

**Sprengstoff.** Sprengstoffwerke Dr. R. Nahnsen & Co., A.-G., Hamburg. Belg. 231 097.  
**Statuenabbildungen** auf photomechanischem Wege. R. Abel, Budapest. Ung. A. 1461.  
**Maschine** und Verf. zur Herst. eines staubwidrigen **Straßenbelages**. Boltshauser, Zürich. Belg. 231 079.  
**Pulver zum Trockenreinigen.** Moser, Borgehouth bei Antwerpen. Belg.\* 232 247.  
**Trockenverf.** K. Reischer, Bielefeld. Ung. R. 2565.

**Verf. und Vorr. zum Trocknen.** Reyscher. Engl. 21 191/1910.  
**Verf. und App. zur Reinigung von Wässern** für Dampfkessel. Savary-Carliet, Bapaume. Belg. 231 420.  
**App. zur Sterilisierung von Wasser** durch ultraviolette Strahlen. Otto, Paris. Belg. 231 098.  
**Wasserflaschen** und Behälter aus Kautschuk. Cross. Engl. 4486/1910.  
**Zentrifugalscheider.** International Clarifying Co. Engl. 9205/1910.

## Referate.

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

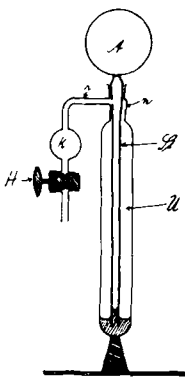
**Hugo Mastbaum.** Aluminiumgeräte in der Laboratoriumspraxis. (Chem.-Ztg. 34, 1319. 13./12. 1910.) Vf. verwendet zu den bei den Wein- und Brantweinanalysen vorkommenden Destillationen nahtlose von der Firma Heraeus hergestellte Kühlschlangen aus Aluminium, die nach Versuchen des Vf. sich sehr vorteilhaft bewähren. —e— [R. 713.]

**Wilhelm Steinhopf.** Apparat zum Aufbewahren giftiger, hygroskopischer oder tiefsiedender Flüssigkeiten. (Chem.-Ztg. 34, 1319. [1910.]) Vf. berichtet über einen Apparat, der es ermöglicht, Flüssigkeiten mit obengenannten Eigenschaften, wie z. B. Blausäure und Brommethyl aufzubewahren und in beliebiger Weise abzumessen und zu entnehmen, ohne dieselben der Luftfeuchtigkeit auszusetzen; vor allem bietet er noch den großen Vorteil, daß er den Experimentierenden vor den schädlichen Einwirkungen der oft giftigen Flüssigkeiten schützt. Hergestellt wird der Apparat von Dr. Bender und Dr. Hobein, Karlsruhe. —e— [R. 716.]

**Dr. Otto Wiedmann, Köln.** Gärungssaccharometer, bei dem der Druck der durch Gärung entwickelten Kohlensäure manometrisch bestimmt wird, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem

Gärungsbehälter U und dem Manometerraum K ein Hahn H<sup>1)</sup> angeordnet ist, der aus einem bis nahe an den Boden des Gärungsbehälters reichenden Rohr mit einer oberen Öffnung besteht, durch die eine Verbindung zwischen dem Inneren des Hahnrohres einerseits und entweder dem Gärungsbehälter oder dem Manometerraum andererseits hergestellt wird. —

Es dient also die Untersuchungsflüssigkeit selbst als manometrische Anzeigeflüssigkeit, so daß die unhandliche



<sup>1)</sup> Die Bezeichnung „Hahn (H)“ in dem Patentanspruch der Originaldruckschrift ist offenbar falsch; gemeint ist der eingeschlossene Glasstopfen mit dem Steigrohr St und dem seitlichen Bohrloch. Der Hahn H dient laut Beschreibung zur Reinigung und bleibt während des Gebrauches geschlossen. Kieser.

Verwendung mit Quecksilber, wie sie bei anderen Apparaten üblich ist, fortfällt. Ein weiterer Vorteil ergibt sich daraus, daß Wechsel im Barometerstande oder in der Temperatur der umgebenden Luft sich ausgleichen. (D. R. P. 232009. Kl. 42l. Vom 29./4. 1910 ab.) Kieser. [R. 1001.]

**A. Scholz.** Beiträge zur vereinfachten Analysenberechnung. (Chem.-Ztg. 34, 1079 [1910.]) Vf. teilt einige weitere Vereinfachungen zur Berechnung des Rohrzuckergehaltes aus der Polarisation, des Stickstoffs nach der Bestimmung von Kjeldahl und des Essigsäuregehaltes mit. —e— [R. 591.]

**L. P. Shiplay und J. O. Zieboltz.** Verbesserungen bei Molekulargewichtsbestimmungen nach der Siedepunktmethode. (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco, 13.—15./7. 1910; nach Science 32, 483.) Das Thermometer wird über der betreffenden Flüssigkeit angeordnet, derartig, daß beim Sieden der letzteren ein Teil davon in einer dünnen Schicht über die Kugel gepumpt wird, in ähnlicher Weise, wie dies bei der Bestimmung der Siedepunkte von reinen Flüssigkeiten geschieht. Dadurch werden Fehler infolge Überhitzung so gut wie ausgeschlossen, und die Stetigkeit der Ablesungen wird mindestens verzehnfacht. Außerdem ist der Apparat auch einfacher. D. [R. 658.]

**J. H. Kastle.** Über einige Säuren, die als Normalsäuren für die Acidimetrie geeignet sind. (Am. Chem. J. 44, 487—493. [1910]. University of Virginia.) Die p-Nitrotoluolsulfosäure, p-Amino-*o*-sulfobenzoesäure und das Monokaliumsalz der *o*-Nitro-*p*-sulfobenzoesäure eignen sich nach Versuchen des Vf. als Normallösungen für die Acidimetrie. A. L. [R. 712.]

**Julius Meyerfeld.** Pyrogalloldimethyläther, ein empfindliches Reagens auf Chromsäure, Eisenoxysalze und salpetrige Säure. (Chem.-Ztg. 34, 948 [1910.]) Bei der Darstellung von Cörolignon aus Pyrogalloldimethyläther hat Vf. die Beobachtung gemacht, daß dieser Äther mit Oxydationsmitteln, wie K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, Fe<sub>2</sub>Cl<sub>6</sub>, behandelt, rote oder gelbe Färbungen gibt; es kann daher eine verdünnte wässrige Lösung des Äthers nach Versuchen des Vf. als Reagens für geringe Mengen CrO<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>Cl<sub>6</sub>, HNO<sub>2</sub> und für andere Oxydationsmittel dienen. Die Pyrogallollösung muß jedoch immer frisch bereitet werden, da dieselbe sich schon nach kurzer Zeit auch im Dunkeln gelb färbt. —e— [R. 594.]

**W. C. Basdale und W. H. Creuss.** Faktoren, welche die elektrolytische Methode der Bestimmung von Kupfer in Erzen beeinflussen. (Vers. Am. Chem.

Soc., San Francisco, 13.—15./7. 1910; nach Science **32**, 481.) Vff. berichten über Versuche, den Einfluß der Elektrodenform, Stromstärke, Konzentration der Lösung, sowie der Art und Natur der anwesenden Säure auf die Niederschlagung von Cu zu bestimmen. Ferner zeigen sie, daß die Anwesenheit von Ferrisalzen, wenn keine  $\text{NO}_3$ -Ionen vorhanden sind, die Fällung nur verzögert, daß dagegen, wenn letztere vorhanden sind und die Eisenmenge groß ist, vollkommene Fällung bisweilen unmöglich ist. Letzteres wird der Bildung von salpetriger Säure zugeschrieben, die auf metallisches Cu eine starklösende Wirkung ausübt. Durch Zusatz von Harnstoff wird die Schwierigkeit beseitigt.

D. [R. 642.]

**R. C. Benner. Die schnelle Bestimmung von Silber, Kupfer, Cadmium und Wismut mittels der Quecksilberkathode und festen Anode.** (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco, 13.—15./7. 1910; nach Science **32**, 484.) Vf. hat kürzlich Arbeiten beendet, die dartun, daß die rasche elektrolyt. Bestimmung zahlreicher Metalle mit Hilfe von festen Elektroden in fast gleicher Zeit ausführbar ist als mit den komplizierteren Apparaten. Um Verlusten durch Sieden der Lösung bei Verwendung starker Ströme vorzubeugen, benutzte er hohe Elektroden, wie die von Smith gebrauchten. Aus chem. reinen Materialien wurden Normallösungen von Kupfernitrat, Silbernitrat, Cadmiumsulfat und Wismutnitrat dargestellt. Die Elektrolyse wurde in jedem Falle in Gegenwart von  $\text{HNO}_3$  und  $\text{H}_2\text{SO}_4$  mit einem Strom von 3 bis 4 Amp., ausgeführt; die Lösungsmenge betrug regelmäßig 20 ccm. Die Resultate waren so gut, wie man nur wünschen konnte, und ebenso gut wie die von Smith mit der Drehanode und Quecksilberkathode erhaltenen. Es lassen sich 0,3833 g Cu in 20 Min., 0,2856 g Ag in 10 Min., 0,743 g Cd in 10 Min. und 0,4650 g W in 25 Min. niederschlagen.

D. [R. 640.]

**Geo. Kemmerer. Die elektrolytische Bestimmung von Zink in Erzen.** (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco, 13.—15./7. 1910; nach Science **32**, 481.) Vf. hat die von anderen Forschern bei der Verwendung eines Elektrolyten mit einem kleinen Überschuß von NaOH erhaltenen hohen Resultate mit ähnlichen Elektrolyten bestätigt gefunden. Bei 20—25 g NaOH in 100 ccm waren die Resultate nicht hoch, und sämtliches Zn wurde niedergeschlagen. Vf. benutzte dabei eine Nickelgaskathode und eine Drehanode mit einem Strom von N. D.<sub>100</sub> 3,1 Amp. Das aus Erzen nach der „abgeänderten Waring“-Methode erhaltene Sulfid enthielt Eisen, das durch Zusatz von 4—5 Tropfen konz. Salzsäure zu der neutralen Lösung abgeschieden wurde (während die Waringmethode 6 Tropfen von 1 : 6-Säure vorschreibt). Das in Salzsäure aufgelöste und mit 2 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  verdampfte Sulfid wurde in 100 ccm Wasser aufgelöst, worauf nach Zusatz von 25 g NaOH elektrolysiert wurde. Die Resultate wichen um weniger als 0,3% voneinander ab und stimmten mit den volumetrischen Resultaten von Standard-erzen gut überein.

D. [R. 643.]

**A. J. Hall und C. W. Dillon. Die Bestimmung von Aluminium in Messing und Bronze.** (Brass World and Platers' Guide **6**, 361.) Vff. haben die gewöhnliche Methode, Al als Oxyd zusammen mit Eisen zu bestimmen, als sehr unbefriedigend ge-

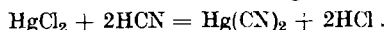
funden und empfehlen die Phosphatmethode, bei der Al als Phosphat in einer schwachsauren Lösung niedergeschlagen wird, wobei das Eisen durch Zusatz von Thiosulfat in Lösung bleibt.

D. [R. 662.]

**Henryk Wdowiszewski. Die Bestimmung des Carborundums in Kokstiegelscherben.** (Chem.-Ztg. **34**, 1209 [1910].) Das feingepulverte und gesiebte Material wird in Mengen von 1 g im Platintiegel etwa 10 mal 10 Minuten lang auf dem Gebläse sehr stark geglüht, bis auf die anfänglich durch die Verbrennung des Koks bedingte Gewichtsabnahme eine allmähliche unbedeutende Gewichtszunahme erfolgt. Hierauf wird der Rückstand mit der 6fachen Menge Kali-Natroncarbonat im zugedeckten Tiegel geschmolzen, wobei der Carborundkohlenstoff verbrennt. Die weitere Untersuchung der Schmelze geschieht nach den üblichen Methoden. Bei der Analysenberechnung, die nur auf indirektem Wege möglich ist, muß auf die Gewichtszunahme des im Carborund enthaltenen Siliciums bei der Oxydation Rücksicht genommen werden.

Flury. [R. 421.]

**L. Rosenthaler. Titrimetrische Bestimmung der Blausäure, besonders in und neben Benzaldehydcyanhydrin.** (Ar. d. Pharmacie **248**, 529—533. 15./10. 1910. Straßburg.) Vf. teilt mit, daß sich die von Andrews herrührende acidimetrische Bestimmung der Blausäure (und einfacher Cyanide) zu oben genanntem Zweck bei einigen Abänderungen verwenden läßt. Die Andrews'sche Methode beruht auf der Gleichung:



Wegen der langen Dauer der Titration führte sich diese Methode nicht ein. Vf. dagegen fand, daß man in ganz kurzer Zeit ebensogute Ergebnisse erhält. An Stelle von p-Nitrophenol benutzt er Jodeosin. Zur Titration sind nach Vf. Methode folgende Lösungen erforderlich: 1.  $\frac{1}{10}$ -n. Kalilauge und  $\frac{1}{10}$ -n. Schwefelsäure. 2. Jodeosin (0,2%ige, weingeistige Lösung) nebst Äther. 3. Sublimatlösung. Näheres im Text.

Fr. [R. 482.]

**Carl Müller. Destillationsaufsatz für Ammoniak- und Stickstoffbestimmungen.** (Chem.-Ztg. **34**, 1308. [1910].) Vf. berichtet über einen Destillationsaufsatz, der für Ammoniak- bzw. Stickstoffbestimmungen nach Kjeldahl zu verwenden ist und Verluste ausschließt. Geliefert wird der Apparat von der Gesellschaft für Laboratoriumsbedarf, Berlin NW. 6, Luisenstraße 59.

—e— [R. 717.]

**P. L. Hibbard. Zelfaktoren bei der Bestimmung von Stickstoff und sonstige Beobachtungen betreffs der Kjeldahlmethode.** (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco, 13.—15./7. 1910; nach Science **32**, 476.) Der Stickstoff organischer Stoffe, wie von Blut und Knochen, wird in den meisten Fällen durch dreistündiges Kochen mit 25 ccm Schwefelsäure, 10 g Kaliumsulfat und 0,5 g Kupfersulfat vollkommen in Ammoniak umgewandelt, das fast sämtlich durch Destillation in weniger als 15 Min. erhalten wird. „Bumping“ während der Digerierung wird durch Zusatz von 1—2 g Eisensulfür verhindert. Bei Benutzung der Ulsch-Streetmethode genügen ein paar Minuten, um den Stickstoff von Nitraten in Ammoniak umzuwandeln. Während der Säuredigestion tritt Ammoniakverlust ein, wenn ein erheblicher

Teil der Säure durch zu hohe oder zu lange andauernde Wärme abgetrieben wird, aber nicht, weil die Flasche über dem Säurespiegel durch die offene Flamme erwärmt wird. D. [R. 654.]

**E. Bartow und B. H. Harrison.** Die Bestimmung von Ammoniakstickstoff in Wasser in Gegenwart von Schwefelwasserstoff. (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco, 13.—15./7. 1910; nach Science 32, 477.) Dem Schwefelwasserstoff enthaltenden Wasser wurden 50 ccm normaler Schwefelsäure und 100 ccm dest. Wasser, darauf 50 ccm normales Ätznatron zugesetzt, worauf der Ammoniakgehalt durch Destillation und „Neßlerisierung“ bestimmt wurde. Der Schwefelwasserstoff beeinträchtigte diese Bestimmung nicht, auch hatte der Zusatz von  $\text{H}_2\text{SO}_4$  keinen merklichen Einfluß auf die Bestimmung von freiem und „Albuminoid-Ammoniak“. D. [R. 646.]

**Graham Edgar.** Fällung von Vanadinsäure als Silbervanadat und die Bestimmung von Phosphorsäure und Vanadinsäure nebeneinander. (Am. Chem. J. 44, 467—472 [1910]. University of Virginia.) Vf. hat ein Verfahren zur Bestimmung der Vanadinsäure als Silberorthovanadat ausgearbeitet und dasselbe auch auf die Bestimmung von Phosphorsäure und Vanadinsäure nebeneinander ausgedehnt. Die Säuren werden unter geeigneten Bedingungen mit Silber gefällt, das Vanadin wird oxydimetrisch im Niederschlage bestimmt, die Phosphorsäure ergibt sich dann durch Differenz. A. L. [R. 598.]

**August Kaysser.** Über die Bestimmung von Mangan im Stahl nach der Volhard-Wolffschen Methode. (Chem.-Ztg. 34, 1225 [1910].) Für die Bestimmung von Mangan im Stahl gibt es viele Methoden; Vf. ist es nun gelungen, die Volhard-Wolffsche Methode durch einige Abänderungen auch für die Bestimmung des Mangans im Stahl brauchbar zu machen; dieselbe liefert, wie Versuche des Vf. bestätigen, sehr gute Resultate.

—e—. [R. 588.]

**Th. St. Warunis.** Neues Verfahren zur Bestimmung des Schwefels in organischen Verbindungen. (Chem.-Ztg. 34, 1285. 6./12. 1910.) Das Verfahren des Vf. beruht wie die von Asboth beschriebene Methode auf der Verwendung von Natriumsuperoxyd und schwefelsäurefreiem Kaliumhydroxyd. Die Substanz wird mit einer Mischung obengenannter Reagenzien im Trockenschrank auf 75—85° erwärmt, zweckmäßig verwendet man Silber oder Nickeltiegel.

Nach ca. einer Viertelstunde ist die Masse zusammengesintert, sie wird dann vorsichtig über freier Flamme weiter erhitzt, bis sie dünnflüssig geworden ist. Das Reaktionsgemisch löst sich nach dem Erkalten verhältnismäßig leicht in Wasser auf. Die Lösung wird alsdann mit bromhaltiger Salzsäure oxydiert, und nach dem Verjagen des Broms wird die gebildete Schwefelsäure mittels Bariumchlorid gefällt. —e—. [R. 715.]

**Johannes Schröder.** Zur Bestimmung des Nicotins in konzentrierten Tabaksäften. (Chem.-Ztg. 35, 30. 10./1. 1911. Montevideo-Sayago.) Vf. zeigt, daß die Bestimmungen des Nicotins in Tabaklaugen (Tabakextrakten) nach den verschiedenen Methoden recht verschiedene Resultate ergeben. Es ist deshalb erforderlich, bei derartigen Bestimmungs-

angaben die gebrauchte Methode eindeutig zu erwähnen. — Durch Kontrollanalysen wurde festgestellt, daß das von Kibling modifizierte Verfahren wohl übereinstimmende Werte liefert (Rev. Agronom., Montevideo 7, 115 [1910].)

K. Kautzsch. [R. 506.]

## I. 8. Elektrochemie.

**Siemens & Halske, A.-G., Berlin.** Einrichtung zur Elektrolyse wässriger Salzlösungen, wie Zinksulfatlösungen o. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß als Anode massives, auf künstlichem Wege hergestelltes Mangansuperoxyd verwendet wird. —

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Elektrolyse wässriger Lösungen, wie Zinksulfat-, Kupfernitrat-, Natriumchloridlösungen o. dgl., wobei auch freie Säure zugegen sein kann. Das krystallinische Mangansuperoxyd, wie es sich z. B. beim Erhitzen von Mangannitrat oder auf ähnliche Weise bildet, besitzt genügende mechanische Festigkeit, läßt sich in Stangen- oder Plattenform bringen und leitet den elektrischen Strom gut. Es besitzt (im Gegensatz zu dem zum gleichen Zweck vorgeschlagenen Bleisuperoxyd) den großen Vorteil, daß bei unter Umständen eintretenden Reduktionen nur Manganionen in die Lösung gelangen, die für die an der Kathode erfolgende Metallfällung ohne schädlichen Einfluß sind. (D. R. P.-Anm. S. 29 392. Kl. 12h. Einger. d. 15./1. 1908. Ausgel. d. 9./2. 1911.) H.-K. [R. 981.]

**Henry Stafford Hatfield, Hove, Engl.** 1. Verf. und Einrichtung zur elektrolytischen Übertragung von Nichtleitern behufs Anwendung bei Elektrizitätszählern, zur Reinigung oder für andere Zwecke, dadurch gekennzeichnet, daß eine gesättigte Lösung des Nichtleiters in einer Verbindung, die ihn als Bestandteil enthält, zwischen Elektroden, die gegen den Nichtleiter und den Elektrolyten indifferent sind, elektrolysiert wird, wobei die Lösung mit einem Vorrat des Nichtleiters derart in Berührung ist, daß die durch die Elektrolyse an der einen („zweiten“) Elektrode bewirkte Entsättigung der Lösung den Elektrolyten befähigt, den an der anderen („ersten“) Elektrode abgeschiedenen entsprechenden Mengen des Nichtleiters aus dem Vorrat fortlaufend zu lösen und dadurch ihren Sättigungsgrad unverändert zu erhalten. —

Wegen der übrigen 6 Ansprüche, sowie betr. 8 Zeichnungen usw. sei auf die umfangreiche Patentschrift verwiesen. (D. R. P. 231 644. Kl. 12h. Vom 17./1. 1908 ab.) rf. [R. 803.]

**O. Hauser und Ernst Biesalski.** Einfache Herstellung von Metallsulfidspiegeln. (Chem.-Ztg. 34, 1079 [1910].) Thioharnstoff erleidet durch Alkalien in wässriger oder alkoholischer Lösung schon bei gewöhnlicher Temperatur Zersetzung unter Bildung von  $\text{H}_2\text{S}$ , der bei Gegenwart von Schwermetallsalzen die Metalle als Sulfide auf Glas in Form von glänzenden Spiegeln niederschlägt, die nach Versuchen des Vf. als elektrische Widerstände verwandt werden können. —e—. [R. 592.]

**E. Marks.** Das Schärfen von Werkzeugen auf elektrischem Wege. (Elektrochem. Z. 17, 174 [1910].) Während beim einfachen Ätzen von Werkzeugen mit Säuren die Schneideflächen wie die tieferliegenden Stellen gleichmäßig angegriffen wer-

den, verläuft die Ätzung unter Zuhilfenahme des elektrischen Stromes ungleichmäßig, und zwar derart, daß die die höchsten Stellen bildenden Schneidflächen, welche der Kathode zunächst liegen, in anderer Weise angegriffen werden als die tiefer liegenden Stellen. Durch diese ungleichmäßige Ätzung wird aber gerade der Zweck des Aufschärfens erreicht.

Nach dem älteren Verfahren von Albrecht Edward Barthel, Neu-York, hängt man Kohle als Kathode und den zu schärfenden Gegenstand als Anode in eine geeignete Säurelösung und verbindet beide metallisch. Besser, weil regelbarer und sauberer — keine Verschmutzung der Elektrolyten durch Kohle — arbeitet das Verfahren von August Grathwol in Herisau. Nach ihm wird der elektrische Strom von außen zugeführt, wobei die Kathode aus Blei und der Elektrolyt aus Schwefelsäure vom spez. Gew. 1,18 bestehen.

Herrmann. [R. 678.]

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

**Wasserversorgung und Abwasserreinigung Biologos, G. m. b. H., Berlin. Biologische Kläranlage mit einem sich allseitig oder teilweise um den Oxydationskörper herum erstreckenden Luftkanal,** gekennzeichnet durch eine in demselben vorgesehene Abluftschutzwand, die oben mit dem Mantel des Oxydationskörpers abschließt. —

Bei der Anordnung von Oxydationskörpern für biologische Kläranlagen wird es durch Gefällverhältnisse häufig erforderlich, solche unter Terrain einzubauen, wobei man bezüglich der notwendigen Frischluftzuführung auf Schwierigkeiten stößt, wenn man nicht große unterirdische Räume schaffen will, in welche der Oxydationskörper hineingesetzt wird. Aber auch bei dieser Anordnung stellt sich neben den bedeutenden Kosten der Übelstand heraus, daß die namentlich aus den oberen Schichten des Oxydationskörpers entweichenden und den umgebenden Raum füllenden Abgase die Frischluftzuführung in erheblicher Weise beeinträchtigen; auch treten hierbei die Abgase häufig ins Freie hinaus. Diesem Übelstand und dem häufig angewendeten unmittelbaren Einbau in den Untergrund, bei dem die Luftzuführung in ungenügender Weise durch Luftschächte erfolgt, soll die vorliegende Erfindung abhelfen. Sie ist beispielsweise in Zeichnungen veranschaulicht. (D. R. P. 231 801. Kl. 85c. Vom 25./5. 1909 ab.) aj. [R. 972.]

**Rudolph Hengstenberg, Wannsee. Verf. zum Reinigen von Abwässern unter Gewinnung ihrer Sinkstoffe** in für die Verwertung geeigneter Form, dadurch gekennzeichnet, daß nach Zusetzung der oberen Filterschicht eine rasche Drucksteigerung hervorgerufen wird, die unter gleichmäßiger Verbreitung über die Filteroberfläche den Niederschlag tiefer in die Filtermasse eintreibt und gegebenenfalls, bei mehrfacher Wiederholung, auf der Austrittsseite des Filters zur Ausscheidung bringt. —

Als Filterstoff kommt zweckmäßig Koks in Anwendung, da dieser die Eigenschaft besitzt, aus dem Abwasser auch einen Teil der darin gelösten

Stoffe durch Absorptionswirkung aufzunehmen. Bisher war man nicht in der Lage, ein Filter längere Zeit in Betrieb zu erhalten. Wenn man aber nach vorliegendem Verfahren die Sinkstoffe völlig durch das Filter hindurchtreibt, um sie auf diese Weise getrennt zu gewinnen, während gleichzeitig das Filter immer von neuem wieder ausgewaschen und dadurch wieder aufnahmefähig gemacht wird, so kann man die Sinkstoffe in so gut wie ununterbrochenem Betriebe gewinnen. (D. R. P.-Anm. H. 44 243. Kl. 85e. Eing. d. 22./7. 1908. Ausgel. d. 20./2. 1911.) Sf. [R. 731.]

**Desgl. 1. Verfahren zum Reinigen von Abwässern** gemäß Anm. H. 44 243, Kl. 85e, dadurch gekennzeichnet, daß die rasche Drucksteigerung in plötzlicher Weise durch Ausübung eines Stoßes auf die über der Filterschicht stehende Flüssigkeitssäule hervorgerufen wird.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein zweckmäßig flüssiges Fallgewicht zum Absturz auf die Flüssigkeitsoberfläche bzw. auf eine auf der Flüssigkeitsoberfläche schwimmende Platte gebracht wird.

3. Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch eine an einem senkrechten Ringrost geführte Schwimmerplatte.

4. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stoß auf die über der Filterschicht stehende Flüssigkeitssäule durch Entzündung eines in den abgeschlossenen Behälter eingebrachten Explosionsgemisches hervorgerufen wird.

5. Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß durch einen Schwimmer bei Erreichung einer bestimmten Höhe des Flüssigkeitsspiegels eine Einspritzvorrichtung und unmittelbar darauf die Zündvorrichtung in Tätigkeit gesetzt wird. —

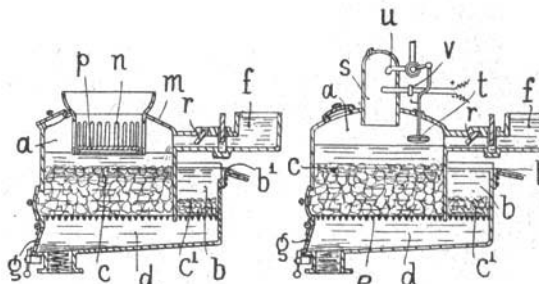


Fig. 1.

Fig. 2.

Auf der Zeichnung sind zwei verschiedene Ausführungsformen des Anmeldungsgegenstandes veranschaulicht. Fig. 1 zeigt eine Einrichtung, bei der ein flüssiges Fallgewicht verwendet wird, während Fig. 2 eine Ausführungsform darstellt, bei der der Stoß auf die Flüssigkeitsoberfläche durch eine Explosion in dem auf dem geschlossenen Behälter a angeordneten Dom s ausgeübt wird. Ein Schwimmer t setzt zunächst eine Düse u zum Einspritzen von Benzin o. dgl. in Tätigkeit und bewirkt unmittelbar darauf durch elektrischen Kontakt die Zündung. (D. R. P.-Anm. 44 243. Kl. 85e. Eing. d. 2./11. 1910. Zus. zu Anm. H. 44 243 (vgl. vorst. Ref.). Sf. [R. 731a.]

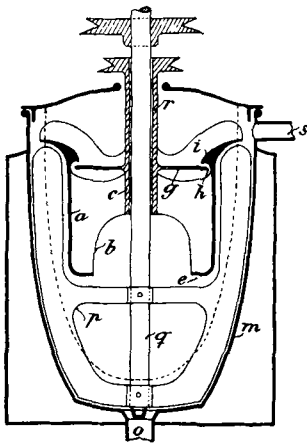
**Allgemeine Brikettierungs-Ges. m. b. H., Berlin.**  
1. Verf. und Vorrichtung zum Brikettieren und Pressen unter vollständiger Entlüftung des Preßgutes durch Anwendung mehrerer Druckstufen, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckhöhe und die Druckdauer jeder Stufe dem jeweiligen Luftgehalt des Preßgutes derart angepaßt wird, daß mit abnehmendem Luftgehalt entweder die Drucksteigerung in gleichen Zeiten zunimmt oder die Zeitdauer für gleiche Drucksteigerungen abnimmt.

2. Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1. dadurch gekennzeichnet, daß an einer Preßmaschine, bei welcher in bekannter Weise mehrere Druckstufen einschaltbar sind, zur Bewegung der die verschiedenen Druckleitungen beherrschenden Abschlußglieder ein oder mehrere Steuerorgane eingebaut sind, welche die für ein gegebenes Preßgut zutreffende Druckänderungsfolge veranlassen. —

Die Erfindung läßt sich nicht nur anwenden für solche Stoffe, die bisher der Brikettierung unterworfen wurden, wie Kohle, Salz, Sägespäne, Erze, sondern auch zur Erzeugung von festen Körpern aus körnigen, staubförmigen, blätterigen, faserigen oder anderen aus kleinen Einzelteilen zusammengesetzten Massen, von Papierscheiben, Metallblättern u. dgl., beispielsweise zwecks Legierung von Metallen an den Preßflächen auf kaltem Weg durch Hervorbringen des sogenannten „kaltflüssigen Zustandes“ u. dgl. (Beschreibung der Ausführung des Verfahrens an Hand von 4 Fig. in der umfangreichen Schrift.) (D. R. P.-Anm. A. 16 116. Kl. 10b. Eing. d. 26./8. 1908. Ausg. d. 27./2. 1911.)

H.-K. [R. 980.]

**Aktieselskabet Konstantin Hansen & Schröder, Kolding, Dänem.** Zentrifugal-Schaumdämpfer, gekennzeichnet durch einen mit festen Mitnehmern oder Flügeln b einerseits und einem durch den nicht ganz bis zur Wandung des Behälters reichen-



den Boden g und einen sich von der Behälterwandung nach innen erstreckenden, den Boden übergreifenden Rand i gebildeten Flüssigkeitsverschluß andererseits versehenen rotierenden Behälter a. —

Obenstehende Zeichnung zeigt den Schaumdämpfer in einen mit senkrechter Achse versehenen Pasteurisierapparat eingebaut. Dieselbe Anordnung kann auch bei Pasteurisierapparaten mit wage-

rechter Achse Verwendung finden. (D. R. P. 232 039. Kl. 12d. Vom 25./3. 1909 ab.) rf. [R. 964.]

**Franz Scheinemann, Treptow b. Berlin.** Verdampfungsapparat. Vgl. Ref. Pat.-Anm. Sch. 34 126; diese Z. 23, 2384 (1910). (D. R. P. 232 087. Kl. 12a. Vom 12./11. 1909 ab.)

**Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh.** 1. Verf. zur Gewinnung von p-Chlor-m-kresol ( $\text{CH}_3 : \text{OH} : \text{Cl} = 1 : 3 : 6$ ) aus Gemischen von m- und p-Kresol, dadurch gekennzeichnet, daß man das Gemisch aus m- und p-Kresol mit Sulfurylchlorid oder molekularem Chlor behandelt und die so erhaltene Reaktionsflüssigkeit der fraktionierten Destillation unterwirft.

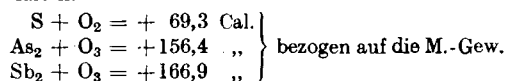
2. Die Ausführung des im Anspruch 1 gekennzeichneten Verfahrens in der Weise, daß man das Gemisch aus m- und p-Kresol nur mit so viel Sulfurylchlorid behandelt, als dem m-Kresol entspricht, und die so erhaltene Reaktionsflüssigkeit der fraktionierten Destillation unterwirft.

3. Die Ausführung des in Anspruch 1 gekennzeichneten Verfahrens in der Weise, daß man das Gemisch aus m- und p-Kresol nur mit so viel molekularem Chlor behandelt, als dem m-Kresol entspricht, und die so erhaltene Reaktionsflüssigkeit der fraktionierten Destillation unterwirft. —

Neuerdings hat sich aus den Arbeiten von L a u b e n h e i m e r ergeben, daß p-Chlor-m-kresol ( $\text{CH}_3 : \text{OH} : \text{Cl} = 1 : 3 : 6$ ) eine alle anderen Phenole weit übertreffende desinfizierende Wirkung hat. Zur Herstellung dieser Verbindung wurde bislang nur das reine und teure m-Kresol verwendet, welches mit Sulfurylchlorid oder auf andere Weise chloriert wurde. Nach vorliegendem Verfahren kann man auch aus dem oben genannten, bei 200° siedenden Gemisch von m- und p-Kresol reines p-Chlor-m-kresol gewinnen. (D. R. P. 232 071. Kl. 12g. Vom 29./9. 1909 ab.) rf. [R. 965.]

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

**C. Guillemin.** Speisen und ihre Zugutmachung. (Metallurgie 7, 595—602. [1910].) Einleitend wird die chemische Zusammensetzung der Speisen hinsichtlich der Gruppierung ihrer Bestandteile und anschließend daran die Entstehung der Speisen im Hüttenprozeß besprochen. Vf. berichtet weiter über Versuche, um bei Speisen, die bisher nicht verwertet wurden, eine weitere Zerlegung und Zugutmachung zu ermöglichen. Diese Versuche waren bereits im Jahre 1905 abgeschlossen und führten zu einem im Jahre 1908 patentierten Verfahren (D. R. P. 195 465). Die Grundlage hierfür boten die bei mehrjährigem Studium der neuen Bleierzröstverfahren gewonnenen Anschauungen (vgl. Metallurgie 2, 1 [1905]). Bei der Oxydation von Schwefel, Arsen und Antimon erfolgt eine erhebliche Wärmeentwicklung, die (gemäß folgender Zahlen) geeignet erscheint, den Röstprozeß zu unterhalten:



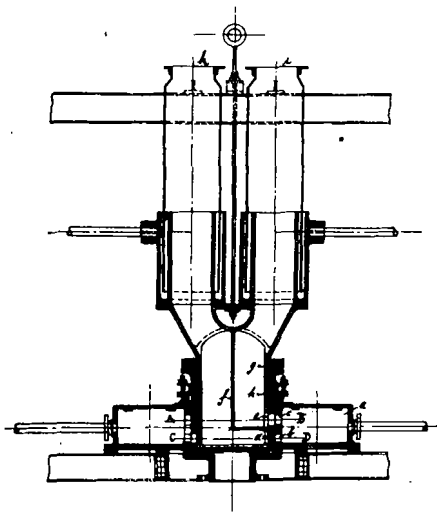
Das Gemisch von Speise und je nach der Zusammensetzung derselben wechselnden Mengen von Kalkstein (oder sauren Schlacken, Sand, Schamottebrocken) wird auf dunkle Rotglut erhitzt, in einen Konverter gezogen und Luft hindurchgepreßt. Es gelang auf diese Weise, die Hauptmenge des As und Sb in Form von  $\text{As}_2\text{O}_3$  und  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  zu verflüchtigen. Das erhaltene feste Röstprodukt kann dann in einfacher, näher angegebenen Weise verarbeitet werden. Zum Schlusse bespricht Vf. die bei dem Prozeß stattfindenden Vorgänge und die angewendeten analytischen Methoden. Ditz. [R. 563.]

**Johann Wingerter, Neustadt a. d. H. 1. Vorrichtung zum kontinuierlichen Auslaugen von Erzen, bestehend aus einer durchbrochenen Trommel mit in dieselbe eingebauter Förderschnecke, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneckenwände gleichzeitig den Trommelmantel gegen die Drehachse abstützen.**

2. Eine Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenfläche des Trommelmantels über die ganze Länge desselben sich erstreckende Schöpfgrinnen angebracht sind. —

Genügt ein einmaliges Passieren des Erzes nicht zur vollständigen Auslaugung, so kann dasselbe wiederholt aufgegeben werden, oder aber es können mehrere Apparate hintereinander aufgestellt werden, denen das Aufbereitungsgut durch die Schüttler zugeführt wird. (D. R. P. 232 045. Kl. 40a. Vom 15./8. 1909 ab.) *rf.* [R. 957.]

**Grünewald & Welsch, G. m. b. H., Köln-Ehrenfeld. Röstvorrichtung für Erze, bei welcher die auf chemische Nebenprodukte zu verarbeitenden Röstgase während des Betriebes nach ihrem Gehalt an Säuren getrennt gesammelt und abgeleitet werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Verteilung der**



Gase mit Hilfe eines Ventils *g* erfolgt, dessen den Drehmittelpunkt der Vorrichtung bildendes Gehäuse in zwei (oder mehr) mit den Gasableitungen *i*, *k* verbundene Teile geteilt ist, welche durch Schlitze *d*, *e*, die mittels eines Ringschiebers *h* auf die beabsichtigte Dauer der Saugperiode eingestellt werden können, mit einem um das Ventil rotierenden Gas-

sammler *a* verbunden sind, in welchen die Gase vom Roste her eingeführt werden. —

Der Betrieb der Vorrichtung geschieht in der Weise, daß der Röstisch sowie das durch die Rohre damit verbundene Sammelgehäuse *a* sich um das feststehende Ventilgehäuse *g* sowie um den mit letzterem nach erfolgter Einstellung fest verbundenen Schieber *h* herumdrehen. Dabei erfolgt die kommunizierende Verbindung der Schlitze *d*, *e* bzw. der in dem Schieber befindlichen Schlitze mit den Öffnungen *b*, *c* und somit die Verbindung der Leitungen *i* bzw. *k* mit den Kammern des Gassammlers derart, daß während der ersten Periode des Röstprozesses die Kammern mit der Ableitung für die schwefelreichen Gase in Verbindung stehen, und die Ableitung für die schwefelarmen Gase abgesperrt bleibt, während in der letzten Periode des Prozesses der umgekehrte Fall eintritt, infolgedessen die geringen Gase in den Schornstein abgeleitet werden. Mit entsprechenden Abänderungen kann die Anordnung des Ventiles auch bei Röstöfen mit stehendem Rösttisch erfolgen. (D. R. P. 232 044. Kl. 40a. Vom 21./12. 1909 ab.) *rf.* [R. 960.]

**Rudolf Kahl. Zerstäuber für flüssige Metalle.** (Chem.-Ztg. 34, 1318—1319. 13./12. 1910.) Vf. bespricht die Vervollkommnung der Zerstäuber für flüssige Metalle, die instande sind, Metall in genügend feiner Zerteilung darzustellen, um das gewonnene Produkt, z. B. Blei, als Füllmasse für Sammelelektroden zu verwenden, oder in anschließendem Verfahren leichter in Oxyd überführen zu können, z. B. Zinn in Zinnoxid. An der Hand der Patentliteratur werden die diesbezüglichen Vorrichtungen von der Elektrizitätsgesellschaft Gelnhausen m. b. H., von Dr. Laurent Fink-Huguenoth, Paris, Hermann Jäger, Chemische Fabrik, Kalk, und von M. U. Schoop, Zürich in Besprechung, gezogen. Ditz. [R. 561.]

**F. Thomas. Versuche über Gewinnung von Zink im flüssigen Zustande direkt aus Blende.** (Metallurgie 7, 706—710. [1910].) Vf. fand durch Versuche über die Gewinnung von Zink im flüssigen Zustande durch Elektrolyse einer Lösung von  $\text{ZnS}$  in Silicaten, daß die Lösungsfähigkeit eines  $\text{K-Na-Mn-Silicats}$  für  $\text{ZnS}$  bei den hier in Betracht kommenden Temperaturen [ $< 900^\circ$ ] zu gering [bis 0,5%] und seine Lösungsgeschwindigkeit nicht groß genug ist, um eine glatte Elektrolyse durchführen zu können. Bei Verwendung von Natriumeisensulfid ( $\text{Na}_2\text{S} \cdot \text{FeS}$ ) als Lösungsmittel rief der  $\text{ZnS}$ -Zusatz zwar eine Verminderung der Leichtflüssigkeit hervor, die jedoch eine Abscheidung des Zn nicht wesentlich beeinträchtigt haben würde. Es ließ sich aber ein Regulus von metallischem Zink an der Kathode nicht erhalten infolge der Zerstäubung des dort abgeschiedenen Metalls. Versuche, das Niederschlagsverfahren bei Temperaturen durchzuführen, die eine Abscheidung des Zn im flüssigen Zustand ermöglichen würden, waren, obwohl in dem  $\text{Na-Fe-Sulfid}$  ein genügend leichtflüssiges, die Reaktionskomponenten lösendes Bad gefunden war, deshalb ohne Erfolg, weil bei Temperaturen unter  $920-960^\circ$  eine Reaktion zwischen Fe und  $\text{ZnS}$  im Sinne der Bildung von Zn und  $\text{FeS}$  nicht oder doch nur in sehr geringem Maße vor sich geht. Auch durch Erhöhung der

Temperatur und entsprechende Erhöhung des Druckes konnte diese Reaktion zwecks Abscheidung des flüssigen Zinks nicht herbeigeführt werden. Das Zerstäuben des an der Kathode abgeschiedenen Zinks durch Zusatz von PbS zum Elektrolyten zu vermeiden, führte auch nicht zum Ziele, weil der PbS-Zusatz die Leichtflüssigkeit des Bades erheblich beeinträchtigte. *Ditz.* [R. 554.]

**A.-G. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen, Aachen.** 1. **Verf. zur Gewinnung von Zink durch Reduktion in der Muffel o. dgl.,** dadurch gekennzeichnet, daß der Ladung eine aus dem Stoff, aus welchem die Reduktionsgefäße hergestellt sind, bestehende Schutzmasse beigefügt wird, deren Bestandteile auf die entstehenden Schlacken chemisch so einwirken, daß die Wandungen der Muffel von der Schlacke nicht mehr angegriffen werden.

2. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man als Schutz Masse gebrauchter Muffeln oder anderer Reduktionsgefäße verwendet, die schon mit Zink gesättigt ist. —

Die Muffeldauer ist von verschiedenen Umständen abhängig, jedoch in erheblichem Maße von der Zusammensetzung der Gangart des zu verhüttenden Arbeitsguts. Ist die aus der Gangart der Erze sich bildende Schlacke basisch, so löst sie aus der Muffelmasse Kieselsäure; ist sie sauer, so löst sie Tonerde auf. Nach vorliegendem Verfahren ist es nun leicht, aus der Schutzmasse und der Gangart des Erzes ein so schwer schmelzbares Silicat herzustellen, daß dasselbe infolge seiner Schwerflüssigkeit in den Reduktionsrückständen suspendiert bleibt und die Muffelwände nicht erreicht und also auch nicht schädlich auf dieselben wirken kann. Die gebrauchte Muffelmasse bietet deshalb besonderen Vorteil, weil sie schon mit Zink gesättigt ist und deshalb kein Zink mehr aufnimmt. Die durch die Schutzmasse erzielte Verdünnung ist bei Erzen mit hohem Zinkgehalte noch von besonderem Vorteil. (D. R. P. 231 694. Kl. 40a. Vom 28. I. 1908 ab.) *rf.* [R. 744.]

**A. Roitzheim.** **Die Kondensation der Zinkdämpfe in den Vorlagen der Zinköfen.** (Metallurgie 7, 607—610. [1910].) An der Hand von Abbildungen bespricht Vf. zunächst die in der Praxis verwendeten Kondensationseinrichtungen und stellt hierauf theoretische Betrachtungen an über die Temperaturen, unter welchen die Vorlage stehen muß. Die Verflüssigung der Zinkdämpfe ist bedingt durch eine Temperatur der Vorlage über dem Schmelzpunkt des Zinks. Die Abkühlung der Dämpfe muß ein allmählicher Übergang sein von der hohen Temperatur, die sie beim Eintritt in die Vorlage haben, herunter auf die Temperatur des flüssigen Zinks. Ist die Abkühlung plötzlich, so entsteht erfahrungsgemäß, trotzdem die Vorlage die Temperatur des flüssigen Zinks hat, vorzugsweise Zinkstaub. Die Verdünnung der Zinkdämpfe durch Kohlenoxyd bei der Herstellung von Zink im Muffelofen macht, was die Kondensation betrifft, keine Schwierigkeiten. Das Kohlenoxyd scheint einen gewissen Einfluß auf die Struktur des Zinks zu haben. *Ditz.* [R. 557.]

**Peter Müller.** **Titan und Metallsulfide.** (Metallurgie 7, 537—539. [1910].) Durchgeführt

Schmelzversuche in einem kleinen Lichtbogenofen mit Rutil-Schwefeleisen und Rutil-Nickelstein ergaben, daß aus Gemischen von Titansäure, Kohle und Metallsulfiden sich vorwiegend  $Ti_2S_3$  und schwefelfreies Metalltitanarbid bilden. Der wirtschaftlichen Durchführbarkeit dieser Arbeitsweise stehen entgegen der Umstand, daß  $Ti_2S_3$  sich wegen der Mitverflüchtigung anderer Metallverbindungen nicht rein erhalten läßt, und der Kraftverbrauch gegenüber dem Werte der Erzeugnisse zu hoch ist. Für die Klärung der Entschweflungsfrage ergibt sich, daß Titan bei hohen Temperaturen gleich dem Silicium entschwefelnd wirkt. *Ditz.* [R. 559.]

**H. Schüpphaus.** **Über Verhüttung bolivianischer Zinnerze auf deutschen Schmelzhütten.** (Metallurgie 7, 539—542. [1910].) Das Vorkommen der Zinnerze auf der bolivianischen Hochfläche im Distrikt von Oruro, Potosi usw. bricht, mit Quarztrachyten verknüpft, auf sulfidischen Silber-, Blei- und Wismutgängen ohne bor- und fluorhaltige Mineralien ein. Die Erze finden sich entweder auf Gängen oder Stockwerken als Bergzinn oder als lose Gerölle und Körner als sogenanntes Seifenzinn in den sandigen Alluvionen der Täler und Flüsse. Die gewonnenen Erze werden in Säcken verpackt, mit Lasttieren zur Küste geschafft und gelangen von hier auf dem Wasserwege nach Hamburg, um von dort per Bahn den Hütten zugeführt zu werden. Vf. bespricht zunächst die Aufbereitung der Erze, und zwar speziell die durch oxydierendes Rösten, hierauf das reduzierende Schmelzen des Zinnsteins im Flammofen, wobei metallisches Zinn und Schlacken erhalten werden. Das erhaltene sogenannte Werkzinn wird in einem Raffinierofen gesäigert. Das Polen des raffinierten Zinns wird in einem mit Feuerung versehenen Kessel aus Gußeisen, welcher ca. 6000—7000 kg Zinn faßt, vorgenommen. Man stellt je nach den Erzsorten verschiedene Zinnsorten und außerdem Bleizinnlegierungen her. Zum Schlusse wird die Verarbeitung der beim Schmelzprozeß fallenden Schlacken beschrieben. *Ditz.* [R. 556.]

**E. Heyn.** **Über den Einfluß der Wärmebehandlung von Bronze auf die Härte.** (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt 28, 344—348 [1910].) Das mechanische Verhalten von Kupfer-Zinnlegierungen (Bronzen) ist in hohem Maße von der vorausgegangenen Wärmebehandlung des Materials, namentlich von der größeren oder geringeren Schnelligkeit der Abkühlung nach dem Guß abhängig. Vf. teilt einen Fall aus der Praxis mit, welcher zeigt, welch' wertvolles Hilfsmittel zur Erkennung der mit dem Material vorgenommenen Wärmebehandlung die Metallographie bietet. Zur Untersuchung lagen Bronzebüchsen und Abschnitte von zwei Bronzerundstangen vor, die bei der Verwendung Härteunterschiede zeigten. Dies wurde auch durch Ritzhärtebestimmungen bestätigt gefunden. Die chemische Zusammensetzung der beiden Bronzen ist nahezu gleich, durch die metallographische konnten zwei verschiedene Arten von Gefüge festgestellt werden, die auf verschiedene Wärmebehandlung zur ckzuführen sind. Die härteren Proben hatten innerhalb des Wärmegradbereiches (von 1030—850° bei einer Legierung mit ca. 7% Sn) eine raschere, die weicheren Proben eine langsamere Abkühlung durchgemacht. *Ditz.* [R. 562.]

**Georg Nicolaus. Zum Galvanisieren von Zinn- usw. Waren.** (Elektrochem. Z. 17, 84. [1910]. Hahnau.) Vf. gibt praktische Winke für das Wiedervergolden oder -versilbern alter Zinnwaren. Von der Haltbarkeit des zuerst zu erzeugenden Kupferniederschlags hängt unbedingt das ganze Gelingen einer guten Arbeit ab. Hierfür ist Bedingung, gute Reinigung und Entfettung vor dem Galvanisieren und Anwendung der richtigen Stromstärke. Reste alter Metallniederschläge sind ebenso wie Oxydschichten des Grundmetalls vollkommen zu entfernen, wobei man den mechanischen Weg — Kratzen und Scheuern — mit dem chemischen, durch Beizen — kombinieren kann. Zur Erzielung der richtigen Stromstärke fährt man am sichersten, wenn man zunächst so starken Strom einschaltet, daß Blasenbildung eintritt, dann aber so weit zurückreguliert, daß diese Anzeichen der Tätigkeit des Stromes nicht mehr bemerkbar sind an Anoden und Waren. Zum Schluß gibt Vf. Rezept und Vorschriften für das Ansetzen eines Kupferbades nach W. Pfannhauser. Herrmann. [R. 679.]

**Henri Louis Herrenschildt, Le Genest, Mayenne. I. Verf. zur Gewinnung von Antimon aus arsenhaltigen Antimonerzen,** dadurch gekennzeichnet, daß die in bekannter Weise durch Rösten erhaltenen Antimonoxyde und arsenige Säure mit den aus den kleinstückigen Erzen durch Behandlung mit Alkalien (bzw. Schwefelalkalien) entstehenden antimon- und arsensauren (bzw. schwefelantimon- und schwefelarsensauren) Alkaliverbindungen gemischt werden, wodurch mittels der arsenigen Säure äquivalente Mengen von Antimonoxyd (bzw. Schwefelantimon) ausgefällt werden, die samt den bereits vorhandenen Antimonoxyden durch Dekantation oder Filtration aus der arsensauren (bzw. schwefelarsensauren) Alkaliverbindungen enthaltenden Flüssigkeit abgeschieden und hierauf in bekannter Weise in metallisches Antimon umgewandelt werden. —

Drei weitere Patentansprüche sowie einige Zeichnungen bei der umfangreichen Patentschrift. (D. R. P. 231 906. Kl. 40a. Vom 5./4. 1908 ab.) aj. [R. 976.]

**E. Schürmann. Über ein neues Verfahren zur Untersuchung von Weißmetallen.** (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt 28, 349—351 [1910].) Auf Grund bereits früher von Rothe gemachten Beobachtungen, nach denen Sn, Sb und As sowie auch zinn-, antimon- und arsenreiche Legierungen leicht durch eine Lösung von Brom in Tetrachlorkohlenstoff aufgeschlossen und die dabei in Lösung gegangenen Bromide von Sn, Sb und As von anderen in  $\text{CCl}_4$  unlöslichen Metallbromiden durch einfache Filtration quantitativ getrennt werden können, wurde die Analyse von Weißmetallen durchzuführen versucht. An Stelle von  $\text{CCl}_4$  wurde Chloroform angewendet, und für die Durchführung des Verfahrens folgender Gang angegeben: Man überschichtet 1 g Weißmetallspäne mit einem mit Steigrohr versehenen Kölbchen von 100 ccm Inhalt mit etwa 20 ccm  $\text{CHCl}_3$  und gibt unter Kühlung etwa 5 ccm Brom hinzu. Sofort beginnt, meistens unter starker Erwärmung, die Zersetzung, die in wenigen Minuten beendet ist. Man läßt das Kölbchen zweckmäßig nach etwa  $\frac{1}{2}$  Stunde bei gelinder Wärme stehen, zerdrückt unzersetzt gebliebene

Stücke mit dem Glasstabe und filtriert nach dem Erkalten über Asbest in einen Rotheschen Schüttelapparat. Man wäscht mit  $\text{CHCl}_3$  nach, schüttelt die obere Kugel mit 60 ccm 10%iger wässriger Oxalsäure aus, läßt nach Trennung der beiden Schichten die Chloroformlösung in die untere Kugel ab und schüttelt sie nochmals mit 60 ccm etwa 4%iger wässriger Oxalsäure aus. Die beiden Oxalsäurelösungen werden vereinigt, der Apparat mit Wasser nachgespült und das mit übergerissene Brom in der Wärme durch Einleiten von  $\text{CO}_2$  verdrängt. Man bringt die Flüssigkeit auf 300 ccm, fällt das Sb in der Siedehitze durch  $\text{H}_2\text{S}$  aus und führt die Weiterbehandlung des Sb nach früheren Angaben (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt 25, 270 [1907]) durch. Im Filtrat von Sb fällt man entweder das Sn mit  $\text{H}_2\text{S}$  oder schlägt es elektrolitisch auf einer verkupferten Platindrahtnetzelektrode unter Einhaltung näher angegebener Bedingungen nieder. Ditz. [R. 555.]

**E. Priwoznik. Beitrag zur Kenntnis der Wismuterze.** (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 58, 713 bis 716. 24./12. 1910.) Die Wismutindustrie wurde vor ungefähr 80 Jahren nach Entdeckung der leichtflüssigen Wismutlegierungen und der Verwendungsfähigkeit der Wismutverbindungen für medizinische und kosmetische Zwecke begründet. Vf. bespricht die Verarbeitung der Wismuterze in den sächsischen Blaufarbenwerken, in der Muldner Hütte bei Freiberg, in Altenberg (sächs. Erzbirge), in Frankreich usw., sowie die verschiedenen in der Literatur angegebenen Analysen des Kupferwismuterzes. Man kann zwei besondere Arten (Spezies) desselben unterscheiden: Emplectit von der empirischen Zusammensetzung  $\text{Cu}_2\text{Bi}_2\text{S}_4$  und Wittichenit von der empirischen Formel  $\text{Cu}_6\text{Bi}_2\text{S}_8$ . Diesem entspricht die rationelle Formel  $3\text{Cu}_2\text{S}$ ,  $\text{Bi}_2\text{S}_3$  oder  $2\text{Cu}_2\text{S}$  ( $\text{Cu}_2\text{S}$ ,  $\text{Bi}_2\text{S}_3$ ), dem Emplectit die Formel  $\text{Cu}_2\text{S}$ ,  $\text{Bi}_2\text{S}_3$ . Auf der Grube „Theresia“ im Bergrevier Oravitza (Wadarnagebirge) und in Schubkan bei Schemnitz (Ungarn) kommt ein mit „Tetradymit“ bezeichnetes Mineral vor, welches bedeutende Mengen Tellur enthält. Von Herapath wurde auch Thallium in einigen Wismutpräparaten gefunden, weshalb bei der Analyse von Wismuterzen auch auf dieses Element Rücksicht zu nehmen wäre. Ditz. [R. 558.]

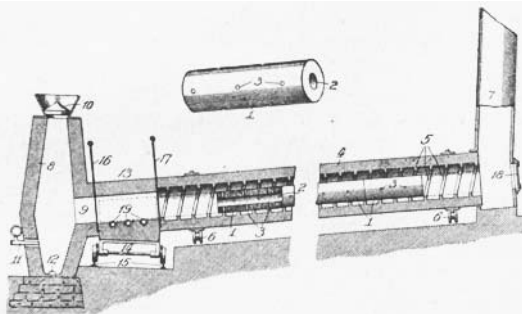
**Wolframlampen-A. G., Augsburg. Verf. zur elektrolytischen Abscheidung von Wolframmetall,** dadurch gekennzeichnet, daß als Elektrolyt eine Lösung der Perwolframsäure oder ihrer Salze in wässrigen oder organischen Lösungsmitteln gewählt wird. —

Eingehende Versuche haben ergeben, daß eine elektrolytische Abscheidung von Wolframmetall aus alkalischen oder neutralen anorganischen Lösungen der Wolframsalze nicht durchführbar ist. Versucht man, die wässrigen Lösungen, z. B. der Wolframate, anzusäuern, so tritt Zersetzung und Wolframsäureabscheidung ein. Leiser (Z. f. Elektrochem. 1907, 690) erhielt bei der Elektrolyse von Wolframsäure nur einen schwachen Anflug auf der Kathode. Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist es nun, zur Elektrolyse das in dieser Hinsicht völlig abweichende Verhalten der bekannten Perwolframsäure  $\text{H}_4\text{WO}_6$  und ihrer Salze zu verwerten. Sie entsteht bei der Einwirkung von



Wasserstoffsuperoxyd auf Wolframtrioxyd oder besser Wolframsäurehydrat und verträgt ohne momentane Zersetzung starke organische oder anorganische Säurezusätze. Eine derart saure Lösung von Perwolframsäure oder eine saure Lösung ihrer Salze ist nun der Elektrolyse zugänglich, und es gelingt, unter Anwendung entsprechender Ströme und Einhaltung nicht zu hoher Temperaturen an der Kathode, die beispielsweise aus Platin, Nickel oder ähnlichen Metallen oder auch aus Kohle bestehen kann, einen dauerhaften Überzug von Wolframmetall zu erhalten. Die Zersetzung der Perwolframsäure oder ihrer Salze, die beim Erhitzen oder beim Stehen an der Luft ziemlich rasch eintritt, wird durch die Elektrolyse beinahe völlig verhindert. (D. R. P. 231 657. Kl. 40c. Vom 15./6. 1910 ab.) *Kieser. [R. 880.]*

**Jones Step-Process Co., Duluth, V. St. A. Drehrohrföfen zum Herstellen von Blöcken unter Einwirkung heißer reduzierender Gase auf mit einem Bindemittel zu Blöcken geformte Erze, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Ofen und dem Gas-**



erzeuger ein absperrbarer, nicht mit umlaufender Ofenteil 13 eingeschaltet ist, der zur Herausnahme der reduzierten Blöcke dient und fortnehmbar angeordnet ist. — (D. R. P. 231 848. Kl. 18a. Vom 7./6. 1908 ab.) *rf. [R. 740.]*

**O. Kröhnke. Mikrographische Untersuchungen von Gußeisen im graphitischen Zustande.** (Metallurgie 7, 674—679. [1910.]) Eine eigenartige Zerstörung gußeiserner Rohre besteht in der sogenannten graphitischen Umwandlung des Materials, wobei die Rohre, ohne ihre äußere Form zu verlieren, allmählich in eine weichere, stumpfgraue bis braunschwarze, dem Graphit nicht unähnliche Masse verwandelt werden, welche mit einem Messer leicht schneidbar oder abschabbar ist. Die Substanz kann schließlich so mürbe und bröcklig werden, daß sie mit den Fingern zerdrückbar ist. Vf. bespricht zunächst die in der Literatur angegebenen Beobachtungen derartiger Veränderungen des Gußeisens, die allgemein als Graphitierung bezeichnet werden. Er hat eine größere Anzahl graphitischer Rohrstücke einer metallographischen Prüfung unterzogen, wobei sich in Beziehung auf den als Graphitierung bezeichneten Umwandlungsvorgang des Roheisens folgendes ergab: 1. Das Eutektikum Perlit verschwindet als solches, indem anscheinend nur der Ferrit herausgelöst wird. 2. Der schwarze Graphit bleibt im Eisen, geht aber in einen eigenartigen, je nach dem Grad der zerstörenden Einwirkungen im mikrographischen Bilde in grauweiß bis weiß erscheinenden Zustand über (Graphitit). 3. Die übrigen Bestandteile, Zementit,

Eutektika (Phosphid) bleiben unverändert. 4. Nur graues Roheisen verfällt der graphitischen Veränderung, während weißes Roheisen, welches keinen Perlit oder nur geringe Mengen und nur Spuren von Graphit enthält, selbst nach jahrzehntelangem Liegen in der Erde unverändert bleibt. Bei schmiedeeisernen Röhren konnte unter gleichen Bedingungen eine der Graphitierung ähnliche Zerstörung nicht festgestellt werden. Daraus könnte geschlossen werden, daß der Graphit als solcher bei dem Graphitierungsvorgang eine Rolle spielt, vielleicht als Kathode bei elektrolytischen Prozessen innerhalb des Gefüges. Diesbezügliche Versuche werden vom Vf. durchgeführt. *Ditz. [R. 560.]*

**Vereinigte chemisch-metallurgische und metallographische Laboratorien G. m. b. H., Berlin. Verf. zur Erzeugung von Roheisen aus Eisenerzen und Weiterverarbeitung zu Stahl und Flußeisen beliebiger Art im elektrisch beheizten Ofen.** 1. Verfahren zur Erzeugung von Roheisen durch Eintränken von oxydischen Erzen, Zuschlägen und festen kohlenstoffhaltigen Reduktionsmitteln in ein flüssiges, kohlenstoffhaltiges Eisenbad, dadurch gekennzeichnet, daß als Bad ein auf elektrischem Wege hocherhitztes, dementsprechend hochkohlenstoffhaltiges Eisen benutzt wird.

2. Weiterverarbeitung des nach Anspruch 1 erhaltenen Roheisens, dadurch gekennzeichnet, daß das Roheisen in demselben Ofen und in derselben Hitze durch Windfrischen in Stahl oder Flußeisen beliebiger Art verwandelt wird, das dann in bekannter Weise von aufgenommenem Sauerstoff befreit wird. —

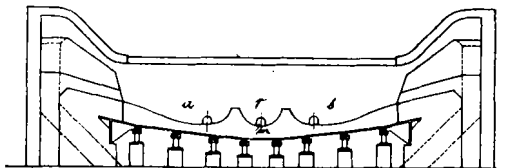
Das Wesentliche des neuen Verfahrens liegt vornehmlich darin, daß die bekannten metallurgischen Vorgänge des Gebläsehochofens unter solchen Bedingungen erfolgen, daß auch im Gebläsehochofen nicht einschmelzbare Erze verhüttet werden können, und jedes beabsichtigte Erzeugnis gasrein und frei von metalloidschen Verunreinigungen herstellbar ist. Die hierfür maßgebenden Bedingungen sind folgende: Die zu reduzierenden Erze erhalten die erforderliche Wärme nicht wie beim Hochofen durch brennenden, Verunreinigungen einführenden Koks und verunreinigende Feuergase, sondern durch ein stark erhitztes, in seiner Zusammensetzung zweckentsprechend gattiertes Eisenbad. Die Reduktion selbst erfolgt innerhalb des Eisenbades, welches die Erzmengen vor Gasaufnahme schützend umhüllt. Das durch die Reduktion entstehende Roheisen verbleibt in dem ursprünglichen Wärmebade und unter einer Schlackendecke, ist also vor schädlichen Einwirkungen der Gase auch fernerhin geschützt. Zudem entfernt die hocherhitzte Schlacke, der jede zweckentsprechende Zusammensetzung gegeben werden kann, die metalloidschen Verunreinigungen. Zuletzt ermöglicht die elektrische Beheizung und die ersichtliche Art der Wärmeabgabe bzw. -übertragung, daß die Reduktionsvorgänge in höheren Temperaturen, als dies im Gebläsehochofen möglich ist, erfolgen. (D. R. P. 231 807. Kl. 18a. Vom 29./11. 1907 ab.)

*Kieser. [R. 974.]*

**Richard Dietrich, Bochum. Mehrherdiger Flammofen, insbesondere für die Stahlerzeugung,** gekennzeichnet durch eine zwischen je zwei benachbarten Herden angeordnete, geteilte oder un-

geteilte, mit Abstichöffnung versehene Schmelzrinne. —

Zwischen den beiden Herden a und b ist eine Schmelzrinne r mit Abstichöffnung m angebracht. Diese Rinne r soll zum Vorschmelzen von Chargen-



zusätzen und zum Abziehen von Schlacken aus den benachbarten Chargen dienen. Die Rinne kann aber auch zur Herstellung kleiner Mengen von Eisen und Stahl benutzt werden. Macht man die Rinne so schmal, daß sie während des Schmelzprozesses abgedeckt werden kann, so wird es auch möglich sein, bessere und beste Stahlqualitäten in dieser Rinne herzustellen. Ist der Ofen sehr breit, so erscheint es zweckmäßig, die Rinne durch Einbauen eines Steges zu teilen. Es muß alsdann jeder Rinnenteil mit einer Abstichöffnung versehen sein. Bei einem Siemensofen mit drei Herden wird es möglich, zwei solcher Schmelzrinnen zwischen je zwei Herden anzulegen. (D. R. P. 231 500. Kl. 18b. Vom 20./4. 1910 ab.) *aj.* [R. 876.]

**Friedrich Kohlhaas, Düsseldorf-Rath. Unmagnetisierbarer Stahl von großer Zähigkeit und mit geringerer magnetischer Permeabilität als Nickel und Kobalt,** gekennzeichnet durch

ungefähr 9,8—10,3% Mangan,  
„ 0,9—1% Kohlenstoff,  
„ 0,2—1,4% Titan,  
„ 0,4—0,7% Silicium,  
bis 0,03% Schwefel und  
„ 0,015% Phosphor. —

Die Eigenschaften ergeben eine ausgebreitete Verwendbarkeit des Stahles für die verschiedensten Zwecke, wo unmagnetisches bzw. unmagnetisierbares Material angewandt werden muß, z. B. im Schiffbau, beim Bau von elektrischen Meßinstrumenten u. v. a. (D. R. P. 231 499. Kl. 18b. Vom 13./11. 1909 ab.) *aj.* [R. 874.]

**Società Anonima Italiana Glo. Ansaldo Armstrong & Co., Genua. Verf. zur Herstellung irgendwelcher Gegenstände (hauptsächlich Schiffspanzerplatten) aus Stahl oder aus Stahlliegierungen,** bei welchem man den aus einem gegebenen Stahl hergestellten Gegenstand in Berührung mit einem körnigen oder pulverförmigen Gemenge erhitzt, das ein oder mehrere freie oder in labilem Zustand gebundene Metalle enthält (wie Chrom, Mangan, Kobalt, Wolfram, Vanadium usw.), dadurch gekennzeichnet, daß man die Erwärmung bei einer Temperatur beginnt, die höher ist als der Schmelzpunkt des Gußeisens, und die Temperatur selbst andauernd oder abwechselnd ändert, um die Diffusion des Metalles oder der Metalle, welche in dem Gemenge enthalten sind, in eine größere oder geringere Tiefe des Inneren des Stahlgegenstandes zu ermöglichen. —

Anstatt wie bisher eine das behandelte Stahlstück umhüllende dünne Haut Spezialstahles zu erhalten, kann man im behandelten Gegenstande eine je nach Belieben mehr oder weniger tiefe Zone

Spezialstahl herstellen, wobei innerhalb besagter Zone der Gehalt an dem durch Diffusion zugesetzten Spezialmetall bzw. -metallen allmählich abnimmt, je nachdem man von außen nach innen eindringt. Die so erhaltene Zone Spezialstahl ist mit dem übrigen Stahlstück derart innig verbunden, daß sie sich nicht von dem Blocke trennen kann, auch wenn derselbe den heftigsten Stößen ausgesetzt werden sollte. Außerdem können die so erhaltenen Stücke unbeanstandet den weiteren chemischen oder mechanischen Behandlungen durch Härten, Ausglühen bzw. durch Pressen, Hämmern, Auswalzen unterworfen werden, wodurch dem Metalle die jeweilig gewünschten Eigenschaften erteilt werden. (D. R. P. 231 971. Kl. 18c. Vom 24./8. 1906 ab.) *rf.* [R. 952.]

**Paul Schmidt & Desgraz, Technisches Bureau G. m. b. H., Hannover. 1. Verf. zum Betriebe von zum Wärmen, Glühen und Härten dienenden Gasöfen,** dadurch gekennzeichnet, daß die Heizgase von dem Verbrennungsraum aus so geleitet werden, daß sie die Herdsohle entweder von oben oder von unten oder in gegeneinander regelbaren Mengen von oben und unten bestreichen.

2. Ofen zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, der sowohl unterhalb wie oberhalb der Herdsohle einen von den Verbrennungsgasen durchstrichenen Raum aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Feuerraum einen besonderen durch Schieber regelbaren Fuchs hat. —

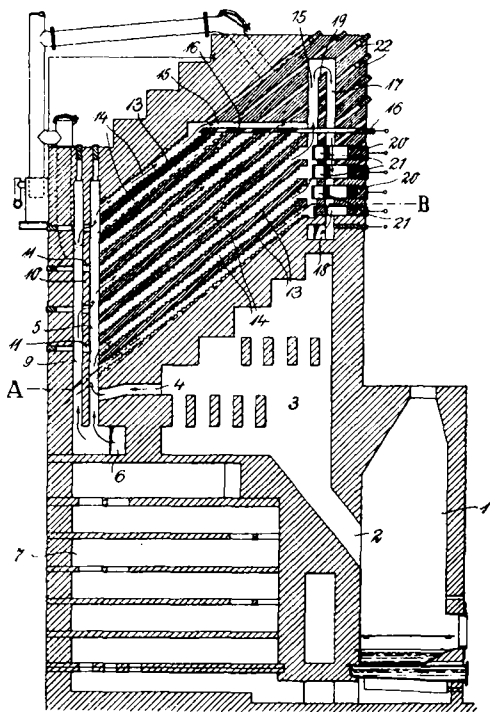
Die Erfindung bezieht sich auf Gasöfen zum beispielsweise Erhitzen von Blöcken und Brammen, zum Glühen von Draht und Ketten, und bezweckt, den Heizgasstrom dem jeweiligen Zweck entsprechend verschieden zu leiten und dadurch, unter möglicher Ausnutzung der Wärme, ein schnelles und ergiebiges Erhitzen der zu behandelnden Materialien zu erzielen. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 232 089. Kl. 18c. Vom 31./8. 1909 ab.) *aj.* [R. 1002.]

**Kgl. Materialprüfungsamt der Techn. Hochschule zu Berlin. Bericht über die Tätigkeit des Amtes im Betriebsjahr 1909.** (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt 28, 357—468.) Aus der großen Zahl der im Berichtsjahre ausgeführten Untersuchungen, über die, soweit ausführliche Abhandlungen schon veröffentlicht worden sind, in dieser Z. bereits referiert wurde, sei hier ein Urteil über *starken Rostangriff* in Flamin- und Siederohren erwähnt (S. 418). Wasser, das sich in seiner chemischen Zusammensetzung dem destillierten Wasser nähert, bewirkt starken Angriff, infolge seines größten Lösungsvermögens für Luft (Sauerstoff). Durch Sodazusatz kann unter Umständen das Gegenteil der beabsichtigten Wirkung erzielt werden. Bei Zimmerwärme setzt die Schutzwirkung des  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  erst bei einem Mindestgehalt von 10 g im Liter ein, z. B. bei 95° bei 1 g im Liter, während dieser Gehalt sich bei Zimmertemperatur als ganz besonders gefährlich erwiesen hat und bei etwa 95° ein Gehalt von ungefähr 3,005 g  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  im Liter (kritischer Gehalt). Schließlich werden noch Mitteilungen über die Wirkung von Schutzschichten gemacht (vgl. auch Heyn und Bauer. Über den Angriff des Eisens durch Wasser und wässrige Lösungen III, Ref. diese Z. 23, 1341 [1910]). *Sf.* [R. 802.]

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

**M. J. Burgess und R. V. Wheeler.** Die flüchtigen Bestandteile der Kohle. (Journ. of Gaslighting 113, 25—28. 3./1. 1911.) Die Versuche der Vff. waren zwar eigentlich zum Studium der Kohlenstaubgefahr in Kohlengruben angestellt, hatten aber die Erkenntnis einiger sehr bemerkenswerter Eigenschaften der flüchtigen Bestandteile der Kohle zur Folge. Vff. fanden: 1. Bei allen Kohlen, ob nun bituminös, halbbituminös oder anthrazitisch, gibt es beim Erhitzen unter Luftabschluß zwischen 700 und 800° einen gewissen Zersetzungspunkt, welcher sich durch plötzliches Ansteigen des Wasserstoffgehaltes in den entwickelten Gasen markiert. Bei bituminösen Kohlen hört dieses Ansteigen bei Temperaturen über 900° auf, bei Anthraziten hält es bis 1100° an. Vff. führen diese Erscheinung auf die Zersetzung eines höheren Kohlenwasserstoffes der Paraffinreihe zurück, da Methan bei 750—800°, der gewöhnlichen Vergasungstemperatur sich nur zum geringen Teil zersetzt, und die Olefine bei pyrogener Zersetzung unter 800° mehr Methan als Wasserstoff liefern. 2. Die Entwicklung von Kohlenwasserstoffen der Paraffinreihe hört praktisch vollständig auf über 700°. 3. Äthan, Propan und Butan, wahrscheinlich auch höhere Glieder der Paraffinreihe entstehen bei Temperaturen unter 450°. Fürth.

**Ofenbau-Ges. m. b. H., München.** 1. **Kammerofen mit Beheizung durch zwischen den Kammern gruppenweise angeordnete Längskanäle**, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizgaskanäle 14 in einen



durch eine Stauwand 19 von dem Abzugskanal 17, 18 getrennten und oberhalb der Kanäle mit diesem in Verbindung stehenden Raum 15 münden, und in der Stauwand geführte Absperrschieber 16, 20 für die Kanäle 14 vorgesehen sind.

2. Kammerofen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Absperrschieber 20 mit in der Schließlage in dem Raum 15 liegenden Öffnungen 21 versehen sind, um den Abzug der Heizgase von den unter dem abgesperrten Kanal liegenden Kanälen nicht zu behindern. (D. R. P. 231 968. Kl. 10a. Vom 31./12. 1908 ab.)

aj. [R. 1000.]

**Dr. F. Schniewind, Neu-York.** 1. **Koksofen mit seitlich auswechselbaren Gaszuführungsrohren, aus denen das Gas durch Düsen auf jede Heizwand verteilt wird**, dadurch gekennzeichnet, daß das auswechselbare Gaszuführungsrohr die bis an die Heizzugsmündungen reichenden Düsen trägt und der das Gaszuführungsrohr aufnehmende unterhalb bzw. oberhalb der Heizwand liegende Raum nach der Heizwand offen und so erweitert ist, daß das Gaszuführungsrohr mit den Düsen ausgewechselt werden kann. —

Fünf weitere Patentansprüche sowie mehrere Zeichnungen in der Patentschrift. (D. R. P. 231 498. Kl. 10a. Vom 4./5. 1909 ab.) aj. [R. 875.]

**Dr. F. Schniewind, Neu-York.** 1. **Verf. und Vorrichtung zur Entleerung von Verkokungskammern mit senkbarem Boden**, dadurch gekennzeichnet, daß der Kammerboden zuerst in bekannter Weise etwas gesenkt und zur Seite geschoben wird, worauf eine Plattform unterhalb der Bodenöffnung der Kammer quer zu den Kammern der Batterie stetig während des Sinkens des Kokes vorbeibewegt wird, so daß sich in bekannter Weise der Koks nach Maßgabe seiner Senkgeschwindigkeit und der Fahrtgeschwindigkeit der Plattform ausbreitet. —

Durch das vorliegende Verfahren und die zu seiner Ausübung dienende Vorrichtung wird zunächst erreicht, daß der Koks allmählich ohne Erschütterung auf die Plattform gelangt, nicht gebrochen und so vermieden wird, daß der Rest der Charge sich im Ofen festklemmen könnte. Die Reibung der einzelnen Koksteile aneinander wird verhindert, so daß der sonst erhebliche Abrieb nicht entsteht, der viel Koksasche gibt. Weiterhin wird an Arbeitskräften erspart. Alles weitere, insbesondere die 14 weiteren Patentansprüche und die 5 Zeichnungen sind in der Patentschrift einzusehen. (D. R. P. 231 774. Kl. 10a. Vom 4./5. 1909 ab.) rf. [R. 963.]

**Adolf Märker, Caternberg.** **Liegender Koksofen mit getrennten Heizzügen und innerhalb der Heizwände angebrachten Brennern**, dadurch gekennzeichnet, daß das die Brenner tragende Rohr auf einem Rädergestell unter Zwischenschaltung gelenkig am Rohr und am Gestell angebrachter Zwischenstangen angeordnet ist, so daß es von der Seite aus gesenkt und seitlich herausgezogen werden kann. — (D. R. P. 232 187. Kl. 10a. Vom 18./4. 1909 ab.) rf. [R. 959.]

**Grono & Stöcker, Obernhausen, Rhld.** **Vorrichtung zum Öffnen und Schließen der Türen bei Koks- und anderen Reihenöfen mittels fahrbarer, die Türen in schräg aufsteigender Richtung abhebender Hebelvorrichtung**, dadurch gekennzeichnet, daß die Tür an einen Hebel angeschlossen ist, der zum festen Anliegen der Tür gegen den Türrahmen über die Senkrechte hinaus nach rückwärts geschwenkt werden kann. — (D. R. P. 231 821. Kl. 10a. Vom 9./12. 1909 ab.) rf. [R. 958.]

**Maschinen- & Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co., Höchst a. M. Absperr- oder Umstellorgan mit einem oder zwei Ausgängen zur zwangsläufigen Führung der Gase aus Destillationsöfen für trockene Destillation der Steinkohle usw.,** dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilteller mit zwei oder nur mit einem mit Gegengewichten versehenen Hebeln in Verbindung steht, wobei in letzterem Falle die Verbindung der beiden Arme zwischen Ventilteller und Wellenenden durch die Traverse hergestellt wird und wodurch der Ventilteller bei dem Gang von einem Ventilsitz zum anderen eine schwingende und zugleich drehende Bewegung ausführt. —

Es ist bekannt, daß die beim Füllen von Destillationsöfen entstehenden Gase wegen ihrer Zusammensetzung während der Füllzeit nicht in die Gasvorlage geführt werden, sondern sie treten direkt aus dem Destillationsraum in die freie Luft, was eine große Belästigung und Schädigung für die Anlieger von Kokereien usw. mit sich bringt. In letzterer Zeit werden öfters seitens der Behörden die Anforderungen an die Werke gestellt, diese Gase aufzufangen bzw. so fortzuleiten, daß eine Belästigung durch dieselben nicht mehr stattfinden kann. Zeichnungen in der Patentschrift. (D. R. P. 231 725. Kl. 10a. Vom 4./12. 1909 ab.)  
aj. [R. 881.]

**Österreichischer Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. E. 1. Gaserzeuger mit drehbarer wagerechter Vergasertrommel, insbesondere für Staubkohle,** dadurch gekennzeichnet, daß die Trommel einerseits in einem Traglager, andererseits an der feststehenden Beschickungsvorrichtung drehbar angeordnet und mit letzterer staubdicht verbunden ist.

2. Gaserzeuger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die drehbare und staubdichte Verbindung der Vergasertrommel mit der Beschickungsvorrichtung aus einer Stopfbüchse besteht, die aus zwei ineinander eingreifenden zylindrischen Ansätzen der Trommel und der Beschickungsvorrichtung gebildet wird, die in bekannter Weise mit Asbest oder Metallpackung aufeinander gedichtet sind. —

Gegenstand der Erfindung ist ein Gaserzeuger von in der Patentschrift näher genannter Art, dessen Trommel die zur Gaserzeugung nötige große Umdrehungsgeschwindigkeit erhalten kann, ohne daß eine Abnutzung der Lager oder ein lärmender Gang der Trommel auftritt und ohne daß Kohleteilen aus der Trommel austreten und sich zwischen den Stirnseiten der Trommel und den feststehenden Ofenwänden festklemmen können. (Zeichnung.) (D. R. P. 231 510. Kl. 24e. Vom 5./7. 1910 ab.)  
aj. [R. 877.]

**Heinrich Hirzel G. m. b. H., Leipzig-Plagwitz.**

1. **Einrichtung zur Erzeugung von Generatorgas aus backenden Brennstoffen** nach Patent 217 509, dadurch gekennzeichnet, daß das wandernde Verkokungszellensystem aus schachbrettartig oder wabenartig versetzt angeordneten Formen besteht.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Anordnung einer Hilfsfeuerung zur Erhitzung der Formen.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlraum der trommel-

artigen Verkokungseinrichtung einerseits durch Öffnungen im Trommelmantel mit der Hilfsfeuerung bzw. dem Gaserzeugerschacht, andererseits durch den hohlen Drehzapfen mit einer Esse verbunden ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Formen aus paarweise zusammengelegten Ringen und zwischen diesen gelagerten, sternartig gestalteten oder gewellten bandartigen Ringen bestehen.

5. Einrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Formen, deren Zellenwände lose und je für sich bewegbar über dem den Zellenboden bildenden Roste oder Schwebbett angeordnet sind. —

Zeichnungen in der Patentschrift. (D. R. P. 231 512. Kl. 24e. Vom 30./11. 1909 ab. Zus. zu 217 509 vom 15./2. 1908.)  
aj. [R. 878.]

**International Amet Co., Phoenix, Arizona, V. S. A. 1. Apparat für die Erzeugung von Gas aus Öl, bei welchem Luft und Öl in die Generatorkammer gefördert und das erzeugte Gas durch die infolge der Verbrennung eines Teiles des Öles gebildete Wärme erzeugt wird, wobei die Zufuhr des Brennstoffes durch den Druckunterschied geregelt wird, der auf den beiden Seiten eines in den Luftzuführungskanal eingeschalteten Widerstandes vorherrscht, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Brennstoffzuführungskanal ein Widerstand vorgesehen ist und der Kanal zu beiden Seiten des Widerstandes in Verbindung steht mit den beiden Seiten des im Luftzufuhrkanal vorgesehenen Widerstandes, so daß der den Zufluß des Brennstoffes bewirkende Druck stets proportional ist der Luftzufuhr. —**

Mit der Erfindung ist die Erzielung der nachfolgend angegebenen Zwecke angestrebt. Es soll ein Mindestmaß an Oxydation oder Verbrennung der Bestandteile des Brennstoffes erzielt werden. Der im Brennstoff enthaltene Asphalt oder die anderen schweren oder strengflüssigen Stoffe sollen in der vorteilhaftesten und wirksamsten Weise zur Aufrechterhaltung der für die Destillation, Dissoziation und die Verbindung der einzelnen Elemente notwendigen Temperatur verwendet werden, um das brennbare Gas zu erzeugen. Die Bildung fester oder flüssiger Nebenprodukte, wie Koks, Lampenruß und Teer, soll auf ein Mindestmaß verringert werden. Es soll eine durchaus gleichmäßige Beschaffenheit des Gases während der gesamten Dauer des Betriebes des Apparates und ohne Rücksicht auf die erzeugte Menge erzielt werden. Ferner sollen der Umfang und die Kosten des Apparates auf ein Minimum verringert und, so weit als möglich, die Gaserzeugung zu einer selbsttätig stattfindenden gemacht werden, für welche nur der geringste Aufwand an Aufmerksamkeit und Arbeit erforderlich ist. Ein weiterer Zweck der Erfindung besteht darin, ein Generatorgas zu erzeugen, welches einen Meistgehalt an gasförmigen Kohlenwasserstoffverbindungen, eine verhältnismäßig geringe Menge Kohlenoxyd, einen wünschenswerten Zusatz von freiem Wasserstoff für Kraftzwecke und einen Mindestgehalt von Kohlensäure und Stickstoff aufweist. Betreffend die Einzelheiten, die in 7 weiteren Patentansprüchen, 13 Zeichnungen und einer sehr umfangreichen Beschreibung niedergelegt sind, vgl. die Patentschrift. (D. R. P. 231 975. Kl. 26a. Vom 15./6. 1910 ab.)  
rf. [R. 969.]

**Blaugaspatentgesellschaft m. b. H., Augsburg.** **Verf. zur Destillation oder Vergasung von Rohpetroleum, Öl, Teer und anderen flüssigen Brennstoffen in einem periodisch warm zu blasenden Generator**, dadurch gekennzeichnet, daß das Warmblasen des Apparates von der Seite der Austrittsstelle der Verbrennungsgase aus beginnend in rückläufiger Weise bis zur Anblasestelle betätigt wird, um auf diese Weise das Entweichen lästiger Dämpfe beim Beginn des Warmblasens zu vermeiden und durch Einschränkung oder Wegfall der Periode der Nachdestillation bzw. des Nachgasens die Zeitdauer des geschlossenen Arbeitsprozesses abzukürzen und die Anwendung niedriger Arbeitstemperaturen überhaupt praktisch möglich zu machen. —

Zur Ausführung des Verfahrens können Generatoren bekannter Konstruktion, wie sie zur Erzeugung von Ölgas oder ölcarburiertem Wassergas dienen, Verwendung finden, sofern sie mit geeigneten Vorrichtungen ausgestattet sind, die das rückläufige Ausfließen des Mauerwerks und der Apparatefüllungen ermöglichen. (Beschreibung an Hand von 3 Fig. in der Schrift.) (D. R. P.-Ann. B. 57 494. Kl. 26a. Eingr. d. 14./2. 1910. Ausg. d. 27./2. 1911.) *H.-K.* [R. 984.]

**Paul Großmann, Bremen.** **Einbau einer Teerscheideglocke mit Gegengewicht zur Be- oder Entlastung derselben in einen Gasapparat**, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegengewicht von außerhalb des Apparates aus verschoben werden kann. —

Die Konstruktion ist in Zeichnungen dargestellt. (D. R. P. 231 824. Kl. 26d. Vom 19./12. 1909 ab.) *aj.* [R. 975.]

**Dr. August Fillunger, Mähr.-Ostau. Verf. zur Gewinnung reiner Kohlensäure beim Destillieren von Gaswasser**, dadurch gekennzeichnet, daß die nach dem Binden des Ammoniaks an Schwefelsäure und nach Entfernung der Cyanverbindungen und des Schwefelwasserstoffs mittels Metallsalze enthaltender Abfallaugen verbleibenden Gase zwecks Zersetzung der Kohlenwasserstoffe über erhitztes Kupferoxyd geleitet werden. —

Bisher erfolgt die Nutzbarmachung des in den Kokereien und Gasanstalten sich ergebenden Gaswassers nur in der Richtung, daß das Ammoniak abdestilliert und an Schwefelsäure gebunden wird. Da im Gaswasser das Ammoniak zum großen Teil als Ammoniumcarbonat vorhanden ist, so enthalten die bei der Bindung des Ammoniaks bzw. bei der Darstellung von Ammoniumsulfat aus dem Sättigungskasten entweichenden Gase hauptsächlich Kohlensäure (etwa 95%), neben dieser aber auch noch Wasserdampf, Schwefelwasserstoff, Cyanverbindungen, Spuren von Schwefeldioxyd und von Kohlenwasserstoffen. Es handelt sich nun darum, das in den genannten Gasen enthaltene Kohlendioxyd von den Beimengungen zu befreien, was nach dem den Erfindungsgegenstand bildenden Verfahren auf Grund einer Kombination bekannter Reaktionen zur Bindung des Schwefelwasserstoffs und der Cyanverbindungen sowie zur Oxydation der Kohlenwasserstoffe geschieht. (D. R. P. 231 436. Kl. 12i. Vom 18./2. 1910 ab.) *aj.* [R. 814.]

**Rudolf Tenckhoff, Magdeburg.** **Einrichtung zum Lösen des Graphits in Gas- und anderen Retorten durch Einblasen von Luft** gemäß Patent 218 919, dadurch gekennzeichnet, daß das beson-

ders vorgesehene, in die Retorte mündende Rohr so verlängert ist, daß es bis über den Retortenkopf in die Retorte hineinragt, um so auch ein Erhitzen des Retortenkopfes zu vermeiden. —

Infolge der durch die starke Erhitzung hervorgerufenen Ausdehnung brechen leicht die Steigrohre ab, und der Retortenkopf wird nach unten gedrückt, wodurch die Dichtung zwischen Retortenkopf und Retorte undicht wird und sich kostspielige Reparaturen erforderlich machen. Diese Übelstände werden durch die neue Anordnung vermieden. (D. R. P. 231 855. Kl. 26a. Vom 6./7. 1910 ab. Zus. zu 218 919 vom 24./6. 1909; diese Z. 23, 1005 [1910].) *rf.* [R. 968.]

**S. Cooper.** **Einige Anregungen zur Ausdehnung der Nebenproduktenverarbeitung auf Gaswerken.** (J. of Gaslighting, 113, 294—295. 31./1. 1911.) Die Anregungen des Vf. betreffen hauptsächlich die Verwertung der ausgebrauchten Gasreinigungsmasse zur Fabrikation von Schwefelsäure, welche letztere dann teils zur Bildung von Ammoniumsulfat, teils zur Oxydation des im Teer in großen Mengen enthaltenen Naphthalins zu Phthalsäure verwendet werden soll. Vf. geht aber noch weiter und will auch Phthalimid, Thioindigo, Alizarin und andere Erzeugnisse, deren Rohstoffe Abfälle der Gasfabrikation sind, auf den Gaswerken selbst dargestellt wissen. *Fürth.* [R. 701.]

**C. Killing.** **Über blutrote Flecken am Boden von Lochbirnen bei Hängelicht.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 54, 160—161. 18./2. 1911. Wiesbaden.) Die bei Lochbirnen bei Hängelicht oft auftretenden roten Punkte und Flecken rühren her von Kupferoxydulsulfat. Dieses bildet sich durch Auflösung des Kupfersulfates, wie es durch den Einfluß des im Leuchtgas enthaltenen Schwefels auf die Messingbestandteile des Brenners entsteht, im Glase, falls es auf die heißen Partien desselben fällt. *Fürth.* [R. 700.]

**Wolframlampen-A.-G., Augsburg.** **Verf. zur Herstellung von aus Wolfram bestehenden Glühfäden für elektrische Glühlampen** nach Pat. 185 585, dadurch gekennzeichnet, daß zur Herstellung der plastischen Masse Metawolframsäure bzw. Metawolframate oder deren Gemenge miteinander oder mit anderen durch Wasserstoff reduzierbaren Wolframverbindungen verwendet und diese dann gemäß dem Pat. 185 585 zu Glühfäden verarbeitet werden. —

Nach Pat. 185 585 werden durch Wasserstoff reduzierbare Verbindungen des Wolframs mit Wasser oder einer anderen ohne Rückstand verdampfbaren Flüssigkeit zu einer plastischen Masse angemacht, diese in die Form des Glühkörpers gepreßt und so dann in einer Atmosphäre von Wasserstoff bis zur erfolgten Reduktion erhitzt, worauf das gewonnene Produkt als Glühkörper verwendet wird. Es wurde nun eine Reihe von Versuchen angestellt, zu dem Zwecke, um nach diesem Verfahren möglichst homogene und preßfähige Massen zu erzeugen, die nach ihrer Verarbeitung zu fertigen Glühkörpern höchst homogene, elastische und gut gesinterte Glühfäden ergeben. Diese Versuche haben zu vorliegendem Verfahren geführt. (D. R. P. 231 492. Kl. 21f. Vom 20./5. 1906 ab. Zus. zu 185 585 vom 9./6. 1906 ab.) *rf.* [R. 750.]

**Treibacher Chemische Werke G. m. b. H., Treibach, Kärnten.** **1. Pyrophore Masse**, bestehend aus

seltenen Erdmetallen, insbesondere Cer enthaltenden Legierungen und geringen Mengen von Suboxyden oder von Suboxyden und Nitriden der seltenen Erdmetalle.

2. Verfahren zur Herstellung von pyrophoren Massen gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Legierungen seltener Erdmetalle in zerkleinertem Zustande (z. B. als Pulver oder in Form von Spänen) gepreßt und die erhaltenen Formstücke bei Gegenwart von gasförmigen Oxydationsmitteln (z. B. Luft) bis zur beginnenden Rotglut erhitzt werden, so daß die einzelnen Teilchen zusammenfritten. —

Es kann als allgemein gültig festgestellt gelten, daß mit der Bildung suboxydischer Schichten die pyrophore Kraft aller Erdmetalllegierungen sich erhöht. Da der die suboxydische Schicht bildende Körper ziemlich luftbeständig ist, so lag es nahe, die Herstellung von Legierungen zu versuchen, die schon in der Masse jene suboxydischen Beimengungen besitzen. (D. R. P. 231 595. Kl. 78f. Vom 6./4. 1909 ab.) *rf.* [R. 806.]

## II. 8. Kautschuk, Guttapercha.

**H. Thurn.** Die Guttapercha, ihre Gewinnung und Verwendung in der Seekabelfabrikation. (Kunststoffe 1, 7—10, 31—33 [1911].)

**Kautschukgesellschaft Schön & Co., Harburg a. Elbe.** Verf. zur Gewinnung von reinem Kautschuk reiner Guttapercha u. dgl. aus roher Handelsware. Weitere Ausbildung des Verfahrens des Patentes 195 230 zur Gewinnung von reinem Kautschuk, reiner Guttapercha u. dgl. durch Extraktion der Rohgummiarten mit Anilin, seinen Homologen oder Substitutionsprodukten, dadurch gekennzeichnet, daß zum Zwecke vollständiger Auslösung von Eiweiß, Schleim-, Farb- und Bitterstoffen und zur Erzielung hellgefärbter Trennungserzeugnisse alkalische oder erdalkalische Laugen der Extraktionsflüssigkeit zugesetzt werden. —

Als alkalische Mittel kommen hier Lösungen der Ätzalkalien, deren Carbonate, Ammoniak, sowie Erdalkalien in Betracht. Die Lauge nimmt außer den Eiweiß-, Schleim- und Bitterstoffen auch holzige und erdige (Schmutz) Bestandteile mit fort, und man erhält in jedem Falle bei ihrem Zusatz einen viel helleren und daher hochwertigeren Kautschuk, auch ein viel helleres Harz als Nebenprodukt. Insbesondere die sonst im Kautschuk und im Harz verbleibenden, die Braunfärbung erzeugenden Eiweißstoffe werden dadurch vollständig aufgelöst. Das vorstehend für Kautschuk Gesagte gilt in sinngemäßer Anwendung auch für Guttapercha, Balata u. dgl. (D. R. P. 231 239. Kl. 39b. Vom 29./4. 1909 ab. Zus. zu 195 230 vom 2./2. 1906; diese Z. 21, 1010 [1908].)

*rf.* [R. 491.]

**[By.]** Verf. zur Darstellung von aliphatischen Kohlenwasserstoffen mit mehr als einer Doppelbindung, darin bestehend, daß man die durch erschöpfende Alkylierung von mehrsäurigen Basen erhältlichen Salze in quaternäre Ammoniumbasen überführt und diese durch Erhitzen zerlegt. —

Die Darstellung von aliphatischen ungesättigten Kohlenwasserstoffen mit zwei doppelten Bindungen macht bereits bei den niedrigsten Gliedern

der Reihe große Schwierigkeiten. Für die höheren Glieder ist die Synthese solcher Doppelolefine nur in wenigen Fällen durchgeführt. Als praktisch brauchbare Herstellungsmethode hat sich aber keines dieser Verfahren erwiesen. Es wurde nun die überraschende Beobachtung gemacht, daß sich beispielsweise durch erschöpfende Methylierung des Tetramethyldiamins und Spaltung der quaternären Ammoniumbase Divinyl in guter Ausbeute und höchster Reinheit gewinnen läßt. Wenn nun auch seit A. W. v. Hofmanns Arbeiten von zahlreichen Chemikern zumal bei Versuchen in der Alkaloidreihe dieser Weg zur Einführung doppelter Bindungen in Molekularkomplexe eingeschlagen worden ist, so haben sich doch alle diese Arbeiten ausschließlich auf einsäurige Basen bezogen, und es war durchaus nicht vorauszusehen, daß diese Methode auch für mehrsäurige Basen Gültigkeit haben könnte. Man braucht nur in Erwägung zu ziehen, daß gerade bei den höheren Gliedern die Tendenz zur Ringbildung außerordentlich groß ist, um zu der Überzeugung zu gelangen, daß der glatte Verlauf des Prozesses in dem gewünschten Sinne überraschend und neu ist. Es war auch keineswegs vorauszusehen, daß das für cyclische Amine bekannte Verfahren der erschöpfenden Methylierung ohne weiteres auf Diamine mit offener Kette anwendbar sein würde, besonders da die von H. A. R. i e s für Diamine mit offener Kette vorgeschlagene Methode der Destillation der phosphorsäuren Salze in manchen Fällen und besonders bei den hier in erster Linie in Betracht kommenden Beispielen des Tetramethyldiamins und des  $\beta$ -Methyltetramethyldiamins unbrauchbar ist. Die nach dem vorliegenden Verfahren erhältlichen Körper sollen zur Herstellung von Kautschuk bzw. kautschukartigen Massen Verwendung finden. (D. R. P. 231 806. Kl. 12o. Vom 9./4. 1909 ab.)

*aj.* [R. 973.]

**Dr. Fritz Steinitzer, Fürstenfeldbruck b. München.** Unterlage zur Herstellung von Häutchen durch Auftragen und Eintrocknen von Firnissen, Lacken, Öl- und Emalfarben, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage aus Leim-, Gummi- und Pflanzenschleim-Gallerten mit oder ohne Zusatz von Glycerin, Salzlösungen und Kleister oder aus Körpern, die mit dieser Masse überzogen oder imprägniert sind, besteht. —

Die so entstandenen Häutchen lassen sich ohne weitere Behandlung mit Wasser o. dgl. abziehen, und die Unterlage kann nach jedesmaligem Abzug des Häutchens sofort wieder verwandt werden. Man nimmt z. B. eine Gallerte aus 20 Teilen Leim und 250 Teilen Wasser oder 20 Agar, 50 Wasser, 100 Glycerin. Die Häutchen sollen vor allem als Guttaperchaersatz und als Verpackungsmaterial statt Stanniol Verwendung finden. (D. R. P.-Anm. St. 14 959. Kl. 39a. Eing. d. 4./3. 1910. Ausg. d. 2./3. 1911.) *H.-K.* [R. 985.]

## II. 10. Fette, fette Öle, Wachsarten und Seifen; Glycerin.

**Gustav Hefter.** Zur Fettnot. (Seifensiederztg. 1910, 1064—1065.) Der jetzigen Fettnot läßt sich durch drei Mittel begegnen: durch die Ausdehnung

der Kulturen der bekannten Ölsamereien, durch Sammeln und Verwertung heute noch wenig oder gar nicht gekannter exotischer Ölsamen und durch die rationelle Ausgestaltung der Gewinnung gewisser tropischer Ölfrüchte, insbesondere des Palmöls. Eine rasche Abhilfe verspricht zunächst nur die Vergrößerung der Anbaufläche, während von dem zweiten Faktor nur eine ganz allmähliche Wirkung zu erhoffen ist. Aber auch von der besseren Pflege und rationelleren Verwertung der schon bekannten exotischen Ölpflanzen, namentlich der Ölpalme, läßt sich ein rascherer Erfolg erwarten, weshalb das Verdienst des deutschen kolonialwirtschaftlichen Komitees, durch ein Preisausschreiben die Verarbeitung der Palmfrüchte auf ein höheres technisches Niveau gehoben zu haben, nicht gering einzuschätzen ist. Aus diesem Preisbewerb ging das System *H a a k e*, das auf nassem Wege arbeitet, als das beste hervor. Diesem System wird neuerdings das Feld von der von *P a u l m y r* eingeführten Methode streitig gemacht, die sich des trockenen Wegs bedient und sich an das bei der Olivenölgewinnung gebräuchliche Verfahren anlehnt. Das durch Verpressen auf trockenem Wege erhaltene Palmöl wird voraussichtlich einen verhältnismäßig geringen Gehalt an freien Fettsäuren aufweisen, was bei den heutigen Glycerinpreisen von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist.

R—L. [R. 759.]

**C. Hajek. Beitrag zur Spaltung der Fette.** (Seifensiederztg. 1910, 1057—1058.) Rohfette, die wenig Glycerin enthalten, werden am rationellsten durch Spaltung mit konz. Schwefelsäure verarbeitet, weil bei dieser Behandlung ein Teil der ungesättigten Fettsäuren in harte, stearinähnliche Körper umgewandelt wird. Sehr ökonomisch arbeitet man auch nach dem *Twitchell*-Verfahren, das namentlich für kleinere Betriebe angezeigt ist, weil es einfach ist, wenig Apparate benötigt, einen hohen Spaltungsgrad ermöglicht und für alle Zwecke brauchbare Produkte liefert, die den nach anderen Verfahren gewonnenen ebenbürtig sind. Zur Verbesserung der Farbe der Fettsäuren und des Glycerins empfiehlt Vf. die Zugabe von etwas Decolin, zur Entfärbung der fertigen Seife einen Zusatz von 3‰ Blankit. In einer Tabelle stellt er seine bei der *Twitchell*-Spaltung erzielten Resultate zusammen.

R—L. [R. 758.]

**J. Marcusson. Geblasene fette Öle.** (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt Nr. 1, 50—53 [1911].) Nach den Lieferungsbedingungen der Kaiserl. Werft in Kiel sollen die zum Schmieren der Schiffsmaschinen zu verwendenden sogenannten Marineöle neben Mineralöl ausschließlich geblasenes Rübol enthalten; geblasenes Baumwollsäatöl darf nicht zugegen sein. Die Methode der Prüfung auf letzteres gründet sich auf die Beobachtung, daß die Bleiseifen aus geblasenem Rübol in Äther viel leichter löslich sind, als die Bleiseifen aus geblasenem Baumwollsäatöl. Neuerdings hat Vf. das Verfahren dadurch vereinfacht, daß er die aus der Probe abcheidbaren Fettsäuren von Anfang an in petrolätherlösliche und -unlösliche zerlegte und nur die löslichen in Bleiseifen verwandelte. Es ergab sich, daß die Bleiseifen des geblasenen Rübols sich in jedem Falle in warmem Äther lösten, während die

des geblasenen Baumwollsäatöls in erheblicher Menge in der Wärme ungelöst blieben und noch reichlicher beim Erkalten ausfielen. Eingedickter Tran und Leinöl verhalten sich in dieser Beziehung wie Baumwollsäatöl. Auch die Bestimmung der Jodzahl kann in Verbindung mit der des spez. Gew. zur Entscheidung der Frage, ob ausschließlich Rübol vorliegt, herangezogen werden, namentlich zur Bestätigung der nach dem Bleiseifenverfahren ermittelten Ergebnisse.

R—L. [R. 754.]

**J. Marcusson. Zur Kenntnis der Wollfettoleine.** (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt Nr. 7—8, 469 bis 471 [1910]. 3. Mitteil.) Die früher (1904) vom Vf. angegebenen etwas umständlichen Methoden zur Prüfung der Wollfettoleine auf Zusätze von Mineralöl und Harzöl sind neuerdings von ihm wesentlich dadurch vereinfacht worden, daß die Auskochung des Unverseifbaren mit Essigsäureanhydrid unterbleibt. In vielen Fällen läßt sich sogar bei der Prüfung auf Mineralölzusätze die Abscheidung des Unverseifbaren umgehen, so daß nur eine einfache Löslichkeitsprobe vorzunehmen ist. Mit wenigen Ausnahmen lösen sich nämlich reine Wollfettoleine in gleichen Raumteilen Alkohol von 96 Vol.-% bei 20°, während bei Gegenwart von Mineralöl eine mehr oder minder starke Trübung eintritt. Zur Vervollständigung kann man noch das optische Drehungsvermögen des Wollfettoleins bestimmen. Die Gegenwart von Harzöl erkennt man in den in Essigsäureanhydrid unlöslichen, unverseifbaren Anteilen der Oleine an seinem charakteristischen Geruch, an der Erhöhung des spez. Gew., an der Erhöhung der Alkohollöslichkeit und durch Bestimmung des Brechungsindex.

R—L. [R. 766.]

**G. Winterfeld und W. Mecklenburg. Über den Nachweis von Mineralöl in ausländischen Wollfettoleinen.** (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt Nr. 7—8, S. 471—474 [1910].) Die *Marcusson*sche Alkoholprobe zur Prüfung der Wollfettoleine auf Mineralöle ist von den Vf. dadurch empfindlicher gestaltet worden, daß sie statt des 96%igen Äthylalkohols ein Gemisch von 90 Raumteilen Methylalkohol und 10 Raumteilen Äthylalkohol verwenden. Danach sind Wollfettoleine, die beim Schütteln mit der gleichen Menge eines solchen Gemisches bei 20° keine Trübung ergeben und nach einstündigem Stehen bei 20° kein Öl absetzen, als frei von größeren Mengen Mineralöl anzusehen. Tritt dagegen Trübung ein, so sind die unverseifbaren Anteile des Wollfettoleins zur sicheren Feststellung des Mineralölzusatzes nach *Marcusson* näher zu untersuchen.

R—L. [R. 764.]

**G. Winterfeld. Über den Nachweis von Harzöl in französischen Wollfettoleinen.** (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt Nr. 7—8, 474—476 [1910].) Statt die *Marcusson*sche Probe anzuwenden, läßt sich der Nachweis von Harzöl in Wollfettoleinen leichter dadurch führen, daß man die von *Winterfeld* und *Mecklenburg* verbesserte Alkoholprobe mit der direkten Bestimmung des Brechungsindex des Wollfettoleins kombiniert. Es können auf diese Weise noch Zusätze bis zu 10% von rohem wie raffiniertem Harzöl, manchmal sogar bis zu 5% festgestellt werden.

R—L. [R. 765.]

**C. Lüdecke. Reinigung und Geruchlosmachung**

von Harzölen. (Seifensiederztg. 1910, 1377.) Der Prozeß des Geruchlosmachens von Harzölen ist stets mit dem allgemeinen Reinigungsverfahren roher oder destillierter Öle verbunden. Er beruht darauf, daß man das raffinierte Harzöl einige Stunden lang zunächst bei 70—80°, dann bei über 100° liegenden Temperaturen mit Luft oder Ozon behandelt. Zur Raffination benutzt man Alkalien (Natronlauge, Ätzkalk), Säuren (konzentrierte oder rauchende Schwefelsäure) und weiterhin auch oxydierende Substanzen (Salpetersäure, Mangan- oder Bleisuperoxyd usw.). Das raffinierte Harzöl eignet sich als Schmieröl, für Wollöle; es kann auch in der Parfümeriefabrikation und zur Darstellung pharmazeutischer Präparate Verwendung finden.

R—L. [R. 755.]

**O. Rosauer. Über die Herstellung und Untersuchung der technischen Ölsäure.** (Chem. Revue 1911, 28—32. Wien.) Die Gewinnung des Oleins ist, da es ein Nebenprodukt des Stearins ist, eine beschränkte, zumal sich der Stearinfabrikant bemüht, die Ausbeute an festen Fettsäuren möglichst zu erhöhen. Dagegen steigt der Bedarf daran fortwährend; es ist daher erklärlich, daß auch sein Preis immer höher wird. Man unterscheidet im Handel Saponifikat-, Destillat- und weißes Olein. Die Fabrikation von Olein erfordert große Sorgfalt; zu beachten ist besonders die Reinigung der Rohmaterialien, die Spaltung, die Destillation (Trocknung, Vermeidung von Temperaturschwankungen, gleichmäßige Bewegung der ganzen Masse durch den einströmenden Dampf, rechtzeitige Beendigung des Destillationsprozesses). Das weiße Olein wird durch abermalige Destillation des blonden gewonnen. Auch auf die Krystallisation der Fettsäuren und auf das Abpressen derselben ist besondere Sorgfalt zu verwenden. R—L. [R. 533.]

**H. Dubovitz. Befreiung des Oleins von festen Fettsäuren. Darstellung von Isoölsäure in größeren Quantitäten.** (Seifensiederztg. 1910, 1063—1064, 1116.) Der Erstarrungspunkt des von den Kaltpressen abfließenden Oleins liegt ungefähr in gleicher Höhe wie die Temperatur der Fettsäurekuchen. Man sammelt das Olein in zementierten, mit Keramittafeln ausgelegten Zisternen, deren Inhalt abwechselnd in einer gut wirkenden Kühlvorrichtung abgekühlt wird. Zur Verarbeitung von 10 000 kg Olein sind 1200 kg Eis erforderlich. Das abgekühlte Olein wird durch Filterpressen gedrückt. Die aus Destillatfettsäuren gewonnenen Filterpreßlinge werden den zu vergießenden Fettsäuren zugesetzt, dagegen werden Saponifikatpreßlinge am besten im Autoklaven verarbeitet, da sie viel Neutralfett enthalten. Filterpreßlingen aus zuvor acidifizierten Destillatfettsäuren ist viel Isoölsäure beigemengt, die in Ölsäure leichter löslich ist als die gesättigten, festen Fettsäuren. In einfacher Weise lassen sich die Filterpreßlinge auch auf ein minderwertiges, z. B. ein Exportstearin, verarbeiten, das sich wieder als ein vorzügliches Ausgangsmaterial zur Darstellung größerer Mengen reiner Isoölsäure darbietet. Die Trennung von der beigemengten Palmitin-, Stearin- und geringen Menge Ölsäure erfolgt durch systematisches Umkrystallisieren aus verdünntem Alkohol. R—L. [R. 760.]

**A. P. Lldoff. Zusammensetzung einiger Öle und Trane.** (Chem. Revue 1910, 262—263. Char-

kow.) Vf. berichtet über die Konstanten 1. des Öles aus den Samen von *Ulmus campestris*, 2. des Haifischlebertrans aus Archangel und 3. des Robben-trans aus Archangel. Die niedrigen Werte für die H e h n e r s c h e und R e i c h e r t s c h e Zahl bei dem Öl aus Samen von *Ulmus campestris* deuten darauf hin, daß es flüchtige, feste Fettsäuren oder leicht lösliche, nicht flüchtige Fettsäuren enthält.

R—L. [R. 536.]

**Clemens Grimme. Über neuere und wenig untersuchte Ölfrüchte.** (Chem. Revue 1910, 233 bis 237, 263—269. Bot. Staatsinstitute Hamburg.) Vf. hat die üblichen Konstanten einer Anzahl seltenerer Öle bestimmt, und zwar von *Oenocarpus batava* Mart., *Attalea spec.*, *Virola venezuelensis* Aubl., *Virola guatemalensis* Warb., *Pongamia glabra* Vent., *Irvingia gabonensis* Baill., *Allophylus racemosus* L., *Pentadesma butyracea* Sab., *Garcinia balansae* Pierre, *Calophyllum inophyllum* L., *Bertholletia excelsa* H. et B., *Poga oleosa* Pierre, *Telfairia pedata* Hook, *Telfairia occidentalis* Hook, *Citrullus spec.*, Ölnüsse aus Singapore. Bezüglich der Einzelheiten sei auf die Originalarbeit verwiesen. R—L. [R. 537.]

**Ernst Luksch. Über Palmöl.** (Seifensiederztg. 1910, 1251—1253, 1280—1281.) Das technische Palmöl ist das Fett des Fruchtfleisches der Ölpalme, das in feinst verteilten Tröpfchen in und zwischen den Zellen desselben abgelagert ist. Zu unterscheiden davon ist das Kernöl, das aus den weichen, sperlingseigroßen, durch eine harte, schwarze Schale geschützten Samen gewonnen wird. Das Palmöl wird von den Eingeborenen in primitivster Weise isoliert, indem sie die reifen Früchte in Erdgruben einstampfen und 2—8 Wochen fermentieren lassen. Durch Schlagen und Kneten werden dann Kerne und Fruchtfleisch getrennt, worauf letzteres mit Wasser ausgekocht wird. Das sich an der Oberfläche ansammelnde Öl wird abgeschöpft und durch Tücher filtriert. Im einzelnen sind die Methoden der Gewinnung ziemlich verschieden, wodurch große Schwankungen im Glyceringehalt und Titer des Öls bedingt werden. In einer Tabelle gibt Vf. eine Zusammenstellung einer Anzahl Analysen verschiedener Palmöle. Das rohe Öl wird zunächst durch Zentrifugieren gereinigt. Durch Erhitzen auf 220—270°, oder besser durch Einblasen von Luft in das auf 100—150° erwärmte Öl kann man es nahezu farolos erhalten, ebenso durch die Bleichungsbleiche. Doch sind diese Methoden nicht durchweg anwendbar, weshalb die fast unfehlbare chemische Oxydation durch Bichromat oder Permanganat mehr zu empfehlen ist. In neuerer Zeit wird dieser Prozeß auch durch Percarbonate oder andere Persalze ausgeführt. R—L. [R. 767.]

**Über Maisöl.** (Seifensiederztg. 1911, 115—116.) Vf. beschreibt kurz die Gewinnung des Maisöls, die nur einen Nebenbetrieb darstellt und nur im Anschluß an eine Maisstärke- oder andere Fabrik rentabel sein kann. Die Konstanten des Öls sind folgende: Spez. Gew. = 0,921—0,925; Erstarrungspunkt der Fettsäuren = 14—16°; Verseifungszahl = 188—193; Jodzahl = 113—125; Sättigungszahl der Fettsäuren = 198,2. In der Seifenfabrikation kann das Maisöl als ein beinahe für alle Seifen geeignetes Rohmaterial bezeichnet werden, dessen Verwendung bei entsprechenden Preisen nur emp-



fohlen werden kann. Außerdem findet das Maisöl Benutzung zu Firnissen und Ölfarben, in raffiniertem Zustande als Speiseöl, für Faktis und Gummiersatz, sowie als Brennöl. R—L. [R. 756.]

**O. Rosauer.** Über die praktische Anlage der Kanalisierung einer Stearinfabrik. (Seifensiederztg. 1910, 1281—1282, 1348—1349, 1370—1372, 1398 bis 1400. Wien.) Um größere Verluste an Fettsäuren zu vermeiden und den Vorschriften der Behörden zu genügen, empfiehlt Vf. die Kanalisierung für die Abwässer der Stearinfabriken nach seinem System, wonach sie sich aus 4 Teilen zusammensetzt, nämlich: 1. den Syphon- oder Emulsionsgefäßen, von denen jede Betriebsabteilung ihre eigenen, nicht zu klein bemessenen besitzt, 2. der Leitung zu den Fettfängern, entsprechend weit, aus gutem Steinzeug, nötigenfalls gegen Frost geschützt, 3. den Fettfängern, als Erdreservoir ausgeführt und mindestens so groß, daß sie die Abwässer von 12 Stunden aufnehmen können, zweckmäßig zu vierein hintereinander geschaltet, mit Zement-, bei sauren Wässern mit Holzbekleidung, 4. der Ableitung in das öffentliche Kanalnetz oder in öffentliche Gewässer aus Steinzeug, Zement oder Ton. In letzterem Falle wird das Rohr einige Meter weit in das Gewässer hineinverlegt, damit das Abwasser sofort von der Strömung erfaßt wird.

R—L. [R. 752.]

**Bergo.** Schmierseifen mit Rüböl. (Seifensiederztg. 1910, 1275—1276.) Rüböl ist nach den Versuchen des Vf. für die Seifenfabrikation ein mit großer Vorsicht zu behandelndes Rohmaterial, und namentlich in den Wintermonaten läßt es sich kaum in größerer Menge als Zusatz verarbeiten. Bei reiner Kaliverseifung, starker Verminderung der Ätzelauge, vorsichtiger Verseifung (Stehen über Nacht), Anwendung nicht zu schwacher Lösungen beim Ausschleifen der Seifen und kräftiger Schlußabrichtung können etwa 30% Rüböl mit verarbeitet werden, ohne daß die Qualität wesentlich beeinträchtigt wird. Auch bei den weniger anspruchsvollen Seifen, die nachträglich mit Mehl gefüllt werden, ist Vf. bezüglich des Rübölzusatzes zu keinem günstigen Urteil gekommen.

R—L. [R. 763.]

**Chinatalg als Ersatz für Palmkernöl bei Kernseifen.** (Seifensiederztg. 1910, 1345—1347.) Von den in letzter Zeit auf den deutschen Fettmarkt gebrachten Fettstoffen eignet sich der weiße, zu den dunkleren Kernseifen der grüne chinesische Pflanzentalg als vollständiger Ersatz für Kernöl ganz ausgezeichnet, zumal auch die Glycerinausbeute bei vorhergehendem Spalten vorzüglich ist. Da jedoch der chinesische Talg beim Verseifen sehr harte und spröde Seifen liefert, so empfiehlt sich ein reichlicher Zusatz weicher Fette oder entsprechend mehr Harz. Besonders passend als Zusatz ist das geölichte Palmöl. Vf. gibt einige Rezepte für hellere und dunklere Seifen. Als vorzügliches Bleichmittel für helle Kernseifen empfiehlt er Blankit. In größeren Betrieben kann es rentabel sein, die Unterlaugen in hölzernen Bottichen zu sammeln, und die darin noch enthaltenen Fettsäuren durch Zusatz von Schwefelsäure auszuscheiden.

R—L. [R. 762.]

**L. Darneim.** Die Verwendung von Casein in der Toiletteseifenfabrikation. (Seifensiederztg. 1910,

1458—1459.) Casein kommt als Füllmittel für Toiletteseifen im eigentlichen Sinne des Wortes nicht in Betracht, weil trotz seines großen Wasseraufnahmevermögens ein beträchtlicher Teil des aufgenommenen Wassers bei der weiteren Verarbeitung der pilierten Seifen wieder verdunstet. Trotzdem kann es, richtig verwendet, dem Seifenfabrikanten gute Dienste leisten. Allerdings lassen sich den Grundseifespänen in der Mischtrommel nur 10% Caseinlösung begeben, wobei noch zu beachten ist, daß nur bestes Casein zu verwenden ist, und daß die Lösung im richtigen Verhältnis und mit den geeigneten Lösungsmitteln vorgenommen werden muß, aber trotzdem sind die damit zu erzielenden Ersparnisse nicht unerheblich.

R—L. [R. 761.]

**Franz Naffin.** Die Verarbeitung von Toiletteseifenabfällen auf rationelle Art. (Seifensiederztg. 1910, 988—990, 1011—1013.) Die bei der Fabrikation der kaltgerührten Toiletteseifen resultierenden Abfälle lassen sich verarbeiten: 1. zu Leimseifen (Palmseife aus weißen Cocosseifen und Aniseife aus gelben und rosa Cocosseifenabfällen IIa); 2. zu Seifenpulvern (Seifenextrakt aus Abfällen von Mosaik- und allen anderen Farben von Cocosseife II, sowie Terpentin-Salmiak-Seifenpulver); 3. zu billigen Lanolinseifen (Lanolinseife II, gelb, Lanolinseife II, grün); 4. zu besseren Fettseifen, sofern Abfälle von Cocosblumenseifen, prima Cocosseifen, englischen Veilchen- und Windsorseifen u. dgl. zur Verfügung stehen (Windsorseife, Old Brown Violet Soap). Vf. gibt für die Herstellung aller dieser Seifen erprobte Rezepte, denen er noch einige weitere für medizinische Seifen (Teerseife I, Gallseife) anfügt.

R—L. [R. 753.]

**Chem. Fabrik Flörshelm, Dr. H. Noerdlinger.** Fettbestimmung in Seifen und seifenhaltigen Ölen. (Chem. Revue 1911, 6—9.) Die Bestimmung des Gesamtfettgehalts nach der Kuchenmethode, wie sie von Benedikt-Ulzer und von Lewkowitsch angegeben ist, ist nicht unter die vom Verbands der Seifenfabrikanten Deutschlands kürzlich herausgegebenen „Einheitsmethoden zur Untersuchung von Fetten, Ölen und Glycerinen“ aufgenommen worden, weil die bisher nach dieser Methode erhaltenen Resultate sehr weit auseinandergehen. Durch eine geeignete Modifikation derselben ist es jedoch gelungen, auch mit ihr analytisch einwandfreie Ergebnisse zu erzielen, und zwar dadurch, daß vorher auf 160° erhitzte Stearinsäure verwendet wird. Die unter Benutzung einer solchen Stearinsäure erhaltenen Zahlen stimmen sowohl unter sich, als auch mit den Ergebnissen der Äthermethode gut überein. Ein Trocknen des Kuchens bei höherer Temperatur ist dabei nicht nötig; es genügt einfaches Aufschmelzen und Abtupfen mit Filtrierpapier. Besonders wertvoll ist die Methode bei Kontrollbestimmungen im Fabriklaboratorium. Sie eignet sich namentlich zur bequemen Bestimmung des Fettgehalts in festen Seifen, Seifenlösungen, Seifenpulvern, Türkischrotölen und wasserlöslichen Ölen jeder Art.

R—L. [R. 532.]

**G. Hauser.** Glycerindestillation. (Seifensiederztg. 1910, 1059—1061, 1114—1116.) Das in den Glycerinraffinerien zur Verarbeitung kommende Glycerin wird nach seiner Provenienz unterschieden

in das aschenärmere, reinere Saponifikat- und das salzreiche und erhebliche Mengen Verunreinigungen enthaltende Unterlaugenglycerin. Vor der Destillation wird das Rohglycerin über Knochenkohle filtriert oder noch besser durch direkte Behandlung mit Blutkohle oder anderen Entfärbungsmitteln in der Hitze und darauffolgende Filtration gereinigt. Diese Filtration bietet kaum irgend welche Schwierigkeiten; nur die durch einen hohen Gehalt an schleimigen organischen Substanzen sich auszeichnenden Rohglycerine machen eine Ausnahme. Die Destillation des Glycerins erfolgte anfangs unter gewöhnlichem Luftdruck, wobei große Verluste unvermeidlich waren. Von umwälzender Bedeutung für die Glycerinraffinerien wurde deshalb die Destillation mit überhitztem Wasserdampf, die sich Wilson und Paque im Jahre 1855 patentieren ließen. Heute haben sich besonders drei Verfahren in der Technik eingebürgert: 1. die Glycerindestillation mit überhitztem Wasserdampf bei direktem Feuer oder Heizung mit indirektem Dampf; 2. die Destillation mit überhitztem Wasserdampf mit Vorexpanansion desselben unter Zuhilfenahme des Vakuums und 3. die Glycerindestillation im Vakuum bei Anwendung von Unterfeuerung oder besser Heizung mit indirektem Dampf. Die erste, ältere Methode birgt namentlich bei Anwendung der Unterfeuerung große Schwierigkeiten in sich und erfordert deshalb viel Aufmerksamkeit. Das zweite Verfahren ist für alle Rohglycerine vorzüglich geeignet, arbeitet jedoch etwas teurer als das dritte; es ist diesem aber trotzdem vorzuziehen, wenn es sich um die Destillation von Glycerinen mit hohem Salzgehalt und größerem Prozentsatz an organischen Verunreinigungen handelt. Meist genügt eine einmalige Destillation der Rohglycerine und eine nachfolgende zweite Behandlung mit Blutkohle und Filtration, um ein für die meisten Verwendungszwecke brauchbares Produkt zu erhalten. Die Destillationsrückstände finden wenig Verwertung.

R—I. [R. 757.]

## II. 14. Gärungsgewerbe.

**A. Wloka. Der Spelzgehalt einer Anzahl Gersten der Ernte 1909 aus der Provinz Sachsen, Anhalt und Thüringen.** (Wochenschr. f. Brauerei 27, 473—476. [1910.] Erfurt.) Der Spelzgehalt der Gerste ist eine Eigenschaft der Sorte. Bei gleicher Sorte fällt der Spelzgehalt mit steigendem 1000-Korngewicht. Alle Faktoren, die eine Erhöhung des Korngewichts bewirken, müssen bei gleicher Sorte den Spelzgehalt herabdrücken. Der Spelzgehalt des Malzes gegenüber dem der zugehörigen Gerste wies eine von etwa  $\frac{1}{2}$ —1% schwankende Zunahme auf. Da der Spelzgehalt einerseits eine Sorteneigenschaft ist, andererseits vom 1000-Korngewicht derart beeinflusst wird, daß eine Erhöhung des letzteren eine Verminderung des prozentualen Spelzgehaltes bewirkt, müssen von der Landwirtschaft spelzenarme Sorten angebaut, und es muß auf schwereres, volles Korn hingearbeitet werden.

H. Will. [R. 769.]

**W. Windisch und A. Daus. Über den Einfluß der Mitvermischung von Spitzmalz, Gerste und Reis zu Langmalz auf den Stickstoffgehalt der Würze.** (Wochenschr. f. Brauerei 27, 621—623. 10./12. 1910.

Berlin.) Die Untersuchungen sollten in erster Linie den zahlenmäßigen Nachweis dafür erbringen, in welchem Mengenverhältnis das Eiweiß kürzer gemälzten Malzes, z. B. des Spitzmalzes an der Extraktbildung teilnimmt. Zur Verarbeitung gelangten stets 65% Langmalz, 35% Spitzmalz bzw. Gerste oder Reis. Der Extraktgehalt aus der Schüttungstrockensubstanz ist bei der Verarbeitung von Langmalz für sich und im Verschnitt mit Spitzmalz bzw. Gerste annähernd gleichgeblieben. Der Stickstoffgehalt der Würze nimmt stufenweise ab; am meisten Stickstoff hat das Langmalz abgegeben, dann folgt die Langmalz-Spitzmalzmischung, dann die Langmalz-Gerstenmischung und in recht beträchtlichem Abstand schließlich die Langmalz-Reismischung. Das Spitzmalz steht, obwohl es nur eine zweitägige Tennezeit hinter sich hatte, in bezug auf den Eiweißgehalt und jedenfalls auch in bezug auf die Eiweißart der mit Hopfen gekochten Würze dem Langmalz von 7tägiger Tenneführung sehr nahe. Das Spitzmalz veruckert nicht nur aus sich selbst, es liefert auch nur 2% weniger Extrakt an die Würze als das Langmalz. Auffallend ist der relativ hohe Extrakt, den die Gerste beim Vermaischen für sich abgibt, insbesondere auch die relativ hohe Stickstoffmenge, welche die Gerste an den Extrakt liefert. Der Reis enthält dagegen sehr geringe Mengen wasserlöslicher Substanzen, ebenso gibt er nur sehr kleine Mengen Eiweiß beim Vermaischen für sich in wässriger Lösung ab. — Das Spitzmalz löste also aus sich selbst. Von dem gelösten Gersteneiweiß waren etwa  $\frac{2}{3}$  aus sich löslich, ein weiteres Drittel wurde unter Mitwirkung der Langmalzpeptase gelöst. Von dem wenigen Reiseiweiß, welches überhaupt in Lösung ging, wurden etwa  $\frac{3}{5}$  unter Mitwirkung der Malzpeptase gelöst. Die kleine Menge Eiweiß, welche der Reis beim Vermaischen mit Malz löslich an den Würzeextrakt abgibt, ist ganz oder fast ganz koagulierbar.

H. Will. [R. 770.]

**Otto Reinke. Bestimmung der Schwefelung im Malz.** (Chem.-Ztg. 34, 1159. [1910].) Qualitative Prüfungen von Malzauszügen mit Zink und Schwefelsäure geben häufig nach 10—60 Minuten Bräunungen des Bleipapiers, während der blinde Versuch nichts ergibt. Die Destillation von 200 ccm eines solchen Auszuges mit Phosphorsäure im Kohlensäurestrom bei vorgelegter Jodlösung, deren Schwefelsäuregehalt zur Korrektur zu bestimmen ist, ermöglicht dann die Schwefligsäurebestimmung aus dem gefällten Bariumsulfat. Malze, welche über 0,001%  $\text{SO}_2$  enthalten, erklärt Vf. für geschwefelt. Kleinere Mengen können durch undichte Darrheizrohre bei Anwendung S-haltiger Kohle ins Malz gelangen. Öfters findet man keine Ba-Fällung, obwohl die qualitative Prüfung in 15 Minuten Braunfärbung ergab. Die Ursache derartiger Erscheinungen ist nicht in der Schwefelung, sondern im Malz zu suchen.

Zur qualitativen Prüfung wurde ein nach den Angaben des Vf. von Müller-Uri, Braunschweig, angefertigter Kolben benutzt.

Mllr. [R. 92.]

**Otto Reinke. Zur Herstellung alkoholarmer und alkoholfreier Biere.** (Chem.-Ztg. 34, 1253 bis 1254 [1910].) Vf. bespricht die Herstellung alkoholfreier oder alkoholarmer Biere in den Brauereien.

—e—. [R. 589.]

**F. Schönfeld und W. Hirt. Die Zinnempfindlichkeit (Metalleweißstrübung) bei hellen Bieren.** (Wochenschr. f. Brauerei 27, 633—635, 653—656. 17./12. 1910. Berlin.) Schon ausführlich in der Mitteilung über die Oktobertagung der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin (23, 2438) berichtet. *H. Will.* [R. 768.]

**Oskar Neufang jr., Saarbrücken. Probennehmer für in geschlossenen Gefäßen befindliche Flüssigkeiten mit einer innerhalb einer Hülse verschiebbaren Schöpföffnung,** dadurch gekennzeichnet, daß die Schöpföffnung an einer Röhre angebracht ist, welche innerhalb einer fest in der Wand des Gefäßes, Bottiches o. dgl. eingesetzten Führungshülse luftdicht verschiebbar ist, so daß beim Hineinschieben der Röhre die Flüssigkeitsprobe durch die Schöpföffnung hindurch nach außen fließen kann, während beim Herausziehen der Röhre die Schöpföffnung verschlossen ist. —

Der Gegenstand der Erfindung soll besonders zur möglichst keimfreien Bierentnahme aus den Bottichen dienen. Die Vorrichtung kann vor Benutzung durch Abkochen keimfrei gemacht werden. (Erläuterung an Hand von zwei Zeichnungen in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. N. 11 862. Kl. 421. Eingel. d. 15./10. 1910. Ausgel. d. 20./2. 1911.) *H.-K.* [R. 695.]

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

**Hanauer Kunstseidefabrik, G. m. b. H., Großauheim. Verl. zur Herstellung einer für die Gewinnung von Kunstseide u. dgl. geeigneten Kupferoxydammoniakcelluloselösung,** dadurch gekennzeichnet, daß man die Cellulose zuerst mit Ammoniaklösung tränkt und dann Kupferhydroxyd zusetzt. —

Es ist bekannt, die Löslichkeit der Cellulose in Kupferoxydammoniak dadurch zu steigern, daß man in Gegenwart von freiem, d. h. ungelöstem Kupferhydroxyd arbeitet. Die Ausführung geschieht, indem man Kupferhydroxyd mit der zehnfachen Menge von 25%igem wässrigen Ammoniak so lange maceriert, bis sich Kupferhydroxyd nicht mehr löst; dann wird die Cellulose in Portionen eingetragen. Nach vorliegendem Verfahren wird diese Arbeitsweise vereinfacht und die Arbeitsdauer erheblich abgekürzt. (D. R. P. 231 693. Kl. 29b. Vom 3./5. 1906 ab.) *z/.* [R. 749.]

**Rheinische Kunstseidefabrik, A.-G., Aachen. Verl. zur Herstellung viscoser verspinnbarer Celluloselösungen.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. R. 29 585; diese Z. 23, 2447 (1910). (D. R. P. 231 652. Kl. 29b. Vom 5./5. 1909 ab.)

**William James Hough, Toledo, Ohio, U. S. A. Verl. zur Gewinnung der bei der Behandlung von Holzstoff mit Alkalien gelösten Harzstoffe,** dadurch gekennzeichnet, daß die aufgelösten Harzstoffe vor oder nach Entfernung der Cellulose durch längeres Stehenlassen niedergeschlagen und nach irgendwelcher bekannten Art abgetrennt werden. —

Die durch das oben beschriebene Verfahren gewonnenen Harzstoffe haben die Form einer Alkali-Verbindung des Harzes, die unmittelbar als Seife benutzt werden kann. Jedoch kann dieses Produkt

auch entfärbt werden, oder es kann durch Behandlung der alkalischen Harzstoffe mit Säuren freies Harz erzeugt werden, das ein sehr wertvolles Produkt darstellt. Die alkalischen Harzstoffe können auch zur Herstellung wertvoller Öle durch trockene Destillation benutzt werden, wobei das damit verbundene Alkali wiedergewonnen wird. (D. R. P.-Anm. H. 47 890. Kl. 22h. Eingel. d. 21./8. 1909. Ausgel. d. 19./1. 1911.) *Sf.* [R. 1006.]

**Franz Erban. Die chemische Behandlung der Baumwolle in Form von Zwischenprodukten des Spinnprozesses.** (Monatsschr. f. Text.-Ind. 26, 44.) Vf. gibt eine ausführliche Übersicht über die einschlägigen Verfahren an der Hand der Patentliteratur und der Literatur überhaupt. Einzelheiten sind in der Originalabhandlung nachzulesen. *Massol.* [R. 486.]

**August Krumholz und Rudolf Rausch, München. Verl. zur Herstellung von Ballonhüllen aus Celluloid mit Gewebeeinlage,** dadurch gekennzeichnet, daß ein nahtloses schlauchförmiges, die Form der Ballonhülle besitzendes Gewebe aus Draht oder gezwirnter Seide auf der Innen- und Außenseite mit einem Überzug von mehreren dünnen Celluloidschichten versehen wird, worauf auf die äußerste noch im weichen Zustande befindliche Celluloidschicht dünne Metallfolien gelegt werden, die mittels heißer Bügeleisen festgebügelt werden. — (D. R. P. 232 186. Kl. 8h. Vom 3./12. 1909 ab.)

*aj.* [R. 1004.]

**[By]. Verl. zur Herstellung geformter Celluloseverbindungen aus Celluloseacetaten** unter Anwendung von Penta-chloräthan als Verdünnungsmittel mit oder ohne Zusatz von anderen Lösungs- oder Verdünnungsmitteln. —

Während das Acetylentetrachlorid die Eigenschaft besitzt, Celluloseacetate zu lösen (s. D. R. P. 175 379) und in den nach dem Verdunsten erhaltenen Gegenständen eine ähnliche Rolle spielt, wie der Campher im Celluloid (s. D. R. P. 188 542, Z. 13—14), besitzt das Penta-chloräthan dagegen, wie festgestellt wurde, kein Lösungsvermögen für Celluloseacetate oder doch nur ein sehr geringes. Erst auf Zusatz von Alkohol findet starkes Aufquellen statt. Es wurde nun gefunden, daß, obgleich das Penta-chloräthan allein kein oder doch nur ein ganz geringes Lösungsvermögen für Celluloseacetate aufweist, es doch in der Lage ist, durch seine Gegenwart in den nach dem Verdunsten der mit Hilfe anderer Lösungsmittel oder aus Penta-chloräthan und Alkohol hergestellten Lösungen resultierenden Gebilden eine ähnliche Rolle zu spielen, wie der Campher gegenüber der Nitrocellulose oder wie das Acetylentetrachlorid gegenüber Celluloseestern. (D. R. P.-Anm. F. 28 111. Kl. 39b. Eingel. d. 26./7. 1909. Ausgel. d. 20./2. 1911.) *Kieser.* [R. 696.]

**Emil Gustav Stark, Alchemnitz b. Chemnitz. Verl. zur Behandlung spröder Pflanzenfasern, wie die Samenhaare von Kapok, Calotropis, Akon und die sogenannten Pflanzenseiden im allgemeinen, um sie verspinnbar und gleichmäßig färbbar sowie zu Garnen und Zwirnen verarbeitbar zu machen.** Abänderung des Verfahrens nach Patent 230 142, dadurch gekennzeichnet, daß den Lösungsmitteln Farbstoffe oder Bleichsubstanzen zugeführt werden. —

Hierdurch wird während der Einwirkung der

Lösungsmittel auf die Samenhaare der genannten Pflanzen sowohl eine Rauhung als auch eine Färbung bzw. Bleichung erzielt. Dadurch, daß also die Oberfläche der Pflanzenfasern gleichzeitig sowohl in Beziehung auf die Struktur als auch in Beziehung auf die Farbe geändert wird, d. h. daß man dasjenige, was man sonst in zwei verschiedenen Arbeitsverfahren erreichte, in einem einzigen Arbeitsverfahren vollführt, fällt die Behandlung der Fasern entsprechend wohlfeiler aus. (D. R. P. 231 940. Kl. 29b. Vom 15./1. 1910 ab. Zus. zu 230 142 vom 2./11. 1909; früheres Zusatzpatent 230 143. Diese Z. 24, 285 [1911.]) *aj.* [R. 978.]

**Besgl.** 1. Weitere Ausbildung des Verfahrens des Patentes 230 142, dadurch gekennzeichnet, daß die Lösungsmittel in dampfförmigem Zustande bei normalem Druck, Überdruck oder Unterdruck auf die zu behandelnden Pflanzenfasern zur Einwirkung gebracht werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfe der Lösungsmittel in überhitztem Zustande zur Behandlung der Pflanzenfasern verwendet werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Pflanzenfasern vor oder nach der Behandlung mit Dämpfen mit flüssigen Lösungsmitteln behandelt werden.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Pflanzenfasern einem ununterbrochenen oder stufenweise wachsenden Dampfdruck ausgesetzt werden. —

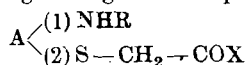
Die Dämpfe, welche mehr als die Flüssigkeiten befähigt sind, zwischen die einzelnen Fasern zu dringen, bewirken die Rauhung der Fasern infolge der Schrumpfung der Faseroberfläche in erhöhtem Maße. (D. R. P. 231 941. Kl. 29b. Vom 12./4. 1910 ab. Zus. zu 230 142. vom 2./11. 1909. Frühere Zusatzpatente 230 143 und 231 940; vgl. vorstehendes Ref.) *aj.* [R. 1005.]

## II. 17. Farbenchemie.

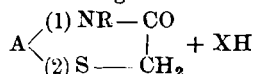
[By]. **Verf. zur Darstellung nachchromierbarer Säurefarbstoffe der Triphenylmethanreihe.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 28 112; diese Z. 23, 670 (1910). (D. R. P. 231 992. Kl. 22b. Vom 27./7. 1909 ab.)

[By]. **Verf. zur Darstellung von Anthracenfarbstoffen,** darin bestehend, daß man Anthrachinon-o-aminothioglykolsäuren bzw. ihre Derivate der inneren Kondensation unterwirft. —

Es gehen ganz allgemein Körper der Formel:



(worin A = Anthrachinonrest bzw. Derivat, R = Wasserstoff, Alkyl oder Aryl, X = OH, OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, Cl, NH<sub>2</sub> usw. sind), leicht in neue, ringförmige konstituierte Verbindungen:



über, welche als Farbstoffe sowie Ausgangsmaterialien zur Darstellung solcher von großer tech-

nischer Bedeutung sind. (D. R. P. 232 076. Kl. 22b. Vom 26./5. 1909 ab.) *rf.* [R. 961.]

**R. Wedekind & Co., G. m. b. H., Uerdingen (Niederrh.). Verf. zur Darstellung von Säurefarbstoffen der Anthracenreihe,** darin bestehend, daß man die durch Sulfieren der Anthraflavinsäure mit oder ohne Zusatz von Quecksilber und Borsäure und darauf folgendes Nitrieren dargestellten Sulfonitroderivate mit aromatischen Aminen, mit oder ohne Zusatz von Kondensationsmitteln, kondensiert. —

Die nach dem Verfahren des D. R. P. 137 948 als Nebenprodukt erhältliche Anthraflavinsäure ist bis jetzt als Ausgangsmaterial für die Kondensation mit aromatischen Aminen nicht verwandt worden. Viele Anthraflavinsäurederivate zeigten sich nun geeignet, mit aromatischen Aminen Kondensationsprodukte zu bilden, welche wertvolle blaurote, blaue und blaugüne Säurefarbstoffe darstellen. Die Färbungen auf unbeizter und vorchromierter Wolle sind lichtecht, beim Seifen und Walken schlägt der rötliche Ton in Blau um. Als geeignete Ausgangsprodukte haben sich erwiesen die Dinitrodisulfonanthraflavinsäure des D. R. P. 99 874 und die oben erwähnten Sulfonitroderivate, als Amine führen die Beispiele Anilin und p-Toluidin an. Wahrscheinlich sind die neuen alkalischen und wasserlöslichen Produkte durch Ersatz von Nitrogruppen durch den Aminrest unter Erhaltung der SO<sub>3</sub>H-Gruppen entstanden. (D. R. P.-Anm. W. 32 940. Kl. 22b. Eing. d. 13./9. 1909. Ausgel. d. 6./3. 1911.) *H.-K.* [R. 983.]

[M]. **Verf. zur Darstellung von Anthrachinonyl-aryl- bzw. Dianthrachinonyl- und von Anthrachinonylalkylharnstoffen,** darin bestehend, daß man β-Anthrachinonylisocyanat bei An- oder Abwesenheit eines Lösungsmittels mit primären oder sekundären Aminen umsetzt. —

Die als Beispiele angeführten Kondensationsprodukte färben Baumwolle aus der Küpe gelb an. (D. R. P. 231 853. Kl. 22b. Vom 20./5. 1909 ab.) *rf.* [R. 962.]

[M]. **Verf. zur Darstellung von Anthrachinonylglycinen,** dadurch gekennzeichnet, daß man auf die in alkalischer Lösung reduzierten (verküpten) Aminoanthrachinone Glyoxylsäure oder Thioglyoxylsäure einwirken läßt. —

Das β-Anthrachinonylglycin löst sich in den gebräuchlichen organischen Lösungsmitteln in der Wärme mit orangegeletter Farbe auf, ebenso in siedendem Wasser. Aus der wässrigen Lösung erhält man es beim Abkühlen in Form orangegeletter Krystalle, welche bei 236° unter Aufschäumen schmelzen. In fixen und kohlensaurer Alkalien und in Ammoniak löst sich das β-Anthrachinonylglycin leicht mit orangegeletter Farbe. Das α-Anthrachinonylglycin stellt granatrote Krystalle dar, welche bei 262° unter Gasentwicklung schmelzen und sich in Alkohol mit rotgelber, in heißem Wasser mit eosinroter und in Alkalien mit violetter Farbe lösen. Die Anthrachinonylglycine bilden Ausgangsstoffe zur Darstellung wertvoller Küpenfarbstoffe der Anthracenreihe. (D. R. P. 232 127. Kl. 12q. Vom 16./12. 1909 ab.) *Kieser.* [R. 1003.]