

hält man in dem ausfallenden, sehr blautiechigen Farbstoffe, der in Alkohol und konz. Essigsäure löslich ist, ein Bromprodukt. Dasselbe hat keine Fluorescenz mehr aufzuweisen, wenn es in Alkohol gelöst wird.

Geruch beim Schlag.

Von HANS FLEISSNER.

(Eingeg. d. 25.6. 1908.)

Unter diesem Titel hielt Prof. Dr. J. Piccard in der Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft in Basel am 18./12. 1907 einen Vortrag¹⁾. Der Vortr. führte aus, daß der beim Aneinanderschlagen von zwei harten Steinen entstehende Geruch nicht, wie man immer angenommen hat, von dabei entwickeltem Ozon herrühre, sondern durch Erhitzung und Zersetzung stickstoffhaltiger organischer Substanzen entstehe, die sich in minimaler Menge an der Oberfläche der Steine befinden, und die von Staub, Flechten, Algen, Flußschlamm oder davon herrühren, daß man die Steine zur vermeintlichen Reinigung mit der Hand oder am baumwollenen Rockärmel abgerieben hat.

Gelegentlich der Herstellung eines Kunststeines, der bei ungefähr 1300° erzeugt wurde, konnten wir uns von der Richtigkeit dieser Annahme und der von Piccard diesbezüglich vorgenommenen Versuche überzeugen. Beim Aneinanderschlagen zweier Stücke des frisch zerschlagenen Steines trat der bekannte Schlaggeruch nicht auf. Sobald man jedoch nur einmal mit der Hand über die Bruchfläche strich und die Stücke hernach wieder aneinanderschlug, trat der Schlaggeruch sehr deutlich auf. Durch die Berührung der Bruchfläche mit der Hand wurden eben minimale Mengen organischer Substanz, Haut, auf dem Stein zurückgelassen, und diese genügen, um beim Aneinanderschlagen durch Zersetzung und Verflüchtigung den eigentümlich brenzlichen Geruch zu erzeugen. Da bei der Erzeugung des Steines, infolge der hohen

¹⁾ Diese Z. 21, 87 (1908).

Temperatur, jede organische Substanz verbrannt wurde, trat der Geruch beim Aneinanderschlagen der frischen Bruchstücke nicht auf.

Przibram i. Böhmen, Sommersemester 1908.

Das neue englische Patentgesetz.

Von Dr. W. A. DYES, Manchester.

(Eingeg. 30/7. 1908.)

Das neue englische Patentgesetz gestattet, daß Patente, welche 14 Jahre gültig gewesen und dem Erlöschen nahe sind, in ihrer Dauer verlängert werden, oder daß Patente, für welche aus irgendwelchen Gründen die nötige Gebühr nicht rechtzeitig bezahlt wurde, weshalb deren Erlöschen erfolgte, aufs neue erteilt werden.

Von diesen neuen Bestimmungen wird bereits wiederholt Gebrauch gemacht, und sei deshalb die Aufmerksamkeit von Patentinhabern, deren Erfindungen sich als praktisch bewährt haben, auf diese günstigen Ausnahmeregelungen wiederholt hingelenkt.

Als Beispiel führe ich an, daß das Patent A. W. Schwarzlose, Nr. 6417 vom Jahre 1904, betreffend Maschinengewehr, infolge Nichtbezahlung der Gebühr im Jahre 1907 verfiel, und daß um eine Erneuerung des Patents nunmehr nachgesucht wird.

Ebenso beantragte die Saccharin Corporation Limited eine Verlängerung des ihr gehörigen Patents von Prosper Monnet (Nr. 25 273 vom Jahre 1894), welches die Herstellung von „Toluene Sulpho Chlorides“ betrifft.

Einwendungen und Entgegnungen gegen die von dem Patentinhaber eingereichte Petition für Erneuerung der Patente resp. Verlängerung der Patentdauer sind binnen verhältnismäßig kurzer Frist (ca. 4 Wochen nach Veröffentlichung im Illustrated Official Patent Journal) in London einzureichen, weshalb die Interessenten fortlaufend über die Publikationen im obigen Journal orientiert sein sollten.

Referate.

I. 4. Agrikultur-Chemie.

Verfahren zur Herstellung von zu Düngezwecken verwendbaren Preßkuchen aus tierischen Kadavern oder Abfallstoffen. (Nr. 199 174. Kl. 16. Vom 15./1. 1907 ab. Johann Tamas in Budapest.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von zu Düngezwecken verwendbaren Preßkuchen aus tierischen Kadavern oder Abfallstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß die in Betracht kommenden Stoffe in einem Preßzylinder durch Wasserdampf sterilisiert und hierauf durch hydraulischen Druck zu trocken erscheinenden und haltbaren Kuchen gepreßt werden. —

Bei der bisherigen Verarbeitung der im An-

spruch erwähnten Abfallstoffe durch Dämpfen, Pressen, Trocknen und Zerkleinern wurde ein faseriges Produkt erhalten, das infolge der Möglichkeit allseitigen Luftzutritts sich leicht zersetzte, weil die noch anhaftenden, leicht zersetzbaren Leim- und Fettbestandteile nicht entfernt wurden. Nach vorliegendem Verfahren wird durch die bloße hydraulische Pressung ohne jede weitere Nachbehandlung ein völlig trockenes, kuchenförmiges Produkt erhalten, das durchaus haltbar ist. Die Möglichkeit der Herstellung eines solchen Produkts war nicht vorauszusehen. Eine geeignete Vorrichtung ist in der Patentschrift beschrieben. *Kn.*

J. K. Haywood, H. J. Warner und B. J. Howard.
Kommerzielle Futterstoffe der Vereinigten Staaten: ihre chemische und mikroskopische Unter-

suchung. (Bulletin Nr. 108, Bureau of Chemistry, U. S. Dept. of Agriculture; April 1908.) Der erste Teil des 94 Seiten umfassenden Berichts enthält die chemischen Analysenresultate einer großen Zahl von in den Vereinigten Staaten in den Handel gebrachten Futterstoffen, unter Angabe der dabei verwendeten Analysenmethoden und einer kurzen Beschreibung der Herstellungsweisen der verschiedenen Futtermittel: Kottonölkuchenehl, Leinölkuchenehl; Gluten, Glutenehl und Gluteneutter (gluten feed), sowie „homing feed“, eine Art Maisfutter; Destillier- und Brauerfutter; Weizen- und Haferfuttermittel; getrocknete Zuckerrübenschnitzel; Melasserückstände (molasses grains); Fleisch-, Knochen- und Blutmehl; Geflügelfutter u. a. m. Der zweite von B. J. Howard, Chef des „mikrochemischen Laboratoriums“, abgefaßte Teil enthält die Resultate der mikroskopischen Untersuchungen, die durch sechs Seiten schöner farbiger Abbildungen veranschaulicht werden. *D.*

J. K. Haywood. Beschädigung der Vegetation und des animalischen Lebens durch Schmelzhüttenabgänge. (Bulletin Nr. 113, Bureau of Chemistry, U. S. Dept. of Agriculture. April 1908.)

Die schädlich wirkenden Hüttenabgänge bestehen in 1. dem Schwefelgehalt und 2. dem Arsenikgehalt der Rauchgase; 3. den Haldenabgängen (Rückständen und Schlacke) und Schlämmen; und 4. den in dem Zugstaub enthaltenen Kupfer-, Blei- und Zinkpartikeln. Verf., Chef des „miscellaneous laboratory“, berichtet zunächst über experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von Schwefeldioxyd auf verschiedene Baumarten, bei welchen die Bäume mit verschiedenen Gemengen von schwefliger Säure und Luft (von 1:1000 bis 1:100 000) geräuchert wurden, und der Gehalt der Blätter an Schwefeltrioxyd nach der Behandlung bestimmt wurde. Die praktischen Untersuchungen betrafen gleichfalls die Einwirkung schwefliger Säure auf die Bäume in der Umgebung der Schmelzerei bei Radding, Kalifornien, und von zwei Schmelzhütten in Tennessee. Den wichtigsten Teil des Berichtes bildet die Untersuchung der Umgegend der mächtigen Washoe-Kupferschmelzerei bei Anaconda, Montana, um festzustellen 1. ob die Vegetation durch Schwefeldioxyd und -trioxyd beschädigt wird; 2. ob genügende Mengen Arsenik auf den Futterpflanzen abgesetzt werden, um sie für Futterzwecke ungeeignet zu machen, und 3. ob die in die Flüsse abgeleiteten Abgänge das Wasser für künstliche Bewässerungszwecke ungeeignet machen, und ob der mit solchem Wasser versorgte Boden darunter leidet. Folgende Schlußfolgerungen werden gezogen: 1. Die Wälder erscheinen auf Grund chemischer Analysen mindestens 12 Meilen weit nach Norden, 6 Meilen weit nach Süden und 13 Meilen weit nach Westen beschädigt. 2. Diese durch schweflige Säure verursachte Beschädigung erstreckt sich zweifellos 15–20 Meilen weit nach Norden, 8 Meilen weit nach Süden, 15 Meilen weit nach Westen von der Hütte und vielleicht an manchen Stellen noch weiter, wenn dies auch nicht chemisch nachgewiesen ist. 3. Die Wacholdersträucher sind sehr widerstandsfähig gegen Hüttenrauch und wachsen dicht bei der Hütte; die Rotfichten (red firs) sind empfindlich und leiden in Entfernungen von 15 Meilen und darüber sehr;

die lodgepole-pines halten sich in der Mitte zwischen den beiden vorstehenden Baumarten, weisen aber mindestens 10 Meilen weit Beschädigungen auf. 4. Große Mengen Arsenik werden von der Hütte auf die Umgegend abgesetzt, und das Gift wird in den Futterpflanzen in hinlänglichen Mengen angetroffen, um das Rindvieh zu vergiften. 5. Die von der Reduktionsanlage in den Deer Lodge River abgeführten Abgänge machen ihn für Bewässerungszwecke ungeeignet. 6. Das von dem Deer Lodge River bewässerte Land wird durch den Kupfergehalt des Wassers sehr beschädigt. Als Anhang zu dem Bericht, der durch wohlgetroffene Abbildungen reich illustriert ist, sind die bei den Untersuchungen verwendeten Analysenmethoden beigefügt. *D.*

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

Verfahren zum Dichten feuerfester Körper. (Nr. 200 241. Kl. 80b. Vom 30./11. 1907 ab. Heinrich Koppers in Essen, Ruhr.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zum Dichten feuerfester Körper dadurch gekennzeichnet, daß in den Poren der Steine nicht verbrennbare Niederschläge von zu Festkörpern verbrennenden Gasen, z. B. von Siliciumwasserstoff, erzeugt werden.

2. Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf der einen Seite des zu dichtenden, hoch erhitzten Körpers das zu Festkörpern verbrennende Gas und auf der andern Seite Luft oder Sauerstoff entlang geführt werden, die nach Maßgabe ihrer Berührung innerhalb des feuerfesten Körpers aufeinander einwirken. —

Die Ausführung des Verfahrens für zweiräumige Winderhitzer gestaltet sich etwa so, daß eine genügende Zeitlang durch den einen Raum der erhitzten Wärmerückgewinnungsanlage das Gas, durch den anderen gleichzeitig Luft oder Sauerstoff geführt wird. Die Dichtung ist einer gewissen Selbstregelung unterworfen, indem an den Stellen größter Undichte die größte Einwirkung und damit der stärkste Niederschlag erfolgt. *W.*

Oskar Nagel. Scheldeapparate II. (Elektrochem. and Metallurgie. Ind. 6, 287–290. Juli 1908.)

Die vorliegende illustrierte Fortsetzung der Abhandlung beschreibt die verschiedenen Typen von Pressen, wie Schrauben-, hydraulische und Filterpressen, Apparate zur Scheidung mittels Krystallisation, Extraktion und Sublimation, sowie durch Absitzen und Gefrieren, und Siebapparate für die Klassierung nach Korngröße. *D.*

Ein Thermostat für Fabrikationszwecke. (Z. f. chem. App.-Kunde 3, 289–293. 15./6. 1908.)

Der sogen. Johnson-Thermostat benutzt die Wärmeänderung einer Metallfeder oder eines Stabes, die sich in dem zu regulierenden Medium befinden, um ein Druckmittel (Luft oder Wasser von 1 Atm.) auf eine Membran einwirken zu lassen oder von derselben abzusperren, welche ihrerseits mit Dampfventil, Luftklappe, Rauchschieber oder dgl. verbunden ist und so die Wärmezufuhr regelt. Dabei können diese Regulierungsvorrichtungen samt Membran räumlich von den der Einwirkung der Wärme aus-

gesetzten Organen, Metallfeder usw., völlig unabhängig und mit denselben nur durch Druckleitung verbunden, angebracht werden. Mittels Stellschrauben können diese Organe in beschränkten Grenzen noch eingestellt werden, wobei ein Zeiger mit Skala den jeweiligen Stand kenntlich macht. Durch andere Stellschrauben kann das Druckmittel mehr oder weniger gedrosselt werden, um die Empfindlichkeit einzustellen. Die Apparate werden von der Gesellschaft für selbsttätige Temperaturregelung in Berlin vertrieben und sind in den Vereinigten Staaten viel in Gebrauch. *Fw.*

Emil Hatschek. Das Wesen der Filtration. (J. Soc. Chem. Ind. 27, 538—544. 15./6. 1908.)

Verf. analysiert die Vorgänge bei der Filtration und verfolgt die Art und Weise der Ablagerung auf dem Filter, wofür einerseits Größe und Abstand der Öffnungen, andererseits Größe und Form der Masseteilchen maßgebend sind. Je nach diesem Verhältnis kann schon die erste dünne Lage der Masseteilchen die Siebfläche so weit versperren, daß der Durchfluß aufhört oder doch nur durch hohen Druck unterhalten werden kann, während die Überlegung zeigt, daß die weiteren Lagen wesentlich mehr Spielräume offen lassen. Naturgemäß suchen die noch schwebenden Teilchen dem Durchfluß den kleinstmöglichen Widerstand entgegenzusetzen und füllen daher auch nach der Ablagerung, selbst beim Filtrieren unter Druck — immer starre Teilchen vorausgesetzt — den Raum nicht so aus, wie es z. B. durch Schütteln zu erreichen wäre. Es zeigen sich vielmehr alle Zwischenräume durch die Mutterlauge ausgefüllt, infolgedessen der scheinbar trockne Kuchen durch Rütteln wieder feucht wird. Selbst stärkerer Druck ändert hieran nichts, wie Verf. in Schaulinien auf Grund von Versuchen zeigt. Von wesentlicher Bedeutung für die Ablagerung ist die Geschwindigkeit des Durchflusses. Infolge von Wirbelbildungen werden die Teilchen leichter mitgerissen, und der Filter läuft daher trübe, wenn man direkt hohen Druck verwendet, ehe sich eine Schicht abgesetzt hat. Manche Stoffe werden als Häuten ausgefällt, die durch solche Wirbel zerstört werden und deren sehr feine Materie dann mit durch das Filter geht, während bei geringerer Geschwindigkeit sich eine Art Membran über den Filteröffnungen bildet, die erst bei Erhöhung des Druckes zerreißt, andernfalls aber das Sieb verstopft. Kleine Partikeln werden viele kleine Öffnungen zwischen sich lassen, größere wenige und große, die weniger Widerstand bieten und daher weniger Druck bei gleicher Filterleistung erfordern, wie Versuche des Verf. bestätigt haben. Aus dem gleichen Grunde pflegt bei Niederschlägen verschiedener Korngröße das Feinste vorweg durch den Filter zu gehen, und es fließt erst klar, wenn die größeren Teilchen die Öffnungen verlegt haben. Spaltpilze z. B. lassen sich nur bei Anwesenheit von Hefepilzen filtrieren, weil diese erst das Filter verlegen müssen.

Auf die Beschleunigung des Filtrierens ist die Capillarität des Filters von weniger Einfluß als der Druckunterschied zu beiden Seiten. Die Durchflußgeschwindigkeit wächst dabei mit der Quadratwurzel aus dem Druck, soweit derselbe nicht verloren geht durch die Widerstände im Filter und in der wachsenden Schichtstärke. Verf. erörtert diese Verhältnisse an Hand von Schaulinien und zeigt,

wie weit man ökonomisch den Druck steigern kann. Das Filter selbst kann in seinen Teilen starr oder biegsam sein und lose gelagert (Kiesfilter) oder in fester Verbindung. Verf. bespricht die Eigentümlichkeiten dieser Systeme. Wesentlich sind endlich Form und Größe der Teilchen in den Niederschlägen, worüber aber Angaben in den Lehrbüchern gänzlich fehlen. Verf. hat deshalb die häufigeren Salze daraufhin mikroskopisch untersucht und bringt eine große Zahl Abbildungen hiervon. Die Größe der Teilchen hängt danach wesentlich von der Art der Ausfällung ab, und die Menge der im Filtrat festgehaltenen Flüssigkeit wird durch die innere Struktur bedingt, wie z. B. der Niederschlag von $MgCO_3$ kieselguhrartige Röhrchen bildet, infolgedessen er rd. 72% Wasser zurückhält. Zahlreiche Niederschläge zeigen keinerlei krystallinische Form, sondern bilden eine Art Membran, die selbst gegen Filtrieren und Waschen standhält. Es wird also darauf ankommen, jeweils die zum Filtrieren geeignetste Form zu finden, sei es durch Konzentration, durch die Temperatur der Lösung oder durch Aufrühren, während, wie Verf. meint, das Filtrieren bis heute als ein notwendiges Übel betrachtet wird, und noch keine Schritte unternommen seien, die Materialien dem auf beste Art anzupassen. *Fw.*

Verfahren und Einrichtung zur Ausscheidung fester Stoffe aus Flüssigkeiten. (Nr. 200 228. Kl. 53e. Vom 16./12. 1906 ab. Paul Bévenot in Paris und Edward de Neveu in Asnières.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Ausscheidung fester Stoffe aus Flüssigkeiten durch Einblasen der Flüssigkeit in Nebelform in einen erhitzten Raum und Absaugen der Dämpfe durch Ventilatoren, dadurch gekennzeichnet, daß die Absaugung der Dämpfe durch ein Schleudergebläse erfolgt, welches die angesaugten, noch mit festen, nicht völlig trockenen Partikelchen beladenen Dämpfe in eine Nach-trockenkammer ausschleudert und hierbei eine Trennung der festen Partikelchen von den Dämpfen durch Zentrifugalwirkung herbeiführt.

2. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zwei übereinander angeordnete, durch dachartig geneigte Flächen voneinander getrennte Heizkammern, in deren oberer ein Schleudergebläse, d. h. ein Gebläse mit umlaufenden Schleudern angeordnet ist, dessen Einlaßseite durch geeignete Leitungen mit dem unteren Teil der unteren Heizkammer in Verbindung steht. —

Die Erfindung läßt sich besonders zur Herstellung von Milch in Pulverform und zur Ausscheidung des Zuckers aus Zuckersäften benutzen. *W.*

Verfahren zum Verdampfen von Flüssigkeiten in geschlossenen Verdampfern. (Nr. 199 689. Kl. 12a. Vom 27./5. 1906 ab. Paul Kestner in Lille, Frankreich.)

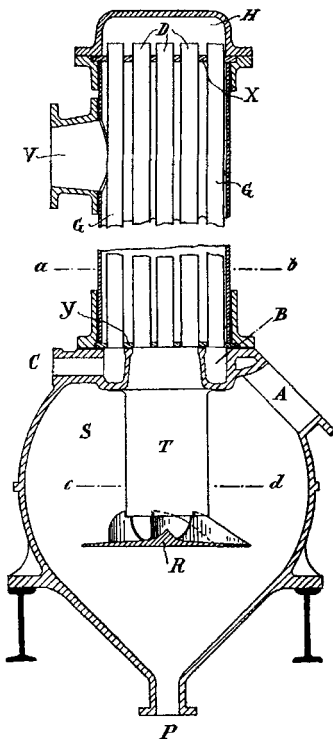
Patentansprüche: 1. Verfahren zum Verdampfen von Flüssigkeiten in geschlossenen Verdampfern, dadurch gekennzeichnet, daß die Flüssigkeit in einem Bündel außen beheizter langer Rohre zunächst in aufsteigender und danach in einem ebensolchen Bündel in absteigender Richtung durch den in beiden Rohrbündeln gebildeten Flüssigkeitsdampf an den Innenwandungen der Rohre in feinen Schichten geleitet wird, zu dem Zwecke, den er-

forderlichen Konzentrationsgrad in einem Arbeitsgange zu erzielen.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Rohrbündel in einem oder in getrennten Apparaten angeordnet sind. —

Bei den bereits bekannten Verdampfapparaten, bei denen Flüssigkeiten in langen Rohren herabrieseln (engl. Pat. 12 391/88), läßt sich die Konzentration nicht in einem Arbeitsgang ausführen, weil man die Flüssigkeit nicht in dünnen Schichten derart über die Innenfläche der Rohre verteilen kann, daß eine Verzweigung der Flüssigkeit in einzelne Kanäle mit dazwischen liegenden unbedeckten Stellen vermieden wird. Durch Vereinigung einer

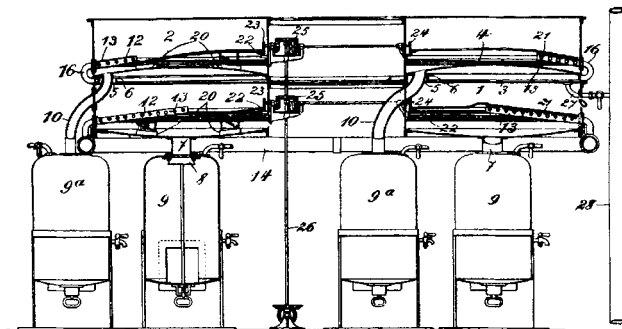
gekennzeichnet, daß die ringförmig gestalteten Verdampfungskammern (1, 2) in ihrem Innern mit freiliegenden Rohrringgruppen (12, 13) versehen sind, von denen die zur untersten Kammer (1) gehörende Gruppe mit Frischdampf gespeist wird, während die in der darüber befindlichen Kammer (2) gelegenen Rohrringgruppen jeweils mit dem Hohlraum des Doppelbodens (3, 4) dieser Kammer in Verbindung stehen und von diesem Hohlraum aus mit von der nächst unteren Kammer herkommendem Dampf gespeist werden, um als zusätzliche Heizfläche den Doppelboden in seiner Heizwirkung zu unterstützen, so daß ohne Erhöhung der Verdampfungsgeschwindigkeit das Temperaturgefälle zwischen den aufeinanderfolgenden Verdampfungskammern verringert wird.



solchen Vorrichtung mit der an sich ebenfalls bekannten, bei welcher die Flüssigkeit in langen, senkrechten Rohren von unten nach oben gefördert wird, (vgl. Pat. 6372/1903) entsteht der vorliegende Apparat, der die Konzentration in einem Arbeitsgang ermöglicht. Die Flüssigkeit wird bei C eingeführt, steigt in den Rohren G durch den gleichzeitig gebildeten Dampf nach oben und wird dann unter dem Einfluß des bei V eintretenden Dampfes durch die Rohre D derart nach unten geführt, daß sie an den inneren Rohrwandungen eine dünne, regelmäßige Schicht bildet. Kn.

Apparat zum kontinuierlichen Verdampfen von Salzlösungen. (Nr. 200 199. Kl. 12/. Vom 7./5. 1907 ab. Edmond Cantenot in Lons-le-Saunier.)

Patentanspruch: Apparat zum kontinuierlichen Verdampfen von Salzlösungen, der aus mehreren, übereinander befindlichen, mit je zwei Salzauffangbehältern verbundenen Verdampfungskammern besteht, die jeweils durch den in der nächst unteren Kammer erzeugten Dampf beheizt werden, dadurch



Ein Vorteil der Anordnung ist, daß infolge der Verringerung des Temperaturgefälles entweder die Anfangstemperatur des Heizdampfes weniger hoch gewählt zu werden braucht oder bei gleichbleibender Anfangstemperatur die Anzahl der übereinandergestapelten Verdampfungskammern beträchtlich vermehrt werden kann. Der Apparat ist für einen wirtschaftlichen Großbetrieb vorzüglich geeignet. Die ringförmige Gestaltung der Verdampfungskammern gestattet ferner eine Verlegung des Triebwerks für die zur Loslösung des abgelagerten Salzes dienenden Kratzer und für auf den Rohrringgruppen schleifende Reiniger in den mittleren freien Raum des Apparates. W.

Walther Schrauth. Über den Kesselstein und die Reinigung des Kesselspeisewassers. (Seifensiederztg. 35, 685—687. 24./6. 1908.)

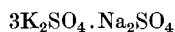
Die Kesselsteinbildner, schwefelsaurer und kohlen-saurer Kalk, sowie namentlich das lösliche Calciumbicarbonat, das erst beim Kochen in unlösliches, einfaches Salz übergeht, werden bekanntlich hauptsächlich durch Zusatz von Kalkmilch und Soda oder durch das teurere Barytwasser bekämpft, wobei dieselben sich im Kessel als Schlamm abscheiden und abgelassen werden müssen. Um den lästigen Schlamm im Kessel zu vermeiden, empfiehlt sich ein geeigneter Apparat für Aufbereitung des Wassers vor Einführung in den Kessel, für welchen Zweck der Verf. den Apparat der Firma L. & C. Steinmüller in Gummersbach, Rhld. beschreibt und empfiehlt. Derselbe arbeitet, wie auch der früher beschriebene Reisersche völlig automatisch. Durch einen stellbaren Schlitz wird von dem zufließenden Wasser das nötige entnommen für Speisung des Kalksättigers, sowie für Zumessung der erforderlichen Menge Sodalösung, während das

übrige durch den Vorwärmer direkt der Mischschale zufließt und dort mit Kalkwasser und Soda-lösung versetzt wird. Die Mischschale befindet sich im obersten Teil des Klärbehälters, in dem durch geeignete Einsätze der Schlamm sich im trichterförmigen Boden absetzt und nach Bedarf abgelassen wird, während das geklärte Wasser oben abfließt. Eine Filtration wie im Reiserschen Reiniger findet also nicht statt. Fw.

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

Verfahren zur Gewinnung von Kalium-Natriumsulfat der Zusammensetzung $3K_2SO_4 \cdot Na_2SO_4$ neben Kaliummagnesiumsulfat. (Nr. 200 333. Kl. 12l. Vom 26./8. 1905 ab. Dr. Wolters Phosphat, G. m. b. H. in Schönebeck a. E.)

Patentanspruch: Verfahren zur Gewinnung von Kalium-Natriumsulfat der Zusammensetzung



neben geringen Mengen von Kalium-Magnesiumsulfat aus natürlichen Kaliumrohsalzen, dadurch gekennzeichnet, daß man Rohsalzlösungen mit den zur Bildung des Doppelsulfats erforderlichen Bestandteilen unter Einhaltung eines Schwefelsäuregehaltes von höchstens 4,3 Äquivalenten Schwefelsäure auf 3 Äquivalente Kali in der Hitze zur Krystallisation bringt, und die Ausscheidungen noch in der Hitze von der Lösung abtrennt. —

Die genannte Doppelverbindung entsteht beim Zusammenbringen von Glaubersalz mit Chlorkalium. Der hohe Preis des letzteren hat jedoch die gewerbliche Gewinnung des genannten Alkalidoppelsulfats nach dieser Reaktion verhindert. Nach dem Verfahren soll das Doppelsulfat aus unreinen Kaliumsalzlösungen mit Vorteil dargestellt werden. Manche sylvinhaltigen Kainite haben von vornherein die zur Darstellung des Alkalidoppelsulfats richtige Zusammensetzung. Das Doppelsulfat ist hinsichtlich seiner gewerblichen Verwertung zur Darstellung von chlor- und schwefelsäurefreien Alkaliverbindungen geeignet, die zu Dünge Zwecken Verwendung finden. W.

F. W. Morris. Gewinnung von reinem Aluminiumoxyd aus Tonerde. (U. S. Patent Nr. 890 084 vom 9./6. 1908, angemeldet unterm 13./3. 1907).

Der Ton wird zunächst in gewöhnlicher Weise mit Schwefelsäure behandelt, worauf das erhaltene Aluminiumsulfat mit den in der Säure gelösten Verunreinigungen in das Anodenabteil einer elektrolytischen Zelle eingetragen wird, deren Kathodenabteil mit einer gesättigten Lösung von Chlornatrium- oder -kalium beschickt ist. Die Anode besteht aus Platin oder Graphit, die Kathode aus Eisen. An ersterer wird Chlor erzeugt, an letzterer Alkalihydrat unter Entwicklung von Wasserstoff. Das Aluminium und die in dem Ton enthaltenen Basen bildenden Verunreinigungen werden mittels Elektrolyse in das Kathodenabteil übergeführt, um hier unter Einwirkung des Alkalihydrats selbst Hydrate zu bilden. Die in dem

Alkalihydrat unlöslichen Hydrate von Eisen und anderen Verunreinigungen werden niedergeschlagen. Das Aluminiumhydrat, welches in dem vorhandenen Überschuß von Alkalihydrat löslich ist, verbindet sich damit zu einem Aluminat, das aus dem Kathodenabteil abgezogen, auf Trockne verdampft und calciniert wird, worauf das Alkali auf beliebige Weise ausgelaugt werden kann. Die in dem Anodenabteil verbliebene Schwefelsäure wird zur Behandlung weiterer Chargen benutzt. D.

Verfahren zur Herstellung von Körpern und Gegenständen aller Art aus den Elementen Chrom, Mangan, Molybdän, Uran, Wolfram, Vanadin, Tantal, Niob, Titan, Thorium, Zirkonium, Bor, Silicium, Platin, Osmium, Iridium, Eisen, Nickel, Kobalt, Arsen, Antimon, Blei, Kupfer nach Patent 194 348 unter Verwendung dieser Elemente in kolloidalem Zustande. (Nr. 200 466. Kl. 39b. Vom 1./5. 1906 ab. Dr. Hans Kuzel in Baden b. Wien. Zusatz zum Patente 194 348 vom 25./7. 1905.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Körpern und Gegenständen aller Art aus den Elementen Chrom, Mangan, Molybdän, Uran, Wolfram, Vanadin, Tantal, Niob, Titan, Thorium, Zirkonium, Bor, Silicium, Platin, Osmium, Iridium, Eisen, Nickel, Kobalt, Arsen, Antimon, Blei, Kupfer nach Patent 194 348 unter Verwendung dieser Elemente in kolloidalem Zustande, dadurch gekennzeichnet, daß man die kolloidalen Metalle zunächst nach dem Verfahren des Patentes 186 980 peptisiert und dann entweder aus jedem derselben für sich allein oder aus einem Gemenge zweier oder mehrerer derselben ohne oder mit Zusatz von amorphen und krystallinischen Pulvern der genannten Elemente plastische Massen bildet, diese auf irgend eine bekannte Art und Weise formt, trocknet und hierauf nach dem Verfahren des Patentes 194 348 in den krystallinen Zustand überführt, wobei man die plastischen Massen ev. vor dem Trocknen durch Anwendung hoher Drucke entwässern und komprimieren kann. —

Es sollen an Stelle der im Hauptpatente angewandten nicht peptisierten Kolloide, die nach dem Verfahren des Patentes 186 980 peptisierten Kolloide treten. Wenn man etwa ein Gewehrprojektil von hohem spez. Gewicht herstellen will, so kann man die peptisierten plastischen Massen je nach dem Verfahren des Hauptpatents aus kolloidalem Wolfram darstellen, in zwei- oder mehrteilige Formen mit zylindrischem, einseitig konisch zugespitztem Hohlraum pressen und sie dabei einem langsam ansteigenden Druck, z. B. 150 Atm., aussetzen. W.

Verfahren zur Umwandlung von Überschwefelsäure in Wasserstoffsuperoxyd. (Nr. 199 958. Kl. 12i. Vom 16./7. 1905 ab. Konsortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H. in Nürnberg.)

Patentanspruch: Verfahren zur Umwandlung von Überschwefelsäure in Wasserstoffsuperoxyd durch Erhitzen einer Überschwefelsäurelösung, dadurch gekennzeichnet, daß hierbei eine von Katalysatoren vollkommen freie Lösung Verwendung findet. —

Alle Reagenzien müssen sorgfältig gereinigt werden, und jede Verunreinigung der Lösung während der Elektrolyse ist zu vermeiden. Elektrode, Diphragmen und Gefäße, die neu Spuren von Eisen

oder sonstigen Metallverbindungen abgeben können, müssen sorgfältig aus möglichst säurefesten und eisenfreien Materialien hergestellt und vor der Verwendung mit verd. Schwefelsäure ausgekocht werden. Bei Einhaltung dieser Vorsichtsmaßregeln gelingt es, Lösungen herzustellen, die die Umwandlung der Überschwefelsäure in Wasserstoffsperoxyd selbst bei erhöhter Temperatur mit nahezu theoretischen Ausbeuten gestatten.

W.

Ozonapparat. (Nr. 200302. Kl. 12i. Vom 18./11. 1906 ab. Dr. Georg Erlwein in Berlin.)

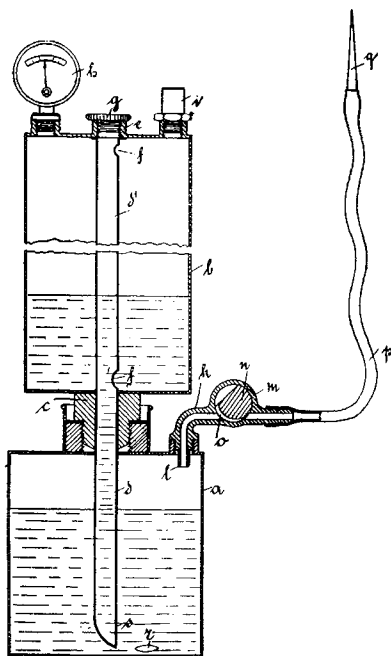
Patentanspruch: Ozonapparat, dadurch gekennzeichnet, daß die Entladungspole aus Bleisuperoxyd, Mangansuperoxyd, Eisenoxyden oder Bleioxyd in massiver Form oder in Form von Überzügen dieser Körper auf geeigneten Unterlagen bestehen. —

Es sollen bei dem Ozonapparat die korrodierenden Wirkungen der elektrischen Entladungen bzw. der Ozonluft unschädlich gemacht werden. Lacke, Harze, Emaillen haben sich im praktischen Betriebe nicht bewährt.

W.

Apparat zur Herstellung luftfreien gepreßten Sauerstoffs aus einer Wasserstoffsperoxydlösung. (Nr. 199 972. Kl. 12i. Vom 8./3. 1906 ab. Dr. Ernst Silberstein in Berlin und Drägerwerk, Heintr. und Bernh. Dräger in Lübeck.)

Patentanspruch: Apparat zur Herstellung luftfreien gepreßten Sauerstoffs aus einer Wasserstoffsperoxydlösung, gekennzeichnet durch zwei übereinander



ander angeordnete, gegen die Außenluft abgeschlossene Gefäße, welche miteinander nur durch ein bis in den unteren Teil des unteren, des Entwicklungsgefäßes reichendes Steigrohr lösbar verbunden sind, welches gleichzeitig zum Einführen der Katalysatorpillen dient und zu diesem Zweck mit einem durch das obere Gefäß durchragenden, für den Durchtritt der Flüssigkeit mit seitlichen Löchern versehenen Führungsrohr verbunden ist. —

Chemisch reiner Sauerstoff wird zur subcutanen oder parenchymatösen Einspritzung, welche bei Behandlung gewisser Krankheiten und bei Röntgendurchleuchtung Anwendung findet, benutzt. Es ist dabei wichtig, Sauerstoff zu verwenden, der völlig frei von atmosphärischer Luft ist. Ein so reiner Sauerstoff kann mit Hilfe des vorliegenden Apparates hergestellt werden. Der Sauerstoff wird in einem geschlossenen Gefäß unter Druck entwickelt und gelangt aus diesem Gefäß unmittelbar zur Einspritzung.

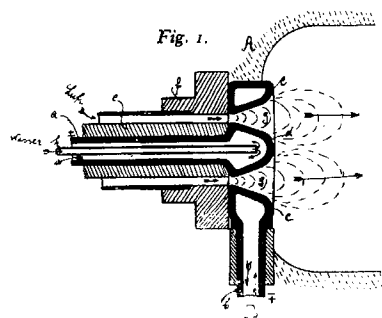
W.

Verfahren zur Erhitzung von Gasen oder Gasgemengen, z. B. von Luft durch elektrische Flammen. (Nr. 200 006. Kl. 12h. Vom 13./2. 1907 ab. Kurt Hiehle in Nürnberg.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Erhitzung von Gasen oder Gasgemengen, z. B. von Luft, durch elektrische Flammen, wobei die Gase durch Düsen hindurch in die Flamme geführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß je zwei gegenpolige Elektroden eine in der Richtung des Gasstromes divergente Düse bilden. —

2. Ausführungsform des Verfahrens gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Düse ringförmig ausgebildet ist. —

Bei dem Verfahren handelt es sich um solche Erhitzungen, bei denen beliebig große elektrische



Energiemengen in Wärme in einer einzigen Flamme von höchstmöglicher Temperatur und verhältnismäßig geringer Oberfläche umgesetzt werden sollen. Infolge der eigenartigen Elektrodenausbildung wird der an dem engsten Düsenquerschnitt entstehende Flammenbogen, ähnlich wie beim Siemenschen Hörnerblitzableiter, aus dem Raum zwischen den Elektroden herausgeschleudert und die größte Hitze erst in einiger Entfernung von den Polen entwickelt, so daß diese vor der zerstörenden Wirkung der Höchsttemperatur geschützt sind. Zugleich werden die zu erhitzenden Gase in ihrer ganzen Masse gleichzeitig und gleichmäßig auf die höchstmögliche Temperatur gebracht.

W.

Verfahren zur Herstellung von Stickoxyden aus Stickstoff und Sauerstoff enthaltenden Gasen im elektrischen Lichtbogen unter Kühlung der Reaktionsprodukte. (Nr. 200 138. Kl. 12i. Vom 8./3. 1906 ab. Dr. Max Platsch in Frankfurt a. M.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Stickoxyden aus Stickstoff und Sauerstoff enthaltenden Gasen im elektrischen Lichtbogen unter Kühlung der Reaktionsprodukte, gekennzeichnet durch die Einführung staubförmiger, fester, vorzugsweise sauerstoffabspaltender Substanzen, wie Superoxyde,

als Kühlmittel in den den Lichtbogen verlassenden Gasstrom. —

Diese Kühlung hat mehrere Vorteile. Die genannten Körper haben ein sehr großes Wärmeabsorptionsvermögen und kühlen deshalb die Reaktionsgase sehr stark. Sie verdünnen die Gase nicht und sind aus diesen leicht abzuscheiden. Der abgespaltene, in statu nascendi befindliche Sauerstoff bewirkt eine Erhöhung der Stickoxydausbeute. Endlich sind die Oxyde auch leicht zu regenerieren und von entstandenem Nitrit bzw. Nitrat leicht zu trennen. *W.*

Verfahren zur Gewinnung von Stickstoffdioxid aus Stickoxydluftgemischen mit geringem Stickoxydgehalt. (Nr. 199 561. Kl. 12i. Vom 14./5. 1907 ab. Elektrochemische Werke, G. m. b. H., Bitterfeld.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Gewinnung von Stickstoffdioxid aus Stickoxydluftgemischen mit geringem Stickoxydgehalt, dadurch gekennzeichnet, daß das Gasgemisch bei tiefen Temperaturen einer starken Zentrifugierung unterworfen wird, zum Zwecke, den durch die Abkühlung entstandenen Nebel von Stickstoffdioxid dem Gasgemisch zu entziehen.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zentrifugierung eine Behandlung des Gasgemisches mit geringen Mengen Wasserdampf vorhergeht, zum Zwecke einen Teil des Stickstoffdioxids in Salpetersäure überzuführen. —

Bei der Bildung von Stickoxyd aus Luft im elektrischen Flammenbogen, welches sich dann beim Abkühlen zu Stickstoffdioxid oxydiert, erhält man ein Gasgemisch mit nur sehr geringen Mengen an Stickstoffoxyden. Durch bloße Abkühlung läßt sich das Stickstoffdioxid nicht ausscheiden, da es einen feinen Nebel bildet, der sich nicht vollständig gewinnen läßt. Das vorliegende Verfahren ermöglicht diese Ausscheidung. Bei dem Abschleudern muß dafür gesorgt werden, daß die entstandene Flüssigkeit an der Wandung während des Betriebs herausgesaugt werden kann. *Kn.*

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

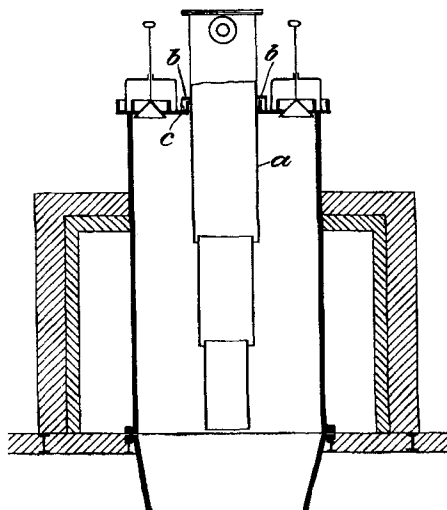
J. Klimont. Über die Berechnung der Zusammensetzung von Steinkohlen. (Österr. Chem.-Ztg. 11, Nr. 10, 1908.)

Die Elementaranalyse von Kohlen ist besonders da angebracht, wo man einigermaßen Aufschluß über die Art der Kohle wünscht, den die calorimetrische Untersuchung nicht gewähren kann. Über die Berechnung der in der Kohle vorhandenen Mineralsubstanzen ist noch keine Einigung erzielt worden, da ja die bei der Verbrennung hinterbleibende Asche der Kohle nicht die Mineralsubstanz in ihrer ursprünglichen Art vorstellt. Besonders werden z. B. Sulfide wie zweifach Schwefeleisen in der Asche in veränderter Form wie z. B. Eisenoxyd, erscheinen. Verf. schlägt deshalb vor, die Menge des verbrennlichen Schwefels bei der Berechnung der Mineralsubstanzen zu berücksichtigen, und zwar nach der

Formel $\text{Proz. Mineralsubstanz} = \text{Proz. Asche} + 0,626 \% \text{ S.}$ Freilich ist diese Art der Berechnung nicht ganz vollkommen, da man nicht daraus erkennen kann, wieviel an Carbonaten und Sulfaten in der Asche vor der Verbrennung enthalten war. Ferner gilt die Formel auch nur unter der Bedingung, daß der ganze oder doch fast aller verbrennlicher Schwefel aus den Mineralbestandteilen stammt. (Was z. B. bei Braunkohlen sehr selten der Fall ist. D. Ref.) *Graefe.*

Stehende Entgasungsretorte mit zentralem, die Retorte durchziehendem Gasabzugsrohr. (Nr. 199 568. Kl. 26a. Vom 14./8. 1906 ab. Rudolf Panek in Dresden. Zusatz zum Patente 193 666 vom 4./2. 1904; s. d. Z. 21, 1167 [1908].)

Patentansprüche: 1. Stehende Entgasungsretorte mit zentralem, die Retorte durchziehendem Gasabzugsrohr gemäß Patent 193 666, dadurch gekennzeichnet, daß das Gasabzugsrohr ausziehbar ist.



2. Stehende Entgasungsretorte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gasabzugsrohr nicht von der Retorte getragen wird. —

Um zu vermeiden, daß der sich blähende Brennstoff sich an den Wandungen der Retorte oder zwischen Retortenwand und Gasabzugsrohr klemmt, so daß die Retorte nur schwer entfernt werden kann, soll das Rohr leicht herausziehbar angeordnet werden, wobei nach dem Herausziehen ein Gasabzugskanal an der Stelle, wo das Rohr eingelagert war, verbleibt. *W.*

Aus Falzsteinen aufgebaute, geneigt oder wagerecht gelegte Retorte für Verkokungsöfen u. dgl. (Nr. 199 693. Kl. 26a. Vom 3./4. 1907 ab. Gebr. Kämpfe in Eisenberg, S.-A.)

Patentansprüche: 1. Aus Falzsteinen aufgebaute, geneigt oder wagerecht gelegte Retorte für Verkokungsöfen u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß entweder bei sämtlichen oder nur bei den zum Aufbau der unteren stärkeren Beanspruchung ausgesetzten Teilen der Retorte dienenden Steinen beide Randfedern wechselweise bei dem einen Stein b mit der Außenfläche der Retorte, bei dem nächsten Stein c mit der Innenfläche der Retorte bündig liegen.

2. Retorte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Erzielung einer stetigen Querschnittserweiterung der Retorte in Richtung nach der Abzugsöffnung für die verkockten Massen nur ein Teil der Steine, aus denen sich die einzelnen Ringe zusammensetzen, beispielsweise nur die in der Mitte der Seitenwände dieser Ringe gelegenen Steine d, für die verschiedenen Ringe verschieden breit ausgeführt sind, derart, daß die Grundrißform dieser Steine ein Trapez ist, und daß die längere Grundlinie des Trapezes bei einem solchen Stein d eines Ringes ebenso lang ist wie die kürzere Grundlinie des Trapezes beim Stein d des nächstfolgenden Ringes.

Bei den bekannten Öfen ist es schlecht möglich, einen defekt gewordenen Stein aus dem Verband herauszunehmen und durch einen neuen zu ersetzen, da ein einzelner Stein nicht herausgenommen werden kann, ohne daß der vorhergehende gleichzeitig aus dem Verband gelöst wird, wodurch wiederum der Verband des nächstvorhergehenden gelockert wird. Es muß also, wenn einzelne Steine defekt geworden sind, die ganze Retorte umgesetzt werden. Die Steine b der vorliegenden Retorte können leicht aus dem Verband herausgenommen werden, ohne daß hierdurch der Verband der benachbarten Steine gelockert wird. Zwecks Auswechselns eines Steines c wird zunächst einer der beiden angrenzenden Steine b gelöst, alsdann kann ein Stein c in die entstandene Lücke ein Stück weit hineingeschoben und herausgenommen werden.

W.

Leo Vignon. Entfernung des Kohlenoxyds aus Steinkohlengas. (Le Génie Civ. 1908. 1355, 76.)

Die Giftigkeit des Steinkohlengases rührt fast ausschließlich von seinem Kohlenoxydgehalt her, der etwa 8–10% beträgt. Verf. hat verschiedene Mittel versucht, in technisch möglicher Weise den Kohlenoxydgehalt zu entfernen oder zu vermindern. Er schlägt dafür vor: 1. Das Kohlenoxyd nach der Hydrogenisationsmethode von Sabatier und Senderens mit Hilfe von Nickel als Kontaksubstanz in Methan überzuführen nach der Gleichung $\text{CO} + 3\text{H}_2 = \text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O}$. Das Gas muß dazu vorher von Benzol (das in Cyclohexan übergehen würde) und Schwefelverbindungen befreit sein, die das Nickel „vergiften“. Der zur Reaktion erforderliche Wasserstoff ist schon von vornherein im Leuchtgas enthalten. Ein auf diese Weise behandeltes Leuchtgas hatte sich in folgender Weise verändert:

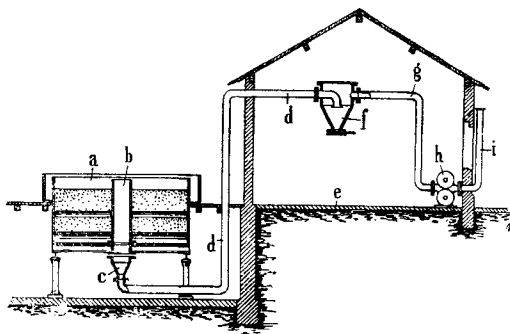
	Vorher (Volumen 4250 cem)	Nachher (Volumen 2900 cem)
Kohlensäure	2	0
Sauerstoff	1	0,20
Stickstoff	3,10	4,30
Wasserstoff	46,50	25,90
Methan	37,70	69,40
Kohlenoxyd	9,50	0,09
Nicht bestimmte Bestandteile	0,20	0,11
	100,00	100,00

2. Überführung in Kohlensäure. Die Überführung des Kohlenoxyds in Kohlensäure geschieht nach der Entfernung des Benzols durch Überleiten des

Gases über erhitztes Eisenoxyd. Die Umsetzung ist hierbei nicht vollständig, da zu gleicher Zeit der Wasserstoff von dem Eisenoxyd oxydiert wird. Die entstandene Kohlensäure wird in bekannter Weise aus dem Gas entfernt. 3. Direkte Absorption. Die Absorption geschieht mittels der aus der Gasanalyse bekannten Lösung von Kupferchlorür in Salzsäure oder Ammoniak. Es ging dabei der Kohlenoxydgehalt des Gases von 10 auf 1% herab. Graefe.

Verfahren und Vorrichtung zur Weiterbeförderung und gleichzeitigen Wiederbelebung auswechselnder Reinigungsmasse von Gasreinigern. (Nr. 200 159. Kl. 26d. Vom 16./8. 1907 ab. Kölnische Maschinenbau-A.-G. in Köln-Bayenthal. Zusatz zum Patente 175 850 vom 8./2. 1906.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Weiterbeförderung und gleichzeitigen Wiederbelebung auswechselnder Reinigungsmasse von Gasreinigern nach Patent 175 850, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle von Druckluft Saugluft benutzt wird, wobei neben der Förderung und Regenerierung der



Reinigungsmasse auch die sich entwickelnden schlechten Gase aus dem Reiniger und Regenerationsraum entfernt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsmasse durch die Saugluft unmittelbar aus den die Reinigungsmasse enthaltenden Kästen abgesaugt wird.

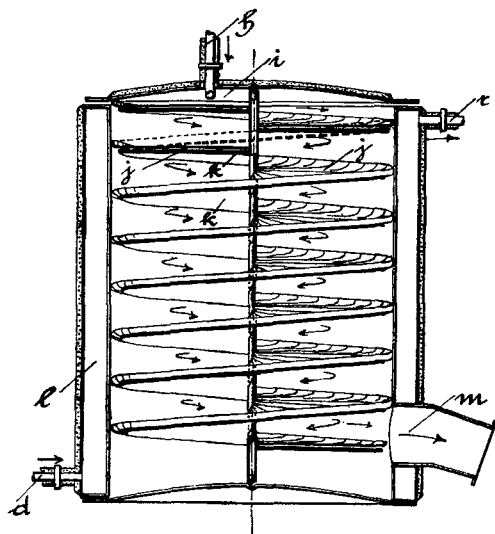
3. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in die Saugleitung ein Sammelkasten eingeschaltet ist. —

Die durch das Rohr b in den Trichter c aufgegebene Reinigungsmasse wird mit Luft in den Sammelkasten f gesaugt, wobei sie regeneriert wird, was durch Zuführung von reinem Sauerstoff, Wasserdampf oder dgl. noch vervollständigt oder beschleunigt werden kann. Die Masse wird aus f abgezogen und auf den Boden e verteilt. Kn.

Vorrichtung zur Überführung der Ölsäure in Stearinsäure nach dem Kontaktverfahren. (Nr. 199 909. Kl. 23d. Vom 29./12. 1906 ab. Philipp Schwoerer in Straßburg i. El.)

Patentanspruch: Vorrichtung zur Überführung der Ölsäure in Stearinsäure nach dem Kontaktverfahren unter Benutzung einer doppelwandigen Heizkammer, in welcher eine Schnecke mit aufgebogenem Rand eingepaßt ist, über die die Ölsäure herabrieselt, dadurch gekennzeichnet, daß die katalytische Substanz an der Unterseite der Schnecke angeordnet ist. —

Die Ausführung der Reaktion in der Verdampfungskammer hat den Vorzug, daß die Temperatur von 270°, bei welcher eine Zersetzung der Fettsäuren beginnt, nicht überschritten wird und durch das verdampfende Medium leicht reguliert werden kann. Bei der Anordnung wird die kontinuierliche Reaktion des Ölsäuredampfes mit dem Wasserstoff bewirkt, ohne daß sich die katalytische



Substanz mit flüssiger Ölsäure benetzt, was eine Teerbildung und Störung der Reaktion zur Folge haben würde. Die katalytische Masse befindet sich bei k und besteht z. B. aus Asbest, der eine möglichst große Oberfläche besitzt, ein Metallgerippe enthält und mit Nickel imprägniert ist.

Kn.

H. Fahrenheit. Über einen neuen Apparat zur Registrierung des Heizwertes von Gasen und seine Theorie. (Technische Mitteilungen 1908, Nr. 1.)

Der Apparat ist vom Verf. anlässlich seiner Versuche über die Verwendung der Überschussgase von Koksöfen für Beleuchtungszwecke konstruiert worden. Verf. brauchte dabei ein Calorimeter, das ihm schnell und möglichst kontinuierlich den Heizwert der Gase direkt angab. Er ging dabei von dem Gedanken aus, die von einer konstanten Gasflamme erzeugte Wärmemenge zur Erhitzung eines Luftstromes zu benutzen, aus dessen Temperatur dann ein Schluß auf den Heizwert des Gases gezogen wurde. Die Konstruktion des Apparates baut sich auf folgenden Sätzen auf: Die Heizwirkung einer Flamme hängt ab 1. Von dem Heizwert des Gases, 2. Von der Menge und der Wärmekapazität der Verbrennungsgase, auf welche die erzeugte Wärmemenge sich verteilt, 3. Von der abkühlenden Wirkung der die Flamme umgebenden Atmosphäre. Er fand, daß bei richtig geleiteter Verbrennung die Heizwirkung einer Flamme proportional dem Heizwert des Gases ist. Die wesentlichen Bestandteile des Calorimeters, das die Heizwerte übrigens selbsttätig aufzeichnet, sind: 1. Der Verbrennungsraum mit hineinragendem Pyrometer, 2. ein Gasdruckregler, 3. das Registrierwerk. Der Meßbereich umfaßt die praktisch vorkommenden Heizwerte von 800—5500 Cal. unterm Heizwert. Da in dem Calorimeter keine Kondensation von Wasserdampf

stattfindet, wird dabei stets der untere Heizwert erhalten.

Graefe.

Jean Meunier. Über Verbrennung von Gas durch glühende Körper. (Bil. Soc. chim. 1908, 569.)

Verf. hatte vor einigen Jahren in Gemeinschaft mit Couriot verschiedene Versuche angestellt über die Verbrennung von Gasen an heißen Flächen, die durch den elektrischen Strom zum Glühen gebracht wurden. Die Versuche hatten gezeigt, daß selbst Mischungen von Methan mit Luft in einem solchen Verhältnis, wie es für die Explosion am günstigsten war, nicht durch den Einfluß eines Drahtes zur Explosion gebracht werden konnten, der durch elektrischen Strom auf Rotglühhitze gebracht war. Ein Klavierdraht, z. B. von 0,25 mm Durchmesser, konnte 10 Min. lang in einem solchen explosiven Gemisch zum Glühen gebracht werden, ohne daß es explodierte oder seine explosiven Eigenschaften verlor. Eine elektrische Lampe kann sogar vor oder nach dem Entzünden mit dem Explosivgemisch gefüllt werden, ohne daß eine Explosion erfolgt. Diese Tatsachen können nur dadurch erklärt werden, daß sich die Zusammensetzung des Gemisches in der Nähe des glühenden Körpers ändert, denn die Temperatur des glühenden Körpers ist viel höher als die Zündungstemperatur des Explosivgemisches. Ist jedoch der Durchmesser des Drahtes wesentlich größer, so erfolgt die Zündung infolge der dadurch vermehrten Wärmestrahlung. Verf. meint, daß vor allem das Verhalten des Sauerstoffs an diesen eigentümlichen Erscheinungen schuld sei, der sich lieber mit dem oxydablen Drahte vereinigt als mit dem verbrennlichen Gas. So gelang es dem Verf., in einem explosiven Gemisch von Methan und Luft durch Glühen eine Eisenspirale zu oxydieren, ohne daß auch nur eine Spur von Kohlensäure entstand. Andere Metalle, wie Platin und Nickel, haben die Eigenschaft, den Sauerstoff aus den Explosivgemischen heranzuziehen und mit seiner Hilfe das Gas auf ihrer Oberfläche zu verbrennen, eine Erscheinung, die von den Alkoholröcherlampen und von dem Glühen eines Platindrachts in einem Gasstrom her bekannt ist. Ähnliche Eigenschaften scheinen die Oxyde seltener Erden (Auerlicht) zu besitzen, d. h., aus der Verbrennungsluft den Sauerstoff vom Stickstoff zu scheiden und in verhältnismäßiger Reinheit um den glühenden Körper anzusammeln. Durch weitere Untersuchungen hofft der Verf. zur Erklärung des Problems des Auerlichts beizutragen.

Graefe.

L. Volf. Über die Entzündlichkeit der Schlagwetter durch Stahl und Steinfunken und den Einfluß des freien Wasserstoffs auf die Grubengase. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 56, 323—327. 27./6. 1908.)

Verf. schließt sich der Ansicht von Bergrat J. Mayer und neuerdings Prof. Dr. Broockmann an, daß nur die Anwesenheit von freiem H oder von schweren Kohlenwasserstoffen die Entzündlichkeit der Schlagwetter durch Stahlfunken verursache, und erörtert von diesem Gesichtspunkte aus des näheren die im Juli 1906 in Beaulieu (Belgien) vorgekommene Zündung. Dieselbe erfolgte durch die beim Anschlagen einer Sphärosideriteinsprengung entstandenen Funken derart, daß plötzlich an mehreren Stellen Gasflammen auftraten, die aber von den Leuten selbst recht-

zeitig unterdrückt werden konnten. Die Erscheinung stand also scheinbar im Widerspruch mit der sogen. Zündungsverzögerung des reinen Methans, und die Analyse ergab neben diesem und rd. 75% N fossilen Ursprungs ca. 7% H. Diese waren es, welche die Zündungsverzögerung verminderten bzw. zum Verschwinden brachten. Nach Prof. Hausser brennt das Methan nur nach erfolgter Dissoziation, die entsprechend der Wärmebindung bei seiner Bildung erst bei höherer Temperatur vor sich geht. Tatsächlich zeigt sich auch die Zündungsverzögerung von der Temperatur abhängig und sinkt von 10 Sek. bei 650° auf 1 Sek. bei 1000°, und es läßt sich hiernach rechnerisch das Verhältnis zwischen den Beimengungen und der Zündungsverzögerung des Methans feststellen. Unter diesen Beimengungen ist erfahrungsgemäß der Wasserstoff nach allen seinen Eigenschaften der gefährlichste, aber es wird in den Grubengasen das Carbons nur selten angetroffen. Wohl aber kann z. B. bei Löschung eines Grubenbrandes durch Wasser unter Luftzutritt auf verschiedenen Wegen, je nach Temperatur, freier Wasserstoff auftreten. Verf. empfiehlt sehr weitere Untersuchungen in dieser Richtung. *F.v.*

II. 6. Explosivstoffe, Zündstoffe.

Francis A. Halsey. Rauchloses Pulver. (U. S. Patent Nr. 878 726 vom 11./2. 1908; angemeldet unterm 16./10. 1906.)

Das Pulver hat folgende prozentuale Zusammensetzung: Ammoniumpikrat 43, Bariumnitrat 34, Kaliumpikrat 10, Kaliumferrocyanid 1, Kaliumpermanganat 4, feinpulverisiertes Holz 8. *D.*

Neuer Sprengstoff. (Britisches Patent 26 791. Vom 4./12. 1907 ab. W. S. Winchester in Chanute, Kansas, U. St. A.)

Herstellung eines brisanten handhabungssicheren Sprengstoffs durch Lösen von 1 Teil Pikrinsäure in 7 Teilen Mononitrobenzol vom spez. Gew. 1,26 und Vermischen von 3 Teilen dieser Lösung mit 97 Teilen Nitroglycerin. Zwecks Erhöhung der Sicherheit kann auch noch $\frac{1}{2}$ Teil Campher zugegeben werden. *Cl.*

Sprengstoff. (Engl. Nr. 19 993. Vom 7./9. 1907 ab. C. Nameche.)

Der Sprengstoff besteht aus 9 Teilen Ammoniumsalpeter und 10 Teilen Mineralharz, erhalten durch Nitrierung des bei der Teerdestillation verbleibenden Rückstandes. *Cl.*

Verbesserungen zur Vermeidung von Grubengas- und Kohlenstaubexplosionen bei Verwendung von Sprengstoffen in Kohlengruben. (Engl. Patent Nr. 8537. Vom 11./10. 1907 ab. E. M. Hann u. W. Greaves.)

Um das Ausblasen von Sprengschüssen und die damit verbundene Entzündungsgefahr von Schlagwettern zu verhüten, soll am vorderen Ende des Bohrlochbesatzes ein Gefäß mit feuerlöschender Flüssigkeit, z. B. Wasser, Sodalösung, Natriumsulfat, Natriumacetat oder Ammoniumoxalat-lösung angebracht werden, welches beim Schusse durch den ausgeworfenen Besatz zerstört wird. *Cl.*

Verfahren zur Wiedergewinnung der Nitriersäure bei der Herstellung von Schießbaumwolle und ähnlichen Stoffen. (D. R. P. 200 292. Vom 22./5. 1906 ab. Dr. Conrad Claeßen, Berlin.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man nach erfolgtem Nitrieren und Abscheiden der Säure Schwefelsäure in die laufende das Nitrierprodukt enthaltende Trommel einer Zentrifuge beliebiger Konstruktion einspritzt und dann die eingespritzte Schwefelsäure durch Wasser verdrängt. *Cl.*

J. Moir. Nachweis der Verfälschung von Schießwolle mit Sublimat. (J. Soc. Chem. Ind. 1908, 421.)

Verf. gibt folgende Methoden zum Nachweis des Sublimats in Schießwolle an.

1. Feuchte Schießwolle soll mit Silberfolie in eine im Wasserbad stehende Flasche eingebracht werden, durch welche ein Luftstrom geleitet wird. Die austretende Luft passiert hierauf mit 2%iger Schwefelsäure gefüllte Absorptionsgefäße. Die Schwefelsäure wird nach Ablauf von 2 Stunden unter Verwendung der Silberfolie als Anode der Elektrolyse unterworfen, wobei sich etwa übergegangenes Sublimat auf der Silberfolie niederschlägt. Nach dem Trocknen wird der Niederschlag in bekannter Weise weiterbehandelt.

2. Schießwolle wird mit einer verd. heißen Lösung von Jodkalium ausgezogen und die K_2HgJ_4 enthaltende Flüssigkeit auf dem Wasserbade auf ein kleines Volum eingedampft und der verbleibende Rest unter Verwendung von Platin als Kathode und von Gold- oder Silberfolie als Anode der Elektrolyse unterworfen. Jod wird hierbei auf dem Platinblech ausgeschieden, während das Quecksilber sich auf der Gold- oder Silberfolie niederschlägt. Der Niederschlag wird in üblicher Weise behandelt. *Cl.*

Verfahren zur Detonierung nasser Schießwoll-ladungen. (D. R. P. 200 293. Vom 12./4. 1906 ab. Freiherr von Schroetter, Kruppamühle.)

Die Detonationsübertragung von der Sprengkapsel auf die nasse Ladung soll durch Nitrokörper, namentlich der aromatischen Reihe, wie Trinitrophenol, Trinitrobenzol, Trinitroanilin usw. bewirkt werden. *Cl.*

Verfahren zur Herstellung für die Zwecke der Fabrikation künstlicher Seide, Schieß- und Sprengmaterialien u. dgl. besonders geeigneter Nitrocellulose. (D. R. P. 199 885. Vom 5./4. 1907 ab. Dr. Ernst Berl, Zürich.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man die Cellulose vor dem Nitrieren längere Zeit bei Gegenwart inerte sauerstofffreier Gase, z. B. Feuer-gase, Wassergase, Kohlensäure, Stickstoff u. dgl. oder auch überhitzten Wasserdampfs auf höhere Temperaturen erhitzt. Es sollen auf diese Weise hochnitrierte Cellulosen erhalten werden können, die hochkonzentrierte Lösungen geringer Viscosität liefern, womit gleichzeitig eine wesentliche Verbilligung der Herstellungskosten verbunden ist, einerseits infolge erhöhter Ausbeute an nitriertem Produkt, andererseits infolge geringeren Verbrauchs an Lösungsmitteln und Ersparnis an mechanischer Kraft beim Herauspressen der viscosen Lösungen aus den üblichen Formen. *Cl.*

Verfahren zur Herstellung von Nitrocellulosepulver.
(Engl. Nr. 16 492. Vom 18./7. 1907 ab.
G. H. Wadsworth.)

Herstellung eines voluminösen Pulvers für Jagd- oder Platzpatronen, dadurch gekennzeichnet, daß man gelatinierte Nitrocellulose in geeigneten Lösungsmitteln auflöst und dieser Lösung Barytsalpeter zusetzt, und zwar die doppelte Menge des Gewichtes an Nitrocellulose. Die erhaltene Paste wird getrocknet, gekörnt und dann mit Wasser behandelt. Durch die Behandlung mit Wasser wird der Barytsalpeter aus den Pulverkörnern herausgewaschen und dieselben erhalten eine poröse Struktur, ohne Vergrößerung ihres ursprünglichen Volumens. *Cl.*

E. Berl und W. Smith. Über Cellulosenitrate und Celluloseacetnitrate. (Berl. Berichte 1908, 1837—1844.)

Verf. haben Versuche angestellt, bei der Nitrierung von Cellulose anstatt Schwefelsäure Essigsäureanhydrid als wasserbindendes Mittel zu verwenden, um sowohl über den Nitrierungs- wie Acetylierungsprozeß Aufschluß zu erlangen und wenn möglich gemischte Salpetersäure-Essigsäureester zu erhalten, die Aufschluß in der Frage über den größtmöglichen Ersatz von Hydroxylgruppen in der Cellulose geben sollten.

Sie haben gefunden, daß bei der Einwirkung eines Salpetersäure-Essigsäureanhydridgemisches auf Cellulose auch bei Zusatz von Eisessig immer nur eine Nitrierung, nicht aber gleichzeitig auch Acetylierung eintritt. Je mehr Essigsäureanhydrid vorhanden ist, je stärker ist die nitrierende Wirkung des Gemisches. Verf. haben bei ihren Versuchen Nitroprodukte mit 12,97—13,7% Stickstoff erhalten, die sich durch große Brisanz auszeichnen. Bei geringeren Gehalten des Säuregemisches an Essigsäureanhydrid resp. Anhydrid und Essigsäure gegenüber Salpetersäure tritt keinerlei Esterbildung ein, obschon die verwendete Salpetersäure mit 86% Salpetersäuregehalt allein zu Produkten mit 9% Stickstoff führt. Verf. glauben dies dadurch erklären zu können, daß in diesen an Salpetersäure reicheren Gemischen eine Umlagerung zu Nitroessigsäure stattfindet, welche auf Cellulose nicht einwirkt. Das Ausbleiben der Acetylierung der Cellulose erklären Verf. dadurch, daß Salpetersäure die Rolle der Schwefelsäure im Acetylierungsprozeß nicht zu übernehmen vermag. Die Ursache sei in der Beständigkeit der Salpetersäureester der Cellulose gegenüber Essigsäureanhydrid zu erblicken. Im übrigen wird auf die Originalabhandlung verwiesen. *Cl.*

Verfahren zur Herstellung einer für Zündbänder geeigneten Zündmasse. (D. R. P. 198 710. Vom 15./3. 1907 ab. Bochum-Lindener Zündwaren- und Wetterlampenfabrik C. Koch in Linden.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß in den bisher für den gleichen Zweck verwendeten, im wesentlichen aus Phosphor und Sauerstoffträgern bestehenden Mischungen der Phosphor zum größten Teil durch schwach nitrierte Cellulose ersetzt wird, zum Zweck, den sonst entstehenden, die Durchsichtigkeit des Lampencylinders beeinträchtigenden und von demselben schwer entfernbaren Beschlag bei der jeweiligen Zündung zu vermeiden. *Cl.*

Füllung für Sprengkapseln, Zündhütchen u. ägl.
(Frankreich. Patent Nr. 384 792. Vom 14./2. 1907 ab. F. Hyronimus.)

Das bisher gebräuchliche Knallquecksilber soll ganz oder teilweise durch Bleiacid (N_3)₂Pb, ersetzt werden. Dasselbe wird durch Fällen einer Lösung von Stickstoffnatrium mit Bleinitrat erhalten. *Cl.*

II. 12. Zuckerindustrie.

Emil Saillard. Die Rübenversuche des Laboratoriums des Syndikats der Zuckerfabrikanten Frankreichs. (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 58, 508—520. Juni 1908. Paris.)

Die Versuche werden seit sieben Jahren alljährlich angestellt zum Vergleiche einer gewissen Anzahl Rübensorten untereinander und zum Studium der Wirkung des Kalidüngers und erstrecken sich auf Feststellung des Zuckerertrages pro Hektar, der Zusammensetzung der Rübenasche, des Stickstoffgehalts und stickstoffhaltigen Substanzen der Rübe. Die wesentlichsten Ergebnisse sind die folgenden: Die Rübensorten mit dem höchsten Zuckergehalt liefern auch den höchsten Zuckerertrag pro Hektar. In dem Maße, wie der Zuckergehalt steigt, verringert sich die Äquivalentsumme Kali und Natron (als Sulfate angegeben), wobei das Natron sich schneller verringert als das Kali. Die zuckerreichen Rüben enthalten im allgemeinen weniger Stickstoff auf hundert Teile Zucker als die zuckerarmen oder die Futterrüben. Es genügt indessen nicht, festzustellen, daß zuckerreiche Rüben im Durchschnitt weniger Stickstoff und Natrium enthalten als weniger zuckerreiche, um daraus schließen zu können, daß starke Stickstoff- oder Natrondüngung den Zuckergehalt herabmindern kann, sondern es bedarf dazu direkter Anbauversuche. Dieselben sind bereits angestellt. Über die praktischen Ergebnisse wird demnächst berichtet werden. *pr.*

H. Claassen. Der Säuregehalt der Säfte in der Diffusion. (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 58, 497 bis 505. Juni 1908. Dormagen.)

Die Untersuchungen des Verf. haben besonderen Wert für die neue Arbeitsweise in der Diffusion, bei welcher die sämtlichen Abwässer der Diffusion wieder in die Batterie zurückgeführt werden, und bezweckten, festzustellen, ob der Säuregehalt in der Diffusion im Laufe der Arbeit zunimmt, ob ferner der Säuregehalt der Abwässer sich im Laufe der Arbeit ändert und ob damit eine Änderung der Säfte in der Diffusion und des gewonnenen Diffusionsaftes zusammenhängt. Aus den tabellarisch vereinten Versuchsergebnissen geht hervor, daß weder der Säuregehalt in den Säften der vorderen Diffuseure, noch auch der des Diffusionsaftes durch die Abwässer beeinflusst wird. Er wechselt nur mit dem wechselnden Gehalt der Rüben an Säure. Ferner wurde festgestellt, daß die Tätigkeit säurebildender Bakterien in den Diffusionswässern sehr unwahrscheinlich ist. Die Säuren stammen höchstwahrscheinlich von feinen Pülperteilchen her, die stets Säuren im ungelösten, aber leicht reaktionsfähigen Zustande enthalten. Die Wirkung des Säuregehalts der Diffusionswässer kann auf das Material der Maschinen und Apparate schädlich wirken, insofern

Eisen an den Stellen, wo gleichzeitig eine mechanische Abnutzung vorhanden ist, angegriffen wird. Es empfiehlt sich daher, die betreffenden Teile (Siebe der Schnitzelpressen und Pumpen) in Messing oder Bronze auszuführen oder die Siebe z. B. zu verzinken. Die Diffusoren leiden gar nicht, weil bei ihnen keine mechanische Abnutzung den Angriff der Säuren vorbereitet. Der Prozentsatz an Säure in den Säften, als Oxalsäure berechnet, war für Diffusionsaft 0,04—0,05%, für Druckwasser 0,025 bis 0,03%, und zwar mit Phenolphthalein als Indicator. Lackmus liefert um $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{3}$ niedrigere Zahlen. *pr.*

J. Bohle. Die kontinuierliche Saturation mit automatischer Kalkmilchzugabe und einige andere technische Verbesserungen im Rohzuckerfabrikbetriebe. (D. Zucker-Ind. 33, 543—546. 19./6. 1908. Halle i. Westfalen.)

Verf. beschreibt die in der Zuckerfabrik Ottleben im Betriebe befindlichen, vorzüglich funktionierenden Einrichtungen, durch welche die Regelmäßigkeit und Gleichmäßigkeit des Betriebes erhöht und von der Zuverlässigkeit des einzelnen Arbeiters weniger abhängig gemacht, sowie Arbeitskräfte und somit Löhne gespart werden. Die Beschreibung ist durch Zeichnungen erläutert. Die Anlage ist einfach und wenig kostspielig, zumal die meisten Teile derselben in der Fabrikwerkstatt hergestellt werden können. *pr.*

H. Claassen. Versuche am Raffinadevakuum. (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 58, 533—535. Juni 1908. Dormagen.)

Verf. unterzieht die Arbeit von F. Langen¹⁾ einer Kritik und empfiehlt die Wiederholung derselben unter Berücksichtigung früherer Forschungen, da die Versuche und Berechnungen teilweise nicht einwandfrei sind. *pr.*

Verfahren zur Verkochung von Lösungen auf Krystall unter Luftleere, insbesondere für die Zuckerfabrikation. (Nr. 199 936. Kl. 89d. Vom 7./5. 1907 ab. Apollo Geiger in München.)

Patentanspruch: Verfahren zur Verkochung von Lösungen auf Krystall unter Luftleere, dadurch gekennzeichnet, daß als Wärmeübertragungsmittel eine Flüssigkeit benutzt wird, zu dem Zwecke, eine örtlich zu starke Verdunstung und dadurch bedingte Bildung von falschen Krystallen leicht vermeiden zu können. —

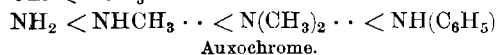
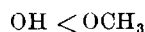
Bei den bisherigen Verfahren zur Krystallgewinnung wird, sobald die Krystallbildung begonnen hat, durch die dem Dampf innewohnende latente Wärme der Lösung eine zu große Wärmemenge zugeführt, so daß eine zu schnelle örtliche Verdampfung eintritt, und keine Anlagerung an die bereits vorhandenen Krystalle, sondern eine Neubildung stattfindet. Insbesondere bei unreinen Lösungen, bei denen höhere Übersättigungen hervorgerufen werden, wird bei Zutritt neuer reinerer Lösung Nebenkrystallbildung auftreten. Bei vorliegendem Verfahren findet dagegen eine allmähliche Wasserentziehung in der gesamten Masse statt, so daß eine langsame und gleichmäßige Auskrystallisation eintritt. *Kn.*

¹⁾ Diese Z. 21. 1663 (1908).

II. 17. Farbenchemie.

Aladar Skita. Farbe und Konstitution organischer Verbindungen. (Österr. Chem.-Ztg. 1908, 148. 11./11.)

Auf der Basis der Wittschen Theorie von den chromophoren und auxochromen Gruppen, und indem er mit Schütze den Wechsel der Farbe von Grün gelb über Rot und Blau nach Grün als Vertiefung, im entgegengesetzten Sinne als Erhöhung bezeichnet, ordnet Verf. die Gruppen nach ihrer Stärke, wobei das Zeichen < bedeutet, daß die voranstehende Gruppe weniger vertiefend wirkt als die folgende:



Gemeinschaftlich haben die chromophoren Gruppen, daß sie ungesättigt sind, und dies ist als die eigentliche Ursache der Farbe anzusehen. Verf. erwähnt die Arbeiten von Kauffmann, Hantzsch und Baeyer, die Dewarsche Benzolformel und schließt, daß die entwickelte Theorie den Vorzug der Einfachheit hat und sehr fruchtbar ist, ohne daß sie doch ausreichte, das Auftreten von Farbe in allen Fällen befriedigend zu erklären. *Krais.*

Léon Lefevre. Über die Zweckmäßigkeit einer Vereinheitlichung und Vereinfachung der Handelsnamen der künstlichen Farbstoffe. (Rev. mat. col. 12, 161 [1908].)

Verf. nimmt Bezug auf einen Aufsatz, den Emile Blondel im Bull. ind. Rouen 1908, 46, veröffentlicht hat, und in dem der Industrie der künstlichen Farben vom Standpunkt des Färbers und Koloristen aus folgende Vorhalte gemacht werden:

1. Die Anzahl der Farbstoffe hat im Laufe der Zeit eine so enorme Vergrößerung erfahren, daß es kaum für den, der seit Jahren in der Praxis steht, möglich ist, ein klares Bild zu behalten, ganz unmöglich aber für den ist, der jetzt erst frisch hineinkommt. Diese Verhältnisse werden dadurch außerordentlich kompliziert, daß jede Farbenfabrik ihre eigene Nomenklatur hat, so daß identische Farbstoffe unter vielfach verschiedenen Namen gehen.

2. Eine ungeheure Anzahl der im Handel befindlichen Marken stellt nicht einheitliche Farbstoffe dar, sondern Gemische.

3. Die Musterkarten wären für den Färber nützlicher, wenn sie nicht Kombinationen verschiedener Farbstoffe miteinander, sondern einzelne Farbstoffe im Schatten von hell bis dunkel illustrierten.

Blondel schlägt vor, diese Fragen von einem internationalen Kongreß, bestehend aus Farbstofffabrikanten und koloristischen Chemikern, behandeln zu lassen. Verf. äußert hierzu, daß die Wünsche Blondels, obwohl berechtigt, in der Praxis undurchführbar seien, weil die Konkurrenz der Farbenfabriken untereinander, die unabwieslichen Anforderungen der Praxis und selbst der bei vielen Färbereien herrschende Mangel an Kenntnissen entgegenstehe. Es würde also nicht etwa ein einzelner Kongreß, sondern eine langjährige Reihe von

Kongressen nötig sein, um dem Ziele auch nur einigermaßen näher zu kommen. Außerdem stehen einer einheitlichen Nomenklatur in erster Linie die in verschiedenen Ländern verschiedenen Patentgesetze und der Namensschutz als unüberwindliche Hindernisse entgegen.

Dann die Einheitlichkeit der Farben. Gewiß gibt es da Mißstände, aber selbst im bestgeordneten Betrieb müssen auch die sogen. einheitlichen Farben auf den einmal ausgegebenen Standard eingestellt, nuanciert werden, und die Grenze zwischen Mischung und Einstellung ist kaum zu ziehen.

Endlich die Mischfarben in den Musterkarten. Verf. glaubt, daß Blondel die Färber im allgemeinen zu hoch schätzt, indem er die Großindustrie der Färberei in den Vordergrund stellt, während er zu wenig an die kleinen Färber denkt, die oft froh sind, wenn ihnen eine fertige Kombination vorgelegt wird.

(Anmerkung des Referenten. Ich möchte einen noch präziseren Standpunkt einnehmen und sagen, daß besonders die großen Farbenfabriken gerade im letzten Jahrzehnt ein sehr dankenswertes Bestreben an den Tag legen, durch Beilegung von Klassennamen die Zusammenfassung und Klassifizierung des großen Materials zu erleichtern, daß jeder Färber sich überzeugen kann und sollte, ob er einen einheitlichen Farbstoff vor sich hat oder ein Gemisch (nämlich durch eine einfache Zerstäubungsprobe auf nassem Filtrierpapier), während andererseits gerade von vielen Färbern fertige Mischungen verlangt werden, die eine bestimmte Nuance geben.

Was die Musterkarten betrifft, so stimme ich mit Blondel darin überein, daß eine Vorlage in einer Reihe von Schattierungen sehr erwünscht wäre, andererseits haben aber die Farbenfabriken vollständig recht, wenn sie die Kombinationsfähigkeit ihrer Farbstoffe untereinander illustrieren, und sie leisten dem Färber einen wichtigen Dienst, wenn sie ihm von Saison zu Saison Kollektionen der gerade in die Mode kommenden Farbtöne vorführen. Daß da ab und zu auch etwas Unnötiges mit unterläuft, ist menschlich und schadet weiter nichts.) P. Kraus.

Verfahren zur Darstellung blauer chromierbarer Säurefarbstoffe der Triphenylmethanreihe. (Nr. 199 944. Kl. 22b. Vom 28./5. 1907 ab. [Geigy]. Zusatz zum Patente 189 938 vom 29./9. 1906.)

Patentanspruch: Weitere Ausbildung des durch das Patent 189 938 und dessen Zusatzpatent 198 909 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß die zur Oxydation der bei jenem Verfahren entstehenden Leukokörper benutzte Nitrosylschwefelsäure ersetzt wird durch Salpetersäure oder aromatische Nitrokörper, wie z. B. Nitrokohlenwasserstoffe und deren Sulfosäuren oder Nitrophenole. —

Die Benutzung der im Anspruch genannten Oxydationsmittel bei der Bildung der Farbstoffe aus o-substituiertem Benzaldehyd und o-Oxycarbonsäuren hat den Vorzug, daß auch bei Anwesenheit des Oxydationsmittels von Anfang an Kondensation und Farbstoffbildung glatt verläuft, was bei der Nitrosylschwefelsäure wegen ihrer Einwirkung auf die Oxycarbonsäure nicht möglich ist.

Kn.

Desgleichen. (Nr. 199 943. Kl. 22b. Vom 15./6. 1907 ab. [Geigy]. Zusatz zum Patente 189 938 vom 29./9. 1906¹⁾.)

Patentanspruch: Weitere Ausbildung des durch das Patent 189 938 und die Zusatzpatente 198 909 und 199 944 geschützten Verfahrens zur Darstellung chromierbarer Säurefarbstoffe der Triphenylmethanreihe, darin bestehend, daß man an Stelle der dort genannten monoorthosubstituierten Benzaldehyde folgende durch die Halogene oder die Sulfogruppe diorthosubstituierten Benzaldehyde verwendet:

2,6-Dichlorbenzaldehyd, 3-Nitro-2,6-dichlorbenzaldehyd, 3-Sulfo-2,6-dichlorbenzaldehyd, 2,3,6-Trichlorbenzaldehyd, 2,4,6-Trichlorbenzaldehyd, 2-Sulfo-6-chlorbenzaldehyd, 2,6-Disulfobenzaldehyd, 2,4-Disulfo-6-chlorbenzaldehyd, 2,4,6-Trichlor-3-oxybenzaldehyd, 2,4,6-Tribrom-3-oxybenzaldehyd, Tetrabromdihydro-m-oxybenzaldehyd des D. R. P. 68 583, 2,4,5,6-Tetrachlor-3-oxybenzaldehyd, Aldehydotrichlorchinondichlorid. —

Gegenüber den nach dem Hauptpatent und dem Zusatzpatent 198 909 erhaltenen chromierbaren Farbstoffen aus o-Sulfobenzaldehyd, o-Chlorbenzaldehyd und deren m- und p-Substitutionsprodukten einerseits und aromatischen o-Oxycarbonsäuren andererseits, bei denen die Nuance und die Echtheit durch die besetzte Orthostellung im Aldehyd bereits günstig beeinflusst ist, sind die Produkte aus dem vorliegend benutzten Aldehyd mit zwei besetzten Orthostellungen durch noch bessere Leuchtechtheit und sehr große Alkali- und Walkechtheit ausgezeichnet. Außerdem färben sie Wolle bereits im sauren Bade. Bei den chromierten Färbungen wird durch die o-Sulfogruppe der Ton nach dem roten Teil des Spektrums verschoben, durch das o-Halogen die Nuance nur noch wenig nach Grün verändert. Die Möglichkeit der Herstellung der Farbstoffe war bei der Häufung der o-Substituenten nicht ohne weiteres vorausszusehen. Die zum Teil unbekannten Ausgangsmaterialien werden nach bekannten Methoden hergestellt und sind in der Patentschrift näher beschrieben. *Kn.*

Eug. Grandmougin und Julien Guisan. Notiz über einige Azoderivate der Salicylsäure. (Rev. mat. col. 12, 129 [1908].)

Verf. haben folgende Verbindungen untersucht: p-Nitrobenzolzosalicylsäure (Alizarin gelb R, Terracotta R [Geigy]), o-Toluolzosalicylsäure, m-Toluolzosalicylsäure, p-Toluolzosalicylsäure (Flavazol), m-Nitrotoluolzosalicylsäure, o-Nitrotoluolzosalicylsäure (Persischgelb [Geigy]), p-Acetamidobenzolzosalicylsäure, p-Amidobenzolzosalicylsäure und das mit Phosgen aus dieser darstellbare Diamidodiphenylharnstoffderivat (Baumwollgelb G. Bad.), p-Oxybenzolzosalicylsäure, p-Äthoxybenzolzosalicylsäure (Azoalizarin gelb 6 G [Dur. & Hug.]), Benzol-m-carbonsäureazosalicylsäure (Diamantgelb G), Benzol-ortho-carbonsäureazosalicylsäure (Diamantgelb R). *P. Kraus.*

¹⁾ Diese Z. 21, 651 (1908).

Verfahren zur Darstellung von Leukoverbindungen der Gallocyaninreihe. (Nr. 200 075. Kl. 22c.

Vom 23./4. 1907 ab. [By].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Leukoverbindungen der Gallocyaninreihe, darin bestehend, daß man den Glycinrest enthaltende Verbindungen auf die Farbstoffe der Gallocyaninreihe einwirken läßt. —

Bei der Kondensation von Gallocyaninfarbstoff mit Aminen entsteht ein Gemenge von Farbstoff und Leukoverbindung oder auch nur der Farbstoff. Nach vorliegendem Verfahren gelingt es dagegen, glatt Leukoverbindungen unter Vermeidung jeder Farbstoffbildung zu erhalten, was von großem, praktischem Werte ist, weil man so für die Druckerei- und Färbereitechnik wichtige Leukoverbindungen sehr einfach herstellen kann. Man erhält beispielsweise eine unmittelbar verwendbare Lösung einer Leukoverbindung durch Erhitzen von Gallocyanin in wässriger Lösung oder Suspension mit salzsaurem Phenylglycin. *Kn.*

Eug. Grandmougin und Ernst Bodmer. Kondensation von Gallocyaninfarbstoffen mit Amidoverbindungen. (J. prakt. Chem. 77, 498 [1908].)

Verf. haben aus Prune pur. (Sandoz) und Cölestinblau B (By) eine Reihe von Kondensationsprodukten dargestellt, indem sie diese Farbstoffe mit Amidobenzoesäuren, Anthranilsäure, Nitrilanilin, ferner mit Diaminen und Amidosulfosäuren kondensiert haben. *P. Kräis.*

Verfahren zur Darstellung blauer Baumwollfarbstoffe. (Nr. 200 054. Kl. 22a. Vom 24./2. 1907 ab. [Griesheim-Elektron]. Zusatz zum Patente 196 924 vom 20./10. 1906¹⁾.)

Patentanspruch: Neuerung in dem Verfahren des Patents 196 924 zur Darstellung von blauen Baumwollfarbstoffen, darin bestehend, daß man die dasselbst verwendeten Naphtholdisulfosäuren durch diejenigen der Konstitution $\text{OH} : \text{SO}_3\text{H} : \text{SO}_3\text{H} = 1 : 4 : 6, 1 : 4 : 7, 1 : 4 : 8, 1 : 5 : 7, 2 : 3 : 6, 2 : 3 : 7$ und $2 : 5 : 7$ ersetzt. —

Die Farbstoffe sind ebenso wie die nach dem Hauptpatent aus tetrazotiertem Dianisidin und $2 : 5 : 7$ -Arylaminonaphtholsulfosäure einerseits und solchen α -Naphtholdisulfosäuren, die eine Sulfo-Gruppe in Metastellung zur Hydroxylgruppe enthalten, andererseits erhaltenen durch hervorragend reine Nuancen ausgezeichnet. Die benutzten Naphtholdisulfosäuren sind bisher als Komponenten für p-Diaminfarbstoffe kaum benutzt worden, gehören dabei aber zu den billigsten Ausgangsmaterialien der Farbstofftechnik. *Kn.*

Verfahren zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe. (Nr. 200 014. Kl. 22b. Vom12./6. 1907 ab. [By]. Zusatz zum Patente 194 253 vom 13./11. 1906²⁾.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe, darin bestehend, daß man nach dem Verfahren des Patents 194 253 Aminobenzanthrone mit Halogenanthrachinonen bzw. Halogenbenzanthrone mit Aminoanthrachinonen kondensiert. —

Ebenso wie die einerseits den Anthrachinonkern, andererseits den Anthrapyridonkern, verbunden durch den Imidrest, enthaltenden Produkte des Hauptpatents sind die vorliegenden, bei denen der Imidrest einen Anthrachinonkern mit einem Benzanthronkern verbindet, wertvolle Küpenfarbstoffe, welche Baumwolle in gelben bis braunen Tönen färben. *Kn.*

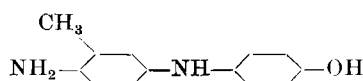
Verfahren zur Darstellung von braunen Schwefelfarbstoffen. (Nr. 199 979. Kl. 22d. Vom 15./8. 1907 ab. [Griesheim-Elektron].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von braunen Schwefelfarbstoffen, darin bestehend, daß man Gemische von Glycerin mit solchen aromatischen m-Dinitroverbindungen, welche keine Hydroxylgruppe enthalten, mit Polysulfiden auf höhere Temperatur erhitzt. —

Während die benutzten Dinitroverbindungen und das Glycerin für sich allein mit Polysulfid keine brauchbaren Farbstoffe ergeben, erhält man nach vorliegendem Verfahren braune, intensive Färbungen von vorzüglichem Egalisierungsvermögen und sehr guten Echtheitseigenschaften. *Kn.*

Verfahren zur Darstellung blauer, direkt färbender Schwefelfarbstoffe. (Nr. 199 963. Kl. 22d. Vom 15./12. 1901 ab. [C].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung blauer, direkt färbender Schwefelfarbstoffe durch Erhitzen von p-Aminotolyl-p-oxyphenylamin der Konstitution



mit Polysulfiden. —

Während die aus p-Amino-p-oxydiphenylamin erhältlichen blauen Schwefelfarbstoffe wegen der schwierigen Darstellung des Ausgangsmaterials und wegen ihrer ungenügenden Affinität zur Baumwollfaser keinen erheblichen Wert haben, besitzt der vorliegende Farbstoff eine lebhaft Nuance, gute Waschechtheit und große Affinität zur Faser, und das Ausgangsmaterial läßt sich durch gemeinsame Oxydation von p-Aminophenol und o-Toluidin und Reduktion des gebildeten Indophenols leicht darstellen. *Kn.*

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Bericht der Handels- und Gewerbekammer in Wien über das Jahr 1907²⁾.

Der Bericht, der einen stattlichen Band von nahezu 750 Seiten umfaßt, enthält hinsichtlich der

chemischen und verwandten Industrien die folgenden Mitteilungen:

Auf dem Kohlen- und Koksmarkte bewegte sich die Nachfrage in aufsteigender Linie

¹⁾ Diese Z. 21, 1197 (1908).

²⁾ Vgl. diese Z. 20, 1544 (1907).

³⁾ Diese Z. 21, 653 (1908).