

flüssige und feste Exkremente in eine hinter dem Stände befindliche Rinne entleert und in einem unterirdischen Kanal mechanisch durch Kettenräumer entfernt werden. Staubabsaugende Vorrichtungen, Zuführung frischer Luft, Wasserzerstäubungsanlagen an der Decke, entstaubtes und angefeuchtetes Trockenfutter, gedeckte Tränkeimer mit selbsttätigem Zufluß städtischen Leitungswassers vervollkommen die hygienischen Einrichtungen. Die Kühe werden täglich mit feuchten Tüchern abgewischt, allwöchentlich gewaschen und abgebraust und zur Erleichterung dieser Reinigungsarbeiten von Zeit zu Zeit geschoren. Vor jedem Melken werden die Euter sauber gereinigt und die Flanken der Tiere nochmals mit feuchten Tüchern abgerieben. Sämtliche Gefäße und Geräte werden vor der Benutzung sterilisiert, jedes Melkgefäß mit neuen sterilisierten Baumwollfiltern versehen, um etwaige zufällige Verunreinigungen zurückzuhalten. Der Melker säubert sich gründlich Arme und Hände mit Seife und warmem Wasser und legt zum Melken einen sauberen, weißen Anzug und ebensolche Kopfbedeckung an.

Die hygienische Konservierung der Milch wird lediglich durch Tiefkühlung auf etwa 2–4° erlangt und zwar sofort nach dem Melken, sodann in sterilisierte Glasflaschen gefüllt, diese mit einer Hülle von Wellpappe (schlechter Wärmeleiter) versehen und so zum Verkauf gebracht.

Zur hygienischen Beurteilung benutzt der Votr. bei der Betriebskontrolle die Keimzahlbestimmung nach Hesse und Niedner, sowie vor allem die Milchgärprobe und die Labgärprobe.

Der Vortrag wurde durch Lichtbilder erläutert.

Dem Redner wurde für seinen hochinteressanten Vortrag, durch den er seine Zuhörer länger als 1 Stunde zu fesseln verstand, beifällig gedankt. Hieran schloß sich eine lebhaftere längere Aussprache, in deren Verlauf Herr Kommerzienrat Bienert auf Befragen erklärte, daß er sich freuen würde, die Mitglieder der Ortsgruppe in seinen Musterstallungen in Räcknitz b. Dresden zwecks Besichtigung einmal begrüßen zu können.

Für Freitag den 13./I. ist ein geselliger Abend im Viktoriahaus mit vorher dort stattfindendem Vortrag in Aussicht genommen. [V. 121.]

Referate.

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

Cl. Berger. Über eine Methode, Acidität und Alkalinität in chemischen Analysen auszudrücken. (Rev. chim. pure et appl. 13, 223 [1910].) Vf. schlägt vor, die den Äquivalentzahlen von Säuren und Basen entsprechende Acidität oder Alkalinität als Einheit anzunehmen und andere Werte derselben durch Vielfache oder Bruchteile von eins auszudrücken. Dadurch lassen sich in der Analyse einheitliche Angaben speziell in solchen Fällen erzielen, wo es sich um die gleichzeitige Anwesenheit mehrerer Basen oder Säuren handelt.

Rbg. [R. 3394.]

A. von Antropoff. Eine vereinfachte und verbesserte Form der Töplerschen Quecksilberluftpumpe. (Chem.-Ztg. 34, 979. 17./10. 1910.) Die vom Vf. nach dem Prinzip von Töpler konstruierte Quecksilberluftpumpe zeichnet sich durch eine viel einfachere Form, als sie die bekannten Modelle aufweisen, aus. Dieselbe kann sich ein jeder vom Glasbläser anfertigen lassen oder bei etwas Übung im Glasblasen selbst herstellen. Besondere Vorzüge dieser neuen Form der Töpler'schen Pumpe bestehen darin, daß sie im Gegensatz zu einigen anderen neuen Formen der Quecksilberpumpen nicht nur das Auspumpen eines Gases aus einem Gefäß, sondern auch ein restloses Aufsammeln des Gases durch Überstülpen eines mit Quecksilber gefüllten Röhrchens über das aufwärts gebogene Ende der Capillare gestattet, sowie ferner, daß sie leicht gereinigt werden kann. Die genaue Beschreibung findet man im Original. *Mür.* [R. 3380.]

Nevill Huntly. Eine neue Gasuntersuchungsbürette. (J. Soc. Chem. Ind. 29, 312.) Vf. hat

eine Gasuntersuchungsbürette für das Laboratorium konstruiert, die genügend klein ist, um Hg als Absperrmittel verwenden zu können. Ferner gestattet sie einen gleichmäßigen Gaseintritt während einer Stunde und hat u. a. noch den Vorzug, daß das Gas nicht in das Hauptrohr zurücktreten kann. Zur näheren Orientierung über den Bau dieser Bürette muß auf die dem Original beigefügte Skizze verwiesen werden.

Rbg. [R. 3568.]

E. Hitzel. Notiz über die Berechnung des wirklichen Druckes eines im Lungeschen Nitrometer enthaltenen Gases. (Rev. chim. pure et appl. 13, 179 [1910].) Vf. entwickelt die Berechnung der bei Gasbestimmungen mit dem Lungeschen Nitrometer notwendigen Korrekturen des Druckes. Zwecks näherer Orientierung sei auf das Original verwiesen.

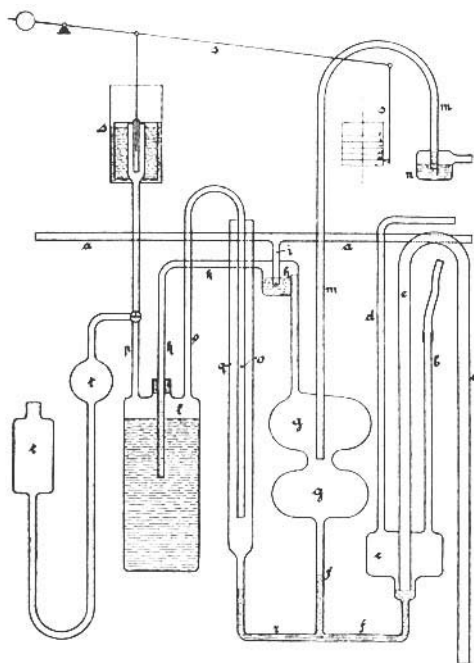
Rbg. [R. 3392.]

Allgemeine Feuertechnische Gesellschaft m. b. H., Berlin. 1. Selbsttätiger Apparat zur Gasanalyse, bei dem eine Probe des zu untersuchenden Gases durch einen Flüssigkeitskolben in ein Absorptionsgefäß gedrückt wird, dadurch gekennzeichnet, daß eine intermittierend und automatisch arbeitende, an sich bekannte hydraulische Gaspumpe das zu analysierende Gasgemisch aus einem ständig zirkulierenden, durch den Apparat hindurch- oder am Apparat vorbeigeführten Gasstrom selbsttätig entnimmt bzw. ansaugt, und daß eine hydraulische Absperrvorrichtung vorgesehen ist, die von der steigenden bzw. fallenden Flüssigkeit der hydraulischen Pumpe verschlossen bzw. freigegeben wird, und die nach Beendigung des Pumpenhubes den Gasrest auf einem dritten Wege selbsttätig entweichen läßt, so daß das Gas nicht wieder in die Gaspumpe zurücktreten kann, während die letztere bereits eine frische Gasprobe ansaugt.

2. Ausführung des Apparates nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß der vom Hauptstrom abgezweigte Nebenstrom durch eine Röhre geführt wird, welche im oder am Apparat so verlegt ist, daß der Flüssigkeitsverschluß h, durch welchen die Gasproben aus dem Nebenstrom entnommen werden, möglichst dicht an diese Röhre verlegt ist, um in dem Zuführungsrohr i keinen störenden alten Gasrest zurückzubehalten.

3. Ausführung des Apparates nach Anspruch 1 und 2 unter Verwendung einer hydraulischen Gaspumpe, bei welcher das Gasvolumen durch einen regelmäßig steigenden und fallenden Flüssigkeitsspiegel befördert wird, und dieses Ansteigen und Fallen der Flüssigkeitsoberfläche durch einen intermittierend arbeitenden Heber hervorgerufen wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Gefäß g zum Abmessen des zu untersuchenden Gases von dem Sammelgefäß c, in welches der Wasserzufluß



und der intermittierend arbeitende Heber mündet, konstruktiv getrennt ist und nur durch ein beständig durch die Flüssigkeit verschlossenes Verbindungsstück mit demselben kommuniziert, um zu verhindern, daß die weiterzufördernden Gase sich mit fremden Bestandteilen vermischen.

4. Ausführung des Apparates nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Stutzen p des Absorptionsgefäßes mittels Dreiweghahn gleichzeitig sowohl eine an sich bekannte Registriervorrichtung s, wie auch eine gleichfalls an sich bekannte geeignete Bürette t angeschlossen ist, um die Registrierung durch Ablesen kontrollieren zu können. — (D. R. P. 228 802. Kl. 42l. Vom 3./9. 1904 ab.) *rf.* [R. 3691.]

Bertrand Chase Hinman, London. 1. Verf. zur Analyse von Gasen oder Gasmischungen, bei dem das zu untersuchende Gas oder Gasmisch mit einer Reaktionssubstanz zusammengebracht wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Größe der Temperaturänderung (Wärmetönung) gemessen wird, welche entsteht, wenn das zu bestimmende Gas mit dem

festen oder flüssigen Reaktionsmittel zusammengebracht wird.

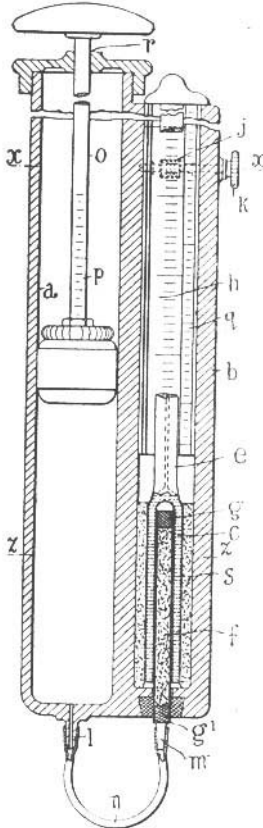
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die feste oder flüssige Substanz, mit welcher das Gas in Berührung bzw. in Reaktion gebracht werden soll, in eine Patron eingeschlossen wird, die in unmittelbarer Nähe des Thermometers untergebracht wird.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Pumpe, die mit einem Thermometer vereinigt ist, das ein hohl aus gebildetes Quecksilbergefäß c zur Aufnahme der Patrone f und eine verstellbare Skala h besitzt, auf welcher direkt der Prozentgehalt des Gases an dem zu bestimmenden Bestandteil abgelesen werden kann.

Das Verfahren gründet sich auf das Gesetz, daß alle chemischen Reaktionen unter einer bestimmten Wärmeentwicklung oder einer bestimmten Wärmebindung (Wärmetönung) stattfinden. Als Beispiel wird das Verfahren zur Bestimmung von Kohlendioxyd in den Verbrennungsgasen eines gewöhnlichen Ofens erläutert. Der hier dargestellte Apparat kann naturgemäß in verschiedener Weise abgeändert werden; beispielsweise kann das Thermometer von der Pumpe getrennt, oder es kann mit einer Vorrichtung versehen werden, um die Höhe, bis zu welcher die Quecksilbersäule steigt, aufzuzeichnen. (D. R. P. 228 784. Kl. 42l. Vom 10./11. 1909 ab. Priorität (Großbritannien) vom 8./12. 1908.) *rf.* [R. 3690.]

W. Mann. Bestimmung geringer Bleimengen in Antimon-Kupfer-Zinnlegierungen (Lagermetallen) (Chem.-Ztg. 34, 917 [1910].) Vfs. Methode besteht in zweckentsprechenden Abänderungen bekannter Verfahren zur Bestimmung und Trennung des Bleis im technischen Zinn, namentlich derer von Hallard und Bertiaux. Sie bietet vor allem den Vorteil, beliebige Mengen von Analysesubstanz verwenden zu können, und liefert, wie durch zahlreiche Kontroll- und Schiedsanalysen bestätigt wurde, genaue Pb-Werte. *Rbg.* [R. 3415.]

R. Amberg. Über schnelle Kohlenstoffbestimmung im Stahl und anderen Eisenlegierungen. (Chem.-Ztg. 34, 904 [1910].) Vfs. beschreibt eine Methode zur Bestimmung von Kohlenstoff, wie sie von C. M. Johnson ausgearbeitet und seit einer Reihe von Jahren im Laboratorium der „Park Works“ der „Crucible Steel Company of America“ in Gebrauch ist. Danach werden alle Kohlenstoff- und Spezialstähle direkt im Sauer-



stoffstrom (im allgemeinen ohne weitere Zusätze) einschließlich der Wägungen innerhalb 18 bis 25 Minuten verbrannt. Einige Ferrolegierungen und Stähle mit mehr als 1,5% Si werden zweckmäßig mit Sauerstoffüberträgern (Mennige oder Bleiglätte) gemischt; Graphitproben, deren Verbrennung etwa 40–50 Minuten erfordert, werden vor der Verbrennung so fein wie möglich zerrieben. Die Erhitzung des Quarzrohres auf 950–1000° geschieht entweder durch Gas oder durch Elektrizität. Die Zuverlässigkeit und kurze Dauer des besprochenen Verfahrens machen es sehr wohl geeignet, die fast noch allgemein übliche Chromsäureverbrennung zu verdrängen, und zeichnen es auch von dem ebenfalls auf trockener Verbrennung begründeten Verfahren von Wüst¹⁾ aus.

Rbg. [R. 3414.]

F. W. Skirrow. Die Analyse von Ferrocyaniden. (J. Soc. Chem. Ind. 29, 319.) Bei Anwendung der Feldschen Methode zur Bestimmung von Ferrocyaniden findet ein Verlust an Cyanwasserstoffsäure statt, der geringer wird, wenn die Konzentration der Schwefelsäure eine gewisse Höhe nicht übersteigt. Unter den gegebenen Bedingungen scheint das Ferrocyanid nicht vollkommen in Quecksilbercyanid übergeführt zu werden. Für die Zinksulfatmethode empfiehlt es sich, Ferrocyanid und Zinksulfat in größerer Konzentration als bisher üblich anzuwenden. Die Trennung von Ferrocyanid und Carbonylferrocyanid wird in Gegenwart kaustischer Alkalien und bei Anwendung von absolutem Alkohol als Waschflüssigkeit genauer. Die Bestimmung von Ferrocyaniden in Eisenoxiden ergibt höhere Werte, wenn die alkalische Lösung vor der Analyse gekocht und filtriert wird.

Rbg. [R. 3565.]

W. Trautmann. Bestimmung des Aluminiums und Chroms im Ferrovanadium. (Stahl u. Eisen 30, 1802–1803. 19./10. 1910.) 1,5–2 g der fein gepulverten Legierung werden mit einem Gemisch aus gleichen Teilen Soda und Natriumsuperoxyd im Nickeltiegel geschmolzen; die Schmelze wird nach dem Erkalten durch heißes Wasser rasch in Lösung gebracht und die filtrierte alkalische Flüssigkeit mit Salzsäure versetzt. Man übersättigt mit NH_3 , setzt etwas H_2O_2 zu, erhitzt zum Kochen und filtriert die noch durch Vanadium verunreinigte Tonerde ab. Durch Auswaschung des Niederschlags mit einer ammoniakalischen Lösung von NH_4NO_3 unter Zusatz von etwas H_2O_2 und Wiederholung der Fällung wird das Vanadium entfernt, Filter und Niederschlag werden verglüht und geringe Mengen vorhandener Kieselsäure durch Abrauchen mit Flußsäure entfernt. Man umgeht durch diese Analysenmethode die zeitraubende Aluminiumeisentrennung nach dem Ätherschüttelverfahren. Auch die Trennung von Chrom und Vanadium gelingt auf ähnliche Weise. Das von der Superoxydschmelze erhaltene Filtrat wird mit H_2SO_4 angesäuert, mit SO_2 unter Kochen reduziert und das Cr durch wiederholte Fällung mit NH_3 vanadiumfrei erhalten.

Ditz. [R. 3680.]

A. Gubtier und F. Falco. Nachtrag zu der Mitteilung: „Zur quantitativen Bestimmung und Tren-

nung des Palladiums. (Z. anal. Chem. 49, 492–493. [Mai] Juli 1910. Erlangen.) Zu der genannten Arbeit (Z. anal. Chem. 49, 287) werden zwei unwesentliche Berichtigungen gegeben.

Wr. [R. 3424.]

I. 3. Pharmazeutische Chemie.

Firma Carl I. Hoepner, Hannover. Verl. zur Herstellung von nicht ätzenden, bei Zusatz von Alkalien langsam aktiven Sauerstoff entwickelnden Präparaten in Stücken oder in Pulverform, dadurch gekennzeichnet, daß Salze der Persäuren durch Vermischen mit einer kiesel-sauren Alkalilösung und Neutralisation des an di-Kieselsäure gebundenen Alkalies durch eine anorganische andere Säure mit gallertartiger Kieselsäure umhüllt worden, welche, wenn getrocknet, die Salze vor Zersetzung schützt und bei Verwendung die Sauerstoffabgabe verlangsamt. —

Wenn Seife in bekannter Weise mit Perboraten u. dgl. gemischt wird, wirkt der in geringen Mengen freiwerdende Sauerstoff auf die Seife ein und zersetzt einen Teil der Fettsäure, wobei unangenehm riechende Aldehyde entstehen. Durch dieses „Ranzigwerden“ wird nicht nur aktiver Sauerstoff verbraucht, sondern die Seife wird auch durch den auftretenden Geruch mehr oder weniger unbrauchbar. Durch die vorliegende Erfindung werden diese Nachteile vermieden, indem Fettsäuren überhaupt nicht benutzt werden, sondern nur anorganische Substanzen. Es ist bereits bekannt, Superoxyde der Alkalien oder alkalischen Erden mit kiesel-saurem Alkali zu mischen und auf der Außenfläche durch Zersetzung mittels Kohlensäure eine Schutzdecke zu erzeugen, allein dieser Schutz ist wegen des gleichzeitigen Verlustes an aktivem Sauerstoff auf größere Stücke beschränkt, und es lassen sich Seifenpulver auf diese Weise nicht herstellen. Durch Verwendung von Salzen der Persäuren statt der Superoxyde ist es jedoch möglich, durch Zusatz der molekularen Menge Säure, z. B. Schwefelsäure, die ganze Kieselsäure gallertartig abzuscheiden und die Masse durch und durch gegen Zersetzung zu schützen. Es gelingt so, nicht nur Stücke, sondern auch Pulver herzustellen, die mit anderen Substanzen mischbar sind und überdies den großen Vorteil besitzen, daß die Sauerstoffentwicklung bei Verwendung des Präparates verlangsamt wird. (D. R. P.-Anm. H. 49 011. Kl. 12. Eing. d. 14./12. 1909. Ausg. d. 1./12. 1910.)

Kieser. [R. 3903.]

[Heyden]. Verl. zur Darstellung von α -Jodisovalerylchlorid, dadurch gekennzeichnet, daß man auf α -Jodisovaleriansäure Thionylchlorid einwirken läßt. —

Die Herstellung des von Sernow (J. russ. phys.-chem. Ges. 32, 804–819) erwähnten α -Jodisovalerylchlorids schien ziemlich aussichtslos, da durch jene Arbeit festgestellt war, daß es sich schon bei der Entstehung sehr leicht unter Jodabspaltung zersetzt. Ferner ist nachgewiesen, daß die bekannte Darstellung von Säurechloriden mittels Thionylchlorids (Wiener Monatsh. 22, 416; Berl. Berichte 42, 3927) durchaus nicht allgemein anwendbar ist, wozu im vorliegenden Falle noch

¹⁾ Metallurgie 1910, H. 11, 321.

hinzukommt, daß es — wie Versuche ergaben — nur der nicht vorauszusehenden günstigen Lage der Siede- und Zersetzungstemperaturen der in Frage kommenden Stoffe zuzuschreiben ist, daß die Darstellung des so leicht zersetzlichen α -Jodisovalerylchlorids überhaupt möglich wurde. Diese Darstellung gelingt durch Einwirkung von Thionylchlorid auf α -Jodisovaleriansäure bei gelinder Temperatur, wobei man nach dem Abtreiben des Thionylchlorids bei vermindertem Druck höheres Erhitzen vermeidet. Das Produkt ist ein schwach rotbraun gefärbtes Öl, das in Wasser untersinkt und davon zur Säure zersetzt wird. Es ist ein wertvolles Ausgangsmaterial zu Arzneimitteln. (D. R. P.-Anm. C. 18 135. Kl. 12o. Eing. d. 12./7. 1909. Ausgel. d. 15./12. 1910.) H.-K. [R. 3872.]

Dr. Curt Gentsch, Karlshorst b. Berlin. Verf. zur Darstellung von Guajacol-m-sulfosäure ($\text{OH} : \text{OCH}_3 : \text{SO}_3\text{H} = 1 : 2 : 5$) und deren Salzen, dadurch gekennzeichnet, daß man Brenzcatechin-p-sulfosäure oder deren Salze mit methylierenden Mitteln behandelt. —

Durch das Pat. 212 389, Kl. 12q, ferner durch die Arbeiten von Paul (Berl. Berichte 39, 2773 [1906]) und Riesing (ebenda 3685) ist gezeigt worden, daß bei der Sulfierung von Guajacol stets in annähernd gleicher Menge eine leichtlösliche m- und eine schwerer lösliche p-Sulfosäure entsteht (und nicht, wie man bis dahin glaubte, eine Guajacol-o-sulfosäure oder deren mehrere). Durch das neue Verfahren kann nun die therapeutisch wertvollere Guajacol-m-sulfosäure allein ohne gleichzeitige Entstehung der p-Sulfosäure dargestellt werden. Ein Beispiel erläutert die Darstellung von guajacol-m-sulfosaurem Kalium aus brenzcatechin-p-sulfosaurem Kalium, KOH und CH_3J , welches letzteres durch CH_3Cl , $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ oder methylschwefelsaure Salze ersetzt werden kann. (D. R. P.-Anm. G. 30 496. Kl. 12q. Eing. d. 4./12. 1909. Ausgel. d. 28./11. 1910.) H.-K. [R. 3840.]

[A.] Verf. zur Darstellung von Salicylsäureallylester, dadurch gekennzeichnet, daß man den Allylrest in die Carboxylgruppe der Salicylsäure nach den für die Darstellung von Säureestern bekannten Methoden einführt. —

Der Salicylsäureester unterscheidet sich von den bisher bekannten Salicylsäureestern durch seinen ganz eigenartigen Kräutergeruch, der ihn zu einer wertvollen Komponente für Riechstoffkompositionen macht. Sein Geruch erinnert weder an den der bekannten Salicylsäureester, noch an den der Allylverbindungen. Auch die pharmakologischen Eigenschaften des Esters sind völlig unerwartete, indem er sich bei innerlicher wie äußerlicher Darreichung als frei von Reizwirkungen erweist; dies steht im völligen Gegensatz zu der Tatsache, daß Allylderivate bekanntlich häufig reizend oder in anderer Weise giftig wirken.

Der reine Ester siedet unter Atmosphärendruck bei 247—250° (unkorr.) und unter 5 mm Druck bei 105—106° (unkorr.). Spez. Gew. $D_{15} = 1,1000$. Farblose Flüssigkeit, deren alkoholische Lösung durch Eisenchlorid violett gefärbt wird. Beim Versetzen, beispielsweise mit Kalilauge, wird der Ester in Salicylsäure und Allylalkohol gespalten. (D. R. P.-Anm. A. 17 906. Kl. 12q. Eing. d. 3./11. 1909. Ausgel. d. 15./12. 1910.) Kieser. [R. 3870.]

I. 8. Elektrochemie.

T. Slater Price und T. C. Humpereys. Schnelle Elektroanalyse mit feststehenden Elektroden. (J. Soc. Chem. Ind. 29, 307.) Vff. weisen darauf hin, daß Stoddards Schnellelektrolysen von Cd, Cu, Ni, Ag und Zn unter Anwendung feststehender Elektroden nur Vergleichsanalysen sind, daß also aus ihnen ein sicherer Schluß auf die Brauchbarkeit seiner Methode nicht gezogen werden kann. Auf Grund ihrer Versuche über die elektrolytische Abscheidung obiger Metalle mit rotierenden und feststehenden Elektroden kommen sie zu der Ansicht, daß letztere für die Schnellelektrolyse nicht mit gleichem Erfolg wie die rotierenden Elektroden angewendet werden können. Ausführliche Tabellen erleichtern die Übersicht über die gewonnenen Resultate. Rbg. [R. 3564.]

Kaliwerke Aschersleben und Dr. Ludwig Hermann, Aschersleben. Stromanschluß für Elektroden, bei welchem die Elektrode von der Metallzuleitung durch ein nicht poröses Zwischenstück getrennt ist, dadurch gekennzeichnet, daß dieser Zwischenkörper in an sich bekannter Weise aus einem gepreßten Gemisch von fein verteilter Kohle oder Graphit mit Metallpulver hergestellt ist. —

Das nicht poröse Material läßt sich leicht bearbeiten und kann deshalb in verschiedenster Form zur Anwendung gelangen. Wesentlich bleibt es in allen Fällen, daß man jede Berührung zwischen den Elektrodenenden und dem stromzuführenden kompakten Metall durch Zwischenschaltung des vorerwähnten Leiters erster Klasse ausschließt, welcher Lösung nicht aufsaugt und an welchem sich zusammenhängende, schlecht leitende Krusten durch anodischen Angriff nicht bilden können. Auf diese Weise ist es gelungen, die Verluste an den Kontaktstellen, welche in den günstigsten Fällen 0,18 bis 0,2, in ungünstigeren Fällen aber sogar 0,4 Volt betragen, auf 0,03 bis 0,05 Volt herabzudrücken. (D. R. P. 229 095. Kl. 12h. Vom 8./8. 1908 ab.) rf.

Société D'Electro-Chimie, Paris, und Paul Léon Hulin, Grenoble, Isère. Frankr. 1. Einrichtung für die Herstellung von metallischem Natrium durch Elektrolyse von geschmolzenem Ätznatron, gekennzeichnet durch eine aus zwei konzentrischen, die Kathode einschließenden Zylindern bestehende Anode in Verbindung mit einer über der Kathode für das metallische Natrium als Sammelraum dienenden ringförmigen Rinne, die an ihrer Decke Stützen für das abziehende Natrium und außerdem eine oder mehrere senkrechte Hülsen für die Durchführung der Kathodenhalter trägt.

2. Apparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden die Anode bildenden Zylinder durch zwei unterhalb angebrachte leitende Bügel miteinander verbunden sind. —

Dadurch wird eine gute Verteilung und Ausnutzung der elektrolytischen Wirkung an den Elektroden hervorgebracht. Durch die Anordnung wird eine Mehrausbeute an Natrium, eine lange Haltbarkeit der Anode und ein größerer Wirkungsgrad des Apparats bei gleicher Raumanspruchnahme erzielt. (D. R. P. 229 325. Kl. 40c. Vom 3./3. 1910 ab.) rf. [R. 3868.]

[Griesheim-Elektron], Dr. O. Dieffenbach und Dr.-Ing. W. Moldenhauer, Darmstadt. Verf. zur Her-

stellung von Cyanwasserstoffsäure aus hocherhitztem Wasserstoff, Kohlenstoff und Stickstoff, dadurch gekennzeichnet, daß man den dabei erforderlichen Kohlenstoff ganz oder teilweise mit dem Stickstoff und Wasserstoff in feinverteilter, fester Form in den elektrischen Lichtbogen einführt. —

Der Kohlenstoff wird beim Passieren des Lichtbogens momentan auf die für die Reaktion nötige Temperatur erhitzt bzw. verdampft und vermag in diesem Zustande sehr vollkommen mit dem Stickstoff und Wasserstoff zu reagieren. Das gilt in gleicher Weise für den gewöhnlichen Lichtbogen niedriggespannter Ströme wie für die Hochspannungsflamme, sei es in ihrer natürlichen oder in künstlich verbreiteter oder sonstwie veränderter Form. (D. R. P. 229 057. Kl. 12k. Vom 12./6. 1908 ab.) *rf.* [R. 3758.]

Berta Hulek, Straßburg i. E. 1. **Verf. zur Gewinnung von kieselhaltigen schwerlöslichen Salzen oder salzartigen Verbindungen der Schwermetalle durch Elektrolyse wässriger Lösungen**, dadurch gekennzeichnet, daß die Anode aus einem Schwermetall oder einer Legierung von Schwermetallen besteht, welche als Basis in das Produkt eintreten, und daß der Elektrolyt mindestens zwei lösliche Salze enthält, von welchen das eine mit der Anodensubstanz ein leichtlösliches Salz bildet, während das andere Salz ein lösliches kieselhaltiges bzw. Silicat ist, das aus dem genannten löslichen Salz ein schwerlösliches kieselhaltiges bzw. Silicat fällt.

2. Ausführungsform des unter 1. genannten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektrolyt außer dem löslichen kieselhaltigen bzw. Silicat ein oder mehrere Salze enthält, die mit der gelösten Anodensubstanz schwerlösliche Verbindungen eingehen. —

Als Beispiel wird die Darstellung von Bleisilicat und sog. Bleisnee, der als Bleiweißersatz dient und aus einer Mischung von Bleisilicat und Bleisulfat besteht, beschrieben. (D. R. P. 229 249. Kl. 22f. Vom 23./7. 1908 ab.) *rf.* [R. 3863.]

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

Harry Alblin, Stockholm. **Ofen zur Durchführung chemischer Reaktionen, vorzugsweise in Gasgemischen, unter Verwendung eines in einem Magnetfelde bewegten elektrischen Lichtbogens.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. A. 15 236. S. 2096. (D. R. P. 228 755. Kl. 12h. Vom 14./1. 1908 ab. Priorität (Schweden) vom 16./I. 1907.) [R. 3683.]

[B]. Verf. zur Erzeugung beständiger langer Lichtbogen und deren Verwendung zu Gasreaktionen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 54 699; diese Z. 23, 1959 (1910). (D. R. P. 229 292. Kl. 12h. Vom 26./6. 1909 ab. Zus. zu 201 279 vom 24./6. 1905; diese Z. 21, 2330 [1908].) [R. 3846.]

[Griesheim Elektron]. Verf. zur Herstellung eines Dauerpräparates zur Entwicklung von Wasserstoff, das aus Aluminium und solchen Zusätzen besteht, die das Aluminium erst im Moment der gewünschten Wasserstoffentwicklung aktivieren, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle von Sublimat und Cyankalium zwecks Erzielung eines ungefährlichen Präparates für Entwicklung von

Wasserstoff dem Aluminium geringe Mengen Quecksilberoxyd und Ätznatron zusetzt. —

Dieses ist befähigt, in wässriger Lösung mit Aluminium in nur einleitender Nebenreaktion so viel Wasserstoff zu erzeugen, als nötig ist, um das Quecksilberoxyd zu Metall zu reduzieren. Letzteres tritt dann in dem Moment, in welchem als Hauptreaktion Wasserstoff aus Aluminium und Wasser entwickelt werden soll, mit dem Aluminium zu einem Metallpaar zusammen, das seinerseits ohne weiteres zur Wasserzersetzung bis zum Verbrauch des vorhandenen Aluminiums geeignet ist. Es bildet sich das 1500-fache Volumen an Wasserstoff, aus 1 kg Masse 1—1,2 cbm H von 0° C und 760 mm. (D. R. P. 229 162. Kl. 12i. Vom 17./1. 1909 ab.) *rf.* [R. 3802.]

Dr. Friedrich Bergius, Hannover. 1. **Verf. zur Herstellung von Superoxyden der Erdalkalien** durch Erhitzen der entsprechenden Oxyde in einem Luft- oder Sauerstoffstrom, dadurch gekennzeichnet, daß die Oxyde in einer indifferenten Schmelze, z. B. Alkali gelöst zur Anwendung gelangen und die Luft bzw. der Sauerstoff, eventuell unter Druck durch die Schmelze geleitet wird.

2. Die Trennung der Schmelze von dem gemäß Anspruch 1 gewonnenen Superoxyd durch Auswaschen der Schmelze mit einem indifferenten Lösungsmittel, z. B. Alkohol. —

Zur Herstellung eines hochprozentigen Superoxydes muß man das Oxyd in einem sehr porösen Zustande haben, weil sonst an jedem einzelnen Teilchen des Oxydes sich eine Superoxydschicht bildet, die das Innere des Teilchens vor der Weiteroxydation schützt. Dieser Schwierigkeit begegnet das vorliegende Verfahren. Bei der Herstellung derjenigen Superoxyde, z. B. von Calcium-Calcium-superoxyd, welche schon wenig über dem Schmelzpunkt des Lösungsmittels beträchtlich dissoziieren, verfährt man vorteilhaft so, daß man die Überführung in Superoxyd in einem Sauerstoffstrom von erhöhtem Druck vornimmt. Durch Destillation trennt man den Alkohol von dem Ätznatron und macht beide Substanzen wieder gebrauchsfähig. (D. R. P.-Anm. B. 58 327. Kl. 12i. Eing. d. 18./4. 1910. Ausgel. d. 24./11. 1910.)

Sf. [R. 3783.]

Bergmann & Simons G. m. b. H., und Lindgens & Söhne, Mülheim a. Rh. **Verf. zur Umwandlung von metallischem Blei in Bleioxyd (Bleiglätte)** durch Einwirkenlassen eines überhitzten Luft-Wasserdampfgemisches in einem geschlossenen Kessel auf fein verteiltes geschmolzenes Blei, dadurch gekennzeichnet, daß man das Verfahren in einem Kessel vornimmt, dessen Höhe die Breite wesentlich übersteigt, wobei man durch eine möglichst schnelle Umdrehung des Rührwerks und entsprechend kleine Beschickungsmengen für eine sehr feine Verteilung des Bleis Sorge trägt. —

Hierdurch ist es möglich, eine viel höhere Geschwindigkeit des Rührwerks und eine viel feinere Verteilung des Bleis zu erreichen, als dies bei den bisher benutzten Verfahren möglich war, und das Endprodukt weist im regelmäßigen Betriebe eine größere Reinheit auf, indem man im Großbetriebe ein Produkt von etwa 99,5% PbO-Gehalt erhält. Während man bei dem bekannten Verfahren die Beschickung alle 15—20 Minuten erneuert, ver-

wendet man bei dem vorliegenden Verfahren geringere Chargen und erneuert dieselben alle 5 Minuten, so daß trotz der jedesmaligen geringeren Chargen die Gesamtmenge des in einer bestimmten Zeiteinheit umgewandelten metallischen Bleis bei dem neuen Verfahren höher ist als bei dem alten Verfahren. (D. R. P. 229 245. Kl. 12n. Vom 12./12. 1909 ab.) *rf.* [R. 3854.]

Dr. Kreidl & Heller, Wien. Verf. zur Herstellung von kolloidalem Thorhydrat, dadurch gekennzeichnet, daß ein Thoriumsals oder ein Gemenge solcher mit der äquivalenten Menge Ammoniak bzw. Alkali in festes Hydrat übergeführt und dieses nach dem Auswaschen erwärmt wird. —

Ist bei der Herstellung des Hydrates ein Überschuß an Alkali bzw. Ammoniak vorhanden, so zeigt sich, wie der Versuch lehrt, daß das durch Ausfällung erhaltene Hydrat sich beim Erwärmen nicht verändert und sich nicht in Kolloid umwandelt.

Bei Ausführung des Verfahrens wird Ammoniak bzw. Alkali in solchen Mengen zugesetzt, daß kein Thorsalz mehr in Lösung bleibt. Nach erfolgreichem Auswaschen wird das Hydrat erwärmt, wobei die Umsetzung in den kolloidalen Zustand vor sich geht. Es empfiehlt sich, das Hydrat in feuchtem Zustande zu verwenden. Die Erwärmung kann am einfachsten auf einem Wasserbade durchgeführt werden. Schon bei etwa 70° tritt vollständige Umsetzung des normalen Hydrates in das Kolloid (Sol) ein, wobei das feste Hydrat in eine schön opalisierende Lösung übergeht. Diese Lösung kann in jeder beliebigen Konzentration erhalten werden und ergibt bei vollständigem Eindampfen eine in Wasser lösliche hornartige Masse. (D. R. P. 228 203. Kl. 12m. Vom 10./7. 1909 ab.) *aj.* [R. 3608.]

Dr. Fritz Haber, Karlsruhe i. B. 1. Verf. zur Herstellung von Ammoniak durch katalytische Vereinigung von Stickstoff und Wasserstoff, zweckmäßig unter hohem Druck, dadurch gekennzeichnet, daß als Katalysator Uran in Form von Metall, Legierung oder Nitrid ev. im Gemisch mit anderen Stoffen benutzt wird.

2. Ausführungsform des unter 1. beanspruchten Verfahrens, darin bestehend, daß man chemische Stoffe oder Gemenge solcher verwendet, die unter den in Betracht kommenden Verhältnissen Uranmetall, Uranlegierungen bzw. Urannitrid oder diese Substanzen enthaltende Mischungen liefern.

Es wurde im Uran ein Katalysator gefunden, welcher alle bisher in der Literatur beschriebenen an Wirksamkeit übertrifft. Es muß die Gegenwart von auf den Katalysator oxydierend wirkendem Wasser oder wasserbildenden Verunreinigungen der Gasmasse ausgeschlossen sein. Die Wirkung des Katalysators ist schon unterhalb 500° erheblich. An Stelle von Uran kann man Urannitrid oder auch Uranlegierungen benutzen, und diese Stoffe können ev. mit anderen Stoffen gemengt verwendet werden. Die als Beimengung verwendeten Stoffe können entweder indifferent sein, z. B. Graphit, Ton, Asbest, Quarz oder indifferente Metalle, oder aber gleichfalls katalytische Eigenschaften besitzen, d. h. es läßt sich beispielsweise auch Uranmangan oder dgl. verwenden. (D. R. P. 229 126. Kl. 12k. Vom 15./6. 1909 ab.) *rf.* [R. 3767.]

Dynamit-A.-G. vorm. Alfred Nobel & Co., Ham-

burg. Vorrichtung zur Gewinnung von Stickstoffoxyden aus Luft. Vgl. Ref. Pat.-Anm. P. 23 644, S. 1736. (D. R. P. 228 849. Kl. 12k. Vom 3./9. 1909 ab.) [R. 3686.]

Hermann Otto Pfennigsche Erben, Berlin, Nachlaßpfleger: Guido Matthäi, Hamburg. Verf. zur Herstellung von Stickoxyden durch Verbrennung von Stickstoff in einer durch Brennstoff-Sauerstoffgemische erzeugten Flamme, dadurch gekennzeichnet, daß man völlig vergasten Brennstoff nach Vermischung mit überhitztem Sauerstoff oder Luft unter Druck durch einen Schlitzbrenner in einen zweckmäßig der Form der erzeugten Flammenscheibe angepaßten Ofen einbläst. —

Die beiden parallel zu der Flammenscheibe stehenden Ofenwände sind an der Stelle, wo die Flamme ihre größte Heizkraft entwickelt, siebartig durchlöchert. Bei der Ausführung des Verfahrens wird ein stickstoffhaltiges Gasgemisch durch diese Öffnungen von der einen Seite in den inneren Ofenraum eingepreßt, wo es die Flammenscheibe durchstreicht und den Ofen durch die Öffnungen in der entgegengesetzten Ofenwand verläßt, worauf die Verbrennungsgase zur Vermeidung sekundärer Rückersetzung der gebildeten Reaktionsprodukte in geeigneter Weise gekühlt werden. (D. R. P. 229 142. Kl. 12i. Vom 12./10. 1907 ab.)

rf. [R. 3815.]

Dr. Oskar Engels und Dr. Fritz Dürre, Lübeck. Verf. zur Darstellung von konzentrierter Salpetersäure aus konzentrierten Stickoxydgasen, Luft und Wasser unter stufenweiser Zufuhr der Luft, dadurch gekennzeichnet, daß die Luft jeweilig (abgesehen von der Endabsorption) in wesentlich geringerer als der Theorie entsprechender Menge den nitrosen Gasen beigemischt wird. —

Nach vorliegender Erfindung erhält man mit den bei der Oxalsäuredarstellung aus Zucker und Salpetersäure entwickelten Gasen leicht eine Säure vom spez. Gew. 1,38—1,40 bei 15°, also mit einem Gehalt von 60—65% HNO₃, während man bisher nicht über 50—54%ige Säure hinaus kam. Auch mit Gasen anderer Herkunft kann das Verfahren vorteilhaft ausgeführt werden, namentlich mit solchen, die reich an NO₂ sind. Für Gase, die wesentlich weniger als 50% reine Stickoxyde enthalten, kommt das Verfahren dagegen nicht mehr in Betracht. (D. R. P. 229 096. Kl. 12i. Vom 25./12. 1908 ab.) *rf.* [R. 3816.]

Cyanid-Ges. m. b. H., Berlin. Verf. zur Herstellung von Stickstoffverbindungen aus Carbiden nach Patent 227 854, dadurch gekennzeichnet, daß man den von dem Carbid zu absorbierenden Stickstoff dem Carbid entgegen derjenigen Richtung zuführt, in welcher die Absorptionsreaktion fortschreitet. —

Man kann bei dem Verfahren des Hauptpatentes beobachten, daß in dem gepulverten bzw. feinkörnigen Carbid an der Grenze der Masse ein Schmelzen des Carbides unter Umständen eintritt, wodurch dieser geschmolzene Teil der Reaktion entzogen und wahrscheinlich auch eine Durchdringung der übrigen Carbidmasse mit Stickstoff von dieser Seite her gehindert wird. Diesen Übelstand kann man vermeiden und dadurch überhaupt den Fortgang der Reaktion sichern, daß nach vorl. Verfahren der Stickstoff über oder durch das die Absorptionstemperatur nicht besitzende Carbid zu der auf die Ab-

sorptionstemperatur erhitzten Stelle gelangt. (D. R. P. 228 925. Kl. 12k. Vom 11./6. 1907 ab. Zus. z. Pat. 227 854 vom 11./2. 1907; diese Z. **23**, 2338 [1910].) *rf.* [R. 3757.]

[B]. Verfahren zur Herstellung eines festen, streubaren Düngemittels. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 55 258; diese Z. **23**, 2095 (1910). (D. R. P. 229 163. Kl. 16. Vom 13./8. 1909 ab.) [R. 3843.]

Gustav Hövermann, Hamburg. Aufschlußvorrichtung für Phosphate nach Patent 196 938, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlußstück an der Kammeröffnung nach oben aufklappbar angeordnet ist. —

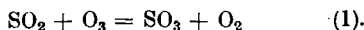
Diese Anordnung bietet gegenüber der in der angeführten Patentschrift veranschaulichten, bei der die Verschlußvorrichtung in horizontaler Richtung verschoben wird, den Vorteil, daß das Öffnen und Schließen der Kammer leichter und schneller vonstatten geht, und namentlich auch der Verschluß beim Reinigen der Kammer leichter ganz entfernt werden kann. (D. R. P. 229 153. Kl. 16. Vom 27./2. 1910 ab. Zus. zu 196 938 vom 5./2. 1907.) *rf.* [R. 3806.]

Dr. Ernst H. Riesenfeld, Freiburg i. B. 1. Verf. zur Herstellung von Schwefelsäureanhydrid durch Einwirkung eines elektrischen Funkenstroms auf Röstgase oder ein anderes schweflige Säure und Sauerstoff enthaltendes Gasgemisch, dadurch gekennzeichnet, daß man das Reaktionsgemisch während der ganzen oder während des letzten Teiles der Reaktion auf Temperaturen unter 46° hält, zum Zwecke, eine fast quantitative Oxydation von schwefliger Säure zu Schwefelsäureanhydrid herbeizuführen.

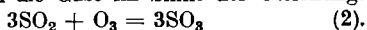
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man ozonisierte Luft während der ganzen oder während des letzten Teiles der Reaktion bei Temperaturen unter 46° auf schweflige Säure enthaltende Gasgemische einwirken läßt.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß man das schweflige Säure und Sauerstoff enthaltende Reaktionsgemisch zunächst in bekannter Weise durch einen Ozonisator hindurchleitet bzw. mit Ozon in Reaktion bringt, wobei ein Teil der schwefligen Säure zu Schwefelsäureanhydrid oxydiert wird, worauf man alsdann die restierenden Gase bei einer unter 46° gelegenen Temperatur entweder mit für sich erzeugtem Ozon in Reaktion bringt oder von neuem durch einen Ozonisator hindurchleitet. —

Die bisherigen Verfahren zur Oxydation von schwefliger Säure mit Ozon beruhen wahrscheinlich auf der gleichen Reaktion entsprechend der Gleichung:



Hierbei wirkt also nur das aktive Sauerstoffatom des Ozonmoleküls oxydierend auf die schweflige Säure. Es wurde nun gefunden, daß die Reaktion anders verläuft, wenn man Ozon bei Temperaturen unter 46°, dem Siedepunkt des Schwefelsäureanhydrids, auf schweflige Säure einwirken läßt. Dann reagieren die Gase im Sinne der Gleichung:



Hierbei wirken also alle drei Sauerstoffatome des Ozonmoleküls oxydierend. Ferner wird das Schwefelsäureanhydrid, indem es sich zu einer Flüssigkeit verdichtet, dem Reaktionsgemisch entzogen.

Die Reaktion führt also nicht bis zu einem Gleichgewichtszustand, sondern sie verläuft quantitativ zu Ende. (D. R. P. 229 274. Kl. 12i. Vom 13./5. 1909 ab.) *rf.* [R. 3853.]

Julius Fels, Berlin. Verf. zur Darstellung von Schwefelsäure nach dem Kammerprinzip unter Benutzung der säurebildenden Wirkung mechanischer, ein fortwährendes Durchmischen und Benetzen der Gase erzeugender Hilfsmittel (Flügelräder u. dgl.), dadurch gekennzeichnet, daß die Säurebildung in von Füllmaterialien freien, lediglich mit derart angeordneten und rasch arbeitenden Mischvorrichtungen versehenen Räumen erfolgt, daß außer einer guten Durchwirbelung der Gase unter sich auch eine Durchmischung der Gase mit der von Boden zu Boden der einzelnen Räume entgegen dem Gasstrom fließenden Säure stattfindet.

Bis jetzt wurden beim Kammervorverfahren Ventilatoren in der Hauptsache als Fortbewegungsapparate benutzt, und zwar war das in diesen auftretende Kondensat nur eine lästige Begleiterscheinung. Vorliegendes Verfahren gründet sich auf die Tatsache, daß die Bildung von Schwefelsäure ganz unabhängig ist von der Anwesenheit berieselten Füllmaterials, und darauf, daß der Prozeß schon allein in leeren Apparaten zu Ende geführt werden kann, wenn nur für eine genügende Wirbelung des Gasgemisches Sorge getragen wird und genügend Wasser vorhanden ist, das entweder frisch als Dampf oder Staub zugeführt wird, oder wenn das Gasgemisch infolge der Tension der bereits fertig gebildeten dünnen Säure sich im Sättigungszustand befindet. In der Patentschrift wird die erforderliche Apparatur und Zeichnungen erläutert. (D. R. P. 228 696. Kl. 12i. Vom 15./5. 1909 ab.) *rf.* [R. 3697.]

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

Fr. Herbst. Über die neuere Entwicklung der Kokerei nach Bauart der Öfen und Ausbildung des mechanischen Betriebes. (Stahl u. Eisen **30**, 1483 bis 1496, 1582—1593, 1633—1645, 1793—1801. 31./8., 14./9., 21./9., 19./10. 1910.) Die Arbeit bildet einen erweiterten Abdruck des vom Vf. auf dem Düsseldorfer Kongreß vom 26./6. 1910 gehaltenen Vortrags. Erwähnt sei, daß im zweiten Abschnitt der Abhandlung der Kokereibetrieb für städtisches Gas eingehender besprochen wird und als Beispiele für moderne Leuchtgaskokereien die Anlagen der Städte München, Innsbruck und Wien kurz beschrieben werden. *Ditz.* [R. 3677.]

Dr. Theodor v. Bauer, Berlin. 1. Verfahren zur Behelzung von Koksöfen (Entgasungsöfen) mit nach der Sohle zu zunehmender Hitzeentwicklung in den Heizzügen, gekennzeichnet durch nach der Sohle zunehmende Vorwärmung der den Heizzügen in verschiedenen Höhenlagen zugeführten Gas- und Luftmengen.

2. Koksofen zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1 mit für jede Verkokungskammer gesonderten senkrechten Heizzügen, welche von oben Gas erhalten, und mit ihnen abwechselnden senkrechten Luftpfefen, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftpfefen durch Trennungswände in der gan-

zen Länge in Kanalpaare geteilt sind und der eine Kanal jedes zweiten Kanalpaars durch einen Steg quergeteilt ist, so daß die aus den Kühlkanälen im Sockel des Ofens entnommene Luft die nicht quergeteilten Kanalpaare bis oben hin durchströmt und dann rechts und links in die benachbarten Heizzüge eintritt, während in den anderen Kanalpaaren die Luft in dem ungeteilten Kanal bis oben hin strömt, dann wendet und in dem quergeteilten Kanal dieses Paares abwärts bis zum Steg strömt, oberhalb dessen sie durch seitliche Öffnungen ebenfalls in die benachbarten Heizzüge eintritt.

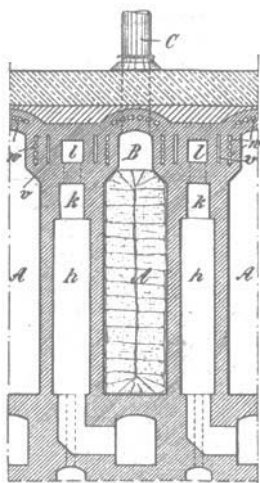
5. Koksofen zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1 mit für jede Verkokungskammer gesonderten wagerechten Heizzügen in Kehrwindungen in Verbindung mit beiderseits des Ofens mündenden Gaszweigrohren, die bei jeder Kehre neues Gas einleiten unter entsprechender Zufuhr von Luft durch Kanäle innerhalb der die Heizzüge unterteilenden Mauerzungen, gekennzeichnet durch in der Trennungswand der Heizzüge jeder Verkokungskammer über deren ganze Länge verteilt ausgesparte senkrechte Kanäle für zusätzliche Gas- und Luftzufuhr, die in verschiedenen Höhenlagen seitlich in die Heizzüge einmünden.—

Absatz 3 und 4 des Patentanspruchs, sowie die zahlreichen Abbildungen siehe in der Patentschrift. (D. R. P. 228 126. Kl. 10a. Vom 7./7. 1909 ab.) aj. [R. 3605.]

↳ Derselbe. Koksofen für Nebenproduktgewinnung mit in Schlangenwindungen verlaufenden wagerechten Heizzügen zur Ausübung des Verfahrens nach Patent 228 126, dadurch gekennzeichnet, daß in den Unterteilungszungen der Heizkammer nebeneinander Längsbohrungen mit nach unten ausmündenden Austrittsöffnungen ausgespart sind, von denen die eine Längsbohrung zur Gasführung, die andere in bekannter Weise zur Luftzuführung dient. —

Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 228 127. Kl. 10a. Vom 23./9. 1909 ab. Zus. zu 228 126 vom 7./7. 1909; vgl. vorstehendes Referat.) aj. [R. 3604.]

Wilhelm Müller, Essen, Ruhr. Koks- oder Gaskammerofen, dadurch gekennzeichnet, daß der Roh-



gassammelraum B enger ist als die Ofenkammer A, und daß die Gasüberleitungs- und Gasverteilungs-

kanäle seitlich und der Rohgassammelraum seitlich und oberhalb der Decke von ausschließlich mit der Atmosphäre in Verbindung stehenden Kanälen eingeschlossen werden. —

Durch die Verengung des oberen Teiles der Ofenkammer ist die Möglichkeit geschaffen, durch Anlegung zahlreicher und weiter Kanäle in dem dickeren Mauerwerk ohne Verminderung der Standfestigkeit des Ofens eine reichlichere Kühlung hervorzubringen, als dies bei den bisher bekannten Konstruktionen der Fall war. (D. R. P. 229 083. Kl. 10a. Vom 20./10. 1908 ab.) rf. [R. 3804.]

↳ Göhrum. Horizontalöfen mit 6 m-Retorten. (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 53, 793. 27./8. 1910. Stuttgart.) Vf., Direktor des Gaswerkes Stuttgart, berichtet über seine Betriebserfahrungen mit 6 m-Retorten¹⁾. Die Retortenladung beträgt 650 kg, die Garungszeit 9 Stunden. Gasausbeute 32,6 cbm pro 100 kg Kohle. Unterer Heizwert 5000 Cal. (bei 15° und 760 mm). Dieses Resultat ist deshalb bemerkenswert, weil vorwiegend englische Kohlen vom Lager zur Vergasung kamen. An Unterfeuerung wurden 13—14% gebraucht. Die Ofen sind erbaut von den Vereinigten Schamottfabriken Marktredwitz. Fürth. [R. 3420.]

E. Ott. Kühlung und Naphthalinentfernung. (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 53, 784—785. 20./8. 1910. Zürich-Schlieren.) Während bisher die Ansicht vorherrschend war, das Leuchtgas müsse vor dem Naphthalinwäscher eine Temperatur von ca. 35—40° haben, damit das Waschöl, das in der Wärme mehr Naphthalin löst als in der Kälte, besser ausgenutzt wird, berichtet Vf. über Versuche im Gaswerk Schlieren-Zürich, die ergaben, daß bei einer niedrigeren Temperatur, 20°, die Gasmenge, die von einem Umpumpen des Waschöls bis zum nächsten durch den Wäscher ging, über doppelt so groß war als früher bei 40°. Die Erklärung hierfür ergibt sich daraus, daß das wärmere Gas auch mehr Naphthalin in den Wäscher mitbringt. Eine Kühlung des Gases hatte aber auch zur Folge, daß bei der Cyanwäsche ein viel höherwertiger Schlamm entstand, was auf die größere Menge des im Cyanwäscher absorbierten Ammoniaks und damit höhere Alkalität der Waschflüssigkeit zurückzuführen ist. Vf. weist schließlich rechnerisch nach, daß der Mehrgehalt des Cyanschlamms an Ammoniak keine wirtschaftliche Einbuße bedeutet. Fürth. [R. 3418.]

W. Allner. Neues von der trockenen Schwefelreinigung. (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 53, Nr. 32. Dessau.) Da jetzt für die Bewertung eines Gases allein dessen Heizkraft maßgebend ist, so kann man dem Gase unbedenklich die theoretische Menge Luft zusetzen, um die Regeneration der Masse im Reinigerkasten durchzuführen; nur müssen in diesem Falle die Reiniger je nach der Größe der Produktion regelmäßig alle 24 oder alle 48 Stunden umgeschaltet werden. Dabei hat sich gezeigt, daß die ersten Kästen wesentlich der Aufnahme des Schwefelwasserstoffs dienen, unter gleichzeitiger teilweiser Regeneration durch den zugeführten Luftsauerstoff, während sich in den letzten Kästen wesentlich nur der Regenerationsprozeß vollzieht. Die prozentuale Menge des Schwefels ist in den zu-

¹⁾ S. a. diese Z. 23, 1738 (1910).

erst vom Gasstrom getroffenen Schichten höher als in den folgenden, was sich meist schon an der Farbe zu erkennen gibt. Für die Praxis ergibt sich daraus die Folgerung, bei Anwendung des Reinigerschaltverfahrens den Inhalt der Reinigerkästen nach Schichten zu trennen und die ausgebrauchten Schichten von Reinigungsmasse auszuschneiden. Man hat auf diese Weise den Vorteil, die Masse besser ausnutzen zu können. *R—L* [R. 3072.]

W. Bertelsmann. Ein neueres Verfahren zur Reinigung des Leuchtgases. (Chem.-Ztg. **34**, 986 bis 989. 20./9. 1910. Berlin.) Vf. bespricht das neue Verfahren zur Gasreinigung unter gleichzeitiger Nutzbarmachung des Schwefels von *Burkheiser*. Das Prinzip desselben besteht darin, daß der H_2S dem Gase durch ein präpariertes Rasenerz entzogen, das entstandene FeS aber durch kräftige Oxydation bei höherer Temperatur in $\text{Fe}_2(\text{OH})_6$ und SO_2 verwandelt wird, welches letzteres in wässriger Lösung das Ammoniak aus dem Gase herauswäscht. Schließlich fällt aus der gesättigten Lösung das *Burkheiser'sche* Salz, ein Gemisch von Ammoniumsulfid und -sulfat aus, das entweder so zum Verkauf gelangt oder erst zu reinem Sulfat oxydiert wird. — Neuerdings hat *Burkheiser* sein Verfahren in der Richtung vervollkommen, daß er das im Reinigen gewonnene SO_2 durch Überleiten über eine Kontaktmasse oxydiert und so eine nachträgliche Oxydation des Salzes überflüssig macht. — Das Verfahren bietet gegenüber der heutigen Arbeitsweise durch den Gewinn des (heute abfallenden) Schwefels, ferner durch Reduzierung des Raumbedarfs der Reinigeranlage eine große Ersparnis, falls die bis heute in Versuchsanlagen gewonnenen Resultate sich auch im Großbetriebe erzielen lassen. — Das Verfahren ist durch mehrere Patente geschützt¹⁾.

Fürth. [R. 3421.]

C. Offerhaus. Zur Probenahme von Gasen. (J. Gasbel. u. Wasserversorg. **53**, 806. 27./8. 1910. Hannover.) Vf. empfiehlt zur Probenahme von nicht unter Druck stehenden Gasen den *Voigt'schen* Ansaageapparat. Derselbe besteht aus einer Glasdüse in Verbindung mit einem Gummidoppelgebläse. Das mit der Hand betätigte Gebläse preßt Luft in die Düse, wodurch eine kräftige kontinuierliche Saugwirkung hervorgebracht wird.

Fürth. [R. 3419.]

L. Bloch. Erläuterungen zu den vom Verband Deutscher Elektrotechniker angenommenen Normen für die Beurteilung der Beleuchtung. Im Auftrage der Lichtkommission des Verbandes Deutscher Elektrotechniker bearbeitet. (J. Gasbel. u. Wasserversorg. **53**, Nr. 29.) Die aus der Mitte der Lichtkommission des Verbandes Deutscher Elektrotechniker gebildete Unterkommission entschied sich dafür, daß die Beurteilung der Beleuchtung auf Grund der Horizontalbeleuchtung allein genügt, und eine Heranziehung der Vertikalbeleuchtung normalerweise nicht erforderlich und unzweckmäßig erscheint, zumal die Messung und Berechnung der Vertikalbeleuchtung ungleich schwieriger und umständlicher ist als die der Horizontalbeleuchtung. Aus ähnlichen Gründen hielt sie

ferner für angebracht, die Messung der Horizontalbeleuchtung in einer angemessenen Höhe, nämlich 1 m über der Bodenfläche vorzuschreiben, eine Höhe, die auch für Innenräume im allgemeinen als maßgebend angesehen werden kann. Bei der näheren Kennzeichnung der anzugebenden Werte der Horizontalbeleuchtung hat sich die Unterkommission auf drei Werte, die mittlere, maximale und minimale Horizontalbeleuchtung beschränkt. Ob eine Beleuchtung gleichmäßig ist oder nicht, läßt sich aus dem Verhältnis der maximalen zur minimalen Beleuchtung erkennen. Als letzter Punkt der Normalien ist noch der Begriff des spezifischen Verbrauchs der Beleuchtung als Verbrauch für 1 Lux mittlere Horizontalbeleuchtung und 1 qm Bodenfläche eingeführt. Für elektrische Beleuchtung ist er in Watt, für andere Beleuchtungsarten dementsprechend, z. B. für Gasbeleuchtung, in Liter Gas pro Stunde anzugeben.

Die vorgeschlagenen Normalien wurden von der Hauptkommission und von der Jahresversammlung zunächst auf ein Jahr angenommen. Eine Einigung aller Beleuchtungstechniker gerade auf diesem Gebiete ist dringend wünschenswert.

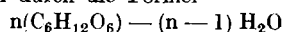
R—L. [R. 3071.]

W. Leibold. Bericht der Lichtkommission des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern über Untersuchungen gebräuchlicher Sicherheitslampen. (Aus den Verhandlungen der 51. Jahresversammlung. J. Gasbel. u. Wasserversorg. **53**, Nr. 29.) Für die Zwecke des Bergbaues gibt es eine ganze Reihe von Sicherheitslampen der verschiedensten Konstruktionen, die alle auf dem gleichen Prinzip beruhen. Es ist jedoch ein großer Unterschied zwischen der Verwendung der Lampen in Bergwerken und in Gasanstalten; für erstere eignet sich als Leuchtmaterial besser Benzin, für letztere Öl. Ferner ist der Gehalt der Luft an Grubengas in den Bergwerken zumeist gering, während in Gasanstalten die Gasentwicklung häufig so stark ist, daß Gasluftgemische bis zum reinen Leuchtgas auftreten. Deshalb dürfen Sicherheitslampen, die in Gasanstalten Verwendung finden sollen, weder explosive, noch brennbare Gemische oder reines Leuchtgas entzünden. Die Prüfung der Lampen kann einfach so vorgenommen werden, daß man auf die brennende Lampe aus einem Schlauche Gas aufbläst; es darf in keinem Falle Zündung eintreten, sondern die Lampe soll aus Mangel an Sauerstoff erlöschen. Für die Prüfung einer größeren Reihe von Lampen empfiehlt sich jedoch besser ein kleiner Apparat, in dem die Lampe in einem Mantel von Leuchtgas oder Luftgas brennt. Die Lichtmeßkommission hat 16 verschiedene Lampentypen geprüft, von denen sich die meisten als brauchbar erwiesen. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

R—L. [R. 3066.]

II. 6. Explosivstoffe, Zündstoffe.

E. Berl und A. Fodor. Über stickstoffhaltige Abbauprodukte bei der alkalischen Versetzung von Cellulosenitraten. (Z. Schieß- u. Sprengw. **5**, 254—256 u. 269—273. 1./7. u. 15./7. 1910. Zürich.) Die bisher für Cellulose vorgeschlagenen Strukturformeln, die sich auf der Formel $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ aufbauen, sind durch die Formel



¹⁾ S. a. diese Z. **22**, 1811 (1909); **23**, 1243 u. 1739 (1910).

zu ersetzen, denn nur mit letzterer können die Bildung von Cellobiose und Traubenzucker durch sauren Abbau der Cellulose und die Beziehungen von Cellulose zu Oxycellulose befriedigend zum Ausdruck gebracht werden. Die Vff. beabsichtigen ein genaueres Studium dieser Beziehungen.

Werden Cellulosenitrate mit Sodalösung oder alkoholischem Kali verseift, so entstehen zunächst Ester von Oxycellulosen, die ein viel kleineres Molekül als Cellulose haben. Diese, von den Vff. als Cellonsäureester bezeichneten Verbindungen enthalten höchstens vier und wenigstens zwei C_6 -Komplexe. Die alkohollöslichen, ätherunlöslichen Cellonsäurenitrate sind Pentanitratre von anhydridartig verknüpften laotonisierten Glykosidohexonsäuren ($C_{24}H_{28}O_{21}$) von der Formel $C_{24}H_{23}O_{16}(NO_3)_5$. Ihre Beständigkeit ist nicht sehr groß, der Verpuffungspunkt (163°) liegt 20° unter dem eines stabilen Cellulosenitrats. — Neben den alkohollöslichen und ätherunlöslichen Verbindungen entstehen ätherlösliche stickstoffhaltige Abbauprodukte, die vielleicht ein molekulares Gemisch von Glucosidogluconsäurelactonnitrit und Glucosidohexonsäurelactonnitrit sind. Sie bilden sich aus den in Äther unlöslichen Verbindungen durch Behandlung mit Schwefelsäure. — Bei der sauren Verseifung der Cellonsäurenitrate und der ätherlöslichen Cellonsäureester werden bei genügend langer Einwirkung ferner stickstofffreie, optisch aktive Abbauprodukte (Hexose, Hexonsäure) erhalten. Letztere sowie Brenztraubensäure entstehen auch bei der Behandlung der Cellonsäurenitrate mit absolut alkoholischem Schwefelammonium.

Für die Konstitution der Oxycellulosen ergibt sich folgendes: Das Celloxin, $C_6H_{10}O_6$, entspricht einem Hexonsäurelacton. Mehr oder weniger Hexosekomplexe des Polysaccharids werden zu Hexonsäure oxydiert, wobei ein Abbau des Moleküls erfolgt. Es entstehen Carboxylgruppen — daher die saure Natur der Oxycellulosen; ferner werden durch die Spaltung des komplexen Polysaccharids vorher maskierte Aldehydgruppen freigelegt — reduzierende Wirkung, Bildung von Phenylhydrazinderivaten. Es bestehen natürlich Übergänge, in denen wie bei den Cellonsäurenitraten gleiche Moleküle Hexose und Hexonsäure verbunden sind. Die Bildung von Cellonsäurenitraten beim Behandeln von Cellulosenitraten mit Soda ist für die Schießwollfabrikation von Bedeutung; diese zur Selbstzersetzung neigenden Stoffe müssen aus der Nitrocellulose durch längeres Kochen mit Wasser oder durch Extraktion mit Alkohol entfernt werden. —s. [R. 3664.]

E. Berl und A. Fodor. Über stickstofffreie Abbauprodukte bei der alkalischen Verseifung von Cellulosenitraten. (Z. Schieß- u. Sprengw. 5, 296—297 u. 313—316. 1./8. u. 15./8. 1910. Zürich.) Beim Verseifen von Cellulosenitraten mit starkem Alkali entstehen vorzugsweise kohlenstoffarme aliphatische Oxyssäuren. Oxybrenztraubensäure, die bereits von Will gefunden wurde (Berl. Berichte 24, 400), ist hiervon die interessanteste. Sie ist wahrscheinlich in der Aldehyd- und in der Ketoform vorhanden. Neben Oxybrenztraubensäure, Oxalsäure und

Kohlensäure treten noch andere organische Säuren auf, von denen Trioxylglutarsäure, Dioxylbuttersäure, Äpfelsäure, Malonsäure, Tartronsäure und Glykolsäure nachgewiesen wurden. Die Bildung der Säuren mit 5 und 4 Kohlenstoffatomen wird durch Anwendung von schwächerem Alkali in geringem Überschuß begünstigt. — Es ist wahrscheinlich, daß Glucuronsäure primär aus den Hexose- und Hexonsäurekomplexen der Cellonsäure entsteht. Die Trioxylglutarsäure ist demnach durch Oxydation der durch Alkalisplaltung aus Hexose gebildeten Pentose resp. durch Oxydation des durch Spaltung aus Glucuronsäure gebildeten Trioxylglutarsäurehalbaldehyds entstanden. Die Dioxylbuttersäure ist teilweise direkt aus den Hexonsäurekomplexen der intermediär entstandenen Cellonsäureester (vgl. vorstehendes Referat), teilweise durch Umlagerung der durch Spaltung entstandenen Tetrose gebildet worden. Durch Oxydation der Dioxylbuttersäure resp. durch Umlagerung des aus Glucuronsäure entstehenden Weinsäurehalbaldehyds wurde Äpfelsäure gebildet, die teilweise zu Malonsäure oxydiert wurde. Die Oxybrenztraubensäure entsteht durch Spaltung von Glucuronsäure in Aldehydooxybrenztraubensäure und in Glycerinaldehyd, der weiter zu Oxybrenztraubensäure und Tartronsäure oxydiert wird. Glykolaldehyd und Formaldehyd, die bei der Spaltung des Hexosekomplexes resp. der Glucuronsäure entstehen, werden zu Glykolsäure, Oxalsäure und Kohlensäure oxydiert. —s. [R. 3666.]

Bernhard Pleus. Über einige Abänderungen des Apparats zur manometrischen Untersuchung von Nitrocellulose nach Obermüller. (Z. Schieß- u. Sprengw. 5, 141—144. 1./4. 1910. Charlottenburg.) Vff. hat an dem von Obermüller beschriebenen Apparat (Mitt. d. Berliner Bezirksvereins 1904, 30—41) folgende Verbesserungen vorgenommen. Die Manometer wurden so eingerichtet, daß ein beim Evakuieren der Erhitzungsgefäße entstehendes Kondensat nicht in die Manometer fließen und diese verunreinigen kann, die Anbringung eines eingeschliffenen Stopfens auf dem geschlossenen Schenkel der Manometer ermöglicht eine leichte mechanische Reinigung derselben. Zur Beschleunigung des Arbeitens werden die Erhitzungsgefäße mit drei auswechselbaren Zersetzungsröhrchen versehen. An Stelle der Gummiverbindungen der Erhitzungsgefäße mit den Manometern wurden wagerechte Glasschliffe mit Quecksilberdichtungen gesetzt. Hierdurch wird ein absolut luftdichter Abschluß der Erhitzungsräume erreicht; die neuen Manometer sind leicht zu reinigen. Zur Vermeidung übermäßig vieler Schlauchverbindungen, wie sie die ältere Apparatur aufwies, dient ferner eine gemeinsame Vorlage für alle Manometer eines Apparats. Der neue Apparat kann von der Firma Bleckmann und Burger, Berlin, bezogen werden; ein neues Erhitzungsbad für konstant siedende Flüssigkeiten, das sich besonders für Daueruntersuchungen bei konstanten Temperaturen eignet, wird nach Angaben des Vf. von der Firma E. A. Lentz hergestellt.

—s. [R. 3667.]

Anton Dollecsek. Satzschleibenpulver. (Z. Schieß- u. Sprengw. 5, 245—248 u. 273—278. 1./7. u. 15./7. 1910. Stein.) Das gewöhnliche Schwarzpulver hat eine Brennzeit von 18 bis 21 Sekunden auf 20 cm Satz. Die Notwendigkeit der Erweiterung des Schrapnelltrages — bis auf 8000 Schritt — macht die Verlängerung der Brennzeit der Zünder erforderlich. Dies ist bisher meistens durch Verlängerung der Satzsäule, d. h. durch Übereinanderlegen mehrerer Satzringe geschehen. Zweckmäßiger ist nach Ansicht des Vf. die Verwendung eines langsamer brennenden Pulvers. Ein den Anforderungen genügendes Pulver muß möglichst gleichmäßig abbrennen. Die Differenzen zwischen dem am längsten und am kürzesten brennenden Zünder dürfen höchstens $\frac{1}{40}$ — $\frac{1}{50}$ der Gesamtbrennzeit des Zünders in Ruhe ausmachen. Die Brennzeit einer bestimmten Satzlänge muß so lang sein, daß sie einer Flugzeit des Schrapnells bei einem Ertrage von 6000—8000 Schritt entspricht. Dies wird mit einer Satzlänge von 35 bis 40 Sekunden Brenndauer erreicht. Aus diesen Forderungen resultiert ein Satzschleibenpulver, das in einem 20 cm langen Satzkanal ca. 40 Sekunden in Ruhe abbrennen muß bei nur 1 Sekunde Brenndifferenz. Versuch: der Pulverfabrik Stein, die in der Erprobung von Dosierungsänderungen (auch von Zusätzen) und in der Verwendung verschiedener und verschieden hoch gebrannter Kohle bestanden, haben u. a. zur Empfehlung von Korkkohlenpulver geführt, das bei 20 cm Satzkanallänge eine Verlängerung der Brennzeit bis auf 58 Sekunden bei $1\frac{1}{2}$ Sekunde Brenndifferenz (= $\frac{1}{42}$ Brennzeit) ermöglicht. Zum Schluß gibt Vf. Vorschriften für die praktische Herstellung und Untersuchung eines solchen Pulvers.

—s. [R. 3665.]

Adolf Swoboda und Enzesfelder Munitions- und Metallwerke Anton Keller Akt.-Ges., Wien. Zündmasse. Abänderung der durch das Patent 166 114 geschützten Zündmasse, dadurch gekennzeichnet, daß in der dort verwendeten Mischung die Anzahl der Gewichtsteile Wasser um etwa 10%, die des chloresäuren Kalis um etwa 5% und die des amorphen Phosphors um etwa 14% erhöht, dagegen jene der Gewichtsteile von Mehl um etwa 90% und des Eisenminiums um etwa 66% erniedrigt wird, während das Glaspulver durch etwa 20 Gewichtsteile Bleioxyd, Calciumplumbat oder ähnliche Sauerstoffträger und etwa 10 Gewichtsteile Schwefel ersetzt wird, zum Zwecke, die Zündmasse auch als Zündsatz für rauchschwaches und Armeepulver verwenden zu können. —

Eine Zündmasse nach obiger Angabe, für die Entzündung von rauchlosem und Armeepulver verwendbar, hat beispielsweise folgende Zusammensetzung: etwa 88 Gewichtsteile Wasser, Gummi 30, chloresäures Kali 60, amorphen Phosphor 10, chloresäures Kali 7, Kork 3, Eisenminium 5, Bleioxyd oder Calciumplumbat usw. 20, Schwefel 10. Bei Verwendung dieser Zündmasse zur Entzündung des Pulvers werden die Zündhütchen mit derselben gefüllt, bei einer Temperatur von etwa 75° während etwa einer Stunde getrocknet und dann mit einer Schicht von harten Fettstoffen, wie Wachs, Stearin, Erdwachs, Paraffin usw., gedeckt. (D. R. P. 229 187. Kl. 78e. Vom 11./5. 1906 ab.)

Zus. zu 166 114 vom 9./8. 1904; diese Z. 19, 356 [1906].) rf. [R. 3808.]

Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges., Berlin. Verf. zur Erzielung von Schwaden, die der theoretischen Maximalledichte entsprechen, dadurch gekennzeichnet, daß in eine als Schutzgefäß dienende Explosionsbombe ein mit Bohrung versehener Körper aus Metall, Kohle, Salz, Zement, Stein oder anderem geeigneten Material eingesetzt, in die Bohrung der Sprengstoff oder das Treibmittel eingeführt und sodann der Explosivstoff bei geschlossener Bombe mit oder ohne Evakuierung derselben zur Detonation gebracht wird. —

Durch die neueren Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Ladedichte und Zusammensetzung der Schwaden hat die Erreichung einer möglichst hohen Ladedichte für Versuchszwecke wie auch für praktische Zwecke ein erhöhtes Interesse gewonnen. Das vorliegende Verfahren gestattet, eine das theoretische Maximum darstellende Ladedichte und damit auch demselben entsprechend zusammengesetzte Schwaden zu erzielen. (D. R. P. 229 103. Kl. 78e. Vom 16./7. 1909 ab.)

rf. [R. 3807.]

II. 9. Firnisse, Lacke, Harze, Klebmittel, Anstrichmittel.

Henri Terrisse, Vernier b. Genf, Schweiz.

1. **Verf. zur Herstellung von Lösungen aus harten und halbharten Kopalen in trocknenden Ölen,** darin bestehend, daß man die Harze zuerst in einer Mischung von Naphthalin und Harz- oder Kopalöl durch Erhitzen eventuell unter Druck bei einer Temperatur von 215—265° auflöst, das Naphthalin und das Harz- bzw. Kopalöl durch Sieden der Lösung entfernt und nach dem Entfernen dieser Lösungsmittel zu dem Rückstand bei einer Temperatur von 250—280° Leinöl hinzusetzt.

2. Anwendung des im Anspruch 1 gekennzeichneten Verfahrens zur Herstellung von Lacken, darin bestehend, daß man die nach Anspruch 1 erhaltenen Lösungen mit Terpentinöl und Trocknsmitteln versetzt und, wenn nötig, mit Leinöl verdünnt. —

Aus der Patentliteratur ist es bereits bekannt, die Harze zuerst in Naphthalin durch Erhitzen unter Druck zu lösen, worauf diese Lösung nach Beigabe von Leinöl wieder unter Druck erhitzt wird. Diese Methode hat mehrere Nachteile, die durch das vorliegende Verfahren infolge der Einfachheit der Reaktionen beseitigt werden. Man verwendet z. B. 2 Teile Naphthalin und 1 Teil Harzöl oder Kopalöl. Sind nun diese Öle mit Naphthalin vermischt, so werden sie bei der Destillation von den Naphthalindämpfen mitgenommen und aus dem Destillationsapparat entfernt, was bei einer Temperatur von nur 270—280° stattfindet, d. h. bei Temperaturen, bei welchen die Lacke gekocht werden. Diese Mischung von Öl und Naphthalin löst nun bei gewöhnlichem Atmosphärendruck die Manila- und Kauriharze sowie auch gewisse Arten Kongoharze. Um Lösungen von Harzen, wie Kongo, Kamerun, Angola, Benguela, Akkra, Sierra Leone, Brasil, Madagaskar, Kissel, Zanzibar usw., herzustellen, muß man unter einem Drucke von 1,5—2,5

Atmosphären bis zu 240—265° erhitzen. Die Lösungen, welche auf diese Weise sehr schnell erhalten werden, sind sehr hell. (D. R. P. 229 145. Kl. 22h. Vom 27./10. 1908 ab. Priorität [Ver. Staaten] vom 29./10. 1907.) *rf.* [R. 3811.]

Firma Albert Kobe, Halle a. S. Verf. zur Herstellung eines Mittels zum Reinigen von Oberflächen aller Art, dadurch gekennzeichnet, daß aus der nach Anspruch 2 des Patentes 218 958 erhaltenen alkoholhaltigen, wässrigen Flüssigkeit der Alkohol mehr oder weniger weit entfernt wird. —

Nach Patent 218 958 werden bitumenartige hochsiedende Mineralöle oder Mineralölrückstände (Goudron) mit starkem Alkohol, gegebenenfalls unter Anwendung von Wärme und Druck, extrahiert, worauf die so erhaltenen alkoholischen Lösungen durch Zusatz von Wasser in Emulsionen übergeführt werden. Die nach vorl. Verfahren entstehenden Flüssigkeiten lassen sich in derselben Weise wie die ursprünglichen stark alkoholhaltigen Emulsionen zur Reinigung von Gegenständen der verschiedensten Art, insbesondere auch von Geweben, benutzen. Das Verfahren bietet den Vorteil, daß der abdestillierte Alkohol wieder von neuem zur Extraktion frischer Mengen Ausgangsmaterials benutzt werden kann, wodurch ein großer Teil des Alkohols einen Kreislauf beschreibt. Hierdurch wird das Verfahren erheblich verbilligt. Andererseits ist es in einzelnen Fällen von Vorteil, alkoholarme, wässrige Lösungen zum Reinigen von gegen Alkohol empfindlichen Gegenständen zu benutzen; ferner sind die Emulsionen nicht feuergefährlich. (D. R. P. 229 193. Kl. 22g. Vom 19./11. 1909 ab. Zus. zu 218 958 vom 27./11. 1908; diese Z. 23, 767 [1910].) *rf.* [R. 3787.]

Hermann Engelhardt, Schöneberg-Friedenau. Verf. zur Herstellung weißer oder farbiger wetterfester, durch Teerpech nicht zerstörbarer Anstriche auf Dachpappe, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Dachpappe zunächst eine Schicht aus Harz und wasserunlöslichen Silicaten und dann der farbige oder weiße Anstrich aufgebracht wird. —

Dieser Harzanstrich bildet eine vollkommene Isolierschicht, die es erlaubt, die Dachpappe mit farbigen oder weißen Anstrichen zu versehen, ohne daß das dunkle Teerpech durchschlägt. Ein dergestalt hergestellter Anstrich ist auch ganz hervorragend wetterfest. (D. R. P. 229 181. Kl. 22g. Vom 30./10. 1907 ab.) *rf.* [R. 3813.]

II. 10. Fette, fetts Öle, Wacharten und Seifen; Glycerin.

Heinrich Neumann, Graz, Österr. 1. Verf. zur Reinigung von verselfbaren Fetten und Ölen, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgangsmaterial in der Wärme längere Zeit hindurch mit der wässrigen Lösung oder Suspension eines Teerfarbstoffes emulgiert wird, wobei die im Fett gelösten eiweißartigen Verunreinigungen teils in wässrige Lösung übergehen, teils ausgefällt werden.

2. Abänderung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgangsmaterial vor der Behandlung mit dem Teerfarbstoff mit einer sauren Flüssigkeit behandelt wird.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Material in der Wärme mit der wässrigen Suspension oder Lösung eines sauren Teerfarbstoffes aus der Gruppe der Sulfosäuren der Azo- oder Amidoazofarbstoffe und dann mit einer wässrigen sauren Flüssigkeit emulgiert wird, wobei die eiweißartigen und harzartigen Stoffe mit dem Teerfarbstoff unlösliche Verbindungen eingehen.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Emulgieren des Fettes mit der Suspension oder Lösung eines sauren Teerfarbstoffes aus der Gruppe der Sulfosäuren der Azo- oder Amidoazofarbstoffe in einer sauren Flüssigkeit erfolgt. —

An Vorschlägen zur Reinigung von Fetten, insbesondere Abfallfetten, und Ölen des Handels d. h. zu ihrer Entfärbung und Desodorisierung hat es bisher nicht gefehlt, aber keines dieser Verfahren liefert ein Produkt, das für sich allein auf hellfarbige geruchlose Kernseife verarbeitet werden könnte. Diesem Mangel wird durch das neue Verfahren abgeholfen, durch das selbst stark verunreinigte Fette, Abfallfette und Fettextraktionsrückstände entfärbt und geruchlos gemacht werden können. Als Reinigungsmittel können beliebige Teerfarbstoffe (Farbsalze, Farbsäuren oder Farbbasen, z. B. Benzopurpurin, Sulfonsäuren der Azo- und Aminoazofarbstoffe) Verwendung finden. Die erforderlichen Mengen der Teerfarbstoffe sind im Verhältnis zur Menge des zu reinigenden Fettes sehr gering. Das Verfahren ist auch zur Wiedergewinnung von Säuren anwendbar, die im Laufe irgend welcher Prozesse eiweißartige und harzartige Stoffe aufgenommen haben, wie dies z. B. bei öfterer Verwendung einer und derselben Wäsche beim Klären von Fettsäuremassen vor der Krystallisation der Fall sein kann; es ist ferner zur Klärung und Reinigung saurer Abwässer von den erwähnten Verunreinigungen geeignet. (D. R. P.-Anm. N. 10 692. Kl. 23a. Eing. d. 25./5. 1909. Ausg. d. 12./12. 1910.) *H.-K.* [R. 3874.]

W. Fahrion. Über die Bewertung des soap stock. (Seifensiederztg. 37, 696—697, 745—746.) Der dunkelgefärbte, bei der Reinigung des Baumwoll-samenöls abfallende soap stock enthielt Oxyssäuren, d. h. Autoxydationsprodukte der Linolsäure, die sich durch die Einwirkung von Luft und Alkalien auf das feinverteilte Baumwoll-samenöl gebildet haben. Ein vom Vf. untersuchtes Muster eines soap stock enthielt 37,2% Wasser und 7,5% Asche. Der Gesamtfettgehalt betrug 54,2%; davon entfielen 7,5% auf Oxyfettsäuren. Durch weitere Reinigung wurden 25,6% krystallisierende, bei 54° schmelzende Fettsäuren mit der Jodzahl 13 erhalten, während die rotgefärbten flüssigen Fettsäuren die Jodzahl 126,9 ergaben. Die nicht aus-salzbaren Oxyfettsäuren sind für den Seifensieder wertlos, wenn der Abscheidung eine Destillation der Fettsäuren folgt. *R—L.* [R. 3069.]

II. 11. Ätherische Öle und Riechstoffe.

F. Elze. Über Krauseminzöl. (Chem.-Ztg. 33, 1175. 5./11. 1910.) Bei der Darstellung von l-Carvon aus diesem Öl resultiert als Abfallöl ein

Produkt von intensiverem Krauseminzgeruch, als das ursprüngliche Öl hatte, mit den Konstanten $D_{20}^{25} 0,917$, $\alpha_{D_{20}} -28^{\circ} 0'$, Estergehalt 18%, berechnet auf Dihydrocuminalkohol. Die Fraktionierung des Öls lieferte aus den ersten Anteilen Phellandren (Nitrit, F. 105—105½°); die folgenden Anteile, insbesondere der höchst siedende, Kp. 85—100°, mit 31% Estergehalt, hatten ausgesprochenen Krauseminzgeruch. Zur Identifizierung dieses Geruchsprinzips wurde die letzte Fraktion verseift, wobei an Säuren Essigsäure und geringe Mengen Valeriansäure erhalten wurden. An Alkoholen wurden ermittelt: ein primärer mentholartig riechender Alkohol, der sich in Benzollösung auf dem Wasserbad mit Phthalsäureanhydrid verband, ferner 15% Dihydrocuminalkohol, der bei 125°, bei Ausschluß von Benzol, mit genanntem Anhydrid zusammentrat. Das Acetat dieses Alkohols war der Träger des charakteristischen Krauseminzgeruchs.

Rochussen. [R. 3574.]

A. Haller und A. Lassieur. Über zwei aktive Alkohole und ein drittes Keton im ätherischen Cocosnußöl. (Compt. r. d. Acad. d. sciences 151, 697—699. 24./10. 1910.) Aus der Drehung des früher (vgl. diese Z. 23, 1344 [1910]) untersuchten flüchtigen Öls aus dem fetten Cocosöl $\alpha_{D_{20}} +0^{\circ} 19'$ wurde auf die Gegenwart von höheren sekundären, den seinerzeit gefundenen Ketonen entsprechenden Alkoholen geschlossen, auch wurde die Gegenwart eines höher siedenden Ketons vermutet. Ein neues Muster Öl hatte die Konstanten $\alpha_{D_{20}} +0^{\circ} 28'$, Säuregehalt 0,7%, auf Capronsäure berechnet, Alkoholgehalt 12%, auf Methylnonylcarbinol berechnet; außerdem anwesend geringe Mengen eines nicht zu fassenden Aldehyds. Durch Behandlung mit Phthalsäureanhydrid wurden die alkoholischen Anteile von den Ketonen getrennt, und erstere durch Fraktionieren weiter zerlegt, wobei Methylheptyl- (Kp. 190—195°, $D_{20}^{25} 0,823$, $[a]_D +2^{\circ} 25'$, $n_D^{21} 1,4249$) und -nonylcarbinol (Kp. 228—233°, $D_{20}^{25} 0,827$, $[a]_D +1^{\circ} 24'$, $n_D^{23} 1,4336$) isoliert wurden. Die Semicarbazone der daraus erhaltenen Ketone zeigten denselben F. wie die der sonstwie dargestellten Ketone. Aus den alkoholbefreiten Anteilen ließ sich, neben den früher erhaltenen beiden Ketonen, Methylundecylketon (F. 29°, Kp. 260 bis 265°, F. des Semicarbazons 121 bis 122°) nachweisen; unter den Ketonen ist Methylnonylketon zu 75% anwesend.

Rochussen. [R. 3573.]

John C. Umney. Verfälschtes Sternanisöl. (Perfum. & Essent. Oil Record 1, 236. 25./10. 1910.) Dem Londoner Markt sind neuerdings wieder größere Mengen Sternanisöl zugeführt worden, dessen Reinheit stark verdächtig erschien. Die Untersuchung des Öls aus verschiedenen Bleikanistern führte zu folgenden Ergebnissen: $D_{20}^{25} 0,969$ —0,974, $n_D -0^{\circ} 30'$ bis $+0^{\circ} 25'$, F. nach dem Erstarren 14—14,5°, löslich in 2 Vol. 90%igen Alkohols. Der Geruch war weniger süß als der reiner Öle, ebenso der Geschmack, der an Campher und Borneol erinnerte. Durch Fraktionieren und Bestimmen des F. und von n_D jeder Fraktion ergab sich mit hoher Wahrscheinlichkeit, daß ein Öl zugesetzt worden war, das hauptsächlich aus Terpenen und Sesquiterpenen bestehen mußte; eine Entziehung von Anethol hatte nicht stattgefunden. Ein daraufhin angestellter Vergleichs-

versuch führte zu der Überzeugung, daß dem Sternanisöl chinesisches Campheröl oder Fraktionen hieraus zugesetzt worden waren, etwa in einer Menge von 7½—10%. (Vgl. auch die denselben Gegenstand betreffende Abhandlung von P a r r y, Chem. & Drugg. 77, 687 v. 5./11. 1910, die zu denselben Beobachtungen und Schlüssen gelangt. Ref.)

Rochussen. [R. 3572.]

W. Lenz-Steglitz. Ein Verfälschungsmittel des afrikanischen Sandelholzöles. (Ber. pharm. Ges. 20, 351—358. Berlin-Dahlem, Pharm. Inst. d. Univ.) Von der Botanischen Zentralstelle für die Kolonien wurde dem Institut eine Probe der Rinde der Winteranacee-Canellacee Warburgia Stuhlmanni Engl. zugesandt, die nach den erhaltenen Berichten in Sansibar exportiert und dort wie Sandelholz gehandelt wird, so daß die Möglichkeit einer Verfälschung des afrikanischen Sandelholzöls mit diesem Produkt nicht ausgeschlossen sein dürfte. Das aus der Rinde durch Wasserdampfdestillation gewonnene Öl (1,03 g aus 100 g und 18 g aus 3 kg Rinde) war gelblich, färbte sich an der Luft unter Oxydation schnell rot und zeigte Dichroismus. $D_{20}^{20} 0,9864$, $\alpha_{D_{20}} -20,6^{\circ}$, $n_D^{20} 1,51269$; mischbar mit absolutem Alkohol, löslich im gleichen Vol. 90%igem Alkohol, mit mehr unter Trübung und Abscheidung eines sehr schwerlöslichen Öls; in 70%igem Alkohol unlöslich. V. Z. 11.2, V. Z. nach der Acetyl. 111,5, entspr. Santalol (fälschlich $C_{15}H_{26}O$ statt $C_{15}H_{24}O$ formuliert. Ref.) etwa 40%; doch ist nicht festgestellt, ob wirklich Santalol im Öl enthalten ist. Geringe Mengen Schwefel anwesend, bei der Kaliumprobe N-frei. Fraktionierte Destillation lieferte Anteile vom Kp. 25 unter 100—202°; Rückstand 27,3%. Mit $NaHSO_3$ lieferte das Öl in der Kälte eine aldehydische Doppelverbindung, die bei Zimmertemperatur wieder in Lösung ging. Über die weitere pharmakognostische Untersuchung der Rinde, zu der eine Photogrammtafel als Erläuterung dient, vgl. Original. *Rochussen.* [R. 3571.]

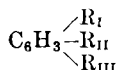
II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

Georg Muth, Langen b. Frankfurt a. M. Verh. zur Herstellung von Ammoniumoxalat aus Alkalioxalaten und Ammoniumsalzen, dadurch gekennzeichnet, daß man das Alkalioxalat in der Lösung eines Ammoniumsalzes, z. B. Ammoniumsulfat, auflöst und die erhaltene Lösung zur Krystallisation bringt. —

Das Ausgangsmaterial für die Ammoniumoxalat-Herstellung war bisher die Oxalsäure selbst, deren Gewinnung aus Natriumoxalat erhebliche Verluste mit sich bringt. Diese Verluste können vermieden werden, wenn man statt der fertigen Oxalsäure gleich die Natriumoxalatschmelze zur Ammoniumsalzbildung verwendet. Es ist nun gefunden worden, daß Natriumoxalat in Ammoniumsalzlösungen, z. B. in $(NH_4)_2SO_4$, weit löslicher ist als in Wasser. Diesen Umstand kann man zur direkten Gewinnung von Ammoniumoxalat benutzen, jedoch ist er für sich allein noch nicht ausreichend zur Erzielung eines technisch brauchbaren Produkts, son-

dem man muß, um auch eine vollständige Zersetzung des Alkalioxalats zu erreichen, einen gewissen Überschuß von Ammonsalz verwenden. (D. R. P.-Anm. M. 40 846. Kl. 12o. Eingr. d. 29./3. 1910. Ausgel. d. 24./11. 1910.) H.-K. [R. 3836.]

E. Schreiner. Über einige höhere Benzolhomologe. (J. prakt. Chem. N. F. 82, 292—296. [1910]. Christiania.) Durch Verknüpfung der Reaktionen von Barbier-Grignard und von Friedel wurden einige Benzolhomologe vom Typus



hergestellt. Und zwar aus n-Propylmagnesiumbromid und Aceton das Carbinol, das durch Chlorwasserstoff in das Dimethyl-n-propylchlormethan übergeführt wurde, aus dem dann nach Friedel-Crafts Dimethyl-n-propylphenylmethan hergestellt wurde. Analog wurde Dimethylisobutylchlormethan in Dimethylisobutylphenylmethan, ferner Methyläthylchlormethan in Methyläthylphenylmethan und Triäthylchlormethan in Triäthylphenylmethan übergeführt. *rn.* [R. 3526.]

[B]. Verf. zur Darstellung von Halogenanthrachinonen, dadurch gekennzeichnet, daß man auf die Sulfosäuren des Anthracens und seiner Substitutionsprodukte Halogen oder halogenentwickelnde Mittel in wässriger Lösung einwirken läßt. — (D. R. P. 228 876. Kl. 12o. Vom 4./2. 1910 ab.)

rf. [R. 3768.]

[By]. Verf. zur Darstellung von Chlorsubstitutionsprodukten des Anthrachinons und der Halogenanthrachinone. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 27 184; diese Z. 23. 1789 (1910). (D. R. P. 228 901. Kl. 12o. Vom 7./3. 1909 ab.)

[B]. Verf. zur Darstellung von o-Nitroanthrachinoncarbonsäuren, darin bestehend, daß o-Nitromethylantrachinone in salpetersaurer Lösung mit Oxydationsmitteln behandelt werden. —

Die hier erhaltenen Carbonsäuren sind bisher nicht bekannt; denn bei dem bekannten Nitrieren von Anthrachinoncarbonsäuren tritt die Nitrogruppe in den nicht substituierten Benzolkern ein. Die Nitroanthrachinoncarbonsäuren sollen zur Darstellung von Farbstoffen Verwendung finden. (D. R. P. 229 394. Kl. 12o. Vom 24./12. 1909 ab.)

rf. [R. 3855.]

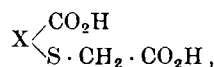
[B]. Verf. zur Darstellung von Thionaphthen-derivaten. Die Ausführungsform des Verfahrens gemäß Patent 224 567, welche darin besteht, daß unter Anwendung von Verdünnungs- oder Flußmitteln gearbeitet wird. —

Die Reaktion geht hierbei gleichmäßiger vor sich, ferner kann man in Fällen, in denen sonst eine breiige Reaktionsmasse vorliegt, eine leichtflüssige Schmelze erzielen, die Reaktion besser regeln und im Zusammenhang damit die Ausbeute erhöhen, und schließlich gelingt es bei Verwendung solcher Kondensationsmittel, welche gleichzeitig sulfierend wirken können, leichter den Eintritt einer Sulfierung zu verhindern. (D. R. P. 228 914. Kl. 12o. Vom 13./6. 1906 ab. Zus. z. 224 567 vom 23./1. 1910; diese Z. 23, 2059 [1910].) *rf.* [R. 3759.]

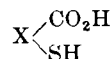
Dr. Rudolf Lesser, Berlin. Verf. zur Darstellung von Arylthioglykol-o-carbonsäuren und deren Estern, dadurch gekennzeichnet, daß man Arylcarbonsäure-

o-xanthogenalkylester mit Monohalogenessigsäure oder ihren Estern in alkalischer wässriger Lösung erwärmt oder beide Komponenten ohne weitere Zusatz zusammenschmilzt. —

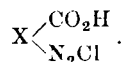
Ausgangsprodukte für die Arylthioglykol-o-carbonsäuren vom Typus



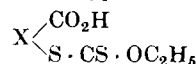
in dem X ein beliebiges aromatisches Radikal bedeutet, in welchem zwei benachbarte C-Atome die Gruppen CO₂H und S·CH₂·CO₂H binden, waren bisher die entsprechenden Mercaptane



oder (nach Pat. 194 040) die entsprechende Diazoverbindung



Die nach dem vorliegenden Verfahren verwendeten Xanthogenester vom Typus



entstehen in bekannter Weise durch Einwirkung der entsprechenden Diazoverbindung, also in dem einfachsten Falle der diazotierten Anthranilsäure auf Kaliumxanthogenat in wässriger Lösung. Die Produkte sind wichtige Ausgangsmaterialien für Farbstoffe. (D. R. P. 229 067. Kl. 12o. Vom 20./7. 1906 ab.) *rf.* [R. 3760.]

Johann Robert Schindelmeyer, Dorpat, Livland. Verf. zur Darstellung von Fettsäureestern des Isoborneols aus Camphen und Fettsäuren, dadurch gekennzeichnet, daß man die Reaktion bei Gegenwart von Phosphorsäureanhydrid durchführt. —

Ester des Isoborneols werden bisher aus Camphen und den betreffenden Säuren unter Verwendung von Schwefelsäure, Salzsäure oder Phosphorsäure als Kondensationsmittel dargestellt. Diese Esterifizierung verläuft wesentlich glatter und in quantitativer Ausbeute, wenn man als Kondensationsmittel Phosphorsäureanhydrid unter Vermeidung jedes Zusatzes von Wasser verwendet. Hierbei ist es nicht nötig, in einem Lösungsmittel zu arbeiten, es genügt, die Komponenten mit Phosphorsäureanhydrid zusammenzumischen, wobei einheitliche Mischungen entstehen, und diese zu erhitzen. (D. R. P. 229 190. Kl. 12o. Vom 4./3. 1909 ab.) *rf.* [R. 3801.]

Rütgerswerke Aktiengesellschaft, Berlin. Verf. zur Herstellung von pulverigen oder körnigen Produkten aus schmelzbaren organischen Stoffen, dadurch gekennzeichnet, daß man diese in geschmolzenem Zustande mit mehreren Atmosphären Druck durch Streudüsen hindurchpreßt und nach der ohne Mitwirkung von gas- oder dampfförmigen Mitteln bewirkten Zerstäubung so lange in der Schwebe erhält, bis durch die stattfindende Abkühlung das Festwerden erfolgt ist. —

Die Ausführung der einen ähnlichen Zweck verfolgenden Verfahren der D. R. P. 70 348, 83 267, 86 983, 97 650 und 133 246 war kostspielig und unsicher: wenn Gas oder Dampf mit zur Zerstäubung gelangte, dehnten diese sich mit ungleicher Ge-

schwindigkeit wie die geschmolzene Masse aus, wodurch eine ungleichmäßige Zerkleinerung eintrat; die notwendige Benutzung von großer Menge, unter Druck befindlicher Luft verursachte wesentliche Kosten. In dem neuen Verfahren reißt beim Austritt der Flüssigkeit aus der Düse die bisher unter dem Druck mehrerer Atmosphären stehende Flüssigkeit so viel Luft aus der Umgebung mit, daß sie selbst in staubfeine Teilchen zerteilt wird, wobei sie sich während der Zeit des Niederfalls abkühlt und als feines Pulver erhalten wird. Das Verfahren ist wesentlich einfacher als bei Verwendung eines besonderen unter Druck befindlichen Gasstroms, während man nicht voraussetzen konnte, daß die einfache Zerstäubung genügt, um die Flüssigkeitsteilchen so lange schwebend zu erhalten, bis sie erkaltet sind. Das Festwerden der zerstäubten Stoffe erfolgt nur durch die physikalische Abkühlung und nicht wie beim franz. Pat. 397 412 durch eine chemische Reaktion, so daß das Verfahren auf einheitliche verflüssigte Stoffe anwendbar ist. Das Verfahren ist dann noch näher beschrieben und an dem Beispiel des Naphthalins erläutert; das Verfahren läßt sich auch auf beliebige andere organische Stoffe anwenden, von denen Naphthole, Anthracen, Pikrinsäure, Harze, Pecher namentlich erwähnt werden. (D. R. P.-Aam. R. 28 802. Kl. 12o. Eing. d. 3./7. 1909. Ausgel. d. 1./12. 1910.) *H.-K.* [R. 3837.]

Dr. Martin Lange, Frankfurt a. M. Verf. zur Darstellung von Pyrazinderivaten, dadurch gekennzeichnet, daß man aromatische o-Oxynitrosoverbindungen entweder auf Formaldehyd und aliphatische primäre Amine oder andere, die NH_2 -Gruppe in aliphatischer Bindung enthaltende Aminverbindungen, wie z. B. Aminoessigsäure, oder auf die Kondensationsprodukte aus Formaldehyd und solchen primären Aminen einwirken läßt. —

Nach Ansicht des Erfinders muß angenommen werden, daß in den neuen Verbindungen je zwei Pyrazinringe durch einen Brückensauerstoff verkettet sind. Ihre Darstellung gelingt sowohl in saurer als auch in alkalischer Flüssigkeit, doch wird sie vorteilhaft bei Gegenwart von Alkalicarbonaten durchgeführt. Die Methode kann als eine allgemeine bezeichnet werden. Die Produkte unterscheiden sich von den in Pat. 196 563 beschriebenen Chinoxalinderivaten durch größere Basizität und durch den Umstand, daß sie unter dem Einfluß gewisser chemischer Agenzien sehr charakteristische Umlagerungen erfahren. Die Ausbeuten sind in allen Fällen sehr befriedigend und nähern sich der Theorie. Die Produkte sollen in der Pharmazie, sowie als Ausgangs-

stoffe in der Farbenindustrie und der Photographie Verwendung finden. (D. R. P. 229 127. Kl. 12p. Vom 3./6. 1909 ab.) *rf.* [R. 3800.]

[A]. Verf. zur Darstellung von Arylsulfodiazoliminoverbindungen, darin bestehend, daß man Diaz- oder Tetrazoverbindungen der aromatischen Reihe auf nicht hydroxylierte Arylsulfaminosulfosäuren der Benzol- und Naphthalinreihe bei gewöhnlicher Temperatur einwirken läßt. —

Die nur eine Sulfogruppe enthaltenden Arylsulfodiazoliminisulfosäuren sind in Wasser sehr schwer löslich, während die Di- und Polysulfosäuren sich in Wasser leicht lösen und aus diesem Lösungsmittel umkrystallisiert werden können. In Alkohol, Äther, Benzol sind die Sulfosäuren unlöslich. In trockenem Zustand sind die Arylsulfodiazoliminisulfosäuren bei Temperaturen unter 100° beständig; erst bei höherem Erhitzen verpuffen sie unter teilweiser Verkohlung. Bei der Einwirkung von Aminen und Phenolen wird der Arylsulfaminosulfosäurerest abgespalten, und es entstehen je nach Art der auf die Diazoliminisulfosäuren einwirkenden Körper entweder neue Diazoaminoverbindungen oder Aminoazo- bzw. Oxyazokörper.

Die nach dem beschriebenen Verfahren erhaltenen Produkte sollen als Ausgangsstoffe zur Herstellung neuer Farbstoffe und in der Färberei Verwendung finden. (D. R. P. 229 247. Kl. 12q. Vom 8./7. 1909 ab.) *rf.* [R. 3856.]

[M]. Verf. zur Darstellung von Nitrothiophenolen, darin bestehend, daß man bei Gegenwart von Alkali Dinitrodiaryldisulfide mit einer $\frac{1}{2}$ Äquivalent nicht wesentlich übersteigenden Menge Alkalisulfhydrat oder den entsprechenden Mengen von Alkalisulfid oder Alkalidisulfid in der Wärme behandelt. —

Es werden sehr gute Ausbeuten an Nitrothiophenolen, und zwar in Form ihrer Alkalisalze erhalten, welche bei vielen technisch verwertbaren Umsetzungen in gelöstem Zustande unmittelbar ohne Absecheidung weiter verarbeitet werden können. (D. R. P. 228 868. Kl. 12q. Vom 26./11. 1908 ab.) *rf.* [R. 3769.]

[By]. Verf. zur Darstellung von Oxyanthrachinonmethyläthern und ihren Derivaten. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 27 701; diese Z. **23**, 1095 (1910).

Der Patentanspruch hat folgende Einschränkung erfahren: darin bestehend, daß man Halogenanthrachinone oder ihre Derivate mit Ausnahme der o-substituierten Halogenanthrachinone mit usw. erhitzt. — (D. R. P. 229 316. Kl. 12q. Vom 16./5. 1909 ab.)

Red. [R. 3843.]

Ergänzungen und Berichtigungen. Auf Seite 2323, rechte Spalte, Zeile 19 v. u. muß es Belg. statt Frankr. heißen. — Auf Seite 2428 unter „Neugründungen“ muß es Chemische Fabrik Hoherlehme G. m. b. H. statt Hoherleine heißen. — In dem Aufsatz von Caro „Zur Kenntnis des Kalkstickstoffs“ (Heft 51 vom 23./12. 1910) ist auf Wunsch des Vf. folgendes einzutragen: S. 2408, linke Spalte, Zeile 18 v. u.: (vgl. auch Perotti, Chem. Zentralbl. 1905, 1053); am Ende des nächsten Absatzes: (vgl. auch Kühling, Berl. Berichte 1907, 314); S. 2417, vorletzter Absatz des Aufsatzes: nicht ganz sichere statt unsichere.