

sich bei Benzolderivaten Auxochrome, welche in p-Stellung zueinander stehen, kräftiger unterstützen, als solche, die m- oder o-ständig zueinander sind. Es wurde sogar ein Fall aufgefunden, in welchem m- und o-Stellung direkt als Hemmschuh wirkt. Dem Verteilungssatz der Auxochrome scheint ein tieferer Sinn innezuwohnen. Wie durch umfangreiche Versuche an sichtbar fluorescierenden Stoffen nachgewiesen, dürfte er überall gelten, wo die chromophore Seitenkette und die Auxochrome am gleichen Benzolring sitzen. Aus den Untersuchungen im Ultraviolett geht hervor, daß er selbst da berechtigt ist, wo überhaupt gar keine Chromophore zugegen sind. Er bringt also eine

besondere Eigenart des Ringsystems des Benzolringes zum Ausdruck und läßt, wenn man konsequent vorgeht, die Vorstellung reifen, daß die Lumineszenz und Fluoreszenz des Benzolringes mit der Gegenwart eines oder vielleicht mehrerer Paare parallel schwingender Elektronen zusammenhinge. — Zum Schlusse erwähnt der Vortr. noch, daß nach der Theorie die Oxydierbarkeit und das magnetooptische Verhalten der Benzolderivate sich als abhängig von der Beweglichkeit des Elektrons ergeben und daher Beziehungen zum Fluoreszenzspektrum zeigen müßten. Diese Beziehungen treten, wie bereits festgestellt, mehrfach recht deutlich hervor. [V. 110.]

## Referate.

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

**Dr. Arthur Fornet, Berlin.** Vorrichtung zur Herstellung von gleichförmigen, prismatischen Probekörpern aus pulverförmigen Substanzen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 29 707, Seite 1735. (D. R. P. 228 271. Kl. 42l. Vom 14./4. 1910 ab.)

**Max Arndt, Aachen.** 1. Verf. zur Prüfung von Luft oder anderen Gasen auf gewisse Gasbeimischungen, wobei die Farbänderung eines mit einer Reagensflüssigkeit benetzten, mit einem andern Reagens präparierten Fadens, Bandes o. dgl. als Prüfungsmittel dient, dadurch gekennzeichnet, daß der vor dem Entwickeln der Prüfungsfärbung mit einem oder mehreren Reagenzien präparierte und für gewöhnlich außerhalb der Reagensflüssigkeit für die Färbung aufbewahrte Prüfungskörper (Faden, Band a o. dgl.) zum Zweck der Färbung mit dem zur Prüfung benutzten Teil durch einen Behälter b mit der Färbungsflüssigkeit hindurch bewegt bzw. in den Behälter eingetaucht wird.



2. Apparat zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Reagensflüssigkeitsbehälter b mittels einer Leitung c mit einem Behälter d für einen Reagensflüssigkeitsvorrat kommuniziert und von diesem seinem Reagensverbrauch entsprechend gespeist wird.

3. Apparat nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Reagensflüssigkeitsbehälter b ein U-förmig gebogenes Rohr b ist, das zugleich dem Prüfungskörper (Faden o. dgl. a) zur Führung dient.

4. Apparat nach Anspruch 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kommunikationsleitung c ein enges Rohr ist, welches den Übertritt gelösten bzw. gefärbten Fadenreagens aus dem Reagensbehälter b nach dem Reagensvorratsbehälter d möglichst verhindert.

5. Apparat nach Anspruch 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe des Reagensflüssig-

keitsvorrates e in dessen Behälter d durch eine an sich bekannte Niveauflasche e<sup>2</sup> oder ähnliche Einrichtung selbsttätig annähernd gleichbleibend erhalten wird. —

Der Apparat kann eine oder mehrere Prüfungsskalen h erhalten, von deren, beispielsweise sechs Teilstrichen, der oberste 1 bester, der unterste 6 schlechtester Luftbeschaffenheit oder einer sonstigen Gaszusammensetzung entspricht. (D. R. P. 227 407. Kl. 42l. Vom 8./1. 1909 ab.)

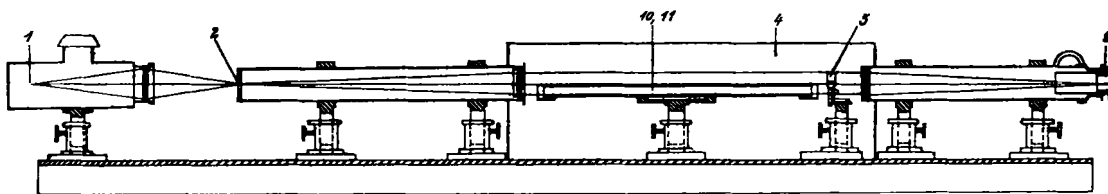
aj. [R. 3510.]

**Dr. Fritz Haber, Karlsruhe i. B.** 1. Verf. zur Bestimmung der Zusammensetzung eines Gases mittels des Interferometers nach Lord Raleigh, dadurch gekennzeichnet, daß als Kompensations-einrichtung ein von beiden Gasen (Prüf- und Vergleichsgas) unabhängiger optischer Kompensator benutzt wird.

2. Apparat zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen optischen Kompensator, mittels dessen in den von der einen Kammer zur einen Hälfte des Doppelspalts führenden Lichtweg eine veränderliche Dicke eines durchsichtigen, vorzugsweise festen Materials, z. B. Glas, eingeschaltet und die Dickenänderung gemessen werden kann. —

Es kann auf diese Weise die Zusammensetzung eines Gases, welches durch ein einfaches Metallrohr in langsamem Strom hindurchgeht, verfolgt werden, z. B. eines Rauchgases, des bei dem neuen H a b e r - sehen Prozeß der  $\text{NH}_3$ -Bereitung aus N und H vom Katalysator kommenden Gases, der ausziehenden Wetter der Gruben. Man erreicht dabei eine Genauigkeit, die der mit den vollkommensten Hilfsmitteln der sogenannten exakten Gasanalyse über Quecksilber gleichkommt, braucht keine Sperrflüssigkeit und hat keine andere Manipulation auszuführen, als die Einstellung eines optischen Kompensators auf eine bequem beobachtbare Nullstellung. In der schematischen Darstellung der Anordnung auf der beiliegenden Zeichnung bezeichnet 1 die Lichtquelle, deren Bild auf dem Spalte 2 hervorgebracht wird. Das vom Spalte 2 ausgehende Lichtbündel wird durch die Linse 3 parallel gemacht. Es durchläuft die Gaskammern 10 und 11 bzw. den darüber befindlichen Luftraum, der durch die Schutzhülle 4 gegen Luftbewegungen und Strahlung geschützt ist. Als Kompensator ist

ein Doppelkeil vorgesehen, dessen Bewegung mit Trommel und Marke abgelesen werden kann. Derselbe ist samt den Ablesevorrichtungen durch 5 angedeutet. Die Cylinderhülse, mit deren Hilfe be-



obachtet wird, ist mit 9 bezeichnet. (D. R. P.-Anm. H. 48 860. 42l. Eing. d. 27./11. 1909. Ausgel. d. 13./10. 1910.) H.-K. [R. 3464.]

**R. Gaze.** Über das Gelbwerden der alkoholischen Kalilauge. (Apothekerztg. 25, 668—669. 3./9. 1910. Marburg.) Vf. gibt einen Überblick über die bisherigen Angaben zur Herstellung farbloser alkoholischer Kalilauge und über die Ursachen, denen man das Gelbwerden derartiger Lauge beim Aufbewahren zuschreibt. Er stellte ebenfalls Versuche hierüber an und fand, daß 95%iger und absoluter Alkohol für die Herstellung obiger Lauge gleich gut verwendbar sind, daß ferner ein Filtrieren der alkoholischen Lauge nichts schadet, beim Auflösen eine Temperaturerhöhung möglichst zu vermeiden ist, und die Aufbewahrung am Licht geschehen muß. Vf. schlägt für  $\frac{1}{1}$ -n. KOH folgende Vorschrift vor: Einer erkalteten Auflösung von 66 g KOH (alcoh. dep.) in 66 g Wasser wird in einem Literkolben unter Umschwenken allmählich Alkohol absolutus hinzugefügt und bis zur Marke aufgefüllt. Nach gutem Durchschütteln wird die Lösung nach 24 Stunden filtriert, eingestellt und in einer Flasche von weißem Glase am Licht aufbewahrt. Gefärbte alkoholische Kalilauge kann durch Schütteln mit Tierkohle wieder gebrauchsfertig gemacht werden. Der Titer ist neu zu bestimmen. Fr. [R. 3401.]

**Ed. Remy.** Über das Reaktionsverhältnis von Aldehyd- und Ketonzuckerarten zu Fehlingscher Lösung. (Apothekerztg. 25, 703—705. 14./9. 1910. Berlin.) Nach Fehling besteht zwischen Glykose und Kupfer das Reduktionsverhältnis 1 : 5, das nach Soxhlet abhängig von der Konzentration ist und geringen Schwankungen unterliegt. Unter Zugrundelegung der Formeln der bei erwähnter Reduktion auftretenden Reaktionsprodukte stellte Vf. folgende Reduktionsverhältnisse fest: Für Glykose bzw. Fructose und Kupferoxydul 1 : 5,3, vermutlich zwischen  $\frac{1}{4,8}$  und  $\frac{1}{5,3}$  schwankend, für Invertzucker sowie Bienen und Kupferoxydul 1 : 10,6. Auch scheint nach den bisher gültigen Tabellen das Verhältnis zwischen den Pentosen (Arabinose) und Kupferoxydul das gleiche zu sein.

Fr. [R. 3397.]

**H. Fincke.** Ameisensäure im Eisessig. (Apothekerztg. 25, 727—728. 21./9. 1910. Berlin.) Vf. ermittelte in Eisessigproben Ameisensäure zu 0,018 bis 0,806%. Mengen von 0,7—0,8% bezeichnet er als durchaus ungehörig. Für einen Eisessig als Arzneibuchware teilt er eine Prüfungsvorschrift mit, die einen Ameisensäuregehalt unter 0,02% unberücksichtigt läßt. Fr. [R. 3403.]

**Ed. Schaefer.** Über Alkaloidreaktionen mit Perhydrol. (Ar. d. Pharmacie 248, 458—462. 13./8. 1910. Straßburg.) Unter Angabe der Versuchsbedingungen zeigt Vf., daß sich Perhydrol-

schwefelsäure und -salzsäure zuweilen unter Zusatz kleiner Mengen Bredigschen Platinsols zur Erkennung einzelner Alkaloide oder doch zum mindesten zur Kontrolle und Bestätigung bisher bekannter Reaktionen verwerten lassen. Perhydrolschwefelsäure dient zum Nachweis folgender Alkaloide: Chinin (Gelbfärbung neben der Thalleiochinreaktion), Strychnin (schwaches, beständiges Purpurrot), Brucin (rötlichgelb bzw. orangerot), Berberin (dunkelkirschrot), Hydrastin (intensiv schokoladenrot), Emetin (intensiv dunkel orangerot) und Nicotin (dunkel schokoladenrot). — Perhydrolsalzsäure eignet sich vor allem zum Nachweise von Coffein und Theobromin. Der Eindampfungsrückstand jener Reaktionsgemische sieht hell ziegelrot aus und färbt sich bei Berührung mit Ammoniak purpurrot. Fr. [R. 3395.]

### I. 3. Pharmazeutische Chemie.

**Witold von Skorzewski, Schloß Lubostron b. Labischin.** Verf. und Vorrichtung zur feinen Verteilung von besonders für die Behandlung der Atmungsorgane bestimmten Heil- und Desinfektionsmitteln. 1. Ausführungsform des durch Patent 217 789, Zusatz zum Patent 200 489, geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß die porösen, selbsttätig verglimmenden Briketts von unten nach oben zum Abglimmen gebracht werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Briketts während des Abglimmens von oben her die zu verdampfenden Stoffe tropfenweise aufgegeben werden.

3. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch die Kombination einer Tropfvorrichtung mit einer das Brikett in hängender Lage sichernden Haltevorrichtung, deren Ständer vorteilhaft aus einem einzigen Stück Draht besteht, dessen Enden gleichzeitig die Haltevorrichtung für die Briketts bilden.

Es wird der Nachteil des alten Verfahrens, daß ein Teil der zu verdampfenden Heilstoffe eine schädliche Zersetzung erfährt, vermieden. Von besonderem Vorteil hat sich das neue Verglimmungsverfahren für die Verteilung der Dämpfe von Flüssigkeiten, besonders aromatischen Ölen, wie Eucalyptusöl u. dgl., erwiesen. Diese Stoffe kann man wegen ihrer Leichtflüchtigkeit den Briketts nicht schon bei der Fabrikation in größeren Mengen dauernd einverleiben; man darf sie außerdem wegen ihrer Empfindlichkeit gegen Hitze keiner dauernden Erhitzung unterziehen. Eine für das neue Verfahren besonders geeignete Vorrichtung ist in Zeichnung dargestellt. (D. R. P. 227 043.)

Kl. 30h. Vom 31./10. 1909 ab. Zusatz zum Patent 200 489 vom 22./1. 1907.)  
aj. [R. 3354.]

**Witold v. Skorzewski, Schloß Lubostron bei Lablischin.** 1. Verf. zur Erhöhung der Desinfektionswirkung des aus vegetabilischen Briketts nach Patent 217 789 erzeugten Rauches (Zusatz zum Patent 200 489), dadurch gekennzeichnet, daß den Briketts vor dem Verglimmen Stoffe beigemischt werden, die beim Erwärmen Ameisensäure entwickeln.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Briketts mit einer Lösung von 70 g Oxalsäure und 7 g Glycerin in 90 ccm Wasser getränkt werden. —

Die bei dem Verf. d. Pat. 217 789 (vgl. Seite 374) benutzten vegetabilischen Briketts werden meist aus Kiefernadeln hergestellt. Umfangreiche praktische Versuche in Verbindung mit Analysen haben nun ergeben, daß die desinfizierende Wirkung des aus diesen Briketts entwickelten Rauches hauptsächlich auf den Gehalt des Rauches an Ameisensäure zurückzuführen ist, der 0,3—0,4% beträgt. Um nun die Wirkung des Rauches zu steigern, wäre es sehr zweckmäßig, seinen Gehalt an Ameisensäure zu erhöhen. Zu diesem Zwecke wäre es naheliegend, die Briketts bei ihrer Herstellung mit Ameisensäure zu imprägnieren. Dieser Weg ist aber nicht mit Erfolg gangbar, weil die Ameisensäure so flüchtig ist, daß sie nach kurzer Zeit, wenn nicht für die Praxis zu teure luftdichte Packungen verwendet werden, aus den Briketts fast vollständig verschwunden sein würde.

Statt der erwähnten Lösung von Wasser, Oxalsäure und Glycerin können auch Oxalsäure allein oder ameisen-saure Salze in Verbindung mit Säuren oder sauren Salzen wie Kaliumbisulfat zur Tränkung verwendet werden. Jene Lösung ist aber vorzuziehen, weil Oxalsäure allein den Gehalt an Ameisensäure nicht in gleichem Grade erhöht und die Tränkung mit Salzen die Glimmfähigkeit der Briketts beeinträchtigt. (D. R. P. 228 263. Kl. 30h. Vom 27./4. 1910 ab. Zus./200 489 vom 22./1. 1907.)  
rf. [R. 3624.]

**Alfred Springer.** Zur selektiv-antiseptischen Wirkung der Kupfersalze. (Chem.-Ztg. 34, 734 bis 435. 12./7. 1910. Cincinnati.) Vf. hat weitere Versuche über die fäulnishemmende Wirkung der Kupfersalze ausgeführt. Er prüfte ihre schützende Wirkung vor allem an Eiern und ist der Ansicht, daß kleine Mengen von Kupfersalzen in ihrer auswählenden antiseptischen Wirkung gegenüber den Fäulniskeimen und in den wesentlichen Einflüssen auf andere Keime von großem hygienischen oder auch therapeutischen Wert sein können. Fr.

**Dr. E. Sommer, Winterthur (Schweiz) und Dr. F. L. Kohlrausch, Charlottenburg.** Verf. zur Gewinnung von gasförmigen Emanationen der Radioelemente, z. B. Radiumemanation für therapeutische Zwecke, durch Erwärmung von emanationshaltigen Flüssigkeiten, dadurch gekennzeichnet, daß die aus den Flüssigkeiten beim Erhitzen entbundenen Dämpfe einer mehr oder minder vollständigen Kondensation unter Rückfluß unterworfen werden, wobei die Emanationsgase mehr oder minder trocken entweichen. —

Der Kochprozeß bewirkt, wie bekannt, ein Übergehen der Emanation mit den Wasserdämpfen. Die Emanation wird dabei in stark dampfhaltigem Zustande gewonnen und ist in dieser Form für therapeutische Zwecke in der Regel wenig oder gar nicht geeignet. Durch das neue Verfahren wird dieser Übelstand beseitigt. Überraschenderweise wird beim Niederschlagen des Dampfes in dem Kondensator nur wenig Emanation an die kondensierte Flüssigkeit gebunden. Es wird also eine sehr rationelle Ausnutzung der Emanation erzielt. Eine Ausführungsform des Verfahrens wird beschrieben und zeichnerisch erläutert. (D. R. P. 228 804. Kl. 30h. Vom 24./3. 1909 ab.)

Kieser. [R. 3297.]

**Valentiner & Schwarz, Leipzig-Plagwitz.** Verf. zur Herstellung von zur Untersuchung mit Röntgenstrahlen geeigneten Wismut- und Thorpräparaten, dadurch gekennzeichnet, daß in Wasser oder verdünnter Säure gelöste Salze dieser Metalle bei Gegenwart von in dieser Flüssigkeit unlöslichen Stoffen gefällt oder eingedampft und sodann auf diesen Stoffen durch Glühen in den schwer oder unlöslichen Zustand übergeführt werden. —

Man erhält so den für die Röntgenstrahlen schwer durchlässigen Stoff in einer außerordentlich feinen gleichmäßigen Verteilung, der aber gleichwohl für Röntgenstrahlen undurchlässig ist und nunmehr einen sehr gleichmäßigen Schatten auf der Platte liefert. Als Verdünnungsmittel verwendet man z. B. Bolus alba oder Kieselgur. (D. R. P. 228 375. Kl. 30h. Vom 14./1. 1909 ab.)  
rf. [R. 3623.]

**Dr. C. Freih. v. Girsowald, Halensee.** Verf. zur Darstellung bei der Benutzung Sauerstoff abgebender Zahnputz- und Poliermittel, dadurch gekennzeichnet, daß man die Perborate der Erdalkalien, des Magnesiums, des Zinks usw. mit löslichen sauren Salzen solcher Säuren mischt, die in Berührung mit Wasser durch chemische Umsetzung mit den Metallen der Perborate amorphe unlösliche Salze in feinsten Verteilung unter gleichzeitiger Entwicklung von Wasserstoffsuperoxyd oder Sauerstoff zu bilden vermögen. —

Wasserstoffsuperoxyd ist bekanntlich das beste und unschädlichste Desinfektionsmittel, gleichzeitig aber auch eines der stärksten Bleichmittel, weshalb die Mischungen auch als bleichende Poliermittel für Elfenbein und ähnliche Massen verwendet werden sollen. Da ihr Gehalt an Wasserstoffsuperoxyd und Sauerstoff ein außerordentlich hoher ist, so empfiehlt es sich, die Mischungen mit indifferenten, zu Polierzwecken gebräuchlichen Stoffen, wie Schlammkreide, zu vermischen und zu verdünnen. Ein besonderer Vorteil den gewöhnlichen Zahnpulvern gegenüber ist darin zu erblicken, daß sich beim Gebrauch dieses Pulvers die Anwendung von besonderen Mundwässern erübrigt, da das zum Nachspülen benutzte Wasser die ganze Mundhöhle desinfiziert. (D. R. P. 227 907. Kl. 30h. Vom 13./5. 1908 ab.)  
rf. [R. 3549.]

**[Heyden].** Verf. zur Herstellung von Mangansuperoxyd, Chromdioxyd oder Bleidioxyd in haltbarer, kolloidaler Form enthaltenden Präparaten. Vgl. Ref. Pat.-Anm. C. 17 969, Seite 1581. (D. R. P. 227 491. Kl. 12a. Vom 22./5. 1909 ab.)

**Gehe & Co., A.-G., Dresden.** Verf. zur Herstellung von Doppelverbindungen des Harnstoffs mit Erdkalkbromiden, dadurch gekennzeichnet, daß Harnstoff und das betreffende Bromid im molekularen Verhältnis 4 : 1 in einem geeigneten Lösungsmittel einige Stunden lang erhitzt werden. —

Durch Erhitzung der Komponenten im bestimmten molekularen Verhältnis in Gegenwart eines Lösungsmittels wird der Vorteil erzielt, daß das Reaktionsprodukt direkt in einer Operation in reinem Zustand erhalten wird. Das Brom ist hier an Stoffe gebunden, die in unschädlicher Weise durch Anregung der Herz- und Nierentätigkeit eine schnelle Ausscheidung des Broms herbeiführen und, wie die praktischen Versuche ergeben haben, das Auftreten von Intoxikationserscheinungen verhindern. (D. R. P. 226 224. Kl. 12o. Vom 10./7. 1909 ab.) *rf.* [R. 3241.]

**[By].** Verf. zur Darstellung von leicht löslichen Verbindungen des salicylsauren Quecksilberoxyds, dadurch gekennzeichnet, daß man hier an Stelle der Aminofettsäuren oder deren Alkalisalzen Imino-Verbindungen von Säurecharakter oder deren Alkalisalze verwendet. —

Derartige Verbindungen müssen eine Imidgruppe neben Resten, die eine Säurenatur bedingen, enthalten (Säureimide, Barbitursäuren, Parabansäure, andere Säureureide und deren Derivate). Sie zeigen gegen Lackmus mehr oder weniger stark saure Reaktion und bilden alkalisch reagierende Salze. Hierdurch wird eine größere Haltbarkeit und auch eine günstigere therapeutische Wirkung erzielt. (D. R. P. 227 391. Kl. 12q. Vom 12./11. 1909 ab. Zus. 224 435 vom 14./4. 1909. Früheres Zusatzpatent 224 864.) *rf.* [R. 3525.]

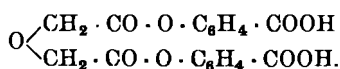
**[Scherling].** Verf. zur Darstellung von wasserlöslichen Cer-Proteinverbindungen, darin bestehend, daß man unlösliche Cer-Proteinverbindungen der Behandlung mit Albumosen unterwirft. —

Proteine, wie Albumine, Albumosen, bilden mit Cer sehr schwer lösliche Verbindungen, in denen das Cer molekular gebunden ist. Unterwirft man solche Verbindungen einer Behandlung mit Albumoselösungen, so entstehen bisher unbekannte, in Wasser leicht lösliche Cervverbindungen, die therapeutische Verwendung finden sollen. (D. R. P. 227 322. Kl. 12p. Vom 31./1. 1909 ab.)

*aj.* [R. 3363.]

**[Heyden].** Verf. zur Herstellung von Diglykoldisallylsäure, darin bestehend, daß man auf Salicylsäure oder salicylsäure Salze, zweckmäßig in Gegenwart von tertiären Basen als Kondensationsmittel, das Anhydrid der Diglykolsäure oder Gemische, welche dieses Anhydrid liefern, einwirken läßt. —

Die Diglykolsäure, der innere Äther der Oxessigsäure, hat, gleich der Essigsäure selbst, keine besondere therapeutische Wirkung. Die Diglykoldisallylsäure hat die Formel:



Sie ist geruchlos, schmeckt mild säuerlich, hat die reine Wirkung der Salicylsäure und wird wesentlich besser vertragen als die Acetylsalicylsäure. (D. R. P. 227 999. Kl. 12q. Vom 17./7. 1908 ab.)

*rf.* [R. 3554.]

**[By].** Verf. zur Darstellung von Octadionol und seinen Homologen, darin bestehend, daß man Methylenketone mit gelinde wirkenden alkalischen Agenzien in Gegenwart von Wasser behandelt oder mit Wasser mit oder ohne Zusatz von Säure erhitzt oder an Octendion und seine Homologen Wasser anlagert. —

Octadionol bildet ein farbloses, dickliches, geruchloses Öl vom Siedepunkt 142—143°, 22 mm, das sich mit Wasser in allen Verhältnissen mischt. Dimethyloctadionol ist ein farbloses, dickliches und geruchloses, mit Wasser in allen Verhältnissen mischbares Öl, das gegen Permanganat außerordentlich beständig ist. Vollkommen rein siedet es bei 145,5°, 16 mm, 148°, 18 mm. Auch unter Atmosphärendruck siedet es nahezu unzersetzt bei 264—268°.

Die neuen Körper sollen zur Herstellung von pharmazeutischen Präparaten oder anderen technisch wichtigen Körpern Verwendung finden. (D. R. P. 227 177. Kl. 12o. Vom 1./9. 1909 ab.)

*aj.* [R. 3368.]

**[By].** Verf. zur Darstellung von Octendion und seinen Homologen, darin bestehend, daß man Methylenketone erhitzt oder diese Körper längere Zeit sich selbst überläßt oder Octadionol und seine Homologe mit wasserentziehenden Mitteln behandelt. —

Octendion ist ein farbloses, dünnes, in Wasser schwer lösliches Öl von angenehmem Geruch. Siedepunkt 75—76°, 21 mm. Es entfärbt Permanganat augenblicklich. Das Dimethyloctendion bildet ein dünnes, farbloses, stark lichtbrechendes, mit Wasser nicht mischbares Öl von pinenartigem Geruch, das unter 17 mm bei 83—85° siedet. Es entfärbt Permanganat augenblicklich.

Die neuen Körper sollen zur Herstellung von pharmazeutischen Präparaten oder anderen technisch wichtigen Körpern Verwendung finden. (D. R. P. 227 176. Kl. 12o. Vom 1./9. 1909 ab.)

*aj.* [R. 3369.]

**Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.** Verf. zur Darstellung von 1-Phenyl-2.3-dimethyl-4-isovaleryl-amino-5-pyrazolon und 1-Phenyl-2.3-dimethyl-4- $\alpha$ -bromisovaleryl-amino-5-pyrazolon, darin bestehend, daß man in die Aminogruppe des 1-Phenyl-2.3-dimethyl-4-amino-5-pyrazolons oder seiner Salze nach einer der für die Einführung von Säureresten üblichen Methoden den Isovaleryl- oder den  $\alpha$ -Bromisovalerylrest einführt. —

1-Phenyl-2.3-dimethyl-4-isovaleryl-amino-5-pyrazolon: Farb- und geruchlose, bitter schmeckende Krystalle vom Schmelzpunkt 203°, in Methylalkohol und Chloroform leicht, in Äthylalkohol und Benzol von Zimmertemperatur nur schwer, leichter in siedendem Äthylalkohol und Benzol löslich. Die wässrige Lösung wird durch Eisenchlorid blutrot, durch Silbernitrat nach einiger Zeit braun gefärbt mit verdünnter Salzsäure versetzt und erwärmt, tritt Geruch nach Isovaleriansäure auf.

1-Phenyl-2.3-dimethyl-4- $\alpha$ -bromisovaleryl-amino-5-pyrazolon: Glänzende Blättchen, die unter Zersetzung bei 206° schmelzen, farb- und geruchlos sind und schwach bitter schmecken. Sie lösen sich nur sehr schwer in Wasser, Äthylalkohol, Äther, Ligroin und Benzol von gewöhnlicher Temperatur, leichter in heißem Äthylalkohol. Ihre wässrige Lösung

wird durch Eisenchlorid gelb gefärbt; mit starker Salpetersäure und Silbernitrat erhitzt, wird aus der Verbindung unter Zersetzung Bromsilber abgeschieden. Die Analyse ergibt den errechneten Gehalt von 21,85% Brom. Mit Säuren bildet der Körper gut krystallisierende Salze; das essigsäure Salz ist leicht löslich in Wasser und dissoziiert leicht.

Es hat sich durch Versuche am Tier und weiterhin am Menschen gezeigt, daß die nervenberuhigende Wirkung, die der Isovaleriansäure bekanntlich innewohnt und auf deren Isopropylgruppe zurückgeführt wird, auch in den nach dem vorliegenden Verfahren erhältlichen Produkten zur Geltung kommt, daß diese Verbindungen, in therapeutischen Dosen verabreicht, unschädlich sind und die letalwirkenden Mengen beträchtlich größer sind, als die des 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-amino-5-pyrazolons selbst. (D. R. P. 227 013. Kl. 12p. Vom 19./1. 1908 ab.) *aj.* [R. 3364.]

**O. A. Oesterle und U. Johann.** Über die sogenannte Methylchrysophansäure. (Ar. d. Pharmacie 248. 476—480. 13./8. 1910. Bern.) Die Chrysophansäure des Rhabarbers, wie auch diejenige aus Chrysarobin werden von einer methoxylhaltigen Substanz begleitet, die nicht, wie Hesse<sup>1)</sup> für diejenige aus Rhabarber annahm, als Methylchrysophansäure zu betrachten ist, sondern vielmehr nach Vf. ein Emodinmethylether sein muß. Sie isolierten diesen Äther aus Chrysophansäure.

*Fr.* [R. 3399.]

**Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.** Verf. zur Herstellung eines haltbaren, die therapeutisch wichtigen Bestandteile der Droge in ihren ursprünglichen Mengenverhältnissen enthaltenden, von unwirksamen und schädlichen Stoffen befreiten Präparats aus Digitalisblättern, dadurch gekennzeichnet, daß der mittels hochprozentigen Alkohols gewonnene Auszug der Droge unmittelbar oder nach dem Einengen in Luftleere so lange mit Äther versetzt wird, wie noch ein Niederschlag entsteht. —

Damit ein Digitalisextrakt vom Magen gut vertragen werde, müssen die Ballaststoffe daraus entfernt werden. Ein Extrakt soll ferner eine bekannte und immer gleichbleibende Wirkungsstärke besitzen. Beides wird mit vorliegendem Verfahren erreicht. Mit dem Ätherniederschlag gehen nur ganz geringe Mengen (kaum 5%) an wirksamen Stoffen, die mechanisch mitgerissen werden, verloren. (D. R. P. 227 572. Kl. 30h. Vom 11./7. 1907 ab.) *rf.* [R. 3520.]

**[Kalle].** Verf. zur Darstellung ungiftiger und therapeutisch wirksamer Präparate aus den Leibern säurefester Bakterien. Abänderung des Verfahrens des Patents 212 350 zur Darstellung ungiftiger und therapeutisch wirksamer Präparate aus den Leibern säurefester Bakterien, darin bestehend, daß man diese statt mit verd. wässerigen Emulsionen von Lecithin, hier mit Lecithin in Substanz oder Lecithinemulsionen sehr hoher Konzentration extrahiert. —

Die angestrebten Präparate werden sogar in wesentlich kürzerer Zeit gewonnen. Sie sind alsdann durch Verdünnen mit sterilem Wasser oder Kochsalzlösung oder anderen geeigneten Mitteln leicht auf die gewünschte Verdünnung zu bringen. (D. R. P.

227 792. Kl. 30h. Vom 15./9. 1909 ab. Zusatz zu 212 350 vom 17./5. 1908; vgl. 22. 1909 [1909.] *aj.* [R. 3548.]

**[Kalle].** Verf. zur Darstellung therapeutisch wirksamer Präparate aus Bakterien. Vgl. Ref. Pat.-Anm. K. 42 158, S. 1582. (D. R. P. 227 793. Kl. 30h. Vom 15./9. 1909 ab. Zus./212 350 vom 17./5. 1908.)

**[M].** Verf. zur Darstellung eines Tuberkuloseheilmittels, dadurch gekennzeichnet, daß man das nach dem Verfahren der Patentanmeldung F. 28 096, Kl. 30h erhältliche Tuberkulose-Immunserum auf Tuberkelbacillen einwirken läßt, die so erhaltenen, entgifteten und mit spezifischen Schutzstoffen beladenen Tuberkelbacillen zerkleinert und nach Abtrennung des Serums auf Emulsionen verarbeitet. —

Es erfolgt eine Verankerung der Immunstoffe an die Leibessubstanzen der Tuberkelbacillen. Die daraus hergestellten Emulsionen werden zur Behandlung tuberkulöser Prozesse unmittelbar verwendet. Es hat sich hierbei ergeben, daß sie von Patienten sehr gut vertragen werden, keine fieberhaften Reaktionen auslösen, und daß sie zur Heilung tuberkulöser Prozesse in hervorragender Weise befähigt sind. (D. R. P.-Anm. F. 28 581. Kl. 30h. Eing. d. 22./7. 1909. Ausg. d. 24./10. 1910.) *Sf.* [R. 3502.]

**[M].** Desgl. Abänderung des Verfahrens der Hauptanmeldung, darin bestehend, daß man spezifisches Tuberkulose-Immunserum statt auf Tuberkelbacillen auf Tuberkulin oder andere Extrakte von Tuberkelbacillen einwirken läßt und die so erhaltenen entgifteten und mit spezifischen Schutzstoffen beladenen Tuberkelbacillenantigene nach Abtrennung des Serums auf Emulsionen verarbeitet. —

Beim Zusammenbringen des spezifischen Serums mit diesen Extrakten treten Fällungen auf, welche die Abscheidung der mit den spezifischen Antigenen vereinigten Immunstoffe ermöglichen. Der hierbei erhaltene Bodensatz wird in geeigneter Weise mit physiologischer Kochsalzlösung zu Emulsionen verarbeitet. (D. R. P.-Anm. F. 29 722. Kl. 30h. Zus. zu vorsteh. Anm.) *Sf.* [R. 3503.]

**C. J. Relchardt.** Harnfärbungen. (Pharm. Ztg. 55, 638. 6./8. 1910. Rußdorf.) Um die bei der Salpetersäurekochprobe entstehenden Harnfärbungen nicht zu zerstören, empfiehlt es sich, eine Salpetersäure vom spez. Gew. zu 1,120 zu verwenden. Ein Teil der Harnfärbungen durch Salpetersäure rührt außer von den Farbstoffen des Harnes auch von den nach dem Säurezusatz entstehenden Huminsubstanzen her. *Fr.* [R. 3398.]

**G. Otto Gaebe.** Das Reischauerse Titrationverfahren zur Bestimmung des Harnzuckers. (Apothekerztg. 25, 614—615. 20./8. 1910. Breslau.) Nach Vf. befindet sich bei der Harnzuckerbestimmung nach Reischauer das Kupferoxydul sehr oft kolloidartig in Lösung, wodurch der Endpunkt der Titration durch die Prüfung mit Ferrocyankalium nicht genau feststellbar ist. Vf. übertrug infolgedessen das Prinzip des von E. Rupp und F. Lehmann modifizierten K. Lehmannschen Verfahrens auf das Reischauerse und prüft — nach dem Abkühlen des Reaktionsgemisches — mit Kaliumjodid, Schwefelsäure und Jodzinkstärke bzw. Stärke auf gelöstes Kupfer.

<sup>1)</sup> Liebigs Ann. 309. 35 (1899).

Sofortige Blaufärbung zeigt Cuproionen an. Voraussetzung ist, daß das zur Bereitung der Fehling'schen Seignettesalzlösung verwendete Natriumhydroxyd nitritfrei ist. *Fr. [R. 3402.]*

**Ernst Bardach und Sigmund Silberstein.** Über die Guajacblutprobe und eine neue Modifikation derselben mit Natriumsuperoxyd. (*Z. physiol. Chem.* **65**, 511—512. 2./5. [28./3.] 1910. Wien.) Verff. zeigen zunächst erneut, daß die Guajakterpentinprobe auf Blut durch Alkoholzusatz an Empfindlichkeit wesentlich zunimmt. Das Terpentinöl kann nun in vorteilhafter Weise durch Natriumsuperoxyd ersetzt werden. Die ausgearbeitete Reaktion — zu der zu untersuchenden Flüssigkeit wird alkoholische Guajaclösung, etwas Natriumsuperoxyd, dann wenige Kubikzentimeter 30%iger Essigsäure und gleich danach 1—2 cem Alkohol gefügt, wobei an der Schichtung ein blauer Ring auftritt — gehört zu den empfindlichsten Blutproben. Sie läßt noch 7 mg Blut im Liter Wasser nachweisen. — Im Verlauf der Versuche zeigte es sich, daß die Guajacreaktion auch durch Chlorionen der Salzlösungen bis zu bestimmten Konzentrationen aufgelöst wird. *K. Kautzsch. [R. 1852.]*

**Ernst Deußen.** Apparat zum Ausdämpfen und Sterilisieren von Ampullen. (*Z. Unters. Nahr.- u. Genußm.* **20**, 498—499. 15./10. [23./7.] 1910 Leipzig.) An Hand einer Abbildung wird eine Vorrichtung zum Ausdämpfen und Sterilisieren von Ampullen beschrieben. Sie besteht im wesentlichen aus einer sich in mehrere Enden teilenden Glasröhre, durch die Wasserdampf in die darüber gestülpten Ampullen geleitet wird. *C. Mai. [R. 3487.]*

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

**A. Beythien, H. Hempel und P. Stimmich.** Kürzere Mitteilungen aus der Praxis des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden. (*Z. Unters. Nahr.- u. Genußm.* **20**, 514—520. 15./10. [15./7.] 1910.) I. **Cordin A.** Konservierungsmittel für Fruchtsäfte usw., besteht aus Benzoesäure 11,47, Natriumbenzoat 55,37, Weinsäure 25,69, Natriumtartat 7,19%. **Lacto-Cordin**, Konservierungsmittel für Milch, Butter und Rahm, ist eine 10,78%ige wässrige Lösung von Wasserstoffsuperoxyd. II. **Dr. Oppermanns Milcherhaltungspulver** besteht aus etwa 61% Borsäure, 6% Borax und 33% Kochsalz. III. **Nährsalz, Marke „Urkraft“**, Nährsalz I enthält Kochsalz 58,43, Natriumsulfat 30,29, Kaliumphosphat 9,58, Sand, Tonerde 1,7%; Nährsalz II enthält Kieselerde 46,72, Kochsalz 24,67, Natriumsulfat 8,95, Kaliumphosphat 5,04, Schwefel 4,56, Natriumbicarbonat 4,48, Feuchtigkeit usw. 5,68%. IV. **Septosan**, Desinfektionsmittel für Räume, Wäsche usw., ist eine Auflösung von Formaldehyd, Vaseline und Kaliseife in vergälltem Spiritus. V. **Nährsalzkaffee**, aus Gerste mit etwas Zichorie, Rübe und Obstresten hergestellt, enthielt nur 3,53% Asche; davon 1,56% in Wasser, 0,44% in Salzsäure unlöslich und 1,97% in Wasser löslich. *C. Mai. [R. 3480.]*

**M. Tortelli und E. Piazza.** Über den Nachweis und die quantitative Bestimmung des Saccharins in

fett-, stärke- und eiweißreichen Nahrungsmitteln. (*Z. Unters. Nahr.- u. Genußm.* **20**, 489—494. 15./10. [10./7.] 1910.) Die zu untersuchende Substanz wird mit Sand und Kalk vermischt, nach Zugabe gesättigter Kochsalzlösung mehrmals mit Alkohol ausgezogen, das Filtrat vom Alkohol befreit, der Rückstand nach Zugabe weiterer Kochsalzlösung durch Ausschütteln mit Petroläther von Fett und Extraktivstoffen befreit und der mit Schwefelsäure angesäuerten Flüssigkeit durch Ausschütteln mit einer Mischung aus Äther und Petroläther das Saccharin entzogen. Auf gleiche Weise gelingt auch der Nachweis von Dulein. Die Identifizierung des Saccharins erfolgt durch Nachweis des Schwefels als Magnesiumsulfid durch Verpuffen mit Magnesiumpulver. Dulein gibt mit Quecksilbernitratlösung Violettfärbung. *C. Mai. [R. 3483.]*

**Erwin Beck.** Über die Ausnutzung des Blutes als Nahrungsmittel. (*Z. Unters. Nahr.- u. Genußm.* **20**, 455—463. 1./10. [15./7.] 1910.) Aus den mitgeteilten Ausnutzungsversuchen, von denen drei am Hund mit Hammelblut und Blutwurst und einer am Menschen mit Blutwurst angestellt wurden, geht hervor, daß die Ausnutzung von Blut und Blutwurst als gut zu bezeichnen ist. Die Beliebtheit der Blutwurst als Volksnahrungsmittel ist also gerechtfertigt. *C. Mai. [R. 3334.]*

**Lobeck.** Katalasegläserchen zur Milchprüfung. (*Chem.-Ztg.* **34**, 875—876. 18./8. 1910.) An Hand einer Abbildung wird eine Vorrichtung beschrieben, die das Messen des aus Wasserstoffsuperoxyd durch Milch entwickelten Sauerstoffs in bequemer Weise gestattet. *C. Mai. [R. 3474.]*

**F. E. Nottbohm und J. Angerhausen.** Nachprüfung der „Neusal methode von Dr. Wendler“ zur Fettbestimmung in Milch. (*Z. Unters. Nahr.- u. Genußm.* **20**, 495—498. 15./10. [21./7.] 1910. Hamburg.) Vergleichende Untersuchungen ergaben gute Übereinstimmung der mit Neusal erhaltenen Befunde mit den nach der Acidbutyrometrie und nach Röse-Gottlieb erhaltenen. Für Magermilch müssen besonders Butyrometer verwendet werden. Gegenwart von Konservierungsmitteln, sowie der verschiedene Grad der Säuerung der Milch sind ohne Einfluß. Bei gekochter Milch ist das Verfahren dagegen nicht anwendbar. Seine Hauptvorzüge bestehen in der Verwendung ungefährlicher Reagenzien, dem Fortfall einer Abmessung und der niederen Temperatur beim Schleudern. *C. Mai. [R. 3484.]*

**L. Rosenthaler.** Zur Kenntnis der reduzierenden Wirkung von Milch, Leber und Hefe. (*Z. Unters. Nahr.- u. Genußm.* **20**, 448—453. 1./10. [13./7.] 1910. Straßburg i. E.) Kuhmilch, Leber und Hefe reduzieren Benzoylameisensäure zu l-Mandelsäure; asymmetrische Reduktion auf biochemischem Wege. Es konnte nicht bewiesen werden, daß die Reaktion auf ein Enzym zurückzuführen ist. Die untersuchte reduzierende Wirkung der Milch ist eine Folge bakterieller Tätigkeit. *C. Mai. [R. 3332.]*

**Philipp Müller, Frankfurt a. M.** Verf. zur Herstellung einer salz- und zuckerarmen Kuhmilch von normalem Fett- und Caseingehalt, dadurch gekennzeichnet, daß eine im Eiweißgehalt durch Caseinzusatz erhöhte Vollmilch entsprechend diesem Zu-

satz mit Wasser gemischt und aus dem Gemenge durch Zentrifugieren ein Teil von normalem Gehalt an Fett und Casein, aber geringerem Salz- und Zuckergehalt abgeschieden wird. —

Das vorliegende Verfahren bezweckt, die Kuhmilch unter Erhaltung des Gesamtfett- und Caseingehaltes durch Entziehung des größeren Teiles der Salze als Kindernahrung verdaulicher und bekömmlicher zu machen. (D. R. P. 226 058. Kl. 53e. Vom 3./12. 1908 ab.) *rf.* [R. 3269.]

**v. Sobbe.** Zur Kenntnis des Milchlins. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 20, 511—513. 15./10. [9./8.] 1910.) Die Untersuchung von zwei Proben Milchlin ergab: Spez. Gew. 1,0422—1,0370; Säuregrad 11,4—13,6; Trockenmasse 10,78—10,32, Fett 0,133—0,112, Eiweißstoffe 3,72—3,73, Milchsucker 4,82—5,21, Asche 0,907—0,821%. Die Asche enthielt 17,49% CaO, 22,8% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> und 1,35% Schwefel. Es handelt sich wahrscheinlich um mit Zusatz von sog. „Milchlinpulver“ eingedickte Magermilch. Dieses Milchlinpulver enthielt Wasser 25,36, Asche 27,88% und war zu 61,90% in Wasser löslich. Wenn auch die Fabrikationsweise des Milchlins einwandfrei ist, und sein Nährwert dem der Milch nahekommt, so wird es sich doch kaum als Ersatz für diese einbürgern. *C. Mai.* [R. 3482.]

**L. Rosenthaler.** Bemerkungen zur Halphen-schen Reaktion. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 20, 453—454. 1./10. [13./7.] 1910. Straßburg i. E.) Es wurden Versuche darüber ausgeführt, ob der Amylalkohol bei der Reaktion nach Halphen in der Modifikation von Rupp durch andere Stoffe ersetzbar ist. Die Reaktion fiel positiv aus mit Methyl-, Äthyl-, Propyl- und Isobutylalkohol, Amylenhydrat, Benzylalkohol, Santalol und Allylalkohol. Mit Äthylenglykol und Glycerin trat erst nach 20—30 Minuten Färbung ein. Negativ war die Reaktion mit Aldehyden, Essigäther, Benzol, Phenol, Nitrobenzol, Anilin und Eisessig. Die Versuche, den Schwefel oder den Schwefelkohlenstoff durch andere schwefelhaltige Stoffe zu ersetzen, waren erfolglos. *C. Mai.* [R. 3333.]

**Th. Aufsberg.** Die Milchzuckerbereitung aus Molke. (Chem.-Ztg. 34, 885. 20./8. 1910.) Es wird die Herstellung des Milchzuckers aus Molken der Käseerei nach Emmenthaler Art beschrieben, deren Milchzuckergehalt 4,8—5,2% beträgt.

*C. Mai.* [R. 3481.]

**Dr. Alfred Beddies, Gotha.** Verf. zur Herstellung von diätetischen Genußmitteln, dadurch gekennzeichnet, daß scharf geröstete Cerealien, wie sie beispielsweise nach den Verfahren der Patentschriften 180 113 und 204 362 erhalten werden, zum Zwecke der Vereinigung mit flüssiger Schokoladenmasse unter Verwendung von Hefe und Mehlteig vergoren und verbacken, in dieser Form bis zur beginnenden Zersetzung scharf geröstet und darauf, fein gemahlen, mit flüssiger Schokoladenmasse innig vereinigt werden. —

Unmittelbar lassen sich die Erzeugnisse des Verfahrens der beiden genannten Patentschriften nicht mit flüssiger Schokoladenmasse homogen versmelzen. Es mußte ein neuer technischer Zwischenweg eingeschlagen werden, um ein einwandfreies Endprodukt aus ihnen und flüssiger Schokoladenmasse zu erzielen. (D. R. P. 226 805. Kl. 30h. Vom 14./9. 1909 ab.) *Kieser.* [R. 3298.]

**Wilhelm Lenz.** Ein neues peptisches Enzym aus Honig. (Apothekerztg. 25, 678—679. 7./9. 1910. Berlin.) Vf. beobachtete bei der Einwirkung von Metessig aus Honig auf Hering eine pepsin-ähnliche Wirkung, die sich aber von der des Pepsins noch wesentlich unterschied. Er fand mithin im Honig ein fleischlösendes Enzym, das vermutlich mit dem von E. Erlenmeyer und A. v. Planta durch Glycerin aus dem Hinterleibe der Bienen gewonnenen Blutfibrin lösenden Fermente identisch ist. *Fr.* [R. 3400.]

**Th. Nußbaumer.** Beitrag zur Kenntnis der Honiggärung nebst Notizen über die chemische Zusammensetzung des Honigs. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 20, 272—277. 1./9. [9./7.] 1910. Bern-Liebefeld.) In einem gärenden canadischen Honig wurden zwei Zygosaccharomyceten gefunden; solche fanden sich außerdem in 18 von 23 untersuchten ausländischen und in der Hälfte der untersuchten Schweizer Honige. Die Zygosaccharomyceten sind also im Honig recht verbreitet, und aus ihrer An- oder Abwesenheit läßt sich kein Schluß auf die Herkunft des Honigs ziehen. Halbstündiges Erwärmen auf 70° genügt, um die Honighefen und ihre Sporen abzutöten. Von den Schweizer Honigen reagierte keiner nach Fiehe; von 23 ausländischen Honigen nur ein Chilehonig. Der Eiweißniederschlag nach Lund ist durchschnittlich in den Auslandshonigen geringer als bei Schweizer Honigen. *C. Mai.* [R. 3335.]

**A. Beythlen und P. Stimmich.** Beiträge zur Untersuchung und Beurteilung der Marmeladen. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 20, 241—272. 1./9. [22./6.] 1910. Dresden.) Die Mitteilungen beziehen sich auf die Bestimmung des Stärkesirups, den Nachweis eines Tresterzusatzes, die Bestimmung der Gesamtfruchtmasse und den Vorschlag eines praktischen Untersuchungsganges. Bezüglich des Verfahrens nach Juckenaack zur Bestimmung des Stärkesirups wird nachgewiesen, daß die überwiegende Mehrzahl der deutschen Stärkesirupe der für die spezifische Drehung des invertierten Extraktes aufgestellten Zahl +134,1 so nahe kommt, daß die Abweichungen für die Praxis ohne Belang, und ungerechte Beanstandungen ausgeschlossen sind. Das Verhältnis von Glykose zu Fructose in den Früchten unterliegt beträchtlichen Schwankungen und die spezifische Drehung des Gesamtzuckers der Früchte entspricht daher nicht immer derjenigen des Invertzuckers. Zur Berechnung der spezifischen Drehung nach Juckenaack muß der Extraktgehalt der invertierten Lösung zugrunde gelegt werden. Der Gehalt an Nichtzucker wird zweckmäßig in der Weise bestimmt, daß man von dem Extraktgehalt der invertierten Lösung den Gehalt an Gesamtzucker als Invertzucker abzieht. *C. Mai.* [R. 3336.]

**Ergebnisse der amtlichen Weinstatistik. Berichtsjahr 1908/09.** Herausgegeben vom Kaiserlichen Gesundheitsamte. (Arb. aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte 35, 1—429. 1910.) Der Bericht enthält: Ergebnisse der amtlichen Weinstatistik 1908/09. 1. Teil. Weinstatistische Untersuchungen, mit Einleitung von A. Günther; Berichte der mit der Ausführung der weinstatistischen Untersuchungen betrauten Anstalten. 2. Teil. Moststatistische Untersuchungen. Vergleichende Versuche

über den Säurerückgang in ungezuckerten und gezuckerten Weinen des Jahrganges 1908 aus dem Weinbaugebiete Franken von O m e i s, und solche aus dem Weinbaugebiet Pfalz von H a l e n k e und K r u g. Die Untersuchungen beziehen sich auf 682 Weine und 4855 Moste, von denen entfallen auf Preußen 165—2227, Bayern 112—584, Württemberg 84—220, Baden 69—201, Hessen 92—1265, Elsaß-Lothringen 160—358. Den Berichten über die Weinuntersuchungen ist als Anhang der Nachweis des Weinverschnittgeschäftes im deutschen Zollgebiete im Jahre 1909, und den Berichten über die Mostuntersuchungen die amtliche Statistik der Weinmosternte des Jahres 1909 beigegeben worden. C. Mai. [R. 3486.]

**Paul Kullsch.** Der spontane Säurerückgang im Wein in seiner Bedeutung für die durch das neue Weingesetz gegebenen Verhältnisse. (Sonderabdr. aus den Mitteil. d. deutschen Weinbau-Vereins 1910. 27 S. 8°.) In einem am 13./9. 1909 in der Generalversammlung des deutschen Weinbauvereins in Badenweiler gehaltenen Vortrag wurden insbesondere die Fragen erörtert, wieweit es möglich ist, den Säurerückgang der Zufälligkeiten zu entkleiden, von denen er bisher abhängig war, sowie, wenn es technisch möglich ist, in sauren Gewächsen einen weitgehenden Säureabbau herbeizuführen, dies auch zulässig ist mit Rücksicht auf den sonstigen Charakter der Weine. C. Mai. [R. 3475.]

**F. Filsinger und W. Böttcher.** Über die Bestimmung des Schalengehaltes im Kakao. (Z. öff. Chem. 16, 311—312. 30./8. [29./7.] 1910. Dresden.) Die Nachprüfung des von A. G o s k e (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 19, 154 und 653 [1910]) angegebenen Verfahrens zur Schalenbestimmung im Kakao ergab, daß es zur quantitativen Schalenbestimmung im Kakaopulver nicht geeignet ist. C. Mai. [R. 3479.]

**Otto Hübner.** Der Fettgehalt der Kakaopulver. (Z. öff. Chem. 16, 313—315. 30./8. [31./7.] 1910. Charlottenburg.) Es wird vorgeschlagen, als fettreiches Kakaopulver solches mit mehr als 28,5%, als schwach entfettetes solches mit 18,5—31,5% und als stärker entfettetes solches mit weniger als 21,5% Fett zu bezeichnen. Für Kakaopulver mit 18,5—21,5 oder mit 28,5—31,5% Fett würden also je zwei verschiedene Typenbezeichnungen zulässig sein. C. Mai. [R. 3477.]

**C. Virchow.** Über Coffeinbestimmung in geröstetem Kaffee. (Chem.-Ztg. 34, 1037—1038. 1./10. Berlin.) Die Extraktion erfolgt in besonderen Schüttelröhren von etwa 150 ccm Inhalt, 24,5 cm Länge und 35 mm lichter Weite mit Glashahn und Stopfen. Als Extraktionsmittel dient Chloroform, womit der feingemahlene Kaffee eine Minute lang kräftig geschüttelt wird. Darauf wird sofort vorsichtig abgelassen und filtriert, und diese Operation noch zweimal wiederholt. Der Auszug wird vom Chloroform befreit und das Coffein mit Wasser aufgenommen. Es werden verschiedene Modifikationen des Verfahrens beschrieben, z. B. mit Zusatz von Wasser und Magnesiumoxyd beim Ausschütteln. C. Mai. [R. 3472.]

**M. Tortelli und V. Fortini.** Der Nachweis des Rüböls in Gemischen mit Olivenöl und anderen Speiseölen. (Chem.-Ztg. 34, 689—690. 2./7. 1910. Genua.) Der Nachweis erfolgt mit Hilfe der charak-

teristischen Eigenschaften eines Bestandteiles des Rüböls, der Erucasäure. Es werden folgende Bestimmungen ausgeführt: 1. Die Jodzahl der Fettsäuren, die eine in Äther unlösliche Bleiseife geben, 2. der Schmelzpunkt dieser Bleiseifen, 3. die kritische Lösungswärme des Natriumsalzes, das man durch Zersetzung der ätherischen Lösung der Bleiseifen erhält. Während die Jodzahl der aus Olivenöl gewonnenen Fettsäuren unter 8 bleibt, steigt sie bei Rüböl bis 62. Ein ähnliches Verhältnis beobachtet man auch für das Rüböl gegenüber Erduß-, Sesam- und Baumwollsamöl. Die Schmelzpunkte gehen bei Rüböl bis 41° herab und steigen bei Olivenöl und den anderen genannten Ölen bis 58°. Im Einklang hiermit steht die Löslichkeitszahl für Alkohol der Fettsäuren, deren Bleiseifen in Äther löslich sind. Eine empfehlenswerte Vorprüfung auf die Reinheit des Olivenöls bietet die kritische Löslichkeit seiner Fettsäuren. C. Mai. [R. 3473.]

**J. Hertkorn.** Beitrag zur Prüfung des Weinessigs. (Chem.-Ztg. 34, 1090—1091. 13./10. 1910. Berlin.) Es wird dargelegt, daß unter Umständen der Weinextrakt aus dem bei der Schnellseigfabrikation oder nach dem Orléanverfahren erhaltenen Weinessig teilweise oder ganz verschwinden kann, je nachdem der gebildete alkoholfreie Weinessig noch kürzere oder längere Zeit und besonders bei abnorm hoher Temperatur mit dem Essigbildner oder der Essigmutter in Berührung bleibt. Die gefundene Weinextraktmenge gibt daher keinen Maßstab ab, um auf die ursprünglich dem Essigzug zugesetzte Weinmenge mit Sicherheit schließen zu können. Auch die Bestimmung der Weinsalze führt nicht sicher zum Ziel, da sie teils zerlegt, teils in der Essigmutter abgelagert werden. C. Mai. [R. 3478.]

**Hans Kreis.** Über Versuche zur Stärkebestimmung im Tafelsenf. (Chem.-Ztg. 34, 1021—1023. 27./9. 1910. Basel.) 5 g Senf werden am Rückflußkühler auf dem Wasserbad mit 50 ccm 8%iger alkoholischer Kalilauge eine Stunde erhitzt; mit 50 ccm 50%igem Alkohol verdünnt, heiß durch einen Goochtiiegel filtriert, mit 50%igem Alkohol gewaschen, der Tiegelinhalt in den Kolben zurückgebracht, mit 50 ccm wässriger n. Kalilauge eine Stunde auf dem Wasserbade erwärmt, auf 250 ccm aufgefüllt, durch Asbest filtriert, 50 ccm Filtrat mit 50 ccm Alkohol versetzt, nach dem Stehen über Nacht zentrifugiert, auf dem Goochtiiegel abfiltriert und der Niederschlag nach dem Auswaschen mit 50%igem, 95%igem Alkohol und Äther bei 100° bis zur Gewichtsbeständigkeit getrocknet und gewogen. Dann wird verascht und die Asche in Abzug gebracht. Ferner ist noch eine Korrektur anzubringen, da man auch in stärkefreiem Tafelsenf bis 3% scheinbare Stärke finden kann. C. Mai. [R. 3476.]

**Wm. Haß und Franz Hoernstein.** Beiträge zur Beurteilung der Gewürze. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 20, 506—510. 15./10. [27./7.] 1910. Ludwigs-hafen.) Qualitätsbezeichnungen, wie „Secunda“ oder „Tertia“ sind nur für Gewürze bestimmter Herkunft zulässig, um darzutun, daß die Waren von Natur aus gering ausgefallen sind, nicht aber zur Kennzeichnung von Qualitäten, die durch Zusatz von Neben- oder Abfallprodukten absichtlich verschlechtert wurden. Jeder Zusatz von letzteren



ist bis zum Konsumenten zu deklarieren. Solche Gewürze dürfen nicht als naturel) oder reingemahlen bezeichnet werden. Weißer Pfeffer darf nur aus weißen Körnern der weißen geschälten Frucht gemahlen werden. Die Höchstgrenze für den Rohfasergehalt bei gemahlenem weißem Pfeffer darf 6,5%, bei schwarzem Pfeffer 16% nicht überschreiten. Seychellenzimt ist als solcher zu verkaufen; das Zumahlen von anderem Zimt ist zu deklarieren. Die Bezeichnung „Bruchzimt“ für besonders aschen- und sandreiche Sorten ist fallen zu lassen, und nur Zimt, der die für Zimt aufgestellten Grenzzahlen aufweist, zulässig. Der Aschengehalt für Zimt ist auf 6% zu erhöhen. *C. Mai.* [R. 3485.]

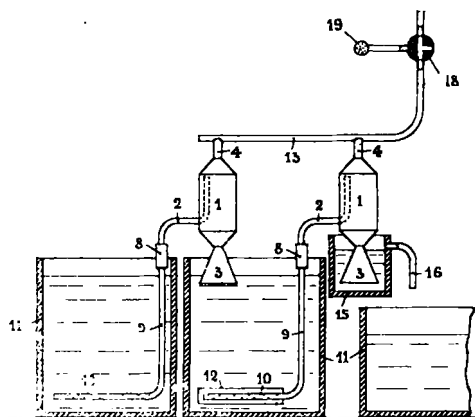
**Romuald Nowicki, Mähr. Ostrau. Verf. zur Herstellung von wasserlöslichem Teer oder Teerölen**, dadurch gekennzeichnet, daß die in wasserlösliche Form überzuführende Teer- oder Teerölmasse mit Abfallaugen der Sulfitcellulosefabrikation vermengt wird. —

Die Teer- oder Teerölmasse wird in Behältern beliebiger bekannter Art mit je nach der Beschaffenheit der genannten Masse wechselnden Mengen von Sulfitcelluloseablauge, z. B. im Verhältnis von 2 Gewichtsteilen der letzteren auf 1 Gewichtsteil Teer, gründlich verrührt, bis das Ganze eine salbenartige Konsistenz angenommen hat. Die Mischung ist in Wasser löslich und bietet so die Möglichkeit der Herstellung von wässrigen Lösungen von jeweilig gewünschtem Gehalt an Teer bzw. Teerölen, die als Imprägnierungs- oder Staubbindemittel verwendet werden können. (D. R. P.-Anm. N. 11 023. Kl. 30i. Eing. d. 25./10. 1909. Ausg. d. 20./10. 1910.)

*H.-K.* [R. 3562.]

## I. 8. Elektrochemie.

**Charles Gabrielli, Paris. Einrichtung zur Flüssigkeitszirkulation zwischen elektrolytischen Bädern**, gekennzeichnet durch einen über den Zellen angeordneten Behälter mit drei Rohransätzen, von denen einer in die erste Zelle, aus welcher Elektrolyt



abgesaugt werden soll, eintaucht, während von den beiden anderen, durch geeignete selbsttätige Ventile wechselseitig verschließbaren Ansätzen der eine mit der nächsten aufzufüllenden Zelle oder mit einem diese Zelle speisenden Zwischengefäß und der andere mittels eines Dreiweghahns mit einem Vakuumgefäß in Verbindung steht. —

Die bisher bekannten Einrichtungen zur Zirkulation in elektrolytischen Bädern zeigen Übelstände, z. B. Stromableitung, Mitführen des Bodensatzes, großen Raumbedarf. Vorliegende Vorrichtung ermöglicht einen schnellen Umlauf ohne Mitführen von Bodensatz und dabei eine gute Isolierung der Wannen voneinander und von der Erde. Die Flüssigkeit wird bei Herstellung eines Vakuums in der Leitung 13 aus dem Gefäß 11 in das Gefäß 1 gesaugt, indem sich das im Teil 3 befindliche Ventil schließt. Steigt die Flüssigkeit in 1 zu hoch, so schließt das in 4 befindliche Ventil den Behälter 1 ab. Nach Füllung des letzteren läßt man durch Drehen des Hahns 18 vom Rohrstutzen 19 her Luft in die Leitung treten, worauf der Inhalt des Behälters 1 durch 3 entweder unmittelbar in die nächste Wanne 11 oder in ein Überlaufgefäß 15 abfließt. (D. R. P. 224 907 Kl. 12h. Vom 22./10. 1909 ab.) *Kn.* [R. 2815.]

**Bleach and Caustic Process Company, New-York 1. Einrichtung an elektrolytischen Zellen zur Ausführung des Verfahrens von Hargreaves-Bird oder für ähnliche Zwecke**, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenseite der dem Diaphragma anliegenden Elektrode schräge Flüssigkeitsableiter angeordnet sind, durch welche unter dem Einfluß der Schwerkraft die Flüssigkeit, die durch die Elektrode hindurchdringt, an allen Punkten der Elektrodenfläche unmittelbar abgeleitet wird, wobei die die Flüssigkeitsableiter bildenden Drähte oder Streifen mit einer gelochten Platte Verbindung haben können, welche die von den Ableitungen abgeführte Flüssigkeit aufnimmt und zu diesem Zweck mit einer Vorrichtung zum Anpressen gegen die Ableiter und zur Verbindung der Ableiter an den Enden versehen ist.

2. Bei der Zelle nach Anspruch 1 die Anordnung von Einführungsplatten oder Schilden aus nichtleitendem Material zwischen den Kanten der Kathode und dem nichtleitenden Rahmen, gegen welche die Kathode gepreßt wird, so daß diese Platten beliebig weit über den nichtleitenden Rahmen gegen die Mitte der Kathode hervorragen und eine einstellbare Einrichtung zur Verminderung oder Vergrößerung der wirksamen Kathodenfläche bilden. —

In Zeichnungen sind verschiedene Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes veranschaulicht. (D. R. P. 227 023. Kl. 12h. Vom 30./11. 1906 ab. Priorität [Vereinigte Staaten von Amerika] vom 26./2. 1906.) *aj.* [R. 3375.]

## I. 9. Photochemie.

**Felix Fritz, Bremen. Verf. zur Herstellung von Linienrastern aus Geweben von bunten Kunstfäden**, deren Material beim Erwärmen erweicht, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewebe in geheizten Pressen unter Druck gesetzt werden, um die einzelnen Fäden zu einer geschlossenen Platte zusammenzuschweißen. —

Das Material der künstlichen Fäden ist z. B. Celluloid. (D. R. P. 227 130. Kl. 57b. Vom 14./2. 1908 ab.) *aj.* [R. 3347.]

**Felix Fritz, Bremen. 1. Verf. zur Herst. von Linienrastern für die Farbenphotographie unter Verwendung von Geweben aus bunten Kunstfäden**,

deren Schußfaden farblos ist, dadurch gekennzeichnet, daß man diese Gewebe in eine farblose, plastische, ebene und durchsichtige Schicht einpreßt, welche mit einer Farbe, die sich mit denen der Kettenfäden additiv zu Weiß ergänzt, angefärbt wird.

2. Ausführungsweise des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schußfäden vor dem Anfärben der Schicht weggelöst werden. —

Im Gegensatz zu dem bekannten Verfahren (britische Patentschrift Nr. 19 388/1895) dient das die Zwischenräume der Fäden ausfüllende Befestigungsmittel zugleich als Filterelement im Raster. Die Schwierigkeit des genannten Verfahrens, die Zwischenräume zwischen den einzelnen bunten Fäden so geschlossen zu bekommen, daß der fertige Raster keine durchsichtigen Lücken aufweist, werden hier vermieden. Der Raster ist nach dem Überziehen mit einer Schutzschicht zum Begießen mit panchromatischer Emulsion fertig. (D. R. P.-Anm. F. 29 235. Kl. 57b. Eing. d. 29./1. 1910. Ausg. d. 14./11. 1910.) Sf. [R. 3669.]

John Hutchinson Powrie, Chicago. Verf. zur Herstellung von Mehrfarbenrastern für photographische Zwecke durch mehrmaliges Aufkopieren von Chromatkolloidfeldern und jedesmaliges Anfärben der kopierten und entwickelten Rasterfelder, gekennzeichnet durch die Verwendung von basischen Farbstoffen in Verbindung einerseits mit Vorbeizen, und zwar insbesondere mit solchen Farbstoffen, die mit basischen Farbstoffen in Lösungen Niederschläge geben, und andererseits mit Nachbeizen, wie Tannin. —

Bei dem Verfahren ist jedes Isolieren der schon gefärbten Teile mit Lacken o. dgl. zum Schutz gegen die zur Färbung der weiteren Teile notwendigen Farbstoffe überflüssig. Außerdem werden alle gefärbten Gelatinestreifen in gleicher Dicke erhalten, so daß ihre Oberflächen sämtlich in einer Ebene liegen, was für die Brauchbarkeit des Rasters sehr wesentlich ist. (D. R. P. 225 004. Kl. 57b. Vom 24./10. 1907 ab.) Kn. [R. 2807.]

Vereinigte Kunstseidefabriken A.-G., Kelterschbach a. M. Verf. zur Herstellung von Zweif- und Mehrfarbenrastern nach Patent Nr. 218 298, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen des Rasterreliefs glatter oder rauher als die Erhöhungen gemacht werden. —

Durch dies Verf. erreicht man es, das Relief so niedrig wie möglich zu machen, ohne daß beim Einwalzen die Vertiefungen mit angegriffen werden. (D. R. P.-Anm. V. 9374. Kl. 57b. Eing. d. 11./6. 1910 Ausg. d. 10./10. 1910. Zus. z. Pat. 218 298.) H.-K. [R. 3327.]

Eduard Gisti, Straubing. Verf. zur Herstellung von Mehrfarbenrastern für die Farbenphotographie durch Aufschmelzen einer Schicht feinkörniger farbiger Gläser auf eine Glasplatte, dadurch gekennzeichnet, daß die angeschmolzene Schicht geschliffen und poliert wird. —

Diese Behandlungsweise hat den Zweck, die beim Aufschmelzen der feinen Glaskörnchen sich bildenden Kügelchen abzuschleifen, durch die die bei der photographischen Aufnahme die Raster-schicht durchsetzenden Lichtstrahlen bei ihrem Austritt aus derselben unregelmäßig abgelenkt

werden. (D. R. P. 228 597. Kl. 57b. Vom 24./12. 1908 ab.) rf. [R. 3654.]

Josef Rieder, Steglitz b. Berlin. 1. Verf. zur Erzeugung photographischer Bilder mittels lichtempfindlicher Schichten, die aus Asphalt und ähnlichen Stoffen einestells und Kautschuk, Gutta-percha, Balata oder ähnlichen Stoffen anderntells bestehen, dadurch gekennzeichnet, daß man auf die Schicht nach der Belichtung alkoholische oder ähnliche Farblösungen wirken läßt.

2. Ausführungsweise des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die Lösung eines solchen Stoffes (Tannin) einwirken läßt, der mit einem zweiten der Unterlage (Gelatine, Celluloid) der belichteten Schicht einverleibten (Eisenchlorid) einen Farbstoff bildet.

3. Ausführungsweise des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man auf die belichtete Schicht Gase einwirken läßt, die mit den der Unterlage einverleibten Stoffen, z. B. Metallsalzen, Farben geben. —

Vgl. auch Pat. 211 329, auf das in der Schrift Bezug genommen wird. (D. R. P. 227 129. Kl. 57b. Vom 4./12. 1909 ab.) aj. [R. 3348.]

[Schering]. Verf. zur Herstellung von für Reproduktionszwecke geeigneten lichtempfindlichen Papieren und sonstigen Stoffen, dadurch gekennzeichnet, daß man auf diese Stoffe eine Bromsilberemulsion in üblicher Weise aufträgt und den in die Faser nicht eingedrungenen Teil der Emulsion mechanisch wieder entfernt. —

Zum mit Gelatine oder Agar-Agar bereiteten Ansatz der Bromsilberemulsion verwendet man am besten eine Schleimlösung.

Das Verfahren liefert einen hoch lichtempfindlichen, haltbaren und unmittelbar für den Gebrauch fertigen schichtlosen Bildträger (Papier oder sonstige geeignete Stoffe), der ein bequemes und leichtes Bemalen und Retuschieren gestattet. (D. R. P. 226 982. Kl. 57b. Vom 17./7. 1909 ab.) aj. [R. 3349.]

Compagnie Generale de Phonographes, Cinematographes et Appareils de Précision, Paris. Verf. zum Colorieren der photographischen Bilder kinematographischer Films, dadurch gekennzeichnet, daß die schwarzweißen photographischen Bilder vor dem Übermalen durch Baden in Tonbädern chemisch in einfarbige Bilder, z. B. in solche von Sepiafärbung, umgewandelt werden. —

Die Bilder wirken als warmfarbiger Grund mit allen ihren Abstufungen zwischen Hell und Dunkel durch die nachträglich aufzubringenden Lasurfarben hindurch. Bei den auf diese Weise behandelten Bildern werden die übermalten dunkleren Stellen trotz vielleicht von der Natur abweichender Färbung in Gemeinschaft mit den helleren, richtiger farbig erscheinenden Bildstellen doch einen ziemlich naturwahren Eindruck hervorbringen, weil die Tiefen niemals flau und farblos wirken können. (D. R. P. 227 683. Kl. 57b. Vom 26./5. 1909 ab.) aj. [R. 3509.]

La Photographie des Couleurs Société Anonyme, Antwerpen. Verf. zum Vorbehandeln des als Schichtträger bei dem modifizierten Dreifarbenungmldruck dienenden Papiers, dadurch gekennzeichnet, daß dasselbe vor dem Eisenblaudruck zweckmäßig nach

vorangegangener Anfeuchtung mit einer Lösung von Gummi arabicum überzogen wird. —

Bei der Herstellung von Farbenphotographien auf Papier mittels des modifizierten Dreifarben-gummidruckes, bei welchem zunächst ein Eisenblaubild, darauf ein gelbes und nachher ein rotes Chromatgummibild hergestellt wird, ist es wesentlich, daß das als einzige und endgültige Unterlage dienende Papier sich möglichst wenig dehnt. Die Verwendung einer Gummilösung bewirkt die erforderliche Kontraktion des Papiers schon für den Eisenblaudruck; sie vermindert die Aufnahmefähigkeit des Papiers für die Eisenblauschicht nicht, und infolge der Löslichkeit von Gummi arabicum in kaltem Wasser wird bei der Entwicklung des Blaudruckes der Gummi vollständig oder fast vollständig aus dem Papier herausgespült. Hierdurch erlangt das Papier seine frühere Porosität und Durchlässigkeit vollständig wieder, so daß ein gleichmäßiges Ausbreiten der Chromatgummischicht für den darauf folgenden Gummidruck möglich ist. (D. R. P. 226 292. Kl. 57b. Vom 24./11. 1908 ab.) *rf.* [R. 3199.]

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

**Dr. Friedrich & Co., Gloesca b. Chemnitz, und Dr. Friedrich Hirsch, Wien.** Verf. zur Darstellung von Natriumsulfid und Chlorammonium durch Umsetzung von Chlornatrium mit Ammoniumsulfid und Ausscheidung des entstandenen Natriumsulfits in wasserfreier Form durch Anwendung von Hitze, dadurch gekennzeichnet, daß man in eine Lösung der Suspension von Chlornatrium schweflige Säure und Ammoniakgas gleichzeitig oder in beliebiger Reihenfolge nacheinander in molekularer Menge derart einleitet, daß durch die Reaktionswärme die für die Abscheidung des wasserfreien Natriumsulfids erforderliche Erhitzung herbeigeführt wird. —

Die Hauptmenge des in der heißen Lauge leicht löslichen Salznatriums wird durch Abkühlung auf zweckmäßige Temperatur entfernt. Die verbleibende Mutterlauge wird wieder mit Kochsalz versetzt und von neuem mit schwefliger Säure und Ammoniakgas behandelt. Durch die alsbald beginnende Umsetzung des Kochsalzes und die Ausscheidung des Natriumsulfits wird die Lösungskapazität der Lauge für Kochsalz bis zu einem gewissen Grade fortwährend erneuert: es kann mit Suspensionen von Kochsalz gearbeitet und pro Charge wesentlich mehr Fabrikat erzeugt werden. (D. R. P. 228 538. Kl. 12i. Vom 21./6. 1908 ab.) *rf.* [R. 3651.]

**Paul Prior, Frankfurt a. M.** Verf. zum Aufschließen reduzierbarer Salze und Mineralien, insbesondere der Sulfate der alkalischen Erden, dadurch gekennzeichnet, daß durch ein entzündetes Gemenge des aufzuschließenden Stoffes mit Brennstoff ein Luftstrom hindurchgeleitet wird. —

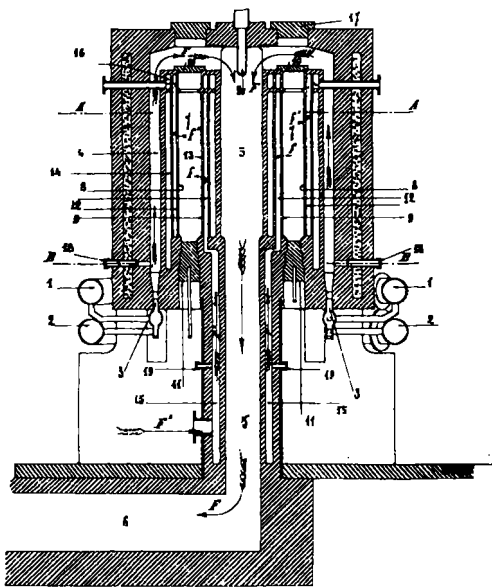
Die Verbrennung des Brennstoffes wird in dem Maße bewirkt, daß die erzeugte Temperatur die Aufschlußreaktion veranlaßt, wobei ein Teil des zugemischten Brennstoffes als Reaktionsmittel dienen kann. (D. R. P. 227 175. Kl. 12m. Vom 29./8. 1909 ab.) *aj.* [R. 3371.]

**Carl Schroeder, Hemkenrode, Braunschweig.** Verf. zur Herstellung von staubförmig gelöschtem Kalkhydrat. Ausführungsform des Verfahrens nach Patent 208 181, dadurch gekennzeichnet, daß der aus dem Schacht unten abgezogene Kalk nicht sogleich vollständig fein gemahlen wird, sondern daß erst die ungelöschten Griesse ausgeschieden und dem frischen, erst zu löschenden Kalke beigegeben werden, wobei unter Ausnutzung der Löschenenergie des frischen Kalkes, nötigenfalls unter mehrmaligem Hindurchführen der Massen durch Löschschacht und Mühle, die unvollständig gelöschten Teile völlig nachgelöscht werden. —

Das Wesen des Verfahrens besteht darin, daß einerseits die Griesse wiederholt der Löschung unterworfen, andererseits durch die allmählich fortschreitende, mechanische Zertrümmerung größere Angriffsflächen für Hitze und Wasser geschaffen werden. Im ganzen wird dadurch eine vollkommene Gewähr für Erzielung gleichmäßig gelöschten, rückstandsfreien, treibsichesten Trockenkalkes erreicht. (D. R. P. 226 934. Kl. 80b. Vom 5./8. 1909 ab. Zusatz zum Patent 208 181 vom 23./7. 1908; vgl. 22, 885 [1909].) *aj.* [R. 3346.]

**Firma E. Merck, Darmstadt.** Verf. zur Herstellung geschmolzener Oxyde von Metallen mit hoher Verbrennungswärme. Vgl. Ref. Pat.-Anm. M. 38 930, S. 2051. (D. R. P. 228 481. Kl. 12m. Vom 5./9. 1909 ab.)

**Ferdinand Bellet, Paris.** Offen zur Herstellung von Ultramarin mit retortenähnlichen Räumen, um die Heizgase zur Erhitzung der Rohmaterialien herumstreichen, dadurch gekennzeichnet, daß der Raum für die Aufnahme des Rohmaterials im Quer-



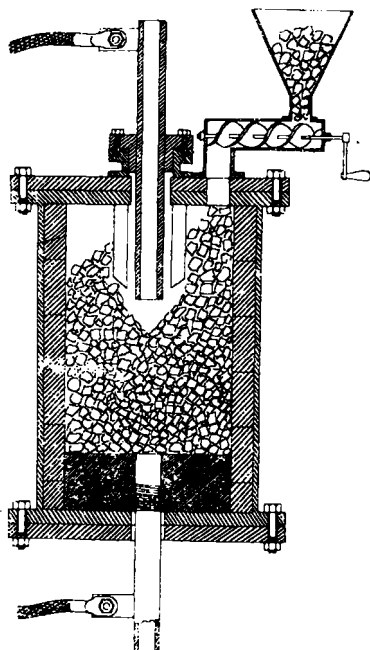
schnitt ringförmige Gestalt besitzt, und daß in den Zylinderwänden parallel zur Ofenachse verlaufende röhrenförmige Öffnungen (12) von größerem Durchmesser für die Zuführung der Reaktionsgase angeordnet sind, die durch Öffnungen (13) von kleinerem Durchmesser mit dem Innern der Retorte in Verbindung stehen. —

Das zu bearbeitende Material wird auf diese Weise in seiner ganzen Masse durchaus gleichmäßig von den gasförmigen Reaktionsmittel durchströmt. (D. R. P. 228 496. Kl. 22f. Vom 6./7. 1909 ab.) *rf.* [R. 3641.]

**Dr. E. A. Behrens und Dr. Joh. Behrens, Bremen**  
**Verf. zur Abscheidung von Kohlensäure aus solche enthaltenden Gasgemischen**, gekennzeichnet durch eine dergestalt durchgeführte Kombination von Druckverflüssigung und Druckabsorption, daß das hochkomprimierte Gasgemisch zunächst, zwecks Verflüssigung eines Teiles der Kohlensäure, einer starken Kälte ausgesetzt und darauf mit einer Absorptionsflüssigkeit in Berührung gebracht wird, an welche es den Rest der Kohlensäure abgibt, der dann, durch Entlastung wieder abgespalten, als Gas zum Verdichter zurückkehrt, um in Gemeinschaft mit weiter ausgesaugten Mengen des Gasgemisches von neuem der starken Kälte ausgesetzt und flüssig abgeschieden zu werden. —

Der Vorteil dieses durch die Kombination von Druckverflüssigung und Druckabsorption gekennzeichneten Verfahrens, das auch zeichnerisch erläutert wird, ist die im Vergleich mit den bisher bekannten Verfahren sehr hohe Ausbeute an Kohlensäure sowie die Einfachheit der Anlage und des Fabrikationsganges. (D. R. P. 226 942. Kl. 12i. Vom 16./2. 1909 ab.) *aj.* [R. 3372.]

**Dr. O. Dieffenbach und Dr. W. Moldenhauer, Darmstadt und [Griesheim-Elektron].** 1. Verf. zur Durchführung von Gasreaktionen, im besonderen zur Herstellung von Cyanwasserstoffsäure aus den Elementen ober aus Stickstoff und Kohlenwasser-



stoffen im elektrischen Lichtbogenofen, dadurch gekennzeichnet, daß hierbei als untere Elektrode eine Schüttung ungeformter Kohle angewendet wird, und die in Reaktion zu bringenden Gase durch diese Kohleschicht durchgeleitet werden.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man bei

Verwendung von Gleichstrom die obere Elektrode aus geformter Kohle zur Kathode, die untere Elektrode aus ungeformter Kohle zur Anode macht.

3. Ofen zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Elektrode mit einem Mantel aus geformter Kohle oder anderen, bei der während des Betriebes auftretenden Hitze beständigen Materialien umgeben ist, an dessen Außenseite die im Laufe des Betriebes aufgegebenen frischen Koksmengen heruntersinken und unter dem natürlichen Böschungswinkel abrutschen, wodurch Boden und Wände der Heizkammer in dem Maße, wie sie durch den Prozeß aufgebraucht werden, wieder erneuert werden. —

Zwecks Erzielung einer guten Ausbeute ist es von wesentlichem Vorteil, wenn die Gase vor dem Eintreten in den Lichtbogen bereits auf hohe Temperatur vorgewärmt sind. Dies wird gemäß vorliegender Erfindung erreicht. (D. R. P. 228 539. Kl. 12k. Vom 27./2. 1908 ab.) *rf.* [R. 3652.]

**Dr. Hans Hof und Dr. Bruno Rinek, Wansleben a. See.** 1. Verf. zur Extraktion von in Oxyd- oder Sulfatform vorliegendem Blei aus unreinen Produkten, gegebenenfalls unter Nebengewinnung von Magnesiumsulfat, dadurch gekennzeichnet, daß man diese Produkte in der Siedehitze mit konzentrierten Erdalkalichloridlauge, besonders Chlormagnesiumendlauge, extrahiert.

2. Anwendung des Verfahrens nach Anspruch 1 auf Bleikammerschlämme der Schwefelsäurefabrikation in der Weise, daß man das in dem Löserückstand angereicherte Selen nach bekannten Verfahren gewinnt. — (D. R. P. 227 389. Kl. 12n. Vom 13./10. 1909 ab.) *aj.* [R. 3370.]

**Lindgens & Söhne und Bergmann & Simons G. m. b. H., Mülheim a. Rh.** 1. Verf. zur Herstellung von Bleioxyd, wobei geschmolzenes metallisches Blei in einer geschlossenen Kammer unter Umrühren der Einwirkung eines Wasserdampf-Flutgemisches ausgesetzt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das entweichende Gemisch von Metall, Metalloxydstaub, Luft und Gasen auf seinem Wege in die Absetzkammer oder den Ofen auf eine unter dem Schmelzpunkt des Bleioxyds liegende Temperatur erhitzt wird zwecks Gewinnung eines von metallischem Blei, sowie von geschmolzenem Bleioxyd freien Produktes.

2. Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oxydationskammer mit einem aufrecht stehenden, von außen beheizbaren Abzugsrohr und einem gleichfalls beheizbaren Heber zur Einführung des geschmolzenen Bleies versehen ist, während der das abziehende Gemisch von Staub und Gasen aufnehmende Muffelofen ein Standrohr besitzt, das im oberen Teil ein Gasfilter enthält. —

Weiteres muß in der mit 5 Zeichnungen versehenen Patentschrift nachgelesen werden. (D. R. P. 228 729. Kl. 12n. Vom 2./3. 1909 ab.)

*aj.* [R. 3545.]

[By]. Verf. zur Abscheidung nitroser Gase aus Gasgemengen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 28 946, S. 1662. (D. R. P. 228 426. Kl. 12i. Vom 12./12. 1909 ab.)

[B]. Verf. zur Erzeugung von Stickoxyd im elektrischen Lichtbogen, dadurch gekennzeichnet, daß man zwischen einer heißen Kathode und einer

gekühlten Anode, welche vorteilhaft zwecks Abführung der Gase hohl ausgebildet ist, einen Gleichstromlichtbogen zweckmäßig unter schwachem Minderdruck erzeugt, wobei der Abstand der Elektroden und die auf die Flächeneinheit derselben entfallende Energie so gering gehalten wird, daß infolge der Wärmeableitung seitens der Elektroden ein relativ kalter Bogen erzeugt wird. —

Eine solche Kathode kann z. B. aus einem Iridiumblech bestehen, auf welches eine kleine Menge Kalk aufgebracht ist. (D. R. P. 227 012. Kl. 12i. Vom 22./7. 1908 ab.) *aj.* [R. 3373.]

**Cyanid-Gesellschaft m. b. H., Berlin.** **Verf. zur Herstellung von Stickstoffverbindungen aus Carbiden** durch Einwirken von Stickstoff, dadurch gekennzeichnet, daß nur ein Teil des zu behandelnden gepulverten bzw. kleinstückigen Carbids auf die zur Reaktion nötige Temperatur gebracht, im übrigen aber das Carbid unterhalb der Reaktionstemperatur angewendet wird.

Bei dem bisherigen Verfahren, bei welchem die ganze Carbidmasse auf die Reaktionstemperatur besonders erhitzt wurde, bewirkte, wie festgestellt wurde, die exothermisch erzeugte Wärme den Nachteil, daß sie zu Durchschmelzungen der Retorten Anlaß gab, und daß sie in der Carbidmasse selbst schädliche Schmelzerscheinungen verursachte, durch welche z. B. die Durchlässigkeit der Masse für den Stickstoff schädlich beeinflußt bzw. behindert wurde.

Indem nun nach vorliegender Erfindung die exothermische Wärme zur weiteren Erwärmung der Carbidmasse auf die Reaktionstemperatur benutzt und so hierfür ihr Überschuß über diese Temperatur in Anspruch genommen wird, wird den erwähnten schädlichen Schmelzerscheinungen vorgebeugt, und man hat zur Sicherung der Durchlässigkeit der Carbidmasse für den Stickstoff nicht notwendig, das erhitzte Carbid durchzukrahlen; auch einer unmäßigen Beanspruchung des Ofenmaterials ist hierdurch wirksam entgegengetreten, und es wird die Absorption des Stickstoffs infolge der nunmehr unbehinderten Porosität und Durchlässigkeit der Carbidmasse beschleunigt. (D. R. P. 227 854. Kl. 12k. Vom 11./1. 1907 ab.)

*aj.* [R. 3543.]

[B.] 1. **Verf. zur Darstellung von Salpetersäure aus Nitraten und Schwefelsäure in ununterbrochenem Arbeitsgang** mit der Möglichkeit der gleichzeitigen Gewinnung von Destillaten verschiedener Konzentration und Reinheit unter Benutzung eines Systems aufeinanderfolgender, zweckmäßig einzeln heizbarer Destillationsräume, dadurch gekennzeichnet, daß man die Reaktionsmischung mindestens in dem ersten dieser Räume mechanisch in Bewegung erhält, zum Zwecke, selbst bei Anwendung der theoretischen Menge Schwefelsäure und bei getrennter Gewinnung der Destillate ein langsames Durchfließen der Mischung durch den Apparat sicher zu ermöglichen.

2. Ausführungsform des unter 1. beanspruchten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den einzelnen Destillationsräumen Vorrichtungen zur Vermeidung des Zurückfließens der Reaktionsmischung angebracht werden. —

Die mechanische Bewegung, welche am ein-

fachsten durch Rühren bewirkt wird, muß derart geschehen, daß die Masse stets gleichmäßig durchgearbeitet wird behufs Erzielung eines homogenen Kammer- oder Gefäßinhalts und einer Erleichterung der Destillation. Sie ist für den ersten Destillationsraum unerlässlich, aber auch für die folgenden Räume zweckmäßig. Es wird hierdurch außer der Ermöglichung der kontinuierlichen Arbeitsweise der weitere Vorteil erreicht, daß auch die Zeitdauer der Destillation wesentlich gekürzt wird, und ein Übersäumen der Kessel, wie eine Verstopfung der Abzugsröhren und Kondensationsapparate nicht eintreten kann. (D. R. P. 227 377. Kl. 12i. Vom 29./11. 1908 ab.) *aj.* [R. 3374.]

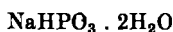
**Francis Arthur Freeth, Great Crosby, und Herbert Edwin Cocksedge, London.** **Verf. zur Herstellung von reinem Ammoniumchlorid aus Ammoniumsulfat und Kochsalz**, dadurch gekennzeichnet, daß man bei einer Temperatur von etwa 103° ein Gemisch äquivalenter Mengen Ammoniumsulfat und Natriumchlorid mit einer solchen Menge Wasser, die genügt, um nach vollständiger Überführung des Natriumchlorids in Ammoniumchlorid eine bei der genannten Temperatur in bezug auf Ammoniumchlorid und Natriumsulfat gesättigte Lösung zu erhalten, so lange rührt, bis das gesamte Natriumchlorid in Ammoniumchlorid übergeführt ist, worauf man das ausgeschiedene Natriumsulfat bei dieser Temperatur abscheidet und zu der zurückbleibenden Lösung eine geringe Menge Wasser oder Ammoniumchloridlösung hinzufügt, sodann auf etwa 30° abkühlt, das hierbei ausfallende Ammoniumchlorid von der Lösung trennt und es endlich mit Wasser oder Ammoniumchloridlösung wäscht. —

Das Verfahren ermöglicht, praktisch reines Ammoniumchlorid direkt ohne Umkrystallisation zu erhalten. (D. R. P. 226 108. Kl. 12k. Vom 1./1. 1910 ab.) *aj.* [R. 3222.]

**Prof. Dr. A. Rosenheim, Berlin, Prof. Dr. R. J. Meyer, Berlin, und Privatdoz. Dr. J. Koppel, Pankow.** **Verf. zur Darstellung von Unterphosphorsäure und unterphosphorsäuren Salzen**, gekennzeichnet durch elektrolytische Oxydation von Metallphosphidanoden. —

Es hat sich herausgestellt, daß, wenn man in einem schwachsauren elektrolytischen Bade den Strom übergehen läßt zwischen einem als Anode dienenden Phosphide eines schwach elektropositiven Metalles und einer Kathode, bestehend aus dem in dem Phosphide enthaltenen Metalle, sich in dem Bade neben Phosphorsäure in guter Ausbeute (bisweilen bis 60% des in Lösung gehenden Phosphors) Unterphosphorsäure bildet, falls man durch die Anordnung der Elektroden usw. dafür sorgt, daß die Polspannung im Bade sich in geeigneten Grenzen z. B. zwischen 3 und 10 Volt hält. Bei andauernd höherer Spannung wächst die Menge der Phosphorsäure, bei schwächerer Spannung die der phosphorigen und unterphosphorigen Säure. Beim Ansäuern des Bades sind Säuren, die stark oxydieren, wie Salpetersäure, oder oxydierende Produkte bei der Elektrolyse entwickeln, wie die Halogenwasserstoffsäuren sowie Säuren von sehr geringem Leitungsvermögen zu vermeiden. Am besten anwendbar sind Schwefelsäure als 1 bis 10%ige Lösung sowie Ameisensäure von derselben

Stärke. Als Anode sind verwendbar z. B. die Phosphide des Kupfers, Silbers, Kobalts, Nickels, Zinns. Die Elektrolyse kann mit oder ohne Membran zur Trennung des Anoden- vom Kathodenraum ausgeführt werden, und es können bei derselben als Katalysatoren kleine Mengen schwach oxydierender Substanzen, wie z. B. Chromsäure dem Elektrolyten zugesetzt werden. Nachdem die Elektrolyse so lange in Gang gehalten ist, bis der größte Teil des als Anode dienenden Metallphosphids gelöst ist, wird der Elektrolyt abgehoben oder von dem an der Kathode abgeschiedenen Metallschwamm abfiltriert. Der Elektrolyt kann als Lösung von Unterphosphorsäure entweder direkt verwendet werden, oder es wird das halbe Volumen desselben mit Soda neutralisiert und nach Zusatz der zweiten Hälfte und Einengen das schwer lösliche saure unterphosphorsaure Natrium



zur Krytallisation gebracht. (D. R. P.-Anm. R. 31 084. Kl. 12i. Eing. d. 21./6. 1910. Ausg. d. 27./10. 1910.) Kieser. [R. 3668.]

**Nils Abraham Langlet, Gothenburg, Schweden.** **Verf. zum Aufschließen von Phosphaten durch Ammoniumsalze**, dadurch gekennzeichnet, daß das beim Aufschließen entwickelte Ammoniak durch Umsetzung mit den gleichfalls gebildeten Kalksalzen in das ursprünglich angewendete Ammoniumsalz behufs Herbeiführung von dessen Kreislauf übergeführt wird. —

Das neben dem Phosphat erhaltene Calciumsalz enthält die sämtliche Säure, die in Form von Ammoniumsalz zugeführt worden ist. Um diese Säure wieder zu gewinnen, wird das Calciumsalz je nach den Umständen gelöst oder suspendiert, in geeigneten Apparaten mit dem Ammoniak behandelt, das beim Aufschließen nebst Kohlensäure abgetrieben wurde. Hierdurch wird Calciumcarbonat ausgefällt und das ursprüngliche Ammoniumsalz regeneriert. Letzteres kann nach Eindunsten wieder verwendet werden. (D. R. P. 228 549. Kl. 16. Vom 13./11. 1908 ab.) rf. [R. 3643.]

**Gustav Steinmeyer, Elverdissen i. W.** **Vorrichtung zum mechanischen Entleeren von Superphosphatkammern**, bei welcher die Entleerung der fahrbaren Superphosphatkammer durch einen hängenden Elevator erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß die Kette des zweckmäßig geneigt angeordneten Elevators abwechselnd mit Schabern und Bechern besetzt ist, derart, daß das von den Schabern losgeschabte Gut in die unterhalb angeordneten Becher fällt. —

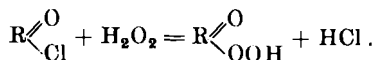
Von bekannten Einrichtungen dieser Art unterscheidet sich der Erfindungsgegenstand dadurch, daß die Vorrichtung zum Entleeren von Superphosphatkammern gleichzeitig als Transportmittel für das aufgeschlossene Superphosphat dient, wodurch eine besondere Transportvorrichtung überflüssig wird, was den weiteren Vorteil im Gefolge hat, daß an Platz und Anlagekosten für die Vorrichtung gespart wird. Gleichzeitig wird durch die eigenartige Anordnung eine Vereinfachung des Arbeitsganges erzielt, und zwar dadurch, daß das aufgeschlossene Superphosphat durch die Vorrichtung zum Entleeren bzw. durch den mit dieser verbundenen Elevator zu der Aus-

gangsstelle des Arbeitsweges zurückgebracht wird. (D. R. P. 227 649. Kl. 16. Vom 21./1. 1909 ab.) aj. [R. 3542.]

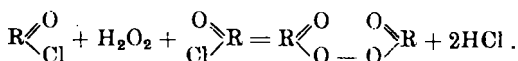
**Dr. Franz Fischer, Berlin.** **Verf. zur Erzeugung von Ozon oder Wasserstoffsuperoxyd mit Hilfe elektrischer Entladungen.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 28 084, S. 1662. (D. R. P. 228 425. Kl. 12i. Vom 22./7. 1909 ab.)

**Dr.-Ing. J. D'Ans, Darmstadt.** **Verf. zur Darstellung von Persäuren und Peroxyden durch Wechselwirkung von Wasserstoffsuperoxyd mit Säurehaloiden**, gekennzeichnet durch den Ausschluß von halogenwasserstoffbindenden Mitteln. —

Besonders gut eignen sich die Chloride und Fluoride. Läßt man 1 Äquivalent eines Säurehaloides auf Wasserstoffsuperoxyd wirken, so erhält man Persäuren nach folgender allgemeiner Gleichung:



(So entsteht z. B. aus Chlorsulfosäure und Wasserstoffsuperoxyd Carosche Säure in Krystallen vom Fp. 42°.) Wenn man hingegen 2 Äquivalente eines Säurehaloides auf Wasserstoffsuperoxyd zur Reaktion bringt, so erhält man Peroxyde:



Diese Reaktion ist in zwei Stufen ausführbar. (D. R. P. 228 665. Kl. 12i. Vom 27./3. 1910 ab.)

rf. [R. 3648.]

**[Basel].** **Verf. zur Darstellung wasserfreier Hydrosulfite** durch Entwässerung der krystallwasserhaltigen Salze, dadurch gekennzeichnet, daß die Entwässerung mit Natriumalkoholat vorgenommen wird. —

Die Reaktion geht ohne jede äußere Wärmezufuhr fast spontan vor sich, so daß die Entwässerung in aller kürzester Frist zu Ende geführt werden kann. Hierin liegt gegenüber allen bisher bekannt gewordenen Verfahren ein bedeutender technischer Effekt, da bei so zersetzlichen Körpern wie den Hydrosulfiten ein möglichst rasches Arbeiten eine Hauptbedingung für gutes Gelingen bildet. (D. R. P. 227 779. Kl. 12i. Vom 27./11. 1909 ab.)

aj. [R. 3544.]

**Rud. Pawlikowski, Görlitz.** **Verf. zur Herstellung chemischer Verbindungen aus Gasgemischen**, wobei diese durch Komprimieren unter Zusatz brennbarer, zur Einleitung der Reaktion dienender Stoffe hoch erhitzt und die entstandenen Produkte vor dem Wiederausfallen durch Einpressen abkühlender, die Reaktion beendigender bzw. mit den entstandenen Produkten weitere chemische Verbindungen bildender Stoffe geschützt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die brennbaren und die abkühlend wirkenden Stoffe in einem Vorraum vor dem Einlaßorgan des Reaktionsraumes derart vorgeschichtet gelagert werden, daß sie beim Öffnen des Ventils in der zur Durchführung des Verfahrens erforderlichen örtlichen und zeitlichen Eintrittsfolge schnell in den Reaktionsraum hineinströmen, wobei sie zweckmäßig bereits vor Beginn des Einpressens unter den zum Einpressen nötigen Druck gebracht werden können. —

Eine beispielsweise Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens wird in Zeichnung dargestellt. Das neue Verfahren kann z. B. benutzt werden zur Herstellung von  $\text{SO}_3$  aus  $\text{SO}_2$  und  $\text{O}_2$  unter Verwendung von Brennölen als Einleitungs- und von kalter Kohlensäure als Beendigungsstoffe. (D. R. P. 225 195. Kl. 12g. Vom 24./7. 1906 ab.)

aj. [R. 3224.]

[Griesheim-Elektron]. 1. Verf. zur Herstellung von Schwefelsäure in Türmen aus schwefliger Säure beliebiger Herkunft und Konzentration mittels Salpetersäure, dadurch gekennzeichnet, daß man zum Zwecke der Vermeidung von Stickoxydverlusten die Oxydation der schwefligen Säure und die Regeneration der Salpetersäure räumlich und zeitlich quantitativ trennt.

2. Eine Ausführungsform des Verfahrens gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die Oxydation der schwefligen Säure mit einem so großen Überschuß an Salpetersäure ausführt, daß aus den Oxydationstürmen keine Spur schwefliger Säure aus- und in die Salpetersäureregenerations-türme eintritt.

3. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zum Zwecke, eine Schwefelsäure von 56–58° Bé. zu erhalten, als Oxydationsflüssigkeit sowohl von Anfang an, wie auch späterhin ein Salpeterschwefelsäuregemisch von 56–58° Bé. angewandt wird.

4. Eine Ausführungsform des Verfahrens der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß der Raum für die Regeneration der Salpetersäure so bemessen wird, daß jedes Teilchen des Gasstromes mindestens 4 Minuten in der Absorptionsanlage verweilt.

5. Eine Ausführungsform des Verfahrens der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, daß zum Zwecke der Herbeiführung einer raschen Lösung der Untersalpetersäure die Temperatur in der Absorptionsapparatur nicht wesentlich höher als 30° gehalten wird.

6. Eine Ausführungsform des Verfahrens der Ansprüche 1–5, dadurch gekennzeichnet, daß der  $\text{HNO}_3$ -Gehalt der Absorptionsflüssigkeit in den letzten 40–50% des Raumes der Absorptionsapparatur unter 13% gehalten wird.

7. Eine Ausführungsform des Verfahrens gemäß Anspruch 1–6, dadurch gekennzeichnet, daß zum Zwecke der Raumsparnis bis zu 50% des zur Überführung der Stickoxyde in Salpetersäure benötigten Raumes (also der ganze mit 13%iger Salpetersäure bzw. mit Wasser berieselte Raum) durch einen kleinen mit Schwefelsäure von mindestens 59° Bé. berieselten Raum ersetzt werden. —

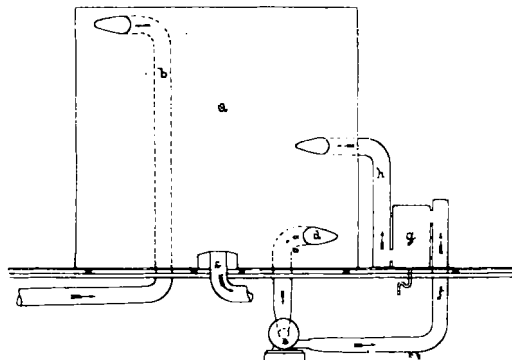
Das Verfahren hat u. a. den Vorteil, daß man nicht, wie bei den Bleikammern und dem Kontaktverfahren, an eine ganz bestimmte und gleichmäßige Konzentration der  $\text{SO}_2$ -Gase gebunden ist. Diese darf vielmehr in sehr weiten Grenzen schwanken, so daß es mit Hilfe des vorliegenden Verfahrens möglich ist, auch solche schweflige Säurequellen zu verwerten, die einen ungleichmäßig zusammengesetzten Gasstrom liefern, und die, unter Zugrundelegung der seitherigen Verfahren, bisher praktisch nicht ausgenutzt wurden. Es können

ferner Säuren von höherer Konzentration, als sie das Kammerverfahren liefert, erhalten werden. Auch wird die als Oxydationsmittel verwendete Salpetersäure als solche, also in der höchsten und darum wirksamsten Oxydationsstufe des Stickstoffes wiedergewonnen. (D. R. P. 226 610. Kl. 12i. Vom 22./9. 1908 ab.)

aj. [R. 3223.]

Dr. Theodor Meyer, Offenbach. 1. Einrichtung zur Verstärkung der Wirkungsweise von Tangentialkammern für die Schwefelsäureherstellung, dadurch gekennzeichnet, daß an der Kammer außer den vorhandenen Gaszu- und -ableitungsrohren noch ein besonderes Gaszuleitungsrohr und Gasableitungsrohr angebracht wird, und zwar das letztere an einer Stelle nahe über dem Kammerboden an der Außenwand selbst oder in deren Nähe, das erstere an einer höher gelegenen Stelle der Außenwand tangential zu derselben und in gleicher Richtung wie die anderen Tangentialzuleitungsrohre, und daß diese beiden Rohre außen, unter Zwischenschaltung eines Zug- und Druckerzeugers, miteinander verbunden sind.

2. Eine Ausführungsform der Einrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in



die Gasrohrleitung vor oder hinter dem Zug- und Druckerzeuger noch ein Gaskühlapparat eingeschaltet wird. —

A stellt eine Tangentialkammer im Vertikalschnitt dar, b ist daran das gewöhnliche Tangentialrohr für die Zuleitung der Gase vom Glover her, c das axiale Gasableitungsrohr. Es ist nun d ein tangential angebrachtes Rohr, durch welches der Ventilator e einen Teil der Gase aus der Kammer herausaugt, um sie durch das Rohr f, den Gaskühler g und das Tangentialrohr h wieder in die Kammer A zurückzudrücken. Durch die Kombination von Ventilator mit Gaskühler und Tangentialrohr in solcher Weise, daß die stagnierenden Gase der unteren Ringzone in die planmäßige zwangsläufige Bewegung, eine Vereinigung von Schraubenlinie und Spirale, einbezogen werden, wird ein völlig neuer Effekt hervorgebracht, durch den es gelingt, den Schwefelsäurebildungsprozeß in der Hauptsache in einer einzigen Kammer zur Ausführung zu bringen. (D. R. P. 226 792. Kl. 12i. Vom 8./2. 1910 ab.)

aj. [R. 3305.]

Saccharinfabrik, A.-G., vorm. Fahlberg, List & Co., Salbke-Westerhüsen a. Elbe. Verf. zur Darstellung von Chlorsulfonsäure durch Einwirkung von Salzsäuregas auf Schwefelsäureanhydrid. Vgl. Réf. Pat.-Anm. S. 29 759, S. 1666. (D. R. P. 228 424. Kl. 12i. Vom 5./9. 1909 ab.)

[R. 3587.]

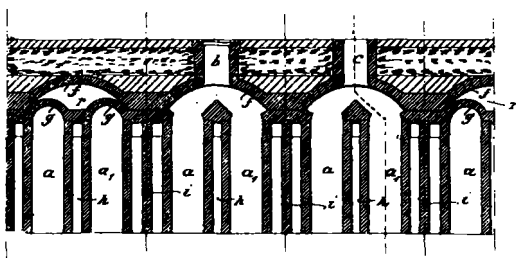
## II. 5. Brenn- und Leuchtstoffe, feste, flüssige u. gasförmige; Beleuchtung.

**Dr. C. Otto & Co., G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr.** 1. Koksofen mit nebeneinander liegenden wagerechten Kokskammern, dadurch gekennzeichnet, daß je zwei nebeneinander liegende Kammern  $a, a_1$  eine gemeinsame Füllöffnung  $b$  erhalten.

2. Koksofen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß je zwei nebeneinander liegende Kammern  $a, a_1$  eine gemeinsame Gasabzugsöffnung  $c$  erhalten.

3. Koksofen nach Anspruch 1 bzw. 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllöffnungen  $b$  bzw. die Gasabzugsöffnungen  $c$  oberhalb der Trennungswand  $h$  nach jeder Kammer  $a, a_1$  abzwiegen.

4. Koksofen nach Anspruch 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Kammerpaar  $a, a_1$  unter



einem gemeinschaftlichen Gewölbe  $f$  angeordnet ist (Fig. 3 und 4).

5. Koksofen nach Anspruch 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittelwand  $h$  durch Gewölbe  $g$  oberhalb der Kammern  $a, a_1$  abgestützt wird.

6. Ofen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittelwand  $h$  freistehend ausgeführt ist.

7. Einebnungsvorrichtung für den Ofen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Einebnungsstangen miteinander verbunden sind und mittels einer Tragrolle auf der freistehenden Trennungswand  $h$  geführt werden. —

Die vorliegende Erfindung bezweckt, je zwei benachbarte, wagerecht liegende Kammern als ein Paar zu betreiben, wodurch die Arbeitsvorgänge an den Kammern auf die Hälfte herabgemindert werden, und sich noch weitere Vorteile ergeben. (D. R. P. 225 921. Kl. 10a. Vom 27./11. 1908 ab.)

rf. [R. 3248.]

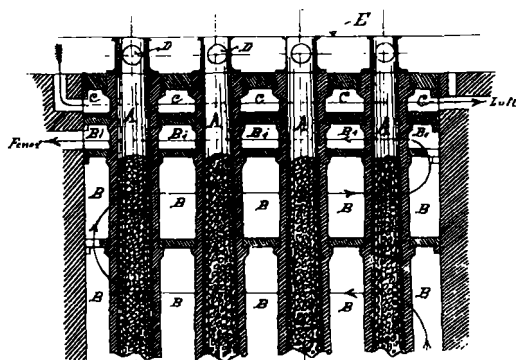
**Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr.** Gaswechsleinrichtung für Regenerativkoksöfen nach Patent 184 115, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle zweier Dreiweghähne ein einziges Umschaltorgan tritt, welches, als Vierweghahn ausgebildet, ermöglicht, daß durch ein Steuerorgan gleichzeitig zwei benachbarte Heizwände bedient werden, und eine Drehbewegung des Hahnkükens bis zu  $45^\circ$  zur Einstellung ausreicht. —

Der Hauptvorteil dieser Einrichtung besteht darin, daß je zwei benachbarte Heizwände durch ein einziges Umschaltorgan bedient und dadurch die Abzweige und Absperrorgane der Hauptleitung auf die Hälfte reduziert werden. Der Ausschlag des Umschalthebels beträgt nur  $45^\circ$ ; dadurch und

durch die geringere Anzahl der Hähne wird der Kraftbedarf beim Umschalten bedeutend geringer. (D. R. P. 227 489. Kl. 10a. Vom 25./3. 1910 ab. Zus./184 115 vom 29./3. 1906; diese Z. 21, 116 [1908].) rf. [R. 3518.]

**Julius Pintsch, A.-G., Berlin.** 1. Einrichtung zur Gasbereitung in stehenden, unten geschlossenen, oben mit Luftkühlung versehenen Retorten, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den bis zum oberen Rand der Beschickung reichenden Entgasungsfeuerzügen  $B$  und den Luftkühlungskanälen  $C$  ein besonderer Feuerzug  $B_1$  vorgesehen ist.

2. Verfahren zur Gasbereitung unter Verwendung der Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Retorten nur so weit be-



schickt werden, daß die Oberfläche der Ladung unterhalb des Feuerzuges  $B_1$  liegt, und daß die Temperatur in dem Feuerzug  $B_1$  so reguliert wird, daß dieselbe annähernd der Temperatur des entweichenden Gases entspricht. —

Es wird der Übelstand vermieden, daß dem eigentlichen Ofenraum durch die Luftkühlung sehr erhebliche Wärmemengen entzogen werden. (D. R. P. 228 372. Kl. 26a. Vom 19./8. 1909 ab.)

rf. [R. 3627.]

**Adolf Zindler, New-York.** Verl. zur Verhinderung störender Zersetzungen der bei der trockenen Destillation in verschiedenen heißen Zonen gebildeten und aus diesen gesondert abgeleiteten Gase, dadurch gekennzeichnet, daß diese erst nach erfolgter Abkühlung und nach Abscheidung der Nebenprodukte vereint und zur Verwendungsstelle geführt werden. —

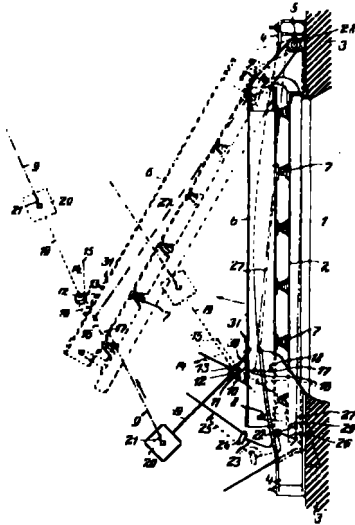
Wenn man Gase aus verschiedenen heißen Zonen der Destillation heiß zusammenmischt, so haben die Gase Gelegenheit, sich gegenseitig zu zersetzen. Um dies zu vermeiden, werden die Gase getrennt gekühlt und gewaschen und dann erst, wenn gewünscht, vereint oder aber getrennt weiter zur Verwendungsstelle geführt. (D. R. P. 224 725. Kl. 26a. Vom 23./11. 1909 ab.) W. [R. 2767.]

**Ofenbau-Gesellschaft m. b. H., München.** 1. Türverschluss für Schrägkammeröfen mit um eine obere wagerechte Achse schwingender Tür, deren untere Verriegelung durch hakenartige, von einem Hebelwerk aus bewegte Zugstangen erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß die bei der Öffnung der Tür mit ihren festen Widerlagern 18 selbsttätig außer Eingriff kommenden Verriegelungshaken 17 bei der Schließung der Tür unabhängig von der Anhub-



vorrichtung 9, 21 zunächst durch eine besondere Antriebsvorrichtung 23, 26 in eine vorbereitende Verriegelungslage gelangen und erst durch das Zusammenwirken des Hebelwerkes 19, 12 und der Antriebsvorrichtung in die endgültige Schließlage übergeführt werden.

2. Türverschuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den Verriegelungshaken 17 ein Zugorgan 27 (Seil, Kette o. dgl.) gelenkig angreift, das über eine auf oder in der Nähe der Schwingachse 5 der Tür sitzende Leitrolle 28 ge-



führt und an dem anderen Ende mit der Antriebsvorrichtung 23, 26 der Verriegelungshaken verbunden ist. —

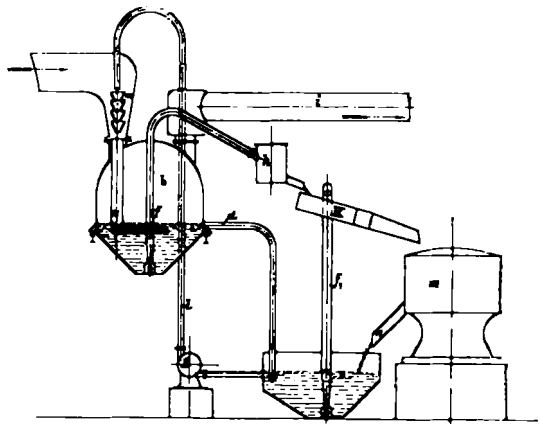
Die Abbildung zeigt eine teilweise im Schnitt gezeichnete Seitenansicht der mit dem Türverschuß versehenen Öffnung eines Schrägkammerofens bei verschiedenen Lagen des Verschlusses. (D. R. P. 228 008. Kl. 26a. Vom 14./8. 1909 ab.)  
aj. [R. 3228.]

Paul Großmann, Berlin. Luftkühler mit regelbarem Querschnitt für Gase, dadurch gekennzeichnet, daß im Inneren Scheidewände derart eingebaut sind, daß der Apparat der Höhe nach in verschiedene Teile zerlegt wird, die in Verbindung mit einem unteren und oberen Sammelteil stehen, und welche einzeln für den Gasdurchgang gesperrt werden können. —

Jeder Teilraum erhält an beliebiger Stelle einen Schieber, eine Klappe oder dgl., welche den Gasdurchgang durch diesen Teil freilassen oder verhindern, so daß also der Gesamtdurchgangsquerchnitt für das Gas verändert werden kann. Der Apparat wird hierdurch nicht nur in bezug auf die erforderliche Leistung, den Rauminhalt und die Kühlfläche reguliert, sondern auch bezüglich einseitiger Einwirkung der Witterung. Es kann z. B. die Sonnenseite, Schlagwetterseite usw. für sich berücksichtigt werden. Ferner bleibt bei Ausschaltung eines Teiles des Apparates stets der lange Weg durch denselben bestehen, was für die Ausscheidung der dem Gase entgegen nach unten fallenden Kondensationsprodukte günstiger ist, als wenn dieser Weg verkürzt wird. (D. R. P. 228 674. Kl. 26d. Vom 12./5. 1910 ab.)  
rf. [R. 3637.]

Ernst Henß, Soden, Taunus. Verl. zur Abscheidung des Ammoniaks aus Gasen der trockenen Destillation durch Schwefelsäure, dadurch gekennzeichnet, daß die heiß entteerten Gase durch ein Säurestrahlgebläse angesaugt und durch ein Schwefelsäurebad unter geringer Eintauchung gedrückt werden. —

Da das Gas mittels des Säurestrahlgebläses g in innige Berührung mit der Schwefelsäure gebracht und hierdurch die größte Ammoniakmenge als schwefelsaures Ammoniak gebunden wird, wird es überflüssig, dem Gase eine Tauchung in der bisherigen Tiefe zu geben, es genügt vielmehr eine wesentlich geringere Tauchung, da nur noch geringe Mengen Ammoniak zu binden sind. Die geringe Tauchung bringt es mit sich, daß das Gas nach dem Austreten aus der Flüssigkeit im Säurekasten b noch unter genügend hohem Druck steht, um ohne Anwendung von besonderen Gasbewegungseinrichtungen zum Gasometer zu gelangen. Das im Kasten b sich am Boden absetzende Salz



wird mittels des Ejektors f in den Abtropfapparat k gepumpt und gelangt von hier nach der Zentrifuge m. Der Kasten e enthält auch einen Ejektor f<sub>1</sub> zum Absaugen des sich etwa dort absetzenden Salzes. Das aus b und m stammende Waschmittel wird aus dem Kasten e durch Pumpe g und Rohr l in das Säurestrahlgebläse a eingeführt. Kasten b und e sind durch die Überlaufleitung d verbunden. Die gewaschenen Gase gehen durch den Kondensator in die Gasleitung i. Durch das neue Verfahren wird beispielsweise der enorme Kraftbedarf der Saugmaschinen zur Fortbewegung des Gases in Kokereien auf ein Minimum gegenüber dem bisherigen Verbrauch vermindert. (D. R. P. 227 946. Kl. 26d. Vom 9./9. 1909 ab.)  
rf. [R. 3550.]

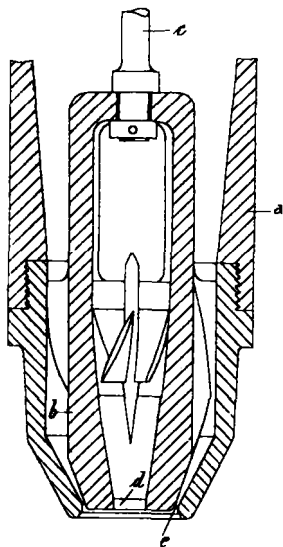
Dunker & Co. m. b. H., Berlin. 1. Skrubber mit durch Zwischenböden unterteilten Masseschlechten, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenböden die Form von herausziehbaren Kästen haben.

2. Skrubber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der Kästen zugleich mit der Korngröße der Füllung von unten nach oben abnimmt. —

Die grobe Kokschiicht erhält den höchsten Kasten und ist naturgemäß an unterster Stelle ge-

lagert; je feiner die Körnung wird, desto niedriger wird die Höhe des die Reinigungsmasse aufnehmenden Kastens, um den Widerstand, welchen die Füllschicht der durchgehenden Gasströmung bietet, in allen Reinigungsschichten gleichmäßig zu gestalten. (D. R. P. 224 726. Kl. 26d. Vom 5./6. 1908 ab.) W. [R. 2764.]

**Dr. C. Otto & Co., G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr.** Verf. zur Abscheidung des Teers aus heißen Destillationsgasen mit Teer, teerigem Gaswasser oder beiden nach Patent 203 254, dadurch gekennzeichnet, daß bei Änderung der Gasmenge die durch das Teerstrahlgebläse tretende Flüssigkeitsmenge so geändert wird, daß ihre Austrittsgeschwindigkeit konstant oder nahezu konstant bleibt.



2. Düse zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Düsenöffnung d so gewählt wird, daß nur die kleinste, für den Betrieb erforderliche Flüssigkeitsmenge austreten kann, während die Vergrößerung der Menge durch eine besondere regulierbare Öffnung e erfolgt, welche die innere Düsenöffnung dringförmig umgibt.

In der Zeichnung bedeutet: a das Gehäuse, das mit der Druckleitung der Flüssigkeit in Verbindung steht; b einen Einsatz mit einer Anzahl äußerer Rippen, die dicht an das Gehäuse anschließen; c eine Spindel für die Auf- und Abwärtsbewegung des Einsatzes b; d die Öffnung für den Austritt des inneren Flüssigkeitsstrahles; e die regulierbare Austrittsöffnung für eine vermehrte Flüssigkeitszuführung.

Dieses Verfahren erlaubt, die Flüssigkeitsmenge in gewissen Grenzen beliebig zu regeln, ohne daß die Austrittsgeschwindigkeit und die Form des Streukegels geändert wird; dies ist für die gute Wirkung des Apparates von großer Wichtigkeit. (D. R. P.-Anm. O. 7014. Kl. 26d. Eingr. d. 29./4. 1910. Ausgel. d. 13./10. 1910. Zus. zu Pat. 203 254; diese Z. 21, 2524 [1908].) H.-K. [R. 3463.]

**Dr. Wilhelm Wielandt, Oldenburg.** 1. Verf. zum Absaugen der Gase aus Destillationsöfen, dadurch gekennzeichnet, daß die Gase in denjenigen Leitungen, in denen sie nicht zwangsläufig von oben nach unten sinken, der Abkühlung von außen völlig entzogen werden.

2. Gaskühlanlage zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diejenigen Leitungen und Körper, in welchen die Destillationsgase nicht zwangsläufig eine absteigende Richtung besitzen, mittels Isolierung vor äußerer Abkühlung geschützt sind.

3. Gaskühlanlage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kühlleitungen und Kühl-

körper fortschreitend enger werden, und zwar im gleichen Verhältnis mit der Zusammenziehung der Gase infolge der Abkühlung. —

Es wird die Eigenschaft der Gase benutzt, bei der Abkühlung spezifisch schwerer zu werden, und es wird die Reibung der Gase an den Wänden der Rohrleitungen durch Vermeidung von Wirbelbewegungen verhindert. (D. R. P. 228 220. Kl. 26d. Vom 22./10. 1909 ab.) rf. [R. 3625.]

**Heinrich Raupp und Dr. Julius Thilo, Mainz.** Reinigung des Leuchtgases von Schwefelwasserstoff, Cyan und Kohlensäure durch Waschung mit Natronlauge, gekennzeichnet durch die Verwendung einer Lauge mit einem Gehalt von mindestens 130 g Ätznatron im Liter. —

Die Reinigung des Leuchtgases von Schwefelwasserstoff und Cyan auf trockenem Weg, wie sie heute fast ausschließlich bewirkt wird, hat, besonders wegen des großen Raumverbrauchs, große Nachteile. Man ist daher schon lange bestrebt, eine Reinigung des Gases durch Waschflüssigkeiten herbeizuführen; die bisherigen Verfahren hierzu sind zu kompliziert und zu teuer, führen auch schließlich durch Niederschlagsbildungen zur Verstopfung der Zu- und Ableitungsrohre. Diese tritt aber bei Anwendung von Natronlauge nicht ein, die zwar den Gegenstand des engl. Pat. 6062 (1892) bildet, noch niemals aber praktische Verwendung gefunden hat, weil man nicht erkannt hat, daß konzentrierte Natronlauge viel wirksamer als verdünnte sind: Während sich nämlich der Ätznatrongehalt zweier Flüssigkeiten z. B. wie 2,32 : 1 verhält, ist das Verhältnis ihrer Schwefelaufnahme 5,28 : 1. Man kann somit mit verhältnismäßig geringen Raummengen von Natronlauge erhebliche Gas Mengen reinigen; die entstehenden konzentrierten Lösungen von Natriumsulfiden und -cyaniden können als Rohstoffe für eine ganze Anzahl chemischer Fabrikate dienen. (D. R. P.-Anm. R. 30 036. Kl. 26d. Eingr. d. 21./1. 1910. Ausgel. d. 17./10. 1910.) H.-K. [R. 3561.]

**Dr. Johannes Schilling, Grunewald b. Berlin.** Material zum Kitten der Fäden in Metallfadenslampen, dadurch gekennzeichnet, daß als Kitt Wolframmetall oder ein ähnliches pulverförmiges Metall verwendet wird, das mit Ammoniak, Ammoniaklösung oder Ammoniumsulfid in plastische oder Breiform übergeführt ist. —

Dieses Verfahren zum Ankitten der Fäden an die Elektroden und sonstigen Stützpunkte gibt eine sehr harte und gutleitende Verbindung, da infolge der chemischen Identität von Fadenmetall und Kittsubstanz ein nur geringer Übergangszustand vorhanden ist; das Kittmaterial hat ferner den großen Vorzug, kohlefrei zu sein; ferner bedarf die Fertigstellung der Kittstelle keinerlei höherer Temperatur, da einfaches Trocknen genügt, und gestattet durch diese Einfachheit auch die Verbindung der Rohfäden mit den Hilfselektroden beim Formieren und Ausglühen vor dem Einsetzen in die Lampe. Das Wolframmetall kann man durch ähnliche amorphe Metalle ersetzen, wodurch die in allen Fällen zweckmäßige chemische Identität von Kitt- und Fadenmetall aufrecht erhalten werden kann. (D. R. P.-Anm. Sch. 35 304. Kl. 21f. Eingr. d. 6./4. 1910. Ausgel. d. 13./10. 1910.)

H.-K. [R. 3468.]

## II. 6. Explosivstoffe, Zündstoffe.

**Otto Poppenberg und Erich Stephan.** Über die Zersetzung von Sprengstoffen, ihre Verbrennungswärme und Explosions-temperatur. (Z. ges. Schieß- u. Sprengwes. 4, 281—285, 305—310. 1./8. und 15./8. 1909. Charlottenburg.) Die Zusammensetzung der Explosionsgase aus Pulvern und Sprengstoffen hängt von der Ladedichte ab. Mit steigender Ladedichte nimmt die Verbrennungswärme  $Q$  bedeutend zu, das Gasvolumen ab. Die aus der Verbrennungswärme  $Q$  und den spezif. Wärmen der einzelnen Explosionsgase berechnete Explosions-temperatur steigt mit  $Q$ ; die nach der kinetischen Gastheorie ermittelte wächst bei einigen Pulvern und fällt bei anderen mit steigender Ladedichte; die nach der Clausius - Abelschen Formel berechnete Explosions-temperatur dagegen hat fast stets den gleichen Wert. Vom thermodynamischen Standpunkte aus sollten die Verbrennungswärme, das Gasvolumen und die Explosions-temperatur konstant sein. Die den bisherigen Rechnungen zugrunde gelegte Annahme, die Zusammensetzung der Explosionsgase bleibe nach der Abkühlung die gleiche wie bei der Explosion des Sprengstoffes oder Pulvers, ist falsch. Die Gase reagieren vielmehr während der Abkühlung nach thermodynamischen Gesetzen unter Wärmeabgabe. Die Gaszusammensetzung nach der Abkühlung ist von der Geschwindigkeit der Abkühlung, der Zersetzungswärme (zugleich von der Ladedichte), der Wärmeleitfähigkeit des Zersetzungsgefäßes und der Außentemperatur abhängig.

Für eine Reihe von Pulvern und Sprengstoffen wurde aus der Gaszusammensetzung die Gleichgewichtskonstante

$$k = \frac{[H_2O] \cdot [CO]}{[CO_2] \cdot [H_2]}$$

ermittelt und für alle annähernd der gleiche Wert (2,5 bis 2,86) erhalten. Aus der Gleichheit der Werte für  $k$  wird gefolgert, daß die Gase der verschiedenartigen Explosionsstoffe bei der Abkühlung, die bei allen in der gleichen Bombe eingeschlossenen Sprengstoffen in derselben Weise erfolgt, bis fast zu der gleichen Temperatur aufeinander eingewirkt haben. Daß  $k$  mit steigender Ladedichte kleiner wird, wurde durch Versuche mit Nitrocellulosepulver gezeigt:  $k$  wurde ermittelt für die Ladedichten 0,1; 0,15 und 0,2 zu 3,3; 3,02 und 2,83. Zum Beweise, daß die Gaszusammensetzung nach der Explosion von der Abkühlungsgeschwindigkeit abhängt, soll folgender Versuch dienen. Derselbe Sprengstoff wurde bei gleicher Ladedichte einerseits in der auf 90° erwärmten, andererseits in der auf -120° abgekühlten Bombe zur Detonation gebracht. Bei 90° wurde mehr  $CO_2$  und  $H$ , bei -120° mehr  $CO$  und  $H_2O$  gefunden.

Das oben genannte Gleichgewicht erfährt bei den unter hohem Druck befindlichen Sprengstoffen eine Abänderung durch die Bildung von Methan, die nach den Vff. bei hoher Temperatur vor sich geht und durch hohen Druck und reichlich vorhandenen Wasserstoff begünstigt wird. Die schnelle Abkühlung und Druckverminderung bewirkt, daß die Reaktion  $CO + 3H_2 = CH_4 + H_2O$  zum Still-

stand kommt, also das einmal gebildete Methan erhalten bleibt. — Um bei der Berechnung der Explosions-temperatur aus der ermittelten Explosions-wärme zu richtigen Ergebnissen zu gelangen, muß die Wärmetönung der sekundären Reaktionen von  $Q$  in geeigneter Weise in Abzug gebracht werden. —s. [R. 3491.]

**Otto Poppenberg und Erich Stephan.** Stickstoffbestimmung in Pulverarten. (Z. ges. Schieß- u. Sprengwes. 4, 350—351. 15./9. 1909. Charlottenburg.) Die Vff. bestimmen den Gesamtstickstoff in Pulvern und Sprengstoffen durch vollständige Verbrennung desselben als elementares Gas. Das Verfahren schließt sich unter Berücksichtigung des explosiven Charakters des Analysenmaterials an die Dumas'sche Methode an.

1 g Pulver wird mit 1—1,5 g  $CuO$  im Wägegläschen gemischt, und damit eine den Zünddraht enthaltende Eisenhülse beschickt. Das Pulver wird in einer kleinen, mit Kohlensäure gefüllten Stahlbombe, die sich von einer calorimetrischen Bombe im wesentlichen durch einen zweiten Gasanschluß am unteren Ende unterscheidet, zur Explosion gebracht und mittels des beigemischten  $CuO$  verbrannt. Geringe Mengen  $CO$  und  $H$ , die bisher der Verbrennung entgehen, werden durch Hindurchleiten der Gase aus der Bombe durch ein glühendes mit  $CuO$  gefülltes Rohr zu  $CO_2$  und  $H_2O$  verbrannt. Der zurückbleibende Stickstoff wird im Eudiometer über Kalilauge aufgefangen. —s. [R. 3492.]

**Otto Poppenberg und Erich Stephan.** Über die Zersetzung des Pulvers in der Waffe. (Z. ges. Schieß- u. Sprengwes. 4, 388—389. 15./10. 1909. Charlottenburg.) Die Pulvergase wurden dem Gewehrlauf während des Schusses durch 4 Bohrungen entnommen. Aus den Untersuchungsergebnissen folgt, daß die Reaktion der Gase während der Geschosßbewegung noch fortschreitet. Das beim Schuß in der Bombe erhaltene Gas enthält weniger Kohlensäure als das bei der Explosion im Gewehr entstandene, nahe der Stelle des höchsten Druckes aufgefangene. Die Zusammensetzung des letzteren Gasgemisches kommt der theoretisch für den Moment der Explosion berechneten sehr nahe, während das Gas an der Mündung des Gewehres die gleiche Zusammensetzung hat wie beim Schuß in der Bombe bei annähernd der Ladedichte 0,14. —s. [R. 3490.]

**Otto Poppenberg.** Berechnung der Explosions-temperatur. (Z. ges. Schieß- u. Sprengw. 4, 387 bis 370. 1./10. 1909. Charlottenburg.) In der Literatur sind drei Wege zur Berechnung der Explosions-temperatur angegeben. Nach der ersten Methode ermittelt man sie aus der Verbrennungswärme durch Division mit der Summe der mittleren spezifischen Wärme der Gaskomponenten.

$$\left. \begin{aligned} Q &= c \cdot t \\ c &= a + 2bt \end{aligned} \right\} t = \frac{-a \pm \sqrt{a^2 + 4Qb}}{2b}$$

Für  $c$  ist jedoch nicht die mittlere, sondern die wahre spezifische Wärme einzusetzen, ebenso ist für  $Q$  das wahre  $Q$  einzusetzen. Die spezifischen Wärmen der Gaskomponenten sind mit der Zahl der Moleküle im Moment der Detonation zu multiplizieren. Die zweite Methode errechnet die Explosions-temperatur aus dem experimentell bestimmten Druck der Pulvergase nach der Clausius - Abelschen Formel

$$P = f \frac{1}{1 + \alpha}$$

aus der sich des weiteren

$$T = \frac{273 \cdot P(V - \alpha L)}{V_0 L}$$

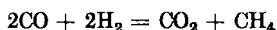
ergibt; hierin bedeutet  $P$  = Druck in Atm.,  $V$  = Volumen der Bombe,  $\alpha$  = Kovolumen,  $L$  = Ladung,  $V_0$  = Volumen der Gase bei 0° und 760 mm. Die dritte Methode der Temperaturberechnung ist von Wolff vorgeschlagen worden und geht von der kinetischen Gastheorie aus. Mit Hilfe der letzteren gelangt man ebenfalls zu der Formel

$$T = \frac{273 \cdot P(V - \alpha L)}{V_0 \cdot L}$$

Die zweite und die dritte Methode sind daher nach Vf. identisch. Ob in die Gleichung das wahre Gasvolumen  $V_0$  oder das experimentell festgestellte eingesetzt werden muß, hängt von der Ladedichte ab; bis etwa zur Ladedichte 0,3 wird vorteilhaft das wahre, darüber hinaus das experimentell ermittelte der Rechnung zugrunde gelegt, diese Grenze richtet sich nach der Wasserstoffkonzentration und wird sich von Fall zu Fall verschieben. Eine weitere Schwierigkeit bietet das Einsetzen des richtigen Wertes für  $\alpha$ . Im allgemeinen wird  $\alpha = 0,001 V_0$  angenommen. Dieser Wert ist nach Vf. jedoch zu klein,  $\alpha$  wurde von ihm für einige Fälle aus der van der Waalsschen Gleichung berechnet. —s. [R. 3489.]

**H. Kast. Zur Bestimmung der Explosionstemperatur.** (Z. ges. Schieß- u. Sprengwes. 4, 205—208. und 248—254. 1./6. und 1./7. 1910. Berlin.) Vf. teilt die von Poppenberg und Stephan vertretene Auffassung bezüglich der Explosionsvorgänge (vgl. die vorstehenden Referate) nicht. Er stützt sein Urteil auf die in der Literatur gemachten Angaben und versucht, zum Teil unter Benutzung der Arbeiten von Noble und Abel, Sarreau und Vieille, die bei der Zersetzung der Pulver und Sprengstoffe auftretenden Reaktionen im Zusammenhange darzustellen.

Bei ausreichendem Sauerstoff gehen hauptsächlich die Reaktionen  $C + O_2 = CO_2$  und  $2H_2 + O_2 = 2H_2O$  vor sich, sie verlaufen bei unzureichendem Sauerstoff jedoch nicht vollständig, es bleibt freier Wasserstoff und Kohlenoxyd bestehen. Aus CO und  $H_2O$  entstehen  $CO_2$  und  $H_2$ . Diese Reaktion tritt aber mit zunehmender CO-Bildung immer mehr gegen folgende



zurück, d. h., die Methanbildung nimmt mit der Kohlenstoffkonzentration im Sprengstoff oder mit der vorhandenen Menge des Kohlenstoffs im Verhältnis zu den übrigen Bestandteilen des Sprengstoffes zu. Für diese Annahme spricht, daß bei der Explosion in der Bombe bei gleichen Ladedichten (0,02) Pikrinsäure Wasser und kein Methan, Trinitrotoluol Methan und kein Wasser lieferte. Die Methanbildung kann auch nach den Gleichungen  $C + 2H_2 = CH_4$  und  $CO + 3H_2O = CH_4 + H_2O$  eintreten. Es hängt von der Konzentration des Kohlenstoffes und des Wasserstoffes ab, ob sich neben dem Me-

than mehr Kohlensäure oder mehr Wasser bildet. Mit sinkendem Sauerstoffgehalt nimmt die Methanbildung zu. Diese kann schon während der Druckentwicklung eintreten, daher braucht nicht bei allen Sprengstoffen eine gleichartige Zersetzung stattzufinden. Bei der Abkühlung wird infolge der Umkehrung der Reaktionen ein Teil des Methans wieder verschwinden. Daß bei steigender Ladedichte die Gase nach der Abkühlung mehr Methan enthalten, beweist daher nicht die Rückbildung desselben bei der Abkühlung, spricht vielmehr eher für eine stärkere Methanbildung während der Explosion. Es ist anzunehmen, daß bei den unter sehr starken Drucken verlaufenden Explosionen die Reaktionen der Bildung der kondensierten Moleküle  $CO_2$ ,  $H_2O$  und  $CH_4$  zustreben, und daß nur bei niederen Drucken, d. h. bei kleinen Ladedichten CO gebildet wird.

Bei der Zersetzung der Sprengstoffe kann eintreten 1. vollständige Verbrennung bei genügendem Sauerstoffgehalt (Nitroglycerin), 2. Vorwiegen der Kohlenoxydbildung (Nitrocellulose bei kleinen Ladedichten) und 3. Vorwiegen der Methanbildung (Dinitrobenzol). Zwischen diesen drei Stufen sind zahlreiche Übergänge möglich. So werden z. B. bei kleinen Ladedichten nach der Abkühlung in der Bombe bisweilen Ammoniak und endotherme Verbindungen (Stickoxyde, Cyan, Cyanwasserstoff, Acetylen, Wasserstoffsuperoxyd u. a.) nachgewiesen. —

Die von Poppenberg und Stephan vorgeschlagene Methode kann nicht in gleicher Weise auf Schieß- und Sprengmittel angewandt werden, weil diese sich in verschiedener Weise zersetzen; bei ersteren erfolgt die Zersetzung allmählich mit stetig wachsendem Druck, bei letzteren wird das Druckmaximum möglichst schnell erreicht. Vf. geht sodann auf diese Verhältnisse und die Möglichkeit ihnen experimentell nahezukommen ein und unterzieht schließlich den Vorschlag Poppenbergs, in die Clausius-Abelsche Formel bei niederen Ladedichten (bis 0,3) das wahre, bei höheren das experimentell ermittelte  $V_0$  einzusetzen, und die von ihm errechneten Werte für  $\alpha$  einer Kritik. —s. [R. 3488.]

## II. 7. Mineralöle, Asphalt.

**Auguste Testellin und Georges Renard, Brüssel. Verf. zur Umwandlung von Petroleum und anderen Kohlenwasserstoffen in leichter siedende Produkte,** darin bestehend, daß diese Flüssigkeiten unter einem Druck überhitzt werden, der die der angewandten Erhitzung von ungefähr 400—450° entsprechende Spannung ihrer Dämpfe überschreitet, so daß die Kohlenwasserstoffe die zur Ausführung des Verfahrens benutzte Vorrichtung in flüssigem Zustande durchströmen. —

Eine Vorrichtung, die zur Ausführung des Verfahrens zweckmäßig verwendet wird, wird durch Zeichnung veranschaulicht beschrieben. Als neue technische Wirkung des Verfahrens wäre hervorzuheben, daß man nach ihm Terpenkohlenwasserstoffe in einem fortlaufenden Prozeß erhält. Ein weiteres charakteristisches Merkmal ist, daß das behandelte Petroleum (vgl. die Einzelheiten der Patentschrift), wenn man es einige Wochen ruhig

stehen läßt, eine gummiartige schwere Masse abscheidet, und daß die Dichte der darüber schwimmenden Flüssigkeit gleichzeitig abnimmt, entsprechend dem Grad ihrer Klärung; zuletzt wird die Schicht vollkommen klar. (D. R. P. 226 958. Kl. 23b. Vom 13./5. 1909 ab.) *aj.* [R. 3356.]

**Julius Tanne, Rozniatow (Galizien) und Gustav Oberländer, Berlin.** Verf. zur Abscheidung von festen Kohlenwasserstoffen, wie Paraffin, Ceresin bzw. Ozokerit, aus Erdölrückständen und Teeren, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgangsmaterial in einer Mischung von Benzin mit Eisessig, und zwar vorteilhaft in seinem halben bis gleichen Gewicht Benzin unter Zusatz von 5–10% Eisessig, gelöst wird, wonach die Lösung abgekühlt, und das ausgeschiedene Paraffin, Ceresin bzw. Ozokerit abgepreßt wird. —

Paraffin verhält sich den bekannten Lösungsmitteln gegenüber kolloidal (vgl. Jacobson, Repert. 1890, 2. Halbjahr 33 u. 34). Diese kolloidale Beschaffenheit hindert den leichter krystallisierbaren Anteil der Paraffine am Auskrystallisieren, und hieraus erklärt sich vornehmlich die geringe Ausbeute an festen Kohlenwasserstoffen, wie sie häufig beobachtet wird, während eine exakte Bestimmung des Paraffins in den Rohmaterialien einen wesentlich höheren Wert ergibt. Gegen Eisessig dagegen verhalten sich die Paraffine krystallloid; aus diesen scheidet sich das Paraffin beim Abkühlen in kleinen Schuppen oder Blättchen ab, welche sich leicht und vollkommen vom Lösungsmittel trennen. Genau dasselbe wird erreicht nach vorliegendem Verfahren. Das Benzin-Eisessiggemisch verdient aber deshalb den Vorzug, weil es im Gegensatz zum reinen Eisessig mit nur geringem Verluste wiedergewonnen werden kann. (D. R. P. 226 136. Kl. 23b. Vom 7./1. 1909 ab.)

*rf.* [R. 3255.]

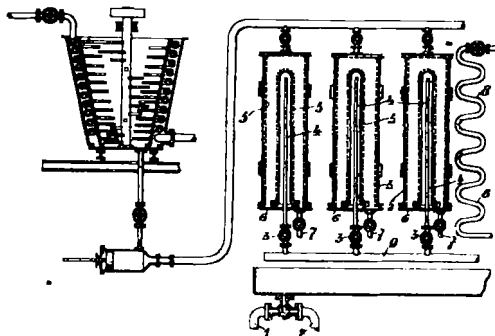
**Julius Tanne, Rozniatow, Galizien, und Gustav Oberländer, Berlin.** Verf. zur Abscheidung von festen Kohlenwasserstoffen, wie Paraffin, Ceresin bzw. Ozokerit, aus Erdölrückständen und Teeren nach dem Hauptpatent 226 136, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle des Eisessigs eine der Essigsäure homologe niedere Fettsäure, wie z. B. Propionsäure, Buttersäure o. dgl., verwendet wird. —

Dieses Verfahren zeichnet sich vor dem Verfahren des Hauptpatents dadurch aus, daß die festen Kohlenwasserstoffe besser auskrystallisieren, so daß das gewonnene Produkt härter ist. (D. R. P. 227 334. Kl. 23b. Vom 28./10. 1909 ab. Zus./226 136 vom 7./1. 1909.) *rf.* [R. 3521.]

**Josef Welser, Mährisch-Schönberg, Österreich.** Verf. zur Abscheidung des Paraffins aus Paraffinbutter. Weitere Ausbildung des durch Patent 226 959 geschützten Verfahrens, gekennzeichnet durch die Verwendung einer an sich bekannten Preßvorrichtung, die aus zwei ineinander angeordneten durchlochten und gegebenenfalls zu einer Batterie vereinigten Preßrohren besteht, von denen das äußere an der inneren und das innere an der äußeren Fläche mit Filtertuch bedeckt ist, und wobei in das innere Preßrohr ein Heizrohr zum Aus-schmelzen des vom Öl befreiten Paraffins hineinragt. —

Das Verfahren hat den wesentlichen Vorteil, daß trotz der Diskontinuität desselben in jedem

einzelnen Preßrohre der Betrieb der Gesamtanlage dennoch ein kontinuierlicher sein kann, weil in einer Batterie abgepreßt, in einer zweiten das abgepreßte Paraffin gleichzeitig ausgeschmolzen werden kann. Außerdem kann die Einrichtung in wirksamster Weise überwacht werden, da alle Apparate frei liegen, und daß aus den letzteren tretende Material jederzeit kontrollierbar ist. Auch



bei etwaigem Schadhafwerden eines Zylinders oder eines Preßtuches braucht der Betrieb in keiner Weise unterbrochen zu werden, da lediglich das den Schaden aufweisende Preßrohr außer Betrieb gesetzt zu werden braucht, während der Betrieb in den übrigen Preßrohren seinen Fortgang nehmen kann. (D. R. P. 228 672. Kl. 23b. Vom 23./7. 1909 ab. Zus. 226 959 vom 1./4. 1909.)

*rf.* [R. 3638.]

**Firma Dr. Konrad Baumgärtel, Lengenfeld i. Vogtl.** Verf. zum Entwässern von durch Destillation mit direktem Dampf wasserhaltig gewordenen Kohlenwasserstoffen unter gleichzeitiger Sättigung mit gasförmigem Ammoniak, dadurch gekennzeichnet, daß man das Destillat zunächst durch mehrere feine Siebe leitet und dann durch ein Gemisch von kaustischem Alkali mit einem Ammoniumsalz strömen läßt. —

Auf diese Weise können die mittels direktem Dampf destillierten Kohlenwasserstoffe (Benzin) vollkommen entwässert und gleichzeitig mit Ammoniakgas imprägniert werden, wodurch ihre Reinigungskraft bedeutend erhöht wird. (D. R. P. 228 260. Kl. 23b. Vom 28./9. 1909 ab.)

*rf.* [R. 3628.]

**W. Fils.** Mitteilungen über Fabrikation von Mineralschmierölen. (Petroleum 5, 1165–1169 [1910].) Vf. hat diese Mitteilungen in der Fachgruppe für Mineralölchemie unseres Vereins gemacht. Sie bieten eine übersichtliche Schilderung der Praxis der Mineralschmierölfabriken mit besonderer Berücksichtigung der Verarbeitung der Wietzer Öle. Von diesen kommen aus der Wilhelmsburger Raffinerie jährlich 50 000 Faß Maschinenöl auf den deutschen Markt. Wegen der technischen Einzelheiten sei auf das Original verwiesen.

*Sf.* [R. 3158.]

## II. II. Ätherische Öle und Riechstoffe.

**H. Herzfeld.** Terpentinnöl und ersatzmittel. (Chem.-Ztg. 33, 885–887. 21./8. 1910.) Die von Marcussen (vgl. diese Z. 23, 909 [1910]) behauptete Löslichkeit des Xylols in Schwefelsäure ist durch-

aus nicht immer so groß, wie letzterer angegeben hat. Reines m-Xylol, zu 50% mit einem Terpentinöl gemischt, das seinerseits mit  $H_2SO_4$  eine Abscheidung von 5% gab, hinterließ einen Rückstand von 52%, also unter Berücksichtigung des Ölrückstandes 49,5%, demnach fast den theoretischen Wert. Von 4 Proben käuflichen Xylols gaben drei Muster Zahlen, die auf einen Gehalt von 87—97% Xylol hinwiesen; die von Marcusson zitierten Literaturhinweise sind demnach nicht ohne weiteres glaubwürdig, wenn auch naturgemäß Xylole vorkommen können, die nicht ausschließlich aus Benzolhomologen zusammengesetzt sind. Die von Marcusson ausgearbeitete Verbesserung des Salpetersäureverfahrens läßt Herzfeld aus mehreren Gründen nicht gelten, einmal, weil seine Annahme, die in die Säure übergehenden Anteile des Benzins seien aromatische Nitroverbindungen, nur zum geringen Teil zutrifft — deren Dichte übrigens mit 1,15 willkürlich angenommen ist —, dann, weil diese nitrierten Körper teils in die Säure übergehen, teils im Benzin gelöst bleiben. Herzfeld hält eine weitere Durcharbeitung des Marcusson'schen Verfahrens für wünschenswert und weist an Gemischen von Terpentinöl mit Benzin und mit verschiedenartigen Benzolkohlenwasserstoffen nach, daß das Schwefelsäureverfahren, im Gegensatz zu den beiden  $HNO_3$ -Methoden, im ganzen ein annähernd richtiges Bild von der Zusammensetzung der Gemische gibt.

Rochussen. [R. 3456.]

Terpinwerk, G. m. b. H., Uerdingen a. Rh.

1. Verf. zur Darstellung von Camphen aus Pinhydrochlorid, dadurch gekennzeichnet, daß Pinhydrochlorid mit trockenen Alkali- oder Erdalkalihydraten in Gegenwart von Alkali- oder Erdalkalioxyden behandelt wird.

2. Ausführungsform des durch Anspruch 1 geschützten Verfahrens, gekennzeichnet durch gleichzeitige Anwendung von Alkalicarbonat, Kalkhydrat und gebranntem Kalk. —

Die Vereinfachung besteht einerseits in der Möglichkeit, bei vorzüglichen Ausbeuten, niedriger Reaktionstemperatur und verhältnismäßig kurzer Reaktionsdauer die wohlfeilsten Agenzien für die Salzsäureabspaltung heranzuziehen, andererseits im Fortfall der bisher erforderlichen Druckgefäße (Autoklaven) und ähnlicher kostspieliger und aufmerksam zu bedienender Vorrichtungen, endlich in der Beschränkung der aufzuwendenden technischen Hilfsmittel auf den denkbar geringsten Umfang. Die Verwendung von Natronkalk nach Reychler (Bll. Soc. Chim. [3] 15, 371) statt des Kalkes führt nicht zu befriedigenden Umsetzungen, weil der Natronkalk nur geringe wasserbindende Eigenschaften hat. (D. R. P. 228 613. Kl. 12o. Vom 1./5. 1909 ab.) r/. [R. 3653.]

Dr. Genthe & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Verf. zur Darstellung von Anisaldehyd aus Anethol oder Anisöl, dadurch gekennzeichnet, daß man das Anethol oder Anisöl dem oxydierenden Einfluß fein zerteilter Luft unter gleichzeitiger Bestrahlung mit ultravioletem Licht unterwirft. —

Bei den bisher üblichen Verfahren, bei welchen Anisöl oder Anethol mittels Bichromate oder mittels Ozon oxydiert werden, tritt leicht eine Weiteroxydation zu Anissäure ein. Diese wird hier

vermieden, da auch nach vollständiger Umwandlung des Anethols die Weiteroxydation nur sehr langsam eintritt. (D. R. P. 225 265. Kl. 12o. Vom 4./9. 1908 ab.) Kn. [R. 3114.]

E. Deussen und A. Hahn. Copaivabalsamöl. (Chem.-Ztg. 33, 873.) Genanntes Öl setzt sich größtenteils aus bicyclischen Sesquiterpenen zusammen. Das von Wallach darin gefundene Caryophyllen ist  $\alpha$ -Caryophyllen; im Gegensatz zu dem Caryophyllen des Nelkenstiels gab dieses Sesquiterpen kein Nitrosit und nur sehr wenig Nitrosochlorid. Rochussen. [R. 3460.]

E. Deussen und H. Philipp. Gurjunbalsamöl. (Chem.-Ztg. 33, 921.) Durch Fraktionieren ließ sich dieses größtenteils aus Sesquiterpenen bestehende Öl zerlegen in einen niedrigsiedenden Anteil, der  $\alpha$ -Gurjunen genannt wurde; er war stark linksdrehend und, nach der Molrefraktion zu urteilen, tricyclisch. Der höhersiedende Anteil, rechtsdrehend und bicyclisch, wurde als  $\beta$ -Gurjunen bezeichnet. Aus beiden Sesquiterpenen wurde durch Permanganatoxydation ein Körper  $C_{15}H_{24}O$ , wahrscheinlich ein Keton, erhalten, F. des Semicarbazons 234°. Das rektifizierte Gurjunöl, in Ätherlösung mit HCl gesättigt, lieferte nach der Wiederabspaltung der HCl mit Na-Acetat ein neues bicyclisches, Isogurjunen genanntes Sesquiterpen. Rochussen. [R. 3459.]

Ernest J. Parry. Ein neues Verfälschungsmittel des Rosenöls. (Chemist & Drugg. 77, 531. 1./10. 1910.) Um bei Zusätzen von Geraniol und Citronellol die Konstanten, insbes. D.,  $n_D$  und den Erstarrungspunkt wieder zu korrigieren, pflegt man Alkohol zuzusetzen, dem geringe Mengen (1—5%) eines geeigneten Riechstoffs, wie Vanillin + Phenyläthylalkohol, zugefügt werden. Vf. erhielt direkt von einem ländlichen bulgarischen Ödestillateur ein Muster eines neuen Zusatzes mit den Konstanten D.<sup>20</sup> 0,813,  $n_{D,20}$  1,3655; paraffinhaltig und im Geruch an Orangen erinnernd. Die Untersuchung lehrte, daß die Flüssigkeit zusammengesetzt war aus 95% Alkohol und 5% eines Körpers von den Eigenschaften: D. etwa 0,835,  $n_{D,20}$  1,4226. Dem Geruch nach lag Nonyl- oder Decylaldehyd vor, die wohl auch zum Verfälschen von terpenfreiem Orangenöl verwendet werden dürften. F. des Oximis 68,5°. Welcher von den beiden Aldehyden vorlag, konnte bei der geringen Menge Material nicht bestimmt werden. Rochussen. [R. 3461.]

F. Elze. Einige neue Bestandteile des Jasminblütenöls. (Chem.-Ztg. 33, 912. 27./8. 1910.) Aus dem Öl wurden mit 2%iger Kalilauge Phenole ausgezogen, die durch Absättigen mit  $CO_2$  wieder ausgefällt wurden. Durch Überführung in den Methyläther und in Anissäure wurde p-Kresol als Bestandteil nachgewiesen. Das von den Phenolen befreite Öl gab an Phthalsäureanhydrid primäre Alkohole ab, die mit  $CaCl_2$  behandelt Geraniol (Diphenylurethan, F. 82°) lieferten. Rochussen. [R. 3457.]

Derselbe. Nerol und Thymol im französischen Lavendelöl. (Ebendort, 33, 1029. 29./9. 1910.) Ein durch Fraktionieren des genannten Öls erhaltener esterreicher Anteil (Kp.<sub>6</sub> 85—100°, V. Z. 216 = 75,6% Linalylacetat) gab, mit 3%iger Lauge geschüttelt, an diese Thymol, F. 50—51°, ab. Die alkal unlöslichen Anteile, mit Phthalsäureanhydrid weiter behandelt, lieferten ein saures Phthalat, aus

dem Nerol (Tetrabromid, F. 118—118,5°) isoliert wurde. *Rochussen.* [R. 3458.]

**Dr. Albert Hesse, Wilmersdorf. Die Benutzung von Alkyl- und Arylestern der Phthalsäure oder von Gemischen solcher Ester als Lösungsmittel, insbesondere für Harze, fette und ätherische Öle und Riechstoffe mit oder ohne Anwendung von Wärme.** — (D. R. P. 227 667. Kl. 22h. Vom 15./6. 1909 ab.) *aj.* [R. 3513.]

## II. 12. Zuckerindustrie.

**Felix Langen, Köln a. Rh. Apparat zur Überwachung des Verkochens von Zuckersäften und Sirupen auf Grund der Siedepunkterhöhung nach Patent 210 543, dadurch gekennzeichnet, daß in den Behälter B an Stelle von Dampf heißes Wasser von höherer Temperatur, als dem in diesem Behälter herrschenden Druck entspricht, eingeleitet wird, zum Zweck der Erzeugung eines die kältere Lötstelle umgebenden Dampfes, dessen Temperatur derjenigen eines gesättigten Dampfes von dem im Brüdenraum des Kochgefäßes herrschenden Druck genau gleich ist.** —

Bei hohem Dampfdruck und hoher Raumtemperatur trat bei der Anordnung des Hauptpatentes leicht eine Überhitzung des Dampfes ein, die eine fehlerhafte Angabe des Galvanometers zur Folge hat. Die im vorliegenden Zusatzpatente beschriebene Anordnung vermeidet diesen Nachteil. (D. R. P. 225 456. Kl. 89c. Vom 30./12. 1909 ab. Zus./210 543 vom 22./10. 1908. Diese Z. 22, 1421 [1909].) *rf.* [R. 3249.]

**Dr. Hermann Claassen, Dormagen. Verf. zur Wiedergewinnung der Abfallwässer der Diffusion.** Weitere Ausbildung des durch das Patent 194 046 und die Zusatzpatente 203 191 und 211 128 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß die nach der Klärung der Diffusionsabwässer übrig bleibende geringe Menge der schlammhaltigen Flüssigkeit zwecks Beseitigung des Schlammes und Verwertung zum Abstreifen des Saturationsschlammes durch den Schlammkanal in eine mit Saturationsschlamm beinahe gefüllte Filterpresse zwischen die Kuchenhälften der Schlammkammern eingeführt wird. — (D. R. P. 226 855. Kl. 89c. Vom 27./11. 1909 ab. Zusatz zum Patent 194 046 vom 13./12. 1905; vgl. diese Z. 21, 1037 [1908].) *aj.* [R. 3308.]

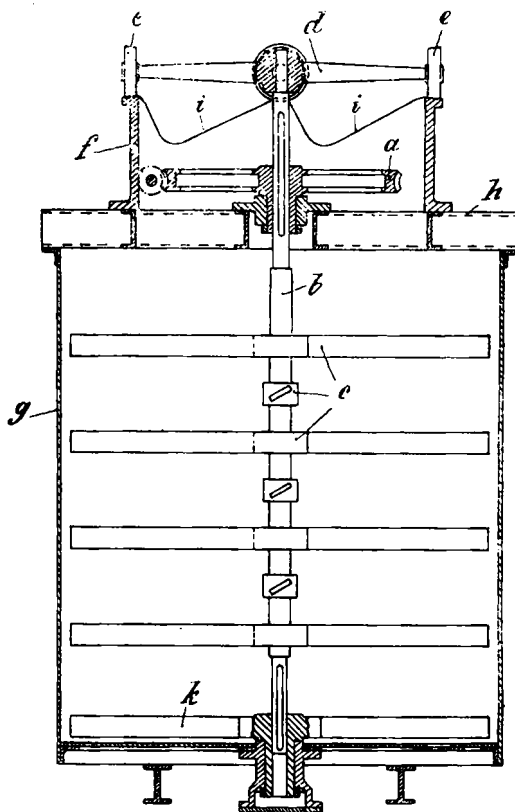
**Walter Härtel, Braunschweig. 1. Maische mit aufrechter, umlaufender und axial verschiebbarer Rührwerkswelle, insbesondere für Zuckersaft, dadurch gekennzeichnet, daß die Auf- und Abwärtsbewegung des Rührwerkes b, c durch eine an dem Maischgefäße g oder der Rührwerkswelle b angeordnete Hubbahn und eine entsprechend mit der Rührwerkswelle oder dem Gehäuse verbundene Laufrolle oder eine Anzahl solcher Rollen bewirkt wird, die auf der Hubbahn entlang rollen.**

2. Maische nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine ebene Hubbahn f und elliptisch oder exzentrisch gestaltete Rollen.

3. Maische nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubbahn verstellbar ist.

4. Maische nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Boden des Maischgefäßes g ein

von der Rührerwelle b mitgedrehter Rührarm k o. dgl. angeordnet ist, der die Auf- und Abwärtsbewegung der Welle nicht mitmacht, zum Zwecke,



alle Bodenstellen, namentlich die von dem Rührwerk c unbestrichen gelassenen, zu bestreichen. — (D. R. P.-Anm. H. 48 602. Kl. 89d. Eing. d. 2./11. 1909. Ausg. d. 27./10. 1910.)

*Kieser.* [R. 3585.]

**Izydor Mayzner, Warschau. Aus mehreren Gruppen ringförmiger, konzentrisch zueinander angeordneter Rohre bestehender Heizkörper für Verdampfapparate, dadurch gekennzeichnet, daß einzelne dieser Heizrohrgruppen sich in senkrechter Richtung auf und ab bewegen lassen, zum Zweck, die Heizfläche über den ganzen von der Flüssigkeit eingenommenen Raum verteilen zu können.** —

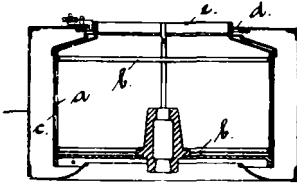
Der verschiebbare Heizkörper ist hauptsächlich für Vakuum-, Verdampf- und ähnliche Apparate bestimmt, wie sie in Zuckerfabriken o. dgl. Anwendung finden. Der Erfindungsgegenstand ist in Zeichnungen in Anwendung auf einen Vakuumapparat schematisch veranschaulicht. (D. R. P. 227 429. Kl. 89e. Vom 24./2. 1910 ab.)

*aj.* [R. 3508.]

**Wilhelm Bode, Oschersleben. Entleerungsvorrichtung für Schleudern, insbesondere für die Zuckerindustrie, bestehend aus Räummern, welche sich dauernd in der Schleudertrommel befinden, dadurch gekennzeichnet, daß diese Räumer aus dünnen, einseitig geschärften, dicht an der Trommelwand anliegenden Drähten oder Messern a bestehen, welche durch Drahtbügel oder Flachstahlbügel b zusammengehalten werden und im oberen Teile der Trommel in einem Ring e befestigt sind,**

auf den in bekannter Weise eine Bremsvorrichtung einwirkt. —

Die Vorrichtung dient zum Ablösen der am Siebe der Schleuder sich anhäufenden Rückstände, z. B. der geschleuderten oder gedeckten Füllmasse. Da die Messer sehr dünn sind und in dem weichsten Teile der Masse, nämlich an der Trommelinnenwand arbeiten, so geht das Loslösen der Masse sehr leicht und ohne Stöße vonstatten, wodurch eine erhebliche Schonung der Trommel, ihrer Lage-



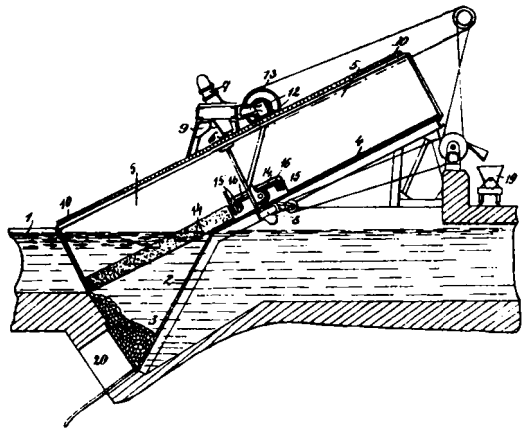
rung und der Transmission gegeben ist. Die wesentlichen Vorzüge liegen mithin in einer leichten Arbeit, in der ganz unerheblichen Belastung, in der Vermeidung jeder Raumeinschränkung oder Teilung des freien Trommelraumes und in der stoßfreien Arbeit und Schonung der Schleuder. (D. R. P. 228 409. Kl. 89/. Vom 26./2. 1910 ab.) *rf.* [R. 3655.]

**F. Strohmeyer.** Über das Vorkommen der Raffinose im Rohrzucker und deren Bestimmung. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 39, 649—666. 23./5. 1910. Wien.) Die in der Zuckerrübe sich zeitweilig unter noch nicht näher erforschten Wachstumsbedingungen in sehr geringer Menge sich bildende Raffinose kommt nur in den letzten Betriebsprodukten der Zuckerfabrikation zu bemerkbarer Anhäufung; im Betriebe selbst wird keine Raffinose gebildet, ebensowenig enthalten normal hergestellte Rohrzucker Raffinose, für deren Bestimmung im Rohrzucker es bisher noch keine vollkommen einwandfreie Methode gibt. Die *Herzfeldsche* Inversionsmethode gibt für reine Gemische von Saccharose und Raffinose zuverlässige, für Rübenrohrzucker nur annähernde Werte, welche letztere jedoch innerhalb bestimmter Grenzen zeigen, ob die vorhandene Raffinose ein bestimmtes Maß überschreitet oder nicht. Die durch die Inversionsmethode festgestellten Pluspolarisationen rühren meist von optisch-aktiven Überhitzungsprodukten her. In den letzten Jahren ist eine merkliche Verschlechterung der Qualität der Rohrzucker zu verzeichnen. *pr.* [R. 3405.]

**Wilhelm Wurl, Weißensee-Berlin.** 1. Vorrichtung zum Trennen der in Abwässern befindlichen schweren Sinkstoffe von den Schwimmstoffen, z. B. von Rübenschwämmen u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß über einer vertieften und erweiterten, die Sinkstoffe aufnehmenden Stelle 3 des Abwasserkanals schräg in das Wasser eintauchende drehbare Flügel 5 angeordnet sind, welche die Schwimmstoffe aus dem Wasser heraus auf eine entsprechend geneigte Fläche 4 führen, von der sie durch eine Öffnung abgeleitet werden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß hinter den Flügeln sich drehende Bürsten 14 angebracht sind, welche einerseits die Siebfläche 4 reinigen, andererseits die Schwimmstoffe zur Auslaßöffnung weiter befördern. —

Die Vorrichtung ermöglicht die Verarbeitung der wertvollen Schwimmstoffe. Die Austrittsöffnung für die Schwimmstoffe liegt im oberen



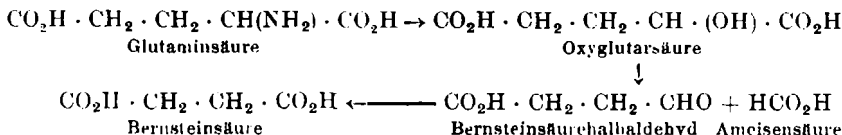
Teil hinter dem Flügel 5 und ist daher in der Figur nicht sichtbar. (D. R. P. 224 478. Kl. 89a. Vom 5./9. 1908 ab.) *Kn.* [R. 2793.]

## II. 14. Gärungsgewerbe.

**F. Ehrlich.** Über die chemischen Vorgänge des pflanzlichen Eiweißstoffwechsels und ihre Bedeutung für die alkoholische Gärung und andere pflanzenphysiologische Prozesse. (Landw. Jahrbücher 1909, Erg.-Bd. 5, 289—327; Institut für Zuckerindustrie.) Die Arbeiten über den Eiweißaufbau in den grünen Pflanzen haben bislang noch kein klares Bild über den Verlauf dieser Synthese gegeben. Aus dem Umstand, daß bei Keimung von Samen eine intensive, weitgehende Spaltung des Sameneiweißes zu Aminosäuren, sekundären Amiden, besonders Asparagin, stattfindet, geht hervor, daß diese weit abgebauten Spaltungsprodukte von hoher Bedeutung für die Synthese sein müssen. Wertvollere Aufschlüsse über die Frage hat das Studium der Mikroorganismen ergeben; daß die Aminosäuren nicht selbst direkt zu Eiweiß verarbeitet werden, geht daraus hervor, daß z. B. *Aspergillus niger*, auf den verschiedenartigsten stickstoffhaltigen Nährböden gezüchtet, immer gleich zusammengesetztes Eiweiß bildet. Die wichtigsten Hinweise auf die Art und Weise der Verarbeitung der Eiweißspaltungsstoffe zu neuem Eiweiß geben die Arbeiten des Vfs. über die Fuselölbildung durch Hefe. Als Muttersubstanz der Fuselalkohole erwiesen sich Aminosäuren, so z. B. das Leucin als Muttersubstanz des gewöhnlichen inaktiven Amylalkohols, das Isoleucin des aktiven Amylalkohols. Bei der Umwandlung der Aminosäuren in Fuselalkohole wird durch eine Hydrolyse Ammoniak und Kohlensäure abgespalten, ersteres dient der Hefe als Stickstoffnahrung, als Ausgangsstoff zu neuer Eiweißbildung. Die Aminosäuren, welche diesem Zweck dienen, können entweder den Rohstoffen der vergorenen Maischen oder der Selbstverdauung verfallener Hefe entstammen. Demgemäß ist die Zusammensetzung der Fuselöle eine verschiedene bei verschiedenartigen Rohstoffen, sie ist aber, namentlich bei Vergärung stickstoffarmer Maischen, auch verschie-



den bei Verwendung verschiedener Heferasen. Versuche ergaben, daß alle  $\alpha$ -Aminosäuren der Fuselölgärung fähig sind, racemische Aminosäuren werden asymmetrisch vergoren. Glutaminsäure liefert



Danach wird es wahrscheinlich, daß auch die Aminosäuregärung, welche die Fuselöle liefert, ähnlich verläuft: zunächst entsteht unter Ammoniakabspaltung eine Oxysäure. Diese zerfällt in Aldehyd und Ameisensäure, der Aldehyd wird durch Reduktion in den Alkohol übergeführt. Als Stütze für die Anschauung kann das regelmäßig beobachtete Auftreten von Ameisensäure in vergorenen Flüssigkeiten gelten. Vf. gibt eine Tabelle, welche Stoffe aus den als Eiweißspaltungsprodukten bekannten Aminosäuren entstehen können, bemerkenswert in dieser Tabelle ist der Hinweis, daß der bei Gärungen öfters auftretende Schwefelwasserstoff dem Cystin entstammen kann. Ob das Glycerin, das regelmäßig bei Gärungen entsteht, ähnlichen Vorgängen seine Bildung verdankt, oder ob es dem Zucker entstammt, ist noch fraglich.

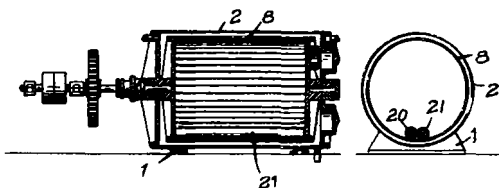
Entgegen den Angaben Effronts ist es bisher noch nicht möglich gewesen, die Aminosäuregärung von der lebenden Hefe zu trennen, sie scheint eben mit Eiweißaufbau untrennbar verbunden. Die Reaktion tritt auch nur bei gleichzeitiger Zuckergegenwart ein, und zwar erfordert die Vergärung einer bestimmten Menge Aminosäure eine bestimmte Menge Zucker. Vf. schließt daraus, daß der Zerfall des Zuckers in Alkohol und Kohlensäure der Hefe, die für die Zerlegung der Aminosäure und für den Eiweißaufbau aus dem abgespaltenen Ammoniak die nötige Energie liefert, und daß ein Teil des Zuckers mit zur Eiweißsynthese Verwendung findet. Da die Fuselöle, ebenso wie der Äthylalkohol, für die Hefe nicht weiter verwendbar sind, bedeuten beide Gärungen starke Energieverschwendung; wahrscheinlich stellen diese Stoffe Kampfmittel der Hefe gegen andere Mikroorganismen dar. Vf. neigt zur Ansicht, daß der eigentliche Zweck der Alkoholgärung die Ermöglichung der Eiweißsynthese sei. Auch zahlreiche andere Mikroorganismen zeigen ähnliches Aminosäuregärvermögen, als Produkte treten auf: Fettsäuren, Oxalsäure, Ester usw. Auch bei diesen Gärungen ist der Zweck, Ammoniak zur Eiweißsynthese zu schaffen. Vielleicht finden ähnliche Vorgänge auch in den grünen Pflanzen statt, und namentlich die Bildung einer Reihe von Riechstoffen würde sich un schwer aus ähnlichen Reaktionen erklären lassen. *Mohr. [R. 3328.]*

nicht, wie zunächst zu erwarten,  $\gamma$ -Oxybuttersäure, sondern Bernsteinsäure, der Verlauf dieser Reaktion läßt sich wahrscheinlich durch folgendes Schema darstellen:

durch eine chemische Lösung in der Wärme erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß die Späne gleichzeitig mit der Behandlung durch die aufschließende Lauge in der Wärme einem Zerkleinerungsprozeß unterworfen werden.

2. **Vorrichtung** zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch eine um eine liegende Welle umlaufende, mit einem Heizmantel 2 umgebene Trommel 8 mit im Innern lose gelagerten, an sich bekannten Rollkörpern 20, 21. —

Durch die Einwirkung der Lauge auf das Holz in der Wärme erfolgt eine raschere Aufschließung, während in dem rotierenden Behälter, in welchem das Rohmaterial aufgeschlossen werden soll, gelagerte lose Rollen die bereits aufgeschlossenen



Teile der Späne zerdrücken und zerfasern und dadurch das Lösungsmittel dem noch nicht angegriffenen Kern zugänglich machen, gleichzeitig aber die Späne an die beheizte Wand des Behälters drücken, so daß die Aufschließung rascher vor sich geht, und die übermäßige Zersetzung der leichter löslichen Teile verhütet wird, wodurch ein gleichmäßiges Erzeugnis erhalten wird.

Die Rollen 20, 21 erstrecken sich von einem Ende zum anderen der inneren Trommel 8 und bestehen z. B. aus Stahlröhren, die mit Blei gefüllt sind, oder aus vollen Stahlstangen, deren Gewicht und Durchmesser der Größe der Maschine und der Beschaffenheit des zu behandelnden Holzes entspricht. Der Durchmesser jeder Rolle beträgt 12,5 cm, ihr Gewicht beträgt je 400 kg. (D. R. P. 226 912. Kl. 55b. Vom 1./4. 1909 ab.)

*aj. [R. 3309.]*

**Dr. Max Müller, Finkenwalde b. Stettin. Verf. zur Beseitigung der bei der Sulfatzellstofffabrikation durch den Ofenprozeß entstehenden Gerüche,** dadurch gekennzeichnet, daß die durch Abkühlung entwässerten und an ihrem Kohlensäuregehalt verminderten Ofengase, welche gegebenenfalls von Schwefelverbindungen teilweise oder ganz befreit worden sind, mit oder ohne Zuführung frischer Verbrennungsluft beim Niederschmelzen des Ofengutes im Gebläseschmelzofen durch fortgesetzten Kreislauf zur Wiederverwendung gebracht werden. —

Das Verfahren ermöglicht neben völliger Beseitigung der Gerüche die Ersparung der durch die feuchten Ofenabgase stark beanspruchten Feuer-

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

**William Burton, St. John (New-Brunswick, Canada). 1. Verf. zur Herstellung von Cellulose aus Holz, bei welchem die Aufschließung der Holzspäne**

essen. Gleichzeitig hiermit wird eine Ausnutzung der in den Ofenabgasen aufgespeicherten beträchtlichen Wärmemengen erreicht, indem man bei Verwendung von Oberflächen- oder Rieselkondensatoren die aus Wasser oder Betriebslaugen bestehenden Kühlflüssigkeiten in vorgewärmtem Zustande wiedergewinnt. Endlich wird durch das Verfahren die teilweise Wiedergewinnung der in den Abgasen enthaltenen wässrigen und gasförmigen Produkte, insbesondere der Schwefelverbindungen, erreicht. Weiteres muß aus der sehr umfangreichen Patentschrift ersehen werden. (D. R. P. 226 658. Kl. 55b. Vom 26./5. 1909 ab.) *aj.* [R. 3310.]

**A. Stutzer. Verf., um aus der Ablauge der Sulfitecellulosefabriken die schweflige Säure zu beiseitigen**, dadurch gekennzeichnet, daß die heiße Ablauge mit Ätzammoniak oder mit kohlensaurem Ammoniak bis zur Erreichung der alkalischen Reaktion versetzt, die Flüssigkeit nach einiger Zeit filtriert oder in anderer Weise geklärt, durch Eindunsten konzentriert, nochmals filtriert und durch weiteres Eindunsten eine dickflüssige oder feste Masse erhalten wird. —

Die Ablauge der Sulfitecellulosefabriken enthält die schweflige Säure im wesentlichen in drei verschiedenen Formen: als Calciumbisulfid, in Verbindung mit der Aldehydgruppe von Kohlehydraten und in fester gebundener Form als sogenannte Ligninsulfonsäure. Um die Ablauge für irgend welche Zwecke verwenden zu können, ist es nötig, das Bisulfid vollständig zu zersetzen und aus den organischen Verbindungen diejenige Menge der schwefligen Säure zu entfernen, die leicht abspaltbar ist. Dies kann weder durch starke Alkalien (Kalk, Soda u. dgl.), noch durch starke Säuren geschehen, weil beide die Ligninsulfonsäure unter Entwicklung von schwefliger Säure um so stärker angreifen, je konzentrierter die Lösungen jener Alkalien oder Säuren sind. Dagegen ist Ammoniak das richtige Mittel; die Verwendung von Ammoniumcarbonat hat außerdem den Vorteil, daß der Kalk der Ablauge als Calciumcarbonat zur Ausscheidung kommt. (D. R. P.-Anm. St. 14 656. Kl. 22i. Einger. d. 7./12. 1909. Ausgel. d. 3./11. 1910.) *Sf.* [R. 3580.]

**Leonhard Pink, Berlin. Verf. zum Überziehen von Korken mit einer widerstandsfähigen, neutralen Schicht**, dadurch gekennzeichnet, daß man die fertigen Korken mit einer Lösung von Cellulose in Kupferoxydammoniak überzieht, das Kupferoxyd in einem Säurebad auflöst und den Überzug in einem Schwefelsäurebad geeigneter Konzentration pergamentiert. —

Die Schichten sollen z. B. das Dazwischenlegen von Pergamentpapierblättchen ersparen. Der nach dem vorliegenden Verfahren erzielte Pergamentüberzug hat gegenüber Korken, welche z. B. mit Paraffin getränkt sind, den Vorteil, daß er gegen mechanische Einflüsse, wie Reiben und Kratzen, widerstandsfähiger ist und vor allen Dingen zuläßt, daß man die Korken vor dem Gebrauch in heißem Wasser quellen lassen kann, was bei einem Paraffinüberzug ausgeschlossen ist. (D. R. P. 227 918. Kl. 38h. Vom 9./2. 1910 ab.) *aj.* [R. 3547.]

**Hans Schwarzbach, Berlin. I. Verf. zur Herstellung einer hornartigen Masse** aus Casein, Stärke, Gelatine, Glycerin, Paraffin in geeigneten Mengen-

verhältnissen, dadurch gekennzeichnet, daß diese Substanzen mit einer entsprechenden Menge von  $\alpha$ -Naphtholsulfosäure gemischt und diese Mischung durch Walzen fest miteinander verbunden wird.

2. Eine Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß 50 Teile gewöhnliches reines lufttrocknes Casein, 50 Teile Stärke, 25 Teile Gelatine, 0,25 Teile Glycerin, 7—10 Teile Paraffin und 15—20% der obigen Gesamtmenge  $\alpha$ -Naphtholsulfosäure miteinander verarbeitet werden. —

Man erhält eine hornartige Masse, die sich leicht formen und pressen läßt, dabei vermöge ihrer bedeutenden Plastizität schmiegsam und biegsam ist und sich dadurch vorteilhaft vor den bekannten ähnlichen Substanzen auszeichnet. (D. R. P. 225 259. Kl. 39b. Vom 28./4. 1904 ab.)

*rf.* [R. 3252.]

## II. 17. Farbenchemie.

**[A.] Verf. zur Darstellung eines braunen Azofarbstoffs**, darin bestehend, daß man die Diazoverbindung des p-Aminodiphenylamins mit Resorcin kombiniert. —

Der Farbstoff, der sich durch bemerkenswerte Lichtechtheit auszeichnet, stellt nach dem Trocknen ein braunes Pulver dar, das leicht löslich in Wasser und Alkohol ist. Er läßt sich mit den üblichen Substraten gemischt für Tapeten- und Steindruck verwenden. Er kann ferner in der Spirituslackfärberei und auch zum Färben von Holz benutzt werden, das er in tiefdunkelbrauner Nuance anfärbt. (D. R. P. 228 258. Kl. 22a. Vom 1./9. 1909 ab.) *rf.* [R. 3620.]

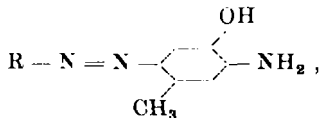
**[C.] Verf. zur Darstellung von Azofarbstoffen**, darin bestehend, daß man Diazo- oder Diazoazoverbindungen mit der 2.8.6- oder 2.5.7-Formylarylammonaphtholsulfosäure kombiniert. —

Gegenüber den analogen Farbstoffen aus nicht formylierten Arylammonaphtholsulfosäuren zeigen die neuen Farbstoffe erhebliche Vorzüge. Vor allem wird hierdurch die Säureempfindlichkeit verringert. Im allgemeinen verschiebt sich die Nuance nach Rot, und meist wird sie schöner und leuchtender. Auch wird die Lichtechtheit erhöht. Es ist bekannt, daß durch die Benutzung von acidylierten Aminonaphtholsulfosäuren die Säure- und Lichtechtheit der daraus dargestellten Azofarbstoffe verbessert wird. (Vgl. z. B. die Patente 113 892, 119 828, 127 140). Es war jedoch bisher nicht gelungen, diese vorteilhafte Wirkung auch auf die wertvollen Arylsäuren auszudehnen, wohl aus dem Grunde, weil derartige Verbindungen als Azofarbenkomponenten bisher nicht benutzt worden sind, und weil der näher liegende Versuch, die Acetylgruppe einzuführen, nicht zum Ziele führt. (D. R. P.-Anm. C. 18 684. Kl. 22a. Einger. d. 24./12. 1909. Ausgel. d. 10./11. 1910.)

*Sf.* [R. 3578.]

**[Griesheim-Elektron]. Verf. zur Darstellung eines substantiven Disazofarbstoffs**. Vgl. Ref. Pat.-Anm. C. 18 648, S. 1920. (D. R. P. 228 259. Kl. 22a. Vom 21./12. 1909 ab.)

**[Geigy]. Verf. zur Darstellung von nachschmierbaren o-Oxydisazofarbstoffen**, darin bestehend, daß man p-Amino-m-oxyazofarbstoffe vom Typus



worin R den Rest einer aromatischen Sulfo- oder Carbonsäure bzw. eines Substitutionsproduktes derselben bezeichnet, diazotiert und die erhaltenen Diazoderivate mit Azofarbstoffkomponenten kuppelt. —

Die als Ausgangsmaterial dienenden Amino-oxyazofarbstoffe sind nach dem Verfahren des Patents 224 024 leicht zugänglich. Sie unterscheiden sich von gewöhnlichen Aminoazofarbstoffen und auch von den in dem Patent 201 377 angewendeten, in der Oxygruppe veresterten Aminoazofarbstoffen in charakteristischer Weise durch die zur Aminogruppe in Orthostellung befindliche freie Hydroxylgruppe. Sie sind somit als Derivate des o-Aminophenols aufzufassen, die in Parastellung zur Aminogruppe einen Azorest enthalten. Diese Farbstoffe können durch Kombination von Diazosulfo- oder Diazocarbonsäuren bzw. deren Substitutionsprodukten mit m-Amino-p-kresol in Gegenwart von thiosulfosauren Salzen erhalten werden. Über ihr Verhalten beim Diazotieren und Kuppeln war bisher nichts bekannt. (D. R. P. 227 197. Kl. 22a. Vom 30./3. 1909 ab.) *aj.* [R. 3358.]

[A]. Verf. zur Darstellung roter belzenfärbender Wollfarbstoffe, dadurch gekennzeichnet, daß man die Diazoverbindung der o-Aminoazoanisolmonosulfosäure mit Salicylsäure oder deren Homologen kombiniert. — (D. R. P. 227 945. Kl. 22a. Vom 12./5. 1909 ab.) *rf.* [R. 3552.]

[M]. Verf. zur Darstellung nachchromierbarer, violetter bis blauer Triphenylmethanfarbstoffe, darin bestehend, daß man die aus p-Chlorbenzaldehyd und aromatischen o-Oxycarbonsäuren erhältlichen Farbstoffe mit aromatischen Basen erwärmt. —

Das Umsetzen mit den Basen erfolgt bereits bei Wasserbadtemperatur; ein Zusatz von einem Salz der Base wirkt beschleunigend auf die Reaktion, ist aber nicht notwendig. Die Umsetzung kann auch in einem Lösungsmittel, z. B. 90%iger Essigsäure, stattfinden. Da die erhaltenen durch ihren reinen Farbton sowie gute Alkali- und Walechtheit wertvollen Farbstoffe halogenfrei sind, und aus p-Brombenzaldehyd dieselben Farbstoffe erhalten werden, besteht die Reaktion höchstwahrscheinlich in einem Austausch des Halogenatoms gegen den Basenrest. (D. R. P. 227 105. Kl. 22b. Vom 26./5. 1909 ab.) *aj.* [R. 3357.]

Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co., Basel. Verf. zur Darstellung von Leukofarbstoffen der Gallocyaninreihe. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 29 647, S. 1792. (D. R. P. 228 095. Kl. 22c. Vom 5./4. 1910 ab.)

Farbwerke vorm. Durand, Huguenin & Co., Basel. Verf. zur Darstellung von Leukofarbstoffen der Gallocyaninreihe, darin bestehend, daß man Aralkylamine in geeigneten Medien, vorzugsweise in Gegenwart von Luft oder einer leicht reduzierbaren Substanz, auf Gallocyaninfarbstoffe einwirken

läßt und die so erhaltenen Kondensationsprodukte ev. nach Entcarboxylierung durch Behandeln mit den üblichen Reduktionsmitteln in Leukoderivate überführt. —

Von den Alkylaminderivaten unterscheiden sich die nach dem vorliegenden Verfahren erhältlichen Farbstoffe vorteilhaft dadurch, daß sie viel weniger violette Nuancen liefern als jene. Gegenüber den Arylaminderivaten sind für die neuen Produkte folgende Vorteile zu verzeichnen: Die nach dem vorliegenden Verfahren erhältlichen Farbstoffe lassen sich viel leichter zu Leukoderivaten reduzieren, die ihrerseits viel löslicher und infolgedessen im Zeugdruck leichter verwendbar sind. (D. R. P. 228 369. Kl. 22c. Vom 12./4. 1910 ab.)

*rf.* [R. 3630.]

[C]. Verf. zur Darstellung von indophenolartigen Oxydationsprodukten und deren Lenkoderivaten aus Carbazol, N-Alkyl- oder N-Arylcarbazolen, darin bestehend, daß man äquimolekulare Mengen von Carbazol, N-Alkyl- oder N-Arylcarbazolen und p-Aminophenol oder dessen Homologen und Substitutionsprodukten in stark schwefelsaurer Lösung zusammen oxydiert und gegebenenfalls die so erhaltenen Indophenole nach den üblichen Methoden zu den entsprechenden Leukobasen reduziert. —

Durch das britische Patent 2918/1909 und Patent 224 951, Kl. 12p ist ein Verfahren zur Darstellung von indophenolartigen Kondensationsprodukten geschützt, welches darin besteht, daß man p-Nitrosophenole in Gegenwart von konz. Schwefelsäure mit Carbazol bzw. N-Alkyl- oder N-Arylcarbazolen kondensiert. Diese Indophenole liefern bei der Behandlung mit den üblichen Schwefelungsmitteln sehr wertvolle blaue Baumwollfarbstoffe. Durch das vorliegende Verfahren kann man zu denselben indophenolartigen Körpern gelangen. (D. R. P. 227 323. Kl. 12p. Vom 11./4. 1909 ab.) *aj.* [R. 3362.]

[M]. Verf. zur Herstellung neuer Bromierungsprodukte mehrfach halogenerter Indigos. Abänderung des durch Patent 224 809 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man Monochlorindigo mit überschüssigem Brom derart erhitzt, daß stets ein Überschuß von Brom vorhanden ist. —

Die erhaltenen Bromierungsprodukte mehrfach halogenerter Indigos sind als Perbromide mindestens tetrahalogenerter Indigos aufzufassen. (D. R. P. 228 093. Kl. 22e. Vom 30./8. 1907 ab. Zus./224 809 vom 29./8. 1907; vgl. S. 2060.)

*rf.* [R. 3629.]

[Kalle]. Verf. zur Darstellung von Küpenfarbstoffen. Weitere Ausbildung des durch Patent 193 150, Zusatz zum Patent 182 260, geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man hier die reaktionsfähigen α-Isatinderivate mit α- oder β-Indanon oder deren Substitutionsprodukten kondensiert. — (D. R. P. 227 862. Kl. 22e. Vom 8./4. 1909 ab. Zus./182 260 vom 14./11. 1905; vgl. diese Z. 20, 1380 [1907]. Frühere Zusatzpatente: 182 261, 193 150, 206 537, 206 538, 215 785, 225 242.)

*rf.* [R. 3551.]