## II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metallbearbeitung.

**Murex Magnetic Company Ltd., London.** Verf. zur Aufbereitung von Erzen und kohlehaltigem Gestein mittels ölliger Flüssigkeiten nach bekannten Scheideverfahren, dadurch gekennzeichnet, daß der öligen Flüssigkeit eine Metallverbindung zugesetzt wird, mit der sie ein in Wasser und in alkalischen Lösungen unlösliches Oleat, Resinat o. dgl. bildet. —

Unter ölliger Flüssigkeit werden neben tierischen, pflanzlichen oder Mineralölen auch Kreosot, Fettsäuren, Seifen oder Gemische davon verstanden. Das Verfahren besitzt wesentliche Vorteile. Das klebriger gewordene Öl hat an Mischungs- oder Emulsionsvermögen verloren und haftet fester und nur an den metallhaltigen Bestandteilen des Erzes. Es hat sich weiter gezeigt, daß Oxyde (Carbonate) durch Wasser aus der öligen Flüssigkeit nicht ausgewaschen werden. Dies hat zur Folge, daß das spezifische Gewicht der Flüssigkeit durch Zusatz von Oxyden erhöht wird und magnetische Oxyde für die magnetische Scheidung benutzt werden können. Mineralien, die man nach den bekannten Verfahren nicht trennen konnte, können nunmehr mit Erfolg geschieden werden. (D. R. P. 229 672. Kl. 1a. Vom 27./6. 1909 ab.) *rf.* [R. 78.]

**A.-G. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen, Aachen.** Verf. zum Entschwefeln von Zinkerzen, dadurch gekennzeichnet, daß die Erze unter Bewegung des Röstguts verblasen werden. —

Wie das Verblasen von Erzen an sich nicht neu ist, so ist auch die Bewegung der Erzteilchen

zueinander ein bekannter Vorgang (**Portschaufungsöfen** und mechanisch betriebene **Öfen**). Als neu und patentwürdig wird jedoch die Verbindung des Verblasens und der Bewegung der abzuröstenden Schwefelverbindungen zu einem einheitlichen Arbeitsgange angesehen. Das neue Verfahren ist anwendbar sowohl auf ganz rohe Erze als auf schon teilweise entschwefelte Erze, oder auf Gemische von rohen und teilweise entschwefelten Erzen. Auch können Gemische von Schwefelerzen mit oxydischen Erzen, z. B. Zinkblende gemischt mit Zinkcarbonat (Galmei), oder Zinkerze gemischt mit anderen der späteren Zugutemachung dienlichen Zuschlägen, nach vorliegendem Verfahren abgeröstet werden. (Zeichnung bei der Patentschrift.) (D. R. P. 229 528. Kl. 40a. Vom 1./9. 1908 ab.) *aj.* [R. 63.]

**Dr. Richard Ipsen, Engis, Belg.** Verf. zur Abscheidung des Zinkstaubs aus den Zinkmuffelgasen bei gleichzeitigem Auffangen und Ausnutzen der letzteren für die Beheizung des Zinkofens. Vgl. Ref. Pat.-Anm. I. 11 629; diese Z. 23, 2150 [1910]. (D. R. P. 229 648. Kl. 40a. Vom 9./5. 1909 ab.)

**H. Fleißner.** Hochofendiamanten und das Diamantenproblem. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 58, 521—524, 539—541, 551—554, 570—572. 17.—24./9. u. 1.—8./10. 1910. Przibram.) Vf. bespricht zuerst alle bisherigen Versuche zur Herstellung künstlicher Diamanten, ferner das Vorkommen von Diamanten in Hochofenprodukten, speziell im Eisen und in Schlacken. Ihm selbst ist es gelungen, in letzteren Diamanten nachzuweisen, zumindest zeigen die von ihm gefundenen Kryställchen viele Eigenschaften des Diamanten, so die Verbrennlichkeit, das spezifische Gewicht, die Härte, die Krystallform u. a. In Anknüpfung an diese Untersuchungsergebnisse ergibt sich die Frage, ob man die Hoffnung hegen darf, in Eisenhochofenschlacken auch größere, verwertbare Diamanten zu finden. Zur Untersuchung dieser Frage geht Vf. näher auf das Diamantenproblem, d. h. auf die Verhältnisse der einzelnen Kohlenstoffmodifikationen zueinander ein und glaubt im Hinblick auf die hohe Temperatur des Eisenhochofens, die der Entstehung der Diamanten ungünstig ist, obige Frage verneinen zu müssen. *Fürth.* [R. 2.]

**V. C. Böhm.** Manganerzgewinnung in Brasilien. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 58, 565—566. 8./10. 1910.) Brasilien besitzt in mehreren seiner Staaten immense Lager von Manganerzen, die sich durch besonders hohen Mangangehalt und geringen Phosphor- und Kieselsäuregehalt auszeichnen. So gibt Vf. eine Analyse: Mn 52,53%, SiO<sub>2</sub> 1,41%, Fe 3,30%, S 0,028%. Der Export Brasiliens an Manganerzen betrug 1904 208 260 t, 1905 224 377 t, sank 1906 auf 111 331 t, dürfte aber in den nächsten Jahren wieder steigen, da nordamerikanische Kapitalisten mit gewissen staatlichen Vergünstigungen die Ausbeutung der Lager ins Werk setzen wollen. *Fürth.* [R. 1.]

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

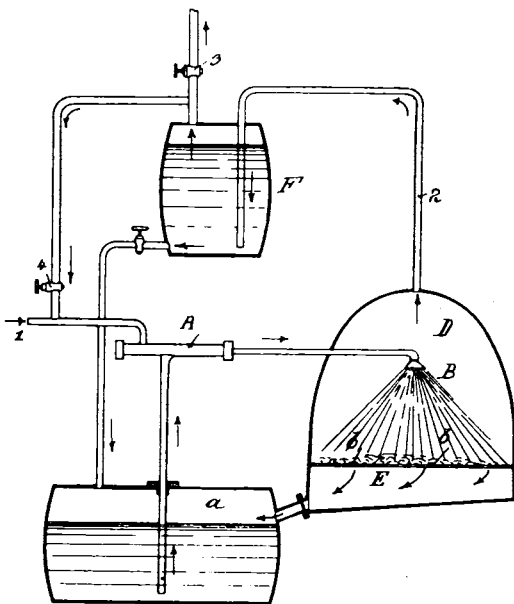
**Alexandre de Hempinne, Gent, Belg.** Verf. zur Herstellung von Wasserstoffsuperoxyd aus Wasserstoff und Sauerstoff, dadurch gekennzeichnet, daß

man die elektrische Glimmentladung auf ein Gemisch von Wasserstoff und Sauerstoff wirken läßt, in welchem der Wasserstoff in beträchtlichem Überschuß vorhanden, d. h. der Höchstgehalt an Sauerstoff so bemessen ist, daß Explosionsgefahr ausgeschlossen bleibt. —

Wegen Einzelheiten sowie Zeichnungen siehe die Patentschrift. (D. R. P. 229 573. Kl. 12i. Vom 28./5. 1909 ab.) *aj.* [R. 65.]

**Joseph Foltzer, Tagolsheim, Oberelsaß. Verf. zur stetigen Herstellung von Kupferoxydammoniak**, dadurch gekennzeichnet, daß zum Zwecke der Vermeidung einer äußeren Kühlung des Reaktionsgefäßes und der Erzielung einer möglichst ammoniakarmen Lösung das Kupfer in einer mit Ammoniakgas gesättigten Atmosphäre in großer Fläche von Ammoniakflüssigkeit von oben durchrieselt wird. —

Bei dem vorliegenden Verfahren fällt der mit Kühlleitung versehene Kessel o. dgl. weg, und das



Kupfer taucht nicht mehr in eine gegen Wärme zu schützende Ammoniakflüssigkeit ein. Es ist gerade Hauptzweck des vorliegenden Verfahrens, diese Kupferoxydzylinder und Kälteerzeugungsapparate zu umgehen. Der Reaktionsapparat ist so gebaut, daß die Reaktion auf einer großen, mit Kupferspänen bedeckten Fläche vor sich geht, die anzureichernde Kupferoxydammoniakflüssigkeit aber vom festen Metall getrennt ist, und der Reaktionsbehälter nicht gekühlt wird. (D. R. P. 229 677. Kl. 12n. Vom 4./4. 1908 ab.) *rf.* [R. 80.]

**Karl Rosenthal, Schöneberg b. Berlin. Verf. zur Herstellung lichtechten Lithopons**, dadurch gekennzeichnet, daß den Ausgangsstoffen vor oder während ihrer Verarbeitung oder dem fertigen Lithopon selbst phosphor- oder kieselsaure Erdalkalien oder ein Gemisch beider und alkalisch wirkende Salze der Alkalien gleichzeitig oder nacheinander beigemischt werden. —

Im allgemeinen werden nur wenige Prozente von Erdalkalisilicat oder -phosphat und Alkali-

salzen zugesetzt, doch kann bei besonderen Verwendungsarten auch ein höherer Zusatz angebracht sein. (D. R. P. 229 642. Kl. 22f. Vom 4./10. 1906 ab.) *rf.* [R. 76.]

**Dr. C. v. Girsowald, Halensee b. Berlin. Verf. zur Darstellung von Natriumperborat**. Vgl. Ref. Pat.-Anm. G. 28 935; diese Z. 23, 2189 (1910). (D. R. P. 229 675. Kl. 12i. Vom 3./4. 1909 ab.)

**Alf Sinding-Larsen und Ole Johannes Storm, Kristiania. 1. Verf. zur Darstellung von Siliciumnitrid aus den Elementen**, bestehend darin, daß Silicium zunächst in Dampfform gebracht und dann mit Stickstoff von für die Reaktion erforderlich hoher Temperatur zusammengeleitet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Behandlung mit Stickstoff unmittelbar im Anschluß an die Darstellung des Siliciums bewirkt wird, indem das Silicium im Augenblick des Freiwerdens verdampft und außerhalb der Bildungsmasse mit einer aus Stickstoff oder hauptsächlich aus Stickstoff bestehenden und auf genügend hohe Temperatur erhitzten Atmosphäre zusammengebracht wird. —

Hat der Stickstoff die genügend hohe Temperatur, erreicht man eine annähernd quantitative Herstellung von Siliciumnitrid. Für das Gelingen des Verfahrens hat es keine Bedeutung, ob sich das dampfförmige Silicium teilweise kondensiert, da die entstandenen Staubeilchen vollständig freischwebend sind und daher der Reaktion nicht hinderlich sind. (Zeichnung bei der Patentschrift.) (D. R. P. 229 638. Kl. 12i. Vom 27./3. 1909 ab.) *aj.* [R. 71.]

**Dr. George Francois Jaubert, Paris. 1. Verf. zur Darstellung sauerstoffreicher Salze in fester Form** durch Einwirkung der Superoxyde der Alkalimetalle, des Natrihydroxyds, der Superoxyde der Metalle der alkalischen Erden, der Erdmetalle und allgemein aller zur Gewinnung von Wasserstoff-superoxyd verwendbarer Superoxyde auf eine Säure, dadurch gekennzeichnet, daß man die Reaktion unter völligem Ausschluß jedes Lösungsmittels für Wasserstoffsuperoxyd ausführt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle der Säure einen Ester derselben verwendet. —

Durch das Verfahren wird bezweckt, Salze in fester Form darzustellen, die den gesamten aktiven Sauerstoff der zu ihrer Herstellung verwendeten Superoxyde enthalten. Man bringt zur Durchführung des Verfahrens die beiden Körper, welche aufeinander einwirken sollen, nämlich Säure oder Ester und Superoxyd, in Abwesenheit von Wasser oder eines anderen Lösungsmittels für das Wasserstoffsuperoxyd zusammen. In dieser Weise kann jedoch das Verfahren nur dann durchgeführt werden, wenn man als Superoxyde diejenigen der Erdalkalimetalle oder der Erdmetalle verwendet, da bei diesen die Reaktion langsam genug vor sich geht, um das angestrebte Ergebnis sicher zu erhalten. Bei Verwendung der Superoxyde der Alkalimetalle, deren Reaktion bedeutend heftiger ist, erweist es sich als vorteilhaft, die Reaktion in Gegenwart eines Verdünnungsmittels vor sich gehen zu lassen, das jedoch auf Wasserstoffsuperoxyd nicht einwirkt oder Wasserstoffsuperoxyd nicht löst. In

diesem Falle kann man als Verdünnungsmittel ein Gas, beispielsweise Luft, eine Flüssigkeit, wie Aceton, oder auch die Chlorderivate des Kohlenstoffes, die Kohlenwasserstoffe oder ähnliche Verbindungen verwenden. (D. R. P. 229 572. Kl. 12i. Vom 4./8. 1908 ab.) *aj.* [R. 64.]

**Jules Teisset und Louis Prat, Paris. Vorr. zum Konzentrieren von Schwefelsäure nach dem System Kessler**, dadurch gekennzeichnet, daß, zweckmäßig unter Anordnung des Vorkonzentrators (Rekuperators) am Ende des eigentlichen Konzentrators (Saturators), in diesem die Hemmwände statt parallel zum Gasstrom quer zu demselben gestellt sind. —

Die Anordnung der Hemmwände quer zum Gasstrom bietet den Vorteil, daß sie infolge der Möglichkeit, solche Querwände im Vergleich zu den parallelen Scheidewänden in größerer Anzahl anbringen zu können, ein viele Male sich wiederholendes Hindurchführen des Gasstromes durch die Säure ermöglicht. Außerdem kann mit solchen Querwänden die Druckabnahme der Gase besser ausgenutzt werden dadurch, daß diese Querwände in der Richtung des Gasstromes stufenförmig, d. h. allmählich höher liegend angeordnet werden (D. R. P. 229 676. Kl. 12i. Vom 4./6. 1909 ab.)

*rf.* [R. 79.]

## II. 5. Brenn- und Leuchtstoffe, feste, flüssige u. gasförmige; Beleuchtung.

**Dr. Karl Hadorff, Schöneberg b. Berlin. Treibmittel für Verbrennungskraftmaschinen**, bestehend aus einem Gemisch von in bekannter Weise durch Erhitzen von Benzol mit Pikrinsäure hergestelltem Benzolpikrat mit Benzol oder anderen flüssigen Kohlenwasserstoffen. —

Vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Treibmittels für Verbrennungskraftmaschinen, dessen Treibkraft durch Einverleibung einer Nitroverbindung erhöht wird. Man hat schon früher durch Zusatz von Pikrinsäure zu Benzin oder Benzol usw. eine Erhöhung der Treibkraft zu erreichen versucht. Dies gelang auch, jedoch schied sich die in den genannten Kohlenwasserstoffen gelöste Pikrinsäure in der Leitung und an den Innenwandungen des Motors bald wieder aus, wodurch die Kolbenbewegungen des letzteren beeinträchtigt und schließlich gänzlich behindert wurden. Durch Versuche ist nun festgestellt worden, daß, wenn man die Pikrinsäure längere Zeit mit Benzol erhitzt, eine Verbindung der Pikrinsäure mit dem Benzol, das sogenannte Benzolpikrat entsteht (vgl. J. prakt. Chem. 73, 282 [1858]), welches nicht die verschmutzenden Eigenschaften der Pikrinsäure besitzt, sondern den Vorteil hat, in Mischung mit Kohlenwasserstoffen, wie Benzol, Benzin, Naphtha, Petroleum o. dgl., im Motor vollkommen zu verbrennen und somit keine verschmutzenden Rückstände zu hinterlassen. (D. R. P. 229 579. Kl. 23b. Vom 13./2. 1908 ab.)

*aj.* [R. 68.]

**Firma August Klönne, Dortmund. Ofendecke mit Regulierkanälen für Schrägkammeröfen**, insbesondere für die Koksgewinnung. Anordnung für die Regulierung der einzelnen Heizzüge bei Schräg-

kammeröfen, dadurch gekennzeichnet, daß die Horizontalschieber durch Horizontalkanäle senkrecht zu den Deckenschauluken betätigt werden. —

Zur Betätigung der Schieber, die die Regulierung der einzelnen vertikalen Züge besorgen, sind Konstruktionen bekannt geworden, welche die Ofendecke in der Richtung der Heizzüge durchbrechen. Diese Durchbrechungen müssen die Größe eines Regulierschiebers haben, darum fallen die Abmessungen beträchtlich aus, wodurch Schwächungen des Mauerwerks verursacht werden. Ein weiterer Nachteil dieser vertikalen Öffnungen besteht darin, daß die Werkzeuge zur Betätigung der Schieber sehr lang ausfallen und darum unhandlich sind; auch findet eine erhebliche Wärmeausstrahlung durch diese Öffnungen statt. Die vorliegende Erfindung vermeidet diese Übelstände. (D. R. P.-Anm. K. 41 784. Kl. 10a. Eingr. d. 5./8. 1909. Ausgel. d. 8./12. 1912.) *Sf.* [R. 114.]

**A. Lüssner. Zur chemischen Charakteristik der Hangendgesteine von Braun- und Steinkohlen.** (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 58, 579—582, 595 bis 597, 617—620, 630—633, 643—645 und 653—656. 15., 22., 29./10. u. 5., 12., 19./11. 1910. Brunn.) In der Frage, ob die zwei Hauptvertreter der fossilen Kohlenarten, die Braun- und die Steinkohle nur verschiedene Stadien des Verkohlungsprozesses derselben pflanzlichen und tierischen Materialien darstellen, oder ob die Ursubstanzen beider Arten bereits verschieden sind, wird von geologischer Seite mehr der ersteren, von chemischer mehr der letzteren Ansicht das Wort geredet. Letztere Theorie ist auf leicht nachweisbare chemische Unterschiede beider Kohlenarten gestützt. Vf. hat es sich zur Aufgabe gestellt, festzustellen, ob sich auch hinsichtlich der Natur der diese Kohlen überlagernden Gesteine (des „Hangenden“) derartige Verschiedenheiten ergeben. Er untersuchte bei 6 Proben von Steinkohlenhangendem und 8 Proben Braunkohlenhangendem 1. die Gesteine an sich, 2. das durch Extraktion und 3. das durch trockene Destillation erhaltene Bitumen und kommt zu dem Schlusse, daß sich auch die Hangendgesteine der Braun- und Steinkohlen durchwegs und prinzipiell voneinander unterscheiden: die Bitumina der Steinkohlenhangenden setzen sich vorwiegend aus aromatischen Körpern zusammen, während die der Braunkohlenhangenden hauptsächlich aliphatische Verbindungen enthalten. — Vf. weist ferner die Behauptung Hoffmanns<sup>1)</sup>, daß bei der Steinkohlenbildung relativ höhere Temperaturen (bis 900°) mitgewirkt haben sollen, mit der Begründung zurück, daß die Hangendgesteine keine Frittungen zeigen und als echte Tongesteine noch chemisch gebundenes Wasser enthalten, das bei 200—700° hätte entweichen müssen. Für die Steinkohlenbildung kommen daher nur große Drücke in Betracht, da man nicht nur in der Kohle, sondern auch im Hangenden fertig gebildete hochmolekulare aromatische Körper nachgewiesen hat. — Betreffs der Einzelheiten der ausführlichen und interessanten Arbeit sei auf das Original verwiesen. Fürth. [R. 3.]

**Gustav Otto Wolters, Weltmar i. W. 1. Destillationsöfen für Brennstoff mit hohem Feuchtigkeits-**

<sup>1)</sup> Diese Z. 15, 821 (1902).

gehalt, wie Torf u. dgl., gekennzeichnet durch den Einbau eines Gaserzeugers in den Schacht eines Destillationsofens mit der Einrichtung, daß sowohl der Gaserzeuger als auch der Destillationsraum getrennt beschickt werden können.

2. Destillationsofen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gaserzeuger innerhalb des Destillationsraumes oben geöffnet ist, so daß die gemeinsame Beschickung sich nach Bedarf in Destillations- und Gaserzeugerraum verteilt. —

Durch die Ofenkonstruktion nach der Erfindung wird es ermöglicht, die Produktion an Heizgas nach Bedarf zu steigern und dadurch einen Brennstoff von höherem Wassergehalt zu verarbeiten. Dabei wird der Vorteil erzielt, daß die von den Wänden des Gaserzeugers ausstrahlende Wärme für die Destillation nutzbar gemacht wird. (D. R. P. 229 606. Kl. 10a. Vom 16./10. 1909 ab.)

rf. [R. 75.]

**Adolf Bleichert & Co., Leipzig. Verf. zum Ablöschen und Abfahren glühender Körper nach Patent 189 954,** gekennzeichnet durch die Anwendung eines mit einer Hebevorrichtung für das Lösch- und Fördergefäß versehenen Wasserbehälters. —

Durch das Patent 189 954 ist ein Verfahren zum Ablöschen und Abfahren von Koks geschützt, darin bestehend, daß der glühend aus dem Ofen kommende Koks in ein mit Wasser gefülltes Gefäß geworfen, darauf das Gefäß gehoben und vom Wasser entleert und dann der Koks in dem Löschgefäß ohne Umladen oder Umwerfen bis zu seiner Bestimmungsstelle befördert wird. Bei der Ausführung dieses Verfahrens hat man sich nun bisher, da nur Retortenöfen in Frage kamen, zum Heben und Weiterbefördern des Löschgefäßes elektrischer Hängebahnen bedient. Diese lassen sich jedoch bei Kammeröfen nicht so bequem anwenden, weil hier bei großen auf einmal ausgestoßenen Koksmengen das Gefäß zu großes Gewicht erhalten würde, so daß die zum Tragen der Fahrshiene heranzuziehenden Gebäudeteile im allgemeinen nicht ausreichen würden. Dieser Übelstand wird nun gemäß vorliegender Erfindung beseitigt. (D. R. P.-Anm. B. 56 144. Kl. 10a. Eing. d. 28./10. 1909. Ausg. d. 15./12. 1910.)

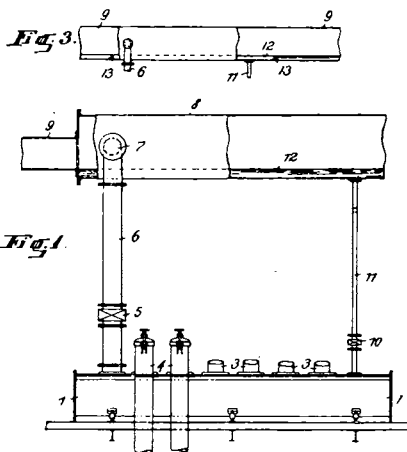
Sf. [R. 34.]

**Dessauer Vertikalofenges., Berlin. 1. Einrichtung zur Nutzbarmachung der Kondensate des Gases für die Tauchung in Teervorlagen,** dadurch gekennzeichnet, daß ein oberhalb der Vorlage 1 liegender Teil der Gasleitung 9 als Sammler 8 für die Kondensate ausgebildet und durch eine zweckmäßig absperrbare Rückflußleitung 11 mit der Vorlage verbunden ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der als Sammler für die Kondensate dienende Teil der Gasleitung 9 durch in letztere eingesetzte Staubleche 13 gebildet wird. —

Die durch die Erfindung erzielten Vorteile sind im wesentlichen folgende: 1. Die zur Herstellung der Tauchung in der Vorlage nötige Sperrflüssigkeit braucht nicht hochgepumpt zu werden, auch ist hierfür kein besonderer Vorratsbehälter nötig, wodurch Anlage- und Betriebskosten gespart werden. 2. Da als Sperrflüssigkeit die Kondensate des Gases Verwendung finden, so tritt in der Vorlage keine Verdünnung des Ammoniakwassers ein, wie dies bei Verwendung von Frischwasser der Fall ist. 3. Bei

jedesmaliger Überführung der sich in der Gasleitung niederschlagenden, sehr dünnflüssigen und warmen Teermengen in die Vorlage wird diese gereinigt



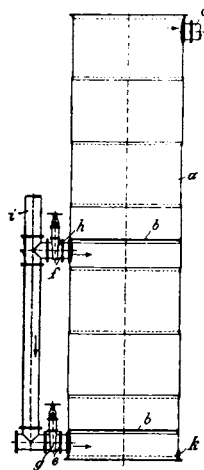
und die schädliche Ansammlung von dickflüssigem Teer vermieden. (D. R. P. 229 484. Kl. 26a. Vom 15./3. 1910 ab.)

rf. [R. 15.]

**Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. Gaskühler in Form eines Turmes, welchen das zu kühlende Gas in der Richtung von unten nach oben durchströmt,** gekennzeichnet durch zwei oder mehr in verschiedener Höhenlage angeordnete, absperrbare Gaseintrittsstutzen e, f, mittels welcher das Gas nach Bedarf durch die ganze oder nur einen Teil der Höhe des nutzbaren Kühlraumes hindurchgeführt werden kann. —

Der turmartige Kühler a, welcher im Innern mit in Abständen übereinander angeordneten Sieb-

böden oder sonstigen Verteilungsvorrichtungen versehen sein kann, ist im oberen Teile mit dem Gasaustrittsstutzen c und mit zwei oder mehreren, in verschiedener Höhenlage angeordneten Gaseintrittsstutzen e, f versehen, welche durch Schieber g bzw. h oder gleichwertige Mittel gegen die Gaszuführungsleitung i und den Innenraum des Kühlers absperrbar sind. Der sich im unteren Teile des Kühlers a sammelnde Teer wird durch die Öffnung k abgeleitet. Wenn das zu kühlende Gas aus der Leitung i durch den Stutzen e in der Pfeilrichtung in den Kühler a über-



geführt wird, so durchströmt es die ganze Höhe des nutzbaren Kühlraumes, ehe es den Kühler durch den Stutzen c verläßt. Wird dagegen das Gas nach Absperrung des Schiebers g und Öffnung des Schiebers h durch den Stutzen f in den Kühler a eingeleitet, so kann es nur die obere Hälfte des nutzbaren Kühlraumes durchstreichen, während die untere Hälfte des Kühlers unbenutzt bleibt. Natürlich können an Stelle der in der Zeichnung dargestellten beiden Eintrittsstutzen e und f auch deren mehrere in verschiedenen Höhenlagen angeordnet

worden. Der beschriebene Kühler kann im oberen Teile mit einer Berieselungsvorrichtung versehen sein. (D. R. P. 229 567. Kl. 26d. Vom 3./10. 1908 ab.)  
aj. [R. 73.]

**E. P. Harding und Carl Taylor. Eine Vergleichung der Methoden von Otto Pfeiffer, und von Dennis und Mc Carthy zur Bestimmung von Benzol im Leuchtgas.** (J. Ind. Eng. Chem. 2, 345—347; Universität Minnesota.) Die von Dennis und Mc Carthy vorgeschlagene Methode beruht auf der Absorbierung des Benzols in einer Nickelammoniumcyanidlösung, indem man das Gas in der Pipette ungefähr 2 Minuten lang hin und her bewegt, worauf es weitere 2 Minuten in einer mit 5%iger Schwefelsäurelösung beschickten Pipette hin und her bewegt wird. Vff. haben sie mit der genauen Methode von Otto Pfeiffer verglichen und kommen auf Grund der ausführlich mitgeteilten Versuchsergebnisse zu dem Schluß, daß die erstere Methode genaue Resultate liefert, wenn man das Gas in den Nickelammoniumcyanid- und Schwefelsäurepipetten genau 2 Minuten lang behält. Bei längerem Verbleiben des Gases darin tritt eine erhöhte Absorbierung ein, die den ungesättigten Kohlenwasserstoffen zuzuschreiben ist. Dies widerspricht den Beobachtungen von Dennis und Mc Carthy (J. Am. Chem. Soc. 30, 233).  
D. [R. 3438.]

**Gebr. Siemens & Co., Lichtenberg b. Berlin. Elektrode für Dauerbrandbogenlampen** mit einem starken schlecht leitenden, im wesentlichen nur aus Leuchtstoffen bestehenden Docht und einem gleichmäßig dünnen gut leitenden Mantel, gekennzeichnet durch gut leitende Stege, die mit dem Mantel in Verbindung stehen und in das Innere des Dochtes hineinführen. —

Bei Effektdauerbrandbogenlampen werden mit Vorteil Dochtkohlen verwendet, deren Docht ausschließlich oder fast ausschließlich aus schlecht leitenden Leuchtstoffen besteht und von einem dünnen gut leitenden Mantel umschlossen ist; der Lichtbogen steht dann hauptsächlich nur auf diesem Mantel. Die Leuchtzusätze werden daher um so rascher verdampft, je näher sie dem Mantel liegen, so daß diese Verdampfung leicht ungleichartig wird und Störungen veranlaßt. Die Anordnung gut leitender Stege nach vorliegender Erfindung vermeidet diese Störungen; der Bogen wandert nun auch auf diesen Stegen, wodurch eine viel gleichmäßigere Verdampfung der Dochtmasse in allen Teilen erfolgt. (Zeichnung). (D. R. P.-Anm. S. 30 327. Kl. 21f. Einger. d. 2./12. 1909. Ausgel. d. 15./12. 1910.)  
H.-K. [R. 60.]

**Nicolardot. Die seltenen Erden und das Glühlicht.** (Bll. soc. d'encour. 4, 436 [1910].) Nach einem geschichtlichen Überblick über die Entdeckung der seltenen Elemente gibt Vf. eine ausführliche Schilderung der Gewinnung des Thoriumoxydes und seiner Anwendung in der Glühstrumpftechnik. Die Abhandlung ist mit zahlreichen Illustrationen über die Herstellung dieser für die Gasbeleuchtung so wichtigen Glühkörper ausgestattet.  
Rbg. [R. 3734.]

**Angelo Simonini, Salzburg, Österr. Verf. zur Herstellung von Gasglühkörpern aus künstlicher Seide,** dadurch gekennzeichnet, daß das vorher in

geeigneter Weise imprägnierte Gewebe zuerst mit Ammoniak allein und dann mit Wasserstoffsuperoxyd behandelt wird. —

Das Neue des vorliegenden Verfahrens besteht in der getrennten Behandlung der mit Leuchtstoffen imprägnierten Gewebe mit  $\text{NH}_3$  und  $\text{H}_2\text{O}_2$ , wodurch dichtere und stärkere Glühkörper von längerer Lebensdauer erzeugt werden als durch Anwendung einer der bekannten Verfahren (auf die Arbeiten Clèves, Wyrouboffs und Verneuls wird verwiesen). Durch die hier gegebene Möglichkeit der Anwendung von konzentrierten  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Lösungen werden Glühkörper von größerer Stärke und Elastizität als bisher erhalten; das Verfahren gestattet aber auch deshalb ein wirtschaftlicheres Arbeiten als die bekannte Anwendung des Gemisches von  $\text{NH}_3$  und  $\text{H}_2\text{O}_2$ , weil die abgelaufene  $\text{NH}_3$ -Lösung nach Anreicherung mit  $\text{NH}_3$  sofort wieder verwendbar ist, und weil ferner die mineralischen Verunreinigungen des  $\text{H}_2\text{O}_2$  hier, wo keine Fällung bei der Behandlung mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  eintritt, weniger bestrebt sind, in das Gewebe überzugehen. Zur Ausführung des Verfahrens wird das mit Leuchtstoffen imprägnierte Seidengewebe erst mit  $\text{NH}_3$  behandelt, dann mit destilliertem Wasser gewaschen; hierauf mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  getränkt und wieder gewaschen. (D. R. P.-Anm. S. 26 607. Kl. 4f. Einger. d. 9./5. 1908. Ausgel. d. 8./12. 1910.)  
H.-K. [R. 56.]

**Regina-Bogenlampenfabrik, G. m. b. H., Köln-Sülz. Verf. zum Mattieren von Glühlampen** mittels eines Sandstrahlgebläses, dadurch gekennzeichnet, daß die Lampen während des Mattierungsprozesses gebrannt werden. —

Beim Mattieren der Glühlampen, insbesondere der Metallfadenlampen, mittels Sandstrahlgebläses mußte man bisher mit einem sehr großen Bruch rechnen, da die Fäden diese starke Erschütterung häufig nicht vertragen können. Es ist nun gefunden worden, daß auch die empfindlichsten Lampen sich anstandslos mattieren lassen, wenn sie gleichzeitig brennen. Hierbei wird der Faden der Lampen weich und elastisch und bricht nur in den seltensten Fällen ab. Die Vorrichtung, um die Lampen während des Mattierens auf Strom zu schalten, ist bei jedem Mattierapparat leicht auszuführen; die Spannung ist jedesmal der Bauart der Lampen entsprechend einzustellen, wobei man nicht bis zur normalen, sondern nur bis etwa drei Viertel der normalen Leistung belastet. (D. R. P.-Anm. R. 31 634. Kl. 21f. Einger. d. 19./9. 1910. Ausgel. d. 8./12. 1910.)  
H.-K. [R. 59.]

## II. 9. Firnisse, Lacke, Harze, Klebmittel, Anstrichmittel.

**Dr. Alfred Genthe, Frankfurt a. M. Verf. zur Herstellung von Linoleumfirnis oder ähnlichem Material,** dadurch gekennzeichnet, daß man nach irgendeinem Verfahren schnell oxydierte und in feste Masse umgewandelte Öle mit rohem Öl vermischt. —

Das vorliegende Verfahren gestattet, in kurzer Zeit (2—3 Tage) einen Linoleumfirnis zu erzeugen, der bedeutend besser und gleichmäßiger ist als der nach dem Scrim- oder Waltonverfahren hergestellte. (D. R. P. 229 424. Kl. 22h. Vom 27./2. 1908 ab.)  
aj. [R. 10.]



**Felix Daum. Über gebleichten und raffinierten Schellack.** (Seifensiederztg. 37, 885, 905, 930. Berlin.) Die deutschen Schellackbleichereien fabrizieren in der Hauptsache klarlöslichen (wachsfreien), die ausländischen nur trüblöslichen (wachs haltigen) Lack. Der Bleichprozeß erfolgt durch Javellesche Lauge, die der in der Wärme hergestellten Lösung des Blätterlackes in Soda zugesetzt wird. Nach genügender Einwirkung wird der Schellack durch Salzsäure (für sog. „säurefreien“ Lack verwendet man Essigsäure) ausgefällt, ausgewaschen, in heißem Wasser geschmolzen und in Formen gebracht; er enthält, auf diese Weise dargestellt, ca. 30% Wasser. Wasserfrei kann man ihn gewinnen, indem man ihn trocknet, in einem Lösungsmittel löst, dieses wieder verdampft und den Rückstand zu Blättern ausrollt. Der unreinere Stocklack wird mit Fetten zusammengeschmolzen, wodurch der Farbstoff im wesentlichen vom Fett aufgenommen wird. Das gefärbte Fett wird dann durch passende Extraktionsmittel entfernt. Auch der sog. raffinierte Schellack wird aus Stocklack gewonnen. Bei schlecht sich lösenden Schellacken hilft man durch Zusatz kleiner Mengen Borax oder Soda nach, deren Überschuß man nötigenfalls durch Borsäure unschädlich macht. Trüblöslicher Lack wird am besten durch Filtrierpapier filtriert. R.-I. [R. 3732.]

**Flaschenlack und Flaschengelatine.** (Seifensiederztg. 37, 993—994.) Die für Flaschen mit wässrigem oder schwach spirituosem Inhalte verwendeten Flaschenlacke sind aus billigen Harzen und Wachsen, schwefelsaurem Baryt und Körperfarben zusammengesetzt. Zum Verschuß von Flaschen mit flüchtigen oder auch nicht flüchtigen Ölen wählt man besser Flaschengelatinen, die vielfach nur aus Leim bestehen, häufig jedoch auch Pflanzenschleim, Gummi arabicum, Stärke, Dextrin usw. enthalten; sie werden mit Teerfarbstoffen oder Körperfarben gefärbt. Die durchsichtigen Gelatinen kann man auch nach Art der kalteflüssigen Leime unter Verwendung von Eisessig herstellen. R.-I. [R. 3729.]

## II. II. Ätherische Öle und Riechstoffe.

Aus dem Oktoberbericht der Firma Roure-Bertrand Fils, Grasse 1910.

I. E. G. Camus und A. Camus. Studien über die *Mespilodaphne pretiosa* Nees. Unter der Bezeichnung „Priprica“ erhielt die Firma R.-B. f. aus Südamerika Teile eines Baumes zugesandt, die durch ihren Geruch bemerkenswert waren, insbesondere die Blätter und Rinde. Aus der äußeren Untersuchung des Materials, das Holz, Rinde, Zweige, Blätter und Früchte, nicht aber die Blüten umfaßte, ging die Zusammengehörigkeit der Stammpflanze mit der Gattung *Mespilodaphne* (Familie der Lauraceen) hervor, was durch die eingehend wiedergegebene, durch mehrere Tafeln illustrierte anatomische Untersuchung des Materials bestätigt wurde, und zwar gelang die Identifizierung mit *M. pretiosa* Nees (*Cryptocaria pretiosa* Martens, Lorbeermispel). Die Untersuchung der vorgenannten Pflanzenteile auf

ätherisches Öl geschah im Laboratorium der Firma. In Brasilien unterscheidet man zwischen einer „weiblichen“ Priprica mit weißem Holz und einer „männlichen“ Art mit gelbem Holz, letztere Art enthielt aber kein Öl. Zweige des „weiblichen“ Baumes lieferten 0,5% Öl mit den Kennzahlen  $D_{15}^{15} 0,8912$ ,  $\alpha_{D100} + 7^{\circ} 20'$ ,  $n_D 1,469$ , SZ. 1,4, VZ. 13,3, entspricht 4,65% Linalylacetat, VZ. nach Acetyl. 165,2, entspr. 51,8% Linalool; löslich in 80%igem Alkohol in jedem Verhältnis, in  $1\frac{1}{4}$  Vol. 70%igem A. Hauptbestandteil: Linalool. Das Öl aus dem Holz (Ausbeute 0,693%) trennte sich bei der Destillation in leichte und schwere Anteile, die für sich untersucht wurden. Das Mengenverhältnis beider war etwa 5 : 2. Erstere, im Geruch an Linaloe- und Rosenholz erinnernd, hatten die Konstanten  $D_{15}^{15} 0,9539$ ,  $\alpha_{D100} + 8^{\circ} 48'$ ,  $n_D 1,501$ , SZ. 0,7, VZ. 100,8 entspr. 35,28% Linalylacetat, VZ. nach Acetyl. 205,1 entspr. 66,6% Linalool; löslich in  $\frac{1}{2}$  Vol. 80%,  $1\frac{1}{2}$  Vol. 70%igen Alkohols. Die Kennzahlen der schweren Anteile waren:  $D_{15}^{15} 1,0551$ ,  $\alpha_{D100} + 3^{\circ} 8'$ , SZ. 3,5, VZ. 203,7 entspr. 71,29% Linalylacetat, VZ. nach Acetyl. 247,8. Die Ester des schweren Öls waren nicht allein Essigester, sondern auch Benzoeester des Linalools und Geraniols. [R. 29.]

II. Dieselben. Botanische Untersuchung der angebauten *Basilicum*-arten. Von chemischem Interesse ist die Untersuchung der ätherischen Öle zweier Varietäten des weißblättrigen Basilikumkrautes, die zur Ölgewinnung nur selten benutzt werden („à feuille frisée“ und „à feuille laitue“), von denen erstere 0,1285, letztere 0,0780% Öl lieferte, gegenüber 0,0855 und 0,0370% der gewöhnlichen weiß- bzw. rotblättrigen Art. In ihren Konstanten unterscheiden sich die einzelnen Öle wenig voneinander; der Estragolgehalt schwankte gleichfalls nur unbedeutend und betrug im Mittel 55%. Wegen der hohen Ölausbeute wird der Anbau der „feuille frisée“-Varietät empfohlen. [R. 30.]

III. Summarische Untersuchung einiger anderer ätherischer Öle: Ätherische Öle aus Brasilien. Eine „Paolo amarelo“ benannte Holzart lieferte bei der Wasserdampfdestillation ein fast farbloses Öl, dessen Geruch an den des Linaloeholzöls erinnerte. Ausbeute 0,41%;  $D_{15}^{15} 0,8892$ ,  $\alpha_D - 5^{\circ} 54'$ , VZ. 22,9 entspr. 8,0% Linalylacetat, VZ. nach Acetyl. 200,2, löslich in 2 Vol. 70%igen Alkohols. Späne eines Terpentins-amarelo genannten Holzes gaben 0,134% Öl, das wegen seines Terpen tingerruches wenig Interesse erweckte.  $\alpha_{D100} + 8^{\circ} 12'$ , löslich in 90%igem Alkohol in jedem Verhältnis. [R. 31.]

Ein Estragonöl wich in seinen Konstanten ziemlich erheblich von den sonst beobachteten Zahlen ab:  $D_{15}^{15} 0,9814$ ,  $\alpha_D + 2^{\circ} 56'$ , VZ. 29,8 entspr. 10,4% Linalylacetat, löslich in 4 Vol. 80%igem Alkohol. Bemerkenswert ist demnach die höhere Dichte und die größere Löslichkeit.

Die industrielle Revue des Berichts beschäftigt sich vornehmlich mit der Schilderung der Ausstellung der französischen Riechstoffindustrie auf der Brüsseler Weltausstellung, die durch eine Reihe von Abbildungen der Schaustände ergänzt wird. Ferner bringt der Bericht einen Aufsatz über die

Grasser Wasserfrage, über Olivenöl, dann Mitteilungen über die Marktlage der wichtigeren ätherischen Öle und über die Blütenenernte im Süden Frankreichs. Den Beschluß bilden die gewohnten Referate über die inzwischen erschienenen wissenschaftlichen Arbeiten. *Rochussen.* [R. 32.]

**H. Thoms.** Über die Kultur der japanischen Pfefferminze in Deutschland. (Ber. pharm. Ges. 20, 424—431.) Aus japanischen Stecklingen wurden in Dahlem Pflanzen gezüchtet, die schon in diesem Jahr auf ätherisches Öl verarbeitet wurden; der Schnitt geschah vor der Blüte Ende August. Der Ölgehalt betrug 0,087%, auf lufttrockenes Kraut berechnet 0,524%. Ein zweiter Schnitt wurde durch den Rostpilz *Puccinia Menthae* vereitelt; auf die qualitative Zusammensetzung des Öls übte aber der Pilz anscheinend keinen Einfluß aus. Das Öl hatte fast dieselben Konstanten wie das von Japan stammende (ungetrennte) Öl, insbesondere war der Mentholgehalt gleich hoch wie bei jenem. Ob sich in Deutschland der somit als möglich erwiesene Anbau der japanischen Minze lohnen würde, bezweifelt der Vf. vorläufig. *Rochussen.* [R. 3821.]

**Normann. Tonkain.** (Seifenfabrikant 30, 867.) Beschreibung der Geruchs- und sonstigen Eigenschaften dieses von der chem. Fabrik Brugg in den Handel gebrachten künstlichen Riechstoffs von angeblichem Cumarincharakter, nebst einigen Verwendungsrezepten. *Rochussen.* [R. 3818.]

**L. Darnelm. Calamintha.** (Seifensiederztg. 37, 924.) Beschreibung der Geruchseigenschaften dieses von der chem. Fabrik Flora, Dübendorf-Zürich in den Handel gebrachten, im Geruch an die Labiatengattung gleichen Namens erinnernden künstlichen Riechstoffs, nebst Verwendungsrezepten.

*Rochussen.* [R. 3819.]

**Fritz Ullmann und Alfred Schmidt.** Über die Einwirkung von Bornylchlorid auf aromatische Amine. (Berl. Berichte 43, 3202—3209. 26./11. [5./11.] 1910. Techn. chem. Inst. d. Techn. Hochschule Berlin.) In weiterer Verfolgung der vor Jahren von *Lauth* und *Oppenheim* sowie von *Brühl* studierten Reaktion zwischen Bornylchlorid (Pinenhydrochlorid) und Anilin wurde festgestellt, daß bei Anwendung von 2—3 Mol. der Base auf 1 Mol. Chlorid bei der Siedetemperatur der ersteren reichliche Bildung von Camphen stattfindet. Es genügt, die Komponenten in offenen Gefäßen zu erhitzen; destilliert man das Reaktionsprodukt direkt trocken, so erhält man 96% der Theorie an Camphen; bei Wasserdampfdestillation erhält man nur 30—40%, außerdem 30—45% einer schwerflüchtigen Verbindung, die sich als Bornylanilin  $C_{10}H_{11}NHC_6H_5$  erwies. Letzterer Körper zersetzt sich bei höheren Temperaturen unter dem Einfluß des Anilinchlorhydrats zu Anilin und Camphen. In gleicher Weise wie Anilin reagieren die Toluidine und Xylidin; die erhaltenen Verbindungen geben beständige Salze und lassen sich leicht in Acetyl- und in Nitroverbindungen überführen. *Rochussen.* [R. 3820.]

## II. 12. Zuckerindustrie.

**W. H. Rees.** Optisch aktiver Nichtzucker der Zuckerrübe. (J. Ind. Eng. Chem. 2, 323—325.) Der u. a. von *K. Andrlík*, *O. E. Kopecký*

und *Fr. Herles* besprochene rechteadrehende Nichtzuckerstoff ist auch in der Fabrik der *Alameda Sugar Co.* in *Alvarado* (Californien) seit 5 Jahren beobachtet und seit Januar 1909 vom Vf. untersucht worden. Seiner Ansicht nach existiert der Stoff entweder in der Rübe als eine komplexe, unbeständige Verbindung, die leicht in Produkte von geringerem optischen Drehungsvermögen und ziemlicher Beständigkeit zerfällt, oder aber wir haben es hier ursprünglich mit 2 nahe verwandten Stoffen zu tun, von denen der eine sich rasch verändert und seine lichtdrehende Kraft verliert, während der andere beständiger ist und für die Veränderung seiner Eigenschaften einer kräftigen Behandlung bedarf. Der Umstand, daß seine Bleiverbindung in starkem Alkohol so gut wie unlöslich ist, liefert eine bequeme Methode seiner direkten Darstellung aus der Rübe, und die Tatsache, daß diese Bleiverbindung in verdünntem Alkohol leicht löslich ist, erklärt die Übereinstimmung der bei gewöhnlicher Wasser- und Alkoholbehandlung erhaltenen Resultate. Die Untersuchungen sollen vom Vf. fortgesetzt werden. *D.* [R. 3431.]

**Fritz Tiemann, Berlin.** 1. Verf. zum stetigen Reinigen von Lösungen, insbesondere Zuckersäften, dadurch gekennzeichnet, daß der abgesetzte Schlamm dem unteren Teile eines Absetzgefäßes entnommen, auf eine hohe Temperatur erhitzt und dem frisch zu reinigenden Saft im oberen Teile des Absetzgefäßes wieder zugeführt wird.

2. Einrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, darin bestehend, daß am unteren Teile des Absetzgefäßes eine Transportvorrichtung angeordnet ist, welche den Schlamm in eine Anwärmevorrichtung und weiter in den oberen Teil des Absetzgefäßes drückt. —

Es sind bereits Absetzgefäße bekannt, bei welchen die durch Erhitzung aus den Zuckersäften ausgeschiedenen Verunreinigungen verdichtet und aus dem Saft entfernt werden sollen. Es hat sich nun gezeigt, daß die Abscheidungen zu gering sind, um im fortlaufenden Betriebe genügend verdichtet zu werden. Daher wird mit den Schlammabzügen auch eine größere Menge Saft aus dem Apparat entfernt. Außerdem ist die Entfernung der in dem Saft befindlichen Ausscheidungen eine unvollkommene, da die kleinen Teilchen nur langsam im Saft zu Boden sinken oder in die Höhe steigen. (Zeichnung bei der Patentschrift.) (D. R. P. 229 627. Kl. 89c. Vom 16./12. 1909 ab.) *aj.* [R. 70.]

**C. S. Hudson und H. S. Palne.** Die Zerstörung des Invertaseenzym durch Säuren, Alkalien und heißes Wasser. (Chem. Bureau, Washington, D. C., Circular Nr. 59; 22./6. 1910.) Die in einem früheren Zirkular (Nr. 55) mitgeteilten Untersuchungen über die Einwirkung von Säuren und Alkalien auf die Invertase sind auf heißes Wasser ausgedehnt worden und haben ergeben, daß mit zunehmender Temperatur die zerstörende Kraft der Säuren und Alkalien steigt, bis bei 60° dest. Wasser allein das Enzym in langsamer und bei 65° in ziemlich rascher Weise vernichtet. Wie bei den Säuren und Alkalien, so beruht auch bei heißem Wasser die Zerstörung auf der Hydrolyse der Invertase, eine Schlußfolgerung, die auch auf andere Enzyme zu-

trifft. Trockene Enzympräparate lassen sich daher auch bis über 100° erhitzen, ohne zerstört zu werden. — Der zweite Teil des Aufsatzes berichtet über die Schutzwirkung von Fructose gegen die Zerstörung von Invertase durch Alkohol, Säuren und Alkalien und heißes Wasser, indem das Enzym mit dem Zucker eine widerstandsfähigere Verbindung eingeht. D. [R. 2893.]

## II. 13. Stärke und Stärkezucker.

**O. Reinke. Bestimmung der Stärke auf Farbe, Glanz, Säure und Stippen.** (Chem.-Ztg. 34, 1193. 10./11. 1910.) Vf. hat die zur üblichen Prüfung der Handelsstärke auf Säure und Alkali nötigen Geräte und Indicatorenlösungen in einem handlichen Kästchen zusammengestellt, das durch die Firma Müller-Uri in Braunschweig zu beziehen ist. Es sind auch Glasplatten zum Ausbreiten der Stärke zwecks Prüfung auf Farbe und Stippen im Kasten enthalten, sowie Vergleichsobjekte für die Glanzbestimmung. Mohr. [R. 3737.]

**Julius Kantorowicz, Breslau. Verl. zur Herstellung trockener, mit kaltem Wasser flüssige Klebstoffe liefernder Stärkeprodukte,** dadurch gekennzeichnet, daß Stärke, lösliche Stärke oder helles Dextrin mit Wasser und nicht flüchtigen Alkalien oder alkalisch wirkenden Salzen oder mit Säuren, leicht Sauerstoff abgebenden Substanzen oder Sauerstoff freimachenden Chemikalien zu einem Brei angerührt und dieser direkt oder nach vorheriger Verkleisterung auf heißen Zylindern oder Platten verkleistert und getrocknet wird. —

Die Behandlung von Stärke u. dgl. mit Wasser und Alkalien, mit Säuren, Sauerstoff leicht abgebenden oder Sauerstoff freimachenden Stoffen zwecks Herstellung löslicher Stärke ist bekannt. Ebenso ist das Trocknen von verkleisterten, stärkehaltigen Stoffen in dünner Schicht auf beheizten, rotierenden Walzen bekannt. Keines dieser beiden Verfahren gibt jedoch für sich einen kaltwasserlöslichen Klebstoff, wohl aber die Kombination beider Verfahren, welche den Gegenstand vorliegender Erfindung bildet. (D. R. P. 229 603. Kl. 89k. Vom 11./3. 1909 ab.) aj. [R. 69.]

**Georges Rivat. Neue Untersuchungsmethode der durch Jod in Gegenwart von Dextrinen hervorgerufenen Färbungen.** (Chem.-Ztg. 34, 1141. 27./10. 1910. Lyon.) Vf. beobachtete gelegentlich der Analysierung von Stärkesorten, daß manchmal zur Erzielung einer gleichmäßig intensiven Färbung in verschiedenen zusammengesetzten Flüssigkeiten eine größere Menge Jod erforderlich war bei denjenigen Stärkesorten, die beträchtliche Dextrinmengen enthielten, als bei den sehr wenig Dextrin enthaltenden Stärkeproben. Seine Untersuchungen führten zu dem Ergebnis, daß die Dextrine anfangs eine größere Affinität gegen Jod zeigen als Stärke, und daß die schon weiter hydrolysierten und depolymerisierten Dextrine, wie die Achroedextrine, das Jod absorbieren, ohne Färbung zu ergeben. Im allgemeinen erfordert das Auftreten der Färbung bei weniger vorgeschrittenen Dextrinen (Amylo- und Erythroedextrinen) um so mehr Jod, je größer ihre Menge ist und je stärker sie hydrolysiert sind. — Die Probe ist sehr empfindlich. K. Kautzsch. [R. 3826.]

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

**L. Kollmann. Über das Reduktionsvermögen der Cellulose, ihrer Rohstoffe und Derivate.** (Zentralblatt f. d. österr.-ungar. Papierindustrie 28, 709 bis 717. Papierfabrikant 8, 863—869, 890—893 [1910].) Cellulosematerialien reduzieren Permanganatlösung mehr oder weniger je nach Reinheitsgrad und Gehalt an Hydro-, Oxycellulosen usw. Ermittelt man die Konzentrationsänderung eines zugesetzten Überschusses an Permanganatlösung, so kann man die verbrauchte Menge Permanganat bestimmen und aus ihr Schlüsse auf die chemischen Eigenschaften des Cellulosematerials ziehen. Von Einfluß auf die Reaktion ist die Zerkleinerung und die Menge des Zellstoffs, die Permanganatkonzentration und die Zeit. Eine Permanganatlösung von 0,003 87 g  $\text{KMnO}_4$  im ccm wurde bei gebleichter Baumwollcellulose und ihren Derivaten während 1 Stunde, bei Zellstoffen, Holzschliff, Jute und Hanf wurde eine Lösung gleicher Konzentration, jedoch nur während 5 Minuten zur Anwendung gebracht. Auf 5 g Material kamen 250 ccm Lösung, darin 20 ccm Schwefelsäure von 10 Vol.-%. An Baumwolle drückte sich der Bleichgrad durch Permanganatverbrauch aus, normalgebleichtes Gewebe gab den niedrigsten Wert. Oxycellulosegehalt bewirkt ein Ansteigen des Verbrauchs, ebenso Hydrocellulose, während Hydratcellulose kaum von Einfluß ist, es sei denn, daß mit starker Schwefelsäure hydratisiert worden ist. — Die Zellstoffe haben wesentlich höheres Reduktionsvermögen als gebleichte Baumwolle, die Werte für Holzschliff liegen denen für Zellstoffe recht nahe:

Material	Gewicht	ccm Permanganat	mg Permanganat
Baumwollgewebe, gebleicht	5,2530	1,0	184
Hadernganzzeug . . . . .	5,2205	1,8	362
Natronzellstoff, ungebleicht	5,5033	7,2	1374
Sulfitzellstoff, ungebleicht	5,0248	6,1	1274
Natronzellstoff, gebleicht	5,1077	4,6	946
Sulfitzellstoff, gebleicht	5,0952	3,4	701
Weißschliff . . . . .	5,8790	7,6	1357
Braunschliff . . . . .	5,6680	7,0	1297
Rohbaumwolle . . . . .	5,6940	6,7	1235
Jute . . . . .	5,7122	7,1	1303
Hanf . . . . .	5,6005	7,7	1444

Die Methode bedarf noch weiterer Ausarbeitung, insbesondere muß sie mit der Schwalbeschen Kupferzahlmethode verglichen werden.

X. [R. 23.]

**Philipp Bechtel, Ilbenstadt, Kr. Friedberg in Hessen. Verl. zur Herstellung künstlicher Fäden aus Celluloselösungen.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 55 195; diese Z. 23, 2056 (1910). (D. R. P. 229 711. Kl. 29b. Vom 8./8. 1909 ab.)

**W. Kiby. Gewinnung von Spiritus aus Abfällen der Sulfitcellulosefabrikation.** (Chem.-Ztg. 34, 1077—1078, 1091—1092 [1910].) Kiby bestätigt die Ausbeuteangaben früherer Autoren und gibt eine Statistik der schwedischen Spritproduktion. Er betont, daß auch in Schweden Rücksicht auf die kartoffelspritbrennende Landwirtschaft genommen werden muß, weil dieser die Schlempe ein unentbehrliches Hilfsmittel bei der Viehhaltung ist.

Kiby vermutet, daß sich die Vergärung in 4—6 Stunden vollenden lasse, während Segerfelt 4—6 Tage angegeben hat. Kiby berechnet den Spritzgehalt der vergorenen Laugen zu 0,8% und betont, daß die Destillierkosten sehr bedeutend sein müssen. Er berechnet die durch Amortisation an Apparatur entstehenden Kosten, die Ausgaben für Dampf und Kesselwagen und kommt auf 10 Pf Unkosten für den Liter Spiritus in Übereinstimmung mit schwedischen Angaben unter der Voraussetzung, daß der Wert der Ablauge mit Null eingesetzt wird. In Schweden wurde durch die Steuer der Preis auf 16—17 bzw. 18,5 Pf für den Liter erhöht.

Deutschland könnte 33 Millionen Liter Sulfisprit gleich 6—7% der bisherigen Gesamtproduktion hervorbringen. Unter Berücksichtigung der Rückvergütung für vergällte Ware hat der Hektoliter 37 — 19 = 18 M Steuer zu tragen. Bei 10 bis 11 M Herstellungskosten ergibt sich ein Preis von 30 M für den Hektoliter, der einen Verlust bedeutet gegen die bisherigen Preise für vergällte Ware. Die Fabrikation ist in Deutschland ausgeschlossen, solange das Spiritussteuergesetz in Kraft steht und nicht einwandsfrei nachgewiesen ist, daß nach Abscheidung des Sprites die Ablauge anstandslos den Vorflutern zugeführt werden kann. X. [R. 24.]

**A. Stutzer. Die Bestimmung der schwefligen Säure in Ablaugen von Sulficellulosefabriken.** (Chem.-Ztg. 34, 1167—1168 [1910].) Besser als Phosphorsäure ist Essigsäure geeignet, die anorganische Sulfite zerlegt, aber aldehydschweflige Säure und Ligninsulfosäure nur wenig angreift.

In Erlenmeyerkolben von 750 cm Inhalt werden 250 cm Wasser gebracht, die Luft wird durch Kohlensäure verdrängt, erhitzt und 25 cm Ablauge und 25 cm Essigsäure 25% hinzugegeben. Die Flüssigkeit wird 15 Minuten im Sieden erhalten, die Dämpfe in Jodlösung aufgefangen.

X. [R. 22.]

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

**Société Française de Fours à Coke & de Matériel de Mines, Paris. Verf. zur Entleerung von Teerpechkühlern,** dadurch gekennzeichnet, daß durch das Pech Dampf oder Luft in feiner Zerteilung geleitet und dieses dadurch so weit abgekühlt wird, daß sich Dämpfe nicht mehr entwickeln, das Pech aber noch genügend flüssig bleibt, um es ablassen zu können. —

Es wird eine Entleerung der Pechkühler ohne Rauchbelästigung und unter Vermeidung der Verstopfung der Entleerungsvorrichtung ermöglicht. (D. R. P. 228 915. Kl. 12r. Vom 14./7. 1909 ab.) aj. [R. 3770.]

**A. Mailhe. Katalytische Reaktionen durch Metalloxyde.** (Chem.-Ztg. 34, 1173—1174, 1182—1184, 1201—1209. 1910. Toulouse.) Wie bereits früher festgestellt wurde (Mailhe und Sabatier, Chem.-Ztg. 33, 18 [1909]), finden bei höherer Temperatur (ca. 300—400°) durch die katalytische Einwirkung der nicht reduzierbaren Metalloxyde auf Alkohole folgende Erscheinungen statt: die einen Metalloxyde rufen Spaltung in Äthylenkohlenwasserstoff und Wasser, andere in Wasserstoff und Aldehyd

hervor, und die dritte Gruppe führt zu einer gemischten Spaltung in Aldehyd und Äthylenkohlenwasserstoff. Zur ersten Gruppe gehören Tonerde, Thoroxyd und blaues Wolframoxyd; zur zweiten Gruppe sind Stannooxyd, Cadmiumoxyd und Manganoxydul zu rechnen und zu den gemischt wirkenden Katalysatoren Chromoxyd, Kieselsäure, Titansäure, Zirkonoxyd, Berylliumoxyd, Zinkoxyd, Uranyl, blaues Molybdänoxyd und das Vanadiumoxyd. Die Wirksamkeit dieser Oxyde ist durchaus eine verschiedene. — Vf. berichtet ferner über die Zersetzung von Säuren durch Metalloxyde; es werden dabei verschiedenartige Ketone erhalten. Die Zersetzung von Estern mittels Metalloxyd — z. B. Thoroxyd — führt zur Bildung von Keton und nebenbei zu derjenigen zweier Aldehyde, nämlich eines aus dem Alkoholrest des Esters, das andere aus dem Säurerest desselben hervorgehend. Es finden hierbei zwei Umsetzungen statt: zunächst Bildung von Äthylenkohlenwasserstoff aus dem Alkohol des Esters und Bildung vom symmetrischen Keton aus der Säure (der Methanreihe). Die zweifache Aldehydbildung ist auf eine Reduktion der Säure durch Äthylenkohlenwasserstoff zurückzuführen. — Bei den Methylestern findet durch Thoroxyd zum größten Teil Bildung von Methyläther neben Keton und Kohlensäure statt.

In Forts. seiner Untersuchungen erläutert Vf. die Einw. der katalytisch wirkenden Metalloxyde auf die Alkohole. — In Anschluß an diese Auseinandersetzungen kommt Vf. zu folgenden Ergebnissen: Ester sind darstellbar durch direkte Einwirkung einer Säure auf einen Alkohol in Gegenwart eines Katalysators, Ammoniak reagiert auf die Ester der Mineralsäuren unter Bildung von Aminen. — Mittels der katalytischen Darstellung wurde ferner eine Methode zur Gewinnung von Mercaptanen oder Thiolen aus Alkoholen bei Gegenwart eines Metalloxydes und von H<sub>2</sub>S ausgearbeitet. Vf. beschreibt ausführlich die neue Darstellungsmethode der Ester und die Synthese von Aminen. Ammoniak gibt mit primären und sekundären Alkoholen bei Anwesenheit von gewissen Metalloxyden als Katalysatoren primäre Amine.

Weiter berichtet Vf. über die Darst. von Aminen, von Thiolen und Thiophenolen bei Gegenwart von Metalloxyden und über die katalytische Spaltung von Thiolen. Werden Thiodämpfe über Cadmiumsulfid bei 300—320° geleitet, so entsteht neben H<sub>2</sub>S der entsprechende neutrale Thioäther nach folgender Gleichung:



Zusammenfassend bemerkt Vf. noch, daß die Untersuchung der Alkoholspaltung zur leichten Ausführung organischer Synthesen mittels Oxydkatalysatoren geführt hat.

K. Kautsch. [R. 3827.]

**Dr. P. W. Uhlmann, Bochum. Verf. zur Darstellung der Natriumsalze aromatischer Sulfosäuren.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. U. 3568; diese Z. 23, 2013 (1910). (D. R. P. 229 537. Kl. 12o. Vom 7./11. 1905 ab.)

**Dr. Alfred Hoffmann, Brooklyn, N.-Y. 1. Verf. zur Darstellung von Diacetonalkohol aus Aceton,** dadurch gekennzeichnet, daß Aceton in flüssiger Form über einen Katalysator von körner- oder

pulverförmiger Beschaffenheit, z. B. Calciumhydroxyd, geleitet wird, worauf das entstandene Gemisch von Aceton und Diacetonalkohol zur Verdampfung des Acetons einem Destillierapparat zugeführt wird, von wo das nicht verbrauchte Aceton nach erfolgter Kondensation im Kreislauf zum Katalysator zurückgelangt.

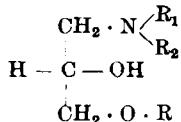
2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Reaktionsprodukt im Destillierapparat ein neutralisierendes Mittel zugesetzt wird, welches die Zersetzung des Diacetonalkohols durch die von der Reaktionsflüssigkeit etwa weggeschwemmten Teile des Katalysators verhindert. —

Auf diese Weise wird der Katalysator hinsichtlich Rückverwandlung des Diacetonalkohols in Aceton vollständig unschädlich gemacht und so ein wirtschaftlich zufriedenstellendes Arbeitsverfahren geschaffen. (D. R. P. 229 678. Kl. 12o. Vom 23./6. 1909 ab.) *rf.* [R. 81.]

**Dr. Rudolf Scheuble, Tribuswinkel b. Baden.** **Verf. zur Darstellung der neutralen Oxalsäureester von niedrigen aliphatischen Alkoholen aus Oxalsäure und dem betreffenden Alkohol, dadurch gekennzeichnet, daß nach Herstellung des Reaktionsgleichgewichts durch Erhitzen, eventuell unter Druck, das entstandene Wasser mit dem unveränderten Alkohol aus dem Reaktionsgemisch durch Destillation unter vermindertem Druck entfernt wird, worauf das Erhitzen mit dem Alkohol und das Destillieren unter vermindertem Druck mehrmals wiederholt werden. —**

Bei Alkoholen, die wesentlich höher als Wasser siedend (z. B. Amylalkohol), kann man die Veresterung dadurch erreichen, daß man ohne Katalysator das Gemisch von Oxalsäure und Alkohol unter Durchleiten eines Luftstromes o. dgl. über 100° erhitzt, wodurch das bei der Veresterung auftretende Wasser in dem Maße, wie es entsteht, aus dem Reaktionsgemisch sich verflüchtigt (vgl. österr. Patent 26 857). Bei Alkoholen, die unter 100° siedend, versagt das genannte Verfahren. Durch das Verfahren gemäß der vorliegenden Erfindung gelingt es im Gegensatz zu den bekannten Vorschriften, eine nahezu theoretische Ausbeute an Äthyl- oder Methyloxalat zu erzielen. (D. R. P. 229 679. Kl. 12o. Vom 12./12. 1909 ab. Priorität [Österreich] vom 12./12. 1908.) *rf.* [R. 82.]

**Les Etablissements Poulenc Frères und Ernest Fournau, Paris.** **Verf. zur Darstellung von sekundären Aminoalkoholen der allgemeinen Formel:**



(R = Aryl oder substituiertes Aryl, R<sub>1</sub> = Wasserstoff, Alkyl, Aryl oder substituiertes Aryl oder Aralkyl, R<sub>2</sub> = Alkyl, Aryl oder substituiertes Aryl oder Aralkyl), dadurch gekennzeichnet, daß man primäre oder sekundäre aliphatische oder aromatische Amine oder Aminophenole auf die Kondensationsprodukte aus Phenolen oder Naphtholen oder deren Substitutionsprodukten und Epichlorhydrin oder Dichlorhydrin einwirken läßt. —

Über p-Methylphenoxydimethylaminopropanol,

1-Methyl-4-propyl-3-phenoxydimethylaminopropanol, 1-Methoxy-2-phenoxydimethylaminopropanol, β-Naphthoxydimethylaminopropanol, p-Nitrophenoxydimethylaminopropanol, Phenoxy-1-dimethylamino-3-propanol 2, Phenoxypropanolanilin, Phenoxypropanol-p-phenetidin siehe die Patentschrift. (D. R. P. 228 205. Kl. 12q. Vom 16./12. 1908 ab.) *aj.* [R. 3614.]

**Deutsche Sprengstoff-A.-G., Hamburg.** **Verf. zur Herstellung von Monochlorhydrin durch Einwirkung von gechlortem Schwefel auf Glycerin.** Weitere Ausbildung des durch Patent 201 230 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man das nach dem Hauptpatent gewonnene rohe Chlorierungsprodukt mit einer verhältnismäßig großen Menge Wasser behandelt, hierauf absetzen läßt oder filtriert und die erhaltene Flüssigkeit nach eventueller Entfärbung durch längeres Erhitzen im Vakuum auf 40—100° von Wasser, Salzsäure und Dichlorhydrin befreit. —

Dadurch läßt sich eine sehr weitgehende Befreiung des Chlorierungsgutes von den darin enthaltenen Nebenprodukten erreichen. (D. R. P. 229 536. Kl. 12o. Vom 30./1. 1910 ab. Zus. zu 201 230 vom 11./1. 1906; diese Z. 21, 2382 [1908].) *rf.* [R. 17.]

[By]. **Verf. zur Darstellung von 4-Oxy-1-naphthochinolin und dessen Homologen, dadurch gekennzeichnet, daß man die 1-Naphthochinolin-4-sulfosäure oder deren Homologen mit Ätzalkalien erhitzt. —**

Das neue Produkt hat die technisch wertvolle Eigenschaft, beim Kuppeln mit Diazoverbindungen klare alkalische Farbstoffe zu liefern. Es ist daher besonders als Entwickler geeignet. Auf der Faser diazotiertes Primulin gibt, z. B. mit 4-Oxy-1-naphthochinolin gekuppelt, ein klareres und gelbstichigeres Rot als mit β-Naphthol. (D. R. P.-Anm. F. 29 410. Kl. 12p. Eing. d. 26./2. 1910. Ausgel. d. 19./12. 1910.) *Sf.* [R. 36.]

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

**Fa. F. A. Bernhardt, Zittau.** **Verf., um gaurierten Seidenglanz und gaurierte Dessins auf Geweben unter Benutzung wasserabstoßender Mittel haltbar zu machen, dadurch gekennzeichnet, daß auf das mit der Pressung versehene Gewebe eine dünne Lösung von Kautschuk, Guttapercha oder Harz einerseits, neben Paraffin oder Fetten oder geeigneten fettsauren Verbindungen andererseits in Benzol, dessen Homologen oder anderen gleichartig wirksamen flüchtigen Lösungsmitteln aufgetragen und hierauf das Gewebe entweder nur getrocknet oder getrocknet und gedämpft wird. —**

Es ist bekannt, daß ein mit Schreinergranz versehenes Gewebe beim handwerksüblichen Naßbügeln oder beim Aufsprengen von Wasser seinen Glanz verliert und stumpf oder fleckig wird. Die bisher zur Beseitigung dieses Übelstandes angewandten Mittel (Überziehen der geschreinerten Gewebe mit Lösungen von Nitrocellulose oder Celluloid in verschiedenen Lösungsmitteln, wie Äther, Alkohol, Amylacetat, Amylformiat) erzeugen in dessen einen gläsernen, polierten und nicht den

richtigen atlasartigen Seidenglanz; auch lassen manche der benutzten Lösungsmittel auf dem Gewebe einen lange anhaftenden üblen Geruch zurück. — Von den bekannten Verfahren, Gewebe durch Fette, unlösliche Seifen, Öle, Harze, Kautschuk, Guttapercha, Kohlehydrate und Eiweißstoffe wasserdicht zu machen, war nicht vor auszusehen, welche von diesen Mitteln zur Konservierung von gaufriertem Preßglanz (Schreinerfinish) oder gemustertem Gaufrageglanz ohne Beeinträchtigung der Marktfähigkeit der Ware geeignet sein würden. Es wurde nun hierzu das oben bezeichnete Verfahren geeignet gefunden. Der damit erzielbare äußerst feine Überzug bildet nicht eine eigentliche dichte Schicht auf der Oberseite des Gewebes, sondern schützt hauptsächlich die konvexen Oberteile der Rillen, so daß sie beim Naßwerden nicht, wie bei unbehandeltem Gewebe, aufquellen, sich verschieben und zu Glanzlosigkeit führen. (D. R. P.-Anm. B. 54 915. Kl. 8n. Eing. d. 17./7. 1909. Ausg. d. 22./12. 1910.) H.-K. [R. 57.]

[B]. Körperfarben gemäß der Patentschrift 229 401, dadurch gekennzeichnet, daß das Naphthanthrachinon hier durch seine Derivate ersetzt ist. —

Als solche Derivate kommen in erster Linie die Homologen und die Halogensubstitutionsprodukte des Naphthanthrachinons in Betracht. Man erhält nach Mischen mit den in der Farblackbereitung üblichen Substraten Körperfarben von grünstichig bis rotstichig gelber Nuance. (D. R. P. 229 643. Kl. 22f. Vom 11./2. 1909 ab. Zus. zu 229 401 vom 4./9. 1908; vgl. S. 48.) *rf.* [R. 77.]

[M]. Verf. zur Darstellung gelbgrüner Pigmentfarbstoffe, darin bestehend, daß man p-Chlormalachitgrün in üblicher Weise auf Pigmentfarben verarbeitet. —

Da selbst der gelbstichigste der bisher üblichen grünen basischen Farbstoffe — das Brillantgrün — noch ziemlich blautichige Töne liefert, bestand bisher für die Erzeugung der geschätzten gelberen Nuancen ein empfindlicher Mangel an geeigneten Farbstoffen, dem man durch Mischungen der oben genannten Farbstoffe mit gelben Farbstoffen, vornehmlich Auramin, zu begegnen suchte. Zur Ausfüllung dieser Lücke sind in vorzüglicher Weise die Malachitgrünfarbstoffe aus p-Chlorbenzaldehyd geeignet. Das p-Chlormalachitgrün ist bereits bedeutend gelbstichiger als das gewöhnliche Brillantgrün, und das Chlorbrillantgrün ist noch wesentlich gelber. Die hieraus gefertigten Pigmentfarbstoffe besitzen einen so reinen Farbton, daß die oben erwähnten Mischungen aus Brillantgrün und Auramin nicht im entferntesten damit wetteifern können; zudem bieten die Farbstoffe alle Vorteile, die ein einheitliches Produkt vor einem Farbstoffgemisch hat. Der nach dem vorliegenden Verfahren erzielbare Erfolg war nach den dürftigen und sich widersprechenden Angaben der Literatur nicht voraus-

zusehen. (D. R. P.-Anm. F. 28 951. Kl. 22f. Eing. d. 11./12. 1909. Ausg. d. 15./12. 1910.) *Sf.* [R. 113.]

## II. 19. Fabrikate der chemisch-technischen und Klein-Industrie.

Anna Weber geb. Bentmann, Köln a. Rh. Verf. zur Herstellung eines Fußbodenbelages, darin bestehend, daß man Viscoselösung nach Zusatz beliebiger Füllstoffe mit Frucht- oder Stärkemehl vermischt und die so erhaltene Masse auf die mit einer Mischung von Viscose und Mehl bestrichenen Fußböden aufträgt. —

Der Fußbodenbelag zeigt die günstige Eigenschaft, nach dem Austrocknen fest anzuhafte und weder zu schwinden, noch zu reißen. (D. R. P. 228 888. Kl. 39b. Vom 5./9. 1909 ab.)

*aj.* [R. 3781.]

Curt Pauling, Leipzig-Lindenau. Rostschutzmittel für Schußwaffen, bestehend aus einer Lösung von Alkalien in Glycerin, wobei diesem zweckmäßig Seife und Alkohol zugesetzt wird, um die Verteilung des Rostschutzmittels auf der Metallfläche zu erleichtern und das Mittel zu klären. — (D. R. P. 229 180. Kl. 22g. Vom 15./2. 1908 ab.)

*rf.* [R. 3812.]

Bakelite G. m. b. H., Berlin. Verf. zur Darstellung farbloser bzw. sehr hellfarbiger, unlöslicher Kondensationsprodukte aus Phenolen und Aldehyden, dadurch gekennzeichnet, daß man den in den löslichen Kondensationszwischenprodukten enthaltenen farbstoffbildenden Körper vor der Erhärtung durch geeignete Extraktionsmittel entfernt. —

Die technische Verwendung der Kondensationsprodukte aus Phenolen und Aldehyden, wie sie beispielsweise nach den Verfahren der D. R. P. 214 194, 219 728, engl. Pat. 28 009 (1907), belg. Pat. 205 459 dargestellt werden, wurde dadurch beeinträchtigt, daß die Kondensationsprodukte nicht farblos, auch nicht sehr hellfarbig erhalten werden konnten. Es wurde nun gefunden, daß diese Färbung durch einen zunächst farblosen Fremdkörper hervorgerufen wird, der in Säuren und Sodalösung unlöslich, in Ätzkalilösungen aber löslich ist, und den man, solange die Kondensationsprodukte noch nicht völlig erhärtet sind, durch Extraktion entfernen kann. In den Beispielen wird die Durchführung dieser Extraktion mittels (superoxydfreien) Äthers (der in Gegenwart von Sodalösung nur den Fremdkörper aufnimmt), sowie mittels Epichlorhydrin (das nur das Kondensationsprodukt aufnimmt) beschrieben, welche Lösungsmittel auch sinngemäß kombiniert, ferner durch andere, mit Wasser nicht mischbare, neutrale Stoffe ersetzt werden können. (D. R. P.-Anm. K. 43 811. Kl. 39b. Eing. d. 26./2. 1910. Ausg. d. 19./12. 1910.)

H.-K. [R. 61.]

**Berichtigung.** In dem Aufsatz von Jaeger: „Krankheit des Angestellten usw.“ in Heft 2 muß es Seite 55, rechte Spalte, Zeile 32 von oben heißen: Nach § 30 H. G. G. kann der Dienstgeber (statt Dienstnehmer) usw.