

**Bezirksverein Bayern.**

Vorstand 1911.

Prof. Dr. J o r d i s , Erlangen, Vorsitzender;  
 Fabrikbesitzer Dr. L a n d s b e r g , Nürnberg,  
 Stellvertreter; Dr. E. M e r k e l , Nürnberg. Schrift-

führer; Apotheker Dr. L i m p a c h , Erlangen,  
 Stellvertreter; Oberinspektor Dr. H o f m a n n ,  
 Nürnberg, Kassenwart.

Vertreter im Vorstandsrat: Dr. L a n d s b e r g ,  
 Nürnberg; Stellvertreter im Vorstandsrat: Prof. Dr.  
 G u t b i e r , Erlangen. [V. 29.]

**Referate.****I. 2. Analytische Chemie,  
Laboratoriumsapparate und allge-  
meine Laboratoriumsverfahren.**

**F. Vollrath.** Eine einfache Destillationsvorrichtung. (Chem.-Ztg. 34, 1068 [1910].) Ein Siedegefäß wird durch ein Entwicklungsrohr mit irgend einem verschließbaren Glasgefäß verbunden, dessen Kork in der zweiten Durchbohrung einen Trichter trägt. In diesen wird ein Kölbehen mit kaltem Wasser gelegt, welches in Verbindung mit dem Trichter als rückwärts wirkender Kühlert dient. Ein weiteres gleiches Kölbehen wird zur Auswechselung bereithalten. Es empfiehlt sich ferner, den Kork des Siedekolbens noch mit einer zweiten verschließbaren Glasröhre zu versehen, mit deren Hilfe man zum Schluß die im Siedegefäß vorhandenen Dämpfe durch Luft oder Wasserdampf übertreiben kann.

Mllr. [R. 297.]

**Carl Hülsenbeck.** Eine Gastransportflasche mit verschließbarem Hahnküken für Probeentnahmen. (Chem.-Ztg. 34, 533.) Bei den bisher gebräuchlichen Gasentnahmeröhren zur Beförderung von Proben zum Zwecke der Analysierung der Hoch- oder Koksofgase, der Schlagwetter, der Grubenluft, der Generatorgase usw. zeigt sich immer der Nachteil, daß sich auf dem Transport oder bei einer Versendung in Kisten, trotz sorgfältigster Verpackung, die Hähne durch Erschütterung lockern, verschieben und öffnen. Dieser Übelstand ist durch die im Original abgebildete und genau beschriebene Gastransportflasche mit verschließbarem Hahnküken endgültig beseitigt worden. Diese Gastransportflasche (Gasprobeentnahmeröhre) ist gesetzlich geschützt und wird von Robert Müller, Essen-Ruhr, Kaupenstr. 46/48, angefertigt. Mllr. [R. 306.]

**Franz Michel.** Waschflasche mit geteilter Flüssigkeitsschicht. (Chem.-Ztg. 34, 1228. 19./11. 1910.) Die vom Vf. konstruierte Waschflasche ermöglicht eine gründliche Reinigung des Gases, und zwar erstens durch die Teilung der Flüssigkeit, und zweitens dadurch, daß die Gasblasen, bevor sie in die zweite Schicht treten, durch eine Glasperlen-schicht geteilt werden. — e — [R. 256.]

**Neue Schlauchsicherung durch einen federnden Schutzring.** (Chem.-Ztg. 34, 1061 [1910].) Der Schutzring verhindert das Abgleiten der Schläuche von Hähnen u. dgl. und eignet sich für alle Schlaucharten, auch für Metallschläuche. Derselbe ist besonders praktisch bei Schlauchleitungen, welche häufig gelöst werden, und hat sich ferner auch für Druckschläuche an Wasserleitungen und insbesondere an Reduziventilen bei Kohlensäure-, Wasserstoffdruckleitungen und sonstigen Gasleitungen bewährt. Der federnde Schutzring ist gesetzlich geschützt und wird geliefert durch die Gesellschaft

für Laboratoriumsbedarf m. b. H. Bernhard Tolmacz & Co., Berlin NW. 6. Mllr. [R. 296.]

**Lobeck.** Glasrohrschneider. (Chem.-Ztg. 34, 1025.) Der Apparat weist den kleinen bisher gebräuchlichen Glasrohrschneidern gegenüber mancherlei Vorteile auf. So kann er infolge seiner festen Anbringung, durch Schraubvorrichtung an einem bestimmten Platze, nicht verlegt werden, so daß er stets, sobald er benötigt wird, auch wirklich vorhanden ist. Die stabile Anbringung ermöglicht außerdem, daß die Hand ein sicheres Arbeiten und damit eine ganz regelmäßige Schnittlinie erzielt. Die Hand kommt ferner nicht in direkte Berührung mit der Schneide, so daß bei Bruch Verletzungen ausgeschlossen sind. Eine Abbildung und nähere Beschreibung des Apparates findet man im Original. Derselbe wird in billiger Ausführung mit Stahlrad, in besserer mit Schneidediamant angefertigt und ist gesetzlich geschützt. Die Fabrikation hat die Firma Franz Hugershoff in Leipzig übernommen.

Mllr. [R. 304.]

**Franz Michel.** Nitrometeranhängeflächchen. (Chem.-Ztg. 34, 1237. 22./11. 1910.) Die von Prof. E. R u p p beschriebene Form des Nitrometeranhängeflächchens hat ja den älteren Modellen gegenüber viele Vorteile, jedoch weist sie auch noch einige Übelstände auf, die Vf. durch die von ihm konstruierte und erprobte Form beseitigt hat, und die Pipetten und Trichter zum Eingießen der Flüssigkeit überflüssig macht. — e — [R. 257.]

**G. Preuß.** Neuer Schwefelbestimmungsapparat. (Chem.-Ztg. 34, 840.) Der Apparat hat keinerlei Gummiträte und kann daher mit konz. Salzsäure beschickt werden, ein nicht zu unterschätzender Vorteil, wenn man in Betracht zieht, daß bei Anwendung von konz. Salzsäure mehr Schwefel gefunden wird als mittels verd. Salzsäure. Eine Abbildung und genaue Beschreibung des neuen Schwefelbestimmungsapparates findet man im Original. Der Apparat ist der Gesellschaft für Laboratoriumsbedarf m. b. H. Bernhard Tolmacz & Co., Berlin NW. 6, Luisenstraße 59, unter Nr. 427 542 gesetzlich geschützt und wird auch von dieser Firma geliefert. Mllr. [R. 301.]

**Stefan Urbasch.** Neuer Schwefelwasserstoff-apparat. (Chem.-Ztg. 34, 1040—1041 [1910].) Der Apparat bezweckt insbesondere die Gewinnung von gesättigtem  $H_2S$ -Wasser, bietet aber auch bei der Verwendung des Gases Vorteile. Er gestattet eine bequeme Gewinnung von gesättigtem  $H_2S$ -Wasser, und zwar ohne Zeit- und Kostenaufwand und ohne die geringste Geruchsbelästigung. Das Wasser ist stets gesättigt und gebrauchsfertig. Der Apparat erzeugt einen bedeutend höheren Druck als Kipp'sche Apparate, und man kann daher in mehrere Proben gleichzeitig  $H_2S$  einleiten. Er kann

frei im Arbeitszimmer des Laboratoriums angebracht werden, da bei dicht aufgesetzten Stopfen keine Spur Schwefelwasserstoff in den Raum entweicht, so daß er auch zur Gaserzeugung zu empfehlen ist. Der Apparat hat sich vorzüglich bewährt und ist gesetzlich geschützt. Das alleinige Ausführungsrecht ist der Firma Christ. Kob & Co., Stützerbach in Thüringen, übertragen worden. Eine Abbildung und genaue Beschreibung des Apparates findet man im Original. *Mllr.* [R. 298.]

**Howard E. Palmer.** Die Anwendung von Kaliumferricyanid in alkalischer Lösung für die Bestimmung von Arsen, Antimon und Zinn. (Z. anorg. Chem. 67, 317—321 (1910). New Haven U. S. A. The Kent Chemical Laboratory of Yale University.) Das Verfahren, das Vf. angewandt hat, beruht auf der Oxydation von Arsen, Antimon und Zinn durch Kaliumferricyanid in alkalischer Lösung und Rücktitration des gebildeten Ferrocyanids mit Kaliumpermanganat. Vf. teilt die Ergebnisse seiner Untersuchungen an der Hand eines größeren Analysenmaterials mit und gibt bei der Bestimmung jeden Metalles zweckmäßige Anweisungen für rationelles Arbeiten nach dieser Methode. *Loe.* [R. 121.]

**Werner Mecklenburg.** Die Jodometrische Bestimmung von Ferro- und Ferricyankalium. (Z. anorg. Chem. 67, 322—338. (1910.) Clausthal i. H. Chemisches Laboratorium der Kgl. Bergakademie.) Vf. berichtet über eine brauchbare Resultate liefernde Methode zur Bestimmung des Kaliumferrocyanids durch Reduktion mit Jodkalium bei Anwesenheit eines Zinksalzes und Titration des frei gemachten Jods mit Thiosulfat. Diese Methode kann auch gleichzeitig zur indirekten Bestimmung des Ferrocyanids dienen, indem dieses erst mit einem Überschuß von Permanganat oxydiert wird, der aber vor der Weiterarbeit zu zerstören ist. Ferner teilt Vf. eine Methode zur direkten Bestimmung des Kaliumferrocyanids mit, die darin besteht, daß das Salz mit Hilfe eines Überschusses von  $\frac{1}{10}$ -n. Permanganatlösung oxydiert, und deren Überschuß jodometrisch zurücktitriert wird. Die Kombination beider Verfahren gestattet den Gehalt eines Gemisches von Kaliumferro- und Kaliumferrocyanid an beiden Bestandteilen zu ermitteln. *Loe.* [R. 251.]

### I. 3. Pharmazeutische Chemie.

**Dr. Hermann Eisenlohr, Charlottenburg.** Verf. zur Herstellung einer glasähnlichen Schmelze für zahnärztliche Zwecke, dadurch gekennzeichnet, daß Quarz, tonerdehaltige Stoffe, Verbindungen der Alkali- oder Erdalkalimetalle und phosphorsäurehaltige Stoffe in solchen Mengenverhältnissen zusammengeschmolzen werden, daß den künstlichen Zeolithen ähnliche Verbindungen entstehen, die neben Kieselsäure Phosphorsäure enthalten. —

Es wird ein Porzellan erhalten, das mit niedrigem Schmelzpunkt von 900—1000° große Härte, Zähigkeit und die Eigenschaft, seine Form zu bewahren, verbindet, und das andererseits mit einer Lösung von Tonerdepophosphat und Zinkphosphat in konz. Phosphorsäure zu einer hochplastischen Masse verröhrt werden kann, die nach dem Erstarren einen porzellanähnlichen Zahnezement von großer Transparenz, Härte und Widerstandsfähig-

keit gegen die im Munde sich geltend machenden chemischen Einflüsse bildet. (D. R. P. 230 578. Kl. 30h. Vom 1.11. 1908 ab.) *aj.* [R. 373.]

**Dr. A. Foelsing, Offenbach a. M. Verf. zur Herstellung von bordisalicylsaurem Zink,** dadurch gekennzeichnet, daß man molekulare Gewichtsmengen Zinkcarbonat, Salicylsäure und Borsäure miteinander vermischt, nach und nach in die zehnfache Gewichtsmenge etwa 65° heißen Wassers einträgt, unter Umrühren so lange auf dieser Temperatur beläßt, bis die Kohlensäureentwicklung aufgehört hat, alsdann filtriert und auskristallisiert läßt. —

Das bordisalicylsaurer Zink (Formel u. a. s. Patentschrift) ist in Wasser, Methyl-, Äthylalkohol und den meisten üblichen organischen Lösungsmitteln löslich. Es soll, da es zu gleicher Zeit als Adstringens und Antisepticum wirkt, zu therapeutischen Zwecken Verwendung finden. (D. R. P. 230 725. Kl. 12q. Vom 28.7. 1909 ab.)

*aj.* [R. 366.]

**Dr. Walter Schrauth, Berlin-Halensee, und Dr. Walter Schoeller, Charlottenburg.** Verf. zur Darstellung der Alkalosalze von substituierten Oxyquecksilberbenzoësäuren, dadurch gekennzeichnet, daß man solche substituierte Oxyquecksilberbenzoësäuren, die keinen sauren, salzbildenden Substituenten enthalten, mit einem Äquivalent Alkalioxyd, -hydroxyd oder -carbonat in wässriger Lösung bringt und diese Lösungen im Vakuum zur Trockne dampft oder durch Fällung derartiger Lösungen mit organischen Fällungsmitteln, wie z. B. Alkohol, die Reaktionsprodukte zur Ausscheidung bringt. —

Das bekannte Anhydrid der o-Oxyquecksilber-salicylsäure (Hydrargyrum salicylicum) ist in Alkali-hydroxyd- und -carbonatlösungen bekanntlich leicht löslich, und zwar kann es ein Mono- und ein Dialkalosalz bilden [das letztere hat die Formel  $C_6H_3(ONa)_2 \cdot HgOH \cdot COONa$ , vgl. franz. Patent 404 491]. Es wurde nun gefunden, daß die Oxyquecksilbercarbonsäureanhydride, die ganz allgemein in NaOH oder  $Na_2CO_3$  löslich sind, bei Anwendung eines Äquivalents dieser Lösungsmittel ebenfalls unter Aufspaltung der Anhydridbindung Alkalosalze bilden, und daß aus diesen Lösungen durch Eindampfen, Fällen mit geeigneten Fällungsmitteln oder durch die für Isolierung von Salzen organischer Säuren sonst üblichen Verfahren die gelösten Alkalosalze in fester Form erhalten werden können. Dadurch kann man somit Tabletten von bestimmtem Gehalt und mittels dieser wiederum wässrige Lösungen von gewünschtem Quecksilbergehalt herstellen. Die Anhydride — von denen nur wenige, wie Oxyquecksilberbenzoësäure- und -Salicylsäureanhydrid bekannt sind (Berl. Berichte 35, 2870 [1902]) — werden durch Erhitzen der entsprechenden Säuren mit  $HgO$  in kelicbigem Lösungsmittel oder durch Erhitzen der  $Hg$ -Salze der entsprechenden Säuren dargestellt. Die Bedeutung der daraus gewonnenen Alkalosalze beruht besonders darauf, daß diese eine weit höhere Desinfektionskraft als das oben genannte Salz des franz. Patentes besitzen. Dargestellt wurden: oxyquecksilber-o-toluylsaures Natrium mit 53,47%  $Hg$ ; oxyquecksilber-o-chlorbenzoësäures Natrium mit 50,69%  $Hg$ ; oxyquecksilberacetylanthranilsaures Natrium mit

47,96% Hg (deren Lösungen einer Sublimatlösung mit gleichem Hg-Gehalt an Desinfektionskraft gleichkommen oder sie übertreffen) und das oxyquecksilber-p-methoxybenzoësäure Natrium. (D. R. P.-Anm. Sch. 35 038. Kl. 12o. Einger. d. 23./12. 1909. Ausgel. d. 16./1. 1911.) *H.-K.* [R. 318.]

**Friedrich Auerbach.** Die Beurteilung kosmetischer Mittel, die Bleipflaster enthalten. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 21, 45—54. 1./1. 1911. [5./12. 1910]. Berlin.) Durch ein Kammergerichtsurteil vom 17./2. 1910 wurde festgestellt, daß Bleipflaster angeblich kein Blei enthält. Es wäre bedauerlich, wenn dieses Urteil von jetzt an zur Richtschnur für die Beurteilung bleipflasterhaltiger kosmetischer Mittel dienen würde. Es ist vielmehr zu fordern, daß derartige Mittel im freien Verkehr verbannt werden. *C. Mai.* [R. 332.]

[By]. Verf. zur Entwicklung von gasförmigem Formaldehyd aus polymerisiertem Formaldehyd. Vgl. Ref. Pat.-Ann. F. 25 356; diese Z. 23, 1329 (1910). (D. R. P. 230 236. Kl. 12o. Vom 17./4. 1908 ab.)

[Kalle]. Verf. zur Darstellung von wirksamen Impfstoffen aus säurefesten Bacillen, dadurch gekennzeichnet, daß derartige Bacillen zunächst bei Temperaturen bis zu 40° mit Alkalilauge zur Quellung und darauf durch Wasserzusatz zu der gallertartigen Reaktionsmasse bei Temperaturen unterhalb 60° in Lösung gebracht werden.

Konzentration und Menge der Natronlauge können innerhalb gewisser Grenzen geändert werden. Es ist jedoch darauf zu achten, daß einerseits noch eine möglichst starke Quellung der Tuberkelbacillen stattfindet, und andererseits in keinem Stadium des Prozesses ammoniakalische Dünste, Ammoniak, Methylamine usw. auftreten. An Stelle von Natronlauge kann mit gleichem Erfolg auch Kalilauge verwendet werden. Der Prozeß verläuft dann etwas rascher; doch hat Kalilauge den Nachteil, daß dadurch in den Impfstoff Kalisalze eingeführt werden, deren physiologische Wirkungen, besonders auf das Herz, sich in vielen Fällen störend erweisen und daher besser vermieden werden. Ebenso ist das Verfahren ohne weiteres auf andere säurefeste Bakterien anwendbar, z. B. Leprabacillen, Grashacillen u. a. m. (D. R. P.-Anm. K. 45 271. Kl. 30h. Einger. d. 27./7. 1910. Ausgel. d. 19./1. 1911.)

S/. [R. 292.]

## I. 5. Chemie der Nahrungs- u. Genußmittel, Wasserversorgung u. Hygiene.

**C. Mai und S. Rothenfußer.** Zur Refraktometrie des Chlorealeumserums der Milch einzelner Kühe. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 21, 23—37. 1./1. 1911. [22./11. 1910]. München.) Die Untersuchung der Milch von 18 einzelnen Kühen unter verschiedenen Bedingungen während 18 Tagen ergab, daß bei Einzelkuhmilch für das Lichtbrechungsvermögen des Chlorealeumserums die gleichen Regeln gelten, wie bei Mischmilch. Schroffer Futterwechsel, anstrengende Arbeit, Alter, Lactation, Saugen des Kalbes usw. sind ohne wesentlichen Einfluß darauf. Die Lichtbrechung unterliegt von allen Beurteilungsfaktoren den geringsten natürlichen Schwankungen, sie ist im Gegensatz zur fettfreien

Trockenmasse vom Fettgehalt unabhängig und bildet daher den sichersten Maßstab zur Erkennung und Ableitung von Wasserzusätzen, namentlich solcher geringer Höhe zur Milch. *C. Mai.* [R. 334.]

**Heinrich Flincke.** Beiträge zur Bestimmung der Ameisensäure in Nahrungsmitteln. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 21, 1—15. 1./1. 1911. [15./10. 1910]. Köln.) Die Untersuchungen beziehen sich auf Verbesserungen der bisher vorhandenen Verfahren zur Bestimmung der Ameisensäure, deren Flüchtigkeit mit Wasserdampf, ihre Bestimmung in Gegenwart von Aldehyden, Schwefeldioxyd und Salicylsäure, sowie in Zuckerlösungen. Die Schwierigkeit ihrer Bestimmung in Lebensmitteln liegt in der Vorbereitung, in der Trennung der Ameisensäure von störenden Stoffen und deren Unschädlichmachung. Die Flüchtigkeit der Ameisensäure mit Wasserdampf ist verhältnismäßig gering. Eine besondere Fehlerquelle liegt darin, daß bei der Destillation angesäuerte Zuckerlösungen Ameisensäure entsteht. Es ist fraglich, ob Ameisensäure regelmäßiger Bestandteil des Honigs ist. *C. Mai.* [R. 336.]

**A. Müller.** Über die Konservierung von Eigelb mit Methyl-, Äthyl-, Propyl- und Amylalkohol. (Sonderabdruck aus „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt“, 34, Heft 2 [1910].) Aus den Versuchen des Vf. geht hervor, daß Eigelb erst durch einen Mindestgehalt von 7% Methyl-, 5% Äthyl-, 6% Propyl-, 7% Isopropyl- und 4% Amylalkohol (benutzt wurde Isoamylalkohol) für längere Zeit haltbar gemacht wird. Darüber, welche Mengen in jedem Falle erforderlich sind, um unter allen Umständen, auch bei starker anfänglicher bakterieller Verunreinigung des Eigelbs eine genügende Konservierung zu erzielen, hat Vf. keine Untersuchungen angestellt. Derartige Versuche dürften sich auch mit Ausnahme des Äthylalkohols für die übrigen Alkohole erübrigen, da dieselben, ganz abgesehen von ihrer gesundheitsschädlichen Wirkung, schon allein deswegen für Konservierungszwecke nicht in Frage kommen, weil sie, in den erforderlichen Mengen dem Eigelb zugesetzt, dasselbe vollkommen fest machen und ihm einen ausgesprochenen Geruch nach dem Konservierungsmittel verleihen. *Mllr.* [R. 302.]

**A. Leonhard.** Eine unerwartete Folgeerscheinung des neuen Weingesetzes. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 21, 16—23. 1./1. 1911. [15./10. 1910]. Heidelberg.) Das neue Weingesetz gibt keine Antwort auf die Fragen: Wann wird das zulässige Maß des Zusatzes von Schwefeldioxyd überschritten, mit welchem Punkt der dadurch hervorgerufenen Veränderungen wird der Wein nicht mehr Wein im Sinne des Gesetzes sein? Wer trägt gegebenenfalls die Verantwortung, derjenige, der das Schwefeldioxyd zugesetzt hat, oder der, in dessen Keller die Veränderungen ohne sein Zutun eingetreten sind? Sind naturreine Weine nach dieser Richtung anders zu begutachten wie verbesserte Weine? Das starke Einschwefeln des Weines scheint leider schon sehr zur Gewohnheit geworden zu sein. *C. Mai.* [R. 335.]

**J. M. Silber.** Kritische Bewertung einiger Methoden zur Bestimmung der Härte des in der Natur vorkommenden Wassers. Die Wartha-Pfeiffersche Methode und ihre Modifikationen.

tion. (Z. f. Hyg. 73, 171 [1911].) Vf. weist auf die Ungenauigkeit der Clarkischen Seifenmethode hin und empfiehlt die W artha - Pfeiffer'sche Methode mit einer von ihm vorgeschlagenen Modifikation, durch die der durch das Vorhandensein von Alkalicarbonaten entstehende Fehler beseitigt werden soll. Nach dieser Modifikation soll das Wasser  $\frac{1}{2}$  Stunde gekocht, dann auf das ursprüngliche Volumen aufgefüllt und in dem davon erhaltenen Filtrat die Alkalität bestimmt werden. Seien A die bei der Bestimmung der temporären Härte verbrauchten Kubikzentimeter  $\frac{1}{10}$ -n. Salzsäure, C die für das nach dem Auskochen erhaltene Filtrat verbrauchten Kubikzentimeter Säure, so würde A - C die Säuremenge ergeben, die nach dem Vf. der wirklichen temporären Härte entsprechen soll. Vf. will seine Ansicht dadurch stützen, daß er den beim Kochen des Wassers entstandenen Niederschlag, bestehend aus Calcium- und Magnesiumcarbonat, abfiltriert, diesen dann in einer abgemessenen Menge eingestellter Säure löst und die nicht verbrauchte Säure zurücktitriert. Aus der Differenz berechnet Vf. dann ebenfalls die temporäre Härte. Werden die so verbrauchten Kubikzentimeter Säure mit B bezeichnet, so würde B - A - C sein. Vf. hat seine Untersuchungsergebnisse auf Tabellen zusammengestellt. Es ist daraus zu ersehen, daß sich die Werte, für die temporäre Härte aus den Niederschlägen berechnet, mit den Werten, die durch direkte Titration mit Säure erhalten und dann korrigiert wurden, vorzüglich decken.

Ich möchte dazu bemerken, daß die Werte sich allerdings decken, daß aber beide unrichtig sind. Vf. scheint sich über die Löslichkeit des Calcium- und Magnesiumcarbonates völlig in Unkenntnis zu befinden. Bei der W artha - Pfeiffer'schen Methode kommt diese Fehlerquelle weniger in Betracht, da die Magnesia als Oxydhydrat gefällt wird, und Calciumcarbonat infolge der überschüssigen Natronlauge sehr wenig in Lösung bleiben kann. Bei der vom Vf. vorgeschlagenen Korrektur ist sie aber von großer Bedeutung. Wenn die aus den Niederschlägen gefundenen Werte sich mit den korrigierten Werten decken, daß also B - A - C ist, so liegt das daran, daß hiernach zu niedrige Werte erhalten wurden, weil ein Teil der Carbonate nicht zur Ausfällung gekommen war. Nach dem Vf. müßten in allen Wässern Alkalicarbonate vorhanden sein. Daß dies irrig ist, hätte Vf. aus der von ihm selbst zitierten Publikation von Max Meyer und Dr. E. G. Kleiner (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 1907, 324) ersehen können. Es wird in dieser eine Reihe von Autoren angeführt, die sich dagegen aussprechen. Kürzlich ist auch noch von Dr. Franz Hundeshagen (diese Z. 23, 2319 [1910]) darauf hingewiesen, daß bei den Wässern, die Alkalicarbonate enthalten, praktisch nur die in Frage kommen können, bei denen die Nichtcarbonathärte durch Alkalicarbonat übertroffen wird, ein solches Wasser würde sich bei der W artha - Pfeiffer'schen Methode aber immer dadurch kennzeichnen, daß die temporäre Härte höher als die Gesamthärte ausfällt.

Nach den obigen Ausführungen muß der Versuch von Silber, die W artha - Pfeiffer-

sche Methode auf das Vorhandensein von Alkalicarbonaten zu modifizieren, als mißglückt bezeichnet werden.

H. Noll. [R. 340.]

**Erfahrungen über die künstlichen Zeolithe (Permutite).** (Chem. Z. 9, 133—140.) Der Aufsatz handelt von den Erfahrungen, welche durch zweijährige ständige Beobachtung eines und desselben Materials in bezug auf die Eigenschaften der künstlichen Zeolithe, sowie speziell auf dem Gebiete der Wasserreinigung unter Verwendung derselben gesammelt worden sind. Die bisherigen Ergebnisse lassen die Zukunft des Permutitverfahrens im günstigsten Lichte erscheinen.

Mllr. [R. 294.]

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

**E. Lemaire. Wasserkältemaschine, System Westinghouse-Leblanc.** (Génie civ. 57, 4, 65 [1910].) Um die Verwendung der Luftpumpe System Westinghouse - Leblanc als Kältemaschine verständlich zu machen, wird zunächst die Konstruktion und die Wirkung dieser Maschine, welche vielfach bei Dampfturbinen zur Erzeugung eines hohen Vakuums angewendet wird, beschrieben. Auch die Arbeitsweise der gewöhnlichen mit Kompressor arbeitenden Kältemaschinen wird kurz geschildert. Bei den Kältemaschinen, System Westinghouse - Leblanc wird die Abkühlung der Sole durch die Verdampfung eines Teiles ihres Wassers mit Hilfe von hohem Vakuum erreicht. Zu dem Zweck fällt die Sole in feinem Regen durch einen evakuierten zylindrischen Behälter, in welchem ein absoluter Druck von nur 1 mm Quecksilbersäule herrscht. Hierbei wird ein Teil des Wassers verdampft und der Sole Wärme entzogen.

Das Vakuum wird durch einen Dampfejektor und die sich anschließende Luftpumpe System Westinghouse - Leblanc erzeugt. Der Ejektor kann mit Frischdampf oder Abdampf betrieben werden. Die Vorteile einer derartigen Anlage liegen hauptsächlich in den geringen Abmessungen und in der Möglichkeit, unter Vermeidung von Ammoniak oder schwefliger Säure nur mit Wasser arbeiten zu können.

Ausgeföhrte Anlagen, von denen eine zum Kühlen von Teeröl bei der Benzolgewinnung auf den „Mines de Bethune“, eine weitere zum Kühlen der Munitionsräume auf Kriegsschiffen dient, werden ausführlich beschrieben und durch Abbildungen erläutert.

Ko. [R. 123.]

**August Wenzel, Königshütte, O.-S. Kettenrührwerk zum Durchmischen von Flüssigkeiten in Behältern mit Spundverschluß,** dadurch gekennzeichnet, daß eine am unteren Ende freihängende Kette tragend, in bekannter Weise durch ein Zahnrädergetriebe drehbare Spindel mittels einer Kugel, durch welche sie hindurchgeht, in einer auf den Rand des Spundloches aufgesetzten Schale mit sich kreuzenden Schlitten derart beweglich ist, daß durch Neigung der Spindel der gesamte Inhalt des Behälters in den Bereich der herumgeschleuderten Kette gebracht werden kann. —

Durch diese Erfindung wird eine innige Mischung von Flüssigkeiten in Behältern mit Spundverschlüssen in leichter und sicherer Weise erreicht, da das rotierende Kettenführwerk nach allen Seiten umlegbar ist und somit bis in die entferntesten Stellen des Mischgefäßes wirkt. (Zeichnung.) (D. R. P.-Anm. W. 34 697. Kl. 12e. Einger. d. 18./4. 1910. Ausgel. d. 23./1. 1911.)

H.-K. [R. 317.]

**[By]. Vorrichtung zur Verteilung von Flüssigkeiten in Absorptionstürmen, Kondensationstürmen, Rektifizierkolonnen usw., gekennzeichnet durch die Verwendung von porösem Filtermaterial als Verteilungsmittel, durch welches die Flüssigkeit durchsickert und dabei durch die Capillarität desselben nach allen Seiten verteilt und an entsprechend angeordneten Tropfkanten, Tropfstiften oder Tropfröhren zum Abfluß gebracht werden kann. —**

Sollen Gase oder Dämpfe mit niederrieselnden Flüssigkeiten in Reaktion gebracht werden, wie es z. B. in Säureabsorptionstürmen, Gaswäschen, Rektifizierkolonnen der Fall ist, dann bietet die gleichmäßige Verteilung der Flüssigkeit über den ganzen Querschnitt des Reaktionsraumes die Hauptschwierigkeit. Die bisher zu diesem Zweck benutzten Vorrichtungen, wie z. B. geneigte Platten, über welche die Flüssigkeit hinabrieseln soll, gelochte Verteilungsplatten mit Tropfkanten, Tropfstiften oder Tropfröhren lassen besonders dann vieles zu wünschen übrig, wenn es sich darum handelt, relativ geringe Flüssigkeitsmengen zu verteilen. Das Ansetzen einer minimalen fettigen Schmutzschicht verhindert die gleichmäßige Verteilung auf geneigten Ablaufplatten vollständig; auch Tropfkanten und Tropfstifte funktionieren unter diesen Umständen sehr schlecht. Die Ablauföffnungen in Tropfröhren müssen so eng gehalten werden, daß schon ganz geringe Mengen von Schmutz genügen, um dieselben zu verstopfen. Es wurde nun gefunden, daß man diesen Übelständen auf einfachste Weise dadurch abhelfen kann, daß man als Verteilungsmittel für die Flüssigkeit Schichten von porösem Material benutzt, wie Sand, Kohlenpulver, Metallpulver usw., oder Platten, Stäbchen, Röhrchen usw. aus porösem Material, wie gebranntem Ton, gesintertem Quarz, porösem Zement usw., durch welche die Flüssigkeit hindurchsiekert und an entsprechend angeordneten Tropfkanten oder Spitzen zum Abtropfen oder Ablaufen gebracht wird. Durch Abänderung sowohl der Korngröße bzw. Porosität und Schichtdicke des porösen Materials, als auch der Schichthöhe der Flüssigkeit auf den Verteilungsplatten hat man es ganz in der Hand, die Abtropfgeschwindigkeit nach Belieben zu regulieren. (Zeichnungen bei der Schrift.) (D. R. P.-Anm. F. 29 068. Kl. 12e. Einger. d. 6./1. 1910. Ausgel. d. 2./2. 1911.)

Kieser. [R. 398.]

**Edward Goodrich Acheson, Niagara-Falls, V. St. A. 1. Verf. zum Entflocken unlöslicher Stoffe,** darin bestehend, daß man das Entflockungsmittel nach und nach nach Maßgabe der fortschreitenden Entflockung zusetzt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, darin bestehend, daß man das nach und nach zugesetzte Entflockungsmittel in den zu entflockenden Stoff hineinarbeitet.

3. Verfahren nach Anspruch 1, darin bestehend, daß man die Entflockung in Gegenwart eines sie begünstigenden Mittels vornimmt.

4. Verfahren nach Anspruch 1, zum Zwecke der Herstellung einer nicht wässrigen Suspension, darin bestehend, daß man den zu entflockenden Stoff in Gegenwart von Wasser durch allmähliches Zusetzen des Entflockungsmittels entflockt und dann das Wasser durch ein nicht wässriges Mittel verdrängt.

5. Verfahren nach Anspruch 4, darin bestehend, daß man die entflockte Suspension von dem nicht entflockten Rückstand trennt, einen Teil des Wassers ausscheidet und den rückständigen Teil durch Öl verdrängt. — (D. R. P. 230 586. Kl. 12g. Vom 18./3. 1910 ab.) aj. [R. 363.]

**Christian August Beringer, Charlottenburg. Verf. zur Gewinnung von Stoffen aus wässrigen Lösungen,** insbesondere von solchen Stoffen, die sich beim Eindampfen der Lösung zersetzen, wie z. B. Cyanamid, dadurch gekennzeichnet, daß man die konzentrierte wässrige Lösung mit einer zur Aufnahme des Stoffes mindestens ausreichenden Menge eines anderen leichter flüchtigen, aber schwerer gefrierbaren Lösungsmittels, z. B. Äther, innig vermischt, hierauf unter stetigem Rühren sämtliches Wasser ausfriert und nach dem Abfiltrieren vom Schnee oder Eis das flüchtige Lösungsmittel verjagt. . .

Cyanamid durch Ausfrieren des Wassers im Äther aufzunehmen, hat zwar schon I. V o l h a r d versucht, in seiner Arbeit: „Über Cyanamid“, die er 1874 in den Berichten veröffentlicht hat. Während er aber den Äther über die wässrige Cyanamidlösung schichtete, darunter das Wasser zum Gefrieren brachte und so zu keinem Resultate kam, geht beim Verfahren gemäß vorliegender Erfindung, wonach das Ausfrieren unter starkem Rühren vor sich geht, quantitativ das Cyanamid in den Äther über. Als Nebenprodukt bei vorliegendem Verfahren erhält man Eis, das entweder bei der Herstellung der reinen Stoffe selbst oder zu andern gewerblichen Zwecken Anwendung finden kann. (D. R. P.-Anm. B. 57 761. Kl. 12g. Einger. d. 5./3. 1910. Ausgel. d. 30./1. 1911.) Sf. [R. 387.]

**Jaroslav Hladík, Wien. Ein zweckmäßiges Verfahren der Vakuumverdampfung.** (Österr. Chem.-Ztg. 13, 202—203 [1910].) Vf. berichtet über einen Apparat für zweckmäßiges Verdampfen im Vakuum; derselbe ist dadurch gekennzeichnet, daß die beim Verdampfen im Vakuum gebildeten Dämpfe durch eine Kühlvorrichtung in der Vakuumglocke sofort kondensiert werden, und so die Verdampfung beschleunigen. Der Apparat hat sich gut bewährt bei schwer zu trocknenden Flüssigkeiten, wie Eiweißlösungen, Blut usw.

Das Verfahren sowie der Apparat sind patentiert, er kann von der Firma W. J. Rohrbeck Nachf., Wien I, bezogen werden.

Loe. [R. 112.]

**Scheibenwassermesser zur Messung von Kesselspeisewasser.** (Nach de ingenieur 39, (1910) in J. Gasbel. u. Wasserversorg. 53, 1172—1173. 17./12. 1910.) Es wird ein Volumenwassermesser von Siemens & Halske beschrieben, der anstatt Kolben oder Flügelrad eine Scheibe als motorisches Organ besitzt. Die Umdrehungen der Scheibe, die gleich-

zeitig eine oszillierende Bewegung vollführt, werden auf ein Zählwerk übertragen. Der Messer soll sich besonders zur Aufstellung in einer Druckleitung eignen.

*Fürth.* [R. 248.]

**Dr. Frederick Gardner Cottrell, Berkeley, V. St. A.** 1. Verf. zur Trennung schwebender Teilchen von gasförmigen Körpern mittels hochgespannter Elektrizität, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektroden mit einer Wechselstromquelle in Zeitzwischenräumen in Verbindung gebracht werden, die mit den Perioden dieses Wechselstromes synchron sind und den Spitzen der Spannungswellen entsprechen, und daß die gegenüberliegenden Oberflächen der Elektroden so ausgebildet sind, daß die Oberfläche der einen, die elektrische Ladungen der einen Polarität führt, durch Anordnung von Fäden aus nicht metallischem, faserigem Material, beispielsweise Baumwolle oder Asbest, flaumartig gestaltet ist, während die Oberfläche der anderen, die elektrische Ladungen der entgegengesetzten Polarität führt, glatt ist.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Isolation zwischen den Elektroden und den Wandungen der Niederschlagskammer durch das Überleiten eines ununterbrochenen Stromes reinen Gases über die Oberfläche der festen Isolation aufrechterhalten wird, so daß die Ausstreuung oder Übertragung von Staubteilchen o. dgl. in den Raum, der diese feste Isolation unmittelbar umgibt, verhindert wird. —

Zeichnungen bei der umfangreichen Patentschrift. (D. R. P. 230 570. Kl. 12e. Vom 17.3. 1908 ab.) *aj.* [R. 372.]

**Otto Schumann, Altoua-Ottensen.** Vorrichtung zum Abscheiden der festen Bestandteile aus Abgasen vor ihrem Austritt ins Freie unter Anwendung eines durch Pressung erzeugten Gaskissens, dadurch gekennzeichnet, daß der mit dem Abzugskanal verbundene Hohlraum teilweise durch eine dachartig überspringende Wand überdeckt ist, an deren Ende eine bewegliche Klappe hängt, und daß als Fortsetzung der Sohle des Abzugskanals eine in den Hohlraum hineinragende Wand vorgesehen ist, in der sich eine drehbare Klappe befindet, durch die im Verein mit der beweglichen Klappe der Hohlraum gegen den Abzugskanal vollkommen abgesperrt werden kann. —

In das Gaskissen werden auch die festen Bestandteile hineingeblasen, die aber, weil sie ein größeres spez. Gew. haben und bei gleicher Geschwindigkeit ein größeres Beharrungsvermögen besitzen, als die Gasteile, schwerer aus ihrer Bahn gelenkt werden, so daß sie den Gasen nicht folgen können und nach unten in einen Aschenraum fallen. Bei diesen Einrichtungen sind aber Wirbel unvermeidlich, wodurch auch feste Teilchen aus der Gasaustrittsstellung mitgerissen werden, und die Wirkung beeinträchtigt wird. Vorliegende Erfindung bezweckt, diese Wirbelsbildung unschädlich zu machen. (Zeichnung.) (D. R. P.-Anm. Sch. 29 778 Kl. 12e. Einger. d. 24./3. 1908. Ausgel. d. 16./1. 1911.) *H.-K.* [R. 321.]

**Siemens & Halske, A.-G., Berlin.** Verf. zur Zerlegung gasförmiger Verbindungen wie Kohlenwasserstoff, Schwefelwasserstoff, Kohlensäure und dergleichen, dadurch gekennzeichnet, daß die gas-

förmigen Verbindungen der Einwirkung eines Amalgams der Metalle der seltenen Erden, der Alkalimetalle oder Erdalkalimetalle unterworfen werden. —

Wenn man z. B. in einen Behälter Bariumamalgam einführt und füllt dann den Behälter mit einem Gas, z. B. Schwefelwasserstoff oder mit einem Kohlenwasserstoff, so tritt eine Zersetzung des Gases ein. Infolgesessen scheidet sich Kohlenstoff oder Schwefel in fester Form aus. Die Ausscheidung erfolgt im allgemeinen nicht in der unmittelbaren Nähe des Metalls, sondern in größerer Entfernung davon, so daß der Eindruck erweckt wird, als handele es sich nicht um eine unmittelbare chemische Reaktion zwischen dem Metall und dem mit ihm in Berührung stehenden Gas. Welcher Art die Vorgänge hierbei sind, konnte bis jetzt noch nicht festgestellt werden. Das Verfahren hat besondere Bedeutung dadurch, daß dabei auf kaltem, trockenem Wege ohne einen Erhitzungsvorgang gewisse Stoffe gewonnen werden können und gleichzeitig erzielt werden kann, daß diese Stoffe sich an einer beliebigen Stelle, wo es erwünscht ist, niederschlagen. Es ist dadurch möglich, Körper aus den betreffenden Stoffen von größter Reinheit zu erhalten und in fester zusammenhängender Form entsprechend der Form des Körpers, auf dem der Niederschlag erzeugt wurde. (D. R. P.-Anm. S. 29 845. Kl. 12g. Einger. d. 18./9. 1910. Ausgel. d. 9./1. 1911.)

*Sf.* [R. 388.]

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

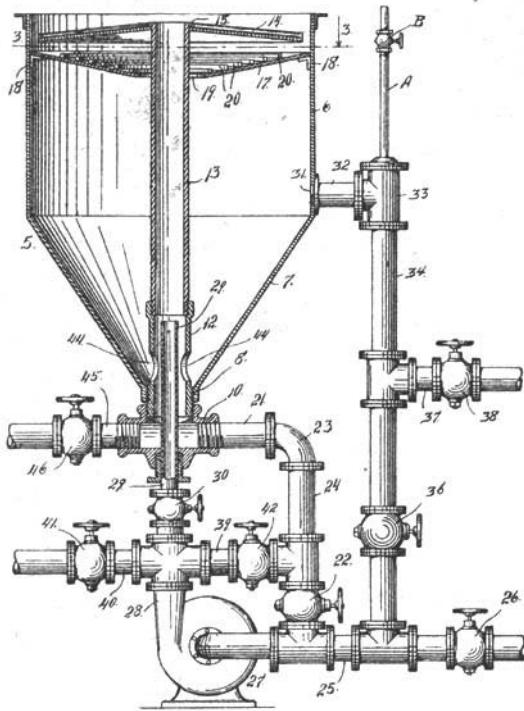
**William Campbell Paterson, Denver, V. St. A.**

1. Auslaugeapparat für Erze mit einem mit einem konischen Boden versehenen Behälter, in dem eine oben offene Röhre zentral angeordnet ist, deren unterer Teil mit dem Innenraum des Behälters in Verbindung steht, und in der die zu rührende Masse aufwärts getrieben wird, um aus der oberen Mündung auszuströmen und über eine am Ende des zentralen Rohres angeordnete Verteilungsplatte in den Behälter zurückzufließen, dadurch gekennzeichnet, daß an den Behälter oberhalb des konischen Bodens eine Leitung 32, 34 angeschlossen ist, die durch eine mit einer Pumpe versehene Leitung 25, 29 mit dem unteren Teil der zentralen Röhre des Behälters in Verbindung steht, und an die sich eine Ablaufrohrleitung 37 anschließt, so daß zwecks guten Durcharbeitens der Masse beim Betrieb der Pumpe die oberhalb der Leitung 32 befindliche Masse wieder durch die zentrale Röhre geführt und nach der vollendeten Durcharbeitung der Masse durch die Leitung 37 die die Metallbestandteile enthaltende Lösung getrennt von den sich im unteren Teil des Behälters ansammelnden festen Bestandteilen abgelassen werden kann.

2. Auslaugeapparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem unteren Ende des Behälters eine mit einem Ventil versehene und vor der Pumpe 27 in die Zuleitungsröhre 25 mündende Leitung 24 und mit dem Zuleitungsrührrohr 28 hinter der Pumpe 27 eine mit einem Ventil versehene Leitung 40 in Verbindung steht, so daß die sich im unteren Teil des Behälters absetzenden festen Be-

standteile von der die Metallbestandteile enthaltenen Lösung getrennt abgelassen werden können.

3. Auslaugeapparat nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der am



sie den Reaktionsraum mit den Abgasen des Schmelzraumes von außen heizt. Betriebsunsichere Apparate, wie Schaufelräder oder Schnecken, fallen beim Gegenstand der Erfindung, bei dem mit natürlicher Bewegung des flüssigen Eisens gearbeitet wird, fort. (D. R. P. 230 395. Kl. 40a. Vom 3./1. 1908 ab.) *rf. [R. 282.]*

**W. Köhler.** Die Eisenerzvorräte der Welt. (Stahl u. Eisen 30, 1943—1950, 1997—2001. 16./11. 23./11. 1910.) Bericht über die Verhandlungen des XI. Internationalen Geologischen Kongresses zu Stockholm. *Ditz. [R. 283.]*

**R. Genzmer.** Die Roheisenerzverfahren in Deutschland. (Stahl u. Eisen 30, 2145—2154. 21./12. 1910.) Ein gekürzter Abdruck des vom Vf. auf dem Internationalen Kongreß, Düsseldorf 1910, gehaltenen Vortrages. *Ditz. [R. 287.]*

**A. Messerschmitt.** Die Brikettierung von Guß- und Eisenspänen und ihre Schmelzung im Kupolofen. (Stahl u. Eisen 30, 2063—2075. 7./12. 1910.) Einleitend werden die älteren Verfahren beschrieben, um Guß-, wie auch Schmiedeeisen- und Stahlspäne im Kupolofen zu verwenden. Die neuen Verfahren bestehen darin, daß man Späne unter sehr hohem Druck so ineinander preßt, daß dadurch feste Briketts entstehen; das lose Gefüge der Späne bildet dann eine feste Masse, aus welcher die Luft ausgepreßt ist, so daß eine Festigkeit der Briketts erzielt wird, die sie zur direkten Begichtung geeignet macht. Zwei Verfahren kommen hier in Betracht: das Verfahren von L u d w i g W e i ß (D. R. P. 178 033), bei dem ein Bindemittel (2% Kalkwasser) angewendet wird, und das Verfahren von A r p a d R o n a y (D. R. P. 158 472), bei welchem eine allmähliche Drucksteigerung erfolgt ohne Verwendung eines Bindemittels. Bei beiden Verfahren werden Drücke von 2000 kg/qcm und höher zur Pressung der Späne angewendet. Die Briketts sind kleine Zylinder vor etwa 140 mm Durchmesser bei 100 mm Höhe, die beiden Grundflächen sind nach außen abgeschrägt. Das spez. Gew. der Briketts ist gewöhnlich 5,0, kann aber bis 5,8 erreichen. Vf. führt die Resultate einiger Versuche über die Schwefelaufnahme im Kupolofen an. Diese ist bei Spänebriketts größer und wird durch ein etwas früheres Erlühen in der Verbrennungsluft hervorgerufen; beim Erlühen fester Eisenstücke erfolgt bereits Schwefelaufnahme aus dem Schmelzkoks. Neben der Zunahme des Schwefelgehaltes erfolgt eine Abnahme des Kohlenstoff- und Siliciumgehaltes. Der Gesamtbrand der Briketts nach dem Verfahren von R o n a y wird nach neueren Versuchen zu 6% angegeben; er ist danach mindestens 2% höher als der fester Gichtmaterialien. Der Zusatz von Briketts kennzeichnet sich als ein Hilfsmittel, den Kohlenstoff einer Gattierung mit Hilfe von Schwefel herabzumindern, und es kommt dem Spänenmaterial noch zugute, daß es an und für sich an Kohlenstoff bzw. an Graphit ärmer ist als fester Gußschrott. Daraus erklärt sich, daß Briketts die überaus teuren Spezialrohisen voll und ganz ersetzen können. Vf. bespricht ferner an der Hand von Betriebsdaten die Wirtschaftlichkeit der Brikettgattierung, schließt daran Betrachtungen über die Gußeisenveredlung mit Briketts gegenüber Stahl- und Eisenschrott und über den Schmelzvorgang im Kupolofen bei Brikettbegichtung. *Ditz. [R. 285.]*

**Erich Rosenberg.** Die Verbrennung beim Betriebe von Gießereiflammöfen. (Stahl u. Eisen 30, 2075—2079. 7./12. 1910.) Mit Bezugnahme auf die Abhandlung von O s a n n (Stahl u. Eisen 30, 2075 [1910]) sucht Vf. rechnerisch zu begründen, daß bei 100% Luftüberschuß ein Schmelzen in dem Ofen unmöglich ist. Zugleich wird eine Übersicht über die Verbrennungstemperaturen gegeben, die bei wechselndem Luftüberschuß erreicht werden. Für den Betrieb eines Gießereiflammofens für Eisenguß ergibt sich, daß es vorteilhaft ist, im Falle die Verbrennung bei 30—50% Luftüberschuß verläuft, die Abgase nicht zur Vorwärmung zu benutzen, sondern sie in anderen Vorrichtungen auszunutzen unter Abkühlung bis auf eine Temperatur, die für eine gute Essenzwirkung erforderlich ist. Bei großem Luftüberschuß (im Höchstfalle 100%) muß mit vorgewärmerter Luft gearbeitet werden, um ein Schmelzen zu ermöglichen. Der Wärmeinhalt der Abgase ist ausreichend für eine Vorwärmung auf 450°, die einen Betrieb bis zu 100% Luftüberschuß zuläßt. *Ditz. [R. 286.]*

**James Gayley, Neu-York.** 1. Verf. zum Trocknen der Luft durch Kühlung, insbesondere für hütentechnische Zwecke, dadurch gekennzeichnet, daß das zum Schmelzen der niedergeschlagenen erstarrten Feuchtigkeit dienende Wasser (bzw. das Wasser und der geschmolzene Eisüberzug) wieder benutzt, und zwar entweder dem Ammoniakverdichter oder dem Zerstäubern oder beiden in Parallel- oder Hintereinanderschaltung zugeleitet wird.

2. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schmelzwasser durch den Ammoniakverdichter zurück zu den Zerstäubern geleitet wird. —

Die Feuchtigkeit der Luft schlägt sich nieder auf den Kühlschlängen in Form von Schnee oder Eis und bildet eine isolierende Schicht, die bekanntlich aufgetaut werden muß, um die Kühlvorrichtung wirksam zu erhalten. Bisher wurde das Schmelzwasser in Abzugskanäle geleitet, ohne daß dessen niedere Temperatur, die sich als Folge seiner Abkühlung beim Auftauen der Eisschicht ergibt, ausgenutzt wurde. Gemäß der Erfindung wird dagegen die tiefe Temperatur des Schmelzwassers ausgenutzt. (D. R. P. 230 493. Kl. 18a. Vom 18./6. 1909 ab.) *rf. [R. 358.]*

**Hermann Blome.** Beiträge zur Konstitution der Thomasschlacke. (Stahl u. Eisen 30, 2161 bis 2164. 21./12. 1910.) Vgl. die früher erschienene Arbeit des Vf. (Metallurgie 7, 659, 698 [1910].) Erwähnt sei das bei der vorliegenden Untersuchung verwendete Verfahren zur Bestimmung von freiem Kalk in Schmelzen mit Hilfe von Schwefelwasserstoff. Die zu untersuchende Substanz wird in einem Porzellanschiffchen in einer Glasröhre aus schwer schmelzbarem Glase auf ungefähr 700—800° erwärmt. Durch diese Röhre wird drei Stunden lang gut getrockneter H<sub>2</sub>S geleitet, der sich mit dem vorhandenen freien Kalk zu Calciumsulfid umsetzt. Man läßt dann im Wasserstoffstrom erkalten, wodurch vermieden wird, daß sich im Laufe der Abkühlung bei niedriger Temperatur Schwefel auf dem Porzellanschiffchen niederschlägt. Versuche von P h i l i p p i (Dissertation 1908: „Schmelz- und Lösungsversuche in der

Reihe Kalk-Kieselsäure“) haben ergeben, daß das Meta- und das Orthosilicat hierbei nicht verändert werden. Vf. stellte durch Versuche fest, daß das Verfahren auch anwendbar ist bei Anwesenheit von Calciumtriposphat wie auch von Calcium-tetraphosphat. Ditz. [R. 288.]

**W. Krämer.** Die Fabrikation der Weißbleche. (Stahl u. Eisen 30, 1993—1996, 2122—2129. 23./11., 14./12. 1910.) Die von der Schwarzbeize kommenden Bleche werden nach einer Sortierung zur Glüherei gebracht. Das Glühen hat den Zweck, das Blech weich zu machen, damit es das Bördeln, Falzen und Ziehen anstandslos aushält. Das Glühen der für Geschirr- und Weißbleche bestimmten Bleche erfolgt nicht im losen Zustande in gewöhnlichen Flammöfen, sondern in Glühästen, die in besondere Glühöfen eingestellt werden. Die Einrichtungen der Glühästen und der Glühöfen verschiedener Konstruktion werden an der Hand von Zeichnungen näher beschrieben. Die ausgepackten Bleche werden vor der weiteren Verarbeitung einer Sortierung unterzogen, um die Bleche mit Eisenfehlern, Walzfehlern, also den Ausschuß, herauszusortieren. An das Sortieren schließt sich das Dressieren der Bleche an, das den Zweck hat, dem Bleche eine Spannung zu verleihen und vor allem eine glatte Oberfläche herzuführen. Von der Dressierwalze kommen die stärkeren Blechsorten (über 0,3 mm) wieder zur Glüherei, um nochmals geglüht zu werden, damit die durch das Dressieren bewirkte allzu große Steifigkeit und Härte zum Teil beseitigt wird. Bezuglich des Beizens und der Beizeinrichtungen wird auf eine frühere Abhandlung verwiesen (Stahl u. Eisen 30, 1443 [1910]). Vf. beschreibt nun eingehend die Verzinnung und die Einrichtungen der verschiedenen, in Anwendung stehenden Zinnherde (Bürstherd, Doppelzinnherd, Zinnherd mit 6 Walzen, Verzinnherd System Girard, mechanischer Doppelzinnherd [Abercarnherd]), sowie das Putzen mit Hand und mittels Putzmaschinen, ferner den Zinnraffinierofen und schließlich den Kohlenverbrauch bei der Weißblechfabrikation. Ditz. [R. 284.]

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

**Wladimir Petrowitsch Salesky, Moskau.** Verf. zum Denitrieren der Nitrose bei dem Bleikammerprozeß, dadurch gekennzeichnet, daß die Denitrierung in Gegenwart von Luft und in Abwesenheit von Schwefeldioxyd erfolgt. —

Der Erfinder ist auf Grund von Versuchen zu der Anschauung gelangt, daß die Denitrierung im Gloverturm durch Anwesenheit von Schwefeldioxyd eher beeinträchtigt als gefördert wird, und daß das bloße Vorhandensein von genügend Luft im Gloverturm zur Erreichung einer Konzentration des wirksamen Teiles der Stickstoffoxyde vorteilhaft ist. Für das neue Verfahren können die bisherigen Vorrichtungen benutzt werden, ohne daß es notwendig wäre, sie ihrer Konstruktion und Anordnung nach abzuändern. Arbeitet die Fabrik mit dem Gloverturm, so ist es nur notwendig, die Gase aus den Öfen direkt nach den Kammern zu leiten und innerhalb des Gaskanals, welcher von den Öfen abführt, einen röhrenförmigen Luft-

erhitzer anzubringen. Diesem wird mittels eines kleinen Ventilators ungefähr ein Zehntel der in die Öfen einzuführenden Luftmenge zugeleitet. Die auf ungefähr 200° erhitzte Luft wird dann mit überhitztem Dampf unterhalb des Gloverturms eingeführt, während die aus letzterem heraustretenden Gase in den Kanal übergeleitet werden, welcher die Gase der Pyritöfen in die Kammern befördert. Im übrigen ist dem Gloverturm, wie bisher, zu Denitrierungszwecken von oben Wasser oder schwache Schwefelsäure zuzuführen. Bei solcher Durchführung des Denitrierungsverfahrens werden die Stickstoffoxyde bedeutend weniger zu unwirksamem Stickoxydul reduziert. Das neue Verfahren beschleunigt somit bedeutend den Prozeß und verringert den Umfang der Kammern für eine bestimmte Produktionsmenge. Die Luft wirkt in dem Gloverturm auf die Stickstoffverbindungen kräftig oxydierend ein, wodurch der Kammerprozeß wesentlich beschleunigt wird. (D. R. P. Anm. S. 29 098. Kl. 12i. Einger. d. 28./5. 1909. Ausgel. d. 8./12. 1910.) Sf. [R. 394.]

**Olga Niedenführ geb. Chotko, Berlin.** 1. Verf. zur ununterbrochenen Darstellung von Anhydrid und Monohydrat durch Destillation rauchender Schwefelsäure, dadurch gekennzeichnet, daß man das Destillationsgut schnell auf die erforderliche hohe Destillationstemperatur erhitzt und dabei in dem Maße des Überdestillierens des Anhydrids frisches Destillationsgut ständig nachfließen läßt.

2. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Wärmequelle heiße Röstgase dienen, die unmittelbar auf bzw. in das Destillationsgut eingeleitet werden, um dadurch das in ihnen enthaltene Anhydrid ebenfalls zur Destillation zu bringen.

3. Eine Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine ein Gefäß in einem Vorratsraum und einen daneben liegenden Destillationsraum teilende Scheidewand, welche derart eingerichtet ist, daß sie das Destillationsgut in dem Maße der Destillation aus dem Vorrats- in den Destillationsraum eintreten läßt.

4. Ausführungsform der Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zum Überführen des Destillationsgutes in den Destillationsraum an der Scheidewand ein Heber derart angeordnet ist, daß die Flüssigkeit beim Übertritt in den Destillationsraum an der Scheidewand herunterfließt, um ihre plötzliche Erhitzung zu befördern.

5. Eine Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, bestehend aus einem durch eine senkrechte Scheidewand in einen Destillationsraum und einen Heizraum getrennten Gefäß, um durch seitliche Beheizung kleine Teile der Flüssigkeitsoberfläche abdestillieren zu können. —

Dadurch, daß die Destilliergefäße bei diesem Verfahren nicht für jede Operation von neuem langsam erhitzt zu werden brauchen, ergibt sich eine außerordentliche Schonung des Materials, und es können dabei die sonst häufig zur Destillation von rauchender Schwefelsäure angewandten Glasgefäße ganz entbeamt werden. Auch wird eine wesentliche Ersparnis an Feuerung erzielt. (D. R. P. 230 533. Kl. 12i. Vom 6./9. 1908 ab.)

Sf. [R. 355.]

**Acme White Lead and Color Works, Hamtramck Village, Mich. (Wayne), V. St. A. Vorrichtung zum Zerkleinern und Oxydieren von Blei in Gegenwart von Wasser für die Bleiweißherstellung,** gekennzeichnet durch eine Trommel, in der sich mit schräg radialen Schlitten und daranschließenden Taschen versehene, zweckmäßig Schaber tragende Scheiben drehen, die das Bleiwassergemisch schöpfen und gegen den mit rauher Oberfläche versehenen Innenmantel der Trommel schleudern. —

Zwei weitere Ansprüche sowie Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 230 543. Kl. 22f. Vom 5./4. 1910 ab.) *aj.* [R. 365.]

## II. 4. Keramik, Glas, Zement, Bau-materialien.

**H. Burchartz. Der Einfluß von Chlorealcium auf Portlandzement.** (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt 28, 338—343 [1910].) Ein Zusatz von Chlorealcium zum Portlandzement hat die Wirkung, daß er raumunbeständig wird, also die Raumbeständigkeitstprobe nach den Normen nicht halten würde; den Anforderungen der beschleunigten Raumbeständigkeitstprobe (Koch- und Darrprobe) soll er dagegen genügen.

Vf. hat nun Zementsorten verschiedener Art, die einen Zusatz von 20% Chlorealcium erfahren hatten, auf ihr Verhalten den Raumbeständigkeitstest gegenüber näher untersucht; er kommt zu dem Ergebnis, daß beide Proben, auch die beschleunigte, von diesen Zementmischungen nicht gehalten werden, auch ein längeres Lagern des mit Chlorealcium versetzten Zementes führt zu keinem anderen Resultat. *Loe.* [R. 110.]

**Precht. Über die Formenveränderung von erhärtetem Zementmörtel und Kalksandstein unter allseitigem Drucke.** (Vortrag gehalten im Sächsisch-Anhaltinischen Bezirksverein des Vereins deutscher Ingenieure in der Sitzung am 14./11. 1909.) (Z. Ver. d. Ing. 54, 1369. [1910].) Vf. berichtet in seinem Vortrag über Versuche der Bildsamkeit von Zementmörtel, Kalksandstein und Magnesiazenem. Nach dem Vorbild von geologischen Versuchen, die zeigten, daß man Würfel von Salzgesteinen unter geeigneten Bedingungen zu Platten formen kann, ohne den Zusammenhang zu verlieren, hat Vf. seine Versuche mit den oben erwähnten Baustoffen ausgeführt. Dieselben haben ergeben, daß die hauptsächlich aus Sand und Bindemittel zusammengesetzten Baustoffe sich analog verhalten und sich unter Druck formen lassen, ohne dabei zu zerfallen. *Loe.* [R. 111.]

**Reinhold Wunderlich, Hohen-Neuendorf. Verf. zur Verbesserung von Mauer- und Putzmörtel durch den Zusatz poriger schwammiger Stoffe,** dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatzstoffe zuvor mit Seifenlösung getränkt und wieder getrocknet sind.

Durch den Seifenzusatz wird die Zurückhaltungskraft für Wasser bei den porigen Zuschlägen, wie Bimssteinsand, granulierter Schlaeke, Raumasche und zerstampften Ziegelsteinen, wesentlich erhöht. Ein solcher Mörtel wird demnach nicht sofort vollkommen wasserdicht, sondern er hat den großen Vorteil, daß auch nach seiner schon oberflächlichen Erhärtung Regenwasser allmählich zutreten und immer wieder neue Kalkmengen in Wan-

derung setzen kann, so daß Gelegenheit geboten ist, durch sehr allmähliche Umsetzung des Kalkhydrates, teils in kohlensaurer Kalk, teils in fettsaurer Kalk, die günstigsten Bedingungen herbeizuführen, unter denen Mörtel nicht nur allmählich vollkommen dicht werden, sondern auch die erreichbar größte Erhärtung erfahren kann. (D. R. P. 230 527. Kl. 80b. Vom 13./1. 1910 ab.) *rf.* [R. 356.]

**H. Burchartz. Versuche mit gefrorenem und wieder aufgetautem Mörtel und Beton.** (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt 28, 276—282. 1910.) Der neue Entwurf zu den Vorschriften für Betonbauten enthält eine Bestimmung, wonach gefrorene Betonmischungen nicht verarbeitet werden dürfen. Vf. hat sich daher veranlaßt gesehen, Versuche mit gefrorenem und wieder aufgetautem Mörtel und Beton zu unternehmen, die ihn zu folgenden Ergebnissen führten: Die Abbindezeit vom Zeitpunkte des Auftauens an gemessen erlitt selbst durch tagelanges Verharren des Zementbreies im gefrorenen Zustande keine Veränderung. Bei Zimmerwärme beginnt der Erhärtungsbeginn bedeutend früher, und die Abbindezeit erfordert weniger Stunden als bei 0°. Die Erhärtung des Mörtels und Betons wird durch einige Stunden Frost nicht wesentlich beeinflußt, wie die Festigkeitsversuche ergeben haben; lange andauernder Frost hingegen verzögert erheblich den Erhärtungsvorgang, und zwar um so mehr, je länger die Frostwirkung dauert. Mörtel und Beton, die mit viel Wasser weich gemacht sind, haben, nachdem sie im Frost gelegen haben, eine weitaus größere Festigkeit als wenig angefeuchteter, erdfreudiger Mörtel und Beton.

Da die Versuche nicht auf längere Zeit ausgedehnt wurden, um daraus ersehen zu können, nach welcher Zeit gefrorene Baustoffe, die ihnen unter normalen Verhältnissen eigentümliche Festigkeit wieder erreichen können, müssen, wie Vf. bemerkt, dahingehende Versuche nachgeholt werden.

— e — [R. 254.]

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

**Kontrolle des Kokereibetriebes durch den Betriebschemiker.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 53, 1196—1199. 31./12. 1910.) Der ungenannte Vf. schildert die Betriebskontrolle in einer Kokerei. Hauptsächlich betrifft dieselbe den Schlamm- und Aschengehalt der Kokskohle, den er mittels eines eigenen Schlammverfahrens feststellt, und den Heizwert des Koksofengases, den er mit dem G r a e f e - schen Gascalorimeter ermittelt. *Fürth.* [R. 249.]

**A. Müller. Neuere Erfahrungen im Betriebe von Flugaschenfängern.** (Braunkohle, 9, 565—568. 18./11. 1910.) Die Verfeuerung von klaren Brennstoffen wie Braunkohlenlösche gibt besonders bei forciertem Betriebe, wie er z. B. in Brikettfabriken Regel ist, Anlaß zu großen Flugaschenbelästigungen. Deshalb ist auch von hier aus die Anwendung von Flugaschenfängern, die zwischen Kesselanlage und Schornstein eingebaut sind, ausgegangen. Vf. zeigt die Schwierigkeiten, die in Betrieb solcher Aschenfänger, besonders beim Ablöschen und der Abfuhr der Flugasche auftreten, an der Hand von Zeichnungen, die einen von ihm zum Patent angemeldeten Flugaschenfänger vorstellen. *Fürth.* [R. 326.]

**E. v. Hautplick, Öl als Brennmaterial im Rußland.** (Min. J. 90, 872. [1910].) Vf. gibt einige statistische Daten über den Umfang der Verwendung des Rohöls in Rußland als Feuerungsmaterial. Während sich der Kohlenverbrauch in den Jahren 1892—1902 verdreifacht hat, hat sich der Konsum des Erdöls verzehnfacht. Bis zum Jahre 1905 wurde das Öl ohne weitere Behandlung als „ostatki“ verkauft und verbraucht, von da an wurde die Qualität des Öls von den Abnehmern vorgeschrieben, was Anlaß zur Anlage von Entbenzinierungsanstalten gab. — Wie beliebt das Erdöl als Feuerungsmaterial wegen seines hohen Heizwerts und seiner Verdampfungskraft ist, dafür ist der Umstand ein Beweis, daß die Kohle aus dem Donezbecken, das von Moskau 600 Meilen entfernt ist, mit dem Erdöl von Baku, dessen Entfernung dreimal so groß ist, nicht konkurrieren kann. Es soll sogar von Rybinsk an der Wolga nach Petersburg eine Rohrleitung für Öl gelegt werden, wodurch dasselbe in die Lage versetzt werden dürfte, der englischen Kohle in den baltischen Provinzen Konkurrenz zu machen.

Fürth. [R. 327.]

**F. Georgius. Neue Zerstäuberbrenner für Rohöl und andere flüssige Brennstoffe.** (Braunkohle 9, 613—620. 9./12. 1910.) Die immer mehr sich einbürgernende Verwendung flüssiger Brennstoffe wie Rohöl, Teer und Teeroile für industrielle Feuerungen gibt dem Vf. Gelegenheit, die neuen Konstruktionen von Zerstäuberbrennern, die unbestritten die rationalsten Feuerungsformen für flüssige Brennstoffe sind, zu besprechen; so bringt er die Beschreibungen und Abbildungen neuerer Zerstäuber, die mit Dampf, mit Preßluft und auch durch die Energie des unter Druck gesetzten Brennstoffs betätigt werden.

Fürth. [R. 329.]

**Louis Soest & Co. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf. Gaserzeuger für bituminöse Brennstoffe mit einer oberen Feuerzone, bei welchem der frische Brennstoff in einer kraterförmigen Erweiterung durch Leitung und Strahlung von dem darunter liegenden Feuer angekocht wird,** dadurch gekennzeichnet, daß die Kraterwandungen zum Böschungswinkel des Materials parallel oder nahezu parallel laufen, und daß der untere bzw. innere Teil dieses Kraters frei liegt und durch keine Einbauten beeinträchtigt ist. —

Bei der vorliegenden Einrichtung werden auf der schrägen Kraterfläche nur Kohlenwasserstoffe ausgetrieben, welche die Temperatur des Mittelfeuers beim Zersetzen erhöhen und nicht löschen, sondern wärmend wirken. Bei Schrägrrost- oder Treppenrostkonstruktionen, die auf ihren Rosten das verteilte Brenngut verbrennen, erhält das darunter befindliche Feuer, welches mit Luft von oben arbeitet, zum Teil schon so stark verbrannten Brennstoff, daß er nicht mehr genügend scharf brennt, um die Teere zu zersetzen. Da außerdem der Brennstoff auf den Rosten nur in dünnen Schichten aufliegt, so wird er nicht zu Kohlenoxyd, sondern zu Kohlensäure verbrannt. Eine solche Erzeugung von Kohlensäure findet bei dem Gegenstande der Erfindung aber nicht statt, sie ist auch schädlich, weil die Rückwandlung von Kohlensäure in Kohlenoxyd viel Wärme erfordert. Diese Gase können die Temperatur des Innenfeuers erfahrungsgemäß so stark herunterdrücken, daß das Feuer

ausgeht. (D. R. P. 230 318. Kl. 24e. Vom 16./3. 1909 ab.) rf. [R. 281.]

**H. L. Regelbarer Treppenrostgaserzeuger für Braunkohlenbriketts.** (Braunkohle 9, 633—634. 16./12. 1910.) Die Braunkohlen- und Brikettindustrie-A.-G. Berlin erzeugt einen regelbaren Treppenrostgenerator, dessen charakteristisches Merkmal darin besteht, daß er aus zwei getrennten Abteilungen mit verschiedenen geneigten Rosten zusammengesetzt ist. Der obere Entgasungsrost hat einen Neigungswinkel von etwa 60° gegen die Horizontale, der untere Vergasungsrost einen von etwa 35°. Dadurch, daß der Luftzutritt zum oberen Raum mittels eines Schiebers leicht geregelt ja vollständig abgeschlossen werden kann, ist ein Durchbrennen und Weißglühen der sehr sperrigen Brennstoffschiecht ausgeschlossen, und ein Verbrennen des Heizgases unmöglich.

Fürth. [R. 247.]

**Franz Pampe, Halle a. S. 1. Verf. zur Erzeugung von Gas aus Petroleum und Spiritus oder Wasser für Heizung, Beleuchtung und Motorbetrieb,** dadurch gekennzeichnet, daß der Spiritus oder das Wasser auf einer geneigten, geheizten Fläche ausgebreitet und mit Petroleum überschichtet wird, so daß bei der Verdampfung eine gegenseitige Durchdringung der Bestandteile erfolgt, welche Mischung einem Überhitzer und Vergaser zugeführt wird.

**2. Retorte zur Vergasung der nach Patentanspruch 1 erzeugten Dämpfe,** dadurch gekennzeichnet, daß die Eintrittsstelle für die überhitzten Dämpfe und die Austrittsstelle für die Gase unten angeordnet sind, damit etwaige pulverförmige oder sonstige Ausscheidungen leicht entfernt werden können. —

Die Erfindung geht von dem in der Patentschrift 144 371 beschriebenen Verfahren aus, nach welchem zwei nicht mischbare, im spez. Gew. und in der Siedetemperatur verschiedene Flüssigkeiten zuerst im Verhältnis der Produkte aus den Molekulargewichten und der Dampftension derselben gemeinsam verdampft werden und dann das Dampfgemenge durch Erhöhung auf eine bestimmte Temperatur zersetzt bzw. vollständig vergast wird. Über die neue Erfindung siehe Näheres, auch Zeichnungen, in der Patentschrift. (D. R. P. 230 457. Kl. 26a. Vom 26./10. 1909 ab.) aj. [R. 371.]

**Dr. Horst Schillbach, Eschershausen, Braunschweig. 1. Verf. zur Verwertung der mineralischen Bestandteile bituminöser Gesteine unter gleichzeitiger Gewinnung von Destillationsprodukten resp. flüssigem Bitumen,** bei welchem in kontinuierlichem Betriebe die Destillationsprodukte aus den Gesteinen abgetrieben und danach die mineralischen Rückstände eventuell unter geeigneten Zuschlägen zu hydraulischen Mörtelprodukten gebrannt werden, wobei die resultierende Abhitze zur Verflüssigung resp. Verflüssigung der Bitumina aus dem Destillationsgut dient.

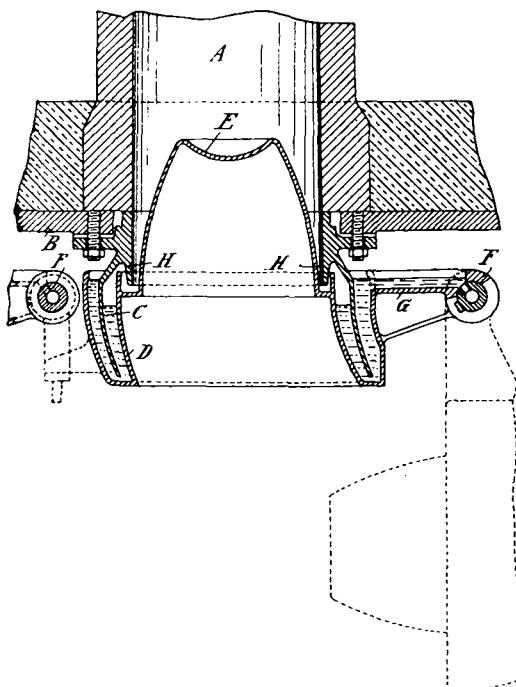
**2. Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1,** dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Kammern einer Ofenanlage so durch Schieber usw. miteinander in Verbindung stehen, daß die heiße Luft von einer Kammer in die andere geleitet wird, während sich eine höher gestellte Retorte in Verbindung mit den Kammern befindet, die aus der Retorte beschickt werden, wobei die

aus den Kammern kommenden heißen Gase vor ihrem Abzug um die Retorte herumspülen müssen.

3. Ausführungsform der Einrichtung nach Anspruch 2 für flüssige Bitumina, dadurch gekennzeichnet, daß sich am Boden der Retorte zwischen den Kammern ein Trichter mit Rost befindet, durch den die flüssigen Bitumina in eine Röhrenleitung abfließen. — (D. R. P.-Ann. Sch. 32 663. Kl. 26a. Einger. d. 26./4. 1909. Ausgel. d. 26./1. 1911.)

aj. [R. 362.]

**Julius Pintsch, A.-G., Berlin.** 1. Wasserverschluß für die unteren Öffnungen stehender Retorten oder Kammern, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Grundplatte B ein das lichte Retortenprofil begrenzender ringförmiger kurzer Fortsatz H angebracht ist, der in eine zwischen dem Ein-



satz E und dem inneren Rand der Wassertasse angeordnete Rinne taucht.

2. Ausführungsform des Verschlusses nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Lagerung der Wassertasse D dienende Welle oder Achse F hohl ausgebildet ist, und die Zuführung des Wassers nach der Tasse durch diese Hohlwelle erfolgt, wobei entweder der die Tasse mit der Welle verbindende Arm G rinnen- oder kanalförmig ausgeführt oder zwischen Hohlwelle und Tasse ein kurzes Verbindungslohr angeordnet wird. — (D. R. P. 230 499. Kl. 26a. Vom 9./9. 1908 ab.)

rf. [R. 357.]

**Dr. C. Otto & Co., G. m. b. H., Dahlhausen a. Ruhr.** Verl. zur Abscheidung des Teers aus heißen Destillationsgasen mit Teer, teerigem Gaswasser oder beiden gemäß Patent 203 254 zum Zweck, ein für die direkte Ammoniumsulfatgewinnung geeignetes Gas zu erhalten, dadurch gekennzeichnet, daß die Temperatur und die Menge des Waschmittels der Temperatur und dem Dampfgehalt des unmittelbar von den Öfen kommenden heißen Gases so angepaßt werden, daß das Gas

und das Waschmittel den Apparat mit einer Temperatur von nicht über 80° und nicht unter 60° verlassen. —

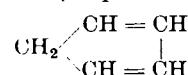
Nach dem Verfahren dieser Erfindung wird im Gegensatz zu dem des genannten Patents das Salz vollständig weiß erhalten, ein Zeichen, daß in dem Gas kein oder fast kein Teer mehr enthalten ist. Zu diesem Zweck wird die Menge des Waschmittels durch Veränderung der Tourenzahl der Zufuhrpumpe geregelt; die Anpassung an die Gastemperatur geschieht durch einen Gasregler, mittels dessen man das Waschmittel kühlen und erwärmen kann. Dadurch, daß man hierbei mit verhältnismäßig viel kleineren Maximallängen an Waschteer auskommt, arbeitet das Verfahren auch ökonomischer. (D. R. P.-Ann. O. 6348. Kl. 26d. Einger. d. 22./12. 1908. Ausgel. d. 23./1. 1911. Zus. zu 203 254; diese Z. 22, 2524 [1908].)

H.-K. [R. 319.]

**Dr. C. Otto & Co., G. m. b. H., Dahlhausen a. Ruhr.** Verl. zur Abscheidung des Teers aus heißen Destillationsgasen mit Teer, teerigem Gaswasser oder beiden. Vgl. Ref. Pat.-Ann. O. 7014; diese Z. 23, 2343 (1910). (D. R. P. 230 413. Kl. 26d. Vom 30./4. 1910 ab. Zus. zu 203 254 vom 2./11. 1906. Früheres Zusatzpatent 204 576.)

**Heinrich Raupp und Dr. Julius Thilo, Mainz.** Reinigung des Leuchtgases von Schwefelwasserstoff, Cyan und Kohlensäure mit Natronlauge. Vgl. Ref. Pat.-Ann. R. 30 036; diese Z. 23, 2343 (1910). (D. R. P. 230 502. Kl. 26d. Vom 22./1. 1910 ab.)

**R. Ross und J. Race.** Die Entfernung von Schwefelverbindungen aus Steinkohlengas. (J. Soc. Chem. Ind. 29, 604—608. (1910). Manchester.) Die Vff. berichten über Versuche, die sie über eine Methode zur Titration der Schwefelverbindungen des Leuchtgases mit Jodlösung angestellt haben. Die Bestimmung von Schwefel nach diesem Verfahren ergibt stets höhere Resultate als die übliche Methode, weshalb die Vff. mit Recht annehmen, daß ein anderer, nicht schwefelhaltiger Körper mit der Jodlösung reagiert. Es gelingt ihnen, auf dem Wege über die Bronverbindung diese Substanz zu fassen, die sich als Cyclopentadien



entpuppt. — Ferner wird der Wert der Kalkreinigung<sup>1)</sup> gegenüber der Eisenoxydreinigung besprochen. Vff. haben durch Versuche nachgewiesen, daß das sich bildende Calciumsulfid durch Kohlendioxyd wieder zersetzt, und daß Schwefelkohlenstoff auch nur bei einem gewissen Wassergehalt von dem Calciumsulfid absorbiert wird.

Fürth. [R. 325.]

**Heinrich Knapp, Weimar.** Reinigungsapparat für Acetylengas, bei welchem das zentrisch eingeführte Gas durch eine zylindrische Reinigungsschicht nach außen tritt, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsschicht aus einer mit Watte oder ähnlichen porösen Reinigungsmitteln umwickelten Schraubenfeder besteht, deren Windungen durch Änderung der Belastung einander genähert oder voneinander entfernt werden können, zu dem

<sup>1)</sup> Dieselbe ist in England gesetzlich vorgeschrieben. (D. Ref.)

Zweck, den Gasdurchtritt zu regeln und die poröse Schicht von anhaftenden Ausscheidungen des Gases zu befreien.

Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 230 370. Kl. 26*d*. Vom 26./5. 1909 ab.)

*aj.* [R. 273.]

**W. Meyu.** Das indirekte und direkte Verfahren der Gewinnung von schwefelsaurem Ammoniak aus Koksofengasen. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenschw. 59, 15—20. 14./1. 1911. Bremen.) Der umständliche Vorgang bei der heute noch fast allgemein üblichen indirekten Gewinnungsmethode von Ammoniumsulfat aus Koksofengasen hat den Wunsch rege werden lassen, dieses Verfahren zu vereinfachen und zu verbilligen. Während nach dem indirekten Verfahren das Ammoniak aus dem Gase nach vorangegangener Kühlung durch Wasser ausgewaschen, aus dieser Lösung abdestilliert und in Schwefelsäure eingeleitet wird, soll bei den direkten Verfahren das Gas selbst in die Schwefelsäure eingeleitet werden. Vf. bespricht nun die diesbezüglichen Apparate von H. Koppers und Dr. C. Otto & Co. Während aber Koppers den Teer aus dem Gas durch Kühlung entfernt und somit das dabei gleichzeitig resultierende wässrige Kondensat doch wieder destillieren muß, führen Dr. C. Otto & Co. die Entteerung des Gases in der Wärme durch Teer in Strahlapparaten durch und lassen das Gas nach Passierung eines Teerscheiders in den Sättiger eintreten, aus dem das sich abscheidende Salz durch Dampfstrahlinjektoren herausbefördert wird. Dieses in Wahrheit direkte Verfahren hat die Vorteile, daß einerseits an Löhnen bedeutend gespart wird, und andererseits die Schlämme von den Destillierapparaten wegfallen, und somit Kläranlagen überflüssig werden.

*Fürth.* [R. 328.]

**Kalbfuß.** Gefährdung von Gas- und Wasserleitungen durch Starkströme. (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 53, 663.) In dem hier angeführten Falle war ein Gasleitungsrohr durch den elektrischen Strom infolge schlechter Hausinstallation derartig zerfressen worden, daß vier Löcher von 10—15 mm Weite entstanden waren, und das Material des Gasleitungsrohres an anderen Stellen schuppenförmig abblätterte, so daß ein Leitungsstück von ca. 3 m Länge ausgewechselt werden mußte. Der Stromdurchgang kann den Umständen nach nur wenige Tage, vielleicht auch nur Stunden angedauert haben (ähnliche Fälle siehe J. Gasbel. u. Wasserversorg. 53, 324—326 oder diese Z. 23, 1739).

*Mllr.* [R. 305.]

**I. Koppel und H. Holtkamp.** Beiträge zur Theorie der Fabrikation von Thoriumsalzen. I. Das Sulfatreinigungsverfahren. (Z. anorg. Chem. 67, 266—292 [1910].) Auf die mit mehreren Tabellen und Kurvenzeichnungen versehene umfangreiche Arbeit sei hier nur hingewiesen. *aj.* [R. 397.]

**R. Böhm und P. Nicolardot.** Die pyrophoren Legierungen und ihre Anwendung bei der Erzeugung moderner Feuerzeuge. (Génie civ. 57, 379—381. [1910].) Vff. besprechen die Erzeugung und die Eigenschaften der Cermetalle und ihrer Legierungen, des Cereisens, des Cermagnesiums und des Cer-antimoneisens, ferner die Entwicklung der Aue-schen Patente und ihre wirtschaftliche Ausbeutung.

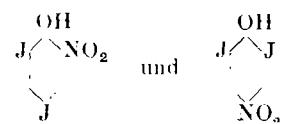
*Fürth.* [R. 246.]

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

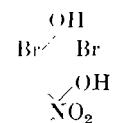
[Basel]. Verf. zur Darstellung von Erdalkali-oxalaten aus Alkalioxalaten. Vgl. Ref. Pat.-Anm. G. 31 211; diese Z. 23, 2300 (1910). (D. R. P. 230 722. Kl. 12*a*. Vom 11./3. 1910 ab.)

[Kalle]. Verf. zur Darstellung von 8-Aminopurinderivaten. Vgl. Pat.-Anm. F. 27 121; diese Z. 23, 2301 (1910). (D. R. P. 230 401. Kl. 12*p*. Vom 26./2. 1909 ab.)

**L. Chas. Raiford und Fred W. Heyl.** Der Ersatz von Halogenen durch die Nitrogruppe. (Am. Chem. J. 44, 209—219. (1910.) Laramie, Wyoming.) Bei der Behandlung von 2,4,6-Trijodphenol mit salpetriger Säure entstehen die beiden Isomeren:



Das Trijodphenol ist reaktionsfähiger als die entsprechende Bromverbindung. Bei der gleichen Behandlung des 2,4,6-Tribromresorcinols entsteht nur ein Nitrokörper, das bei 148° schmelzende Mononitrodibromresorcinol



welches durch die Herstellung einiger Derivate charakterisiert wurde. *pr.* [R. 331.]

[By]. Verf. zur Herstellung von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd, dadurch gekennzeichnet, daß man Formaldehyd, seine polymolekularen oder Formaldehyd abspaltenden Substanzen auf Phenole in Gegenwart von Monochlorhydrin oder Dichlorhydrin einwirken läßt.

Die nach Pat. 201 261 oder franz. Pat. 329 982 durch Verwendung von Säuren, Alkalien oder Salzen als Kondensationsmittel erhältlichen Kondensationsprodukte halten auch nach wiederholter Reinigung die Kondensationsmittel hartnäckig fest. Bei der Verwendung dieser Produkte als Schellackersatz usw. stellen sich infolgedessen Schäden in bezug auf Löslichkeit und Farbe der Produkte heraus. Auch verläuft die Reaktion mit Hilfe von Säuren usw. oft zu weit, so daß nicht die gewünschten löslichen Produkte, sondern unlösliche und wertlose Körper entstehen. Im Gegensatz hierzu geht nach vorliegendem Verfahren die Reaktion sehr ruhig und langsam vor sich. Das sich in Ölform ausscheidene Reaktionsprodukt ist klar und durchsichtig. Der Teil des Kondensationsmittels, der nicht in Reaktion getreten ist, kann, ohne einen schädlichen Einfluß auszuüben, im ausgeschiedenen Öl gelassen werden oder läßt sich leicht entfernen, z. B. mittels wiederholten Auswaschens mit warmem Wasser, mittels Durchleiten von Wasserdampf oder Erhitzen bei gewöhnlichem oder verminderndem Druck. Erhitzt man das erhaltene Produkt, bis eine Probe beim Herausnehmen erstarrt, so erhält man glasartige, fast farblose bis gelbe Substanzen, die als Schellackersatzmittel oder zur Darstellung

anderer harzartiger Körper großen Wert besitzen. (D. R. P.-Anm. F. 29 453. Kl. 12g. Einger. d. 4./3. 1910. Ausgel. d. 2./2. 1911.) *Sf.* [R. 392.]

[Kalle]. **Verf. zur Darstellung von sulfurierten Naphthalinderivaten**, dadurch gekennzeichnet, daß man Sulfogruppen enthaltende Naphthalinderivate in wässriger Lösung mit Zinkstaub kocht, wodurch die Sulfogruppen abgespalten und durch Wasserstoffatome ersetzt werden. —

Zum Ersatz von Sulfogruppen durch Wasserstoffatome in den Sulfosäuren von Naphthalinderivaten bediente man sich bisher des Erhitzen mit mehr oder weniger verdünnten Säuren. Dieses Verfahren versagt aber in einzelnen Fällen, in anderen Fällen blieb die Einwirkung der Säure nicht auf die Sulfogruppen beschränkt, dehnte sich vielmehr auch auf andere Substituenten aus. Wieder in anderen Fällen ging die Einwirkung der Säure insofern zu weit, als nicht nur eine Sulfogruppe, sondern gleichzeitig mehrere durch Wasserstoffatome ersetzt wurden. Es ist ferner bekannt, daß durch Erhitzen von Sulfosäuren mit Zinkstaub die Sulfogruppen abgespalten werden. Auf diese Weise gelangt man jedoch zu den den betreffenden Verbindungen zugrunde liegenden Kohlenwasserstoffen o. dgl., d. h. sämtliche Substituenten werden aus den Verbindungen entfernt.

Vorliegende Erfindung betrifft nun ein Verfahren zum Ersatz von Sulfogruppen durch Wasserstoffatome in Polysulfosäuren von Naphthalinderivaten, wobei andere im Naphthalinkern enthaltene Substituenten, wie z. B. Amino- oder Oxygruppen, nicht in Mitleidenschaft gezogen werden, vielmehr nur eine Sulfogruppe durch Wasserstoff ersetzt wird. Das Verfahren besteht darin, daß man die Polysulfosäuren der entsprechenden Naphthalinderivate, z. B. Naphthylamin-, Oxynaphthalin-, Aminoxy-naphthalin- oder Dioxy-naphthalin-polysulfosäuren, mit Zinkstaub in wässriger Lösung zum Sieden erhitzt. Anwesenheit von Alkali oder eines alkalisch wirkenden Salzes bzw. von Salmiak bei der Reaktion ist empfehlenswert. Bei diesem Verfahren wird stets nur eine Sulfogruppe und zwar meistens jene, welche bei der Alkalischmelze des gleichen Naphthalinderivats durch Hydroxyl ersetzt wird, gegen Wasserstoff ausgetauscht. Die Amino- oder Hydroxylgruppen bleiben bei der Reaktion unberührt, und die Abspaltung von mehr als einer Sulfogruppe ist dabei bisher nicht beobachtet worden. (D. R. P.-Anm. K. 42 724. Kl. 12o. Einger. d. 12./11. 1909. Ausgel. d. 12./1. 1911.)

*Kieser.* [R. 396.]

[B]. **Verf. zur Darstellung von Acenaphthenon**, darin bestehend, daß man das Chlorid oder Bromid der  $\alpha$ -Naphthylessigsäure mit oder ohne Anwendung von Lösungs- bzw. Verdünnungsmitteln mit Aluminiumchlorid behandelt. —

Das Acenaphthenon, welches neuerdings Bedeutung für die Herstellung von Farbstoffen erlangt hat (Pat. 218992, d. Z. 23, 671), war bisher praktisch kaum zugänglich. Nach vorl. Verfahren gelingt es, dieses Keton synthetisch zu erhalten. Das  $\alpha$ -Naphthylessigsäurechlorid wird bei sorgfältiger Destillation im Vakuum als ein schwach gelb gefärbtes Öl von stechendem Geruch erhalten, das bei 23 mm einen Siedepunkt von 188° zeigt. (D. R. P. 230 237. Kl. 12o. Vom 23./10. 1909 ab.) *rf.* [R. 278.]

## II. 17. Farbenchemie.

[By]. **Verf. zur Darstellung von Monoazofarbstoffen**. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 28 860 u. 29 042; diese Z. 23, 2157 (1910). (D. R. P. 230 593 u. 594. Kl. 22a. Vom 28./11. u. 31./12. 1909 ab.)

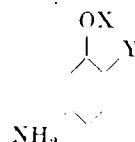
[By]. **Verf. zur Darstellung von Azofarbstoffen**, dadurch gekennzeichnet, daß man Diazoverbindungen aromatischer Amine auf die durch Kondensation von Nitrobenzoylhalogeniden mit Aminobenzoyl-2-amino-5-naphthol-7-sulfosäuren und daraufliegende Reduktion erhältlichen Stoffe einwirken läßt. —

Die neuen Farbstoffe erzeugen auf Baumwolle orangerote bis blaustrichigrote Nuancen, die sich durch große Klarheit und Lichtechtheit auszeichnen. Durch Diazotieren auf der Faser und Entwickeln z. B. mit  $\beta$ -Naphthol werden die Färbungen gelber und waschecht. Vor denjenigen Baumwollfarbstoffen, die mittels der Aminobenzoyl-2-amino-5-naphthol-7-sulfosäuren selbst hergestellt werden (vgl. die Patentschrift 151 017), zeichnen sich die neuen Produkte, die den Aminobenzoylrest in der Seitenkette zweimal enthalten, durch die wesentlich gelbere Nuance der entwickelten Färbungen und ihre vorzügliche Verwandtschaft zur Baumwollfaser aus, die um so überraschender ist, als man bei der langen Seitenkette in der Aminonaphtholsulfosäure gerade das Gegenteil hätte erwarten sollen. (D. R. P. 230 595. Kl. 22a. Vom 12./4. 1910 ab.) *rf.* [R. 361.]

[Kalle]. **Verf. zur Darstellung von Azofarbstoffen**. Abänderung des durch die Patentanmeldung K. 40 719, Kl. 22a geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man an Stelle der dort genannten Carbazolderivate hier die aus der 2-Amino-8-naphthol-6-sulfosäure durch Einwirkung von Arylhydrazinen in Gegenwart von Sulfiten oder schwefliger Säure erhältlichen Carbazolderivate mit Diazoverbindungen kuppelt. —

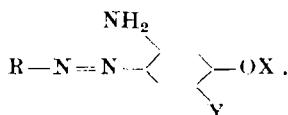
In der Patentanmeldung K. 40 719, Kl. 22a sind Farbstoffe beschrieben, die aus den Carbazolderivaten der 2.5.7-Aminonaphtholsulfosäure (J-Säure) durch Kuppeln mit Diazoverbindungen erhalten werden. Nach vorliegendem Verfahren gelangt man zu einer weiteren Gruppe von neuen und in gewerblicher Beziehung wertvollen Farbstoffen, die sowohl durch Klarheit des Tones als auch durch Echtheitseigenschaften vor den bisher bekannten Farbstoffen aus Diazokomponenten und 2.8.6-Aminonaphtholsulfosäure oder deren Derivate ausgezeichnet sind. Die Carbazolverbindung aus 2.8.6-Aminonaphtholsulfosäure und Phenylhydrazin wird vollkommen analog wie jene aus der 2.5.7-Aminonaphtholsulfosäure dargestellt. (D. R. P.-Anm. K. 43 661. Kl. 22a. Einger. d. 14./2. 1910. Ausgel. d. 23./1. 1911. Zus. zu K. 40 719, Kl. 22a; diese Z. 23, 1919 [1910].) *Sf.* [R. 390.]

[A]. **Verf. zur Herstellung von o-Aminoazofarbstoffen**, darin bestehend, daß man Diazoverbindungen oder Tetrazoverbindungen auf o-Aminophenoläther der allgemeinen Formel



worin X eine Alkyl- oder die  $\text{CH}_2\text{COOH}$ -Gruppe, Y eine Alkyl-, Oxalkyl, Acidylamino-, Sulfogruppe oder ein Halogenatomen bedeutet, in saurer Lösung einwirken läßt. —

Man erhält bekannte o-Aminoazokörper der folgenden typischen Konstitution



Diese Farbstoffe zeigen eine gute Echtheit; sie besitzen außerdem die Eigenschaft, sich auf der Faser oder in Substanz diazotieren und mit Aminen, Phenolen usw. kombinieren zu lassen. (D. R. P. 230 592. Kl. 22a. Vom 16./12. 1909 ab.) *rf. [R. 360.]*

[Griesheim-Elektron]. **Verf. zur Darstellung von Disazofarbstoffen für Wolle**, darin bestehend, daß man die Tetrazoverbindung aus m-m'-Dichlorbenzidin ( $\text{NH}_2 : \text{Cl} = 1 : 3$ ) mit 1 Mol. einer o-Oxycarbonsäure der Benzolreihe und in alkalischer Lösung mit 1 Mol. 2-Amino-8-naphthol-6-sulfosäure oder den in der Aminogruppe alkylierten oder arylierten Derivaten der 2-Amino-8-naphthol-6-sulfosäure kombiniert. —

Die so erhaltenen Farbstoffe erzeugen auf Wolle in saurem Bade rötlich bis gelblichbraune Nuancen, die auch ohne Nachbehandlung mit Chromsalzen gegen weiße Wolle und Baumwolle walkecht sind. (D. R. P.-Anm. C. 18 912. Kl. 22a. Einger. d. 24./2. 1910. Ausgel. d. 23./1. 1911.) *Kieser. [R. 315.]*

[Griesheim-Elektron]. **Verf. zur Darstellung von walkechten Disazofarbstoffen für Wolle**, darin bestehend daß man die Tetrazoverbindung aus m-Tolidin ( $\text{NH}_2 : \text{CH}_3 = 1 : 3$ ) mit einem Molekül einer o-Oxycarbonsäure der Benzolreihe und in alkalischer Lösung mit 1 Mol. 2-Amino-8-naphthol-6-sulfosäure oder den in der Aminogruppe alkylierten oder arylierten Derivaten der 2-Amino-8-naphthol-6-sulfosäure kombiniert. —

Die so erhaltenen Farbstoffe erzeugen auf Wolle in saurem Bade rötliche bis gelblichbraune Nuancen, die auch ohne Nachbehandlung mit Chromsalzen gegen weiße Wolle und Baumwolle walkecht sind. (D. R. P.-Anm. C. 18 986. Kl. 22a. Einger. d. 17./3. 1910. Ausgel. d. 23./1. 1911.) *Kieser. [R. 316.]*

[By]. **Verf. zur Darstellung grüner Diazotierfarbstoffe**, darin bestehend, daß man das Zwischenprodukt aus einem tetrazotierten  $\beta$ -Diamin und Salieylsäure oder Kresotinsäure in saurer Suspension mit 1, 8-Aminonaphthol-4-sulfosäure kuppelt, die Produkte in alkalischer Lösung mit den Diazoverbindungen von Acidyl-p-phenylen diamin oder p-Nitranilin vereinigt und die so erhältlichen Farbstoffe mit Verseifenden oder aber reduzierenden Mitteln behandelt. —

Die so erhaltenen Farbstoffe färben Baumwolle in grünen Tönen an, die überraschenderweise beim Diazotieren und Entwickeln mit  $\beta$ -Naphthol oder m-Phenylen diamin ihre Nuance nur wenig ändern, dabei aber waschecht werden. Grüne Diazotierfarbstoffe konnten bisher nicht dargestellt werden, obgleich sie zur Ergänzung und zum Nuancieren anderer Diazotierfarbstoffe erhebliches

technisches Interesse besitzen. (D. R. P.-Anm. F. 29 822. Kl. 22a. Einger. d. 3./5. 1910. Ausgel. d. 2./2. 1911.) *Sf. [R. 391.]*

[By]. **Verf. zur Darstellung nachchromierbarer Triphenylmethanfarbstoffe**. Abänderung des durch Pat. 216 305 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man anstatt der dort benutzten o- oder p-Oxybenzaldehyde hier Dihalogen-m-oxybenzaldehyde verwendet. —

Man erhält blaue Produkte, welche sich vor denen der Hauptanmeldung noch durch eine größere Alkali- und Walkechtheit auszeichnen. Der noch unbekannte Dichlor-m-oxybenzaldehyd wird z. B. dadurch erhalten, daß man m-Oxybenzaldehyd chloriert. Der neue Körper schmilzt bei 139—140°. (D. R. P.-Anm. F. 29 610. Kl. 22b. Einger. d. 29./3. 1910. Ausgel. d. 26./1. 1911.) *Sf. [R. 389.]*

[Basel]. **Verf. zur Darstellung von grauen Küpenfarbstoffen**. Vgl. Ref. Pat.-Anm. G. 31 357; diese Z. 23, 2239 (1910). (D. R. P. 230 455. Kl. 22b. Vom 27./3. 1910 ab.)

[By]. **Verf. zur Darstellung küpenfärbender Anthrachinonderivate**, darin bestehend, daß man Halogenderivate von Diarylsulfonen mit Aminoanthrachinonen oder ihren Derivaten kondensiert. —

Durch Kondensation von Halogenderivaten aromatischer Sulfone mit Aminoanthrachinonen gelangt man zu Arylaminoanthrachinonsulfonen, die in der Küpe Färbungen von außerordentlicher Echtheit liefern. Man erhält die neuen Kondensationsprodukte z. B. durch Erwärmern der Komponenten in einem geeigneten Lösungsmittel, erforderlichenfalls unter Zusatz eines Kondensationsmittels. (D. R. P.-Anm. F. 29 117. Kl. 22b. Einger. d. 13./1. 1910. Ausgel. d. 30./1. 1911.) *Kieser. [R. 322.]*

**Dr. Fritz Ullmann, Charlottenburg. Verf. zur Darstellung von stickstoffhaltigen Anthrachinonderivaten**. Vgl. Ref. Pat.-Anm. U. 3856; diese Z. 23, 2302 (1910). (D. R. P. 230 454. Kl. 22b. Vom 13./11. 1909 ab.)

[C]. **Verf. zur Darstellung von 3,6-Diaminoakridin**, darin bestehend, daß man o,p,o',p'-Tetraaminodiphenylmethan in saurer Lösung bei Gegenwart von Zinnsalzen erhitzt. —

Das 3,6-Diaminoakridin konnte bisher technisch nicht dargestellt werden. Nach vorl. Verfahren erhält man es in vorzüglicher Ausbeute. Das Diaminoakridin bietet gegenüber seinem höheren Homologen, dem Akridingelb, den Vorteil vorzüglicher Löslichkeit. (D. R. P. 230 412. Kl. 22b. Vom 11./3. 1910 ab.) *rf. [R. 353.]*

[By]. **Verf. zur Darstellung von Azinfarbstoffen**, dadurch gekennzeichnet, daß man Amino-1,3-diaryl naphthylendiamine bzw. ihre Sulfosäuren oxydiert. —

Diese neuen Azine und ihre Sulfosäuren stellen wertvolle grüne Farbstoffe dar. Als Oxydationsmittel können der Sauerstoff der Luft mit oder ohne Zusatz eines Sauerstoffüberträgers oder andere Oxydationsmittel dienen. Die Azine färben Wolle in saurem Bade in lebhaften Tönen, die durch Nachchromieren walkecht werden. (D. R. P. 230 456. Kl. 22c. Vom 7./12. 1909 ab.) *rf. [R. 352.]*

**Ges. für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. Verf. zur Gewinnung von Indigo aus Indol**. Vgl. Ref. Pat.-Anm. G. 31 756; diese Z. 23,

2159 (1910). (D. R. P. 230 542. Kl. 22e. Vom 24./5. 1910 ab.)

[A]. **Verf. zur Herstellung von Farbstoffen der Thioindigogruppe**, darin bestehend, daß man auf Acetophenon bzw. seine Substitutionsprodukte Schwefelchlorür einwirken läßt und das erhaltene Reaktionsprodukt mit Chlorsulfonsäure behandelt. (D. R. P. 230 641. Kl. 22e. Vom 15./2. 1910 ab.) *aj. [R. 367.]*

[M]. **Verf. zur Herstellung neuer Bromierungsprodukte hochhalogenierter Indigos**. Abänderung des durch Patent 224 809 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man die Behandlung mit überschüssigem Brom in Gegenwart wässriger Schwefelsäure ausführt. —

Die gut charakterisierten und zum Teil in kry stallisiertem Zustande erhältlichen Produkte des Hauptpatentes lassen sich einerseits im Vakuum ohne jede Zersetzung trocknen, sind also recht beständige Körper; andererseits zeigen sie aber gewissen Reagenzien gegenüber eine große Zersetzungsliekeit: Mit warmer Jodkaliumlösung behandelt, spaltet sich ein Teil des Broms ab, und es entstehen halogenierte Indigos, beispielsweise Tetrabromindigo; dasselbe tritt z. B. beim Behandeln mit warmer Bisulfatlösung oder z. B. mit Pyridin ein. Beim Behandeln mit Alkohol, Eisessig, Äther tritt bereits in der Kälte, rascher beim Erwärmen, eine vollkommen Spaltung in hochbromierte Indigos, z. B. Tetrabromindigo einerseits und Brom andererseits, ein. Es wurde nun die überraschende Beobachtung gemacht, daß sich diese Bromide gegen Wasser, besonders gegen wässrige Mineralsäuren, bei nicht zu hoher Temperatur verhältnismäßig indifferent verhalten. Das Verfahren hat demjenigen des Patentes 224 809 gegenüber den Vorteil, daß man auf diese Weise große Mengen Material in bessere Verteilung bringen kann. (D. R. P. 230 596. Kl. 22e. Vom 23./1. 1908 ab. Zus. zu 224 809 vom 29./8. 1907. Früheres Zusatzpatent 228 093; diese Z. 23, 2060 u. 2352 [1910].) *rf. [R. 359.]*

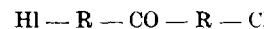
**Dr. Fritz Reitzenstein und Dr. Wilhelm Breuning, Würzburg. Verf. zur Darstellung von roten basischen Farbstoffen.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. R. 28 920; diese Z. 23, 2157 (1910). (D. R. P. 230 597. Kl. 22e. Vom 23./7. 1909 ab.)

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

[B]. **Verf. zum Fixieren der nach dem Verfahren des Patents 220 579 erhältlichen Kondensationsprodukte auf der pflanzlichen Faser.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 53 390; diese Z. 23, 1536 (1910). Die im Patentanspruch erwähnte Anmeldung B. 53 205 hat D. R. P. 220 579 erhalten. (D. R. P. 230 399. Kl. 8m. Vom 6./3. 1909 ab.)

[E]. **Verf. zum Fixieren der nach dem Verfahren der Patente 222 205 und 222 206 erhältlichen Kondensationsprodukte auf der pflanzlichen Faser.** Weiterbildung des durch Patent 230 399 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man an Stelle der nach dem Verfahren des Patentes 220 579 erhältlichen Produkte hier die nach den Verfahren der Patente 222 205 und 222 206 erhältlichen Kondensationsprodukte verwendet. —

Die in der Patentschrift 220 579 beschriebenen Kondensationsprodukte aus Halogenketonen vom Typus



(worin R einen einfachen oder substituierten aromatischen oder aliphatischen Rest bedeutet) und Aminoanthrachinonen liefern, wie im Hauptpatent gezeigt ist, mit Reduktionsmitteln in Gegenwart von Alkali Küpen, mittels welcher diese Kondensationsprodukte auf der pflanzlichen Faser fixiert werden können.

Es wurde nun weiter gefunden, daß auch die nach den Verfahren der Patente 222 205 und 222 206 erhältlichen Kondensationsprodukte, welche durch Kondensation von Aminoanthrachinonen mit Halogenketonen vom Typus



oder mit den Halogenderivaten des Phenanthrenchinons entstehen, in hervorragender Weise als Küpenfarbstoffe verwendet werden können. (D. R. P. 230 400. Kl. 8m. Vom 23./7. 1909 ab. Zus. zu 230 399 vom 6./3. 1909.) *rf. [R. 354.]*

[A]. **Verf. zum Färben von Haaren, Pelzen u. dgl.** Abänderung des durch Patent 226 790 geschützten Verfahrens zum Färben von Haaren, Pelzen u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle von m-Diaminoanisol bzw. m-Diaminophenetol hier m-Aminodimethyl-p-toluidin, m-Aminodimethyl-o-toluidin oder Monomethyl-2.4-diaminoanisol verwendet. — (D. R. P. 230 630. Kl. 8m. Vom 6./4. 1910 ab. Zus. zu 226 790 vom 24./10. 1909; diese Z. 23, 2304 [1910].) *aj. [R. 368.]*

**Fr. Hesse. Färben der Wolle mit Anilinschwarz.** (Z. f. Farb. Ind. 9, 265—267 und 281—283. [1910].) Besprechung des Oehlerischen Patentes 68 887, der Bethmannschen Patente 130 309, 141 234, 145 403, 161 263, 170 228 und 171 351, sowie des Könitzerischen Patentes 175 451. Die angegebenen Vorschriften entsprechen denen der Patentschriften. *rn. [R. 310.]*

**C. Gavard. Die Anwendung von Chromatfarben in der Echtfärberei der Wolle.** (Färber-Ztg. [Leline] 21, 369—370. 15./11. 1910.) Das Färben mit den Chromatfarben, die bei direktem Zusatz von doppeltchromsaurem Kali walk- und lichte Ausfärbungen auf Wolle geben, hat vor den älteren Verfahren den Vorzug, daß rascher gearbeitet werden kann und an Arbeitslohn und Kohlen gespart wird. Die von den einzelnen Firmen in den Handel gebrachten Chromatfarben werden aufgezählt; ebenso die für diese Arbeitsweise geeigneten Nachchromierungsfarbstoffe. Alle diese Farbstoffe eignen sich für dunkle Töne nicht so gut wie für hellere Farben, da bei ungenügendem Kochen immerhin ein Bluten auf die mitverwebten belleren Farben stattfinden dürfte. In der Echtfärberei auf lose Wolle und Kammzug lassen sich diese neuen Farben, besonders die Braunmarken, auch recht gut auf Küpengrund anwenden. Dieses Verfahren ist, wo es sich um satte helle Farben handelt, stets vorzuziehen. Für das Färben auf Küpengrund werden mehrere Vorschriften mitgeteilt. *rn. [R. 312.]*

**Fr. Schütze. Das Färben von Indigo auf Wolle.** (Z. f. Farb. Ind. 9, 329—333. 1./11. 1910.) Die Erfindung der Hydrosulfatküpe der Höchster Farb-

werke, deren Ausarbeitungen Vf. benutzt, hat die Indigofärberei in neue Bahnen gelenkt, und es kann wohl gesagt werden, daß sie in den Kulturländern die Gärungs- und auch die alte Hydrosulfitküpe aus den modernen Wollfärbereien verdrängt hat. Früher konnte man auf der Hydrosulfitküpe nur helle Nuancen herstellen, die auf loser Wolle meist sehr schipperig ausfielen, während man jetzt nach dem neuen Verfahren jede Nuance vom hellsten Silber bis zum dunkelsten Marineblau tadellos und in rationellster Weise färben kann. Für die Höchster Ammoniak-Hydrosulfitküpe und die Höchster Soda-Hydrosulfitküpe werden genaue Vorschriften mitgeteilt. Für die Prüfung, ob indigoblaue Wolle vorliegt, wird außer dem bekannten Betupfen mit starker Salpetersäure fünf Minuten langes Kochen mit Salzsäure 5° Bé. empfohlen. Bei dieser Probe darf sich die Färbung nur wenig ändern.

*rn. [R. 308.]*

**C. Schmidt. Feldgrau.** (Z. f. Farb. Ind. 9, 345 bis 346. 15./11. 1910.) Die Vorschrift für Feldgrau des Bekleidungsamtes, welche im großen ganzen darauf basiert, durch die Reaktionen den Indigogrund nachzuweisen, läßt dem Färber zur Übersetzung der Bläue einen gewissen Spielraum und bindet ihn nicht an eine gewisse Art des Färbens bzw. Farbstoffgruppen. Jeder Fabrikant gebraucht andere Kombinationen und schwört auf seine Methode als die beste, wenngleich alle an Lichtehtheit zu wünschen übrig lassen. Auf Indigogrund mit Gelb, Braun oder Rot erzieltes Feldgrau verschießt bei der Belichtung in der Weise, daß zuerst das Gelb verschwindet, danach das braune bzw. rote Produkt, so daß schon nach verhältnismäßig kurzer Belichtung die Bläue des echten Indigos überwiegend zutage tritt. Indigo macht also eine Farbe nicht echter, bzw. durch Mitverwendung von Indigo wird die höchste Lichtehtheit nicht erreicht. Verwendet man einen künstlichen blauen Farbstoff, so verblaßt zuerst die Bläue, dann Gelb und Braun. Vorgeblaute und nicht vorgeblaute Farbwollen halb und halb zu verarbeiten, gibt ganz brauchbare Resultate, scheitert aber an der unbedingten Vorschrift „Indigogrund“. Dieser Vorschrift läuft auch das Casselläische Verfahren, die weiße Melierwolle mit Metallsalzen zu färben, zuwider, es hat wohl auch wegen des höheren Kostenpunktes nur geringe Anwendung gefunden. Zum Schluß werden die Punkte besprochen, auf die bei der Verwendung einwässriger Farbstoffe besonders zu achten ist.

*rn. [R. 309.]*

**Fr. Eppendorf. Hauswäsche und Waschechtheitsprüfung.** (Färber-Ztg. [Lehne] 21, 317—322. 1./10. 1910.) Bei der Hauswäsche sollten stark alkalische Waschlaugen nicht angewendet werden. Wasserglas, das vielfach in den gefüllten Seifen vorhanden ist, wirkt durch sein Alkali chemisch und durch die beim Waschprozeß abgeschiedene Kieselsäure mechanisch auf das Gewebe ein. Vf. warnt ferner vor dem Gebrauch von Chlorkalk und weist auf die Gefahren hin, die der Gebrauch von Natriumsuperoxyd und Perboraten mit sich bringt. Er bespricht dann die von verschiedenen Autoren angegebenen Vorschriften zur Prüfung auf Wasch-

echtheit und Kochechtheit und gibt folgende, seit Jahren für die Prüfung der echten Färbungen in der Färberei verwendete Vorschrift, die besonders den praktischen Anforderungen der Wäschebandindustrie genügt. Prüfung auf Kochechtheit (für Hemdenbesätze usw.): Die verwebten oder mit Weiß verflochtenen Proben werden eine Stunde mit 5 g Marseiller Seife und 3 g calc. Soda im Liter Wasser gekocht. Waschechtheit (für farbige Besätze): Die-selbe Waschlauge wird bei 30—55° angewandt.

*rn. [R. 313.]*

**E. Hastaden. Können Dextrinlösungen die Farben trüben und harte Appreturen geben?** (Färber-Ztg. [Lehne] 21, 335—337. 15./10. 1910.) Dextrin kann eine harte Appretur nur geben, wenn es infolge seiner Leichtlöslichkeit im Übermaß verwendet wird, oder wenn ein sehr unreines Dextrin verwendet wird, das noch viel unangegriffene Stärke enthält. Im letzteren Falle bewirkt jedoch nicht das Dextrin, sondern die Stärke die Härte der Appretur. Ein solches Dextrin muß schon beim Auflösen das Vorhandensein von viel Stärke anzeigen. Dextrin löst sich in Wasser zu einer klaren Flüssigkeit, die, wenn sie nicht zu stark gesättigt ist, beim Erkalten klar bleibt und also niemals imstande sein kann, die Farben und das Weiß zu trüben. Vf. hat vor Einführung des Diastafors mit Dextrin-Salzappretur die diffizilsten Farben, wie Uniindigo-blau, Unitürkischrot und Unianilinschwarz, sowie in allen möglichen dunklen Farben gewobene feine Damenblusenstoffe appretiert, ohne jemals die geringsten Schwierigkeiten zu bekommen.

*rn. [R. 311.]*

**Eugen Schmidt. Über eine empfindliche Leimreaktion.** (Chem.-Ztg. 34, 839.) Wenn man eine wässrige Leimlösung in der Kälte mit Ammonmolybdat versetzt, so bildet sich ein amorpher weißer Niederschlag, welcher rasch zu Boden fällt. Die Fällung ist sehr charakteristisch. Versetzt man die Leimlösung nur mit einer Lösung von festem Ammonmolybdat in  $H_2O$ , also einem neutralen Reagens, so erhält man keine Fällung. Gibt man jedoch einige Tropfen verdünnter Salpetersäure hinzu, so entsteht sofort ein Niederschlag. Die Fällung ist bedeutend intensiver, der Niederschlag fällt rascher zu Boden, und die über demselben befindliche Flüssigkeit ist vollkommen klar. Die Anwendung der neutralen Ammonmolybdatlösung unter späterem Zusatz von Säure bietet, wie aus den im Original angeführten Versuchen des Vf. ersichtlich ist, gewisse Vorteile. Die Reaktion ist nicht nur intensiv und charakteristisch, sondern auch äußerst empfindlich und den bisher bekannten Reaktionen an Empfindlichkeit und Intensität weit überlegen. Sie ist auch nur für Leim charakteristisch, denn Versuche mit verschiedenen anderen Stoffen ergaben, daß nur aus konzentrierten Lösungen von Gummi arabicum, Leinsamen und Eiweiß eine schwache Trübung mit Ammonmolybdat und  $HNO_3$  hervorgerufen wird, die man aber von der Leimreaktion nach einiger Übung leicht unterscheiden kann. Die neue Leimreaktion eignet sich besonders für die Untersuchung von appretierten Stoffen und Appreturmitteln.

*Mllr. [R. 299.]*