

Patentbericht.

Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

Poröse Körper, insbesondere für elektrolytische Zwecke. (No. 136 273. Vom 9. Juli 1901 ab. Charles Combes und Alexander Bigot in Paris.)

Der Zweck des Verfahrens ist die Herstellung mehr oder minder poröser Materialien in Form von Platten, Gefässen, Röhren u. s. w., die in oxydirendem Feuer gebrannt werden und widerstandsfähiger sind als die bis jetzt gebrauchten Diaphragmen, und welche zu den verschiedensten Anwendungen, besonders für die nasse Elektrolyse bestimmt sind. Wenn es sich z. B. um die Elektrolyse der Chloralkalien handelt, so widerstehen sie sehr gut der Einwirkung der Alkalien, der Säuren und des Chlors. Sie gestatten, eine erhöhte Stromdichte anzuwenden und das Alkali in stärkerer Concentration zu erhalten, als die bekannten Diaphragmen. Diese porösen Materialien bestehen zum grössten Theil aus Eisenoxyd. Man stellt sie her, indem man natürliches oder künstliches, reines oder mit anderen geeigneten Substanzen vermengtes und geeignet vorbereitetes Eisenoxyd auf eine Temperatur erhitzt, die zwischen Rothglut und dem Verglasungspunkt der Masse liegt. Die Natur und die Zahl der fremden Körper, welche man den Eisenoxyden beimischen kann, sind wechselbar; so erhält man ein geeignetes Product aus einer Mischung von 7 Proc. Kieselsäure, 25 Proc. Thonerde, 68 Proc. Eisenoxyd. Die angewendeten Materialien werden so fein als möglich gemahlen und entweder feucht geformt, gedreht und dgl. oder als halbtrockene Paste verarbeitet, welche man in eine hydraulische Presse bringt. Je nach der Natur dieser Verarbeitung wird die Paste mit plastiachen, gummiartigen, schmierigen oder klebrigen Stoffen versetzt.

Patentanspruch: Poröse Körper, insbesondere für elektrolytische Zwecke, die im Wesentlichen aus Eisenoxyd bestehen und durch Formen und Brennen nach Art keramischer Producte gewonnen sind.

Mit Chemikalien getränkte Löschpapierblätter oder -streifen zur Ausführung chemischer Reactionen. (No. 137 300. Vom 28. September 1901 ab. Hugo Lamp in Altona und Emil Krohn in Hamburg-Eimsbüttel.)

Beispiel: Gleiche Gewichtsmengen von Ferridcyanalkalien und Ferrosulfat werden in gleichen Mengen Wasser gelöst und die gleiche Anzahl von Löschpapierbogen mit je einer der Lösungen getränkt und getrocknet; die wechselweise mit neutraler Zwischenlage zusammengepackten Bogen werden nachher in Streifen geschnitten und durch Naht mit einander verbunden, so dass stets genau die für die Reaction (in diesem Falle einen blauen Farbstoff) benötigten Gewichtsquanten der einzelnen Chemikalien in den Streifen bez. in gleich grossen Abschnitten derselben enthalten sind.

Patentanspruch: Löschpapierblätter oder -streifen, welche derart einzeln mit verschiedenen auf einander einwirkenden Chemikalien getränkt und unter Zwischenlegung neutraler Blätter oder Streifen zusammengelegt und zu einem Ganzen verpackt sind, dass sie es ermöglichen, die gewünschten Reactionen unmittelbar vor dem Gebrauch in beliebig kleinen Mengen durch Übergiessen mit Wasser durchzuführen.

Gewinnung von Ammoniak aus Seeschlick. (No. 137 453. Vom 2. April 1901 ab. Dr. Knublauch in Köln-Ehrenfeld.)

In der Patentschrift 115 462¹⁾ ist ein Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak aus Seeschlick durch Erhitzen desselben in trockenem oder feuchtem Zustande beschrieben worden. Es hat sich aber gezeigt, dass bei Anwendung von Koksöfen oder Retortenöfen, welche so besondere Vortheile bieten, die Innehaltung der für die höchste Ammoniakausbeute nothwendigen Bedingungen ohne Weiteres nicht durchzuführen ist, da ein grosser Theil der Stickstoffsubstanz in werthlose Producte austretet in Ammoniak übergeführt wird. Hieran trägt namentlich das so leicht eintretende Überhitzen Schuld. Dies lässt sich durch das vorliegende Verfahren vermeiden. Dasselbe besteht darin, dass man nicht den Seeschlick für sich allein, sondern mit Kohle gemischt der Destillation unterwirft. Hierdurch werden folgende bedeutende Vortheile erzielt: 1. Die Ammoniakausbeute wird vermehrt. Man erhält ohne besondere Vorsichtsmassregeln (Einschränkung der Temperatur u. s. w.) bei der Destillation von feuchtem Schlick und einem passenden Zusatz über 40 Proc. Ammoniak mehr als bei der Destillation von Seeschlick allein. 2. Bei der Destillation in Mischungen mit Kohle kann die Temperatur höher gehalten werden, als bei der Destillation von Seeschlick allein, ohne dass die Ammoniakausbeute verringert würde. In Folge dessen ist man nicht auf bestimmte Öfen angewiesen. 3. Der Destillationsrückstand ist fest und zusammenhängend wie Koks aus Steinkohle, wodurch wiederum solche Öfen verwendet werden können, welche für Destillation von Seeschlick ohne Zusätze wegen der pulverförmigen Beschaffenheit des Rückstandes ausgeschlossen sind. 4. Die Menge des Gases und der Heizwerth desselben wird bedeutend erhöht.

Patentanspruch: Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak aus Seeschlick, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlick mit Kohle gemischt erhitzt wird, um gegenüber dem Erhitzen von Seeschlick allein eine höhere Ammoniakausbeute, einen festen Destillationsrückstand und eine grössere Gasausbeute von höherem Heizwerth zu erzielen.

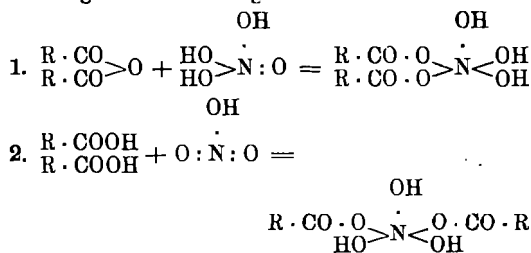
Darstellung von Thionylchlorid. (No. 136 870. Vom 18. December 1901 ab. Dr. Wilh. Majert in Berlin.)

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1900, 1275.

Nach Michaelis erhält man Thionylchlorid durch Einwirkung von Schwefeltrioxyd auf zweifach Chlorschwefel bei einer Temperatur von 0° in einer Ausbeute von etwa 80 Proc. Sorgt man jedoch, sei es durch starke Abkühlung des Reaktionsgemisches auf mindestens -10°, also unter den Siedepunkt des Schwefeldioxyds, sei es durch Arbeiten unter Druck dafür, dass Schwefeldioxyd nicht eher entweichen und kein Chlor mit sich fortführen kann, bevor die Reaction der gesamten Massen vollendet ist, so erzielt man eine fast theoretische Ausbeute.

Patentsanspruch: Verfahren zur Darstellung von Thionylchlorid durch Einwirkung von Schwefeltrioxyd auf zweifach Chlorschwefel, dadurch gekennzeichnet, dass man diese Einwirkung bei einer unter dem Siedepunkt des Schwefeldioxyds liegenden Temperatur oder unter Druck sich vollziehen lässt.

Darstellung gemischter Anhydride aus Salpetersäure und Essigsäure oder deren höheren Homologen. (No. 137 100. Vom 28. März 1902 ab. Amé Pictet in Genf.) Die Salpetersäure und ihre Hydrate reagiren mit organischen Säuren (insbesondere denjenigen der Fettreihe) unter Bildung wohlcharakterisirter Verbindungen, welche als Diacylderivate der Orthosalpetersäure $N(OH)_2$ aufgefasst werden müssen. Die Reaction verläuft nach der einen oder anderen der folgenden Gleichungen:



Beispiel: 100 Th. (1 Mol.) Essigsäureanhydrid werden langsam zu 80 Th. (1 Mol.) Salpetersäure vom spec. Gew. 1,42 (dieselbe enthält bekanntlich hauptsächlich das Hydrat H_2NO_3) hinzugefügt, wobei lebhafte Reaction eintritt. Wenn man das so erhaltene Product fractionirt, so geht bei 127,7° (730 mm Druck) die grösste Menge über, welche reine Diacetylorthosalpetersäure $(CH_3COO)_2N(OH)_2$ ist. Dieselbe Verbindung bildet sich auch, wenn man Essigsäure mit Salpetersäure oder deren Hydrate in beliebigen Verhältnissen mischt und das Product fractionirt. Die Diacetylorthosalpetersäure ist eine farblose, an der Luft rauchende Flüssigkeit. Sie siedet bei 127,7° unter geringer Zersetzung (wie die Salpetersäure selbst), welche durch das Auftreten rother Dämpfe sich bemerkbar macht. Ihr spec. Gew. ist 1,196 bei 15°. Sie ist mit Wasser in allen Verhältnissen mischbar, zerfällt jedoch dabei in die beiden Bestandtheile. Sie reagirt in der Kälte mit den Alkoholen unter Bildung der entsprechenden Essigester. Aromatische Verbindungen werden nitriert, und zwar erhält man in einigen Fällen andere Derivate als bei Anwendung von Salpetersäure. Auf andere Substanzen wieder wirkt sie oxydirend oder wasserentziehend. Die

Diacetylorthosalpetersäure vereinigt also die Eigenschaften von Essigsäureanhydrid (bez. Chloracetyl) und von Salpetersäure. Sie wird da mit Vortheil verwendet werden, wo es sich um Darstellung gewisser Nitro- oder Acetylderivate handelt, wie auch zu gemässigten Oxydationen oder Condensationen gewisser Substanzen.

Patentsanspruch: Verfahren zur Darstellung gemischter Anhydride aus Salpeter- und Essigsäure oder deren höheren Homologen, darin bestehend, dass man die betreffende Fettsäure oder deren Anhydrid mit Salpetersäure oder deren Hydraten behandelt und das Product fractionirt destillirt.

Darstellung von Benzoessäure und Phtalsäure. (No. 136 410. Vom 26. Februar 1901 ab. Basler Chemische Fabrik in Basel.)

Es wurde gefunden, dass aus α -Nitronaphtalin und aus den 1,4- und 1,2-Nitronaphtolen, welche beim Erhitzen des Nitronaphtalins mit Alkalien und oxydirend wirkenden Metalloxyden entstehen, beim Erhitzen mit Alkalilaugen unter Druck oder beim Erhitzen mit Alkalien und einem Verdünnungsmittel, wie Kochsalz, ein Gemisch von Benzoessäure und Phtalsäure dargestellt werden kann. Die Oxydation ist jedoch unvollständig, und es werden neben den genannten Säuren mehr als 50 Proc. vom Ausgangsmaterial aus Zwischenproducten und Zersetzungsproducten gewonnen. Diese Nebenproducte können aber entweder durch saure Oxydationsmittel oder mit oxydirend wirkenden Metalloxyden bez. Superoxyden und Alkalien für sich oxydiert werden. Beispiel: 86 Th. α -Nitronaphtalin oder 94 Th. eines Gemisches von 1,4- und 1,2-Nitronaphtol werden mit 500 Th. Natronlauge oder einer äquivalenten Menge Kalilauge von 27° B. in einem geschlossenen Autoclaven zunächst auf 170°, dann langsam innerhalb 2—3 Stunden auf 250° erhitzt und bei dieser Temperatur noch zwei Stunden lang gehalten. Nach dem Abkühlen auf 80° wird die dunkelgefärbte Lösung bis zur Rothfärbung von Methylorangepapier angesäuert und die gebildete Benzoessäure mit Wasserdampf abdestillirt; dann wird die noch warme Flüssigkeit von den Nebenproducten abfiltrirt und bis zur Krystallisation des sauren Natriumsalzes der Phtalsäure eingedampft.

Patentsanspruch: Verfahren zur Darstellung von Benzoessäure und Phtalsäure, darin bestehend, dass man α -Nitronaphtalin, 1-Nitro-2-naphtol oder 1-Nitro-4-naphtol mit Alkalilaugen oder mit Alkalien und einem Verdünnungsmittel, wie Kochsalz, auf höhere Temperaturen, eventl. unter Druck, erhitzt.

Darstellung von Nitrooxybenzylalkoholen bez. deren Alkyläthern. (No. 136 680. Vom 22. Februar 1901 ab. Farnefabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Es wurde gefunden, dass, wenn man die nach dem Verfahren des Patentes 132 475¹⁾ erhältlichen Nitrooxybenzylhaloide der Einwirkung von Wasser bez.

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1902, 631.

Alkoholen unterwirft, das in der Seitenkette enthaltene Halogenatom durch die Hydroxylgruppe bez. den Alkoxyrest ersetzt wird. Die dabei entstehenden neuen Oxymethyl- und Alkoxy-methylverbindungen (Nitrooxybenzylalkohole bez. deren Alkyläther) sind werthvolle Zwischenproducte für die Darstellung von Farbstoffen und pharmaceutischen Producten.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Nitrooxybenzylalkoholen bez. deren Alkyläthern, darin bestehend, dass man die nach dem Verfahren des Patentes 132 475 erhältlichen Nitrooxybenzylhaloidderivate der Einwirkung von Wasser bez. Alkoholen unterwirft.

Darstellung der Di-m-amido-p-chlorbenzylsulfosäure. (No. 134 988. Vom 19. November 1901 ab. Badische Anilin- & Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung der Di-m-amido-p-chlorbenzylsulfosäure, darin bestehend, dass man auf p-Chlorbenzylsulfosäure in schwefelsaurer Lösung 2 Mol. Salpetersäure einwirken lässt und die entstandene Di-m-nitro-p-chlorbenzylsulfosäure reducirt.

Darstellung von Anthranilsäure. (No. 136 788. Vom 19. Januar 1902 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

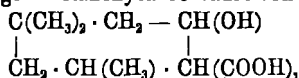
Es wurde die Beobachtung gemacht, dass Anthranilsäure in guter Ausbeute entsteht, wenn man Phtalhydroxylaminsäure $C_6H_4(COOH)CONHOH$ mit der 1 bis 2 Mol. entsprechenden Menge Ätzalkali oder mit Alkalicarbonat löst und die Lösung einige Zeit kocht. In diesem Verfahren beeinflusst ein wenn auch geringer Überschuss von freiem Alkali den Reactionsverlauf in anderem Sinne, während ein mässiger Überschuss an Alkalicarbonaten weniger schädlich ist. Es scheint, dass nur das saure Salz der Phtalhydroxylaminsäure bei Gegenwart von wenig Alkali zur Umlagerung befähigt ist.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Anthranilsäure, darin bestehend, dass man Phtalhydroxylaminsäure mit der mehr als 1, aber weniger als 2 Mol. entsprechenden Menge Alkali oder mit Alkalicarbonat versetzt und die entstehende Lösung zum Kochen erhitzt.

Darstellung einer Cyclogeraniolanoxy-carbonsäure. (No. 136 873. Vom 11. Januar 1902 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Die nach dem Verfahren dargestellte Cyclogeraniolanoxy-carbonsäure (Schmelzpunkt 180°) soll als Vorproduct zur Darstellung von Riechstoffen Verwendung finden.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung einer Cyclogeraniolanoxy-carbonsäure von der Formel:



darin bestehend, dass man Dihydroisophoron durch Einwirkung von Kohlensäure und Natrium in eine Dihydroisophoronmonocarbonsäure überführt und diese durch Hydri- rung in die entsprechende Oxy-säure verwandelt.

Darstellung eines Condensationsproducts aus Anthrachinon- β -monosulfosäure und p-Toluidin. (No. 136 872. Vom 9. October 1901 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Erhitzt man Anthrachinon- β -monosulfosäure mit p-Toluidin, so entsteht ein wohlcharakterisirtes Condensationsproduct, welches als Ausgangsmaterial zur Darstellung neuer Anthrachinonderivate und Farbstoffe technisch wichtig ist. Dasselbe bildet rein lebhaft orange gefärbte Nadeln. Dieselben sind fast unlöslich in Wasser und kalten verdünnten Alkalien, schwer löslich in heissem Alkohol, leicht löslich in kaltem Pyridin mit gelber Farbe.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung eines Condensationsproducts aus Anthrachinon- β -monosulfosäure und p-Toluidin, darin bestehend, dass man die beiden Componenten auf eine zwischen 140° und 250° liegende Temperatur erhitzt.

Darstellung einer Formaldehyd-Caseinverbindung. (No. 136 565. Vom 24. October 1900 ab. Dr. Eugène Louis Doyen in Paris.)

Das nach dem Verfahren erhaltene Product ist vollständig weiss, in Wasser unlöslich und nicht aufquellend. Es besitzt demnach, da es ausserdem eine vollkommene bacterientödtende Wirkung hat und nicht den geringsten Geruch aufweist, alle Eigenschaften, die für seine Benutzung zur Behandlung von Wunden und für die Herstellung hygienischer Products, wie z. B. kosmetischer Salben, Seifen u. s. w., erforderlich sind.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung einer Formaldehyd-Caseinverbindung, dadurch gekennzeichnet, dass man pulverförmiges Casein nach Digestion mit Formaldehydlösung trocknet, mit verdünnter Alkalilauge behandelt und längere Zeit bei gewöhnlicher Temperatur mit concentrirter Formaldehydlösung digerirt.

Herstellung von Verbindungen des Caseins mit Monocalciumphosphat. (No. 137 000. Vom 12. November 1901 ab. James Robinson Hatmaker in London.)

Saures phosphorsaures Calcinm $Ca(H_2PO_4)_2$ ist ein äusserst zerfliessliches, hygroskopisches und infolge dessen sehr unbeständiges Salz. Den Gegenstand vorliegender Erfindung bildet ein Verfahren, dieses unbeständige Salz in eine nicht hygroskopische, beständige und brauchbare Verbindung überzuführen. Dies gelingt dadurch, dass man das saure phosphorsaure Calcium auf Casein einwirken lässt. Die so erhaltene Verbindung ist beständig und nicht hygroskopisch und stellt ein rein weisses Pulver dar. Sie kann als saurer Bestandtheil von Backpulvern und für andere Zwecke Verwendung finden.

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Verbindungen des Caseins mit Monocalciumphosphat, dadurch gekennzeichnet, dass man Monocalciumphosphat zweckmässig in Syrupconsistenz mit Casein vermischt und das Product nach erfolgter Einwirkung trocknet.

Klasse 23: Fett- und Oelindustrie.

Verarbeitung der aus Kanalabwässern und ähnlichen Abläufen ohne chemische Zusätze sich abscheidenden Stoffe. (No. 135 313. Vom 23. Februar 1900 ab. Maschinenbau - Actien - Gesellschaft vorm. Beck & Henkel in Cassel.)

Die sich aus den Kanalwässern von Städten, Schlachthofabwässern u. dgl. abscheidenden Schlamm-massen, welche etwa 10 Proc. Trockensubstanz und in dieser 3,6 Proc. Stickstoff enthalten, werden mit so viel Schwefel- oder Salzsäure versetzt, dass eine erwärmte Probe klar filtrirt und alle Seifen zersetzt sind. Man gebraucht pro cbm 10—20 kg Schwefelsäure oder die entsprechende Menge Salzsäure. Nachdem man nunmehr auf mindestens 40° C., besser aber 80—90° C. erwärmt hat, befreit man die dünnflüssig gewordene Masse durch Centrifugen, Nutschapparate oder Filterpressen von dem grössten Theil ihres Wassers. Der feste Rückstand wird nun entweder in geeigneten Apparaten bekannter Construction vorgetrocknet und erst dann, oder auch sofort, in einen Fett-extractionsapparat gebracht und extrahirt. Es resultirt ein grünlich gefärbtes, durch Destillation leicht zu reinigendes Fett. Der entfettete Rückstand enthält zwischen 2,5—4,5 Proc. Stickstoff und 30—40 Proc. Asche. Man kann ihn entweder als Dünger oder, nach Trennung von den staubförmigen Bestandtheilen, als Material zur Papierfabrikation benutzen. Es lieferten die Klär-becken der Stadt Cassel Schlamm von folgender Zusammensetzung.

In der Trockensubstanz:

Becken . . .	I	II	III	IV	V
Asche . . .	36,7	30,0	41,9	38,0	38,8 Proc.
Fett . . .	17,2	18,6	14,5	18,0	13,9 -
Stickstoff (nach der Entfettung)			4,48	3,20	-

Zusammensetzung des Fettes: 70,8 Proc. freie Fettsäure, 17,6 Proc. Neutralfett, 11,6 Proc. unverseifbare Fette.

Patentspruch: Ein Verfahren, ohne Anwendung chemischer Zusätze und ohne Filter aus Abwässern erhaltene Absätze zu verarbeiten, gekennzeichnet dadurch, dass man dieselben mit einer zur Herbeiführung einer Filtrationsfähigkeit nöthigen Menge Schwefel- oder Salzsäure versetzt, erwärmt, durch Filterpressen oder ähnliche Vorrichtungen die abgeschiedenen festen Massen von ihrem Wasser befreit und nun entweder direct oder nach einigem Vortrocknen in geeigneten Apparaten mit fettlösenden, flüchtigen Stoffen behandelt, wobei das gewonnene Fett zur Seifen-, Stearinsäure-, Oleinsäurebereitung u. s. w. Verwendung finden kann, während die entfettete Masse als Dünger oder nach Absiebung des feinen Staubes zur Papier- und Pappfabrikation benutzt wird.

Klasse 39: Horn, Elfenbein, Kautschuk, Guttapercha und andere plastische Massen. Herstellung einer wasserdichten, plastischen Masse, die namentlich zum Wasserdichtmachen von Geweben geeignet ist. (No. 137 216. Vom 4. Januar 1900 ab. Brüder Hansel in Bärn, Mähren.)

Patentspruch: Verfahren zur Herstellung einer wasserdichten, plastischen, namentlich zum Wasserdichtmachen von Geweben und zur Herstellung künstlicher Leder geeigneten Masse, dadurch gekennzeichnet, dass man erweichten Kautschuk, Guttapercha, Balata und deren Abfälle sowie regenerirte Producte dieser Art mit wasserunlöslichen Seifen aus elaidirten oder nicht elaidirten Fetten oder Fettsäuren vermischt.

Klasse 40: Hüttenwesen, Legirungen (ausser Eisenhüttenwesen).

Erhöhung der Zähigkeit, Dichte und Festigkeit des Aluminiums. (No. 137 003; Zusatz zum Patente 131 517¹⁾ vom 12. Februar 1901. Walter Rübel in Berlin.)

Patentspruch: Ausführungsform des Verfahrens zur Erhöhung der Zähigkeit, Dichte und Festigkeit des Aluminiums gemäss Patent 131 517, dadurch gekennzeichnet, dass dem Aluminium ein Phosphorzusatz von weniger als 4 Proc. oder von mehr als 7 Proc., und zwar bis zu 15 Proc., gegeben wird.

Verarbeitung von Kupfer durch Elektrolyse. (No. 137 259. Vom 7. April 1901 ab. Luis de Torrès y Quevedo in Santander, Spanien.)

Gemäss vorliegender Erfindung soll die Anode dadurch auf den höchsten Grad der Vollkommenheit gebracht werden, und zwar sowohl in chemischer als auch in physikalischer Hinsicht, dass man an Stelle der Kupferplatten oder Kupferstücke pulverförmiges Cementkupfer verwendet. Der hierdurch erzielte technische Vortheil besteht in einer Ersparniss an Arbeit, indem im Verhältniss zu früher nur eine ganz minimale Menge Sauerstoff verloren geht.

Patentspruch: Verfahren zur Verarbeitung von Kupfer durch Elektrolyse, gekennzeichnet durch die Verwendung von pulverförmigem Cementkupfer als Anode.

Auslaugen armer sulfidischer Nickelerze. (No. 137 006. Vom 29. November 1901 ab. Camillo Perron in Rom.)

Bekanntlich löst Schwefelammon theilweise Schwefelnickel, wenn es frisch gefällt ist. Der Erfinder will nun festgestellt haben, dass Schwefelammon dieselbe Wirkung auch auf nickelführende Erze ausübt. Natürlich ist die Verwendung von Schwefelammon nur dann praktisch, wenn es sich um nickelarmer Erze handelt.

Patentspruch: Verfahren zum Auslaugen armer sulfidischer Nickelerze, dadurch gekennzeichnet, dass die Erze im rohen Zustande mit Schwefelammon behandelt werden.

Ueberführung von Metallsulfiden in Sulfate durch Behandeln mit Ozon oder ozonisirter Luft. (No. 137 160. Vom 7. Februar 1901 ab. Antonin Germot in Asnières und Henry Edmond Louis Fiévet in Paris.)

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1901, 496.

Patentanspruch: Verfahren zur Überführung von Metallsulfiden in Sulfate durch Behandeln der in einer Flüssigkeit aufgeschlämmten, zerkleinerten Erze oder dgl. mit Ozon oder ozonisierter Luft, dadurch gekennzeichnet, dass das zu behandelnde Gut in angesäuertem Wasser oder einer inerten Flüssigkeit, welche Ozon zu lösen vermag, z. B. Terpentinöl, aufgeschlämmt wird, zum Zwecke, die Reaction zu erleichtern.

Klasse 89: Zucker- und Stärkegewinnung.

Verfahren und Einrichtung zur Erzielung eines lebhaften Umlaufs in Verdampf- oder Verkochapparaten. (No. 135 679; Zusatz zum Patente 126 615 vom 9. December 1900. Röhrig & König in Magdeburg-Sudenburg.)

Der mittlere Heizkörper *a* (Fig. 1) ragt über den äusseren *h* beträchtlich heraus; die Höhe beider ist etwa die gleiche, so dass nicht nur oben die mittlere Rohrwand *a'* die äussere *h'*, sondern auch unten die mittlere Rohrwand *a''* die äussere *h''* beträchtlich überragt. Bei *b* ist wiederum der bekannte Prallteller angebracht. Der Dampf für den äusseren Heizkörper (Abdampf) tritt durch den Stutzen *c* ein, der Frischdampf für den inneren Heizkörper durch den Stutzen *d*. Das Condenswasser des ersteren wird durch Rohr *e*, das des letzteren durch Rohr *f* fortgeleitet.

Patentansprüche: 1. Verfahren nach D.R.P.

126615 zur Erzielung eines lebhaften Umlaufs in Verdampf- oder Verkochapparaten, dadurch gekennzeichnet, dass die Beheizung des mittleren Flüssigkeitstheils bis in eine höher liegende Schicht

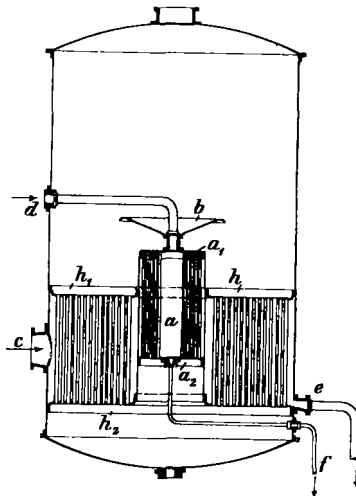


Fig. 1.

ausgedehnt wird als die des äusseren. 2. Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Fläche des mittleren Heizkörpers diejenige des unteren beträchtlich überragt.

Wirtschaftlich-gewerblicher Theil.

Die Mineralien-Production in Britisch-Indien i. J. 1901.

P. Nach dem von dem Generaldirector des statistischen Amtes in Britisch-Indien veröffentlichten Jahresbericht stellt sich die Production von Salz jährlich mit geringen Abweichungen auf ca. 1 Mill. tons. Im vergangenen Jahre betrug sie 1 102 546 t im Werthe von 5 622 728 Rup. gegenüber 1 005 022 t i. W. von 4 578 295 Rup. im vorhergehenden Jahre. Der grösste Theil der Production besteht aus Seesalz, das an der Küste in Sind, Bombay, Madras, Birma und zu Aden gewonnen wird. Von der letztjährigen Production entfielen $\frac{2}{3}$ auf an den indischen Küsten producirtes Salz.

Die Production von Kohle entwickelt sich mit ungemeiner Schnelligkeit: von 3 540 000 t i. J. 1895 ist sie auf 6 118 692 t i. J. 1900 und weiter auf 6 635 727 im vergangenen Jahre gestiegen. Trotz dieser Erhöhung um mehr denn $\frac{1}{2}$ Mill. t zeigt der letztjährige Werth einen Rückgang auf, er stellte sich auf 19 850 582 Rup. gegenüber 20 146 222 im Jahre vorher. Kohle findet sich in Indien über ein weites Areal hin; die hauptsächlichsten Minen befinden sich in dem Raniganj-District in Bengalen, zu Singareni in dem Nizams Territorium, in dem Lakhimpur-District in Ober-Assam zu Mohpani und Warora

in den Centralprovinzen und zu Umaria in der Central Indian Agency. In Folge der unzureichenden Transportgelegenheiten müssen alljährlich durchschnittlich 280 000 t Kohlen eingeführt werden; der grösste Theil kommt aus England; geringere Mengen werden aus Japan eingeführt. Der Haupteinfuhrplatz ist Bombay, dessen Fabriken bedeutende Quantitäten von Brennmaterial erfordern und das von den indischen Gruben zu weit entfernt ist, um Zufahren von dort aus rentabel erscheinen zu lassen.

Von Gold wurden im letzten Jahre 531 766 Unzen (= 28 961 061 Rup.) producirt gegenüber 513 266 Unzen (= 28 377 063) im vorhergehenden Jahre. Der weitaus grösste Theil, mehr als $\frac{1}{2}$ Mill. Unzen, entfällt auf die Goldminen des Kolar-Districtes in Mysore; aus den Minen in dem Nizams Territorium sind bisher nur geringe Mengen gefördert worden. Das in den Wäschereien im nördlichen Indien gewonnene Gold ist in die Statistik nicht mit aufgenommen, da sich darüber keine genauen Erhebungen anstellen lassen, indessen würde sich das Gesammtergebniss nur wenig dadurch verändern. Das Gold wird ausschliesslich nach London verschifft.

Die Petroleumproduction ist auf Birma und Assam beschränkt; sie betrug 50 075 117 Gall. Rohöl gegenüber 37 729 211 Gall. im Vorjahre,