

# Zeitschrift für angewandte Chemie

II. Band, Seite 53—64

Referatenteil

28. Januar 1916

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

F. Emich. Die Fortschritte der Mikrochemie in den Jahren 1913 und 1914. (Chem.-Ztg. 39, 789—792, 838—840 [1915].)

F. Emich. Zur qualitativen Mikroanalyse. (Z. anal. Chem. 54, 489—502 [1915].) Vf. gibt eine Zusammenstellung der in den Mitteilg. d. K. K. Zentral-Kommission f. Denkmalpflege 13, 101 [1914] ausführlich mitgeteilten weiteren Erfahrungen. Diese erstrecken sich 1. auf die Reinigung der Reagenzien durch Destillation unmittelbar vor Gebrauch mittels des „Tropfers“, 2. auf das Arbeiten im ausgezogenen Röhrchen, seine Verwendung beim Behandeln kleiner Flüssigkeitsmengen und zur Destillation und Sublimation (z. B. Nachweis von Stickstoff, Quecksilber).

M—r. [R. 5124.]

H. J. Hamburger. Eine einfache Methode zur quantitativen Bestimmung sehr geringer Kaliummengen. (Biochem. Ztschr. 71, 417—463 [1915].) Der mit Natriumkobaltinitrit erzeugte Niederschlag von Kaliumnatriumkobaltinitrit wird durch Zentrifugalkraft in ein graduiertes Capillarrohr geschleudert, und darin sein Volumen bestimmt. Gegenwart von Ca, Mg, SO<sub>4</sub> und großer Na-Mengen schadet nichts. Nur muß die Phosphorsäure vorher entfernt worden sein.

Lg. [R. 5102.]

Max Trautz und Claus Friedrich Hineck. Das Zerfallsgewicht  $2\text{NO} + \text{Cl}_2 \rightleftharpoons 2\text{NOCl}$  des Nitrosylechlorids. Eine Bestätigung des Gesetzes von der Additivität der inneren Atomwärmen. (Z. anorg. Chem. 93, 177—201 [1915].)

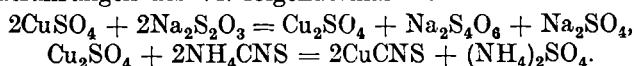
Karl Steiner. Einige Chlorierungsversuche mit Antimonpentachlorid. (Wiener Monatshefte 36, 825—829 [1915].)

L. W. Winkler. Bestimmung des Broms und Jods in Gegenwart von Chloriden. (Angew. Chem. 28, I, 477—480, 494—496 [1915].)

P. Medinger. Nachweis und Schätzung kleinster Mengen Phosphorsäure, besonders im Trinkwasser. (Chem.-Ztg. 39, 781—782 [1915].) Der Nachweis von Phosphorsäure im Wasser, bis herab zu 0,1 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in 1 l, gelingt in einfachster Weise mit Hilfe einer salpetersauren Lösung von Ammoniummolybdat und Strychninnitrat. Die übrigen Bestandteile des Wassers üben auf das Resultat der Reaktion keinen störenden Einfluß aus.

Guth. [R. 4828.]

G. Inceze. Nachtrag und Berichtigung zu: „Über eine handliche Methode zur Kupfersulfatbestimmung in Kupfervitriolen des Handels“. (Z. anal. Chem. 54, 412—413 [1915].) In der Veröffentlichung einer Methode zur Kupferbestimmung (Z. anal. Chem. 54, 252 [1915]; Angew. Chem. 28, II, 481 [1915]), die darin besteht, daß man Kupfersulfat mit überschüssigem Natriumthiosulfat behandelt und dadurch das zweiwertige Kupfer in einwertiges überführt, wurden versehentlich nur die zu bestreitenden Gleichungen von Beckurts angegeben. — Die Reaktion verläuft nach den Ausführungen des Vf. folgendermaßen:



M—r. [R. 5139.]

J. F. Sacher. Über einen neuen colorimetrischen Nachweis von Mangan in Farben, Lacken, Firnissen u. dgl. (Farbenztg. 20, 1309 [1915].) Zur Prüfung auf Mangan behandelt man die Farbsubstanz mit heißer Salzsäure und neutralisiert die filtrierte Lösung mit Natronlauge oder Soda. Zu der eben alkalischen Lösung fügt man unter Umschütteln vorsichtig tropfenweise etwa 3%ige Oxalsäurelösung hinzu,

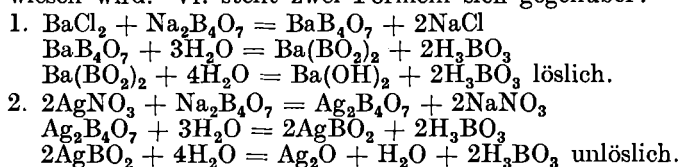
wobei bei einem bestimmten Zusatze bei Gegenwart von Mangan eine intensive Rotfärbung eintritt, die noch bei einer Verdünnung von 1 Teil Mangan und 200 000 Teilen Lösung sehr scharf wahrzunehmen ist. Die rote Manganverbindung ist vielleicht mit dem komplexen Salze  $\text{K}_3\text{Mn}(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  identisch, das schon K e h r m a n n dargestellt hat. Die Gegenwart von Chloriden hindert die Reaktion nicht. Nach der genannten Methode lassen sich noch 0,05% Mangan in einem Lack bei Anwendung von nur 0,1 g Substanz bequem und zuverlässig nachweisen.

R—L. [R. 4781.]

A. G. Levy. Die Bestimmung von Niob in Gegenwart von Tantal und einige Reaktionen von Tantalverbindungen. (Analyst 40, 204—218 [1915].) Bei der in Anlehnung an das O s b o r n e s c h e Fluoridverfahren ausgearbeiteten Bestimmungsmethode des Niobs werden die Oxyde in Flußsäure gelöst und das Fluoridgemisch bis fast zur Trockne verdampft. Den Rückstand nimmt man mit konz. Salzsäure auf, gibt etwas Wasser zu und reduziert in einem Erlenmeyerkolben mit Zink. Darauf wird unter Durchleiten von Wasserstoff mit  $\frac{1}{10}$ -n. Kaliumpermanganat titriert. Wie Versuche mit reinem Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ergaben, geht die Reduktion unter Einhaltung der genau beschriebenen Arbeitsbedingungen, abweichend von den Beobachtungen von O s b o r n e, nur bis zu einem Oxyd von der Formel Nb<sub>10</sub>O<sub>17</sub>. 1 cem  $\frac{1}{10}$ -n. KMnO<sub>4</sub> entspricht 0,008 34 g Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Die Methode ist auch bei Gegenwart von Tantal durchführbar, wenn nicht zu große Tantalmengen im Verhältnis zum Niob vorliegen. Unter Hinweis auf seine frühere Veröffentlichung berichtet Vf. ferner über die Löslichkeit des Tantal- und Nioboxyds in Flußsäure und die Verflüchtigung des Tantalfluorids. Er fand, daß große Tantalverluste eintreten können, wenn man den nach dem Auflösen der Oxyde in Flußsäure verbleibenden Trockenrückstand glüht. Das gleiche ist der Fall, wenn Kaliumtantalfluorid mit einem Überschuß von Kaliumfluorid auf Rotglut erhitzt oder ein Gemisch von Tantaloxyd mit Fluorammonium geglüht wird. In einem Anhang gibt Vf. die von M e t z g e r und L a m m e ermittelten spezifischen Gewichte von Niob- und Tantaloxyd sowie deren Gemische, bezogen auf siedendes Chloroform, wieder.

N—m. [R. 4877.]

L. Vanino. Über das Kapitel „Borax und Metallsalze“ in den analytischen Lehrbüchern. (Z. anal. Chem. 54, 408—409 [1915].) Die Angaben über die Wechselwirkung zwischen Borax und Metallsalzen entbehren in den Lehrbüchern der einheitlichen Darstellung. Die Vorgänge lassen sich aber dem Anfänger leicht verständlich machen, wenn die hydrolytische Spaltung in den Vordergrund gestellt und auf die Analogie der einzelnen Reaktionen verwiesen wird. Vf. stellt zwei Formeln sich gegenüber:



M—r. [R. 5137.]

P. Szeberényi. Die Bestimmung von Alkohol in Äther. (Z. anal. Chem. 54, 409—411 [1915].) Kleine, neben Äther mittels des Aräometers nicht gut bestimmbare Mengen Alkohol lassen sich mittels mäßig saurer, siedender Bichromatlösung bestimmen, die den Äther nur wenig angreift, den Alkohol aber fast vollständig zu Essigsäure oxydiert. Die Einzelheiten der Methode siehe im Original.

M—r. [R. 5138.]

W. Vaubel. Die Methoden zum Nachweis und zur Bestimmung des Harnzuckers. (Z. öff. Chem. 21, 289—291

[1915].) Vf. führt die einzelnen Methoden kurz an und bespricht ihren Wert oder Unwert; er schlägt folgende Regeln vor: Zur quantitativen Bestimmung des Harnzuckers muß eine Durchschnittsprobe des in 24 Stunden gelassenen, gut gemischten Harnes genommen werden. Außerdem muß die Menge des in 24 Stunden gelassenen Harnes bestimmt werden, da nur hierdurch ein Maß für die ausgeschiedenen Zuckermengen erhalten werden kann. Für die Ermittlung des Zuckergehalts eines Harnes unbekannter Zusammensetzung sind zunächst mehrere Verfahren anzuwenden, um feststellen zu können, ob und welche störenden Bestandteile vorhanden sind. Die Wahl der Bestimmungsmethode für eine fortlaufende Untersuchung richtet sich nach dem Ergebnis dieser Untersuchungen. Man wird zweckmäßig mit den Reduktionsmethoden beginnen und kann, falls sie negativ ausfallen, auf eine weitere Untersuchung auf Zucker verzichten, sofern nicht besondere Umstände darauf hinweisen, daß Saccharose vorliegt, die mitunter zum Zwecke der Täuschung zugesetzt wird, also nicht nur pathologischen Ursprungs zu sein braucht. *O. Rammstedt. [R. 4801.]*

**A. Gawalowski.** Das Reinigen des Filtrierpapiers mit Flußsäure. (Z. anal. Chem. 54, 503 [1915].) Diese Reinigung erzielt eine Entkieselung, nicht aber Entkalkung und schnelle Enteisung. Vergilbtes Filtrierpapier enthält Ferrioxyd, aus dem nur langsam auswaschbares Ferrifluorid entsteht. Es darf zur Papierwäsche nur geringprozentige Flußsäure mit nachfolgendem, gründlichem Waschen verwendet werden, weil sonst die Filtrierfähigkeit leidet. *M-r. [R. 5117.]*

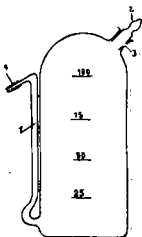
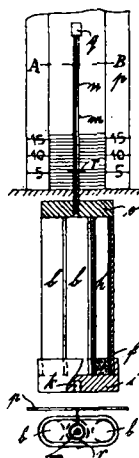
**C. G. Storm und A. L. Hyde.** Die Trennung von Gemenen auf Grund ihrer verschiedenen spezifischen Gewichte und die Anwendung dieser Methode auf die Untersuchung von Bergwerkssprengstoffen. (Bureau of Mines, Techn. Paper 78, 5-13 [1914].) Sicherheitssprengstoffe enthalten bekanntlich oft gleichzeitig nebeneinander die verschiedenartigsten Salzzusätze, je nach ihrem Verwendungszwecke. Es ist nun zwar möglich, in einem Gemische von z. B.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{NaCl}$  und  $\text{NaNO}_3$  den Prozentgehalt an Ammonium, Na-, Cl- und  $\text{NO}_3$ -Ionen genau festzustellen; die chemische Analyse versagt aber vollständig, wenn es gilt, auch noch anzugeben, in welcher Weise diese Ionen miteinander verbunden sind. Diese Lücke soll nun das Verfahren der Vff. ausfüllen. Zur Trennung der üblichen Salzzusätze in Sprengstoffen haben sich nun vor allem Gemische aus Bromoform (D. 2,83) und Chloroform (D. 1,49) bewährt. Die leichteren Salze schwimmen hierin obenauf, die schwereren sinken zu Boden und können so voneinander getrennt und näher qualitativ geprüft werden. Chemische Analyse und diese Methode nebeneinander angewandt, führen fast immer zu einem sicheren Ergebnis, trotzdem die neue Trennungsmethode nicht absolut quantitativ ausfällt. Versuche mit reinen Salzen, mit Salzgemischen und mit zwei bekannten Sprengstoffkompositionen dienen zur Erläuterung des Arbeitsverfahrens und seiner Verwendungsmöglichkeiten. *Zahn. [R. 4756.]*

**Otto Matzerath, Aachen.** Gasanalytischer Apparat, bei dem das zu untersuchende Gas mittels einer hydraulischen Pumpvorrichtung aus einem Meßgefäß in ein Absorptionsgefäß und der Gasrest aus dem letzteren wieder in das Meßgefäß übergeführt wird. Vgl. Ref. Pat.-Anm. M. 54 308; Angew. Chem. 27, II, 365 [1914]. (D. R. P. 288 809. Kl. 42l. Vom 21./11. 1913 ab. Ausgeg. 20./11. 1915.)

**A. Baudrexel.** Gasumlaufrichtung. (Angew. Chem. 28, I, 531-532 [1915].)

**Paul Verbeek.** Ein sicherer automatischer Gasverschluß zum Konservieren von reduzierten Lösungen. (Chem.-Ztg. 39, 840-841 [1915].) Die in dem Entwicklungskölbchen entwickelte Kohlensäure muß erst ein Kölbchen mit Wasser, dann ein Kölbchen, das mit Marmor beschickt ist, passieren und gelangt weiter durch einen Tropfenfänger in das die reduzierte Lösung enthaltende Gefäß, das zur Regulierung des Gasdruckes mit Hofmannschem Schraubenquetschhahn abgeschlossen ist. Der im Original abgebildete Apparat läßt sich leicht selbst herstellen und schützt gegen mitgerissene Säure, Überspritzen von Flüssigkeit und Zerkümmerung des Kolbens. *M-r. [R. 5130.]*

**Georg Incze.** Eine neue Wägebürette. (Z. anal. Chem. 54, 406-408 [1915].) Der Fassungsraum des abgebildeten Apparates beträgt etwa 100 ccm. Die Maßflüssigkeit wird durch die Öffnung des Stopfens 2 eingefüllt. Zur Regelung der Luftzuführung und der Tropfengröße trägt der eingeschliffene Glasstopfen eine Bohrung 3, die zur Sicherung des Ausflusses der Flüssigkeit nur aus 1 rückwärts angebracht ist. Durch Neigen des Apparates läßt sich die Titerflüssigkeit tropfenweise oder strahlförmig der zu titrierenden Flüssigkeit zusetzen. Um genaue Tropfenbildung zu erreichen, ist das Ende des Tropfrohrs 4 mit einer Wachsschicht überzogen. Die Wägebürette ist der Maßbürette an Genauigkeit überlegen, hinsichtlich der Zeitdauer einer Bestimmung aber die Maßbürette der Wägebürette. *M-r. [R. 5136.]*



**Friedrich Edmund Kretzschmar, Berlin.**  
1. Aräometer, dessen Schwimmer aus mehreren Kammern besteht, während der Stiel platten- oder stabförmig ausgebildet ist. — 2. Aräometer nach 1, dad. gek., daß in die Kammern (b) Rohre oder Stäbe (h) aus Material von sehr geringem Ausdehnungskoeffizienten eingezogen sind, die durch Klebstoff mit dem Material der Kammern ganz oder teilweise verbunden sein können. — 3. Aräometer nach 1, dad. gek., daß der stabförmige Stiel als Hohlkörper ausgebildet ist. — 4. Aräometer nach 3, dad. gek., daß der hohle Stiel (m) durch einen eingezogenen Draht (n) gegen Zerknicken gesichert ist.

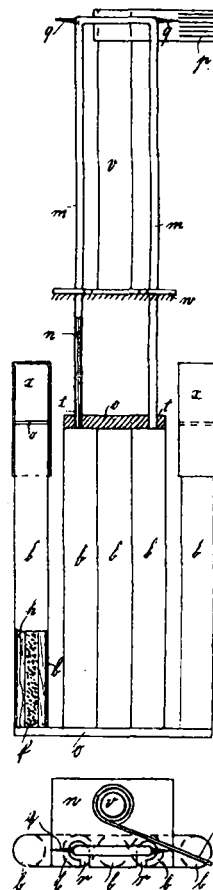
Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Aräometer von großer Empfindlichkeit mit weit hin sichtbarer Skala zu schaffen. (D. R. P. 289 509. Kl. 42l. Vom 30./8. 1913 ab. Ausgeg. 31./12. 1915.) *ha. [R. 21.]*

**Desgleichen.** 1. Aräometer nach D. R. P. 289 509, dad. gek., daß auf den Kammern (b) zwecks Veränderung des Auftriebes verschiebbare Hülzen (x) angeordnet sind. — 2. Aräometer nach 1, dad. gek., daß der stabförmige Stiel aus zwei Röhren oder Stäben (m) besteht, die in einer festen Führung (w) zwecks Verhinderung der Drehung gleiten. — 3. Aräometer nach 2, dad. gek., daß die beiden Röhren oder Stäbchen (m) oben durch einen Bügel vereint sind, der beim Anschlagen gegen die feste Führung das völlige Untertauchen des Aräometers verhindert. — (D. R. P. 289 510. Kl. 42l. Vom 25./10. 1913 ab. Ausgeg. 31./12. 1915. Zus. zu 289 509; vgl. vorst. Ref.) *ha. [R. 22.]*

**Desgleichen.** 1. Aräometer nach D. R. P. 289 509, dad. gek., daß der plattenförmige Stiel zum Zwecke bequemer Eichung des Instruments verschiebbar angeordnet ist. — 2. Aräometer nach 1, dad. gek., daß der Schwimmer nur aus einer Kammer besteht. —

Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 289 511. Kl. 42l. Vom 30./8. 1913 ab. Ausgeg. 31./12. 1915. Zus. zu 289 509, früheres Zusatzpatent 289 510; vgl. vorst. Ref.) *ha. [R. 23.]*

**C. Richard Schulze.** Wärmeleitungsapparat für Schulversuche. (Chem. Apparatur 2, 272 [1915].)



### I. 3. Pharmazeutische Chemie.

[Kalle]. Verf. zur Darst. eines therapeutisch wertvollen Quecksilberjodidpräparates, dad. gek., daß man wässrige neutrale Caseinsalzlösungen mit neutralen Quecksilberjodidlösungen in den erforderlichen Verhältnissen vermischt, dann durch eine organische Säure die unlösliche Adsorptionsverbindung niederschlägt und diese durch Behandlung mit Alkalien in das wasserlösliche Kolloid überführt. —

Man erhält kolloidale Caseinquecksilberjodidverbindungen, die sehr rasch wirkende therapeutische Mittel sind, ohne daß sie die bei ähnlichen Mitteln auftretenden intensiven Giftwirkungen enthalten. Dabei sind sie gleichzeitig schmerzlos in der Anwendung. (D. R. P. 288 965. Kl. 12n. Vom 5./2. 1914 ab. Ausgeg. 29./11. 1915.)

rf. [H. R. 4909.]

[Heyden]. Verf. zur Herst. von mercurierten Chinolin-derivaten, dad. gek., daß man eine oder mehr saure, salzbildende Gruppen enthaltende Derivate des Chinolins in Form ihrer Quecksilbersalze oder im Gemisch mit Quecksilbersalze bildenden Quecksilberverbindungen so lange erwärmt, bis die entstandenen Chinolin-Quecksilberverbindungen alkalilöslich geworden sind. —

Man gelangt so zu medizinisch wertvollen Stoffen, die das Quecksilber in fester, organischer Bindung enthalten. Die neuen Verbindungen bieten eine weitgehende Möglichkeit, die Abspaltbarkeit des Quecksilbers im Organismus durch geeignete Auswahl der verschiedensten möglichen Substituenten des Chinolins abzustufen und der Empfindlichkeit des Kranken anzupassen. Beispiele: Oxymercuri- $\beta$ -8-oxychinolincarbonsäure, Oxymercuri-8-oxychinolin-5-sulfosäure, Oxymercuri-2-phenylchinolin-4-carbonsäure, Oxymercurichinolin-8-sulfosäure, Mercuri-8-oxychinolinchlorid. (D. R. P. 289 246. Kl. 12p. Vom 13./6. 1913 ab. Ausgeg. 14./12. 1915.)

gg. [R. 4953.]

Bauer & Cie., Berlin. Verf. zur Herst. von Präparaten aus Zuckerarten und Formaldehyd, dad. gek., daß Milchzucker unter Zusatz von Glykose geschmolzen und mit gasförmigem Formaldehyd behandelt wird. —

Man gelangt so ohne Anwendung von Druck durch bloßes Einleiten gasförmigen Formaldehyds zu hoch konzentrierten, festen Präparaten. Es werden z. B. 60 Teile Glykose bis zum Schmelzen erhitzt, darin 90 Teile Milchzucker gelöst und etwa 36 Teile gasförmigen Formaldehyds eingeleitet. Gleichzeitig werden unter Rühren und Erhitzen allmählich weitere 150 Teile Milchzucker eingefüllt, wodurch eine klare, leicht flüssige Schmelze entsteht. Die erhaltene Schmelze läßt man vorteilhaft auf eine ausgebreitete Schicht von etwa 150 Gewichtsteilen Milchzucker auslaufen. Das erkaltete Produkt kann direkt pulverisiert und unter Beimischung geeigneter Stoffe zu Tabletten geformt werden, welche für medizinische Zwecke Verwendung finden sollen. (D. R. P. 289 342. Kl. 12o. Vom 13./12. 1913 ab. Ausgeg. 16./12. 1915.)

gg. [R. 4976.]

Richard Wolffenstein, Berlin. Verf. zur Darst. von Aminosäureestern, darin bestehend, daß man Monohalogenessigsäuretrichlortertiärbutylester mit sekundären aliphatischen Aminen kondensiert. —

Diese Aminosäureester des Acetonchloroforms verbinden sich mit Säuren zu in Wasser leicht löslichen Salzen. So sind z. B. die salzsauren Salze des Diäthylglycintertiärtrichlorbutylesters und des Dimethylglycintertiärtrichlorbutylesters in Wasser spielend leicht löslich und üben stark schlafmachende Wirkungen aus. (D. R. P. 289 426. Kl. 12q. Vom 21./9. 1913 ab. Ausgeg. 21./12. 1915.)

gg. [R. 4974.]

[By]. Verf. zur Darst. von Harnstoffen der Naphthalinreihe. Abänderung der durch D. R. P. 278 122 und dessen Zusätze geschützten Verff., darin bestehend, daß man an Stelle der in der Aminogruppe durch Aminoacylreste der Benzolreihe substituierten Naphthylaminsulfosäuren und ihrer Derivate hier die entsprechenden, durch andere aromatische Aminoacylreste substituierten Naphthylaminsulfosäuren oder deren Derivate als Ausgangsmaterialien verwendet bzw. diese Ausgangsmaterialien oder die des Hauptpatents und seiner früheren Zusätze statt mit Phosgen

hier mit Thiophosgen und seinen Ersatzprodukten behufs Erzeugung der entsprechenden Thioharnstoffe behandelt. —

Die zur Darstellung der Harnstoffe und Thioharnstoffe benutzten Ausgangsmaterialien bilden, sofern es sich um Di- oder Polysulfosäuren handelt, saure und neutrale Natriumsalze, von denen die letzteren meist leichter löslich sind. Ihre Diazoverbindungen sind meist gelb gefärbt und geben, mit R-Salz gekuppelt, orange bis blaurote Farbstoffe. Die neuen Harnstoffe und Thioharnstoffe sind weiß bis braune Pulver, die aus ihren wässrigen Lösungen mit Kochsalz abgeschieden werden können. Sie haben wertvolle therapeutische Eigenschaften. (D. R. P. 289 270. Kl. 12o. Vom 3./5. 1914 ab. Ausgeg. 29./12. 1915. Zus. zu 278 122; Angew. Chem. 27, II, 610 [1914]. Letztes Zusatzpat. 289 107; Angew. Chem. 29, II, 7 [1916].)

gg. [R. 8.]

[By]. Verf. zur Darst. von Harnstoffen und Thioharnstoffen der Naphthalinreihe. Abänderung der durch das Hauptpatent 278 122 und seine Zusätze geschützten Verff., darin bestehend, daß man an Stelle der aminoacylierten 1-8-Aminonaphtholsulfosäuren hier andere aminoacylierte Aminonaphtholsulfosäuren verwendet. —

Die neuen Produkte zeigen, ebenso wie die nach dem Verf. des Hauptpatents und seinen früheren Zusätzen erhältlichen, bei relativer Unschädlichkeit gegenüber dem Organismus des Wirtes eine kräftig abtötende Wirkung auf Blutparasiten. Als Ausgangsprodukte kommen z. B. folgende aminoacylierten Aminonaphtholsulfosäuren in Betracht: p-Aminobenzoyl-2-amino-8-naphthol-3-6-disulfosäure, 2-5-7- oder 2-8-6-Aminonaphtholsulfosäuren, 2-Amino-5-naphthol-1-7-disulfosäure bzw. 1-Amino-5-naphthol-2-7-disulfosäure usw. (D. R. P. 289 271. Kl. 12o. Vom 3./5. 1914 ab. Ausgeg. 16./12. 1915. Zus. zu 278 122; Angew. Chem. 27, II, 610 [1914]; letztes Zusatzpatent: 289 270; vgl. vorst. Ref.)

gg. [R. 4975.]

[By]. Verf. zur Darst. von Harnstoffen und Thioharnstoffen der Naphthalinreihe. Abänderung der durch das Hauptpat. 278 122 und seine Zusätze geschützten Verff., darin bestehend, daß man hier solche in der Aminogruppe aminoacylierte Aminonaphthalinsulfosäuren und deren Derivate verwendet, bei denen die bisher benutzten Aminoacylreste ganz oder teilweise durch den Aminophenylharnstoffrest ersetzt werden. —

Die zur Darstellung der neuen, ebenfalls therapeutisch wertvollen Harnstoffe und Thioharnstoffe dienenden Ausgangsmaterialien bilden, soweit es sich um Di- oder Polysulfosäuren handelt, saure und neutrale Natriumsalze. Die letzteren sind im allgemeinen die leichter löslichen. Die Diazoverbindungen der Säuren sind meist gelb gefärbt, sie geben, mit R-Salz gekuppelt, gelbrote bis blaurote Farbstoffe. Aussehen, Löslichkeit usw. der neuen Produkte wie bei denen des vorst. Pat. (D. R. P. 289 272. Kl. 12o. Vom 13./5. 1914 ab. Ausgeg. 29./12. 1915. Zus. zu 278 122; vgl. vorst. Ref.)

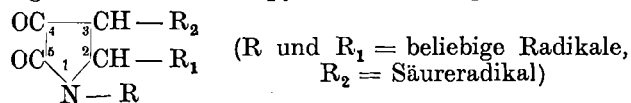
gg. [R. 9.]

[M]. Verf. zur Darst. einer in Wasser leicht löslichen Silberglykocholatverbindung. Abänderung des Verf. der D. R. P. 284 998 und 284 999, darin bestehend, daß man Silbersalze auf Glykocholate bei Gegenwart von Ammoniak einwirken läßt. —

Die Abscheidung der in die Reaktion eingeführten Säurereste der Silbersalze kann auf verschiedene Weise erfolgen. Entweder kann die Umsetzung unter solchen Bedingungen vorgenommen werden, daß schon bei der Reaktion eine Trennung des zu gewinnenden Reaktionsproduktes von den Nebenprodukten stattfindet. Oder es können aus dem Säurerest der Silbersalze und der Base des angewandten Glykocholats gebildeten Salze mit der Ammoniak-Silberglykocholatverbindung entweder gemeinsam ausgefällt oder gemeinsam in der Reaktionslösung gewonnen werden, worauf dann durch Extraktions- bzw. Fällungsmittel eine Trennung der Bestandteile des Reaktionsgemisches erfolgt. Die Säure des angewandten Silbersalzes kann auch entfernt werden, indem durch besondere Zufügung einer Base oder durch eine sonstige geeignete Verbindung Überführung in ein zur Abtrennung geeignetes Salz erfolgt. (D. R. P. 289 182. Kl. 12o. Vom 17./7. 1914 ab. Ausgeg. 9./12. 1915. Zus. zu 284 998; Angew. Chem. 28, II, 373 [1915].)

gg. [R. 4954.]

[Schering]. Verf. zur Darst. von Diketopyrrolidinderivaten, dad. gek., daß man Diketopyrrolidine der allgemeinen Formel

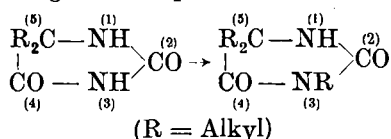


der Reduktion mittels Zink und Essigsäure unterwirft. —

Man erhält auf diese Weise therapeutisch wertvolle Verbindungen, die besonders gegen Gicht und Gelenkrheumatismus wirksam sind. Die chemische Reaktion verläuft unter Eintritt von 2 bzw. 4 Wasserstoffatomen. Beispiele: Reduktion von 1, 2-Diphenyl-3-acetyl-4, 5-diketopyrrolidin, des 1-o-Methoxyphenyl-2-phenyl-3-acetyl-4, 5-diketopyrrolidins, des 1-o-2-p-Dimethoxydiphenyl-3-acetyldiketopyrrolidins, des 1-p-2-p-Dimethoxydiphenyl-3-acetyldiketopyrrolidins, des 1,2-Diphenyl-3-benzoyl-4,5-diketopyrrolidins und des 1, 2-Diphenyl-4, 5-diketopyrrolidin-3-carbonsäureäthylesters. (D. R. P. 289 247. Kl. 12p. Vom 23./8. 1914 ab. Ausgeg. 15./12. 1915.) gg. [R. 4952.]

Alfred Einhorn, München. Verf. zur Darst. von Trialkylhydantoinen, darin bestehend, daß man  $\gamma$ - $\gamma$ -Dialkylhydantoin (2-4-Diketo-5-3-dialkyltetrahydroimidazole) mit alkylierenden Mitteln behandelt. —

Während das Diäthylhydantoin trotz seiner nahen chemischen Beziehungen zu der Diäthylbarbitursäure kein brauchbares Schlafmittel ist, sind die Trialkylhydantoin (2-4-Diketo-5-3-trialkyltetrahydroimidazole) durch ihre hypnotische Wirkung therapeutisch wertvolle Substanzen. Die als Ausgangsstoffe dienenden Verbindungen, wie  $\gamma$ - $\gamma$ -Diäthylhydantoin,  $\gamma$ - $\gamma$ -Dipropylhydantoin,  $\gamma$ - $\gamma$ -Methyläthylhydantoin gehen entsprechend den Formeln:



in die neuen Trialkylhydantoin über. (D. R. P. 289 248. Kl. 12p. Vom 10./4. 1914 ab. Ausgeg. 14./12. 1915.) gg. [R. 4951.]

[Roche]. Verf. zur Darst. von am Stickstoff entmethylerten Derivaten von Alkaloiden der Morphinreihe und deren Salzen. Weitere Ausbildung des durch D. R. P. 286 743 geschützten Verf., darin bestehend, daß man an Stelle von Bromcyan Chlorcyan auf die Alkaloide der Morphinreihe, deren Substitutionsprodukte oder hydrierten Abkömmlinge in Form ihrer durch Acidylisierung der freien Hydroxylgruppen erhältlichen Derivate einwirken läßt. —

Beispiel: In 100 Teile Chloroform werden 20 Teile Chlorcyan eingeleitet, dazu wird eine Lösung von 100 Teilen Diacetylmorphin in 100 Teilen Chloroform gegeben, und das Gemisch eine Stunde auf 55–60° erwärmt. Die Gewinnung des diacetylierten Cyannormorphins geschieht wie im Hauptpatent, ebenso die weitere Umwandlung zur sekundären Base. (D. R. P. 289 273. Kl. 12p. Vom 9./12. 1914 ab. Ausgeg. 14./12. 1915. Zus. zu 286 743; Angew. Chem. 28, II, 485 [1915].) gg. [R. 4950.]

[Roche]. Verf. zur Darst. von N-Allylnorkodein und N-Allyldihydronorkodein, dad. gek., daß man Norkodein bzw. Dihydronorkodein mit allylierenden Mitteln behandelt. —

Während das O-Allylnorkodein und sein Hydrierungsprodukt selbst in großen Dosen keine wesentlichen Erscheinungen beim Kaninchen hervorrufen, haben sich die N-allylierten Verbindungen als energische Antagonisten des Morphins erwiesen, welche die bis jetzt für diesen Zweck empfohlenen Mittel, z. B. das Atropin, bei weitem in bezug auf ihre Wirkung überragen. (D. R. P. 289 274. Kl. 12p. Vom 11./5. 1915 ab. Ausgeg. 14./12. 1915.) gg. [R. 4949.]

Die Herstellung der Maßflüssigkeiten des Deutschen Arzneibuches 5. Merkblatt der Münchner Pharmazeutischen Gesellschaft. Hrsg. im August 1915. (Apotheker-Ztg. 30, 662–663 [1915].)

J. Tillmans und H. Mildner. Über die Prüfung des destillierten Wassers auf Brauchbarkeit für die Bereitung von Salvarsanlösungen. (Angew. Chem. 28, I, 469–474 [1915].)

J. Weiss. Beziehungen der Parfümerie zur Medizin. (D. Parfümerie-Ztg. 1, 292–293 [1915].)

J. Rambousek. Neuere Erfahrungen über Ungezieferverteilung insbesondere im Felde. (Seifenfabrikant 35, 965 bis 967 [1915].)

## I. 4. Agrikulturchemie.

Gerlach. Die Bindung des Stickstoffs im Stalldünger. (Z. Ver. D. Zucker-Ind. 1915, 547–554.) Das Wirksamste im Stalldünger ist der im Harn enthaltene Stickstoff. Es handelt sich also nur darum, die Jauche möglichst vollständig aufzufangen und den darin enthaltenen Stickstoff festzuhalten, bis er durch Unterpflügen dem Boden noch als Harnstickstoff oder als Ammoniak einverleibt ist. Nach den erworbenen Erfahrungen eignet sich Superphosphat am besten als Konservierungsmittel, und zwar ist dieses gleich der frischen, getrennt aufgefangenen Jauche zuzusetzen. M—r. [R. 4579.]

Hermann Hilbert und Chemische Werke „Phoniak“ A.-G., Neub. a. Rh. Bodenverschluß für Aufschlußkammern für Superphosphat. Vgl. Ref. Pat.-Anm. H. 62 674; Angew. Chem. 27, II, 154 [1914]. Patentanspruch 1 hat folgenden Wortlaut erhalten: Bodenverschluß für Aufschlußkammer für Superphosphat, dad. gek., daß der Verschluß durch eine Anzahl dicht nebeneinander gelegter, einzeln und unabhängig voneinander herausziehbarer Stäbe gebildet wird. — (D. R. P. 288 981. Kl. 16. Vom 7./6. 1913 ab. Ausgeg. 30./11. 1915.)

Fr. Hinders. Erfolge der künstlichen Düngemittel beim Gemüsebau auf Niedermoor. (Mitteilg. d. Vereins z. Förderung d. Moorkultur 1914, 430; Ern. d. Pflanze 11, 168 bis 171 [1915].) Schilderung der angestellten vergleichenden Versuche an Hand eines Lageplanes des Versuchsfeldes, mehrerer Abbildungen und der Gewinn- und Verlustrechnung. M—r. [R. 5119.]

O. Fallada und Ignaz K. Greisenegger. Gefäßversuche mit Mangandüngung an Zuckerrüben. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 44, 379–388 [1915]. Vgl. auch dieselbe Z. 44, 91; Angew. Chem. 28, II, 338 [1915].) Die angestellten Versuche zeigten, daß das Mangan nicht unbedeutende Erntesteigerungen zu bewirken vermag; die verschiedenen Manganformen wirken in gleichem Sinne, doch bestehen für jede Form Grenzen günstigster Wirkung, namentlich nach aufwärts. Zu große Gaben beeinträchtigen das Rübenwachstum mehr als das Blätterwachstum; starke Düngung erhöht den Wasserbedarf der Zuckerrübe; der Zuckergehalt der Rüben scheint durch Mangandüngung wenig beeinflusst zu werden. Die Vorbedingung des Erfolges ist also die Kenntnis der Grenzen der Höchstwirkung. M.—W. [R. 5134.]

Ignaz K. Greisenegger. Bleinitrat als katalytischer Dünger für Zuckerrübe. Nachtrag. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 44, 389–390 [1915].) Erwiderung auf die kritischen Bemerkungen Stutzers (D. Landw. Presse 42, 429 [1915]) zu dem unter gleichem Titel erschienenen Aufsatz des Vf. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 44, 91 [1915]; Angew. Chem. 28, II, 338 [1915]). M.—W. [R. 5132.]

Ahr, Mayer und Wörle. Die Bedeutung von Boden und Düngung für die Erzeugung hoher Ernten gesunder Kartoffeln. (Fühlings Landw.-Ztg. Nr. 17/18; Ern. d. Pflanze 11, 171–172, 178–179 [1915].) Die physikalischen Bodeneigenschaften haben den größten Einfluß auf die Kartoffelpflanze. Neben der natürlichen Düngung darf fast nirgends die mineralische unterlassen werden. Man sollte danach trachten, den Boden an absorbtiv gebundenem Kali anzureichern, da diese Form der Kartoffel mehr zusagt als unmittelbare Kalidüngung. M—r. [R. 5114.]

Kraus. Kalidüngung und Getreidelagerung. (Landw. Jhrb. f. Bayern 5, 259–315; Ern. d. Pflanze 11, 151–154, 159–161 [1915].) Der Vf. folgert aus seinen Versuchen, daß die ungenügende Standfestigkeit Folge einer ungenügenden Kaliernährung ist. Durch reichliche Stickstoffzufuhr und dadurch erhöhtes Wachstum leidet die

Standfestigkeit noch mehr. Man wird also größere Stickstoffmengen mit Nutzen nur bei starker Kaligabe anwenden können. *M—r.* [R. 5122.]

**H. Lindemann.** Bekämpfung einer auf holländischen Zwiebelfeldern beobachteten Krankheit („Der Hund“ genannt) durch Kalidüngung. (Ern. d. Pflanze 11, 163 [1915].) Die Krankheitserscheinung ließ sich auf Kalimangel zurückführen und wurde daher durch Kalidüngung beseitigt. Der Ernteertrag wurde dabei erheblich gesteigert. *M—r.* [R. 5125.]

**Fr. Pfenning, Berlin-Wilmersdorf.** 1. Mittel zur Verhütung von Fäulnis und Schimmel und zur Bekämpfung parasitärer Pflanzenkrankheiten mit Ausnahme der Holzkonservierung, gekennzeichnet durch die Verwendung von eine oder zwei Nitrogruppen enthaltenden aromatischen Oxykohlenwasserstoffen, in denen der Wasserstoff der Hydroxylgruppe durch organische Säure- oder Alkylreste ersetzt ist. — 2. Ausführungsform des Mittels nach 1, gekennzeichnet durch die Verwendung der angeführten Stoffe in emulgiertem Zustande. — 3. Ausführungsform des Mittels nach 1, dad. gek., daß die Stoffe in Öl gelöst werden. —

Es hat sich gezeigt, daß durch Einführung der Alkylreste oder der Reste von organischen Säuren in Mono- und Polynitrophenole Körper entstehen, welche große antiseptische Wirkung besitzen, die wenigstens ebenso hoch ist wie diejenige der Ausgangsstoffe, welche aber nicht explosiv sind. Die neuen Körper bieten auch den Vorteil, einen niedrigen Schmelzpunkt zu besitzen und dementsprechend für die angeführten Zwecke leicht verwendet werden zu können. Die Körper sind außerdem in Ölen u. dgl. löslich und können auch in dieser Form benutzt werden. Durch einen geringen Zusatz der neuen Verbindungen läßt sich das Schimmeln von Ölfarben, Dextrinmassen, Appreturen, appretierten Stoffen und sonstigen unter der Einwirkung von Luft und Feuchtigkeit leicht schimmelnden oder faulenden Massen verhindern. In Öl gelöst und mit Seife emulgiert, eignen sich die Verbindungen vorzüglich zur Bekämpfung parasitärer Pflanzenkrankheiten. (D. R. P. 289 220. Kl. 30. Vom 30./10. 1913 ab. Ausgeg. 13./12. 1915.) *rf.* [R. 4985.]

**Saatgutbeizmittel.** (Pharm. Ztg. 60, 681—682 [1915].) Das hauptsächlichste Beizmittel, Kupfervitriol, kommt infolge der Beschlagnahme als solches jetzt kaum in Betracht. Den Landwirten werden als Ersatz 1. die Beize mit Formaldehyd zur Verhütung des Steinbrandes des Weizens und Dinkels und des Haferflugbrandes, 2. die Beize mit Sublimat als Schutzmittel gegen Auswinterung und Fußkrankheit, 3. die Beize mit Sublimat-Formaldehyd gegen Brandbefall und Auswintern bei Weizen empfohlen. — Zusammensetzung und Anwendungsverfahren sind angegeben. *M—r.* [R. 4886.]

**G. Tunkel.** Die Bekämpfung der grauen Ackerschnecke mit feingemahlenem Kainit und Ätzkalk. (Landw. Ztg. f. d. Rheinprovinz 1915, 611; Ern. d. Pflanze 11, 177—178 [1915].) Beide Mittel eignen sich vorzüglich; je nach dem Düngedürfnis und dem Zustand des Ackers ist dem Kalk oder dem Kainit der Vorzug zu geben. *M—r.* [R. 5129.]

**G. Voß.** Drahtwurmbekämpfung mit Kalisalzen und schwefelsaurem Ammoniak. (Landw. Ztg. f. d. Rheinprovinz 1915, 585; Ern. d. Pflanze 11, 161—163 [1915].) Vf. schlägt zur Bekämpfung eine Kopfdüngung mit schwefelsaurem Ammoniak und eine gleichzeitige starke Kaligabe vor. Öfteres tiefes Umpflügen nach der Beerntung, das die Larven an die Oberfläche bringt, ist beim Vorhandensein von insektenfressenden Vögeln in der Gegend empfehlenswert. *M—r.* [R. 5131.]

**J. F. Hoffmann.** Über die Sicherung der Getreideernte, insbesondere mit Hilfe der künstlichen Luft. (Wochenschr. f. Brauerei 32, 359 [1915].) Auszug aus der in den von Kießling herausgegebenen landwirtschaftlichen Heften (Nr. 28) erschienenen Schrift des Vf., in der auseinandergesetzt wird, daß zur Vermeidung von Stoffverlusten für die Trocknung der Getreideernte in umfassender Weise gesorgt werden müsse. Die Schrift bespricht ferner die Trocknung und die Trockner, das Verhalten des Getreides in den Speichern und die zu treffenden Maßregeln. *M—r.* [R. 4569.]

**E. Schaffnit.** Die Einwinterung der Kartoffeln. (Z. Spiritus-Ind. 38, 389—390, 402 [1915].) Vf. bespricht die Maßnahmen zur Fernhaltung von Frost und zur Vermeidung günstiger Entwicklungsbedingungen für Fäulniserreger. Die Anlage von Mieten wird an Hand von zwei Zeichnungen besprochen. *M—r.* [R. 4573.]

**Engelbert Kettler.** Die Preßkartoffel oder Preßkartoffelerzeugung, ein Nebenbetrieb für die Zuckerindustrie. (D. Zucker-Ind. 40, 735—736 [1915].) Vf. betont den Wert der Preßkartoffel gegenüber der Bereitung von Kartoffelflocken an Hand des Koehlmannschen Verfahrens und empfiehlt die Herstellung als Nebenbetrieb für die den größten Teil des Jahres stillliegenden Zuckerfabriken. *M—r.* [R. 4882.]

**Parow.** Der Wassergehalt der Trockenkartoffeln. (Z. Spiritus-Ind. 38, 423 [1915].) Nach den Normen des Handels soll der Wassergehalt der Trockenkartoffeln 15% nicht übersteigen. Da Trockenkartoffeln mit 15% sich bei normaler Lagerung in der Praxis als lagerbeständig erwiesen haben, hat sich der Ausschluß des Vereins Deutscher Kartoffeltrockner gegen eine Herabsetzung auf 13% ausgesprochen, im Hinblick auf die dann verringerte Verarbeitungsfähigkeit der Trockenapparate und eine Gefahr der Qualitätsverschlechterung infolge An- und Verbrennens des Trockenproduktes. *M—r.* [R. 4883.]

**Alfred Weißermel.** Kartoffelfütterung an Pferde. (Z. Spiritus-Ind. 38, 423—424 [1915].)

**Kartoffelfütterung an Pferde als vollständiger Ersatz für Körner.** (Tagesztg. f. Brauerei 13, 963—964 [1915].)

[By.] Verf. zur Herst. eines wertvollen Viehfutters, darin bestehend, daß man Kohlenhydrate durch den Bacillus macerans vergärt, die flüchtigen Gärprodukte entfernt und gegebenenfalls die Schlempe zur Trockne bringt. —

Bisher sind zu Fütterungszwecken nur solche Schlempen verwendet worden, die durch Vergärung von Maischmaterial mittels Hefe gewonnen werden. Da der Bacillus macerans im Gegensatz zur Hefe, die ein Sproßpilz ist, zu einer ganz anderen Klasse von Pilzen gehört, nämlich zu den Spaltpilzen, war es durchaus nicht vor auszusehen, daß die durch diesen Bacillus in gänzlich anderer Weise vergorenen Maischmaterialien auch eine brauchbare, den Tieren kömmliche Schlempe liefern würden. Diese wird nicht nur vom Mastvieh, sondern z. B. auch von Hunden gern gefressen. (D. R. P. 289 185. Kl. 53g. Vom 5./2. 1914 ab. Ausgeg. 7./12. 1915.) *rf.* [R. 4968.]

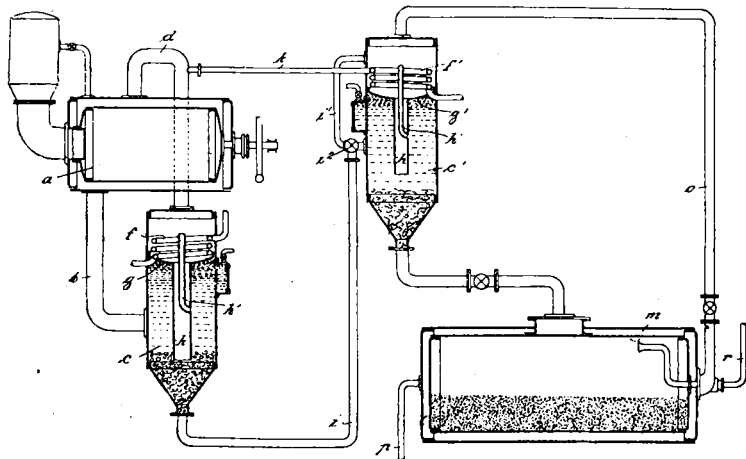
**W. Völtz.** Weitere Erfahrungen mit der Verfütterung von in Lösungen von Zucker und anorganischen Nährsalzen gezüchteter sog. Mineralhefe. (Z. Spiritus-Ind. 38, 385—386 [1915].) Diese Hefe eignet sich infolge ihres hohen Gehaltes an verdaulichem Protein (45—50%) als Ersatz für Kartoffelfuttermittel zur Ernährung wachsender Tiere. Bei den Fütterungsversuchen wurden dieselben günstigen Erfahrungen gemacht wie mit Brauereihefe. Auch Hunde fressen die Mineralhefe gern. *M—r.* [R. 4571.]

**August Sommermeyer, Berlin.** 1. Verf. zur Verarbeitung der Aufschließprodukte von Tierkadavern, Schlachtabfällen u. dgl. sowie ähnlicher Gemische aus festen und flüssigen Stoffen, bei dem man die festen und flüssigen Produkte (Fleischbrei, Leimwasser und Fett) ungetrennt aus dem Aufschließapparat abführt, dad. gek., daß man das Gemisch sich nach seinem spezifischen Gewicht schichten läßt, das Fett abzieht und die sich über dem festen Brei sammelnde wässrige Brühe mit dem Brei eindickt und trocknet. — 2. Vorrichtung zur Durchführung des Verf. nach 1, dad. gek., daß der die Aufschließprodukte aufnehmende Behälter c in einen Absetzraum und einen darüberliegenden Heizraum geschieden ist, der mit dem ersten durch ein die Fettzone durchsetzendes Rohr h verbunden ist. — 3. Vorrichtung nach 2, dad. gek., daß in das Verbindungsrohr zwischen Absetz- und Heizraum des Aufnahmebehälters ein von der Leimwasserzone ausgehendes und im Heizraum ausmündendes Steigrohr h<sub>1</sub> eingebaut ist. — 4. Vorrichtung nach 2, dad. gek., daß sich an den ersten Aufnahmebehälter ein Behälter c<sub>1</sub> ähnlicher Bauart anschließt, dem die in ersterem einge-



dichte Masse unter Druck zufließt, während der Fleischwasserabampf des ersten Behälters der Heizvorrichtung (Rohrschlange) des zweiten Behälters zuströmt. —

Während bei der bekannten Arbeitsweise die Temperatur der einzudickenden Masse gesteigert wird in dem Grade, wie die Konzentration fortschreitet, weil die Dampfblasen eine



immer stärkere Spannung erhalten müssen, um sich aus der zähen Masse lösen zu können, braucht man nach der Erfindung nur anfänglich zum Eindicken der dünnen Brühe eine hohe Temperatur und einen starken Druck und kann beide mit zunehmender Konzentration der Masse mildern. Damit entfällt aber auch die Gefahr des Anbrennens und einer schädlichen Zersetzung der Masse, und die Leimschubstanz bewahrt, da sie nur kurze Zeit einem hohen Druck ausgesetzt ist und unter geringem Druck eingedickt wird, ihre für die Verwertung des Trockengutes wichtige Gelatinierfähigkeit. (D. R. P. 289 525. Kl. 16. Vom 26./2. 1914 ab. Ausg. 3./1. 1916.) *rf.* [R. 17.]

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

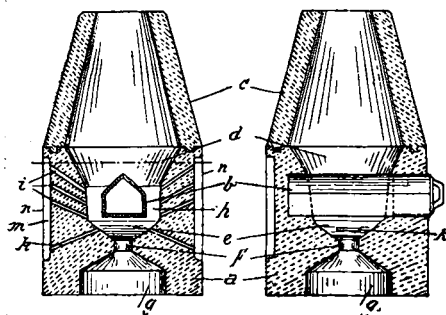
Das Berg- und Hüttenwesen in Bosnien und der Herzogovina im Jahre 1914. (Montan. Rundschau 7, 709—712 [1915].)

H. Illies. Neuerungen auf amerikanischen Hüttenwerken. (Stahl u. Eisen 35, 1182—1183 [1915].)

W. L. Honnold. Grubenverhältnisse am Witwatersrand. (Bll. Am. Min. Eng. 1915, 1601—1623.) Vf. beschreibt die geologischen Verhältnisse des Randgebirges, die Lage der Goldfelder, die Entwicklung der wichtigsten Gruben, ihre technischen Anlagen und Betriebsverhältnisse.

*Bl.* [R. 4751.]

Wilhelm North, Thale (Harz). 1. Versuchsofen mit wagerecht eingelagerter Muffel, dad. gek., daß der obere Teil der Muffel dachförmig geformt ist, und die Dachflächen zugleich Leitwände für das von oben kommende Brennmaterial bilden, welches auf beiden Seiten der Muffel durch geschaffene Hohlräume nach dem Rost zu läuft. — 2. Versuchsofen nach Anspruch 1, dad. gek., daß durch die Ausparung des Ofenstückes (a) in Verbindung mit einem Mantel (n) ein Ringraum geschaffen wird und die denselben durchstreichende Gebläseluft von dort in Kanäle (i und k) übertritt, von denen die ersteren, in größerer Anzahl angeordnet, zugleich den Vorschub des Brennmaterials unterstützen, während die letzteren als gegenlaufende Wärme-  
staukanäle zur Erzielung der stärksten gleichmäßigen



staukanäle zur Erzielung der stärksten gleichmäßigen

Muffelerhitzung angeordnet sind. — 3. Versuchsofen nach Anspruch 2, gek. dad., daß die Kanäle (i und k) bei Gasheizung als Gaszuführungs Kanäle benutzt werden und eine gleichmäßige Wirkung der Stichflammen auf die Muffel durch in den Raum (h) eingelagerte Verteilstücke aus feuerfestem Material erreicht wird. —

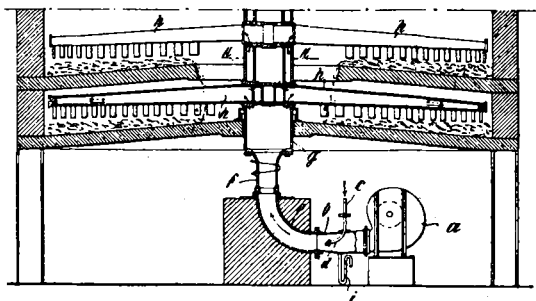
Das Ofenstück a und der Fülltrichter c sind aus stark feuerfestem Material hergestellt, die Muffel b aus hoch feuerfester Masse für höchste Temperaturbeanspruchung. (D. R. P. 289 293. Kl. 40a. Vom 28./4. 1914 ab. Ausg. 16./12. 1915.) *ha.* [R. 42.]

Samuel E. Doak. Über Drehöfen für die Entschwefelung und Agglomeration. (Bll. Am. Min. Eng. 1915, 2061—2066.) Für die Agglomeration von Feinerzen für den Hochofenprozeß oder für die Entschwefelung von Erzen mit nicht über 6—7% Schwefelgehalt eignen sich Drehöfen vom Typus der in der Zementindustrie angewendeten Ofenbauart. Häufig können bei Anwendung dieser Ofen Agglomeration und Entschwefelung gleichzeitig erzielt werden. Die Einrichtung und Betriebsweise solcher in Amerika in Betrieb stehenden Öfen werden eingehend besprochen und einige Angaben über die Betriebskosten und die Beheizung der Öfen gemacht. *Ditz.* [R. 4479.]

A.-G. für Zink-Industrie vorm. Wilhelm Grillo und Wilhelm Scheffek, Hamborn. Pendelrührwerk für mechanische Röstöfen mit bogenförmig gestalteter Muffelsohle, dessen Rührzähne einen dreieckigen oder sich doch verjüngenden Querschnitt besitzen, dad. gek., daß die Rührzähne in zwei oder mehr Reihen stehen. —

Es entstehen dadurch folgende wesentliche Vorteile: 1. die Röstfläche und damit die Röstleistung der dem Pendelrührwerk angepaßten bogenförmigen Sohle wird erheblich größer; 2. das Röstgut rollt automatisch nach der Mitte, und dadurch erfolgt die Durcharbeitung nicht nur mit den Rührzähnen, sondern gleichzeitig auch durch das Nach-der-Mitte-Rollen; hierdurch wird eine vollkommenere Abröstung erzielt, da die Blende sehr vollkommen gewendet wird; 3. das Liegenbleiben von Resten des Röstgutes an den Seiten der Muffel wird vermieden und ein Bruch des Rührwerks hierdurch ausgeschlossen. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 289 258. Kl. 40a. Vom 10./6. 1913 ab. Ausg. 14./12. 1915.) *ha.* [R. 4988.]

Siegfried Barth, Düsseldorf-Oberkassel. 1. Vorrichtung zum Kühlen von Rührwelle und Armen mechanischer Röstöfen mittels eines Gemisches aus Wasser und Luft, dad. gek., daß das Kühlmittel außerhalb des Ofens vor dem Exhaustor in einer Mischkammer (b) in Staubform gebracht und dann unter Druck durch Rührwelle (g) und Arme (h) getrieben wird. — 2. Vorrichtung zum Kühlen von Rührwelle und



Armen mechanischer Röstöfen nach Anspruch 1, dad. gek., daß das Kühlmittel von unten her in die Ofenwelle eintritt. —

Durch das Kühlmittel, Luft und Wasserstaub, wird alsdann ein intensives Kühlen der Welle und der Rührarme herbeigeführt. Die Preßluft tritt nach Passieren der Rührarme am oberen Wellenende aus. Sich kondensierender Wasserstaub wird durch das S-förmig gebogene Rohr i abgeleitet. (D. R. P. 289 259. Kl. 40a. Vom 16./5. 1913 ab. Ausg. 16./12. 1915.) *ha.* [R. 41.]

Gewerkschaft Hoffnung Christine, Brühl, Bez. Köln. Verf. zur Gewinnung von Edelmetallen aus Kiesen, bestehend in der Schmelzung der Kiese ohne Schwefelverlust durch Zuführung äußerer Wärme, zweckmäßig im elektrischen

Ofen, und Bildung einer dünnflüssigen Schlacke und Behandlung des entstehenden Steins mit Säure nach Regulierung seines Schwefelgehaltes. —

Dieses Verfahren ist schon zur Gewinnung von Nickel und Kupfer vorgeschlagen worden (brit. Pat. 2971/1908). Das Eisen wird gelöst, und Kupfer und Nickel, hier auch die Edelmetalle, werden als Sulfide gefällt. Die restliche Lösung des Eisens als Sulfat gelingt nur bei einem bestimmten, durch Versuche nicht schwer zu ermittelnden Schwefelgehalt. Es ist daher vor der Behandlung mit Schwefelsäure dieser Schwefelgehalt einzustellen, sei es durch Zufügung von schwefelfreiem Eisen, Abröstung eines Teiles des Schwefels oder Zufügung von Schwefel durch Beigabe von entsprechenden Erzen. Die so entstehende Lauge enthält das Eisen, während die Edelmetalle ev. mit dem Kupfer in sulfidischer Form niedergeschlagen zurückbleiben und nach irgendeinem bekannten Verfahren voneinander getrennt werden können. (D. R. P. 289 260. Kl. 40a. Vom 11./10. 1913 ab. Ausgeg. 15./12. 1915.) ha. [H. R. 4989.]

W. H. Coleman. Methode zur Bestimmung des Volumens fester Stoffe in Schlamm. (J. Soc. Chem. Ind. 34, 209—210 [1915].) Um in Cyanschlamme neben den löslichen Cyanverbindungen die Menge der festen Bestandteile zu bestimmen, werden zunächst von dem gut durchgeschüttelten Schlamm 50 ccm abgemessen und absetzen gelassen. In der überstehenden klaren Lösung ermittelt man den Gehalt an löslichem Ammoniumferrocyanid (A.). Weitere 50 ccm der Probe schüttelt man mit 50 ccm Wasser durch und ermittelt wieder die löslichen Stoffe (B). Ist  $x$  die Anzahl Kubikzentimeter Flüssigkeit in den 50 ccm Schlamm vor der Verdünnung, so ist  $(50 + x)$  die Flüssigkeitsmenge nach der Verdünnung. Unter der Voraussetzung, daß von den unlöslichen Körpern durch den Wasserzusatz nichts gelöst wird, ergibt sich:

$x \cdot A = (50 + x) \cdot B$  und daraus  $x = \frac{50 B}{(A - B)}$ . Das Volumen

der festen Bestandteile in den 50 ccm ursprünglichen Schlammes ist  $(50 - x)$ . Die Methode ist in allen Fällen anwendbar, wo Gemische von unlöslichen festen, durch die Verdünnung nicht veränderliche Bestandteilen, und solchen löslichen Stoffen vorliegen, die gleichfalls nicht verändert werden und leicht bestimmbar sind. Absorptionerscheinungen dürfen nicht auftreten. N-m. [R. 4873.]

Jay A. Carpenter. Über die Methoden für die Behandlung von Schlamm auf der West End Mill, Tonapah, Nevada. (Bll. Am. Min. Eng. 1915, 1639—1651.) Es werden die Einrichtungen für die Behandlung von Schlamm auf der West End Mill und zwar speziell der Rührwerksanlagen und jener für die Durchführung der kontinuierlichen Dekantation an Hand von Betriebszahlen eingehend beschrieben. Ditz. [R. 4195.]

O. Nielsen. Die Kupferraffination in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. (Metall. & Erz 12, (N. F. 3) 439—445, 464—468 [1915].)

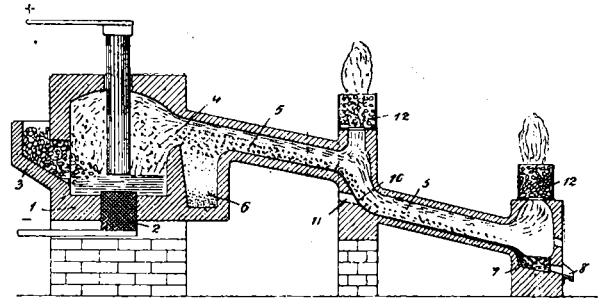
W. Müller. Kupfer und Bronze. Eine technologische Studie über die Wirkung des Reckens und Glühens unter besonderer Berücksichtigung der Zerreißversuchsdauer. (Ver. d. Ing. 54, 933—937 [1915].) Die untersuchten Drähte (Magnesium- und Zinnbronze) wurden von 14—16 mm Walzdrahtdurchmessern in mehreren Zwischenstufen ohne Glühung bis auf 5 mm heruntergezogen. Im Endzustand erreichten sie Festigkeitswerte von rund 47—71 kg/qmm mit elektrischen Leitfähigkeiten von rund 98—33% des chemisch reinen Kupfers. An Kupferdrähten wurde der Einfluß des Reckens und Glühens auf die mechanischen und metallographischen Eigenschaften näher untersucht. Unter Berücksichtigung der Zerreißversuchsdauer wurde ferner die Zähigkeit behandelt; für die Klärung dieses Begriffes entwickelt Vf. an Hand praktischer Erfahrungen neue Gesichtspunkte. gb. [R. 4893.]

Fortschritte in der Metallurgie des Zinks in England. (Eng. Min. Journ. 100, 469 [1915].)

A/S. Metalforedling, Drontheim. Verf. der Kondensation von Metall-, insbesondere Zinkdämpfen im elektrischen Ofen, dad. gek., daß der Strom der gasförmigen Produkte in schräg absteigenden Kanälen, Rohren u. dgl. von solcher Geräumig-

keit entlang geführt wird, daß die Niederschlagung der Zinkdämpfe als flüssiges Metall gesichert ist, während die nicht kondensierbaren Gase durch Entlüftungsschächte, die in den Weg der Kondensationskanäle eingebaut sind, nach oben entweichen. —

Gemäß der Erfindung wird eine völlige Trennung der Zinkdämpfe von den fremden Gasen erreicht. Die Ent-



lüftungsschächte 12 sind in bekannter Weise zweckmäßig mit Koks beschickt, um die in den entweichenden Gasen noch enthaltenen Zinkdämpfe zu absorbieren. Dieser sich allmählich an Zink anreichernde Koks wird dann im eigenen Betrieb des Ofens verwandt. (D. R. P. 289 493. Kl. 40c. Vom 27./3. 1914 ab. Ausgeg. 31./12. 1915.)

ha. [H. R. 20.]

A. Pilz. Das Zinnobervorkommen von Idria in Krain unter Berücksichtigung neuerer Aufschlüsse. (Glückauf 51, 1057—1066, 1082—1084, 1105—1109 [1915].)

Fraulob. Der Erzbergbau und das Metallhüttenwesen in China, mit besonderer Berücksichtigung der Zinnengewinnung in der Provinz Yünnan. (Vortrag, gehalten auf der Monatsversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute, E. V., am 21./3. 1914.) (Metall. & Erz 12 (N. F. 3) 459—464, 479—489 [1915].)

Thorianit in Madagaskar. (Eng. Min. Journ. 100, 474 [1915].) Nach einer Mitteilung von A. Lacroix vor der Société des Mines kommt in der Provinz Betroka im südöstlichen Madagaskar Thorianit vor (mit 93,02% ThO<sub>2</sub>, 4,73% U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>, 0,29% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 1,80% PbO). gb. [R. 4894.]

Josef Prégardien, Cöln-Lindenthal. Aus gleichartigen Rohrelementen zusammengesetzter Wärmeaustauscher, bei welchem hintereinander geschaltete Gruppen von Röhren mittels Rohrkammern in parallelen Reihen, die Anschlußverbindungen nach entgegengesetzten Richtungen haben, zwischen Sammelkanäle eingeschaltet sind, dad. gek., daß für die Zu- und Abführung des zu beheizenden Mediums zu und von den Enden der Reihen hintereinander geschalteter Rohrelemente je zwei Sammelkanäle für die Zuführung einerseits und für die Abführung andererseits vorgesehen sind, an welche die aufeinanderfolgenden Elementreihen abwechselnd angeschlossen sind. —

Die Erfindung betrifft solche Wärmeaustauschapparate, welche besonders für die Zwecke des Hochofenbetriebes zur Vorwärmung des Gebläsewindes und der Verbrennungsluft für die Cowperbeheizung bestimmt sind. Um eine bessere Raumaussnutzung zu ermöglichen, werden nach vorliegender Erfindung die Rohrelemente des Wärmeaustauschers statt mit zwei mit vier an beiden Enden oben und unten angeordneten Sammelkanälen abwechselnd verbunden in der Weise, daß zwischen je zwei mit Flanschanschlüssen versehenen Enden der Sammelkästen von Rohrelementen flanschlos geschlossene Enden eines Rohrelementkastens liegen. Hierdurch wird der zum Zusammenbau der Rohrelementgruppen erforderliche Breitenraum auf die Hälfte vermindert und daher die Zwischenräume zwischen den Rohrreihen der benachbarten Elemente unter erhöhter Raumaussnutzung auf ein unbedeutendes Maß vermindert. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 289 367. Kl. 18a. Vom 17./5. 1914 ab. Ausgeg. 20./12. 1915.) gg. [R. 4973.]

Friedrich Siemens, Berlin. Verf. und Stoßofen zum Wärmen von Blöcken. (D. R. P. 288 519. Kl. 18c. Vom 12./12. 1913 ab. Ausgeg. 4./11. 1915. Vgl. Ref. Pat.-Anm. S. 40 830; Angew. Chem. 27, II, 268 [1914].)

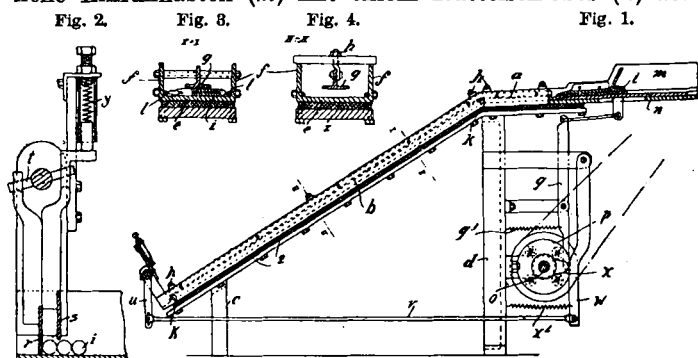
**Gesellschaft für Elektrostahlanlagen m. b. H., Siemensstadt b. Berlin, und Wilhelm Rodenhäuser, Völklingen a. Saar.** Verf. zum Umschmelzen von Ferromangan, Ferrosilicium und anderen Kohlenstoff aufnehmenden Legierungen in elektrischen Öfen, dad. gek., daß unter einer unmittelbar aufgetragenen Schutzschicht geschmolzen wird, die aus praktisch reinem Kohlenstoff (z. B. Koks) besteht. —

Ferromangan und ähnliche Legierungen nehmen beim Schmelzen bis zu ihrer Sättigung Kohlenstoff auf. Da die Zustellungsmasse elektrischer Schmelzöfen aus kohlenstoffhaltiger Masse besteht, und auch basische Zustellungsmassen immer noch 10% Teerzusatz erhalten, so entzieht das Ferromangan dieser Masse den Kohlenstoff und bewirkt dadurch eine baldige Zerstörung der Ofenzustellung. Nach dem vorliegenden Verfahren wird diese Zerstörung vermieden, indem das Schmelzgut den Kohlenstoff nicht der Zustellungsmasse, sondern im wesentlichen der Schutzschicht entnehmen kann. Zudem bietet diese Schutzschicht der üblichen Schlackendecke gegenüber den Vorteil, daß sie das stückige Gut, das dem Ofen zum Schmelzen zugeführt werden soll, leicht in das bereits geschmolzene Gut einsinken läßt, ohne daß dabei nennenswerte Schlackenteile mit ins Bad hinabgerissen werden. Außerdem wird das Schmelzgut den schädlichen Einflüssen der Luft entzogen. (D. R. P. 289 418. Kl. 18b. Vom 26./7. 1912 ab. Ausgeg. 20./12. 1915.)

gg. [R. 4972.]

**Otto Fuchs.** Der Einfluß von Temperatur und mechanischer Arbeit beim Preßschmieden von Flußeisen und Stahl. (Z. Ver. d. Ing. 59, 915—918 [1915].) Im Gebiet der allotropen Umwandlungen erwies sich die Formänderungsarbeit größer als die für die gleiche Formänderung unter- und oberhalb dieses Temperaturgebiets erforderliche Arbeit. Hand in Hand mit dieser Erscheinung geht die durch Untersuchung des Kleingefüges festgestellte Tatsache, daß im genannten Gebiet die Kornbildung des Ferrits durch die bei der Formänderung herrschende Materialpressung gehindert wird. Die Brinell-Härte des innerhalb des Temperaturbereichs gestauchten Materials ist kleiner als die eines bei höherer oder niedrigerer Temperatur gestauchten Materials. Durch Ausglühen werden die ursprünglichen Verhältnisse wieder hergestellt. gb. [R. 4892.]

**J. W. Dunker G. m. b. H., Werdohl i. W.** 1. Vorr. zum Anlassen oder Härten von Stahldübeln, Stimmnägeln und ähnlichen Massenartikeln nach D. R. P. 285 503, dad. gek., daß der nicht wagerecht, sondern geneigt angeordnete Heizkanal an seinem unteren Ende mit einer in bestimmten Zeitabständen in Tätigkeit tretenden Abteilverrichtung versehen ist, welche das jeweils unten befindliche Werkstück freigibt und austreten läßt. — 2. Vorr. nach 1, dad. gek., daß der vor dem oberen Ende des Heizkanals befindliche Einfüllkasten (m) mit einem Rüttelschieber (n) ausgestattet ist, der die Werkstücke dem Kanale zuzuführen sucht. — 3. Vorr. nach 1, dad. gek., daß der Heizkanal von einem U-Eisen gebildet wird, in dem als Deckel ein T-Eisen der Dicke der Werkstücke entsprechend auf Höhe einstellbar angeordnet ist. — 4. Vorr. nach 1 und 3, gek. durch die Anordnung der Drähte (l) an den Seitenwänden des Heizkanals, welche der Länge der Werkstücke entsprechend einstellbar sind. —



Diese Vorr. ist ihrer ganzen Bauart nach weit einfacher als die des Hauptpatentes. Sie erfordert bedeutend weniger Kraft, und es kann die Austragung dabei unmittelbar in

einen unter den Heizkanal gestellten Korb oder auch in die Kühlvorrichtung erfolgen. Auf der Zeichnung zeigt Fig. 1 die neue Vorrichtung im Aufriß, teilweise im Schnitt, während die Fig. 2 die Abteil- oder Auslaßvorrichtung, und die Fig. 3 und 4 Schnitte durch den Heizkanal in größerem Maßstabe veranschaulichen. (D. R. P. 289 251. Kl. 18c. Vom 10./1. 1915 ab. Ausgeg. 15./12. 1915. Zus. zu 285 503; Angew. Chem. 28, II, 393 [1915].) gg. [R. 4948.]

**R. Philipp.** Wirtschaftliche Behandlung der Eisen- und Metallspäne. (Vortrag, gehalten im Niederrheinischen Bez.-Verein deutscher Ingenieure.) (Z. Ver. d. Ing. 59, 962—964 [1915].)

**Sherardisieren von Eisen und Stahl.** (Stahl u. Eisen 35, 1162 [1915].) Die in Deutschland zur Ausgabe gelangten eisernen Fünfpfennigstücke sind nach dem Sherardisierverfahren rostsicher gemacht, bei dem die Verzinkung vor dem Prägen und Rändeln vorgenommen wird. Die eisernen Plättchen werden zu diesem Zwecke in einem Gemisch von Zinkstaub und Sand bei einer Temperatur unterhalb des Schmelzpunktes des Zn erhitzt, wobei sie durch Zementation Zn in sich aufnehmen, so daß der Zn-Überzug beim nachfolgenden Prägen nicht zerfällt. gb. [R. 4889.]

**K. Neukam.** Fortschritte auf dem Gebiet der Galvanotechnik im Jahre 1914. (Angew. Chem. 28, I, 452—455, 463—467 [1915].)

**The Hanson & Van Winkle Co., Newark, New Jersey, V. St. A.** 1. Vorr. zum Galvanisieren von Gegenständen mit mehreren gleichartigen Führungsvorrichtungen sowie einer Einrichtung an der Umkehrstelle, um die Gegenstände von der einen Führung auf die andere überzuleiten, dad. gek., daß zwei Transportschrauben mit entgegengesetzter Förderichtung, auf denen die Kathodengestelle aufgehängt sind, zwischen den in drei Reihen im Bade (zwei an den äußeren Längswänden und eine in der Mitte) angeordneten Anoden in gleicher Höhe drehbar gelagert sind und an dem einen Ende miteinander durch eine Vorrichtung zum Überführen der Gegenstände von einer zur anderen Schraube in Verbindung stehen, so daß die zu plattierenden Gegenstände an einem und demselben Ende der Vorrichtung eingeführt und herausgenommen werden können und während der Elektrolyse im Bade in gleichem Abstände und in gleicher Tiefe verweilen. — 2. Vorr. nach 1, dad. gek., daß die Übertragungsvorrichtung für die Gegenstände von der einen zur anderen Förderschraube aus einem drehbaren Übertragungsrade mit Führungsfingern besteht, welche die Ware über eine nicht drehbare, gekrümmte Stange führen, deren beide Enden lose in den Enden der beiden Führungsschrauben stecken. —

Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 289 033. Kl. 48a. Vom 24./6. 1914 ab. Ausgeg. 2./12. 1915.) ha. [R. 4926.]

**Frederick Alfred Flick, New York, V. St. A.** 1. Ätzapparat mit drehbar getragenen Arbeitsstücken, welche von der Ätzflüssigkeit regenartig getroffen werden, dad. gek., daß der zu ätzende Gegenstand in der Weise auf einer Tragfläche mit der Arbeitsfläche nach oben angebracht ist, daß die Spritzeinrichtungen außerhalb des Sehbereiches vom Beobachter und Arbeitsstück angeordnet sind, wobei ein offenes Abteil an dem Behälter angebracht ist, welches die Ätzflüssigkeit aufnimmt. —

Die Ätzvorrichtung, welche Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist, zeichnet sich dadurch aus, daß, was bisher nicht der Fall war, die zu ätzenden Gegenstände unbehindert von dem Auge des Beobachtenden betrachtet werden können, ohne daß störend wirkende Teile dazwischen gelegen sind. Es kann also der zu behandelnde Gegenstand dauernd von dem Arbeiter kontrolliert werden. Dabei wird vorteilhafterweise noch eine besondere offene Flüssigkeitskammer vorgesehen, in welche die Ätzflüssigkeit gehoben wird, um aus ihr geregelt wieder auszutreten. Weitere 3 Patentansprüche sowie Zeichnungen siehe Patentschrift. (D. R. P. 289 225. Kl. 48d. Vom 17./7. 1914 ab. Ausgeg. 11./12. 1915.) ha. [R. 4993.]



## II. 8. Kautschuk und Guttapercha.

N. H. Witt. Die Zukunft des wilden Parakautschuks. („Der Tropenpflanzer“ 1915, Nr. 9/10; Gummi-Ztg. 30, 199 [1915].)

Eine bedeutende Jahresausbeute an Rohkautschuk lieferte, wie im Bulletin Nr. 13 des Departement of Agriculture Ceylon berichtet wird, ein 40 Jahre alter Heveabaum. Die Gesamtausbeute in 25 Monaten betrug 172 lbs. (The India Rubber Journal 3./7. 1915; Gummi-Ztg. 30, 35 [1915].) Hillen. [R. 4836.]

Versuche mit dem Stechverfahren (pricking) in Ceylon. (The India Rubber Journal 14./7. 1915; Gummi-Ztg. 30, 35 [1915].) Das Zapfen durch Einschnitte an Kautschukbäumen hat den Nachteil, lebende Rindenteilchen der Bäume zu vernichten und auf Kosten des Baumwuchses diese Teilchen wieder ersetzen zu müssen. Durch das Anstechen der Kautschukmilchsaftgefäße, welches eine Schädigung des Cambiums nicht bewirkt, würde ein sehr gutes Verf. der Milchsaftgewinnung in die Praxis eingeführt werden. Man hat deshalb Versuche nach dieser Richtung hin mit verschiedenen Instrumenten angestellt, so z. B. auf Ceylon mit dem Bamber-Stecher, welcher aus einem länglichen, mit sechs scharfen Stacheln besetzten Holzstück besteht. Aber diese Versuche haben ebenso wie die mit dem sogenannten Northwaystecher kein gutes Resultat ergeben. Hillen. [R. 4837.]

K. Dieterich. Kautschuk aus einheimischen Euphorbiaceen. (Pharm. Ztg. 60, 625—626 [1915].) Die Herstellung von Kautschuk aus einheimischen Euphorbiaceen (vgl. Scheermesser, Pharm. Ztg. 60, 591—592; Angew. Chem. 28, II, 641 [1915]) hat nach dem Vf. für die Praxis keine Bedeutung, da das Verfahren zu kostspielig und der so gewonnene Kautschuk minderwertig ist. Hillen. [R. 4835.]

F. Jacobsohn. Über den Harzgehalt des Kautschuks. (Gummi-Ztg. 30, 5—6, 28—30, 53—56 [1915].) Der Vf. berichtet an Hand der einschlägigen Literatur über die Zusammensetzung, Eigenschaften und Verwendung der Kautschukharze. — Ein verhältnismäßig großer Raum ist in dieser Arbeit auch Problemen (siehe Original) gewidmet worden, die rein äußerlich betrachtet nicht zu dem eigentlichen Thema gehören. Es ist dies, wie der Vf. am Schluß bemerkt, mit Absicht geschehen und zwar aus dem Grunde, weil vielfach Erscheinungen, die mit dem Polymerisationsgrad des Kautschukmoleküls zusammenhängen, den Harzen zur Last gelegt werden, da eben von alters her noch die Ansicht eingewurzelt ist, daß der Harzgehalt das schärfste Charakteristicum für die Beurteilung eines Kautschuks bildet. Es erschien dem Vf. daher notwendig, in weiterem Rahmen all diese Zusammenhänge nach Möglichkeit aufzuklären. Hillen. [R. 4835.]

R. Wheatley und D. Porrit. Neue Vorrichtung zur Herstellung von Analysenmustern aus vulkanisiertem Kautschuk. (Gummi-Ztg. 30, 120 [1915]; Angew. Chem. 28, II, 641 [1915].)

Frank Gottsch. Die Wertbestimmung von vulkanisiertem Kautschuk durch das Volumen und Kautschukbestimmung nach einer neuen Lösungsmethode. (J. Ind. Eng. Chem. 7, 582—586 [1915].) Zur Wertbestimmung von vulkanisiertem Kautschuk ermittelt man nach Gottsch zunächst die acetonlöslichen Anteile, den freien Schwefel (durch Oxydation des Acetonextraktes), die organischen Anteile des Acetonextraktes (= Gesamtacetonextrakt — freier Schwefel), die mineralische Füllmasse, den Gesamtschwefel (durch Veraschen, Lösen und Fällen in bekannter Weise), die durch KOH ausziehbaren fremden Bestandteile, die in Chloroform löslichen fremden Bestandteile, die kohlenstoffhaltigen fremden Bestandteile (wie Kohle, Ruß, Graphit) und berechnet dann „den Kautschuk nach Gewicht“ aus der Differenz. Die Berechnung des vulkanisierten „Kautschuks nach dem Volumen“ geschieht durch Multiplikation des gefundenen „vulkanisierten Kautschuks nach Gewicht“ mit dem spezifischen Gewicht. Die Bestimmung der mine-

ralischen Füllstoffe geschieht nach einer neuen Lösungsmethode in folgender Weise: 1 g mit Aceton extrahierter und getrockneter Kautschuk wird in ein 100 ccm Becherglas gegeben, ebenfalls die Asche des zum Filtrieren gebrauchten Filters, dann werden 50 ccm klargeschmolzenes Salol hinzugefügt und bis auf 120—150° erhitzt, um den Kautschuk in Lösung zu bringen. Nach Zugabe von 2 ccm einer 1%igen Baumwolllösung in Amylacetat wird in einem 200 ccm Becherglas so lange Terpentinöl hinzugefügt, bis Flocken entstehen, dann werden noch 75 ccm Terpentinöl unter Umrühren hinzugegeben. Nach dem Absitzenlassen wird der Rückstand abfiltriert, mit Terpentinöl gewaschen, in 5 ccm Aceton gelöst, filtriert und mit Aceton nachgewaschen. Der ungelöste Rückstand wird bei 105° getrocknet und gewogen. Ebenso werden die acetonlöslichen Anteile, nach dem Verdampfen des Acetons, verascht und gewogen. Die Summe beider Wägungen gibt die Menge der vorhandenen mineralischen Beimengungen an. Hillen. [R. 4838.]

Henry P. Stevens. Die Bestimmung von Sulfid- und Sulfatschwefel und die Wirkung von Lösungsmitteln auf vulkanisierten Kautschuk. (Analyst 40, 275—281 [1915].) Zur Bestimmung des Gesamtschwefels im vulkanisierten Kautschuk wird die Substanz nach dem Vf. zunächst mit Aceton extrahiert und der freie Schwefel (1) durch Oxydation der acetonlöslichen Anteile bestimmt. Darauf wird der Sulfidschwefel (2a) ermittelt und zwar in folgender Weise: In eine sogenannte Voigtsche Flasche werden 10—20 ccm konz. Salzsäure gegeben, diese wird mit 20 ccm Äther überschichtet, und dann wird CO<sub>2</sub> so lange zugeleitet, bis alle Luft aus der Flasche vertrieben ist. In dem Augenblick wird die Voigtsche Flasche schnell mit der zuvor mit Bleiacetatlösung beschickten Vorlage verbunden. Nach Hinzugeben von 0,1—1 g vulkanisiertem Kautschuk läßt man einige Zeit (30 Minuten) unter Umschütteln stehen, bis eine Quellung des Kautschuks stattfindet, und treibt dann den gleichzeitig entstehenden Schwefelwasserstoff durch Erwärmen in die Vorlage über. Nach dem Ansäuern mit Essigsäure wird das entstandene Bleisulfid abfiltriert, und der Schwefel in bekannter Weise durch Umsetzen des Bleisulfids mit Jodlösung und Zurücktitrieren des überschüssigen Jods bestimmt. — Der Sulfatschwefel (2b) findet sich in der salzsauren Lösung von 2a. — Der an Kautschuk gebundene Schwefel wird durch Oxydation des Rückstandes (von 2a) bestimmt. — An weiteren Versuchsreihen zeigt der Vf. ferner noch, daß vulkanisierter Kautschuk schon in der Kälte bei Gegenwart von Säuren stufenweise in Äther, Benzin und chlorierten Kohlenwasserstoffen wie Dichloräthylen löslich ist. Hillen. [R. 4833.]

Hugo Bayer, Wien. Verf. zur Herst. eines Kautschukersatzstoffes, darin bestehend, daß geschwefelte, bei gewöhnlicher Temperatur flüssige Öle mit verd. Salpetersäure behandelt werden. —

Hierbei entsteht ein in der Wärme weicher, in der Kälte dagegen elastischer zäher Körper, der nach dem Auswaschen mit Schwefel ebenso vulkanisiert werden kann wie gewöhnlicher Kautschuk. Diese Masse ist zwar in keinem der bekannten Lösungsmittel vollständig löslich, sie quillt aber mit Schwefelkohlenstoff, Benzol und vielen anderen organischen Lösungsmitteln zu einer gelatinös-teigigen Masse auf, welche durch freiwilliges oder durch schwaches Erwärmen gefördertes Verdunsten des Lösungsmittels als homogener, sehr zäher und elastischer Körper zurückbleibt, der in den meisten Fällen Kautschuk zu ersetzen vermag und erheblich billiger ist als dieser. (D. R. P. 288 968. Kl. 39b. Vom 3./6. 1914 ab. Ausgeg. 27./11. 1915. Priorität [Österreich] vom 26./10. 1913.) gg. [R. 4847.]

Fabrikation billiger Kautschukstopfen. (Gummi-Ztg. 30, 166—167 [1915].)

Die Reparatur von Gummischuhen. (Gummi-Ztg. 30, 101 [1915].)

**II. 9a. Harze, Firnisse, Lacke, Klebmittel.****II. 9b. Mineral-, Erd- und Pigmentfarben, Anstrichmittel.**

**Cth. Terpentingewinnung in Amerika.** (Seifenfabrikant 35, 864 [1915].) An Stelle der alten barbarischen Methode der Terpentingewinnung, bei der die Wälder verwüstet und ein stark verunreinigtes Harz unter großen Verlusten gewonnen wurde, trat vor etwa 10 Jahren ein etwas praktischeres Verfahren, das mit Bechern und Rinnen arbeitete. Aber auch dieses hat noch viele Mängel, denen ein neues, erst kürzere Zeit im Gebrauche erprobtes System abhelfen will. Es bedient sich luftdicht verschlossener Glaskruken von etwas über 0,5 l Inhalt, denen Metalldeckel aufgeschraubt werden. Durch eine hohle, schräg gerichtete Metallstütze, die dem Harze als Durchgang vom Baume in das Gefäß dient, steht dieser Deckel mit einem zweiten vertikal gerichteten Deckel in Verbindung, dergestalt, daß beide stets im rechten Winkel zueinander gehalten werden. Der vertikale Deckel wird in ein für ihn in das Splintholz des Baumes eingelassenes flaches Loch eingefügt, von dem aus sich zwei, mehrere Zoll tiefe Bohrlöcher von je  $\frac{3}{4}$  Zoll Durchmesser, leicht aufwärts gerichtet, in das Innere des Baumes erstrecken. Das Harz fließt zunächst in den Vertikaldeckel und von dort durch die hohle Stütze in den Glasbehälter. Die neue Methode bietet gegenüber der bisherigen zahlreiche Vorteile, insbesondere gefährdet sie das Leben und das Gedeihen der Bäume nicht. *R-l.* [R. 4785.]

**C. Niegemann.** Ist die altgewohnte Bezeichnung „gekochtes“ Leinöl für die heutigen Handelsfirnisse (Resinatfirnisse) zulässig? (Farbenztg. 21, 12–13 [1915].) (Vgl. C. Niegemann, Angew. Chem. 28, II, 416 [1915], und P. Mühle, Angew. Chem. 28, II, 416 [1915].) Vf. führt aus, daß die städtischen Untersuchungsämter zur Ausführung technischer Untersuchungen nicht geeignet seien. Aus den Feststellungen des Internationalen Vereins der Lederindustriechemiker gehe hervor, daß für die Untersuchung von Ölen und der daraus hergestellten Produkte außer theoretischem Wissen und manueller Fertigkeit auch eingehende praktische Studien der fabrikatorischen Arbeitsweise sowie des Verhaltens der Öle bei der Verarbeitung gehören, wie sie nur der Spezialist zu erwerben Gelegenheit hat.

*R-l.* [R. 4778.]

**W. Fahrion.** Zur Firnisanalyse. (Farbenztg. 21, 88 [1915].) Vf. weist darauf hin, daß es sich bei den Arbeiten der von dem internationalen Verein der Lederindustriechemiker eingesetzten Kommission, die die Frage studieren sollte, welche Übereinstimmung man seitens verschiedener Analytiker von den Methoden der Fettanalyse erwarten darf, und wie gegebenenfalls eine bessere Übereinstimmung zu erzielen wäre, in der Hauptsache um die für die Lederindustrie wichtigsten Fette, die veränderlichen und am schwierigsten zu untersuchenden Trane handelt. Niegemann durfte für seine Zwecke also nur die Resultate der Leinölanalyse heranziehen, die unter Berücksichtigung der Verhältnisse zufriedenstellende Übereinstimmung zeigen; daraus gehe hervor, daß ein erfahrener Chemiker auch Firnisanalysen ausführen kann, wenn er auch selbst nie Firnisse fabriziert hat.

*R-l.* [R. 4772.]

**C. Niegemann.** Zur Firnisanalyse. (Farben-Ztg. 21, 186 bis 187 [1915].) Kurze Bemerkung zu den Ausführungen Fahrions (vgl. vorsteh. Ref.). Erwiderung von Fahrion hierzu.

**Gegen Chemikalien widerstandsfähiger Glasfirnis.** (Sprechsaal 48, 334 [1915].) P. J. Fox gibt einen solchen Firnis an (J. of Phys. Chem. 28, 759 [1914]), der in der Weise hergestellt wird, daß man 15 g reinen, nicht vulkanisierten Kautschuk in 100 g Schwefelkohlenstoff gibt, die Mischung einige Stunden sich selbst überläßt und dann 30 g weißes Ceresin und 100 g Schwefelkohlenstoff zufügt. Der Firnis soll dünnflüssiger sein als Glycerin. *M-r.* [R. 4172.]

**Über den Lack der Gummischuhe.** (Gummi-Ztg. 29, 1164 [1915].) Der Vf. gibt die Eigenschaften bekannt, welche von einem guten Gummischuhlack gefordert werden müssen, und erläutert daran anschließend Methoden, die bei

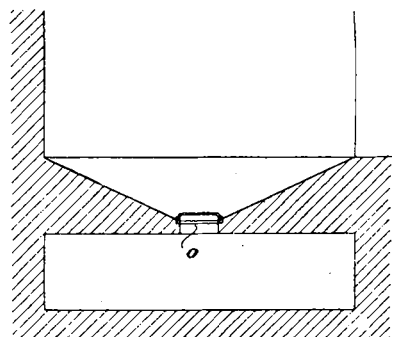
der Herstellung von deutschem, amerikanischem und russischem Schuhlack zur Verwendung kommen.

*Hillen.* [R. 4342.]

**Martin H. Fischer.** Über Hydratation und „Lösung“ bei Gelatine. (Kolloid-Ztschr. 17, 1–7 [1915].) Auf Grund dieser Gelatineversuche glaubt Vf., die grundsätzliche Verschiedenheit der Hydratation (Quellung) und der Lösung von Eiweißgelen bewiesen zu haben. Bei der Hydratation tritt das Protein in physikalisch-chemische Verbindung mit dem Wasser. Bei der Lösung wird dagegen der Dispersionsgrad des Kolloids erhöht. Da Vf. annimmt, daß letzteres eine Verminderung der Wasserbindung zur Folge haben muß, werden hier ihre Quellung und Lösung zu antagonistischen Vorgängen, obgleich sie häufig gleichzeitig vorkommen.

*Lg.* [R. 3912.]

**Farbwerke A.-G., Düsseldorf.** Verf. zur gefahrlosen Entleerung der Bleiweißoxydierkammern, dad. gek., daß das in Kammern, deren Böden eine mindestens 20° betragende Neigung nach den mit Rosten o. dgl. versehenen Ausfallöffnungen besitzen, erzeugte Bleiweiß von dem noch nicht oxydierten Blei abgespritzt, nach der Bodenöffnung gespült und durch sie herausgespült wird. —



Da der Arbeiter bei der Einführung des Wassers außerhalb der Kammer verbleiben kann, und da er den Wasserstrahl durch die Tür oder durch sonstige Öffnungen einführt, so kommt derselbe mit dem Bleiweiß gar nicht mehr in Berührung. (D. R. P. 289 190. Kl. 22f. Vom 8./10. 1914 ab. Ausgeg. 9./12. 1915.)

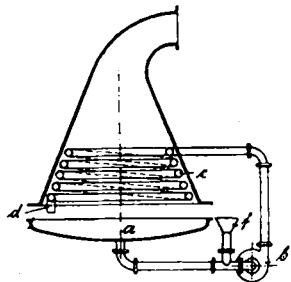
*rf.* [R. 4983.]

**G. B.** Das Verhalten der Farben unter den Bedingungen der Praxis mit besonderer Beziehung auf die Verdächtigungen der Bleifarben. (Bayer. Ind.- u. Gewerbebl. 101, 133–136 [1915].) Die Ansicht Bayls, daß Bleifarben giftig seien, ist schon von H. E. Armstrong und C. A. Klein dahin richtig gestellt worden, daß dies nur der Fall ist, wenn leichtsinnig damit umgegangen wird. Es gibt auch heute noch kein Ersatzmittel, daß die Stelle von Bleicarbonat einnehmen könnte; doch ist die Lösung des Problems wahrscheinlich in der geeigneten Auswahl des Pigmentes zu suchen. In verschiedenen Fällen ist eine Mischung von Vorteil. Vf. bespricht die Eigenschaften von basischem Bleisulfat, Zinkweiß und Lithopone, ferner die streichfertigen Farben sowie deren Wert und Verwendbarkeit.

*R-l.* [R. 4764.]

**Franz Karl Meiser, Nürnberg.** 1. Verf. zur Darst. von Ruß, dad. gek., daß außer Luft- und Ölzulauf auch die Temperatur des Öles in der Schüssel mittels eines Temperaturreglers durch Zirkulation regelbar ist. — 2. Vorrichtung zur Ausführung des Verf., dad. gek., daß das Öl mittels einer kleinen Pumpe durch Schüssel und Temperaturregler, der je nach dem Zweck eine Kühl- oder Heizvorrichtung sein kann, so schnell bewegt wird, daß das Öl die gewünschte Temperatur erhält. —

*a* ist die Schüssel mit Öl, *b* eine Pumpe, *c* der Temperaturregler. Das Öl wird von der Pumpe angesaugt, durch den Temperaturregler *c* gedrückt und fließt bei *d* wieder in die Schüssel. Bei *f* wird das frische Öl zugeführt. Die Tourenzahl der Pumpe ist in weiten Grenzen regulierbar. Arbeitet nun die Pumpe so langsam, daß bei *d* nur eine Menge Öl ausfließt, die der Verbrennung entspricht, dann übt diese geringe Menge, obwohl hoch erhitzt, keinen wesentlichen Einfluß aus; der Apparat leistet nichts anderes als die gewöhnlichen Rußöfen. Läßt man aber die Pumpe mit höch-



ster Tourenzahl laufen, so nimmt das Öl in der Schüssel die höchstmögliche Temperatur an, die der Temperaturregler gestattet. Innerhalb dieser Grenzen ist die Öltemperatur in der Schüssel und damit die Verdampfung durch Veränderung der Tourenzahl der Pumpe beliebig regelbar. (D. R. P. 288 990. Kl. 22f. Vom 10./3. 1914 ab. Ausgeg. 30./11. 1915.)  
rf. [R. 4912.]

**Zusammensetzung, Eigenschaften und Untersuchung von Druckfarben.** (Farbenztg. 20, 1310—1311, 1337—1338 [1915].) Der Aufsatz ist ein Auszug aus dem Heft „Circular of the Bureau of Standards Nr. 53“, Washington 1915, in dem nach einem historischen Überblick die Zusammensetzung der Druckfarben, die zu deren Herstellung benutzten Öle und Farbstoffe und die Trockenmittel besprochen sowie eine Anzahl Vorschriften für die Darstellung besonderer Arten von Druckfarben gegeben werden. Es werden ferner die Beziehungen zwischen Druckfarbe und Papier erörtert und die Deckkraft der Druckfarben behandelt; weiterhin werden die von dem Government Printing Office veröffentlichten Vorschriften angeführt und über Untersuchung von Druckfarben näheres mitgeteilt; sodann werden die Beziehungen der im Laboratorium erzielten Ergebnisse zu den in der Praxis zu erreichenden Leistungen von Druckfarben erörtert, und zum Schluß werden Mitteilungen über die Bereitung und Prüfung des Leinöls gemacht. In einem Anhang findet sich eine Übersicht der einschlägigen Literatur.  
R—l. [R. 4786.]

**Carl Grüne, Oranienburg. Verf. zur Herst. von Tiefdruckfarben,** dad. gek., daß Kieselgur für sich allein oder in inniger Mischung mit Kohlenstoffverbindungen, welche in der Hitze unter Kohle- bzw. Schwärzebildung zersetzt werden, unter Luftabschluß gegläht wird, und daß das so erhaltene Produkt entweder direkt oder nachdem es durch solche Farbstoffe getönt ist, die auf Kieselgur als Substrat Farblacke erzeugen, mit beliebigen Bindemitteln angerieben wird. —

Man erhält eine Schwärze, die sich zur Herstellung von Tiefdruckfarben besonders gut eignet, weil sie infolge ihres Gehaltes an Kieselerde ein vorzügliches Substrat für Farblacke darstellt und deshalb leicht unter geringem Aufwand an organischen Farbstoffen nach den für Kieselgur bekannten Methoden getönt werden kann. (D. R. P. 288 879. Kl. 22g. Vom 9./7. 1914 ab. Ausgeg. 20./11. 1915.)  
rf. [R. 4867.]

**O. Preisser. Aus der Praxis der Druckfarbenfabrikation.** (Farbenztg. 20, 1087—1088 [1915].) I. Ursachen und Verhütung des Spritzens und Abliegens der Buchdruck- und Rotationsfarben. Vf. bespricht die Ursachen des Spritzens und Abliegens von Buchdruck- und Rotationsfarben (Farbenaufsaugfähigkeit der Papiere, Gangart der Druckmaschinen, Raumtemperatur) und deren Verhütung (Zusätze von rohem Leinöl, bei Harzkombinationsfirnissen auch von Mineralöl, von Terpentin und Petroleum oder säurefreiem Fett, Pflege der Walzen) — II. Fabrikation von Druckfarben für Lebensmittelpackungen. Zu den Farben, die die menschliche Gesundheit beeinträchtigen können und deshalb nicht verwendet werden dürfen, gehören Bleiweiß, Chromgelb, Cadmiumgelb, Zinnober, Mennige, Ultramarin. Als geruchfreies Bindemittel kommt hauptsächlich nur reiner Leinölfirnis in Frage. (Vgl. Angew. Chem. 28, II, 588 [1915].)  
R—l. [R. 4780.]

**R. Rübenkamp. Über den Druck von Wertpapieren.** (Farben-Ztg. 21, 110—113 [1915].)

**Firma Günther Wagner, Hannover. Weiße Tinte,** dad. gek., daß sie aus einer Lösung von Zink- oder Magnesiumhydroxyden in Ammoniak, Ätzalkallauge oder Ammonsalzen besteht. —

Die neue Tinte enthält das weiße Pigment in Lösung und scheidet es beim Eintrocknen der farblosen oder schwach gefärbten Lösungen als Rückstand ab, während die bisherigen weißen Tinten Suspensionen darstellen. (D. R. P. 289 140. Kl. 22g. Vom 12./2. 1915 ab. Ausgeg. 6./12. 1915.)  
rf. [H. R. 4963.]

**Stanislaus Ljubowski. Die Fettfarben.** (Seifensieder-Ztg. 42, 769, 789—790, 809, 833 [1915].) Die fettlöslichen Farbstoffe kommen als amorphes Pulver, in Stücken sowie als dickkölige Flüssigkeit in den Handel; sie sind einzuteilen: 1. in pulverige Fettfarben, die reine Teerfarben mit Zusatz von Streckungsmitteln darstellen, und 2. in Stück- und flüssige Fettfarben, die fettsaure Teerfarbsalze sind. Zu der ersten Gruppe gehören einige in Fettstoffen lösliche Glieder der Azofarben und der Chinolingruppe. Die Anzahl der Farbbasen, die zur Herstellung der zweiten Gruppe der Fettfarben Verwendung finden, ist im Vergleich zu derjenigen der wasserlöslichen Teerfarbstoffe verhältnismäßig gering; meist kommen die Basen des Indulins und Nigrosins, des Viktoriablaus, des Methylvioletts, des Malachitgrüns, des Fuchsins, des Auramins, des Diamidophenylazobenzols, des Chrysoidins und des Vesuvins zur Anwendung. Als feste Säuren benutzt man meist die Stearinsäure, als flüssige die Ölsäure. Weiterhin bespricht Vf. die Herstellung der schwarzen und bunten Fettfarben und schließlich die Eigenschaften der Fettfarben in bezug auf ihre Anwendung.  
R—l. [R. 4775.]

**Die Eisenoxydrotfarben in der Anstreichtechnik.** (Farben-Ztg. 21, 9—11 [1915].) Vf. erörtert die vielfache Verwendungsfähigkeit der Eisenoxydrotfarben und unterzieht deren Eigenschaften einer eingehenden Betrachtung. Er bespricht die Mahlfähigkeit und Kornfeinheit, die Färbung und Nuancen, die hervorragende Deckfähigkeit und das vorzügliche Ausfärbevermögen, das Trockenvermögen und die Wetterbeständigkeit der genannten Farbengruppe. Die Trockenfähigkeit wird durch Zusatz von Gips als Streckmittel noch erhöht; demgegenüber setzt Schwerspat sie etwas herab, wirkt also, was die Dauerhaftigkeit der Anstriche anlangt, günstiger und ist deshalb als Streckmittel für die reinen Eisenfarben mehr zu empfehlen. Gegen die Einwirkung des Lichtes sind die roten Eisenoxydrotfarben im allgemeinen gänzlich unempfindlich; wenn sich Nachdunkeln oder Hellerwerden bemerkbar machen, so haben diese Erscheinungen ihre Ursache in der Beschaffenheit der Oxyde selbst. Gegen Schwefelwasserstoff sind sie ziemlich unempfindlich, auch der Einwirkung von Schwefeldioxyd widerstehen sie sehr lange. Da sie auch von Alkalien nicht angegriffen werden, bilden sie auch ganz besonders geeignete Farbkörper für die Verarbeitung in Kalk, Zement und anderen alkalischen Bindemitteln.  
R—l. [R. 4771.]

**Henry A. Gardner. Über einige merkwürdige Erscheinungen bei Farbanstrichen.** (J. Franklin Inst. 179, 681—695 [1915]; Farben-Ztg. 20, 1341—1342 [1915].) Gardner ist der Ansicht, daß Mikroorganismen eine nicht untergeordnete Rolle im Verhalten der Anstrichmaterialien spielen, insbesondere, wenn es sich um Anstrichzerstörungen durch sog. Verseifen oder Auswaschen der Farbmassen handelt. Diese Zerstörungen zeigen sich durch das Auftreten von weißen Ablagerungen im Grunde von Blasen im Anstriche an; sie verursachen eine seifenartige Beschaffenheit des leicht abreibbar gewordenen Farbanstrichs. Das Öl solcher zerstörten Anstriche war sehr wasserhaltig und enthielt ferner im Bodensatz bedeutende Mengen an Schleim- und Eiweißstoffen, die, auf sterilen Agar-Agar-nährboden ausgesät, nach wenigen Tagen zahlreiche Kolonien rötlicher Pilze lieferten, die zur Art *Fusarium* gehörten. Die in dem Bodensatz befindlichen Enzyme und Mikroorganismen bewirkten anscheinend eine Fettspaltung und die Bildung seifenartiger Produkte, die den Farbanstrich erweichten und lockerten, so daß nun die Luftfeuchtigkeit einwirken konnte. — Der als „Rost“ angesprochene bräunliche Belag auf Farbanstrichen auf Holz kann in vielen Fällen auf die Einwirkung von Stoffen auf den dünnen Anstrich zurückgeführt werden, die im Holz in Lösung enthalten sind.  
R—l. [R. 4773.]

**Max Bottler. Über Rostschutz und rostschützende Überzüge und Anstriche.** (Kunststoffe 5, 232—234 [1915].) Während des Rostens des Eisens gehen folgende Prozesse vor sich: Zuerst entsteht Ferrocarbonat,  $\text{FeCO}_3$ ; dies löst sich in den kondensierten, Kohlendioxyd enthaltenden Wassertropfen zu Ferrobicarbonat,  $\text{FeH}_2(\text{CO}_3)_2$  auf, das sich dann weiter in Ferrihydroxyd  $[4 \text{Fe}(\text{OH})_3]$  und Kohlendioxyd zerlegt

$[4 \text{ FeH}_2(\text{CO}_3)_2 + \text{O}_2 + 2 \text{ H}_2\text{O} = 4 \text{ Fe}(\text{OH})_3 + 8 \text{ CO}_2]$ . Die Rostmasse (Ferrihydroxyd) hebt sich dabei von dem Metall ab, so daß das regenerierte Kohlendioxyd unter Mitwirkung der Luft und des Wassers von neuem Rost erzeugt, bis das Eisen völlig verzehrt ist. Die Mittel, die das Rosten des Eisens verhindern sollen, müssen deshalb aus Substanzen bestehen, die eine vollkommene Abschließung von Wasser und Kohlensäure bewirken oder, noch besser, eine vollständig luftdichte Schicht auf dem zu schützenden Metall erzeugen. Vf. bespricht eingehender die flüssigen Rostschutzmittel, die zur Gruppe der Lacke und Farben gehören, ferner das Eisennitrid, die Verzinnung und Verzinkung, sowie die Methoden zur Untersuchung von Rostschutzfarben und Lacken. Nach den neueren Erfahrungen läßt sich die Ansicht von H. Friedmann und O. Kröhnke, daß die im Handel befindlichen rostschützenden Anstrichmittel ihren Zweck nur unvollkommen erfüllen, nicht mehr aufrecht erhalten. Es ist erwiesen, daß es heute zahlreiche Rostschutzmittel gibt, die wegen der durch sie bewirkten vollkommenen Abschließung von Luft, Wasser (auch von Siedetemperatur) und Kohlensäure das Eisen nicht nur gegen Rostansatz schützen, sondern sich auch gegen Rauchgase von Feuerungen und gegen mit Luft verd. Industriegase widerstandsfähig verhalten. R-l. [R. 4770.]

## II. 12. Zuckerindustrie.

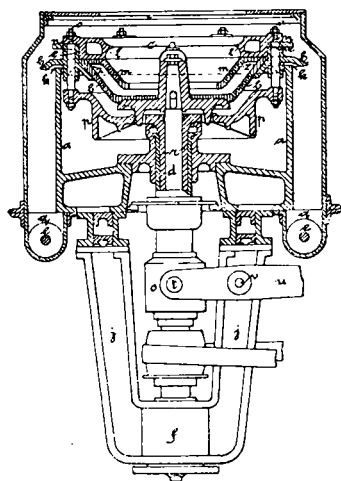
### II. 13. Stärke, Stärkezucker.

Die belgische Zuckerindustrie vor dem Kriege und während desselben. (Chem.-Ztg. 39, 865—866 [1915].)

Leopold Radlberger. Zucker im Krieg. (Österr. Chem.-Ztg. 18, 200—202 [1915].)

Daude. Umschau auf dem Gebiet der Schnitzelpressen. (D. Zucker-Ind. 40, 721—722, 752—753 [1915].)

Leopold von May, Ung.-Ostra, Österr. Stetig wirkende Schleuder zum Ausschleudern krystallinischer Massen, insbesondere von Zuckerfüllmasse, bei der die Trommel durch einen unabhängig von ihr auf und nieder bewegbaren Kegel (oder Zylinder) abgedeckt wird, dad. gek., daß der im Innern der Trommel b angeordnete Kegel m oder Zylinder mit einem über den Rand der Trommel hinausragenden Tragring c versehen ist, der in einem durchbrochenen ringförmigen Aufsatz e auf dem oberen Rande der Trommel in senkrechter Richtung geführt ist.



Während bei den bekannten Schleudertrommeln das Schließen und Öffnen der in ein äußeres Sieb eingesetzten Kegelkörper dadurch geschieht, daß diese paarweise aufeinanderliegenden Körper gemeinsam auseinander bewegt werden, so daß durch das in seiner Höhenlage unveränderliche äußere Sieb die jeweilig gewünschte Dicke der Schicht nicht bestimmt werden kann, bietet die stetig wirkende Schleuder gemäß der Erfindung den Vorteil,

daß in ihr die Schichtdicke des Schleudergutes in dem gewünschten Maße gehalten werden kann dadurch, daß das Schleudergut den Raum zwischen dem Innensieb und der äußeren Schleudertrommel ausfüllt. Diesem Innensieb fällt noch die Aufgabe zu, durch die Abdeckung des Trommelrandes dem Schleudergut für gewisse, besonders gewünschte und daher im voraus bestimmte Zeiträume den Austritt zu verwehren und erst nach erfolgter genügender Trockenschleuderung diesen Austritt selbsttätig freizugeben. (D. R. P. 288 761. Kl. 89/. Vom 21./8. 1913 ab. Ausgeg. 16./11. 1915. Priorität [Österreich] vom 28./9. 1912.) r-f. [R. 4731.]

Reinbrecht. Wie verarbeitet sich der Rohzucker in der Melasse-Spiritusbrennerei? (D. Zucker-Ind. 40, 629 [1915].)

Der Votr. führte aus, daß die Mitverarbeitung von Zucker sowohl in den Kartoffel- als auch in den Melassebrennereien gut durchzuführen war, und daß der fehlende Spiritus, der sonst aus den Kartoffel- und Getreidebrennereien kam, hauptsächlich aus Zucker in den Melassebrennereien gewonnen wurde. M-r. [R. 4180.]

Polarisationsverluste beim Lagern von Zuckern. (D. Zucker-Ind. 40, 630 [1915].) Das Laboratorium der Handelskammer zu New-York untersuchte Zucker, die vier Monate in fest verschlossenen Kisten aufbewahrt wurden, und stellte fest, daß bei 58% der kubanischen Proben die Polarisation um 1,20—5,35% abgenommen hatte. Die Zucker von Hawaii und den Philippinen zeigten keine Veränderung. Der in Säcken verpackte Zucker dürfte noch größere Veränderungen erfahren. M-r. [R. 4181.]

v. Wißell. Beitrag zur Untersuchung von Futterzucker. (Chem.-Ztg. 39, 769—770 [1915].) Nach der Bundesratsverordnung vom 12./2. 1915 hat die Bestimmung des Zuckergehaltes in vergälltem Rohzucker auf polarimetrischem Wege zu erfolgen. Wie die Untersuchungen, die noch nicht abgeschlossen sind, schon jetzt zeigen, ist die vorgeschriebene Polarisationsmethode für diesen Fall unsicher und sollte durch die Inversionsmethode ersetzt oder kontrolliert werden. Es zeigte sich nämlich, daß in einem Gemisch reiner Saccharose mit Strohmehl bei einem gewissen Wassergehalt ein Zurückgehen der Saccharose durch Inversion eintritt oder doch eintreten kann. M-r. [R. 4583.]

Goldbeck. Beitrag zur Beurteilung des Weizens und seiner Mahlprodukte als Rohstoff für die Stärkeindustrie. (Chem.-Ztg. 39, 689 [1915].) Die Methode des Vf. erlaubt nicht nur einen Schluß auf die mögliche Stärkeausbeute, sondern bietet auch Anhaltspunkte für die in der Praxis zu erwartende Kleberausbeute und für den im Mehl enthaltenen Kleiegehalt. Ein mit 60% Wasser angemachter Mehleig wird unter Wasser ausgewaschen, die Waschwässer durch ein grobes Seidensieb gegeben. Der in der Hand zurückbleibende Kleber wird getrennt von dem auf dem Sieb zurückbleibendem Kleber gewogen. Die durch das grobe Sieb gegossenen Waschwässer werden durch ein feines Gaze-sieb gegeben, um die Stärke von der Kleie zu trennen. Bei genauer Einhaltung der Arbeitsbedingungen soll man für die Praxis recht brauchbare Resultate erlangen. Ein Mehl, bei dem man mehr als 2,5% Naßkleber auf dem Sieb sammelt, löst sich in der Praxis in der Waschmaschine gewöhnlich überhaupt auf. Schließlich ist noch ein Vorteil der Methode, daß man von der abgesetzten oder abgeschleuderten Stärke die fest abgeschiedene weiße Stärke leicht von der darüber liegenden Schlamstärke trennen und beide Produkte für sich trocknen und wägen kann. O. Rammstedt. [R. 4418.]

Rudolf Matthiae. Die Stärke und ihre Verwertung in der Industrie. (Chem. Apparatur 2, 223—226, 233—235, 245—247 [1915].)

Erich Ewers. Über die Bestimmung des Stärkegehaltes in rohen Kartoffeln. (Z. öff. Chem. 21, 232—233 [1915].) Vf. hat seine bekannte und praktische Methode zur polarimetrischen Stärkebestimmung den bei Untersuchung von rohen Kartoffeln sich bietenden Verhältnissen angepaßt. Vf. gibt drei Verfahren an, von denen das die genauesten und am besten übereinstimmenden Werte gebende hier skizziert sei. 20 g des gleichmäßigen Kartoffelbreies werden mit 50 ccm verd. Salzsäure (20 ccm Salzsäure vom spez. Gew. 1,124 mit Wasser auf 1 l verdünnt) in einen bei 20° 100 wahre Kubikzentimeter fassenden Kolben gespült, 15 bis 17 Minuten im siedenden Wasserbade erhitzt, mit kaltem Wasser auf etwa 90 ccm gebracht und auf 20° abgekühlt. Zur Klärung werden 1,25 ccm Natriummolybdat, erhalten durch Schmelzen von 30 g MoO<sub>3</sub> mit 25 g Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> und Lösen zu 250 ccm, zugesetzt, dann wird mit Wasser von 20° bis zur Marke aufgefüllt, durch dichtes Papier filtriert und im 200 mm-Rohr polarisiert. Bei Anwendung eines mit deutscher Zuckerskala versehenen Saccharimeters mit Auerlicht und Bichromatlichtfilter ergeben sich die Stärkeprozentage durch Multiplikation der abgelesenen Saccharimetergrade mit 0,44007 (log. 64 352). O. Rammstedt. [R. 4006.]