

## Verein deutscher Chemiker.

### Der Frankfurter Bezirksverein

hielt am 15./10. 1910 in Offenbach a./M. eine von ca. 30 Mitgliedern besuchte Wanderversammlung ab. Besichtigt wurden die Westdeutschen Bleifarbenwerke Dr. Kalkow, G. m. b. H., Vor dem Rundgang durch den interessanten Betrieb hielt Herr Dr. Kalkow einen Vortrag über die Fabrikation des Bleiweißes, in dem er die verschiedenen Methoden und speziell das in den Westdeutschen Bleifarbenwerken benutzte Wulzesche Verfahren erläuterte. (Ein Referat dieses Vortrages erscheint demnächst im Aufsatzteil dieser Z.)

O. Wentzki. [V. 106.]

### Rheinisch-Westfälischer Bezirksverein.

#### 6. Monatsversammlung am 22./10. zu Essen.

Um 6 Uhr fand eine Vorstandssitzung statt, in welcher die vom Vorstand der Hauptversammlung zur Wahl vorzuschlagenden Beamten nominiert wurden.

Die diesjährige Hauptversammlung wurde vor-

läufig auf den 3./12. festgesetzt. Diejenigen Mitglieder, welche Anträge an die Hauptversammlung zu stellen beabsichtigen, werden gebeten, diese Anträge möglichst bald dem Schriftführer Dr. Ebel, Duisburg-Wanheimerort, mitzuteilen, damit sie 14 Tage vor der Hauptversammlung veröffentlicht werden können. Dadurch werden alle Mitglieder instand gesetzt, sich zu den Vorschlägen zu äußern.

Für den Monat November ist ein Vortrag in Bochum in Aussicht genommen.

Um 7 Uhr fand in der Aula des Realgymnasiums der Vortrag des Herrn Prof. Dr. Joridis, Erlangen: „Über Kolloide“, statt, der von 32 Mitgliedern und 18 Gästen besucht war.

Ein Referat über diesen Vortrag folgt in einer der nächsten Nummern dieser Z.

Auf die Dankesworte des Vorsitzenden für die interessanten Ausführungen wurden noch von seiten einiger Mitglieder Anfragen an Herrn Prof. Joridis gestellt, die dieser bereitwilligst beantwortete.

Als dann fand um 9 Uhr im Hotel Retze ein gemeinsames Abendessen statt, an dem etwa 20 Mitglieder teilnahmen.

Ebel. [V. 107.]

## Referate.

### I. 3. Pharmazeutische Chemie.

**W. Ostwald und A. Dernscheck.** Über die Beziehungen zwischen Adsorption und Giftigkeit. (Z. f. Kolloide 6, 297—307. Mai 1910. Leipzig.) Einige Einwände gegen die von W. O. Ostwald (Pflügers Archiv 120, 19 [1907]) gezeigten Beziehungen zwischen Adsorption und Giftigkeit werden erörtert und die theoretischen Grundlagen der Giftigkeitsadsorptionsformel für die Wirkung von Salzen revidiert, wobei sich eine Spaltung der Formel  $\frac{1}{T} = K \cdot c^m$  in zwei Gleichungen ergibt, in eine solche von der Gestalt  $\frac{1}{T} = K(c-n)^m$  für den Einfluß von Salzüberschüssen und in eine solche von der Form  $\frac{1}{T} = \frac{K}{c^m}$  (Auswaschformel) für die giftige Wirkung subnormaler Salzlösungen. ( $T$  bedeutet Lebenszeit,  $\frac{1}{T}$  Giftigkeit,  $c$  Konzentration,  $n$  die normalerweise in den Geweben adsorbierte Salzmenge,  $K$  und  $m$  sind Konstanten.) An Hand früherer Messungen an Gammarus und neuerer an Daphnia wird die große Überlegenheit der neuen Formeln über der alten Exponentialgleichung erwiesen. Die neue Gleichung enthält auch als Spezialfall die empirische Giftigkeitsformel von E. Warren (Quart. Journ. Microsc. Science 1900, 199). Die Übereinstimmung zwischen Beobachtung und Rechnung ist bei manchen Versuchen fast absolut. Auf Grund der neueren Untersuchungen über Adsorption in Gemischen wird eine kolloidchemische Theorie des Leobschen Prinzips der antagonistischen Salzwirkungen auf Organismen entwickelt. M. Sack. [R. 2913.]

Max Elb, G. m. b. H., Dresden. Verf. zur Her-

stellung von Sauerstoffbädern, dadurch gekennzeichnet, daß als katalytische Substanz zum Freimachen des Sauerstoffs kolloidale Eisenverbindungen, insbesondere die Verbindungen des Eisens mit den Eiweißsubstanzen und deren Abbauprodukten benutzt werden. —

Diese Verbindungen haben den Vorteil, daß sie dem Bade eine große Viscosität geben, infolgedessen den Auftrieb der Gasblasen verlangsamen und so die Wirkung des Bades sowohl nach Zeit wie nach Intensität steigern; sie haben den weiteren Vorteil, Schaum zu bilden und dadurch eine sauerstoffhaltige Schaumdecke auf dem Bade zu erzeugen, wodurch ebenfalls die Wirkung des Bades gesteigert und eine erhebliche Gasersparnis bewirkt wird. (D. R. P. 223 449. Kl. 30h. Vom 27./10. 1908 ab.) W. [R. 2341.]

Max Elb, G. m. b. H., Dresden. Verf. zur Herstellung von klar bleibenden Sauerstoffbädern, dadurch gekennzeichnet, daß als Katalysatoren organische Manganoalze bei Gegenwart von freier organischer Säure verwendet werden. —

Verwendbar sind alle organischen Mn-Salze mit den entsprechenden Säuren, z. B. weinsaures Mangan und Weinsäure, salicylsäures Mangan und Salicylsäure, ameisensaures Mangan und Ameisensäure, essigsäures Mangan und Essigsäure. Hierbei werden klarbleibende Bäder erhalten, so daß im Gegensatz zu den sonstigen Mangansauerstoffbädern weder die Wand des Badbehälters, noch die Haut des Badenden durch ausgeschiedenes Manganoxyd beschmutzt wird. (D. R. P.-Anm. E. 14 081. Kl. 30h. Einger. d. 16./11. 1908. Ausgel. d. 12./9. 1910.) H.-K. [R. 3192.]

Max Elb G. m. b. H., Dresden. Verf. zur Herstellung von Sauerstoffbädern, dadurch gekennzeichnet, daß schwer benetzbare Katalysatoren, ins-

besondere die als solche verwendbaren organischen Enzyme in porösen Umhüllungen in das Badewasser gebracht werden. —

Während die porösen Umhüllungen der gasabgebenden Komponenten bei  $\text{CO}_2$ - und O-Bädern den Zweck haben, durch Verhinderung einer zu schnellen Benetzung die Gasentwicklung zu verlangsamen, dient diese Umhüllung der katalytischen Substanz gerade dazu, die Benetzung der letzteren und damit die Gasentwicklung zu beschleunigen. Nach erfolgter Benetzung und Auspressen der Umhüllung kann diese entfernt werden. (D. R. P.-Anm. E. 14 287. Kl. 30h. Einger. d. 20./1. 1909. Ausgel. d. 26./9. 1910.) H.-K. [R. 3191.]

**J. D. Riedel, A.-G., Berlin. Verf. zur Darstellung von cholsaurem Quecksilberoxyd.** Weitere Ausbildung des Verfahrens der Patentschrift 171 485, darin bestehend, daß man zwecks Darstellung von cholsaurem Quecksilberoxyd an Stelle der Lösungen von Quecksilbersalzen organischer Säuren schwach saure Lösungen von Quecksilberoxydinitrat verwendet. —

Während die üblichen stark salpetersäurehaltigen Lösungen der Quecksilbernitrate an Stelle der nach dem Hauptpatent verwendeten Quecksilbersalze organischer Säuren nicht benutzt werden können, ist die Benutzung solcher Lösungen möglich, die durch Lösen von Quecksilberoxydinitrat in reinem Wasser und Abfiltrieren vom ungelösten basischen Nitrat oder in anderer Weise unter Vermeidung größerer Säremengen erhalten werden. (D. R. P. 224 980. Kl. 12o. Vom 22./1. 1910 ab. Zusatz zum Patent 171 485 vom 1./1. 1905. Diese Z. 19, 2000 [1906].) Kn. [R. 2811.]

[M]. Verf. zur Darstellung von Aminoderivaten der Oxyarylarsinsäuren und deren Reduktionsprodukten, darin bestehend, daß man Oxyarylarsinsäuren nacheinander mit nitrierenden und reduzierenden Mitteln, gegebenenfalls unter nachträglicher Oxydation der Aminoxyderivate des Arsenobenzols mit Wasserstoffsuperoxyd in alkalischer Lösung, behandelt. —

Die erhaltenen Produkte zeichnen sich durch ihre Wirkung gegen Recurrensspirillen aus, die mit den bisher bekannten Arsenverbindungen nicht erzielt werden kann. (D. R. P. 224 953. Kl. 12q. Vom 10./6. 1909 ab.) Kn. [R. 2812.]

**Dr. Max Haase, Berlin. Verf. zur Herstellung von Monojodacetylsalicylsäure,** dadurch gekennzeichnet, daß man Monojodsalicylsäure

( $\text{COOH} : \text{OH} : \text{J} = 1 : 2 : 5$ )

mit den bekannten Acetylierungsmitteln behandelt. —

Während die Jodierung der Acetylsalicylsäure nicht gelingt, weil dabei die Acetylgruppe abgespalten wird, erhält man nach vorliegendem Verfahren ohne Schwierigkeit die bisher unbekannte Monojodacetylsalicylsäure, die therapeutisch sehr wichtig ist, weil Jodphenole wegen ihrer Giftigkeit innerlich nicht angewendet werden können, und die Acetylsalicylsäure wegen ihrer leichten Verseifbarkeit stets einen sauren Geschmack hat. (D. R. P. 224 537. Kl. 12q. Vom 18./12. 1908 ab.)

Kn. [R. 2790.]

**Dr. Ing. Albert Wolff, Köln a. Rh. Verf. zur Darstellung von Dialkyläthylendibarbitursäuren,**

darin bestehend, daß man Dialkylbutantetracarbon-säureester mit Harnstoff in Gegenwart von Alkalialkoholaten unter Druck erhitzt. —

Butantetracarbon-säureester wird nach Perki in aus Äthylenbromid oder -chlorid und Natriummalonsäureester erhalten; zur Weiterverarbeitung genügt es, unveränderten Malonester und etwa entstandenen Trimethylendicarbon-säureester im Vakuum abzudestillieren. Zur Alkylierung wird 1 Mol. roher Ester mit 2 At. Na, gelöst in absolutem Alkohol, und 2 Mol. Halogenalkyl 4 Std. auf dem Wasserbade am Rückflußküller erwärmt. Neu dargestellt wurde so die Dipropylverbindung vom F. 103—104° und die Dibenzylverbindung von F. 124—125°. Die Kondensation zu den entsprechenden Dialkyläthylendibarbitursäuren erfolgt nach E. Fischer und A. Dilthey mit Harnstoff und Na in absolutem Alkohol im Autoklaven bei 100—110°. Die Diäthyl- und die Dipropyläthylendibarbitursäure bilden weiße Krystalle, bei 300° noch nicht schmelzend, in Wasser und Äther schwer löslich, in Alkohol ziemlich leicht, in Alkalien leicht löslich, die ihren narkotischen Eigenschaften und geringen Giftigkeit wegen pharmazeutisch wertvoll sind. (D. R. P.-Anm. W. 32 719. Kl. 12p. Einger. d. 14./8. 1909. Ausgel. d. 26./9. 1910.)

H.-K. [R. 3193.]

**Gunner Jörgensen. Zum Nachweis des Morphins in tierischen Organen.** (Z. anal. Chem. 49, 484—486 [1910]. Laboratorium von V. Stein, Kopenhagen.) Vf. empfiehlt zur Extraktion des Morphins aus ammoniakalischen oder natriumcarbonathaltigen Lösungen weingeisthaltigen Äther (1—1,5% Alkohol). Die Ausschüttlung ist nach möglichst weitgehender Reinigung etwa 10mal vorzunehmen. Zur Reinigung kann man erst mit heißem Amylalkohol schütteln, diese Auszüge mit säurehaltigem Wasser extrahieren und diese wässrige Lösung dann mit weingeisthaltigem Äther ausschütteln. Liegen noch andere Alkaloide als Morphin vor, so extrahiert man aus der alkalischen Lösung mit weingeistfreiem Äther und nimmt dann die Isolierung des Morphins vor. — Vf. weist noch darauf hin, daß Amylalkohol, Essigester, weingeisthaltiger Äther und weingeisthaltiges Chloroform auch Harnstoff lösen. K. Kautzsch. [R. 3151.]

**G. Badermann. Die Kultur offizineller Pflanzen in den deutschen Schutzgebieten.** (Ar. d. Pharmacie 248, 257—265. 11./5. 1910.) Die Kultur offizineller Pflanzen in den deutschen Schutzgebieten im Jahre 1909 hat neue Aussichten für eine rationelle Ausbeutung derselben eröffnet. Besonders in Blüte steht die Kultur von Medizinalpflanzen in Deutsch-Ostafrika, aber auch in Togo wurden solche mit gutem Erfolge kultiviert. In Kamerun dagegen gehen die Anpflanzungen nicht über Versuche ohne viel Bedeutung hinaus, während sich dieselben in Deutsch-Südwestafrika im allgemeinen noch in den Anfängen befinden, so die Chininanpflanzungen. Die großen Saaten von Ricinus im Forstgarten von Grootfontein sind durch gewaltige Regengüsse vernichtet worden. In Kiautschou werden offizinelle Pflanzen bis jetzt in nennenswertem Maße nicht kultiviert. Jedenfalls werden die Kolonien für pharmazeutische Erzeugnisse doch noch lange Zeit ein gutes Absatzgebiet bilden, obwohl sie die Urstoffe selbst in reichem Maße erzeugen. Das ergibt

sich ohne weiteres aus den im Originalbericht aufgeführten statistischen Feststellungen.

*Müller.* [R. 3181.]

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

**Louis Marie Rousseau, Ermont (Seine et Oise, Frankr.). Verf. zur Herstellung von kolloidalem Rahm,** dadurch gekennzeichnet, daß dem Rahm Casein in kolloidalem Zustande in genügender Menge zugesetzt wird. —

Die erforderliche Caseinmenge braucht nur ein Viertel der fetten Bestandteile des Rahmes zu betragen. Man hat zwar schon Fette o. dgl. mit kondensierter Milch oder mit Caseinsalzen emulgiert. Hierbei werden aber fremde Bestandteile, wie Lactose und Salze, in den Rahm eingeführt, was hier vermieden wird. Man erhält nach dem Verfahren einen vollständig stabilen und gut emulsionierbaren Rahm, was bisher nicht möglich war, weil man nicht wußte, daß die mangelnde Emulsionierbarkeit auf dem Mangel an Casein beruhte. (D. R. P. 225 080. Kl. 53e. Vom 16./9. 1908 ab.)

*Kn.* [R. 2941.]

**T. F. Hanousek.** Über das Bananenmehl und seine mikroskopische Bestimmung. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 20, 215—220. 15./8. [31./5.] 1910. Krems.) An Hand von zwei Abbildungen wird die Histologie der Banane erörtert. Es geht daraus hervor, daß das Bananenmehl durch die Stärkekörper, die Sekretstücke, die Oxalatraphiden und die großen Bastfasern und Spiroide gut charakterisiert ist und sich auch im Gemisch mit Brotmehl leicht erkennen läßt. *C. Mai.* [R. 3054.]

**P. A. Yoder und W. G. Taggart.** Über das Vorkommen von Formaldehyd in Zuckergärungsprodukten. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 20, 208—214. 15./8. [13./5.] 1910. New Orleans.) So weit nur der Zucker als Nahrungsmittel in Betracht kommt, bestehen vom gesundheitlichen Standpunkte keine Bedenken gegen die Verwendung von Formaldehyd als Konservierungsmittel für den Zuckersaft in den Fabriken. Wenn es sich dagegen darum handelt, die Melasse als Nahrungsmittel zu verwerten oder bei der Fabrikation von Speisesirup dürften Zweifel über die Zulässigkeit einer solchen Verwendung berechtigt sein.

*C. Mai.* [R. 3053.]

**A. Kickton und W. Behncke.** Über den Fluorgehalt der Weine. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 20, 193—208. 15./8. [5./6.] 1910. Hamburg.) Das Verfahren nach Vandam zum Nachweis von Fluor im Wein erwies sich als brauchbar. Die Stärke der Glasätzung läßt bei einem Gehalt von 1 mg und mehr Fluor nicht auf die Menge des vorhandenen Fluors schließen; bei schwachen, erst beim Behauchen des Glases sichtbar werdenden Reaktionen kann auf weniger als 1 mg Fluor in 100 ccm Wein geschlossen werden. Fluor wurde in den meisten untersuchten Weinen gefunden, und es muß ein sehr verbreitetes natürliches Vorkommen von Fluor im Wein angenommen werden. Spanische Südweine scheinen vielfach einen Zusatz von fluorhaltigen Stoffen zu erfahren. Das Verfahren von Treadwell und Koch zur

quantitativen Fluorbestimmung liefert keine brauchbare Ergebnisse.

*C. Mai.* [R. 3052.]

**F. Netolitzky.** Über das Vorkommen von Krystalsandzellen im Kaffee. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 20, 221. 15./8. [12./6.] 1910. Czernowitz.) In der Samenhaut der Kaffebohne finden sich mehr oder weniger häufig Krystalsandzellen; das mikrochemische Verhalten des Krystalsandes spricht für das Vorkommen von Oxalsäure im Kaffee.

*C. Mai.* [R. 3055.]

## I. 9. Photochemie.

**Dr. Lüppo-Cramer.** Kolloidchemie und Photochemie. (Z. f. Kolloide 6, 168.) Die vom Vf. in einer früheren Abhandlung besprochene mechanische Zersplitterung von Silberhaloidsalzen durch die verschiedenen Formen der strahlenden Energie genügt für sich allein nicht zur Erklärung des Zustandekommens des photographischen Bildes. Die herrschende Subhaloidtheorie des latenten Bildes scheint Vf. schon deswegen nicht haltbar zu sein, weil die Anhänger dieser Theorie gezwungen sind, zur Erklärung der photographischen Phänomene (in erster Linie die Solarisation) eine ganze Reihe von verschiedenen Subhaloiden anzunehmen. Vf. setzt an die Stelle dieser Subhaloide auf Grund seiner experimentellen Arbeiten die durch Adsorption von Ag an Halogensilber entstehenden Verbindungen, die sich synthetisch dargestellt als unzweifelhaft identisch erweisen mit den durch Belichtung entstehenden Photohaloiden des Silbers.

*K.* [R. 3076.]

**Geka-Werke Offenbach Dr. Gottlieb Krebs, G. m. b. H., Offenbach a. M.** Tonungsmittel für photographische Papierbilder, gekennzeichnet durch einen Gehalt an Salzen der Pallado- oder Irido-oxalsäure oder solcher Säuren mit anderen Säurekomponenten in Gegenwart von Alkalichloriden. —

Die doppelte Tonung, vorher im Goldbad und dann im Platinbad, ist zeitraubend und liefert auch nicht mit absoluter Sicherheit eine größere Anzahl gleich getonter Bilder. Es hat sich gezeigt, daß hauptsächlich Salze der Pallado- und Irido-oxalsäuren für Tonzwecke praktischen Wert besitzen und in Gegenwart von Chloriden rein schwarze, absolut haltbare Töne bei vollkommener Erhaltung der Weißen geben.

Es lag nun nahe, da die lösende Wirkung der Chloride auf die Silberhalogenide bekannt ist, Chloride im Überschuß anzuwenden und in einem Bade gleichzeitig zu tonen und zu fixieren. Vorschriften für die Zusammensetzung der Bäder sind in der Patentschrift angegeben.

Bei der Tonung mit Ameisen- oder Citronensäure zeigen die Bilder einen sehr angenehmen warmen schwarzen Ton mit sehr reinen Weißen unter Erhaltung aller Feinheiten der Halbtöne.

Die zu tonenden Bilder müssen vor dem Tonen in drei- bis viermal gewechseltem Wasser ausgewaschen werden; die Wirkung der Bäder ist unabhängig von der Temperatur. Die Gemische halten sich sowohl im trockenen Zustande als auch in Lösung unbegrenzt. (D. R. P. 226 293. Kl. 57b. Vom 11./4. 1908 ab.)

*Red.* [R. 3273.]

**Dieselben.** Verf. zum Schwarzenen photographischen Positive. Vgl. Ref. Pat. Anm. G. 30 678,

Seite 1382. (D. R. P. 226 294. Kl. 57b. Vom 1./1. 1910 ab. Zuzatz zum vorsteh. Patent 226 293 vom 11./4. 1908.)

**Dr. John H. Smith, Bois-Colombes, Seine.**

1. Verf. zum Sensibilisieren photographisch verwendbarer Farbstoffe, gekennzeichnet durch die Anwendung von Thiosinamin als Sensibilisator.

2. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Erzeugung des Thiosinamins in Gegenwart der Ausbleichfarbstoffe oder der zu sensibilisierenden Halogensilberverbindungen durch die Wirkung von Ammoniak auf Allylsenföl. —

Das Thiosinamin (Allylsulfoharnstoff) ist als Sensibilisator wesentlich wirksamer als das bisher als bester Sensibilisator für Ausbleichfarbstoffe angesehene Anethol. Es hat ferner vor den bekannten Sensibilisatoren den Vorzug der Geruchlosigkeit und kann sowohl in wässrigen als in alkoholischen Lösungen angewendet werden. Durch den Zusatz des Thiosinamins zu sensibilisierenden Farbstoffen für Halogensilberemulsion wird außerdem deren Empfindlichkeit wesentlich erhöht. Als geeignete Farbstoffe sind z. B. Methylenblau, Victoriaablau, Erythrosin und Eosin zu nennen. (D. R. P. 224 611. Kl. 57b. Vom 4./3. 1909 ab.) Kn. [R. 2784.]

**Dr. John Henry Smith, Paris, und Dr. Waldemar Merkens, Mülhausen i. E.** 1. Verf. zur Herstellung von für photographische Zwecke geeigneten mehrfachen Farbstoffsichten, deren Farbstoffe nicht aus der einen in die andere Schichtlage übergetreten, dadurch gekennzeichnet, daß als Farbstoffe ausschließlich saure und basische Farbstoffe und als Träger der Farbstoffe für die benachbarten Lagen Stoffe benutzt werden, die in ihren Beziehungen zu sauren und basischen Farbstoffen ein entgegengesetztes Verhalten zeigen.

2. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1 zur Herstellung von Farbrastertrockenplatten oder Films, dadurch gekennzeichnet, daß, bei Verwendung von Kollodium oder dgl. als Träger für die lichtempfindliche Schicht, als Rasterträger Gelatine oder dgl. und als Rasterfarben saure Farbstoffe benutzt werden, während für die der lichtempfindlichen Schicht einzuverleibenden Farbstoffe basische Farben verwendet werden.

3. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1 zur Herstellung von Farbrastertrockenplatten oder Films, dadurch gekennzeichnet, daß, bei Verwendung von Gelatine oder dgl. als Träger für die lichtempfindliche Schicht, als Rasterträger Kollodium oder dgl. und als Rasterfarben basische Farbstoffe benutzt werden, während für die der lichtempfindlichen Schicht einzuverleibenden Farbstoffe saure Farben verwendet werden. —

Infolge der Verwandtschaft der sauren Farbstoffe zur Gelatine und der basischen Farbstoffe zur Nitrocellulose zeigte sich bei den bisher verwendeten mehrfachen Schichten der Übelstand, daß die Farbstoffe von einer Schicht zur anderen übergingen, weshalb die Farbenschichten und Emulsionsschichten durch Lack oder dgl. getrennt werden mußten, was den Nachteil hat, daß durch die räumliche Entfernung von Raster und Emulsionschicht die Schärfe der feinen Rasterelemente im Bilde leidet. Nach vorliegendem Verfahren werden

die Lackschichten entbehrlich. (D. R. P. 223 767. Kl. 57b. Vom 10./8. 1906 ab.) Kn. [R. 2432.]

**F. E. Ives.** Ein neues System der Dreifarbenphotographie. (J. Soc. Chem. Ind. 29, 542.) Der Artikel hält durchaus nicht das, was die Überschrift verspricht. Es handelt sich nur um technische Verbesserungen bei der Herstellung von Dreifarbenendiapositiven. Für die drei Teilbilder werden als Kopiermaterial mit Fischleim sehr dünn überzogene Films benutzt, die den Vorzug haben sollen, nach dem Sensibilisieren und Färben sehr schnell zu trocknen. Das Fertigstellen des Dreifarbenbildes geschieht in üblicher Weise durch Übereinanderlegen der drei rot, gelb und blau gefärbten Films. Auch an dem Aufnahmegerät wurden einige Verbesserungen angebracht.

K. [R. 3080.]

**A. Bachem.** Das Bogenspektrum des Zirkons. (Z. wiss. Photogr. 8, 316.) Das Zirkonspektrum wurde zwischen 2166  $\lambda$  und 7169  $\lambda$  möglichst genau und vollständig gemessen; das umfangreiche Zahlenmaterial ist der Abhandlung beigefügt.

K. [R. 3081.]

**W. Schwetz.** Die Spektren des Wismuts. (Z. wiss. Photogr. 8, 301.) Vf. vervollständigte die bisherigen Untersuchungen des Wismutspektrums dadurch, daß er den langwelligen Teil des Bogen- und Flammenspektrums mit Hilfe der modernen rotempfindlichen Platten der Firma Wratten & Wainwright photographierte. Wenn auch keine wichtigen neuen Resultate erhalten wurden, so bringt die Arbeit doch eine ausgezeichnete kompendiöse Zusammenfassung aller bisherigen Veröffentlichungen über das Wismutspektrum.

K. [R. 3078.]

**Cassaretto.** Über das Bandenspektrum, das bei Einführung von Manganchlorür in die Sauerstoff-Leuchtgasgebläseflamme entsteht. (Z. wiss. Photogr. 8, 381.) Durch die mit den ausgezeichneten Hilfsmitteln des Bonner physikalischen Instituts ausgeführten Messungen werden die Zahlen älterer Autoren vielfach berichtigt. Vf. neigt wie die meisten früheren Beobachter der Ansicht zu, daß das Flammenspektrum, das bei Einführung von MnCl<sub>2</sub> in die Gebläseflamme entsteht, das Metallbandenspektrum des Mangans selbst sei.

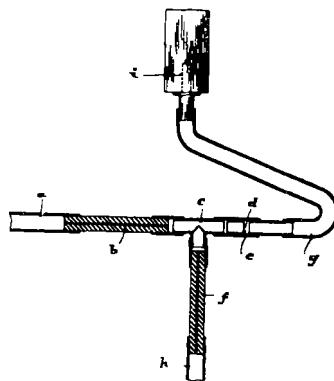
K. [R. 3077.]

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

**Hans Fahrenheim, Essen, Ruhr.** 1. Verf. zur Verminderung des Einflusses des spezifischen Gewichtes auf die Ausströmungen gasförmiger Körper unter Verwendung von in den Gasstrom eingeschalteten Haarröhrchen, dadurch gekennzeichnet, daß der Gasstrom gleichzeitig zwei verschiedenen Gesetzen folgenden, parallel geschalteten Ausströmungsorganen, nämlich einem Haarröhrchen und einer feinen Öffnung in einer dünnen Wand, unterworfen wird, so daß sich die durch Änderungen des spez. Gew. bedingten Beeinflussungen vornehmlich nach der Seite bemerkbar machen, die dem stärker (quadratisch) anwachsenden Gesetz unterworfen ist (also der feinen Öffnung).

dagegen weniger nach der Seite, für die ein lineares Gesetz gilt (also dem Haarröhrchen), so daß die praktisch von dieser Änderung nur wenig beeinflußte Ausströmungsöffnung durch das Haarröhrchen als Gaszuführung für Untersuchungszwecke benutzt werden kann.

**2. Vorrichtung** für das Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Gase in bekannter Weise durch ein Haarröhrchen geleitet werden, dadurch gekennzeichnet, daß das Haarröhrchen b mit einer Verteilungskammer c verbunden ist, an die parallel ein zweites Haarröhrchen f und eine ins Freie



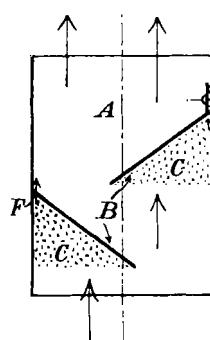
mündende feine Öffnung d in einer dünnen Wand e angeschlossen sind. —

Bei der Anordnung wird eine Änderung des spez. Gew. hauptsächlich an der Öffnung in der dünnen Wand ausgeglichen, während die Ausströmung durch das Haarröhrchen nicht wesentlich beeinflußt wird, und der dort ausströmende Gasteil für Untersuchungen benutzt werden kann. (D. R. P. 224 821. Kl. 42L. Vom 23./2. 1909 ab.)

*Kn. [R. 2758.]*

**Carl Heine, Zivilingenieur, Düsseldorf.** **Vorr. zum Abscheiden von Verunreinigungen aus Gasen.** Anordnung von Prallflächen bei Abscheidern, die unter einem Winkel zum Gasstrom stehen, und bei denen im Scheitelpunkt dieses Winkels Spalte vorgesehen sind, um zu bewirken, daß diese Winkel nicht als tote Ecken wirken, sondern von den Gasen bespült werden. —

Unter „Abscheider“ sind hier nicht die sog. Dampfentöler gemeint, welche dazu dienen, Öl aus



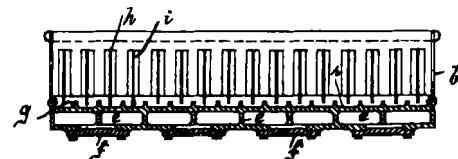
Dampf abzuscheiden, sondern die hauptsächlich in der chemischen Industrie gebräuchlichen Apparate zum Abscheiden aller Arten Flüssigkeiten (Teer, Wasser, Waschöl usw.) oder fester Teile (Staub u. dgl.) aus dem Gase. Für die geringe Geschwindigkeit, die den Gasen im Gegensatz zu dem Dampf in Dampfleitungen innerwohnt, würden bei ge-

wöhnlichen Konstruktionen tote Ecken unvermeidlich sein. Die Prallflächen reichen nach vorl. Erfahrung deshalb stellenweise nicht an die Gefäßwandung, es bleibt eine schniale Öffnung von 3—4 mm, F, durch die ein kleiner Teil des Gases

hindurchgedrückt wird, so daß das neu hinzutretende Gas die Ecken bespülen, an die Prallflächen B gelangen und Wirbel bilden kann. Die Größe der Öffnungen F hängt von dem Gasquantum und von der Gasgeschwindigkeit ab. (D. R. P.-Anm. H. 49 431. Kl. 12e. Einger. 26./1. 1901. Ausgel. 29./9. 1910.)

*S/. [R. 3276.]*

**Julius Matter, Laacken b. Beyenburg.** **Vorrichtung zum Eindampfen von Laugen und sonstigen Flüssigkeiten mittels geneigter beheizter Rinnen,** dadurch gekennzeichnet, daß die Rinnenböden zweckmäßig mit Unterbrechungen versehene Heizrippen tragen, zwischen denen bis nahe an die



Bodenfläche der Rinnen reichende Querwände den Behälter durchziehen. —

Die Lauge läuft über die mit Rippen g versehene geneigt aufgestellte Fläche s wellenförmig herüber und wird durch die geheizten Kammern e konzentriert. Die schaumigen Bestandteile werden durch die Wände h verhindert, mitzurieseln, und steigen zwischen diesen Wänden hoch, so daß der Prozeß des Eindampfens rascher und sicherer verläuft. (D. R. P. 224 905. Kl. 12a. Vom 8./10. 1908 ab.)

*Kn. [R. 2816.]*

**C. Blacher.** **Die Wasserreinigung im Kesselbetriebe und eine rationelle chemische Kontrolle derselben.** (Z. f. Dampfk. Betr. 33, 285—287, 293 bis 294 und 301—366. Juli 1910. Riga.) Die den Wasserreinigern beigegebenen Vorschriften für die Kontrolle der Wasserreinigung sind durchweg unzureichend, ebenso die meisten Angaben hierüber in der Literatur. Vf. hat deshalb eine eigene Methode zur Untersuchung der in Frage kommenden Wässer ausgearbeitet. Durch Titration mit  $1/10\text{-n}$ . Säure wird die Methylorange- und die Phenolphthalein-alkalinität [(M) bzw. (P)], durch Titration mit  $1/10\text{-n}$ . Kaliumstearatlösung und Phenolphthalein als Indicator (NB! in neutraler, kohlensäurefreier Lösung) die Gesamthärte (H) des betreffenden Wassers festgestellt. Zum Titrieren werden keine Eüretten, sondern Tropfflaschen benutzt. Die Tropfengröße ist so bemessen, daß für die  $1/10\text{-n}$ . Säure 1, für die Stereatlösung 2 Tropfen bei Verwendung von 15 ccm Wasser 1 deutschen Härtegrad entsprechen. Die Analyse des Rohwassers gestaltet sich am einfachsten, da es meistens keine phenolphthaleinfärbenden Stoffe enthält. Man braucht also nur (M) und (H) zu ermitteln. Hat man hierbei z. B. 10 Tropfen  $1/10\text{-n}$ . Säure und 16 Tropfen  $1/10\text{-n}$ . Stereatsäure verbraucht, so hat das Wasser eine temporäre oder Bicarbonathärte von  $10^\circ$  und eine Gesamthärte von  $16^\circ$ . Die bleibende Härte beträgt dann  $16 - 10 = 6^\circ$ . Die Analyse des gereinigten Wassers ist infolge der Anwesenheit alkalisch reagierender Natronsalze komplizierter. Hat man z. B. gefunden (P) =  $2^\circ$ , (M) =  $6^\circ$  und (H) =  $8^\circ$  so bedeutet dies, daß das Wasser eine Gipshärte von  $8 - 6 = 2^\circ$ , eine Carbonathärte von  $6 - 2 = 4^\circ$  und eine Bicarbonathärte von  $2^\circ$  hat. War (P) =  $2^\circ$ ,

(M) = 6° und (H) = 6°, so liegt das gleiche Wasser vor, jedoch ohne Gipshärte. War (P) = 2°, (M) = 6° und (H) = 5°, so ist 6—5 = 1° der Härte durch alkalische Natronsalze und 5° durch Salze des Kalkes und der Magnesia hervorgerufen. — Bei der Analyse des Kesselwassers ist wegen der Anreicherung von Salzen der Humussäure eine Korrektur erforderlich, da die Humate gegen Methylorange ebenso alkalisch reagieren wie die Carbonate. Man verfährt derart, daß man zuerst  $\frac{1}{10}$ -n. Schwefelsäure zugibt, bis bei dem in Gegenwart von Humaten nur allmählich auftretenden Umschlage eine deutliche Rotfärbung von Methylorange eingetreten ist und dann nach Austreiben der Kohlensäure bis zum Phenolphthaleinneutralpunkt mit  $\frac{1}{10}$ -n. Barythdratlösung zurücktitriert. Entfärbt man gerade diese Rötung, so ist auch zugleich der Ausgangspunkt für die Stereattitration eingestellt. — Die Ermittlung der für die Reinigung erforderlichen Chemikalien sei an einem Beispiel erläutert: Durch die Tropfenmethode seien 16° Bicarbonat- und 20° Gesamthärte (10° Kalk + 10° Magnesia) gefunden worden. Demnach enthält das Wasser ca. 20—16 = 4° Gips. Zur Entfernung des Gipses sind 4° Soda erforderlich. Die Bicarbonatkohlensäure muß durch 16° Kalk entfernt und die 10° Magnesia durch 10° Kalk in unlösliches Magnesiumhydroxyd verwandelt werden. Auf 100 000 g Wasser wären demnach ungefähr 26 g Kalk und 76 g calcinierte Soda zuzusetzen. — Den Schluß der Arbeit bildet eine Tabelle zur Kontrolle der Wasserreinigung auf Grund der beschriebenen Tropfenmethode.

W. [R. 3292.]

## II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metall- bearbeitung.

**Th. Goldschmidt, Offene Handelsgesellschaft, Essen, Ruhr.** 1. Verf. zur Gewinnung von Metallen in hoherhitzen flüssigen Zustande unter Bildung leichtflüssiger Schmelze aus Metallsauerstoff-, Metallschwefel- oder Metalhalogenverbindungen oder Gemengen dieser Stoffe mit Reduktionsstoff nach Art des Aluminiumthermits, dadurch gekennzeichnet, daß als Reduktionsstoff Magnesium und Silicium als getrennte Körper oder als Legierungen verwendet werden, wobei das Silicium infolge des höheren thermischen Effektes des Magnesiums selbst als aktiver Stoff wirkt.

2. Zur Ausführung des unter 1 geschützten Verfahrens: ein Gemisch, bei welchem das Verhältnis der aktiven Reduktionsmittel derart ist, daß Silicium  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{2}{3}$  des aktiven Reduktionsstoffes oder der Legierung bildet.

3. Zur Ausführung des unter 1 geschützten Verfahrens: ein Gemisch, bestehend aus Magnesium und Silicium und einer Eisensauerstoffverbindung, wobei Magnesium und Silicium als getrennte Stoffe oder als Legierung Verwendung finden eventuell unter Hinzufügung aktiver oder inaktiver Metalle. —

Der Erfinder hat festgestellt, daß Mischungen von Metalloxyden mit Magnesium und Silicium

auch ohne jede äußere Erhitzung durch Entzündung an einer Stelle genau wie das Aluminiumthermit in einer Phase zur Reaktion zu bringen sind. Diese Reaktionen gehen sehr regelmäßig und schnell vonstatten, so daß die Reaktion nicht nur zu Metallabscheidungen zu verwenden ist, sondern auch für Schweißzwecke, wie dies für Aluminiumthermit bekannt ist. (D. R. P. 224 334. Kl. 40a. Vom 27./1. 1906 ab. Zusatz zum Pat. 187 457 vom 23./7. 1905; diese Z. 20, 2139 [1907].)

W. [R. 2573.]

**Gustav Spitz, Brünn, Mähren.** Verf. zur Trennung von Metallen, die in Alkali löslich sind, von solche Metalle enthaltenden Abfällen, Legierungen u. dgl. durch Behandeln dieser Materialien in geschlossenen Gefäßen unter Druck mit hocherhitzten wässrigen Alkalilösungen mit oder ohne Zusatz von Oxydationsmitteln, dadurch gekennzeichnet, daß die zu verwendende Lauge ein spez. Gew. von 1,06—1,20 besitzt und freies Alkali in großem Überschuß über die theoretisch erforderliche Menge enthält. —

Das Verfahren läßt sich auch auf die Entzinnung alter Konservenbüchsen anwenden, auf denen sich außer dem Zinnüberzug noch Blei in Form des Lotes befindet. Nach dem Verfahren wird das Blei mit dem Zinn glatt gelöst und läßt sich aus dieser Lösung ohne jede Schwierigkeit, z. B. durch Einführen von metallischem Zinn, quantitativ trennen. (D. R. P. 224 283. Kl. 40a. Vom 18./12. 1908 ab.)

W. [R. 2583.]

**F. M. Perkin und W. E. Hughes.** Studien über das elektrische Niederschlagen von Metallen. (Elektrochem. Z. 17, 36—39. Mai 1910. London.) Vff. haben die früher (Elektrochem. Z. 13, 143 [1906]) beschriebene Elektrode für Schnellelektrolyse durch eine noch geeignete Form ersetzt: die Kathode hat Fingerhutform und ist an einem starken Drahte befestigt. Sie macht 750—950 Umdrehungen pro Minute; ihre wirksame Oberfläche beträgt ca. 16 qcm. Als Anode dient ein Drahtnetzylinder. Eine noch kräftigere Rührung wurde durch Verwendung des Zylinders als Kathode und einer spiralförmig gewundene Drahtes als rotierende Anode erzielt. Beide Formen geben bei der Kobaltbestimmung in Phosphatlösung gute Resultate. Als Gefäß dient der von Price und Igude (diese Z. 20, 1954 [1907]) beschriebene Glastrichter mit Hahn. Für Potentialmessungen wird er mit einem seitlichen Rohr für die Hilfselektrode versehen. —bel. [R. 2983.]

**S. Field.** Die Bedingungen, welche die Zusammensetzung galvanisch niedergeschlagener Legierungen bestimmen. (Elektrochem. Z. 17, 61—66. Juni 1910. London.) Im Anschluß an eine frühere Arbeit über das Niederschlagen von Messing (Transact. Faraday Soc. 5, 172 [Sept. 1909]) wurden Versuche über das gleichzeitige Niederschlagen von Kupfer und Silber aus Cyanidlösungen ausgeführt. Dies gelingt nur, wenn die Lösung einen sehr großen Überschuß an Kupfersalz enthält (Cu : Ag = 112 : 1 Äquivalente), anderenfalls wird fast reines Silber ausgeschieden. Cyankaliumüberschuß verschlechtert die Verhältnisse noch. —bel. [R. 2982.]

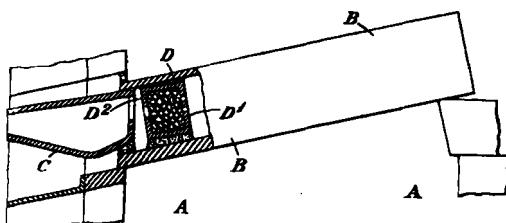
**Rudolf Franke.** Die Chloration des Kupfers auf nassem und trockenem Wege und ihre Reaktionen. (Metallurgie 7, 484—490. 8./8. 1910.) Vf. bespricht

den Stadberger-Prozeß, der in einer Chloration auf nassem Wege mit Hilfe von Salzsäure und  $\text{FeCl}_2$  besteht, dann den Hunt-Douglas-Prozeß (die Laugung oxydischer Kupfererze oder durch Röstung hergestellter oxydischer Kupferverbindungen mit kochsalzhaltiger neutraler Ferrochloridlauge), den Sterry-Hunt-Prozeß (die Laugung durch Röstung hergestellter oxydischer Kupferverbindungen durch verd. Schwefelsäure unter nachfolgender Behandlung mit  $\text{CaCl}_2$  oder  $\text{FeCl}_2$  und  $\text{SO}_2$ ), den Dötsch-Prozeß (die Verwitterung geschwefelter Kupfererze mit Hilfe von  $\text{FeCl}_3$ ) und den Henderson-Prozeß (die chlorierende Röstung von Kiesabbränden mit Kochsalz). Abgesehen vom Stadberger Prozeß spielt die Chloration auf nassem Wege keine besonders große Rolle, während hingegen die Chloration auf trockenem Wege seit der Verwendung kupferhaltiger Pyrite in der Schwefelsäurefabrikation in der chlorierenden Röstung kupferhaltiger Kiesabbrände mit Kochsalz eine ausgedehnte Anwendung gefunden hat. Ditz. [R. 3000.]

E. G. Spilsbury. Verbesserungen im Cyanidprozeß. (Bll. Am. Min. Eng. 41, 353.) Während bisher bei dem Cyanidprozeß der goldhaltige Schlamm und das Lösungsmittel in den Tanks (low-tank und Pachuka-tank System) in gleicher Richtung sich bewegen, wird eine schnellere Extraktion neuerdings dadurch erzielt, daß der Tankinhalt in beständiger wallender Bewegung gehalten wird. Zu diesem Zwecke werden die Tanks mit falschen Böden aus einer porösen Zementmasse versehen, durch die ein Luftstrom hindurchgeblasen wird. Diese Zementmasse, deren Poren sich erfahrungsgemäß durch den Erzschlamm nicht verstopfen, ist auch zur Herstellung von Vakuumfiltern benutzt worden, von denen Vf. zwei Systeme beschreibt und durch Illustrationen veranschaulicht. Vf. schließt mit dem Hinweis, daß diese Filter auch zur Reinigung der Rauchgase von allen festen Bestandteilen Verwendung finden und das bisherige „bag-house“-System verdrängen werden. Hierzu machen sich der hohe Schmelzpunkt der Filtermasse und deren Säurebeständigkeit geeignet. Versuche nach dieser Richtung sind im Gange.

Rbg. [R. 2821.]

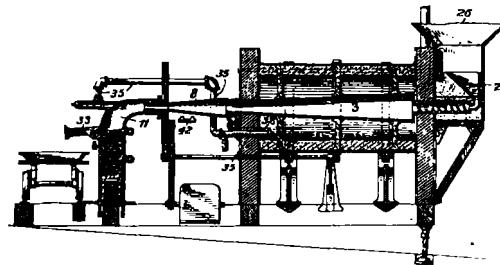
Charles S. Brand. Zinkretorte. (U. S. Pat. Nr. 963 416 vom 5./7. 1910.) Um die Metalldämpfe auf ihrem Wege von der Retorte nach dem Kondensator einer mechanischen Filtration zu unterwerfen und sie dadurch vor gewissen Verunreini-



gungen, insbesondere Blei, zu befreien, schaltet der Erfinder in die Retorte einen an den Stirnseiten durchlochten Behälter ein, der mit 16 cm großen Stückchen eines schwer schmelzbaren Materials (zerbrochene Tonretorten u. dgl.) angefüllt ist.

Nach Beendigung der Destillation kann man den Behälter herausnehmen, um das darin kondensierte Blei abzugeßen. In obenstehender Abbildung ist B die Retorte, C der Kondensator und D der Filterbehälter. D. [R. 2834.]

Harry H. Hughes. Zinkofen für ununterbrochenen Betrieb. (U. S. Pat. Nr. 913 118 vom 31./5. 1910.) Der Ofen beweckt die fortlaufende Beeschickung mit Zinkerz ohne Luftzutritt, Abziehen des geschmolzenen Zinks und Rückstandes, sowie Verwertung des bei der Erzreduktion gebildeten Kohlenmonoxydgases. In untenstehender Abbildung wird das Erz aus den Beschickungsrichtern 26 und 27 durch eine Förderschraube in die Retorte 3 eingeführt, die in eine sich drehende Ver-



brennungskammer eingesetzt ist und mit der Kondenskammer 8 in Verbindung steht. Letztere führt in die Erweiterung 11, aus welcher das geschmolzene Zink durch 33 abfließt, während der Rückstand durch die Öffnungen 38 und 40 austritt. Die Verbrennungskammer wird durch Öl brenner 32 erhitzt, ferner wird durch Rohr 35 das Kohlenmonoxydgas in die Kammer geleitet. Nach dem Erfinder ermöglicht der Apparat eine Maximalausbeute von Zink und eine Minimalerzeugung von „blue powder“. D. [R. 2835.]

Dr. Richard Ipsen, Engls, Belgien. 1. Verf. zur Abscheidung des Zinkstaubes aus den Zinkmuffelgasen bei gleichzeitigem Auffangen und Ausnutzen der letzteren für die Beheizung des Zinkofens, dadurch gekennzeichnet, daß die an den Zinköfen befindlichen Nischen oder Kapellen zeitweilig und nach Bedarf zu geschlossenen Staubfängen und Gassammlern umgebildet werden, in denen die Ofengase zwangsläufig geführt werden.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die verwendeten Vorlagen außer der Hauptmündung noch eine Öffnung zum Abzug der Gase erhalten.

3. Ausführungsform der Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die senkrechten Nischenreihen durch je ein weites Rohr mit einem auf dem Ofen liegenden Sammelkanal in Verbindung stehen, welcher seinerseits durch je eine mit Schieber versehene Abzweigung sowohl mit dem Heizsystem des Ofens, wie unmittelbar mit der Esse verbunden ist. —

Außer der Ausnutzung der Muffelgase für die Beheizung des Ofens bietet das Verfahren folgende Vorteile: Der Zinkstaub setzt sich in den weiten Sammelkanälen und schon in den zu Staubfängern umgebildeten Nischen fast vollständig ab; die Entwicklung der schädlichen Hüttenämpfe wird vermindernd; da der Zinkofen an seinen Längsseiten

gleichsam mit einem Gasmantel umgeben ist, wird er vor plötzlichen Temperaturschwankungen geschützt, was besonders bei freistehenden oder der Zugluft erheblich ausgesetzten Öfen von Bedeutung ist. (Die Temperatur in den Nischen darf aber nicht zu hoch steigen, damit das Zink nicht überhitzt wird.) (D. R. P.-Anm. J. 11 629. Kl. 40a. Einger. d. 8./5. 1909. Ausgel. d. 26./9. 1910.)

H.-K. [R. 3190.]

**Imbert Process Co., Borough of Manhattan, V. St. A.** 1. Verf. zum Verhütteln von Schwefelerzen (Zinkblende, Bleiglanz n. dgl.) durch Ausfällen des Metalls aus den in einer Schmelze gelösten Erzen mittels Eisens, Mangans o. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß die Schmelze aus einem Gemenge von Schwefel- und Sauerstoffverbindungen des Metalls oder Metallgemisches besteht, welches zum Ausfällen des Zinks, Bleis u. dgl. aus den Schwefelerzen dient.

2. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von dem in dünnflüssigem Zustand erhaltenen, eine Schwefelverbindung des beim Verfahren verwendeten Metalls oder Metallgemisches darstellenden Rückstande, ein Teil geröstet wird, so daß eine Sauerstoffverbindung erhalten wird, welche, mit dem nicht gerösteten Teil in geeigneten Gewichtsverhältnissen zusammengemischt, das Lösungsbad für eine neue Menge von Schwefelerzen bildet. —

Der Ofen werde zunächst beschickt mit: 300 T. 50%iger Zinkblende, 150 T. Schwefeleisen, 50 T. Eisenoxyd. Die Beschickung enthält demnach 150 T. Zink, entsprechend 225 T. reinen Schwefelzinks. Diese 225 T. ZnS ergeben mit der erforderlichen Menge Eisen: 196 T. FeS + 150 T. Zn. Der Rückstand enthält:  $150 + 196 = 346$  T. FeS, 50 T.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , also im ganzen 396 T. 170 T. dieses Rückstandes enthalten 150 T. Schwefeleisen, d. h. ebensoviel als für das neue Lösungsbad erforderlich. Durch Rösten der verbleibenden 226 T. des Rückstandes gewinnt man einmal das noch erforderliche  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , und dann das für die Ausscheidung des Zinks aus der neuen Charge nötige Eisen. Die zum Lösen und Fällen dienenden Stoffe machen so beim Verfahren vorliegender Erfahrung einen ununterbrochenen Kreislauf durch. (D. R. P. 223 295. Kl. 40a. Vom 17./8. 1907 ab.)

W. [R. 2349.]

**Dieselbe.** Verf. zur Gewinnung von Zink durch Fällen desselben mittels Metalle aus schmelzflüssigen Lösungsbädern für das Erz, die aus einem Gemenge von Sauerstoff- und Schwefelverbindungen des Fällungsmetalls oder -metallgemisches gebildet sind, gekennzeichnet durch eine Verwendung zur Verhüttung sauerstoffhaltiger Zinkerze, wie Rotzinkerz, Kieselzinkerz, Zinkspat. —

Die Erfinderin hat nun erkannt, daß das Zink auch aus seiner Sauerstoffverbindung, dem Rotzinkerz, oder Zinkoxyd, das auch durch Rösten des Carbonats, des Zinkspats, erhalten wird, wie auch aus seiner Kieselsäureverbindung, dem Kieselzinkerz, oder Zinksilicat, welch letzteres zumeist mit dem Carbonat vermengt sich vorfindet, im praktischen Betrieb in rationeller Weise durch Fällen mittels Eisens sich gewinnen läßt, wenn man das Erz zuvörderst in einem Lösungsbad der beschriebenen Art löst. Versuche haben ergeben,

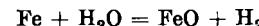
dab, wenn man der unter Verwendung der erwähnten Lösungsbäder zu verarbeitenden Blende gerösteten Galmei zusetzt, oder wenn man nur gerösteten Galmei statt der Blende verwendet, nahezu der ganze Zinkgehalt des Erzes bis auf 2—3% gewonnen wird. (D. R. P. 223 296. Kl. 40a. Vom 18./8. 1907 ab.) W. [R. 2342.]

**Paul Schmidt & Desgraz Technisches Bureau G. m. b. H., Hannover.** Verf. zur Abscheidung von Zinkoxyd aus Zinkoxyd enthaltenden Gasen durch Waschen mit Flüssigkeiten. Vgl. Ref. Pat.-Anm. Sch. 32 818, S. 1434. (D. R. P. 225 950. Kl. 40a. Vom 15./5. 1909 ab.) [R. 3271.]

**Köln-Müsener Bergwerks-Aktienverein, Kreuzthal i. W.** Verf. zur Verhüttbarmachung arsenhaltiger Eisenerze durch oxydierendes Rösten, dadurch gekennzeichnet, daß die Erze unter Luftzutritt bei einer so niedrigen Temperatur erhitzt werden, daß sich kein arsensaures Eisen bildet, sondern der Arsengehalt in der Form von arseniger Säure, die sublimiert, im Luftstrom mitgerissen wird. —

Vielfach genügt eine Temperatur von etwa 200—220°. Meistens wird der Prozeß bei etwa 300—400° am vorteilhaftesten durchgeführt. In manchen Fällen genügt entsprechend erhitzter Gebläsewind oder ein heißer durch die arsenhaltigen Erze streichender Luftstrom. (D. R. P. 223 976. Kl. 18a. Vom 16./6. 1909 ab.) W. [R. 2584.]

**F. Wüst.** Über die Ursachen der Brennstoffersparnis und der Mehrerzeugung beim Hochofenbetrieb durch die Verwendung erhitzten und getrockneten Windes. (Metallurgie 7, 403—415. 8./7. 1910.) Wiewohl seit Einführung der Winderhitzung 80 Jahre verflossen sind, ist eine durchaus einwandfreie wissenschaftliche Erklärung der Wirkung des heißen Windes noch nicht vorhanden. Nach der näher begründeten Ansicht des Vf. müssen alle Maßnahmen, welche den Raum vor den Formen einschränken, in welchem ein oxydierendes Gasgemenge vorhanden ist, günstige Erfolge nicht nur in bezug auf Brennstoffverbrauch, sondern auch auf Produktionsfähigkeit zeitigen. Als derart geeignete Mittel zur Verbesserung der Betriebsverhältnisse des Hochofens haben sich die Winderhitzung und Windtrocknung erwiesen. Die Wirkung der letzteren ist sowohl eine direkte als eine indirekte. Die Abwesenheit oder doch Verminderung des Wasserdampfes macht den Vorgang



unmöglich oder schränkt denselben wesentlich ein. Ferner braucht für die Erhitzung des Wasserdampfes auf die Temperatur vor den Formen keine Wärme aufgewandt zu werden. Dadurch wird der Vorgang der Bildung von Kohlenmonoxyd wesentlich beschleunigt, und hierin muß der Haupterfolg der Windtrocknung zu suchen sein. Ferner wird eine weitere Maßnahme zur Verbesserung der Betriebsverhältnisse des Hochofens darin bestehen, daß der im Cowperapparat erhitzte Wind durch Einspritzen von flüssigen, festen oder ev. auch gasförmigen Brennstoffen weit höher als etwa 800° erhitzt wird, wodurch dem Hochofen ein hocherhitztes Gemenge von Sauerstoff, etwas Kohlensäure und Stickstoff zugeführt wird. Der Betrieb des Hochofens mit erhitzter „Lindeluft“ ist weiter-

hin ein geeignetes Mittel zur Einschränkung der oxydierenden Zone vor den Formen.

Ditz. [R. 3001.]

**Benrather Maschinenfabrik, A.-G., Benrath bei Düsseldorf.** 1. Sicherheitsvorrichtung für Hochofenaufzüge u. dgl. mit selbsttätiger Begichtung, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil des Gichtverschlusses oder des den Verschluß bewirkenden Windwerkes mit einer Schaltvorrichtung so verbunden ist, daß die Aufzugsmaschine erst dann wieder in Gang gesetzt werden kann, wenn der Verschluß geschlossen ist.

2. Ausführungsform der Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 1 bei Öfen mit selbsttätiger Begichtung durch Kübel mit heb- und senkbarem Boden, dadurch gekennzeichnet, daß das Stillsetzen der Maschine erst erfolgt, wenn nach dem Anheben des Kübelbodens die Verschlußglocke nicht in Abschlußstellung gelangt ist. —

Die Vorrichtung verhindert, daß ein Verschluß infolge irgendwelcher Störungen im Windwerk oder dadurch, daß sich Material zwischen die Abschlußorgane klemmt oder aus anderen Gründen offen stehen bleibt, so daß Gas entweichen, und Explosionen auftreten können. Das Stillsetzen der Maschine kann auf die verschiedenste Weise erfolgen, z. B. dadurch, daß der zum Ingangsetzen dienende Hebel mechanisch oder elektrisch verriegelt wird, oder daß das Betriebsmittel abgesperrt wird, oder daß Bremsen angezogen werden, so daß beim Ingangsetzen elektrischer Maschinen Maximalautoniaten ausgelöst werden u. dgl. (D. R. P. 223 266. Kl. 18a. Vom 23./7. 1909 ab.)

W. [R. 2336.]

**Dieselbe.** 1. Sicherheitsvorrichtung bei selbsttätiger Begichtung von Schachtöfen durch Aufzüge unter Vermittlung von Gichtsonden, dadurch gekennzeichnet, daß die bekannten zur Feststellung der Höhe der im Ofen befindlichen Begichtungssäule dienenden Sonden an einem Windwerk aufgehängt sind und bei jedem Hub des Aufzuges in den Ofen hinabgelassen und nach Erreichung der tiefsten Stellung wieder hochgezogen werden.

2. Ausführungsform der Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung des die Sonden tragenden Windwerkes durch den Förderhund, die Aufzugswinde oder andere sich bewegende Teile des Aufzuges erfolgt.

3. Ausführungsform der Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sonden die Aufzugsmaschine durch Abschalten der Betriebskraft, Anziehen der Bremsen oder ähnliche Mittel stillsetzen, falls eine der Sonden nicht in ihre tiefste, vorher bestimmte Stellung gelangen kann.

4. Ausführungsform der Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sonden mit einem Kontrollapparat so verbunden sind, daß nacheinander jede der von den einzelnen Sonden auf die Aufzugsmaschine ausgeübte Beeinflussung ausgeschaltet werden kann.

5. Ausführungsform der Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß die Sonden bei jedem Hub Signale oder Schreibapparate betätigen. —

Zur Feststellung der jeweiligen Höhe der Be-

gichtung werden Sonden von Zeit zu Zeit in den Ofen gesenkt, die mechanisch, elektrisch oder sonst in geeigneter Weise mit dem Windwerk, der Laufkatze oder dem Aufzugskorb so gekuppelt sind, daß, nachdem der Förderhund ein Stück seines Weges zurückgelegt hat, das Senken der Sonden in dem Ofen beginnt, und daß, wenn eine Sonde wegen zu hoher Schüttung zu hoch steht, die Aufzugsmaschine stillgesetzt wird. Die Angaben der Sonden können auch auf Signal- oder Schreibapparate übertragen werden, die an beliebiger Stelle, beim Maschinisten oder im Betriebsbüro, aufgestellt sein können. (D. R. P. 223 799. Kl. 18a. Vom 1./7. 1909 ab.)

W. [R. 2440.]

**L. Koch, Siegen b. Sieghütte.** 1. Begichtungsvorrichtung für Hochöfen mit mehreren wandernden, von einer Stelle beschickten und in einen gemeinsamen Verteilungstrichter entleerenden Trichtern, dadurch gekennzeichnet, daß die Trichter einzeln und an aufeinander folgenden Stellen des Verteilungstrichters entleert werden, indem mehrere Bodenauslösungsgeräte in der Trichterbahn angeordnet sind, von denen immer nur eine durch die wandernden Trichter selbst in Arbeitsstellung gebracht wird.

2. Ausführungsform einer Begichtungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein zur Bodeneröffnung der wandernden Trichter dienendes Gestänge auf die Schrägläche eines Gleitwagens aufläuft, und daß der Gleitwagen bei diesem Auflaufen anfangs gesperrt ist, dann aber von dem Gestänge entsperrt und bis zur nächsten Sperrstelle mitgenommen wird, woselbst er den nächsten wandernden Trichter erwartet. —

Der Gichtverschluß im allgemeinen und die Vorrichtung zum Öffnen und Schließen der Schütttrichter sowie der Vorgang werden beschrieben. Die Darlegungen sind zeichnerisch erläutert. (D. R. P.-Anm. K. 39156. Kl. 18a. Einger. d. 9./11. 1908. Ausgel. d. 19./9. 1910.) Kieser. [R. 3406.]

**Curt Große.** Über den heutigen Stand der Gichtgasreinigung. (Stahl u. Eisen 30, 1397—1410, 1437—1443. 17./8., 24./8. 1910.) Nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung werden zunächst die Vorteile besprochen, welche sich aus der eigentlichen Reinigung (Staubabsonderung) und aus der Kühlung der Gichtgase ergeben, ferner die Anforderungen, welche heute an eine Gichtgasreinigungsanlage gestellt werden, zusammengefaßt und eine Übersicht über die deutschen Gasreinigungsanlagen gegeben. Hierauf werden die einzelnen Teile der Gichtgasreinigungsanlagen, und zwar die Trockenreiniger (Staubsäcke), die Kühler und die mechanischen Reiniger, ferner die Gesamtanordnung der Reinigungsanlage, die Einrichtung der Zentral-Gichtgasreinigungsanlagen, die Klär-, Rückkühl- und Pumpenanlage, sowie schließlich die Rentabilität der Reinigungsanlage in Besprechung gezogen.

Ditz. [R. 3138.]

**Senssenbrenner Maschinenfabrik und Kesselschmiede, Düsseldorf-Oberkassel.** 1. Doppelwandiger Schlackenkübel, dadurch gekennzeichnet, daß der durch die Doppelwand des Kübels gebildete Hohlraum als Dampfentwickler ausgebildet ist.

2. Betriebsverfahren für den Schlackenkübel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der durch die Schlackenwärme erzeugte Dampf zur

Bewegung des Schlackenwagens und zum Kippen des Schlackenkübels verwendet wird.

3. Ausführungsform des Schlackenkübels nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der als Dampfentwickler ausgebildete Hohlraum des Schlackenkübels mit einem auf dem Untergestell des Schlackenwagens angebrachten Dampsammelbehälter verbunden ist. —

Versuche mit dem neuen Schlackenkübel haben ergeben, daß die zugeführte flüssige Schlacke sofort an den Wänden erstarrt, wodurch sich der Schlackenkumplungen später leicht von der Wandung löst und beim Kippen des Kübels ohne weiteres herausfallen kann. (D. R. P. 223 265. Kl. 18a. Vom 13./8. 1908 ab.) W. [R. 2337.]

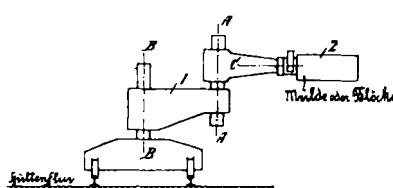
**Gesellschaft für Elektrostahlanlagen m. b. H. Berlin-Nonnendamm. Verf. zum Reinigen von Rohrleisen unter Verwendung von Eisenoxydverbindungen im elektrischen Induktionsofen.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. G. 27 181, Seite 1434. (D. R. P. 225 832. Kl. 18b. Vom 22./8. 1905 ab. Zusatz zum Patent 212 294 vom 9./8. 1905.) [R. 3090.]

**Elektrostahl-Ges. m. b. H., Remscheid-Hasten. Verf. zur Herstellung von Flußseisen, Flußstahl oder Spezialstahl.** Ausführungsform des Verfahrens nach Patent 184 316, dadurch gekennzeichnet, daß als Ausgangsmaterial ausschließlich schmiedbarer Schrott genommen wird. —

Schmiedbarer Schrott wird im Martinofen geschmolzen und so lange der oxydierenden Wirkung von kalk- und eisenerzhaltiger Schlacke ausgesetzt, bis alle Verunreinigungen herausoxydiert sind, und infolgedessen eine starke Oxydation des Bades stattgefunden hat. Das so entstandene, bisher unbrauchbare, weil sehr stark sauerstoffhaltige, aber sonst fast chemisch reine Eisen wird unter Trennung von der Schlacke aus dem Martinofen entfernt und in einen elektrischen Ofen gebracht, in welchem es dann, wie im Hauptpatente angegeben, desoxydiert und je nach Bedarf zu Flußseisenstahl oder Spezialstahl weiter verarbeitet wird. (D. R. P. 223 495. Kl. 18b. Vom 9./7. 1904 ab. Zusatz zum Pat. 184 316 vom 5./2. 1903. Diese Z. 21, 24 [1908].)

W. [R. 2338.]

**Frank Mackbach, Uerdingen a. Rh. 1. Beschickungsvorrichtung für Martinöfen und andere Öfen mit zweiteiligem Beschickungsschwengel, dessen vorderer Teil um eine wagerechte Achse drehbar ist,** dadurch gekennzeichnet, daß jeder der beiden Teile als selbständiger Ausleger ausgebildet ist, der um



eine senkrechte oder annähernd senkrechte Achse in einem vollen Kreise oder darüber hinaus unabhängig vom anderen gedreht, sowie, wenn erforderlich, auch in der Richtung dieser Achse gehoben und gesenkt werden kann.

2. Ausführungsform der Beschickungsvorrich-

tung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der die Mulde oder die Blöcke tragende Ausleger auch noch um eine wagerechte oder annähernd wagerechte Achse drehbar angeordnet ist. —

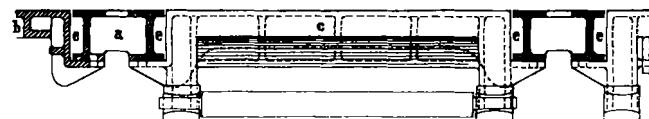
Mit der Vorrichtung kann man den Ofen ausgiebiger bestreichen; der Führer kann den Ofen gut übersehen und ist trotzdem besser vor der Hitze geschützt. Mit der Vorrichtung läßt sich bedeutend schneller arbeiten als bisher. (D. R. P. 223 310. Kl. 18b. Vom 17./1. 1909 ab.)

W. [R. 2339.]

**Poetter, G. m. b. H., Düsseldorf. 1. Armatur für hüttentechnische Öfen, insbesondere für Martinöfen,** dadurch gekennzeichnet, daß die Armaturverkleidung von vorn an die Ständer mittels auf Zug beanspruchter Elemente befestigt wird.

2. Armatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stände mit der Armaturverkleidung Luftkanäle für die Kühlung bilden. —

Durch die Erfindung wird erreicht, daß der kühlende Luftstrom, der durch die Wärme des



Ofens in den Luftkanälen erzeugt wird, ein Verbrennen der Armatur ausschließt, insbesondere gerade derjenigen Teile, die durch die aus den Türöffnungen austretende Flamme besonders gefährdet sind. (D. R. P. 224 020. Kl. 18b. Vom 11./8. 1909 ab.)

W. [R. 2602.]

**Alexander Zenzes, Berlin-Westend. Verf. zur Herstellung von hochwertigem Gußeisen aus Graugusschrott und Gußseisenstäben im Flammofen unter Zusatz von Roheisen zu dem Bade,** dadurch gekennzeichnet, daß das Roheisen in flüssigem Zustande unter gleichzeitiger Steigerung der Badtemperatur mittels der Ofenfeuerung zugesetzt wird. —

Die Mischung von flüssigem Weißeisen mit flüssigem Roheisen ergibt eine mächtige Reaktion, die, da währenddessen die Temperatur im Flammofen gesteigert wird, bis zu ihrer völligen Beendigung fortgeführt wird, so daß ein vorzügliches reines Enderzeugnis entsteht, dessen chemische Zusammensetzung durch die Höhe des Roheisenzusatzes beliebig geregelt werden kann, und welches sich durch seine physikalischen Eigenschaften an den gegossenen Stücken als hochwertiger Grauguss auszeichnet. (D. R. P. 224 331. Kl. 18b. Vom 26./4. 1908 ab.)

W. [R. 2575.]

**Leonhard Treuheit. Versuche mit Ferrotitanthermit und niedrigprozentigem Ferrotitan für Gußeisen und Stahlformguß.** (Stahl u. Eisen 30, 1192—1201. 13./7. 1910.) Die vom Vf. durchgeführten Versuche mit Ferrotitanthermit ergeben, daß die Zugfestigkeit des Gußeisens durch Zusatz von Ferrotitanthermit nicht oder wenig gesteigert, die Bruchfestigkeit und die Durchbiegung erhöht wurden. Der Schwefelgehalt nahm, wenn auch nicht erheblich, ab. Weitere Versuche wurden mit Flußseisenformguß und Flußstahlformguß durchgeführt, wobei sich keine nennenswerten Verbesserungen ergaben. Schließlich werden auch

die Resultate von Versuchen mit 10—15%igem Ferrotitan angegeben. Ditz. [R. 3133.]

**B. Neumann. Der Elektrostahlofen, System Natusius.** (Stahl u. Eisen 30, 1410—1417. 17./8. 1910.) Der von H a n s N a t h u s i u s konstruierte Elektrostahlofen wird von den Westdeutschen Thomasphosphatwerken, G. m. b. H. Berlin, den Besitzern der Patente, gebaut und steht auf dem Stahlwerk der Oberschlesischen Eisenbahnbedarfs-Aktiengesellschaft in Friedenshütte zur Erzeugung von Qualitätsstahl in Betrieb. Vf. hatte Gelegenheit, den Ofen und den Betrieb einige Tage zu studieren, und beschreibt an der Hand von Abbildungen eingehend das Konstruktionsprinzip des Ofens, die elektrische Ausrüstung, die Einrichtung und den Betrieb, die Raffinationsleistung und die Kosten für den 5 t-Ofen. Der Natusiusofen ist ein kombinierter Lichtbogen- und Widerstands-Ofen. Er leistet metallurgisch bei sehr einfacher Konstruktion dasselbe, wie die anderen Elektrostahlöfen. Durch die Möglichkeit beliebiger Beheizung an der Oberfläche des Bades oder vom Herdboden aus übertrifft dieses System die anderen Kohlenelektrodenöfen. Ditz. [R. 3135.]

**A. Jolsten. Einfluß der thermischen Behandlung auf die Korngröße des Eisens.** (Metallurgie 7, 456—458. 22./7. 1910.) Zweck der vorliegenden Arbeit war, zu ermitteln, bei welcher Temperatur das Wachsen der Ferritkörner einen maximalen Wert erreicht, und bei welcher niedrigsten Temperatur dasselbe bereits zu beobachten ist. Das in Form von Draht verwendete Material enthielt als Verunreinigung: 0,07% C, 0,014% Si, 0,43% Mn, 0,114% P, 0,042% S. Die Erhitzung erfolgte in einem Heraeuschen Platinwiderstandsofen. Die beobachtete Änderung der Proben bei den verschiedenen Temperaturen wird durch Kurven veranschaulicht, wobei als Abszissen die Zeit der Glühdauer und als Ordinaten die Korngröße aufgetragen ist. Das rascheste Anwachsen der Korngröße findet bei 700° statt. Bis zu fünfständiger Glühdauer ist das Anwachsen derselben ungefähr proportional der Erhitzungszeit. Eben noch nachweisbar ist ein Anwachsen der Ferritkörner bei 400°. Wurden die Proben bei 1000° geglättet und dann abgeschreckt, so zeigten sie neben dem Ferrit das Auftreten von Martensit, so daß es nicht möglich ist, die Korngröße durch Auszählen zu bestimmen. Die Kristalle scheinen nach kurzer Glühdauer an Größe abgenommen zu haben, während sie nach längerem Erhitzen gewachsen sind. Ditz. [R. 2999.]

**G. W. Thompson. Die Korrosion von Eisen und Stahl und ihre Verhinderung.** (Transact. Am. Engin., Niagara Falls, Can., 22. bis 25./6. 1910.) Rost hat die ungefähre Formel  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ . Die Analyse einer Probe von Rost, der von einem reinen Stück Stahl erhalten war, hat folgende Zusammensetzung ergeben in Prozenten: hygroskop. Wasser 8,83, Wasser in Verbindung 21,45 (einschließl. 0,17 CO<sub>2</sub>), Eisenoxyd 21,45 (= 48,28 Eisen), Kieselsäure 0,26, zusammen 99,51. Das spez. Gew. von Eisen zu 8,70 und dasjenige von Rost zu 3,70 angenommen, erfährt Eisen bei Umwandlung in Rost von theoretischer Zusammensetzung eine Volumenzunahme um 336%, d. h. 100 t Eisen bilden 436 T. Rost dem Volumen nach. Die Ansicht, daß die Korrosion von der Zu-

sammensetzung des Metalls abhängt, wird durch die Erfahrungstatsachen nicht genügend bekräftigt, um allgemein einem reineren kostspieligeren Metall den Vorzug zu geben. Vf. bespricht kurz die neueren Forschungsergebnisse und erörtert die Erfordernisse eines guten Farbeschutzanstriches.

D. [R. 2837.]

**O. Kröhnke. Über die verschiedene Art der Rostung von Guß- und Schmiederohren.** (Gesundheitsingenieur 1910, 22. 28./6. Berlin. Chem. Lab. der Kgl. Bergakademie. März 1910.) Der Abhandlung des Vf., die einen Teil einer im Jahre 1908 begonnenen und noch nicht abgeschlossenen größeren Arbeit über die Ursachen der Korrasion und den Schutz von eisernen Röhren bildet, liegen Versuche über die Art der Rostung von Guß- und Schmiederohren zugrunde. Ausgehend von der elektrolytischen Theorie der Rostung des Eisens, hat Vf. für seine Untersuchungen die von Cushman und Walker eingeführte sog. Ferroxylreaktion benutzt. Vf. hat mit Hilfe dieser Reaktion an einer Reihe von Versuchen, die er durch zahlreiche photographische Abbildungen erläutert, nachgewiesen, daß die anfängliche Rostgeschwindigkeit bei Eisensorten desto größer ist, je höher der Gehalt an fremden Beimengungen ist, und daß lokale Rostungen, also das Durchrost von Rohrleitungen an einzelnen Stellen, hauptsächlich da auftreten, wo die Oberfläche beschädigt worden ist. Da nun Gußeisen mehr fremde Stoffe enthält wie Schmiedeeisen, so muß es eine größere Rostangangs geschwindigkeit haben, ferner ist aber die Walzhaut der Schmiederohre, die mehr eine mechanisch aufgelagerte Schicht ist, leichter Verletzungen ausgesetzt, als die gleichsam einen natürlichen Bestandteil bildende Gußhaut des gußeisernen Rohres; daher müßten Rohre aus vollständig reinem Schmiedeeisen bei vollständig gleichmäßiger Oberfläche am widerstandsfähigsten gegen Rostungen sein. Loe. [R. 2886.]

**B. v. Clement. Über Weißblecherzeugung.** (Stahl u. Eisen 30, 1152—1168. 6./7. 1910.) Vf. teilt seine langjährigen, auf verschiedenen festländischen Weißblechwerken gesammelten Erfahrungen mit und dehnt seine Betrachtungen auch auf die englische Erzeugungsart aus. Ditz. [R. 3137.]

**Rudolf Ruer und Emil Schüz. Das System Eisen-Nickel.** (Metallurgie 7, 415—420. 8./7. 1910.) Vff. nahmen eine erneute Untersuchung des Systems Eisen-Nickel vor, da die diesbezüglichen Literaturangaben sich nicht in allen Punkten decken. Das verwendete Eisen enthielt 99,8% Fe, das Nickel 0,19% C und war sonst frei von Verunreinigungen. Die Metalle wurden in einem mit Magnesit ausgefüllten Kohlenstoff im Kryptolofen zusammengeschmolzen. Es wurden die Abkühlungskurven aufgenommen, die Änderung der Permeabilität mit der Temperatur untersucht und die Abhängigkeit des spezifischen Widerstandes der Eisen-Nickellegierungen von ihrer Zusammensetzung bestimmt. Ditz. [R. 3002.]

**F. Adler. Die Metallbeizerei im Kabelwerk Oberspree der Allgemeinen Elektricitätsgesellschaft.** (Z. Ver. d. Ing. 54, 1279—1282. 30./7. 1910. Oberschöneweide.) Beschreibung einer neu errichteten Beizerei, bei der die Arbeiter sowohl gegen Gase als gegen verspritzende Salpetersäure geschützt

sind. Die Beizflüssigkeiten befinden sich in Steinzeugbottichen mit Aluminiumhauben, aus denen die Gase durch einen Steinzeugexhaustor abgesaugt werden. Eine mit Fenstern versehene Aluminiumwand trennt den Standort des Arbeiters von den Gefäßen.

—bel. [R. 2981.]

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

**S. S. Sadtler.** Die Analyse von Leim. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. V. 5, 240.) Aus der vorliegenden Arbeit über die Bestimmung von Wasser, Asche, freier Säure und unverseifbaren Anteilen im Leim sei die vom Vf. gefundene Trennungsmethode der Fettsäuren vom neutralen Öl unter Vermeidung einer Emulsionsbildung hervorgehoben. Die Substanz wird mit Äther-Alkohol und  $1\frac{1}{2}$ -n. Kalilauge behandelt und die Fettsäure aus der Differenz von Wasser, Asche und neutralem Öl bestimmt, das den Rückstand des Äther-Alkoholextraktes bildet. Dieser wird in bekannter Weise verseift, und so der Prozentgehalt an unverseifbaren Bestandteilen gefunden.

Rbg. [R. 2977.]

**Franz Beckmann,** Warschau. Verf. zur Herstellung eines pulverförmigen Bindemittels. 1. Ausführungsform des Verfahrens nach dem Hauptpatent 219 651, gekennzeichnet durch die Verwendung von Tragantgummi im Verhältnis zum Härtegrad des zu verwendenden Gummi arabicum, derart, daß weicheren Gummisorten eine größere Menge Tragantgummi (bis zu 10 Teilen) zugesetzt wird.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch den Ersatz des Weizenmehls durch Buchweizenmehl. —

Der Zusatz des Tragantgummis zu dem unregelmäßigen harten Gummi arabicum erfolgt, um einen stets gleichmäßigen Leim zu erhalten. Je weicher die verwendeten Gummisorten sind, um so größer ist die Menge des erforderlichen Zusatzes. Außerdem bezieht sich die Erfindung darauf, daß das im Hauptpatent genannte Weizenmehl durch Buchweizenmehl ersetzt wird, wodurch der Anstrich einen höheren Grad von Porosität erhält, was namentlich bei Verwendung von Fettfarben von Wichtigkeit ist. (D. R. P. 223 709. Kl. 22i. Vom 14./10. 1908 ab. Zusatz zum Pat. 219 651 vom 5./7. 1908. Diese Z. 23, 767 [1910].) W. [R. 2422.]

**Franz Eck,** Köln. 1. Paste zum Reinigen von Rohrgeflecht, bestehend aus einer Mischung einer wässrigen Klebstofflösung mit Schlämmkreide, Putzkalk, Magnesia oder ähnlichen feinpulverigen Putzmitteln.

2. Verfahren zum Reinigen von Rohr und Rohrgeflechten, dadurch gekennzeichnet, daß auf das Rohr oder Rohrgeflecht die nach Anspruch 1 hergestellte Reinigungspaste aufgetragen und nachher unter Benutzung warmen Wassers durch Bürste, Schwamm o. dgl. entfernt wird. —

Die Leimlösung wird mit den anderen Stoffen in einem solchen Verhältnis gut verrührt, daß die Mischung leicht streichbar ist. Im allgemeinen genügt auf 1 l Leimlösung der Zusatz von 300 bis 400 g Schlämmkreide, Putzkalk, Magnesia oder ähnlichen feinpulverigen Stoffen. (D. R. P. 224 115. Kl. 22g. Vom 30./10. 1909 ab.) W. [R. 2587.]

**Jules Meurant, Lüttich.** Ölfarbe, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Grundlage Bleiborat enthält. —

Anstriche der vorliegenden Art leisten besonders großen Widerstand dem Einfluß salzhaltiger Lösungen, z. B. des Meerwassers, dem Einfluß alkalischer Lösungen, der gleichzeitigen Einwirkung des Sauerstoffs der Luft und salzhaltigen Wassers. Die Anstriche eignen sich infolgedessen besonders gut für Eisen, das für Schiffbau, Brücken, Schleusen usw. Verwendung findet. (D. R. P. 223 754. Kl. 22g. Vom 28./4. 1908 ab.) W. [R. 2423.]

**Verband amerikanischer Farbenfabriken.** Untersuchung über die Beständigkeit von Ölfarben. (J. Soc. Chem. Ind. 16, 990 [1910]) Aufstriche auf Holz und Stahl wurden an verschiedenen Orten ein Jahr lang exponiert und dann untersucht. Das Resultat war im allgemeinen, daß, auf Holz gestrichen, die reinen Bleiweißfarben stark abrieben, während Anstriche, die eine nicht zu große Beimischung von kohlensaurem Kalk, Blanc fixe, Schwerspat neben Bleiweiß enthielten, sich bedeutend besser gehalten hatten. Lithopon fiel durchweg schlecht aus. Auf Stahl hatten die dunklen Anstriche (Lainpenruß, Graphit, Berlinerblau) sich besser gehalten als die hellen.

In der nachfolgenden Diskussion wurde entgegengehalten, daß die Resultate nicht stichhaltig seien, weil die Dauer der Exposition viel zu kurz bemessen sei. Außerdem sei das Positive, was aus den Versuchen entnommen werden könne, längst bekannt.

P. Kraus. [R. 2975.]

**Dr. Richard Pollitzer,** Erfurt. Schuh- oder Lederglanzpulver, bestehend aus gepulverten Harzen und Farbpulver. —

Das Glanzpulver soll verhindern, daß ein mit gewöhnlichem Schuhcreme eingeriebener Schuh beim Tragen im Staub usw. blind und unansehnlich wird. Das Pulver wird zum Nachpolieren des mit Schuhcreme vorbehandelten Lederwerks benutzt, wodurch das Leder einen schönen harten Glanz erhält und Staub und Nässe weniger leicht annimmt. (D. R. P. 223 418. Kl. 22g. Vom 8./10. 1908 ab.) W. [R. 2348.]

**Otto Ritter und Otto Ehrhardt,** Sondershausen, Verf. zur Verhinderung des Schwitzens und Einfreren von Schanfenstern und anderen Glasflächen, dadurch gekennzeichnet, daß die Glasflächen nach sorgfältigem Reinigen mit einer dünnen Schicht Galle überzogen werden. —

Das Auftragen der Galle kann mittels Pinsels, Wischers oder Aufspritzens mittels poröser Vorrichtungen erfolgen. Die Galleschicht beeinträchtigt die Durchsichtigkeit der Glasfläche nicht und verhindert dauernd, daß sich Wassertröpfchen oder Eis auf der Glasfläche bilden. (D. R. P. 223 658. Kl. 22g. Vom 26./11. 1909 ab.) W. [R. 2333.]

## II. II. Ätherische Öle und Riechstoffe.

Aus dem Bericht Oktober 1910 der Firma Schimmel & Co., Militz b. Leipzig. Anisindenöl. Die von Gießler im botanischen Institut der Universität Leipzig vorgenommene Untersuchung des bisher nicht erforschten Ausgangsmaterials ergab als Stammpflanze *Persea* gratis

*simia* Gaertn., Lauraceae, einen ursprünglich im tropischen Amerika heimischen, jetzt vielfach in anderen tropischen Gegenden angebauten Baum.

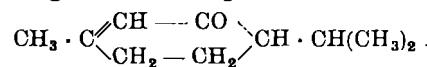
*B a y b e e r e n ö l* von Mauritius war im Gegensatz zu einem von den Bermudas stammenden, früher untersuchten Öl im Geruch und in den sonstigen Eigenschaften dem Bayblätteröl sehr ähnlich.  $D^{15} 0,9893$ ,  $a_D -1^\circ 20'$ ,  $n_D^{20} 20$  1,519 20, lösL in 0,8 Vol. u. a. 80%igen Alkohols; Eugenolgehalt 70%.

*B e r g a m o t t ö l*. Über den Nachweis von freien Estern, die zur Erhöhung der E. Z. häufig zugesetzt werden, wie Terpinylacetat, Glycerinacetate, Triäthylefirat u. a. vgl. auch die aus dem Laboratorium der Firma stammende Arbeit von Wiegand und Rübke, diese Z. 23, 1018 (1910). Handelt es sich um den Nachweis eines Zusatzes von Estern schwerflüchtiger Säuren (neutrale Äthylester der Bernstein-, Oxal- oder Citronensäure), so wird empfohlen, das in gewöhnlicher Weise im Kölbchen versetzte Öl nach dem Abdunsten zur Trockne mit ca. 5 ccm Wasser und 2 ccm verd.  $H_2SO_4$  aufzunehmen und mit Wasserdampf auszudestillieren bis insgesamt 350 ccm übergegangen sind. Hierbei geht sämtliche flüchtige Säure, also fast die gesamte Säure des natürlichen Öles in das Destillat über, dessen Säuregehalt also der Verseifungszahl des ursprünglichen Öles sehr nahe kommen muß. Bei reinen Ölen war die Differenz auch nur gering und schwankte zwischen 5,2 und 6,9. Die oben genannten Ester der schwer flüchtigen Säuren zeigten naturgemäß sehr große Differenzzahlen, die den an sich sehr hohen Verseifungszahlen der Ester selbst bis auf rund 1% nahe kamen: Bernsteinsäureester 631,1 statt 638,4, Citronensäureester 596,4 statt 603,4, Oxalsäureester 745,8 statt 753,0. Ein Zusatz dieser Ester zu reinen Bergamottölen (und ähnlichen Ölen, wie Lavendelöl) wird also die Differenz beider Zahlen, der V. Z. des ursprünglichen Öles und der S. Z. des wässrigeren Destillates, entsprechend vergrößern, und zwar betrug die Differenz bei einem Zusatz von 1% genannter Ester 11,4—11,9, bei 2% 18,4—20,8, je nach dem Mol.-Gew. des angewandten Esters. Bei Bernsteinsäureester war die Differenz bei 3% Zusatz 25,5, bei 4% 32,0, bei 5% 38,2.

*I r i s ö l*. Anschließend an die Besprechung einer Veröffentlichung von Robert, der zur Gewinnung dieses Öles an Stelle der Dampfdestillation die Extraktion der gepulverten Wurzel mit einem flüchtigen Lösungsmittel empfiehlt und gleichzeitig auf die Verwendbarkeit des extrahierten Pulvers aufmerksam macht, berichtet die Firma über die Untersuchung eines ihr zur Begutachtung vorgelegten Iriswurzelpulvers, das im Vergleich zu normalem Pulver kaum die Hälfte an ätherlöslichen Bestandteilen enthielt und entweder teilweise extrahiert oder aber mit extrahiertem Pulver vermischt war.

*P f e f f e r m i n z ö l*, j a p a n i s c h e s. In diesem Öl wurde ein bisher nur auf synthetischem Wege dargestelltes, als Bestandteil eines ätherischen Öles noch nicht nachgewiesenes. Keton  $C_{10}H_{16}O$ ,  $\Delta^1$ -*Menthanon-3*, nachgewiesen. Das Keton, das durch seine Natriumsulfitverbindung aus dem Öl isoliert wurde, hatte die Konstanten:  $D^{15} 0,9382$ ,  $Kp_{752} 235—237^\circ$ ,  $a_D +1^\circ 30'$ ,  $n_D^{20}$

1,488 41; Oxim, F. 107—109°, Semicarbazone, FF. 224—226° und 171—172°; Oxaminoxim, F. 164 bis 165°. Durch eine Reihe von Umwandlungs- und Abbaureaktionen wurde die Konstitution des Ketons festgestellt, dem folgende Formel zukommt:



*S a n d e l ö l*, o s t i n d i s c h e s. Eine Untersuchung von sechs dem Londoner Markt entstammenden Ölen mit einem garantierten Gehalt von 94% Santalol ergab, daß nur ein Öl den garantierten Gehalt aufwies, sich aber, nach den übrigen Konstanten zu urteilen ( $D^{15} 0,9715$ ,  $a_D +0^\circ 3'$ ), als etwas anderes als ostindisches Öl zu erkennen gab. Die anderen Öle erreichten den garantierten Alkoholgehalt nicht (eins hatte 92,9% Santalol  $C_{15}H_{24}O$ ), ließen auch teilweise sonst in ihren Eigenschaften zu wünschen übrig.

Die Untersuchung einer größeren Menge Sandelölvorlauf förderte eine Reihe zum Teil neuer oder bisher nur synthetisch erhalten Körper zutage: Isovaleraldehyd, Santen, Santenon (Seemller's  $\alpha$ -Norcamphor), Santenonalkohol (hier wird auf die bisherige Nomenklatur der beiden „Santenole“ kritisch eingegangen), einen Kohlenwasserstoff  $C_{11}H_{18}$ , Nortricycloksantatal, Santalon, Teresantalol,  $\alpha$ - und  $\beta$ -Santalol. Sämtliche Körper wurden durch Derivate charakterisiert und mit bekannten Präparaten anderen Ursprungs verglichen.

*S e n f ö l*. Aus einem Posten normaler indischer Saat, die laut botanischer Untersuchung von der gewöhnlichen Handelsorte von *Brassica juncea* H. f. et Th. stammte, wurde ein sich durch seinen milden Geruch und seine abweichenden Konstanten auszeichnendes Öl gewonnen.  $D^{15} 0,9950$ ,  $a_D +0^\circ 12'$ ,  $n_D^{20} 1,518 49$ , lösL in 10 Vol. 70%igen Alkohols. Die Fraktionierung des Öles deutete darauf hin, daß es nicht einheitlich war und erhebliche Mengen höhersiedender Anteile enthielt. Als Bestandteile wurden ermittelt: Dimethylsulfid, Allylcyanid, Allylsenföl (ca. 40%), *Crotonylenföl* (ca. 50%), charakterisiert durch seinen Thioharnstoff (F. 69—70°) und den Crotonylthiocarbaminsäurebornylester, F. 55—56°. Mit einem synthetisch nach Hofmann dargestellten Crotonylenföl war das natürliche Produkt nicht identisch.

*W a c h o l d e r ö l*. Im Anschluß an die frühere Untersuchung der alkoholischen Bestandteile dieses Öles wurden die Terpenanteile untersucht.  $\beta$ -Pinen war abwesend, dagegen konnte Camphen nachgewiesen werden, das bei der Hydratation ein Gemenge von Borneol und Isoborneol lieferte. Hieran anschließend wird die bisher nicht genügend geklärte Tatsache besprochen, daß verschiedene Camphene fast ausschließlich Isoborneol liefern, andere fast gleiche Teile Borneol und Isoborneol.

*Z i m t ö l*, Ceylon. Gegenüber den Mitteilungen von Hill, Umney und Bennett u. a., die an in Ceylon und in Europa (England) gewonnenen Ölen einen außergewöhnlich niedrigen Gehalt an Zimtaldehyd beobachteten und daraus Schlüsse auf die Reinheit ihrer Öle zogen, wird darauf aufmerksam gemacht, daß jene Öle keinesfalls als normale Destillate angesehen werden dürfen. Normale Öle, in rationellem Destillierbetrieb

gewonnen, enthalten 65—76% Zimtaldehyd und haben D.<sup>18</sup> 1,023—1,040, gegenüber 57,5—60% der von den englischen Chemikern untersuchten Öle. Auch werden die Beziehungen, die zwischen dem größeren oder geringeren Aldehydgehalt und der Reinheit der Öle bestehen und von jenen Chemikern falsch aufgefaßt wurden, richtig gedeutet.

An Neuheten bringt der Bericht Mitteilungen über Öle von Chamaecyparis Lawsoniana, Daurydium Franklinii, Eugenia apiculata, Perilla nankinensis, Thymbra spicata, ferner über Campher aus den Blättern von Cinnamomum glanduliferum, endlich über zwei javanische Öle von Alpinia Galanga und von Gastrochilus pandurata.

*Rochussen.* [R. 3185.]

**Dr. Genthe & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.** Verf. zur Herstellung von Vanillin aus Eugenol, Isoengenol, Couiferin oder Coniferylalkohol, dadurch gekennzeichnet, daß man diese Stoffe bei 50—60° der gleichzeitigen Einwirkung von Luft und ultraviolettem Licht aussetzt. —

Bei den bekannten Darstellungsmethoden des Vanillins bilden sich Nebenprodukte, welche die Reindarstellung sehr erschweren. Bei dem vorliegenden Verfahren tritt dagegen keinerlei Verharzung oder sonstige Bildung von Nebenprodukten ein, und man kann fast 95% der theoretischen Ausbeute gewinnen. (D. R. P. 224 071. Kl. 12o. Vom 19./5. 1908 ab.)

*Kn.* [R. 2606.]

## II. 17. Farbenchemie.

**Prof. Dr. Fritz Reitenstein und Dr. Wilhelm Breuning, Würzburg.** Verf. zur Darstellung von Farbstoffen, darin bestehend, daß man auf Pyridin, vorteilhaft in Gegenwart die Reaktion fördernder Mittel, mit oder ohne Verwendung von indifferenten organischen Verdünnungsmitteln, Chlor einwirken läßt und die so erhaltene Reaktionsmasse mit Aminoverbindungen umsetzt. —

Solche die Reaktion fördernde Mittel sind z. B. Chlorüberträger, wie Chlorzink oder Chlorcalcium. Noch besser eignen sich aber andere ganz neutrale Mittel, Kieselgur oder noch vorteilhafter Seesand. Pyridin, welches mit einem der genannten Mittel versetzt ist, nimmt Chlor in großen Mengen auf, das erhaltene Reaktionsprodukt kann unmittelbar zur Darstellung der Farbstoffe benutzt werden. Die bezeichneten Mittel haben einen günstigen Einfluß bei Chlorierung von Pyridin in organischen indifferenten Lösungs- oder Verdünnungsmitteln. Die nach einigen Beispielen erhaltenen Farbstoffe färben Textilfasern in roten Nuancen an. (D. R. P.-Anm. R. 28 920. Kl. 22e. Einger. d. 22./7. 1909. Ausgel. d. 13./10. 1910.)

*Kieser.* [R. 3407.]

**Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel.** Verf. zur Darstellung von gelben Wollfarbstoffen. Abänderung des durch Pat. 222 405 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man 1-o-m-Dichlor-p-sulfophenyl-3-methyl-5-pyrazolon statt mit den Diazoverbindungen von Anilinsulfosäuren, deren Homologen und Chlorsubstitutionsprodukten mit β-Diazonaphthalinmonosulfosäuren kuppelt. —

Die Farbstoffe färben Wolle in der Nuance von Azogelb. Sie sind wegen ihres guten Egalisierungsvermögens und ihrer außergewöhnlich hohen

Lichtechtheit sowohl zur Wolfärberei als zur Darstellung von Lackfarben geeignet. Gegenüber den Farbstoffen aus 1-o-m-Dichlor-p-sulfophenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäure (franz. Pat. 387 245) sind die Farbstoffe durch Erhöhung der Lichtechtheit, insbesondere aber auch durch reinere, grünstichigere Nuance und besseres Egalisierungsvermögen ausgezeichnet. Sie sind die ersten zu Färbereizwecken geeigneten Naphthalinazopyrazolonfarbstoffe, da die Kombinationen aus Diazonaphthalinen und Pyrazolonen nach dem franz. Pat. 350 431 unlösliche nur als Pigmente verwendbare Produkte liefern. (D. R. P. 225 319. Kl. 22a. Vom 22./8. 1908 ab. Zusatz zum Pat. 222 405 vom 10./5. 1908; vgl. Seite 1439.)

*Kn.* [R. 2934.]

[By]. Verf. zur Darstellung von Monoazofarbstoffen, darin bestehend, daß man die Diazoverbindungen des 2,4-Dinitranilins mit den Sulfosäuren der Aryl-β-naphthylamine vereinigt. —

In dem Patent 212 973 sind u. a. Monoazofarbstoffe beschrieben, die durch Kuppeln der diazierten p-Nitranilin-o-sulfosäure mit den Sulfosäuren des Aryl-β-naphthylamins erhalten werden, und die sich durch ihre Beständigkeit beim Kochen mit Mineralsäure, ihr Egalisierungsvermögen und Lichtechnheit auszeichnen. Es wurde gefunden, daß man zu Farbstoffen von ähnlichen Eigenschaften gelangen kann, wenn man in diesen Kombinationen die p-Nitranilin-o-sulfosäure durch das 2,4-Dinitranilin ersetzt. Die so erhältlichen Farbstoffe unterscheiden sich von den Produkten des genannten Patents durch ihre wesentlich tieferen Nuancen, die sich von Braun bis Schwarz erstrecken. Sie besitzen neben den guten Eigenschaften, die den Farbstoffen des Patents 212 973 zukommen, den weiteren Vorzug, daß sie im sauren Bade gefärbt direkt walkechte Färbungen ergeben. (D. R. P.-Anm. F. 28 860. Kl. 22a. Einger. d. 27./11. 1909. Ausgel. d. 17./10. 1910.)

*Kieser.* [R. 3408.]

[By]. Verf. zur Darstellung von Monoazofarbstoffen, darin bestehend, daß man die Diazoverbindungen von Aminoarylsulfonamiden, bei denen der Schwefel des Sulfonamidrestes mit einem Kohlenstoffatom des die Aminogruppe enthaltenden Benzol- bzw. Naphthalinringes verbunden ist, und deren Derivate, auf Sulfosäuren des α- und β-Naphthols einwirken läßt. —

Durch die Anm. F. 27 708, Kl. 22a vom 17./5. 1909 ist ein Verfahren zur Darstellung von gelben Wollfarbstoffen geschützt, bei dem die gleiche Einwirkung auf Pyrazolone und deren Substitutionsprodukte stattfindet und eventuell die so erhaltenen Farbstoffe sulfiert werden. Man erhält so Farbstoffe, die sich durch große Wasch- und Walkechtheit der direkten Färbungen auszeichnen. Es wurde nun gefunden, daß man zu orangen bis blauroten Farbstoffen von ähnlichen wertvollen Eigenschaften gelangt, wenn man die Diazoverbindungen der genannten Aminoarylsulfonamide mit den Sulfosäuren des α- und β-Naphthols vereinigt. (D. R. P.-Anm. F. 29 042. Kl. 22a. Einger. d. 30./12. 1909. Ausgel. d. 17./10. 1910.)

*Kieser.* [R. 3409.]

[Griesheim-Elektron]. Verf. zur Darstellung besonders zur Pigmentfarbenbereitung geeigneter Monoazofarbstoffe, darin bestehend, daß man die Diazoverbindung aus m-Nitro-p-toluidin mit einem 1-Aryl-3-methyl-5-pyrazolon kombiniert. —

m-Nitro-p-toluidin wird in üblicher Weise diazotiert, die Diazolösung mit 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (oder mit dessen Homologen und Substitutionsprodukten) in mineralsaurer, essigsaurer oder sodaalkalischer Lösung, (falls erwünscht in Gegenwart eines Substrates, Türkischrotöl oder dgl.) gekuppelt. Der Farbstoff bildet rötlichgelbe Flocken, die daraus erhältlichen Lacke sind vorzüglich licht- und ölecht. (D. R. P.-Anm. C. 18 738. Kl. 22a. Einger. d. 14./1. 1910. Ausgel. d. 26./9. 1910.)

H.-K. [R. 3189.]

[By]. Verf. zur Darstellung nachchromierbarer Triphenylmethanfarbstoffe, darin bestehend, daß man Methylendisalicylsäure und ihre Abkömmlinge bei Gegenwart von Oxydationsmitteln mit solchen Phenolen oder Naphthalen kondensiert, bei denen die Kondensation in p-Stellung zur OH-Gruppe nicht erfolgen kann, oder zuerst die genannten Komponenten bei Gegenwart von Oxydationsmitteln zu Leukosäuren kondensiert und diese dann oxydiert, oder die entsprechenden Hydrole mit den genannten Phenolen kondensiert und die Kondensationsprodukte oxydiert. —

Das Verf. führt zu sehr wertvollen chromierbaren Farbstoffen, deren Nuancen ganz bedeutend blauer sind, als die im Patent 49 970 und in den Berl. Berichten 25, 939 beschriebenen Produkte. Man gelangt sogar bis zu einem direkten Blau. Vor den nach dem Verf. des Patentes 58 483 erhaltenen Farbstoffen zeichnen sich die neuen Körper durch ihre größere Pottingechtheit aus. (D. R. P.-Anm. F. 27 635. Kl. 22b. Einger. d. 4./5. 1909. Ausgel. d. 13./10. 1910.) Kieser. [R. 3319.]

[By]. Verf. zur Darstellung nachchromierbarer Triphenylmethanfarbstoffe, darin bestehend, daß man Methylendisalicylsäure und ihre Abkömmlinge bei Gegenwart von Oxydationsmitteln mit Pyrazolonen kondensiert, oder zuerst die genannten Komponenten bei Gegenwart von Oxydationsmitteln zu Leukosäuren kondensiert und diese dann oxydiert oder die entsprechenden Hydrole mit den Pyrazolonen kondensiert und die Kondensationsprodukte oxydiert. —

Die erhaltenen wertvollen nachchromierbaren Farbstoffe sind meistens bedeutend gelbstichiger als alle bisher bekannten nachchromierbaren Triphenylmethanfarbstoffe. (D. R. P.-Anm. F. 28 746. Kl. 22b. Einger. d. 11./11. 1909. Ausgel. d. 17./10. 1910.) Kieser. [R. 3410.]

[A]. Verf. zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe, dadurch gekennzeichnet, daß man  $\alpha$ -Halogenanthrachinone in Gegenwart eines salzsäurebindenden Mittels auf primäre aromatische Diamine, wie beispielsweise p-Phenyldiamin, Benzidin etc., zweckmäßig unter Zusatz eines geeigneten als Katalysator wirkenden Metallsalzes einwirken läßt. —

Es ist gut, in Gegenwart eines geeigneten Lösungsmittels zu arbeiten und Kupferchlorür oder ein anderes als Katalysator wirkendes Metallsalz zuzusetzen. Man erhält auf diese Weise Farbstoffe, in denen 1 Mol. des betreffenden Diamins mit 2 Mol. Halogenanthrachinon kondensiert ist; die Reaktion läßt sich jedoch auch so leiten, daß auf 1 Mol. Diamin nur 1 Mol. des Halogenanthrachinons zur Kondensation kommt.

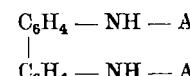
An Stelle des Benzidins oder p-Phenyldiamins

kann man andere primäre aromatische Diamine, wie z. B. Diaminocarbazol, Diaminodiphenylamin, Naphthylendiamin, Diaminodiphenylharnstoff usw., verwenden. Als salzsäurebindendes Mittel kann Natriumacetat oder ein anderes geeignetes Mittel dienen. (D. R. P.-Anm. A. 17 722. Kl. 22b. Einger. d. 14./9. 1909. Ausgel. d. 6./10. 1910.)

Kieser. [R. 3288.]

[By]. Verf. zur Darstellung küpenfärbernder Arylaminoanthrachinone. Neuerung im Verfahren des Patents 175 069, darin bestehend, daß zwecks Darstellung küpenfärbernder Arylaminoanthrachinone Polyhalogenide des Diphenyls oder seiner Derivate mit mindestens 2 Mol. Aminoanthrachinon bzw. Derivaten desselben kondensiert. —

Im Patent 175 069 wurde beschrieben, wie sich Aminoanthrachinone mit Halogenbenzolen zu Arylaminoanthrachinonen kondensieren lassen. Im Patent 215 294 wurde sodann gezeigt, daß die Kondensationsprodukte aus 1 Mol. Dichlorbenzol und 2 Mol. Aminoanthrachinon küpenfärrende Eigenschaften besitzen. Es wurde nun gefunden, daß auch die Aminoanthrachinonylderivate des Diphenyls vom Typus



(A = Anthrachinon bzw. Derivat desselben) in hervorragender Weise als Küpenfarbstoffe verwendbar sind. Die verwendeten Halogenide des Diphenyls und deren Derivate enthalten Halogenatome in beiden Benzolresten. (D. R. P.-Anm. F. 28 673. Kl. 22b. Einger. d. 28./10. 1909. Ausgel. d. 17./10. 1910. Zusatz zu Patent 175 069; diese Z. 20, 469 [1907].) Kieser. [R. 3411.]

[By]. Verf. zur Darstellung der als Küpenfarbstoffe verwendbaren Benzoylaminoanthrachinonderivate (mit Ausnahme des Dibenzoyl-1.5- und -1.8-diaminoanthrachinons und der benzoylierten Aminoalizarine), darin bestehend, daß man auf die betreffenden Aminoanthrachinone bzw. ihre Derivate zur Einführung des Benzoylrestes oder substituierter Benzoylreste geeignete Acylierungsmittel einwirken läßt. —

Das Verfahren beruht auf der Feststellung, daß nicht nur das 1.5- und 1.8-Dibenzoyldiaminoanthrachinon (Pat. 213 473) ein Küpenfarbstoff ist, sondern daß diese Eigenschaft allen Benzoylaminoanthrachinonderivaten und deren im Benzoylrest substituierten Abkömmlingen kommt, wobei man je nach den Substituenten die allerverschiedensten Färbungen — gelb, bordeauxrot, rotviolett, blau usw. — erhalten kann. Die Eigenschaft, die ungebeizete Faser kräftig und echt anzufärben, war bei diesen einfachen Verbindungen im Hinblick auf die komplizierte Konstitution der sonstigen Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe nicht zu erwarten. Die Produkte sind auch für die Lackfabrikation, zum Färben von Kunstseide usw. geeignet. (D. R. P. 225 232. Kl. 22b. Vom 10./6. 1908 ab.) Kn. [R. 2935.]

[By]. Verf. zur Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe, darin bestehend, daß man auf negativ substituierte Anthrachinonderivate aliphatische Mercaptane einwirken läßt. —

Die Farbstoffe sind gegenüber den mittels aromatischer Mercaptane nach Pat. 116 951 erhaltenen durch ihre tiefere bzw. blauere Nuance ausgezeichnet. Der Farbstoff aus 1-Benzoyl- oder -Acetylamino-4-mercaptopanäther färbt Baumwolle und Wolle in der Küpe rot. Das anthrachinon-1-mercaptopanäther-5-sulfosaure Natrium färbt Wolle im sauren Bade blaustichig rot. (D. R. P. 224 589. Kl. 22b. Vom 15./12. 1908 ab.) Kn. [R. 2789.]

**Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Cie., Basel.** Verf. zur Darstellung nicht reduzierter Oxy-gallocyaninfarbstoffe aus den durch Kondensation von Gallocyaninen mit aromatischen Monaminen oder Diaminen erhältlichen Farbstoffen. Vgl. Ref. Pat. Anm. F. 28 592, S. 1439. (D. R. P. 226 243. Kl. 22c. Vom 19./10. 1909 ab.) [R. 3272.]

[C]. Verf. zur Darstellung blauer Küpenfarbstoffe der Sulfinreihe aus den durch Kondensation von Nitrosophenolen und Carbazol in Gegenwart von konz. Schwefelsäure erhältlichen Produkten oder ihren Leukoverbindungen, darin bestehend, daß man die beim Erhitzen dieser Körper mit Alkalipolysulfiden nach den üblichen Methoden gewonnenen Rohschmelzen zur Entfernung der in verdünnten Schwefelalkalien leicht löslichen Anteile mit Schwefelnatriumlösung extrahiert. —

Das Verfahren beruht auf der Feststellung, daß die bei Einwirkung von Polysulfiden auf die Kondensationsprodukte von Carbazol mit p-Nitrosophenolen erhaltenen Schwefelfarbstoffe (Pat. 218 371) Gemische von Körpern sind, die sich durch ihre verschiedene Löslichkeit in verdünnter Schwefelnatriumlösung unterscheiden. Der nach dem vorliegenden Verfahren erhaltene schwer lösliche Anteil ist ein hochgeschwefelter Körper, der eine Küpe liefert, aus der Baumwolle in vollen tiefblauen Tönen von vorzüglicher Wasch-, Licht- und Chlorechtheit angefärbt wird. Durch Nachbehandlung mit schwachen Oxydationsmitteln erhält man lebhafte Nuancen, die auch entstehen, wenn der Farbstoff in Substanz mit Oxydationsmitteln behandelt wird. (D. R. P. 224 590. Kl. 22d. Vom 15./5. 1909 ab.) Kn. [R. 2788.]

[C]. Verf. zur Darstellung blauer Küpenfarbstoffe der Sulfinreihe, darin bestehend, daß die aus Nitrosophenolen und Carbazol in Gegenwart von konz. Schwefelsäure erhältlichen Kondensationsprodukte bzw. ihre Leukoderivate in geeigneten Lösungsmitteln, wie Alkohol, mit hochgeschwefelten Polysulfiden behandelt werden. —

Durch die angegebenen Bedingungen gelingt es, die Schwefelschmelze so zu leiten, daß nicht wie nach Pat. 218 371 ein Gemisch verschiedener Produkte entsteht, sondern im wesentlichen nur das darin enthaltene schwerlösliche Produkt, welches sich als Küpenfarbstoff erwiesen hat (Pat. 224 590; vgl. vorsteh. Ref.). (D. R. P. 224 591. Kl. 22d. Vom 15./5. 1909 ab.) Kn. [R. 2787.]

[Basel]. Verf. zur Darstellung von Küpenfarbstoffen. Weitere Ausbildung des durch Pat. 191 097 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man hier Thioindigot mit Brom bzw. bromabgebenden Substanzen behandelt. —

Man erhält in ähnlicher Weise wie nach dem Hauptpatent bei der Halogenierung der Kondensationsprodukte aus Phenylthioglykol-o-carbonsäure und Isatin neue wertvolle Farbstoffe, die

gegenüber dem Thioindigot eine gesteigerte Affinität zur Baumwollfaser und bessere Waschechtheit aufweisen. (D. R. P. 225 132. Kl. 22e. Vom 26./2. 1907 ab. Zusatz zum Pat. 191 097 vom 18./10. 1906. Diese Z. 21, 655 [1908].)

Kn. [R. 2967.]

**Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich.** Verf. zur Gewinnung von Indigo aus Indol, darin bestehend, daß man letzteres in  $\beta$ -Indolcarbonsäure überführt und diese in wässrig-alkalischer Lösung mit oder ohne Zusatz von Aceton der Einwirkung von Ozon unterwirft. —

Nachdem bereits von Nenski (Berl. Berichte 8, 727) gefunden worden ist, daß Indol in wässriger Suspension beim Behandeln mit Ozon zum Teil in Indigo übergeführt wird, ist versucht worden, dieses Verfahren durch Verbesserung der Ausbeute, welche bei den Nenski'schen Versuchen äußerst gering war, technisch nutzbar zu machen. Es ist z. B. in den Patentschriften Nr. 139 629 und 132 405 ein Weg gezeigt worden, um Indol ohne Bildung harziger Nebenprodukte in Indigo überzuführen, allein auch diese letzteren Verfahren leiden an einer Menge Übelstände: So wird nach den genannten Patentschriften die Oxydation des Indols in wässriger Lösung, und zwar in einer Verdünnung vorgenommen, welche praktisch kaum durchführbar ist, mindestens aber eine sehr umfangreiche und kostspielige Apparatur bedingen würde. Ferner vollzieht sich die Oxydation durch die eingeleitete Luft nur sehr langsam im Laufe mehrerer Tage und ist, da Indol mit Wasserdämpfen und auch im Luftstrom nicht unerheblich flüchtig ist, mit Verlusten verknüpft.

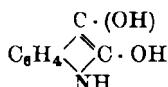
Die  $\beta$ -Indolcarbonsäure wird nach einer schon von Zatti und Ferratini (Berl. Berichte 23, 2296) im Prinzip aufgefundenen und beschriebenen Reaktion gewonnen. Die Bildung von Indigo nach vorliegendem Verf. war nicht vorauszusehen, da die bereits bekannten Eigenschaften der  $\beta$ -Indolcarbonsäure nicht im geringsten darauf hindeuten, daß in dieser Verbindung die Carboxylgruppe so locker sitzt, daß sie schon in wässrig alkalischer Lösung abgespalten werden kann; jedenfalls liefert die analoge  $\alpha$ -Carbonsäure des Indols beim Behandeln mit Ozon unter gleichen Bedingungen keinen Indigo. Hier scheidet sich dagegen unter Abspaltung von Kohlensäure der Indigo sofort als fein verteilter, völlig reiner Körper aus. Zum Alkalischmachen der Reaktionsflüssigkeit verwendet man am vorteilhaftesten Ätzkali. (D. R. P. Ann. G. 31 756. Kl. 22e. Einger. d. 20./5. 1910. Ausgel. d. 6. 10. 1910.) Sf. [R. 3277.]

[M]. Verf. zum Bromieren von Indigo, darin bestehend, daß Indigo in Gegenwart von Chlorsulfinsäure als Lösungs- oder Verdünnungsmittel mit Brom behandelt wird. —

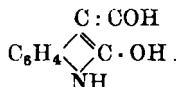
Die Reaktion verläuft rascher als bei Anwendung anderer Verdünnungsmittel, weil sowohl die Ausgangsmaterialien als das Endprodukt in Chlorsulfinsäure gut löslich sind. Dabei tritt so gut wie gar keine Sulfonierung ein. Je nach der Brommenge kann man verschiedene hoch bromierte Produkte erhalten. (D. R. P. 225 227. Kl. 22e. Vom 2./8. 1908 ab.) Kn. [R. 2936.]

P. Friedländer und Erw. Schwenk. Über die Zersetzung von Indigblau und Indigrot durch

**Alkalien.** (Berl. Berichte **43**, 1971—1975. 9./7. 1910. Wien.) Indigblau wird von Kalilauge zu Anthranilsäure und Indoxyl-2-aldehyd



aufgespalten, die sich bei Gegenwart von Säuren zu Chrysansäure,  $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_3$ , vereinigen. Indigrot verwandelt sich beim Erhitzen mit konz. wässriger Natronlauge glatt in das Natronsalz des Azomethins aus Anthranilsäure und Oxindol-3-aldehyd



Der dem Indirubin analog zusammengesetzte Farbstoff Thioindigoscharlach R von Kalle & Co. (2-Thionaphthen-3-indolindigo, D. R. P. 182 260) zerfällt bei der Alkalispaltung in Thiosalicylsäure und Oxindol-3-aldehyd. *rn.* [R. 3086.]

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

**G. R. Wahlmann.** Über ein Hilfsmittel beim Abmustern von Vergleichsfärbungen. (Färber-Ztg. [Lehne] **21**, 233. 15./7. 1910.) Die für die Untersuchung eines Produktes notwendigen Färbungen werden nur in der Typnuance ausgeführt; bei schwieriger Beurteilung der Stärkeunterschiede werden die Färbungen auch unter Verwendung von Augengläsern aus farbigem Glase betrachtet. So sind z. B. 5% Stärkeunterschied bei Chinolin-gelb mit unbewaffnetem Auge schwer festzustellen, bei Anwendung eines blaugrünen oder blauen Augenglases werden noch 3% und 2% Stärkeunterschied gut erkannt. Sechs Gläser in den Farben grau, blaugrün, olivgrün, rot, blau und gelb dürfen allen Anforderungen genügen, die Reihe kann jedoch auch beliebig vergrößert werden.

*rn.* [R. 3082.]

[C]. Verf. zum Fixieren von Schwefelfarbstoffen beim Färben und Drucken, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwefelfarbstoffe aus ihren Lösungen mit tierischen Kolloiden auf der Faser ausgefällt und fixiert werden. —

Die bisher üblichen Verfahren zum Drucken von Schwefelfarbstoffen haben den Übelstand, daß die Farben nicht regelmäßig aufziehen und beim nachherigen Waschen von der Faser abfallen. Nach vorliegendem Verfahren werden durch die Fällung mittels der tierischen Kolloide die Farbstoffe wirksam fixiert. Das bekannte Aufbringen von Kolloiden, z. B. Stärkeverdickung zur Befestigung von Reserven (Pat. 200 298), ergibt keinen gleichartigen Effekt, weil solche Appreturen sich leicht von der Faser ablösen. (D. R. P. 225 314. Kl. 8m. Vom 7./8. 1908 ab.) *Kn.* [R. 2961.]

**Ph. Eck.** Über das Schwarzfärbeln von Baumwollstrickgarnen. (Färber-Ztg. [Lehne] **21**, 233 bis

236. 15./7. 1910.) Die Schwefelfarbstoffe haben das früher angewendete Blauholzschwarz, Diazotierungsschwarz und Oxydationsschwarz fast vollständig verdrängt. Gefärbt wird hauptsächlich auf der Wanne in Partien bis 200 Pfund, größere Partien werden auf Packapparaten gefärbt. Rezepte für die Wannenfärberei werden angegeben. Wesentlich ist klares, weiches Wasser, besonders auch für das Färben in Apparaten. Das Avivieren nach dem Spülen geschieht in der Wärme, wenn feste Fette zur Avivage benutzt werden, wenn man nur Öl und Soda nimmt, arbeitet man kalt. Von der kochend heißen Avivage ist man ganz abgekommen. Auch für Avivageemulsionen werden Rezepte angegeben.

*rn.* [R. 3087.]

**E. Herzinger.** Das Nachdecken der Baumwolle in halbwollenen tuchartigen Geweben. (Färber-Ztg. [Lehne] **21**, 269—272. 15./8. 1910.) Gerauhte und ungerauhte Gewebe mit Baumwollkette und halbwollenem Schuß werden nach dem Abziehen in der Weise gefärbt, daß die Wolle in saurem Bade mit leicht egalisierenden Farbstoffen angefärbt, darauf auf der Waschmaschine mit reinem, kaltem Wasser gespült und die Baumwolle mit kaltziehenden substantiven Farbstoffen nach Muster gedeckt wird. Eine Reihe substantiver Farbstoffe wird genannt. Oder die Wolle wird im neutralen mit Glaubersalz (15%) versetzten Bade mit neutral ziehenden Säurefarbstoffen angefärbt und mit den angeführten direkt färbenden Farbstoffen gedeckt. Oder es wird Wolle und Baumwolle unter Zusatz von Glaubersalz mit substantiven Farbstoffen und neutral färbenden Säurefarbstoffen angefärbt und, sobald die Wolle nach Muster gefärbt ist, die Baumwolle nach Muster gedeckt. Wesentlich ist beim Decken, daß die Baumwollkette und die Baumwollnuppen sowie die Baumwolleinmelierung der Kunstwollgarne kräftiger gefärbt erscheinen als die Wolle. Ausführlich wird dann das Decken nach dem Schmackeisenverfahren behandelt.

*rn.* [R. 3084.]

**K. Gebhard.** Einwirkung des Lichtes auf Teifarbstoffe. (Färber-Ztg. [Lehne] **21**, 253—258. 1./8. 1910.) Bei dem Ausbleichen der Farbstoffe durch Oxydation in Gegenwart von Wasser haben wir es mit zwei Hauptvorgängen zu tun, 1. der Reaktion zwischen Wasser und Sauerstoff unter Bildung von Perhydroxylionen, 2. Reaktion der Perhydroxylionen mit dem Farbstoff unter Bildung von Farbstoffperoxydhydraten. Letztere geben infolge ihrer leichteren Reaktionsfähigkeit den aktiven Sauerstoff an noch unveränderte Moleküle des Farbstoffs oder andere im System befindliche Körper ab oder zerfallen unter Bildung von Säuren oder Phenolen. Aber auch in feuchter Luft können haltbare Farbstoffperoxyde entstehen, wenn nämlich die Peroxydhydrate infolge der Konstitution der Farbstoffe oder ihrer Verbindungen mit anderen Körpern unter Wasserabspaltung in die stabilere Form (Peroxyde) übergehen. Allgemein kann man wohl sagen, daß je unlöslicher ein Farbstoff auf der Faser ist, und je weniger reaktionsfähig, auch um so lichtechter die Färbung sein wird.

*rn.* [R. 3085.]