

Raumbedarf und der minimale Bedarf an Arbeitskräften, da außer der Zufuhr des Koks, der Bedienung des Generators, der Kessel und Gebläse für die eigentliche Arbeit des abwechselnden Heißblasens und Gasmachens nur wenige Handgriffe erforderlich sind.

Dr. H. Wolfram.

Wissenschaftliche Sitzung am 22./2. 1911, gemeinsam mit dem Chemikerverein in Hamburg unter dem Vorsitz von Prof. Dr. S c h n e w a l d im großen Hörsaal des Staatslaboratoriums.

Herr Fritz Arledter hielt einen Vortrag über „*Papier und dessen Prüfung*.“ Der Vortr. gab zunächst einen geschichtlichen Überblick über die Herstellung von Papier, beginnend von den ältesten Zeiten bis in unsere Zeit. Das Wort Papier stammt von Papyrus, einer binsenähnlichen Pflanze in Ägypten, aus deren Mark die Papyrusblätter geschnitten wurden. Das älteste Papyrus, gefunden auf einer Mumie, ist aus dem 24. Jahrhundert v. Chr. Die Chinesen stellten zuerst Papier aus Fasern her; ein Minister, T s a i - L u n , führte im Jahre 123 v. Chr. die Fabrikation eines Papiers aus Nessel und dem Bast des Papiermaulbeerbaumes (*Broussonetia papyrifera*) ein, und dieselbe primitive Herstellung hat sich in China bis auf den heutigen Tag erhalten. Die Araber brachten die Kunst des Papiermachens nach dem Westen. In Bagdad wurde 794 zuerst eine Papierfabrik errichtet. Das erste beschriebene Papierblatt, welches man kennt, stammt aus Sizilien und wird in Palermo verwahrt. Es ist aus dem Jahre 1190. Im Jahre 1390 wurde nachweisbar der erste Papierbogen von lombardischen Papiermachern in Nürnberg hergestellt. Die Erfindung der Buchdruckerkunst und die Reformation forderte eine ausgebreitetere Anwendung von Papier, aber erst 1609 erschien die erste deutsche regelmäßig herauskommende Zeitung.

Bis zur Erfindung der Holzcellulose und des Holzschliffs um die Mitte des vorigen Jahrhunderts verarbeitete man nur Hadern, d. h. Lumpenstoffe, zu Büttenpapier. 1799 wurde die Langsiebpapiermaschine und fast gleichzeitig die Chlorbleiche erfunden, so daß man begann, Papier aus gebleichten Hadern herzustellen. Neben Baumwolle und Leinen können heute noch Hanf, Ramie (Chinagrass), Stroh aus den heimischen Getreidearten, Esparto, Alfa, Jute, Manilahanf und schließlich die Adansoniafaser (Affenbrotbaum) zur Papierherstellung in Betracht. Holzcellulose wird aus der Rottanne, Weißtanne, der Kiefer, Pappel, Rotbuche, Birke, Weide und Eric hergestellt. In Deutschland werden jährlich 1 600 000 Festmeter Holz hierzu verarbeitet.

Gampi, Mitsumata und Kodsu liefern das Rohmaterial für die japanischen Papiere. Der Vortr. erörtert dann die mikroskopischen Merkmale der Faserarten und erklärt an Hand von Zeichnungen und Lichtbildern die Fabrikation des Papiers. Heutzutage baut man Papiermaschinen bis zu 4,80 m Papierbahnbreite und erzeugt Papier mit 200 m Maschinenlaufgeschwindigkeit per Minute. Zeitungsdruck enthält bis 85% Holzschliff, und Hadern verwendet man nur mehr für feinere Papiere und einige Spezialsorten. Holzschliff ist chemisch unverändertes Holz, während in den Holzzellstoffen die Faser auf chemischem Wege von den Inkrusten befreit ist. Man beschwert das Papier mit Kaolin, Schwerspat, Talkum usw., um demselben besondere Eigenschaften zu geben; das Papier wird dadurch auch billiger. Dem Zigarettenpapier wird Magnesiumcarbonat zugesetzt.

Man macht das Papier vorwiegend mit Harzleim und schwefelsaurer Tonerde leimfest, d. h. undurchdringlich für Tinten usw. Eine Hauptaufgabe ist hierbei die Herstellung feiner Harzemulsionen (stabiler Dispersionen). Casein, Tierleim, Öle, Phenole und Stärkemehl kommen auch als Leim- und Füllstoffe in Betracht. Dr. K l e m m hat die mineralische Leimung ausgearbeitet (mit löslichen Silicaten und Aluminiumsalzen); dieselbe eignet sich vorwiegend für Druckpapiere.

Gefärbt und getönt wird das Papier unter anderem mit Erdfarben, Ruß, Ultramarin, Indanthrenblau, Berlinerblau und einer Reihe von Anilinfarben mit oder ohne Beize (Alaun).

Um die Papierprüfung haben sich besonders Prof. W. H e r z b e r g und Prof. D a l e n verdient gemacht. H e r z b e r g s Papierprüfung und D a l e n s Chemische Technologie des Papiers sind hervorragende wissenschaftliche Werke. Altmeister B i s m a r c k — selbst Papierfabrikant — hat die Papierprüfungsanstalt in Groß-Lichterfelde (früher Charlottenburg) ins Leben gerufen. Für Dokumentenpapiere wurden staatlicherseits Normen aufgestellt.

Redner erläutert an L. S c h o p p e r s c h e n Apparaten (aus Leipzig) verschiedene Papierprüfungsmethoden und schließt mit einer Statistik über die Papierproduktion der Welt (3000 Papierfabriken) und insbesondere Deutschlands, wo auf jeden Bewohner per Tag ungefähr 1 qm Papierverbrauch — davon die Hälfte bedruckt — kommt. Deutschland produziert täglich über 4 Mill. Kilogramm Papier.

Reicher Beifall lohnte die interessanten Ausführungen des Redners. [V. 41.]

Referate.

I. 1. Allgemeines.

Jacques Duclaux. Die Kolloide betrachtet als Elektrolyte. (Z. f. Kolloide 7, 73—81. 1910.) Nach Darlegungen des Vf. wird eine Reihe von Eigenschaften der Kolloide hinlänglich erklärt, wenn sie als Elektrolyte aufgefaßt werden. Die physikalische Einheit des Kolloids, die Mizelle ist das Analogon

des Moleküls, und kann man dementsprechend das Molekulargewicht eines Kolloids bestimmen. Der Ionisationsgrad der Mizelle kann ebenso wie der der Moleküle auf zweifache Weise bestimmt werden, und es stimmen die Werte im allgemeinen ebenso gut überein, wie es bei den Molekülen der Fall ist. Die Ansicht von der Natur der Mizelle ermöglicht es auch, die Art des Überganges von den Kolloiden zu

den Krystalloiden einerseits, zu Suspensionen andererseits, zu erkennen. Die Koagulation ähnelt sehr der Krystallisation, jedoch gestattet sie es nicht, eine scharfe Grenze zwischen Kolloiden und Krystalloiden zu ziehen. — e — [R. 258.]

Louis Meunier. Über den derzeitigen Stand unserer Kenntnisse von den Emulsionen. (Collegium 1910, 222—228.) Vf. bespricht die Ergebnisse der Untersuchungen J. Perrins über die Abmessungen der festen und flüssigen Emulsionspartikelchen in stabilen Emulsionen. Die Maße der festen Partikelchen in gleichförmigen Emulsionen, die er durch fraktioniertes Zentrifugieren erhalten hatte, hat Perrin einmal nach der Regel von Stokes berechnet. Die zweite zu diesem Zwecke benutzte Methode besteht darin, zu bestimmen, wieviel Partikelchen unmittelbar nach dem Schütteln in einem bekannten Volumen einer Emulsion enthalten sind, was durch Auszählen unter dem Mikroskop erfolgt. Eine dritte Methode stützt sich auf die Beobachtung, daß sich in den mikroskopischen Präparaten bisweilen die einzelnen Partikelchen aneinanderlegen und geradlinige Stäbchen bilden, deren Länge sich leicht ermitteln läßt. Da man die Zahl der Partikelchen feststellen kann, läßt sich auch deren Durchmesser berechnen. Die nach diesen drei Methoden ermittelten Radien der Partikelchen einer Mastixemulsion betrugen 0,52—0,54 μ , die einer Gummiguttemulsion 0,14—0,46 μ . Die nach den verschiedenen Methoden ermittelten Werte stimmten gut überein. Die Bestimmung der Maße der flüssigen in einer Emulsion schwebender Teilchen ist unter Benutzung der Bechhold'schen Ultrafilter von Hatschek vorgenommen worden. Sie bewegen sich entsprechend der Porengröße dieser Filter zwischen 170 und 930 μ .

Danach sind auch die kleinsten Emulsionspartikelchen immer noch viel größer als die in Kolloiden schwebenden Teilchen, trotzdem liegen aber die Zahlen nicht so weit auseinander, daß sie in verschiedenen Größenordnungen unterzubringen wären; mit anderen Worten: es sind unendlich kleine Werte derselben Ordnung. Es ist wahrscheinlich, daß eine regelmäßige Steigerung in der Größe dieser kleinen Teilchen existiert, derart, daß die größten Kolloidteilchen sich den kleinsten Emulsionsteilchen nähern; eine bestimmte Scheidegrenze zwischen groben Kolloiden und feinen Emulsionen wäre sonach nicht vorhanden. Gewisse Beobachtungen (Brown'sche Bewegung, Kathaphorese) stützen diese Hypothese; allerdings gibt es auch charakteristische Unterschiede zwischen Emulsionen und Kolloiden (Fehlen der Form des Gels bei den Emulsionen, die geringere Empfindlichkeit der Emulsionen gegenüber dem elektrischen Strom, sowie der Umstand, daß die schwebenden Teilchen der Emulsionen sowohl feste wie flüssige Körper sein können). R—L. [R. 415.]

Lothar Wöhler. Feste Lösungen bei der Dissoziation von Oxyden. (Z. f. Elektrochem. 17, 98 bis 103 [1911].) [R. 609.]

Zd. Strauß, E. Krause und A. v. Bichler. Über den capillaren Aufstieg von Säuren. (Wiener Monatshefte 31, 753—776 [1911].) [R. 518.]

R. Nacken. Über die Umwandlungserscheinungen in Mischkrystallen aus Natriumsulfat und

Kalliumsulfat. Mit 4 Textfiguren. (Separatabdruck aus d. Zentralbl. f. Mineralogie, Geologie u. Paläontologie 9, 262—271 [1910]. Berlin.)

Mlr. [R. 442.]

Frau P. Curie und A. Debierne. Über das metallische Radium. (Chem.-Ztg. 34, 969. [1910].) Vff. gehen bei ihren Versuchen zur Gewinnung von Radium vom Amalgam aus, erhalten durch Elektrolyse von Radiumchlorid. Durch Abdestillieren des Quecksilbers mit größter Sorgfalt im absolut reinen Wasserstoffstrom im Quarzrohr unter Druck erhalten Vff. ein weißes, glänzendes Metall, das scharf bei 700° schmilzt; sie nehmen an, daß es reines Radium ist, da verschiedene chemische und physikalische Eigenschaften, insbesondere die Resultate der Strahlenmessung für Radium sprechen. Vff. beabsichtigen, das auf diese Weise gewonnene metallische Radium durch Sublimation im Vakuum mittels eines gekühlten Metallschirmes zu reinigen. Loe. [R. 99.]

v. Heyendorff. Darstellung von Holzkohle und Leuchtgas als einfachster Vorlesungsversuch. (Chem.-Ztg. 34, 708. 5./7. 1910.) Vf. führt den Versuch in der Weise aus, daß er ein Stück Holz, das der Längsrichtung nach durchbohrt ist, in einem Messingrohr in der nicht leuchtenden Bunsenflamme erhitzt. Loe. [R. 101.]

C. W. Balke. Das Atomgewicht von Tantal. (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco, 13.—15./7. 1910; nach Science 32, 484.) D. [R. 641a.]

I. 3. Pharmazeutische Chemie.

J. D. Riedel, A.-G., Berlin. Verf. zur Darstellung von cholsaurem Quecksilber. Neuerung in dem Verfahren des Patents 171 485 sowie seiner Zusatzpatente 224 980 und 225 711, darin bestehend, daß man zwecks Darstellung von cholsaurem Quecksilberoxyd die Umsetzung von cholsauren Salzen mit Quecksilberoxydsalzen anstatt in wässriger Lösung in wässrig-alkoholischer Lösung ausführt. — (D. R. P. 231 396. Kl. 12a. Vom 5./5. 1910 ab. Zus. zu 171 485 vom 1./1. 1905; diese Z. 19, 2000 [1906]. Frühere Zusatzpatente 224 980 u. 225 711; diese Z. 23, 2145 u. 2230 [1910].) aj. [R. 681.]

H. C. Biddle und T. B. Kelly. Umwandlung von Chinin in Chinotoxin. (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco, 13.—15./7. nach Science 32, 486.) Eine mögliche Erklärung für die gelegentliche Giftigkeit von Cinchonaalkaloiden bietet die Beobachtung, daß die Bildung von Chinotoxin aus Chinin (oder Cinchotoxin aus Cinchonin) in erheblichem Grade durch die Wirkung gewisser organischer Säuren als Katalysatoren beeinflusst wird. In Gegenwart von Mineralsäuren bei 100° tritt keine Umwandlung von Chinin in Chinotoxin ein, während in Gegenwart mancher organischer Säuren teilweise Umwandlung in ein paar Stunden schon bei Temperaturen von 30—35° und merkliche Umwandlung bei längerem Stehenlassen selbst bei Zimmertemperatur (18°) vor sich geht. Unter geeigneten Verhältnissen kann sich also auch im menschlichen System Chinotoxin aus Chinin bilden. Die Reaktion ist weiter deshalb von Interesse, weil sie einen Fall von Katalyse durch Säuren darbietet, bei der die Veränderung augenscheinlich nicht durch das Wasserstoffion der betreffenden Säure beeinflusst wird. D. [R. 655.]

H. C. Fuller. Bemerkung über die Flüchtigkeit von Cocain. (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco, 13.—15./7. 1910; nach Science **32**, 487.) Beim Trocknen von Cocainrückständen bei der Analysierung von pharmazeutischen Präparaten hat Vf. bemerkt, daß sich bei 100° das Cocainalkaloid verflüchtigte und sich als Sublimat auf den Wänden der Schale und der darüber gedeckten Glasplatte niederschlug. Versuche haben ergeben, daß bei 60°, 80° und 90° kein Verlust eintritt, bei 98° beginnt das Cocain zu sublimieren. Der allmähliche Verlust bei 100° ist durch Zahlen belegt. D. [R. 637.]

H. C. Fuller. Scheidung und Bestimmung von Cocain und Strychnin, und von Atropin und Strychnin. (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco, 13. bis 15./7. 1910; nach Science **32**, 487.) Die Alkaloide werden sorgfältig in reinem Zustande aus dem Drogenprodukt extrahiert und zusammen gewogen, worauf sie in alkohol. Kali aufgelöst und in einer Druckflasche auf dem Dampfbade 1 Stunde lang erhitzt werden. Cocain und Atropin werden dabei vollkommen hydrolysiert, während Strychnin unberührt bleibt, so daß es abgeschieden und gewogen werden kann. D. [R. 638.]

C. L. Alsberg und O. F. Black. Biochemische und toxikologische Untersuchungen über eine Anzahl Spezies von Penicillium. (Vers. Am. Chem. Society, San Francisco, 13.—15./7. 1910; nach Science **32**, 478—479.) Erst ganz kürzlich hat das Washingtoner Ackerbaudepartement einen Bericht von Thom (Bll. Nr. 118, Bus. Animal Industry) veröffentlicht, in welchem zum erstenmal die verschiedenen Spezies des genus Penicillium in systematischer Weise besprochen worden sind. Vf. sind zurzeit mit Untersuchungen über die Biochemie verschiedener, von Thom ihnen zur Verfügung gestellter Spezies beschäftigt, die bereits sehr verschiedenartige Ergebnisse geliefert haben. So hat nur eine von 5 Spezies eine positive Eisenchloridreaktion ergeben, und die Giftigkeit der Extrakte weicht sehr voneinander ab. Die Untersuchungen sind schon deshalb von praktischem Interesse, als die Frage, ob die Pellagrakrankheit auf Penicillium zurückzuführen ist, bisher noch offen ist. D. [R. 650.]

E. K. Nelson. Capsaicin, der scharfe Grundstoff von Capsicum, und der Nachweis von Capsicum. (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco, 13. bis 15./7. 1910; nach Science **32**, 487.) Aus 1500 g ausgewählter afrikan. Kapseln hat Vf. nach der Methode von Micko 2,13 g reines kryst. Capsaicin (= 0,14%) erhalten. Die außerordentliche Schärfe ist die einzige Eigenschaft, die sich für den Nachweis kleiner Mengen Capsicum verwenden läßt. Vf. teilt eine Methode mit, um die Anwesenheit von Capsicum in Ingwerpräparaten zu entdecken. D. [R. 639.]

W. A. Pearson. Asa foetida. (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco, 13.—15./7. 1910; nach Science **32**, 487.) Auf Grund von umfangreichem Analysematerial weist Vf. nach, in welchem Umfange die Bestimmungsergebnisse voneinander abweichen können. Ungehörige Bemusterung kann einen Fehler von 100% verursachen; verschiedene Methoden liefern Abweichungen um 2%, während beim Trocknen vor der Pulverisierung ein Verlust von 20% eintreten kann. D. [R. 636.]

I. 8. Elektrochemie.

Max Stefani, Neuß a. Rh. Aus gepreßtem Bleisuperoxyd bestehende Elektrode, welche gegebenenfalls an den nicht arbeitenden Flächen von einem nicht leitenden Gehäuse umschlossen ist, gekennzeichnet durch einen an der Arbeitsfläche angeordneten, in an sich bekannter Weise auf elektro-

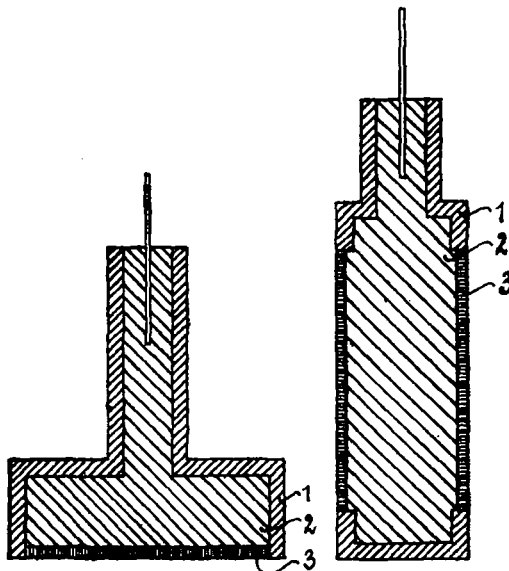


Fig. 1.

Fig. 2.

lytischem Weg hergestellten Überzug von Bleisuperoxyd.

Fig. 1 zeigt eine Anordnung für horizontale, Fig. 2 für vertikale Elektroden. 1 stellt hierin die Form, 2 das eingepreßte Bleisuperoxyd dar; 3 sind die aus anodisch niedergeschlagenem Bleisuperoxyd bestehenden Oberflächen, an denen der Stromaustritt erfolgt. (D. R. P. 231 583. Kl. 12h. Vom 2./4. 1909 ab.) aj. [R. 685.]

Siemens & Halske, A.-G., Berlin. 1. Verf. zur Herstellung massiver Mangansuperoxydanoden nach Patent 221 130, dadurch gekennzeichnet, daß die Anoden zwecks Erhöhung der elektrischen Leitfähigkeit mit Leitern aus Bleisuperoxyd vereinigt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Bleisuperoxydstäbe oder -stücke in die zur Herstellung der Mangansuperoxydanoden dienende Masse aus Mangannitrat bzw. aus Mangannitrat und krystallinischem Mangansuperoxyd eingebettet und mit diesem zusammen in Formen erhitzt werden. —

Patent 221 130 betrifft ein Verfahren zur Herstellung massiver Mangansuperoxydanoden, die zur Elektrolyse wässriger Salzlösungen, wie z. B. Zinksulfatlösungen bestimmt sind. Wie in dem Patent ausgeführt ist, sind zur Elektrolyse insbesondere Anoden in Form massiver Blöcke geeignet. Während nun die nach Patent 221 130 hergestellten Anoden allen Anforderungen in Bezug auf Widerstandsfähigkeit, sowie Reinhaltung des Elektrolyten genügen, zeigt sich ein gewisser Nachteil in der Anwendung dadurch, daß die Leitfähigkeit der Mangansuperoxydanoden eine verhältnismäßig geringe ist. Die Erfindung bezweckt, die Leitfähigkeit der Mangansuperoxydanoden zu er-

höhen. (D. R. P.-Anm. 31 794. Kl. 12h. Einger. d. 29./6. 1910. Ausgel. d. 2./2. 1911. Zus. zu 221 130; diese Z. 23, 1085 [1910].)

Kieser. [R. 585.]

A. R. Johnson. Die Elektrochemie von Polonium und anderen radioaktiven Elementen. (Vers. Am. Electrochem. Soc., Chicago 13.—15./10. 1910; nach Met. & Chem. Engin. 8, 632.) Vf. hat Polonium nach den Methoden von Boltwood u. a. dargestellt, auch versucht, es elektrolytisch zu erzeugen. Polonium ist ein weniger elektropositives Metall als Cu und Bi, das durch Cu, aber nicht durch Hg gefällt wird. Die aus der Lösung erhaltene Menge war so gering, daß sie nicht gewogen, sondern nur durch die Radioaktivität bestimmt werden konnte. Dies gibt Vf. Veranlassung, die Anwendbarkeit des Faradayschen Gesetzes zu erörtern. Weitere Mitteilungen sollen folgen.

D. [R. 666.]

Die Wirkung von Natriumbisulfid auf Cyanidlösungen. (Brass World and Platers' Guide 6, 362 bis 363.) Zwecks Verbesserung galvanischer Niederschläge setzt man den Cyanidlösungen Natriumbisulfid zu, wodurch die Fällung basischer Salze verhindert zu werden scheint, das aber als saures Salz einen Teil des freien Cyanids neutralisiert. Im Laboratorium der genannten Zeitschrift ausgeführte Versuche haben ergeben, daß für die Neutralisierung von 10 cem Kaliumcyanidlösung 50 cem gleichstarker Bisulfidlösung erforderlich sind.

D. [R. 663.]

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

Heinecke. Versuchsöfen für Laboratorien mit Gasheizung und Preßluft. (Keram. Rundschau 19, 2 [1911].) Die bekannten Gasöfen für Laboratoriumszwecke, welche Vf. in der Tonind.-Ztg. 1896 beschrieb, zeigen den Mangel, daß sich die Zusammensetzung der Feuergase nicht genügend regulieren läßt. Statt einfacher Bunsenbrenner unter gewöhnlichem Gasdruck empfiehlt Vf. nun ein System von Gebläsebrennern, welchen ein Teil der Verbrennungsluft unter einem Überdruck von $\frac{1}{10}$ Atm. zugeführt wird. Durch Einbau eines weiten Mischrohrs mit engen Austrittsdüsen und Vorwärmen der Luft wird die Wirkung noch erhöht; die Regulierung erfolgt einfach und sicher durch die Hähne der Gas- und Preßluftleitungen. Nach diesen Grundgedanken können die alten Öfen umgebaut werden. Bekanntlich steigt das Gasluftgemisch aus ringförmig angeordneten Brennern im Innern des Ofenmantels auf, umspült die zentral angeordnete Schamotteschale bzw. den Tiegel, welcher das Brenngut birgt, und wird innerhalb des Brennerkranzes durch Schornsteinzug nach unten abgesaugt. Um den Fuchs herum ist eine Kammer angeordnet, in welcher die Verbrennungsluft durch Strahlung vorgewärmt wird. Das früher eiserne Abzugsrohr wird durch ein solches von Nickelblech ersetzt, welches hohe Temperaturen aushält und nur beim Brennen mit reduzierender Flamme zum Schutz gegen die Wirkung des CO durch ein eingeschobenes Schamotterrohr bewehrt werden muß. Mit einem solchen Ofen wurden bei einem stünd-

lichen Gasverbrauch von 4,3—4,8 cbm Temperaturen bis Segerkegel 34 erreicht und 6 Stunden lang gehalten!

Durch geeignete konstruktive Änderungen ist ein Ofen für niedrigere Temperaturen, aber kontinuierlichen Betrieb geschaffen worden, welcher sich für Flüsse und Glasuren eignet. In ihm wurden in 4 Stunden bei einem Verbrauch von 19 cbm Leuchtgas 36 kg eines Flusses aus Blei, Alkali, Kieselsäure und Borsäure erschmolzen. Ein Muffelofen für Temperaturen bis Segerkegel 15 gestattet die Beobachtung des Brenngutes und eine besonders genaue Regulierung der Zusammensetzung der Heizgase, sowie der Temperatur. In 1 Stunde 30 Minuten wurden bei Segerkegel 1 verbraucht 5,8 cbm Gas. — Wo ein Schornsteinanschluß nicht vorhanden ist, wird ein kleiner beweglicher Ofen mit lediglich aufsteigender Flammenführung willkommen sein. Für die technische Untersuchung von Steinkohlen wird dieser Ofen besonders empfohlen; er genügt für Temperaturen bis Segerkegel 8.

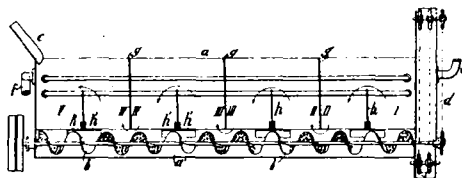
Goslich jr. [R. 463.]

D. F. Calhane. Ein bequemer und billiger Ofen für sehr hohe Temperaturen. (Met. & Chem. Engineering 8, 581—582.)

D. [K. 676.]

F. Oestreich. Wirtschaftliche Dampferzeugung. (Braunkohle 9, 519—522. 23./10. 1910.) Nach Ausführung der Bedingungen, die eine wirtschaftliche Ausnutzung des Brennstoffs in Kesselanlagen ermöglichen, bespricht Vf. zuerst die Auswahl eines Dampfkessels. Dann geht er über zur Erörterung von in der Praxis vorkommenden Störungen des Kesselbetriebes, ihrer Verhütung und Beseitigung; schließlich führt er verschiedene Apparate an, die die Dampferzeugung ökonomischer gestalten, wie Ekonomiser, Überhitzer u. a. Fürth. [R. 461.]

August Wiese, Hannover-Hainholz. 1. Lösevorrichtung, bei der die Löseflüssigkeit im Gegenstrom zu dem von einer Schnecke geförderten Salz fließt, gekennzeichnet durch verschieden hohe Querwände g, h, die derart über der Förderschnecke b in dem Trog a angeordnet sind, daß die Löseflüssigkeit gezwungen ist, abwechselnd unter



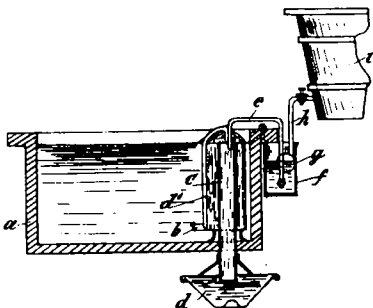
den Querwänden durch den Schneckenkanal hindurch und über diese Wände hinweg außerhalb des Schneckenweges zu fließen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die niedrigen, zum Überlauf der Löseflüssigkeit bestimmten Querwände h mit der Schnecke b wenigstens auf die Länge eines Ganges überdeckenden Formblechen h^1 versehen sind, die mit dem Schneckenkanal a^1 Rohrstücke bilden, in denen der Durchfluß der Löseflüssigkeit durch die entgegengesetzt arbeitende Schnecke verhindert oder erheblich erschwert wird.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecke auf den

zwischen den Rohrstücken h^1 gelegenen Teilen durchbrochen ist. — (D. R. P. 231 582. Kl. 12c. Vom 21./1. 1909 ab.) *rf.* [R. 623.]

Franz Steinle, Ulm a. Donau. Selbsttätig wirkende Mischvorrichtung für Desinfektionsflüssigkeiten mit Abwässern, gekennzeichnet durch die Anordnung eines mittels Rohrleitung e mit dem Heberrohr c der Abwassergrube a in Verbindung stehenden, nebengelagerten Behälters f , der unter Vermittlung einer Leitung h und eines Schwimmventils g von einem großen, Desinfektionsflüssigkeit enthaltenden Behälter i aus gespeist wird, zum



Zwecke, die Abwässer schon beim Eintritt in das Heberrohr mit einer in Menge und Konzentration stets unveränderlichen Desinfektionsflüssigkeit zu vermischen. —

Der Nachteil der bisher bekannten Desinfektionsapparate liegt im wesentlichen darin, daß die Überlaufwässer nach einiger Gebrauchszeit ungeeignet abziehen, da für eine genügende, d. h. rechtzeitige innige Durchmischung der Fäkalien mit den Chemikalien nicht oder nur mangelhaft Sorge getragen ist. (D. R. P. 231 289. Kl. 30i. Vom 25./4. 1909 ab.) *rf.* [R. 622.]

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

A. E. Drucker. Metallurgische Praxis in Westaustralien. (Mining and Scientific Press 101, 401 bis 405.) *D.* [R. 635.]

J. R. Masson und J. E. Edwards. Moderne Hydrometallurgie in Australien. (Met. & Chem. Engineering 8, 584—586.)

H. P. Dickinson. Wärmekonzentration. (Mining Science 62, 397—399.) Vf. bespricht im wesentlichen die Vorzüge des von Allen R. Partridge (Denver) erfundenen Ofens für die Verschmelzung armer basischer Erze. Die hauptsächlichste Neuerung besteht darin, daß die Formen durch einen Windkasten ersetzt sind, durch welchen der überhitzte Wind in den Ofen unter niedrigem Druck eingeführt wird. Die Vorwärmung der Luft erfolgt in der Weise, daß das Gebläse über die Schlacke, welche nach dem Verlassen des Ofens auf Wagen durch einen kreisförmigen Tunnel geleitet wird, streicht, wodurch gleichzeitig die Abkühlung der Schlacke erzielt wird. Eine Abbildung zeigt einen in Denver aufgestellten Ofen von 30 t Tagesdurchsetzung. *D.* [R. 661.]

Marcus Ruthenburg. Der elektrische Ofen und seine Verwendung. (Vers. Am. Electrochem. Soc.,

Chicago 13.—15./10. 1910; nach Met. & Chem. Engin. 8, 635—636.) Vf. gibt eine kurze geschichtliche Übersicht seit dem ersten von Siemens vor 35 Jahren gebauten Ofen und bespricht sodann seine Verwendung für verschiedene metallurgische Zwecke, insbesondere die Behandlung nickelhaltiger Eisenerze; komplexer Bleizinkisenerze, bei deren Verschmelzung Blei und Zink verdampft und außerhalb des Ofens kondensiert werden; Zinnerze, Wolframerze, Manganerze u. a. m. *D.* [R. 664.]

F. S. Mac Gregor. Die Verwendung elektrischer Scheidung für die Aufbereitung von Erzen. (Vers. Am. Electrochem. Soc., Chicago 13.—15./10. 1910; nach Met. & Chem. Engin. 8, 636—638.) Vf. beschreibt die Verwendung des Huffscheiders (von der Huff Electrostatic Separator Co., Boston) auf den Hütten der Am. Zinc, Lead & Smelt. Co. in Platteville, Wisconsin, und der U. S. Smelt., Ref. & Mining Co. in Midvale, Utah. Auf ersterer dient er zur Abscheidung von Eisenkies und Zinkblende aus den Mittelprodukten der Konzentration der im südwestlichen Wisconsin geförderten Zinkerze. Auf letzterer wird er zum Ausbringen von Zink, in Verbindung mit nasser Konzentration, verwendet. Der Apparat ist beschrieben, ebenso der Betrieb auf beiden Hütten, unter Mitteilung der durchschnittlichen Arbeitsergebnisse. In Nevada wird eine Scheideanlage zur Behandlung von Silbererzen ohne vorhergehende Konzentration errichtet. Eine beigegebene Tabelle zeigt die Behandlungsergebnisse verschiedenartiger Materialien. *D.* [R. 665.]

Blasenbildung von Sterlingsilber während des Glühens. (Brass World and Platers' Guide 6, 349 bis 350.) Wie in Silber und Kupfer, so bilden sich auch in der aus beiden hergestellten Legierung, Sterlingsilber, durch Absorbierung von Sauerstoff bei unvollkommener Schmelzung Gußblasen. Beim Walzen der Güsse werden diese Gußblasen zusammengepreßt, um beim Ausglühen infolge der Ausdehnung des Gases die bekannten Blasen (blisters) an der Oberfläche zu bilden. Im Unterschied hiervon weist der Aufsatz darauf hin, daß derartige Blasen auch auf Sterlingsilber, das vollkommen frei von Gußblasen ist, verursacht werden, wenn bei dem Ausglühen eine zu hohe Temperatur und eine oxydierende Flamme verwendet werden („heat blisters“). Bei Verwendung einer reduzierenden Flamme tritt keine Blasenbildung ein. Es wird dies durch zwei mitgeteilte Glühversuche bestätigt. *D.* [R. 633.]

J. E. Clennel. Cyanidlösungsbestimmungen auf der Crestonhütte in Colorado. (Mining Science 62, 229—230.) Die auf der Hütte angewendeten, vom Vf. genau beschriebenen Bestimmungsmethoden bieten an sich nichts Neues, der Wert der Mitteilungen liegt in der im Laufe der Jahre vorgenommenen kleinen Abänderungen, die auf größere Genauigkeit oder rascheres Arbeiten hinzielen.

D. [R. 627.]

Courtenay De Kalb. Die Konzentration in Cananea (Mexiko). (Mining and Scientific Press 101, 324—331.) Der schon wiederholt beschriebene Betrieb der Cananea Consol. Copper Co. wird beständig verbessert, die sehr genaue Beschreibung des Vf. bezieht sich auf die Verhältnisse im April 1910. Der durchschnittliche Gehalt des verhütteten Erzes betrug 2,88% Cu, neben 64,8% Unlöslichem,

11,2% Fe, 12% S und 0,4 Unzen (= 11,34 g) Ag in 1 t (= 907,186 kg) und Spuren von Au. Die Ausbeute belief sich auf 78,81% und die Tageserzeugung von für die Schmelzerei fertigen Konzentraten entsprach 494,27 t (= 448 394 kg) met. Cu. Der Aufsatz enthält u. a. auch illustrierte Beschreibungen eines Schaufelradapparates für die Entwässerung von Tailings und eines Riemenscheiders für Sande und Schlämme (beide vom Generalbetriebsleiter David Cole erfunden). Die Dimensionen und Arbeitsleistungen sämtlicher Apparate sind zahlenmäßig angegeben. D. [R. 628.]

F. Johnson. Der Einfluß von Verunreinigungen auf die Eigenschaften von Kupfer. (Met. & Chem. Engineering 8, 570—575.) Der Aufsatz „gründet sich auf die Arbeiten anderer und die eigenen Beobachtungen“ des Vf. Besprochen wird der Einfluß von: Arsenik, Nickel, Wismut, Kobalt, Antimon, Tellur, Eisen, Zinn, Silber, Schwefel und Sauerstoff. Daß reines Kupfer oder Kupfer von mehr als gewöhnlicher Reinheit (99,8%) in Hinsicht auf mechanische Eigenschaften, Dauerhaftigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion von unreinem Kupfer übertroffen wird, ist von vielen voneinander unabhängigen Forschern nachgewiesen worden, aber die Frage bleibt noch zu lösen, welche Verunreinigungen die am meisten wünschenswerten sind, und in welchem Verhältnis, sowie bis zu welcher Menge nicht wünschenswerte Verunreinigungen vorhanden sein dürfen. Dem Aufsatz ist eine Anzahl wohlgelungener mikrophotographischer Abbildungen von verschiedenartig verunreinigten Kupferproben beigegeben. D. [R. 629.]

K. R. Morgan. Der Betrieb der Tennessee Copper Co. (Mining and Scientific Press 101, 675 bis 677.) D. [R. 671.]

Kupferfällung im Buttebezirk. (Met. & Chem. Engineering 8, 614—616.) D. [R. 672.]

Gelbmessingspäne und ihre Beziehung zur Herstellung von Stückmessing. (Brass World and Platers' Guide 6, 345—347.) D. [R. 632.]

Thomas B. Haddow jun. Weißmachen von Artikeln durch einfaches Eintauchen. (Brass World and Platers' Guide 6, 352.) Das vorgeschlagene Verfahren ist für kleine Messing- und Kupferartikel, wie Knöpfe, Nadeln, Haken und Augen u. dgl. bestimmt. Chlorsilber wird mit der gleichen Menge Cremor tartari und genügendem Wasser zu einer cremeartigen Masse vermischt, in welcher die gehörig gereinigten Artikel umherbewegt werden. Sie werden darauf mit heißem Wasser abgespült und mit Sägemehl getrocknet. D. [R. 659.]

Schwarze Hintergründe für geätzte Messingnamenschilder. (Brass World and Platers' Guide 6, 330—331.) D. [624.]

Eugene Haanel. Elektrische Öfen für die Gewinnung von Zink. (Canad. Dept. of Mines, Bil. 3, 1910; nach Mining Science 62, 396—397.) Beschrieben werden 1. ein Ofen nebst Arbeitsweise von Cote-Pierron (mit Abbildung); 2. das Verfahren von De Laval, welches von dem Laval-Ferguson-Syndikat in einer Versuchsanlage in London probiert werden soll, nebst Kostenberechnungen. Praktische Ergebnisse liegen von beiden nicht vor. D. [R. 660.]

Emil Gottlieb, Frankfurt a. M. Verl. zum Wegschaffen und Granulieren der Räumaschen an Zink-

öfen mittels eines Wasserstrahls unter gleichzeitiger Beseitigung der Räumungsgase, dadurch gekennzeichnet, daß die Aschen in einer geschlossenen mit einer Lüftungsvorrichtung versehenen Förderrinne durch einen Wasserstrahl vom Ofen auf den Hüttenplatz geführt werden. —

Bisher ließ man die an Zinköfen entstehenden Aschen in sogenannten Aschentaschen fallen, wo sie bis zur Abkühlung blieben; diese Art der Aschenbeseitigung hat aber große Nachteile, die dieses neue Verfahren umgibt. Es ist bereits bekannt, Wasser zum Fördern von Aschen zu benutzen, aber im Hüttenbetrieb ist ein derartiges Verfahren bisher noch nicht angewandt worden. (Beschreibung des Verfahrens nebst zwei Zeichnungen in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. G. 31 003. Kl. 40a. Eing. d. 12./2. 1910. Ausg. d. 16./2. 1911.) H.-K. [R. 694.]

J. C. Evans. Analysierung von Zinkretortenrückständen. (Western Chem. & Metallurgist 6, 349—351.) Die Analysierung der Zinkretortenrückstände wird namentlich durch die Anwesenheit erheblicher Mengen von C erschwert, der gewöhnlich infolge von nicht konsumiertem Koks vorhanden ist. Die vom Vf. vorgeschlagenen Methoden betreffen die Bestimmung von Kieselerde, Eisen, Kalk, Magnesia, Zink, Blei und Kupfer, Gold und Silber. D. [R. 668.]

„Sherardierung“ von kleinen Metallgegenständen in einer Connecticut-Anlage. (Brass World and Platers' Guide 6, 383—385.) Der Aufsatz beschreibt die Verzinkung von Metallwaren nach dem Verfahren von Sherard O. Cowper-Coles in der Anlage der New Haven Sherardizing Co. in New Haven, Connecticut. Wohlgetroffene Abbildungen der Ofenanlage und von zahlreichen verzinkten Artikeln verschiedenster Art sind beigegeben. D. [R. 670.]

E. Heyn. Zersetzungserscheinungen an Aluminium und Aluminiumgeräten. (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt 29, 2—28 [1911].) Beim Angriff des Aluminiums durch Wasser und Lösungen sind zwei verschiedene Wirkungen zu unterscheiden: a) Gleichmäßiger Angriff von der Oberfläche her (Umwandlung in Aluminiumhydroxyd). b) Örtliche Einfrassungen, Entstehung von Beulen und Aufblättern, wodurch selbst bei verhältnismäßig geringfügiger Bildung von Hydroxyd erhebliche Zerstörungen des Materials eintreten. Weniger kaltgestrecktes Aluminiumblech wird z. B. von Leitungswasser stärker nach a) angegriffen als stärker kaltgestrecktes; betr. Angriff nach b) verhalten sich die Bleche umgekehrt. Die Ausblühungen in den nach b) angegriffenen Aluminiumgeräten enthielten neben Aluminiumhydroxyd in allen Fällen Kalk und etwas Kieselsäure. Die Neigung zur Zerstörung nach Angriffsart b) scheint von der chemischen Zusammensetzung des Bleches unabhängig zu sein. Es werden Einfetten der Geräte mit Vaseline und bei der Herstellung Anwendung geringerer Grade der Kaltstreckung empfohlen. S/. [R. 586.]

K. Williams. Die Einwirkung verschiedener Mengen von Bleiglanz bei der trockenen Silberprobe. (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco, 13.—15./7. 1910; nach Science 32, 480.) Silbertiegelproben von oxyd. Bleierzen, die nur Spuren von Cu, Zn, As und ähnlichen Verunreinigungen enthielten,

hatten abweichende Ergebnisse geliefert. Vf. hat deshalb eine Reihe von Versuchen mit Flußmitteln ausgeführt, die wechselnde Mengen Bleiglanz im Überschuß über die für die Erzeugung eines für die Kupellierung geeigneten Bleiknopfes notwendigen Menge enthielten. Dabei fand sich, daß zunehmende Mengen von überschüssigem Bleiglanz niedrigere Silberwerte liefern. Die Abweichungen betrugen 0,1 bis 0,4 Unzen (= 2,835–11,34 g) für 1 t (= 907,186 kg) Erz, enthaltend 25–50 Unzen (= 708,74 bis 1417,48 g) Ag. D. [R. 641.]

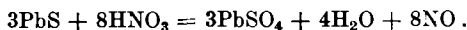
F. M. Smith. Das Rösten und Sintern von Erzen. (Nach Met. & Chem. Engineering 8, 643.) Der vor der Montana Society of Engineers gehaltene Vortrag gibt zunächst eine geschichtliche Übersicht über die Röstapparate und die Entwicklung der verschiedenen Gebläseröstprozesse, worauf Angaben über den auf der East Helena-Schmelzerei benutzten Dwight-Lloydschen Sinterungsöfen folgen. Er ist 8,4 m lang und hat eine Arbeitsfläche von 75×375 cm oder 2,9 qm. Das fein verbrochene Erz wird, mit 4% Wasser vermischt, in den Ofen eingetragen, das Produkt ist von schwammiger Beschaffenheit und enthält ungefähr 4% S. 2 typische Mischungen von 68% Bleikonzentrat und Schlamm, 12% Rotherz, 20% verschiedenartigem Sulfiderz und feinem Konzentrat enthielten in Prozenten: SiO_2 15,4 bzw. 11,5; Fe 17,2–16,9; Mn 0,9–1,0; S 14,4–13,0; Zn 5,2–2,7; Pb 29,6–30,0; Cu 0,8 bis 1,0. Die Produkte (bei einer Durchsetzung von 40 t in 24 St.) enthielten: SiO_2 16,0–13,6; Fe 18,2 bis 18,9; Mn 1,0–1,0; S 3,8–4,0; Zn 4,6–6,3; Pb 35,5–35,0; Cu 0,5–0,8. Zum Entzünden wird Gasolin unter Druck gebraucht. Zwei weitere Apparate von je 100 t Tagesdurchsetzung werden demnächst installiert werden. Der jetzige Apparat (von 40 t) setzt ungefähr 4 mal soviel durch als die Flammöfen mit 78 qm Herdfläche.

D. [R. 674.]

J. E. Harding. Der neue Rankin-Westling-Reduktionsprozeß in Lake City, Colorado. (Mining Science 63, 11–12.) Bei der Behandlung von Sulfiderz im Laboratorium mittels verdünnter HNO_3 im offenen Becher erhält man die Reaktion:



Durch Verwendung von konz. HNO_3 unter Druck (2,1 kg für 1 qm) erzielt Rankin folgende Reaktion:



Aus der Lösung werden die Metalle durch Fällung ausgebracht, etwaiges in dem unlöslichen Rückstand enthaltene Gold durch Platten- oder Pfannamalgaamierung. Der besondere Vorzug des Verfahrens besteht aber in der Wiedergewinnung der HNO_3 . Das NO wird zu diesem Zweck, vermischt mit Luft, in einen Kondensator geleitet, in dem es in Stickstofftetroxyd umgewandelt wird, das darauf durch eine Kühlschlange in einen mit Quarz und Wasser beschickten Turm gelangt, in welchem 80% des Gases zu HNO_3 werden. Das übrige Gas geht durch eine andere Kühlschlange in 2 weitere Türme, die noch 18% ausbringen, so daß nur 2% der ursprünglich verwendeten Säure verloren gehen. Die Kosten der Behandlung werden auf höchstens 1,50 Doll. für 1 t 30%iges Schwefelerz angegeben. Auch die Behandlung von Tellurid- und Arsenid-

erzen bietet angeblich keine Schwierigkeiten. In Lake City wird gegenwärtig eine Hütte für praktische Durchführung des Verfahrens errichtet. Auch in Canada werden zwei und in Mexiko eine Anlage gebaut. D. [R. 260.]

Wolframlampen-A. G., Augsburg. Verf. zur elektrolytischen Abscheidung von Wolfram oder chemisch ähnlichen Metallen, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung des Elektrolyts die Salze dieser Metalle in einem organischen Lösungsmittel gelöst werden, das entweder an und für sich stromleitend ist, oder das, wenn es nicht selbst stromleitend ist, durch Aufnahme von die Leitung vermittelnden trockenen anorganischen Gasen, wie Salzsäure- oder Ammoniakgas leitend gemacht wird. —

Es ist bereits vorgeschlagen worden, Wolfram und ihm nahestehende Metalle elektrolytisch aus wässrigen Lösungen ihrer Salze zu fällen. Diese Vorschläge bezogen sich durchweg auf die Salze der Wolframsäure (z. B. von der Form WO_4Ca , WO_4Na_2). Die Elektrolyse der Wolframate ergibt jedoch nach Smith (Z. anorg. Chem. 38, 174) unter Anwendung der normalen Elektrolyte lediglich eine Abscheidung von Wolframsäure. Auch stören die sekundär auftretenden Reaktionen. Die kaltflüssige elektrolytische Abscheidung von Wolfram aus den direkten Salzen des Wolframs (wie z. B. WCl_6) ist bisher nicht bekannt geworden. Die vorliegende Erfindung betrifft nun ein Verfahren, das eine Abscheidung von metallischem Wolfram, desgl. von metallischem Chrom, Molybdän und Uran in fein verteiltem Zustand aus den direkten Salzen des Wolframs usw. ermöglicht. Würde man diese Salze in Wasser lösen, so würde man sofort Wolframsäure erhalten. Es hat sich jedoch gezeigt, daß die direkten Salze des Wolframs, Chroms, Molybdäns und Urans, beispielsweise die Chloride wie WCl_6 ohne Zersetzung oder Oxydation in verschiedenen stromleitenden organischen Flüssigkeiten, beispielsweise Aceton, in reichlichem Maße unter Auftreten schöner Färbungen löslich sind und daß es gelingt, in diesen Lösungen einen dauerhaften Metallüberzug von Chrom, Molybdän, Uran oder Wolframmetall auf der Kathode, die beispielsweise aus Platin, Nickel oder ähnlichen Metallen oder Kohle bestehen kann, durch Elektrolyse zu erhalten. Dabei ist in dem beispielsweise angeführten Falle durch geeignete Anordnung der Elektroden, unter Anwendung entsprechender Ströme und Einhaltung nicht zu hoher Temperatur dafür Sorge zu tragen, daß das Kathodenmaterial vor dem anodisch entwickelten Chlor geschützt ist. (D. R. P.-Anm. W. 35 090. Kl. 40c. Eingr. d. 10./6. 1910. Ausg. d. 2./1. 1911.) Kieser. [R. 732.]

Al. H. Martin. Das Eisenberg- und -hüttenwesen in Californien. (Mining Science 62, 438–440.)

D. [R. 669.]

W. D. Brown. Die Analysierung von titanhaltigen Eisenerzen. (Met. & Chem. Engineering 8, 616–617.) Vf. beschreibt die von ihm in dem Laboratorium der Duguesne Steel Works (Duguesne, Pennsylvania) befolgte Methode zur Bestimmung von Kieselerde, Mangan, Kalk und Magnesia, Aluminiumoxyd, Titansäure, Phosphor und Schwefel, unter Beifügung von damit erzielten Ergebnissen. D. [678.]

K. A. Jeriomin. Zur Theorie über die Graphitbildung in Eisenlegierungen. (Z. f. Elektrochem. 17, 93—98 [1911].) [R. 608.]

A. C. Sillson. Weichmachen von Rost vor dem Abbeizen. (Brass World and Platers' Guide 6, 351 bis 352.) Vff. empfiehlt, verrostete Eisen- und Stahlwaren, die galvanisiert werden sollen, vor dem Abbeizen in eine starke, heiße Ätzkali- oder Ätznatronlösung zu bringen, worauf das Beizen in rascherer und wirksamerer Weise vor sich geht. Es wird ein Fall mitgeteilt, in welchem Weißblechrainen, die stark verrostet waren, verkupfert werden sollten. Nach halbstündiger Behandlung in heißer starker Ätzkalilösung erforderte das Abbeizen des Rostes mit Salzsäurelösung (2 T. Wasser, 1 T. Säure) nur 4 Min., während ohne vorherige Behandlung 65 Min. dafür erforderlich waren.

D. [R. 631.]

Die Herstellung des Bradleyschen schwarzen Schutzüberzuges gegen Rost auf Eisen- und Stahlartikeln. (Brass World & Platers' Guide 6, 421—424.) Der illustrierte Aufsatz beschreibt den Betrieb auf dem Werk der Bradley Rust-Proofing Co. in Brooklyn, N. Y. Nach dem von John J. Bradley ausgearbeiteten, patentierten Verfahren, werden die Artikel zunächst durch ein Sandgebläse gereinigt und sodann auf einem flachen Wagen in einen gewöhnlichen, durch Koks geheizten Muffelofen von 6 m Länge geschoben, worauf der Ofen verschlossen wird. Während der Erhitzung wird durch ein den Ofen der Länge nach durchlaufendes Rohr Wasserstoffgas, das aus über rotglühende Eisenspäne geleitetem Dampf erzeugt wird, eingeführt. Auf den Artikeln bildet sich dabei eine Schicht von schwarzem Eisenoxyd. Die Behandlung dauert ungefähr 1 Stunde, je nach der gewünschten Dicke des Überzuges. Nach Abkühlung werden die Artikel mit einem Leinölanstrich versehen. Der gleichförmige, tiefschwarze, von rotem Oxid vollkommene freie Überzug läßt sich nur schwer abkratzen und widersteht den atmosphärischen Einflüssen viele Jahre lang, ohne seine Farbe zu verlieren.

D. [R. 675.]

Elwood Haynes. Legierungen von Nickel und Kobalt mit Chrom. (The Brass World and Platers' Guide 6, 321—325.)

D. [R. 625.]

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

Howard Lane, Birmingham, und Dr. S. Saubermann, Berlin. Verf. zur Erzeugung von reinem Wasserstoff durch Dampfzersetzung mittels Eisens, dadurch gekennzeichnet, daß dem Eisen Zusätze von Kupfer, Blei, Vanadium oder eines anderen die Zersetzung von Kohlenwasserstoffen in der Hitze erleichternden Metalles gegeben werden.

Die bekannten Verfahren sind nicht imstande, den für technische und aeronautische Zwecke nötigen reinen Wasserstoff zu liefern, da durch Spaltung des zur Regenerierung des Eisens dienenden Reduktionsgases Kohlenstoff entsteht, der sich auf dem Eisen ablagert, und metallisches Eisen bei hoher Temperatur aus Kohle und Wasserstoff katalytisch Kohlenwasserstoffe bildet, die sich somit in allen

mit Eisen allein arbeitenden Wasserstoffanlagen unter Verringerung der Ausbeute dem Wasserstoff beimischen. Für gewisse Zwecke (Wolframlampen) ist solcher Wasserstoff sogar unbrauchbar. Die hier vorgeschlagenen Zusätze, in besonders hohem Maße Aluminium, wirken nun als katalytische Zersetzer sich bildender Kohlenwasserstoffe. Die günstigsten Resultate wurden mit Zusätzen erzielt, deren Menge zwischen 5—10% des Gesamtgewichtes der Briketts beträgt. (D. R. P.-Anm. S. 28783. Kl. 12i. Finger. d. 10./4. 1909. Ausg. d. 26./1. 1911.)

Sf. [R. 552.]

F. G. Cottrell. Beziehungen zwischen Magnesiumcarbid und -nitrid. (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco, 13.—15./7. 1910; nach Science 32, 483.) Ein Gemenge von wasserfreiem, flüssigem Ammoniak und Acetylen bei Zimmertemperatur greift metallisches Mg rasch an unter Bildung von klaren, farblosen Tetraedern von $MgC_2 \cdot (C_2H_2 \cdot 5NH_3)$, die genau bei 2° und atmosphärischem Druck 1,5 Molekel verlieren. Über 60° geben sie ein Gemenge von Acetylen und Ammoniak ab, wobei wenig Magnesiumcarbid und viel -nitrid zurückbleibt. Bei niedriger Temperatur im Vakuum läßt sich dagegen das bisher unbekannte wesentlich reine Carbid erhalten. Es ist ein weißes Pulver, das bei 425—450° sich in seine Elemente zu zersetzen beginnt. Metallisches Mg löst sich schwach in flüssigem Ammoniak mit blaßblauer Farbe und bildet selbst bei Zimmertemperatur langsam das Amid und H.

D. [R. 657.]

L. Vanino und E. Zumbusch. Über Bologneser Leuchtsteine. Mitteilung aus d. chem. Laboratorium der Akademie der Wissenschaften zu München. (J. prakt. Chem. 82, 193—204.) Die Vielseitigkeit dieser zweiten Mitteilung über Bologneser Leuchtsteine macht eine Einsicht in das Original notwendig.

Mlr. [R. 436.]

Neue Radiumfunde. (Min. J. 89, 754, [1910].) Nach Untersuchungen von Harry March befinden sich in der nächsten Umgebung von Guarda, einem Grenzstädtchen im östlichen Portugal, außerordentlich reiche Lagerstätten von radiumhaltigen Uranerzen, die nach den von Harding Brothers ausgeführten Probebohrungen in den oberflächlichen Gesteinsschichten vulkanischen Ursprungs, besonders in zersetztem Granit, weit verbreitet vorkommen. Den vorliegenden Ankündigungen zufolge bieten sich durch die große Ergiebigkeit, den hohen Erzgehalt und die bequeme Gewinnungsmöglichkeit die denkbar besten Aussichten für die Zukunft. Zur Ausbeutung der Naturschätze hat sich bereits eine englische Gesellschaft, der National Radium Trust Ltd., mit einem Kapital von 150 000 Pfd. Sterl. gebildet, dem u. a. der Earl Russell, der Earl of Kinross und der frühere Generalkontrolleur der ägyptischen Zölle Baron de Kussel vorstehen.

Flury. [R. 419.]

Chas. James und L. A. Pratt. Basische Yttriumnitrate. (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco, 13.—15./7. 1910; nach Science 32, 483.) Die von Vff. ausgeführten Gleichgewichtsexperimente haben ergeben, daß nur ein basisches Yttriumnitrat existiert, nämlich $3Y_2O_3 + 4N_2O_5 + 20H_2O$. Die Löslichkeitskurven sind auch angegeben.

D. [R. 656.]

Alf Sinding-Larsen und Ole Johannes Storm, Christiania. 1. Verf. zur Herstellung von stickstoffhaltigen Produkten, dadurch gekennzeichnet, daß Mineralien oder Bergarten im dampfförmigen Zustande der Einwirkung von reduzierenden Gasen oder Dämpfen in Gegenwart einer hinreichenden Menge von Stickstoff unterworfen werden.

2. Behandlung der nach dem in Anspruch 1 angegebenen Verfahren erhaltenen festen Produkte mit Wasser zur Extraktion der in diesen Produkten vorhandenen wasserlöslichen und durch Wasser zersetzbaren Verbindungen, gegebenenfalls mit folgendem Neutralisieren, Niederschlagen oder Eindampfen der erhaltenen gelösten Produkte. —

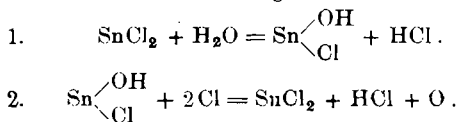
Die meisten der am gewöhnlichsten vorkommenden Mineralien (Metall- und teilweise auch Metalloidverbindungen) lassen sich unter gewissen Umständen unmittelbar in Stickstoffverbindungen überführen, welche teils in Nitriden verschiedener Stufen (Nitride, Dinitride usw.), teils in Verbindungen von wechselnder Konstitution und verschiedenem Stickstoffgehalt bestehen. Dergleichen Mineralien sind Feldspat, Quarz, Kaolin, Apatit, Kalkstein, Dolomit usw. sowie die diese einfachen Mineralien als Bestandteile enthaltenden zusammengesetzten Mineralien (Felsarten), wie Granit usw. Besteht die Beschickung des elektrischen Ofens aus Kalifeldspat, so werden zum wesentlichen Teile Nitride von Aluminium, Silicium und gegebenenfalls auch von Kalium neben Cyanwasserstoffsäure, Cyaniden, Cyanamiden usw. gebildet, je nach der Menge des eingeführten Gasgemisches, der Ofentemperatur, der Geschwindigkeit des Gasstromes und anderen Verhältnissen. Zeichnung in der Patentschrift. (D. R. P. 231 090. Kl. 12i. Vom 14./4. 1910 ab.) *rf.* [R. 614.]

Dr. Arthur Rosenheim, Dr. R. J. Meyer, Berlin, und Dr. J. Koppel, Pankow. Verf. zur Darstellung von Unterphosphorsäure und unterphosphorsauren Salzen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. R. 31 084. Diese Z. 23, 2338 (1910). D. R. P. 230 927. Kl. 12i. Vom 22./6. 1910 ab.)

B. du Faur. Elektrolytisches Chlor in Mount Morgan, Queensland. (Met. & Chem. Engineering 8, 575—578.) Die elektrolytische Chloranlage in Mount Morgan ist die erste Anlage ihrer Art in Australien. Die Zelle wird durch zwei durchlochte Eisenbleche in zwei äußere Kathoden- und einen inneren Anodenabteil geschieden. Die Diaphragmas bestehen aus Asbestzeug. Die Salzlösung wird vorher mit Natriumcarbonat und Ätznatron zwecks Abscheidung von Calcium- und Magnesiumsalzen behandelt. Die Erfahrung hat gelehrt, daß, wenn der Gehalt der Anodenflüssigkeit an Ätznatron auf 8% gehalten wird, man eine gute Ausbeute an Chlor und Ätznatron erhält. Die Anoden (aus Acheson'schem Graphit) werden bei einem Strom von 350 Amp. (54 Amp. für 1 Quadratfuß = 0,0929 qm Anodenfläche) in 6 Monaten vollständig verbraucht. Die Ausbeute an Chlor allein stellt sich auf 55%, von Chlor und Ätznatron auf 99,80% des Salzverbrauches. Die elektrische Stromausbeute (Amp.-Stunden ausbeute) beträgt 63,72% (wobei alle Verluste mit eingerechnet sind), die Kraftausbeute (Watt-Stunden ausbeute) 49,24%. Genaue Zeichnungen der ganzen Anlage und einzelner Zellenteile sind dem Aufsatz beigegeben. D. [R. 630.]

Ernst Hoppe, Leipzig-Möckern. Verf. zur Darstellung von Chlorwasserstoffsäure oder Bromwasserstoffsäure aus Chlor bzw. Brom, dadurch gekennzeichnet, daß man Chlor oder Brom auf solche Metallechloride oder -bromide, welche in wässriger Lösung hydrolytisch gespalten sind, bei Gegenwart von Wasser in der Wärme einwirken läßt. —

Es finden hierbei folgende Reaktionen statt:



(D. R. P. 231 221. Kl. 12i. Vom 1./4. 1909 ab.) *rf.* [R. 617.]

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

Geo. S. Rice. Die Explodierbarkeit von Kohlenstaub. (U. S. Geological Survey, Bull. 425, 1910.) D. [R. 634.]

Eugen Fochtenberger, Mannheim. Aus einem porösen, feuerfesten Körper zur Aufnahme flüssigen Brennstoffes bestehender Feueranzünder, dadurch gekennzeichnet, daß der poröse, feuerfeste Körper eine harte, aber ebenfalls durchlässige Kruste besitzt. —

Die feste Kruste schützt den feuerfesten Körper gegen Zerspringen im Feuer und macht ihn auch gegenüber mechanischen Einflüssen widerstandsfähiger. (D. R. P. 231 219. Kl. 10b. Vom 29./12. 1909 ab.) *rf.* [R. 616.]

Gebr. Körtling, A.-G., Linden b. Hannover. Gasreiniger für Generatorgase, bei welchem der zu reinigende Gasstrom durch Siebe, perforierte Bleche o. dgl. hindurchgeführt wird, die von warmem Wasser bespült werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Siebe durch die in der Decke des Reinigers befindlichen Schlitze hindurchtreten können und an die Schlitze abdichtenden Querbalken aufgehängt sind, um eine Herausnahme der einzelnen Siebe ohne Unterbrechung des Reinigungsverfahrens zu ermöglichen. —

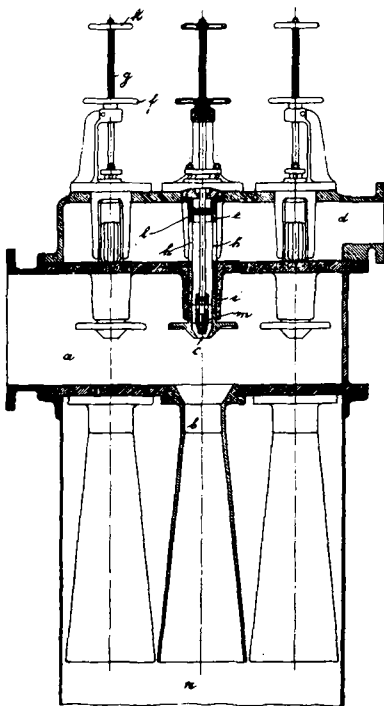
Dadurch wird eine Herausnahme der einzelnen Siebe aus dem Reiniger ermöglicht, ohne hierbei den Reinigungsprozeß des Gases unterbrechen zu müssen. Zeichnung in der Patentschrift. (D. R. P. 231 285. Kl. 28d. Vom 7./8. 1909 ab. Priorität [Dänemark] vom 21./9. 1908.) *rf.* [R. 621.]

Solvay & Co, Brüssel. Einrichtung zum Abscheiden des Teers aus den Gasen von Koks- oder Steinkohlengasöfen, gekennzeichnet durch eine aus mehreren Schüssen bestehende, nach Art der üblichen Gaswäscher gebaute Kolonne, deren einzelne Schüsse oder Reihen von Schüssen je mit einem besonderen Einlaß und Auslaß für die z. B. aus Teer bestehende Waschflüssigkeit versehen sind, in Verbindung mit zwei als Oberflächenregler ausgebildeten Temperaturreglern, für welche eine beliebige Wärme- oder Kältequelle verwendet werden kann, und von denen der eine in den Gaseinlaß, der andere in die Teerzuführungsleitung eingeschaltet ist. —

Um die Destillation der von Koksöfen und Gasanstalten herrührenden ammoniakalischen Wässer zu vermeiden, ist bereits vorgeschlagen worden,

die Gase direkt in die zur Fixierung des Ammoniaks dienende saure Lösung einzuführen. Das praktische Gelingen dieser Arbeitsweise erfordert eine vorausgehende Abscheidung des in den Gasen enthaltenen Teers. Bislang wurde diese Abscheidung des Teers mittels Abkühlung bewirkt, wobei sich gleichzeitig Wasser niederschlug. Von verschiedenen Seiten ist schon angeregt worden, den Teer bei Temperaturen abzuscheiden, bei denen das Wasser sich nicht kondensiert. Insbesondere wurde schon vorgeschlagen, als Flüssigkeit zur Abscheidung des in den Gasen enthaltenen Teers flüssigen Teer zu verwenden. Gegenstand der Erfindung ist eine in Zeichnung dargestellte Einrichtung, mittels welcher die Abscheidung des Teers auf warmem Wege erfolgen kann. (D. R. P. 231 379. Kl. 26d. Vom 31./3. 1910 ab.) *aj.* [R. 686.]

Dr. C. Otto & Co., G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr. 1. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens zur Abscheidung des Teers aus heißen Destillationsgasen mit Teer, teerigem Gaswasser oder beiden nach Patent 203 254, dadurch gekennzeichnet, daß eine Anzahl Einzelstrahlgebläse in



einem Gehäuse so vereinigt werden, daß sie sowohl eine gemeinsame Gaskammer a als auch eine gemeinschaftliche Teerkammer d erhalten, damit die Einzelapparate unter genau gleichen Druckverhältnissen arbeiten.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahlgebläse einzeln ausgeschaltet werden können, damit ihre Gesamtleistung der jeweiligen Gasmenge angepaßt werden kann.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in einem Gehäuse vereinigten Einzelstrahlgebläse verschiedene lichte

Weiten erhalten, damit die Anpassungsfähigkeit an die zu entteerende Gasmenge möglichst vollkommen wird.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gaskammer a und das Gehäuse n mit einem geeigneten Manometer verbunden werden, so daß die Differenz der Gasdrücke abgelesen und danach die Regulierung des Apparates vorgenommen werden kann. — (D. R. P. 231 408. Kl. 26d. Vom 23./7. 1910 ab. Zus. zu 203 254 vom 2./11. 1906; diese Z. 21, 2524 [1908]. Frühere Zusatzpatente 204 576, 230 413; diese Z. 22, 308 [1909] u. 24, 379 [1911].) *aj.* [R. 683.]

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

Felix Fritz. Technische Herstellung des Linovyns. (Kunststoff 1, 47—51 [1911].) [R. 512.]

Max Bottler. Überblick über den gegenwärtigen Stand der Industrie der Kunstharze. (Kunststoffe 1, 3—5, 28—31, 68—70 [1911].) [R. 514.]

[By]. Verf. zur Erzeugung von Metall- und Farbmustern auf Geweben, Papier, Holz, Glas, Metall usw., durch Auftragen einer Aufschwemmung von Metallteilchen, Erdfarben oder ähnlichen Stoffen in leicht erhärtbaren Flüssigkeiten, dadurch gekennzeichnet, daß man diese Farbmasse mit Kolloiden mischt und auf der mit dem Muster zu versehenen Unterlage in dünner Schicht erstarren läßt. —

Es bilden sich eigenartige figurenreiche Muster und Zeichnungen. Als Bindemittel dient Acetylcellulose, Schellack usw. Es können gefärbte und ungefärbte Metallbronzen (Aluminium, Gold, Kupfer usw.) auch Erdfarben (Ultramarin, Mennige, Braunstein, Lithopone usw. angewendet werden unter Benutzung der verschiedensten Kolloide, wie Stärke, Casein, Traubenzucker, Harze, Gummi arabicum, Kautschuk, Schellack, Mastix, Leim, Tannin usw. Durch das vorliegende Verfahren ist ein neuer Weg gegeben, um auf verschiedenen Gegenständen, wie Tapeten, Leder usw. Muster und Zeichnungen in der mannigfaltigsten Art zu erzeugen. (D. R. P.-Anm. F. 29 367. Kl. 75c. Eing. d. 19./2. 1910. Ausgel. d. 23./2. 1911.) *Sf.* [R. 605.]

Dgl., dadurch gekennzeichnet, daß man Metallteilchen, Erdfarben oder ähnliche Stoffe, die in leicht erstarrenden Flüssigkeiten suspendiert sind, mit magnetisierbaren Metallen mit oder ohne Zusatz von Kolloiden mischt und auf der mit dem Muster zu versehenen Unterlage in dünner Schicht unter gleichzeitiger Einwirkung magnetischer Kraft erstarren läßt. —

Durch diese Arbeitsweise werden neue Effekte erzielt, indem die feinen Eisenteilchen sich gemäß den Kraftlinien des Magnets gleichrichten und so die willkürliche Bildung des betreffenden Musters stören, so daß wesentlich andere Zeichnungen entstehen. Bei diesem Verfahren ist die Anwesenheit von Kolloiden nicht unbedingt erforderlich, da sich bereits durch die nach den physikalischen Gesetzen anordnenden Eisenteilchen bestimmte Zeichnungen und Muster bilden, die sich bei Anwendung von gefärbten und ungefärbten Metallbronzen (Gold, Kupfer, Aluminium, Lithopone usw.) und ähnlichen Stoffen besonders effektiv gestalten. Durch ent-

II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

R. Kremann. Zur Kinetik der Äthylätherbildung aus Alkohol und Äthylschwefelsäure. (Wiener Monatshefte 31, 671—685 [1910].) [R. 515.]

Telemachos Komnenos. Über die Einwirkung von Natriumalkoholat auf Acetessigester. (Wiener Monatshefte 31, 687—693 [1910].) [R. 516.]

A. A. Besson. Zur Frage des Milchsäureanhydrids. (Chem.-Ztg. 35, 26 [1911].) Im Gegensatz zu der Arbeit¹⁾ des Vf. über „Milchsäure und deren Anhydrid“ steht eine Veröffentlichung von Monin²⁾, der die technische Milchsäure zur Bestimmung ihres wirklichen Säuregehaltes mit Alkohol extrahiert, im Vakuum abdestilliert und den Rückstand in heißer wässriger Lösung mit Natronlauge und Phenolphthalein titriert. Nach Monin sind die bei der Milchsäurebestimmung (oxydometrisch und acidimetrisch) erhaltenen falschen Resultate einem Gehalte der technischen Milchsäure an Dextrin zuzuschreiben; er ist der Ansicht, daß nur die direkt verbrauchte Laugenmenge dem wirklichen Säuregehalt der zu untersuchenden Milchsäure entspricht, und daß diese überhaupt kein Anhydrid enthält. Vf. widerlegt die Arbeit Monins und zeigt, daß seine Methode, die sich auf die Anwesenheit von Anhydrid auch in der technischen Milchsäure stützt, zurzeit die genauesten Resultate gibt. [R. 432.]

J. Pollak und R. Tucakovic. Über symmetrische Trithiophenole. (Wiener Monatshefte 31, 695 bis 707 [1910].) [R. 517.]

H. H. Bunzel. Über die Oxydation von Pyrogallol durch Wasserstoffperoxyd in Gegenwart von Pflanzenextrakten. (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco, 13.—15./7. 1910; nach Science 32, 475.) Vf. weist nach, daß die Oxydation von Pyrogallol zu Purpurogallin durch Wasserstoffperoxyd in Gegenwart von Pflanzensäften in zwei Absätzen vor sich geht, zunächst durch Einwirkung des Peroxyds und sodann durch Einwirkung des in dem Pflanzenextrakt enthaltenen oxydierenden Enzyms. D.

W. A. Noyes und A. W. Homberger. Isocampholacton. (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco 13.—15./7. 1910; nach Science 32, 486.) Wird Isocampholacton auf dem Wasserbade mit Salpetersäure (1,27) behandelt, so wird ein Nitroisocampholacton $C_9H_{13}O_4N$ gebildet. Dies liefert bei Reduktion mit Zinn und Salzsäure oder Zink und Essigsäure eine Amino- bzw. eine Hydroxylamino-Verbindung. Das Nitrolacton liefert bei Behandlung mit Ammoniak ein Amid $C_9H_{10}N_2O_3$ und mit Ätznatron eine Säure $C_9H_8NO_4$. Gleichzeitig mit dem Nitroisocampholacton wurde eine kleine Menge einer Lactonsäure gebildet, aus der ein Amid $C_9H_{11}NO_4$ dargestellt wurde. D. [R. 667.]

[B]. Verf. zur Darstellung von 2.3-Dimethyl-1.3-butadien, darin bestehend, daß man Pinakon oder Pinakolin mit solchen wasserabspaltenden katalytischen Substanzen erhitzt, die kein oder nur wenig hydratisch gebundenes Wasser enthalten. —

Es ist bekannt, daß unter dem Einfluß kochender verdünnter Schwefelsäure aus Pinakon 2.3-Di-

methyl-1.3-butadien (Diisopropenyl) entsteht (Ann. Chim. 26, 485 [1892], J. prakt. Chem. 62, 170 [1900]), doch ist die Ausbeute hierbei nur sehr gering. Nach dem neuen Verfahren werden z. B. Pinakon oder Pinakolin über auf ca. 400° erhitzte Tonerdestückchen destilliert. In der Vorlage scheidet sich neben dem abgespaltenen Wasser ein niedrig siedendes Produkt ab, welches bei der fraktionierten Destillation über 70% d. Th. an 2.3-Dimethyl-1.3-butadien vom Kp. 69° liefert. (D. R. P.-Anm. B. 57 466. Kl. 12o. Eingr. d. 11./2. 1910. Ausgel. d. 20./2. 1911.) [Kieser. [R. 584.]]

[M]. Verf. zur Darstellung von 1.2-Diaminoanthrachinon, dadurch gekennzeichnet, daß man 1-Halogen-2-aminoanthrachinon-3-sulfosäuren mit Ammoniak, zweckmäßig in Gegenwart eines Katalysators, wie metallisches Kupfer, behandelt und aus der so erhaltenen 1.2-Diaminoanthrachinon-3-sulfosäure die Sulfogruppe durch Erhitzen mit verd. Mineralsäuren abspaltet. —

1-Halogen-2-aminoanthrachinon-3-sulfosäuren entstehen, wenn man die beim Sulfieren von 2-Aminoanthrachinon als erstes Produkt der Reaktion erhaltene 3-Monosulfosäure mit 1 Molekül Halogen behandelt. Das daraus nach vorliegendem Verfahren erhaltene 1.2-Diaminoanthrachinon ist nach Pat. 167 410 (diese Z. 19, 725 [1906]) nur schwer zugänglich. (D. R. P. 231 091. Kl. 12q. Vom 28./9. 1909 ab.) [R. 501.]

[By]. Verf. zur Darst. von stickstoffhaltigen Anthrachinonderivaten. Abänderung des durch Patent 218 571 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man an Stelle von Epichlorhydrin hier Äthlenoxyd, dessen Homologen oder Derivate, auf α -Aminoanthrachinone oder deren Derivate einwirken läßt. —

Man erhält so die einfachsten Vertreter einer Körperklasse, die sich als N-Oxalkylaminoanthrachinone erweisen und durch Behandeln mit sulfierenden Agenzien in Farbstoffe übergeführt werden können, die sich vor den ähnlich zusammengesetzten Farbstoffen des Patentes 220 627, Kl. 22b dadurch auszeichnen, daß sie besser egalisieren. Aus den Patentschriften 97 102 und 107 510 war nicht ohne weiteres zu folgern, daß die hochmolekularen α -Aminoanthrachinone mit Alkylenoxyden analog zusammengesetzte Kondensationsprodukte liefern würden. (D. R. P.-Anm. F. 29 094. Kl. 12q. Eingr. d. 10./1. 1910. Ausgel. d. 23./2. 1911. Zus. zu Pat. 218 571; diese Z. 23, 528 [1910].) [Sf. [R. 607.]]

[Griesheim-Elektron]. Verf. zur Darstellung von Anthranol aus Anthrachinon, darin bestehend, daß man Anthrachinon in wässriger oder essigsaurer Suspension mit Eisen und Salzsäure, mit Eisen und Eisenchlorür oder mit Eisenchlorür allein erhitzt. —

Das von Liebermann Berl. Berichte 20, 1854 beschriebene Verfahren zur Darstellung von Anthranol durch Reduktion von Anthrachinon mit Zinn und Salzsäure in Eisessig geht zwar glatt, ist aber sehr kostspielig. Technisch vorteilhafter ist das Verfahren der Patentschrift 201 542, das in der Reduktion von in konz. Schwefelsäure gelöstem Anthrachinon mit Metallen besteht. Noch vorteilhafter ist das vorliegende Verfahren. In essigsaurer Suspension empfiehlt es sich hierbei nur dann zu arbeiten, wenn es sich, wie bei der Dianthrondar-

¹⁾ Diese Z. 23, 1092 [1910].

²⁾ Rev. gén. nat. color. 14, 279 (1910).

stellung, darum handelt, das gebildete Anthranol in der Essigsäurelösung weiter zu verarbeiten. Man braucht zur fertigen Anthranollösung nur Eisenchloridlösung zuzufügen und aufzukochen, um in einer Operation aus Anthrachinon Dianthron zu erhalten. (D. R. P.-Anm. C. 19 330. Kl. 12g. Einger. d. 30./6. 1910. Ausgel. d. 6./2. 1911.)

Sf. [R. 551.]

II. 17. Farbenchemie.

[A]. Verf. zur Darstellung von Baumwolle direkt färbenden Disazofarbstoffen, darin bestehend, daß man 2 Mol. einer Diazoverbindung der Benzol- oder Naphthalinreihe mit 1 Mol. m-Diaminodiphenylharnstoff oder dessen Homologen kombiniert und die so erhaltenen Disazofarbstoffe acidyliert. —

Es entstehen Farbstoffe, die sich durch Säurebeständigkeit sowie durch hervorragende Lichtechtheit auszeichnen. Als Acidylgruppen können sowohl Reste aliphatischer als aromatischer Säuren benutzt werden. (D. R. P. 231 109. Kl. 22a. Vom 16./12. 1909 ab.)
rf. [R. 619.]

[By]. Verf. zur Darstellung nachchromierbarer Triphenylmethanfarbstoffe, darin bestehend, daß man auf die durch Kondensation von Aminobenzaldehyden und deren Kernsubstitutionsprodukten mit 2 Mol. aromatischer Oxy-carbonsäuren erhältlichen Leukoverbindungen der Triphenylmethanreihe Chlordinitrobenzole oder ihre Sulfosäuren einwirken läßt und die so erhältlichen substituierten Leukoverbindungen oxydiert. —

Man erhält so Farbstoffe, welche sich gegenüber den in den Patentschriften 63 026 und 66 791 beschriebenen durch ihren Charakter als typische Beizenfarbstoffe unterscheiden. Die Farbstoffe färben Wolle in saurem Bade gelb bis gelbrot an, durch Nachbehandlung der sauren Färbungen mit Chrom erhält man farbkräftige grüne bis schwarze Nuancen von guter Potting- und Lichtechtheit. (D. R. P.-Anm. F. 29 309. Kl. 22b. Einger. d. 12./2. 1910. Ausgel. d. 20./2. 1911.) Kieser. [R. 697.]

Dr. Wilhelm Holschmidt, Braunschweig. Verf. zur Darstellung von Leukoverbindungen der Indigoklasse. Vgl. Ref. Pat.-Anm. H. 46 150. S. 140. (D. R. P. 231 325. Kl. 12p. Vom 23./2. 1909 ab.)

[M]. Verf. zur Herstellung penta- und hexahalogensubstituierten Indigos. Abänderung des durch Patent 228 960 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man an Stelle der Schwefelsäure hier Chlorsulfonsäure verwendet. — (D. R. P. 231 407. Kl. 22e. Vom 16./10. 1908 ab. Zus. zu 228 960 vom 13./6. 1908; diese Z. 24, 142 [1911]. Frühere Zusatzpatente 229 351, 229 352; diese Z. 24, 47 [1911].)
aj. [R. 682.]

[M]. Verf. zur Darstellung grüner bis schwarzer Küpenfarbstoffe, darin bestehend, daß man die aus 5-Alkylthiophenyl-1-glycin-2-carbonsäuren erhältlichen Indoxyl-derivate oxydiert. —

Während es in der Thioindigoreihe gelingt, durch Einführung von Kernsubstituenten in das Thioindigomolekül die Nuancen der Farbstoffe von Orange bis Schwarz zu variieren, sind in der Indigoreihe ähnliche Verhältnisse nicht beobachtet worden. Es wurde nun die Beobachtung gemacht, daß man zu anderen Nuancen gelangt, wenn man Alkylthio-

gruppen in das Indigomolekül, und zwar in Meta-stellung zum Stickstoff einführt. So entstehen dunkelgrüne bis schwarze Farbstoffe, die leicht verküppbar sind und auf Baumwolle und Wolle echte Färbungen liefern. (D. R. P. 231 334. Kl. 22e. Vom 5./10. 1909 ab.)
aj. [R. 687.]

Wülfling, Dahl & Co., A.-G., Barmen. Verf. zur Darstellung von blauroten Farblacken, dadurch gekennzeichnet, daß der aus diazotierter Naphthylaminsulfosäure 2:1 und β -Naphtholnatrium bei verdünnter und neutraler Kupplung entstehende Farbstoff mit Türkischrotöl und Calciumsalzen verlackt wird. —

Wird nach dem engl. Pat. 25 511 (1899) und amerik. Pat. 650 757 diazotierte Naphthylamin-2-sulfonsäure-1 mit β -Naphtholnatrium und 5% Alkaliüberschuß gekuppelt, so entsteht beim Aufkochen ein Farbstoff, das Litholrot R des Handels. Arbeitet man aber in verdünnter und neutraler Lösung, so entsteht ein Farbstoff, der 1 Mol. H_2O weniger enthält und der im Gegensatz zum Litholrot mit Türkischrotöl und Calciumsalzen einen tiefblauroten Farblack bildet, der mit Substraten wie z. B. Schwerspat Farblacke liefert, die eine vorzügliche Deckkraft und gute Lichtechtheit besitzen, öl-, sprit- und wasserecht sind. (D. R. P.-Anm. W. 35 569. Kl. 22f. Einger. d. 4./1. 1907. Ausgel. d. 20./2. 1911.)
H.-K. [R. 693.]

II. 18. Bleicherei, Färberei und Zeugdruck.

Johannes Mehne, Leipzig-Plagwitz. Verf. zum Waschen mittels Alkalisuperoxyd und das frei werdende Alkali neutralisierender Mittel, dadurch gekennzeichnet, daß man die zu waschenden Gegenstände in der Kälte in Wasser gibt, welches äquivalente Mengen Alkalisuperoxyd und gelöste Fett- oder Harzsäure enthält. —

Es ist bekannt, daß man zum Bleichen Superoxydpräparate verwendet, welche durch Mitverwendung von Säuren neutrale oder schwach saure Bäder liefern. Es wurde nun gefunden, daß es gelingt, bei Verwendung gelöster Fettsäure infolge der Bildung von Seife auf und in der Faser ohne Wärmezufuhr, ohne mechanische Bearbeitung und ohne weitere Zusätze eine reine Wäsche zu erhalten. (D. R. P. 231 376. Kl. 8i. Vom 23./4. 1908 ab.)
aj. [R. 688.]

P. Heermann. Der Einfluß der Beiz-, Beschwerungs- und Färbeprozesse auf die Volumvermehrung der Seidenfaser. (Vorläufige Mitteilung aus dem textil-chemischen Laboratorium des kgl. Materialprüfungsamtes der Technischen Hochschule Berlin.) (Färber-Ztg. [Lehne] 1910, 385; 1911, 29.) Vf. hat es unternommen, die wissenschaftlich und technisch wichtige Frage nach der Dickenzunahme der Seide bei den Beiz-, Beschwerungs- und Färbeprozessen an der Hand einwandfreien Materials zu studieren. Für die Versuche wurden nur zweierlei Materialien zugrunde gelegt, eine italienische Organsin-Seide und eine Japan-Trame-Seide. Es ist bekannt, daß die Kokonfasern nicht überall rein zylindrische Gebilde darbieten, sie sind stellenweise etwas abgeplattet und zeigen Verengungen, Erweiterungen usw. Bei der Be-

rechnung und allgemeinen Beurteilung wurde indessen angenommen, daß es sich um rein zylindrische Gebilde handelt. Dies erscheint gerechtfertigt, wenn man bedenkt, daß bei der großen Anzahl von je 100 Messungen ein Ausgleich stattfinden muß, daß bei abgeplatteten Formen in den Vergleichsreihen ebenso oft die Breitseite wie die Schmalseite zur Messung gelangen muß und dadurch eine relative Volumzunahme ermittelt werden kann. Vf. hat die bei den Messungen gefundenen Mittelwerte tabellarisch zu absoluten Zahlen als Mikronwerte neben den ursprünglichen Durchmesserzahlen der zugehörigen Seiden im abgezogenen, sonst unbehandelten Zustande, zusammengestellt. *Massot.* [R. 402.]

W. Minajeff. Über die Eigentümlichkeiten der Indigoblauaufhebungen der natürlichen und künstlichen Cellulosefasern. (Mitteilungen aus dem Laboratorium für Faser und Farbstoffe des Polytechnischen Instituts Kaiser Alexander II. zu Kiew.) (Z. f. Farb. Ind. 9, 297.) Die Baumwollfaser färbt sich infolge ihres physikalischen Baues, ihrer feinen Struktur, Dichtigkeit, kolloidalen Eigenschaften in Küpenblau homogen. Die Faserdicke in Verbindung mit ihrer Dichtigkeit und dem inneren Bau hat eine unzweifelhafte Bedeutung für die Entwicklung der Küpenfarbe in der Fasersubstanz in homogener Form oder in Form von Körnchen; daher weisen die Glanzstofffasern neben der homogenen Färbung ein Bild der Bestäubtheit auf, die Fasern des künstlichen Roßhaares ein Bild deutlich ausgesprochener Farbstoffgekörntheit in der Faserwandung. Das Entstehen von schichtenartigen, homogenen Färbungen auf der Peripherie wird durch die Oxydation des Leukoindigos hervorgerufen. Dem Erscheinen von Farbstoffkörnchen und der Bestäubtheit in den tieferen Schichten dicker Fasern geht wahrscheinlich eine Verminderung des Alkaligehaltes und der betreffenden Reduktionseigenschaften der Lösung, die die Leukoverbindung enthält, voraus. *Massot.* [R. 399.]

[Kalle]. Verf. zur Nachbehandlung der mit den Küpenfarbstoffen aus den reaktionsfähigen α -Isatin-derivaten und α - oder β -Indanon oder deren Substitutionsprodukten gemäß Patent 227 862 hergestellten Färbungen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. K. 44 447; diese Z. 23, 2398 (1910). (D. R. P. 231 542. Kl. 8m. Vom 30./4. 1910 ab.)

[Kalle]. Verf. zur Entwicklung von Echtdruckgrün (Dampfgrün) auf der Faser. Vgl. Ref. Pat.-Anm. K. 44 354; diese Z. 23, 2304 (1910). (D. R. P. 231 392. Kl. 8n. Vom 22./4. 1910 ab.)

Walther Schulze. Über den Einfluß der einzelnen Appreturstufen auf die Wasser-, Licht-, Luft- und Wärmedurchlässigkeit eines Tuches. (Monatschr. f. Text.-Ind. 25, 315, 341.) Vergleicht man die einzelnen Appreturarbeiten in bezug auf ihren Einfluß auf die Wasser-, Licht-, Luft- und Wärmedurchlässigkeit, so zeigt es sich, daß das Walken die Eigenschaften des untersuchten Tuches am meisten beeinflußt hat. Sieht man vom Einfluß des aufgetragenen Farbstoffes auf die Lichtdurchlässigkeit ab, so hat die gewalkte Ware für alle Medien das geringste Durchlässigkeitsvermögen. Durch das Walken hat das Gewebe auf beiden Seiten eine filzartige Oberfläche erhalten, Dicke und Dichtigkeit haben bedeutend zugenommen.

Dies sind Erscheinungen, welche die geringe Durchlässigkeit erklären. Den höchsten Wert der Permeabilität für Wasser, Licht und Luft hat die carbonisierte und gewaschene Ware. Durch das Zerstören der pflanzlichen Beimengungen und Auswaschen ist das Gewebe weitmaschiger geworden, wodurch die Durchlässigkeit begünstigt wird. Daß der höchste Wert der Wärmedurchlässigkeit dem dekatierten Gewebe zukommt, ist auf die verhältnismäßig geringe Dicke und die Strahlung begünstigende Oberflächenbeschaffenheit zurückzuführen. Die Appreturarbeiten nach dem Walken haben im allgemeinen das Gewebe wenig mehr verändert, so daß sie nur als Verschönerungsarbeiten aufzufassen sind. Eine Ausnahme davon macht nur das Imprägnieren mit einem vorübergehenden Einfluß auf die Wasserdurchlässigkeit. *Massot.* [R. 401.]

II. 20. Gerbstoffe, Leder, Holzkonservierung.

L. Manstetten. Grundregeln der Praxis. (Ledertech. Rundschau 1910, Nr. 10—12, Nr. 18 u. 19, Nr. 28.) Die theoretischen Betrachtungen über die einzelnen Phasen der Lohgerberei beginnt Vf. mit der Erklärung der Vorgänge bei der Brühenbereitung aus vegetabilischen Gerbematerialien. Der Extraktion der Lohe stellt er die Instruktion gegenüber, mit der er die erste Grundregel begründet, daß ausgelaugte Lohe zum Filtrieren guter Brühen ungeeignet ist, indem sie sich mit Gerbstoff anreichert. Weiterhin wird der Einfluß der Temperatur auf den Auslaugeeffekt besprochen, die ohne Flüssigkeitswechsel als einziges Mittel zur Erhöhung derselben imstande ist, jedoch ist eine Überschreitung von 100° der Auslaugung schädlich. Es empfiehlt sich, die Temperatur langsam zu steigern, wodurch bei Auslaugung von Gerbstoffgemische zugleich erreicht wird, daß die einzelnen Gerbstoffe bei der für sie günstigsten Temperatur extrahiert werden. Vf. gibt den geschlossenen Extraktoren den Vorzug, da sie bei größerer Billigkeit des Verfahrens eine zweckentsprechendere Auslaugung des Materials zulassen. Bei Kühlung und Transport der Brühen ist ein längeres Berühren derselben mit der Luft tunlichst zu vermeiden, da Oxydationsvorgänge die Qualität der Brühen ungünstig beeinflussen. (Fortsetzung folgt.)

Rbg. [R. 3733.]

Einige Mitteilungen über Mangrovegerbstoffe und deren Entfärbung. (Ledertech. Rundschau 1911, 25.) Nach einem von Borsch gearbeiteten Verfahren ist es gelungen, den dem Mangrovegerbstoff anhaftenden roten Farbstoff glatt in eine farblose Verbindung überzuführen; die mit Chromoacetat bewirkte Reduktion geht so weit, daß der Farbstoff durch Oxydation nicht wieder zurückgebildet werden kann, sodaß eine nachträglich eintretende Rotfärbung des mit dem Mangrovegerbstoff gegerbten Leders ausgeschlossen ist. Da bei der Zerstörung ein Verlust an Gerbstoff nicht eintritt, und nur höchstens 1% seines Gewichtes an Chromsalz zur Reduktion nötig ist, so ist das Verfahren technisch ausführbar und berufen, der Lederindustrie die allgemeine Verwendung eines

wertvollen in unseren Kolonien weit verbreiteten Gerbmateriales zu ermöglichen¹). *Rbg.* [R. 339.]

Prof. Dr. Paessler. Eine Erwiderung an J. G. Parker und M. Paul. „Die vollständige Analyse des Leders“²). (Collegium 423, 337 [1910].) Vf., der die in Frage kommende Arbeit z. T. mit ausgeführt hat, widerlegt die von Parker und Paul in ihrem Artikel: „Die vollständige Analyse des Leders“ ausgesprochene Ansicht, daß der von Schroederschen Durchgerbungszahl ein Fehler anhafte. *Rbg.* [R. 338.]

M. Nierenstein. Über die quantitative Bestimmung der Gerbstoffe bzw. des Tannins mittels Casein. (Chem.-Ztg. 35, 31 [1911].) Vf. hat gegen 800 Gerbstoff- bzw. Tanninbestimmungen in Rinden und Früchten mit Casein an Stelle von Hautpulver ausgeführt und gefunden, daß die Analysenresultate um 1—1,5% höher als bei der Hautpulvermethode ausfallen. Für Extraktanalysen ist Casein nicht geeignet; das Casein bindet das vorhandene Tannin quantitativ, wohingegen Gallussäure und Glucose nicht aufgenommen werden. Die Methode ist angeführt. *Rbg.* [R. 433.]

Oscar Kausch. Verf. zur Herstellung von Kunstleder. (Kunststoffe 1, 1—3, 25—28 [1911].)

[R. 519.]

Charitschkoff. Über das Imprägnieren des Holzes durch Salzsole in Rußland. (Chem.-Ztg. 34, 1159 [1910].) Zum Imprägnieren von Eisenbahnschwellen und Telegraphenstangen ist Salzsole von 10,2—14° Bé. (16,4% Trockenrückstand) aus Meerwasser geeignet. Jede Schwelle (Fichtenholz) nimmt 70—100% ihres Gewichtes binnen 3 bis 4 Monaten auf. Die Sole trinkt nicht tief ein. Lebensdauer der Schwelle 6 Jahre, ohne Imprägnierung 4 Jahre. X. [R. 28.]

Dr. Leo H. Backeland, Yonkers, V. S. A. 1. Verf. zum Imprägnieren von porösen Stoffen, wie Holz u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß man diese Stoffe mit einer Mischung von Formaldehyd und Phenolen behandelt und die Kondensation beider Komponenten in den zu imprägnierenden Stoffen bewirkt.

2. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die Mischung von Formaldehyd und Phenolen einer teilweisen Kondensation unterwirft, die noch flüssige Masse in die zu imprägnierenden Stoffe einführt und dann in diesen die Kondensation beendet.

3. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kondensation von Formaldehyd und Phenolen in dem zu imprägnierenden Stoff so weit geführt wird, bis das Kondensationsprodukt unschmelzbar und unlöslich geworden ist.

4. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kondensation von Formaldehyd und Phenolen in dem zu imprägnierenden Stoff unter gleichzeitiger Anwendung von Hitze und Druck bewirkt wird.

¹) Vgl. diese Z. 23, 1102 (1910).

²) Vgl. diese Z. 24, 144 (1911).

5. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Falle, in welchem zur Herstellung der Kondensationsprodukte aus Formaldehyd und Phenolen wasserhaltige Ausgangsmaterialien verwendet werden, diese durch Zusatz wasserentziehender Salze entwässert werden. —

Durch die Kondensation wird der Vorteil erreicht, daß nicht nur die imprägnierten Stoffe wesentliche neue Eigenschaften erhalten, sondern auch daß Zwischenkondensationsstufen erhalten werden können, die für gewisse Fälle vorteilhaft dienstbar gemacht werden können. Es können auch Farben oder färbende Agenzien zu den Reaktionsmitteln zugesetzt werden, um die Farbe oder das Aussehen der hergestellten Gegenstände zu verändern. Ebenso können auch solche Produkte zugesetzt werden, die den Geruch ändern. Das Verfahren ist für viele Zwecke anwendbar, z. B. zur Imprägnierung und Konservierung von Holz, zur Herstellung von künstlichem Holz, Korkmischungen, Isoliermaterialien usw. (D. R. P. 231 148. Kl. 38h. Vom 31./1. 1908 ab.)

rf. [R. 615.]

Maurice Boucherle, Paris. Verf. zum Imprägnieren von Hölzern, insbesondere von solchen größerer Länge, dadurch gekennzeichnet, daß bei stark geneigter bzw. mehr oder weniger aufrechter Stellung des Imprägnierzylinders und der darin der Länge nach eingesetzten Hölzer die Imprägnierflüssigkeit von unten her bis zur vollständigen Ausfüllung des freien Zylinderraumes wiederholt eingelassen und jedesmal unter starken Druck gesetzt, alsdann oben durch Freigabe einer großen Öffnung plötzlich entspannt und nach Schließen der letzteren unten nur teilweise abgesaugt wird, um über den oberen Enden der Hölzer eine Luftverdünnung zu erzeugen, so daß unter der wiederholt auf ein und dasselbe Ende der Hölzer ausgeübten, einseitig saugenden Wirkung der Luftverdünnung und der einseitig forttreibenden Wirkung der entspannten Flüssigkeit eine schrittweise Verschiebung des sich in den Hölzern bildenden Saftgasepolsters nach den oberen Enden der Hölzer hin erfolgt. —

Wenn die Hölzer nicht trocken genug sind und nicht eine beschränkte Länge haben, bleiben ihre mittleren Teile von der Imprägnierflüssigkeit unberührt. Dies kommt daher, weil die Flüssigkeit von beiden Enden aus der Länge nach in das Holz eindringt, während das seitliche Eindringen der Flüssigkeit unbedeutend oder gleich Null ist. Da die Flüssigkeit beim Eindringen von den beiden Enden aus die in den Hölzern enthaltenen Gase und etwaige noch vorhandene Säfte nach der Mitte zu treibt, so entsteht zwischen den beiden sich gegeneinander bewegenden Flüssigkeitssäulen ein das Zusammentreffen derselben verhinderndes Gasepolster oder Saftgasepolster. Den von diesem Polster eingenommenen mittleren Teil der Hölzer zu durchtränken, ist Zweck vorliegender Erfindung. (D. R. P. 231 238. Kl. 38h. Vom 21./7. 1909 ab.)

rf. [R. 620.]