

355. Rud. Biedermann: Bericht über Patente.

Theophilus Redwood in Lower Clapton (England). Verfahren und Apparat um Leuchtgas zu entschwefeln und dem Volumen nach zu vermehren durch Behandlung mit glühenden Erdsulfaten bei Gegenwart von Wasserdampf und bei durch einen Exhaustor vermindertem Druck. (D. P. v. 2. Dec. 1877.) Beim Verlassen der Vorlagen wird das Gas zunächst von Staub und den schweren Theertheilen gereinigt. Dies geschieht durch den Condensator von Pelouze und Audouin oder mittelst eines cylinderförmigen Apparats, der in Folge raschen Rotirens bewirkt, dass die Theertheile „durch Erschütterung“ zusammenlaufen und so sich abscheiden. Das Gas gelangt alsdann in Röhren, die mit Ei-grossen Gypsstücken angefüllt sind und auf Kirschrothgluth erhitzt werden. Durch dieselben wird es mittelst eines Exhaustors gezogen. Dadurch, dass es in Folge dessen unter geringerem als Atmosphärendruck steht, vermag es eine höhere Temperatur auszuhalten ohne an Leuchtkraft einzubüssen. Zugleich mit dem Gase tritt eine geringe Menge überhitzten Wasserdampfs in die Röhren. Hierdurch soll eine Volumenvermehrung des Gases bis auf 20 pCt. und nicht nur keine Verringerung, sondern eine Erhöhung der Leuchtkraft erreicht werden. Zugleich sollen alle diejenigen Schwefelverbindungen nahezu vollständig abgeschieden werden, welche nicht in Form von Schwefelwasserstoff vorhanden sind.

Rog. Will. Wallace und Carl Fried. Claus in London. Anwendung des Gaswassers zur Fabrikation von Kaliumcarbonat und anderen Salzen. (Engl. P. 2842 v. 25 Juli 1877.) Wenn Ammoniaksalze aus Gasflüssigkeit dargestellt werden, so wird diese einer Dampfdestillation unterworfen. Da die ammoniakalischen Dämpfe nicht allein Ammoniak, sondern auch Ammoniakcarbonat und -sulfid enthalten, so werden bei ihrer Absorption durch Säuren Kohlensäure und Schwefelwasserstoff frei, Gase, die bisher höchst lästig waren. Die Erfinder machen dieselben nun in folgendem Fabrikationsverfahren nutzbar. Durch Lösungen von Schwefelkalium oder -natrium, die aus den Sulfaten oder durch Zersetzung mit Bariumsulfid erhalten sind, werden die Gase in Thürmen hindurchgeleitet, wie sie im Engl. P. 272 v. 20. Jan. 1877 (cf. diese Ber. XI, 263) beschrieben sind. Die Sulfide werden in Carbonate verwandelt und man erhält fast reines Schwefelwasserstoffgas, welches zu schwefliger Säure verbrannt wird. Die Carbonatlösung wird eingedampft; die schweflige Säure zur Fabrikation von Schwefelsäure oder durch Einleiten in Schwefelammonium zur Darstellung von Ammoniumhyposulfit benutzt.

Nach einem anderen Verfahren lassen die Erfinder die ammoniakalischen Dämpfe, bevor sie zur Sättigung von Säure dienen, durch Schwefelkaliumlösung gehen. Durch Zersetzung mit dem Am-

moniumcarbonat entsteht Kaliumcarbonat und Schwefelammonium, welches gasförmig aus der heissen Flüssigkeit entweicht und mit zu dem Säuresaturator geht. Der so erhaltene Schwefelwasserstoff wird wie oben verwerthet.

Eine dritte Methode besteht darin, dass die alkalischen Sulfide mit der rohen Gasflüssigkeit vermischt werden. Hierbei bleibt das Kaliumcarbonat in der rückständigen Flüssigkeit, aber verunreinigt mit Kaliumsulfocyanat.

Die Erfinder beanspruchen ferner noch die Anwendung des so erhaltenen Schwefelwasserstoff zur Reinigung der Säuren von Arsen, sowie zur Fällung von Kupfer, Silber und Blei aus ihren Lösungen. Endlich beanspruchen sie für die Reduction der Alkalisulfate mittelst Kohle die Construction von Oefen aus Bauxit.

Alex. Angus Croll in London. Fabrikation von Aluminiumsulfat. (Engl. P. 2884 v. 28. Juli 1877.) Die Verbesserungen bestehen darin, dass neben dem Ofen ein Raum angebracht ist, welcher mehrere Chargen Thonschiefers aus jenem aufnehmen kann, damit die in dem Röstproduct aufgespeicherte Wärme länger in demselben enthalten bleibt und es für die Einwirkung der Schwefelsäure geeigneter macht. Ein anderer Theil der Erfindung bezweckt die Zerkleinerung des Aluminiumsulfatkuchens, was durch Sprengung mittelst Schiesspulver geschieht.

Hugh Mc. Culloch Drummond in Irvine und Will. J. A. Donald in Glasgow. Fabrikation chromsaurer Salze. (Engl. P. 2594 v. 5. Juli 1877.) Das feingepulverte Chromerz (100 Gewth.) wird mit Kalk (250 Th.) und Kalium- oder Natriumsulfat (125 bezw. 100 Th.) unter Hinzufügung von Schwefelsäure (40 Th.) geglüht. Durch letzteren Zusatz entsteht Kaliumbisulfat (nachdem doch wohl der Kalk den ihm gebührenden Theil Schwefelsäure genommen hat Ref.), welches das Chromerz zersetzt.

Charles Stuart Gorman in Irvine. Fabrikation von Kalium- und Natrium-Chromat. (Engl. Pat. 2781, v. 21. Juli 1877.) Bei dem gebräuchlichen Verfahren der Darstellung der Alkalichromate entstehen Verluste durch Verflüchtigung der Alkalisalze infolge der hohen Temperatur, und dadurch, dass viel Chromoxyd in den Abfällen und Rückständen bleibt. Der Erfinder vermeidet diese Verluste dadurch, dass er zunächst wie gewöhnlich das Chromerz mit Kalk und Potasche mischt und bei verhältnissmässig niedriger Temperatur, Rothglut, calcinirt. Wenn die Calcination nahezu vollendet ist, wird die Charge aus dem Ofen gezogen. Nach dem Abkühlen wird sie mit einer weiteren Menge von 10 bis 20 pCt. Potasche oder der äquivalenten Menge von Soda oder von Kalium- oder Natriumhydrat, oder einem Gemisch beider versetzt und wiederum erhitzt, aber bei

weit niedrigerer Temperatur, bei 425—650° C. Alsdann wird das Chromoxyd leicht in Chromsäure übergeführt.

Nach einem zweiten Verfahren mischt der Erfinder 300 Th. Chromerz mit 200 Th. Aetzkalk und 358 Th. kohlen-sauren Kalk oder der äquivalenten Menge Barium- oder Magnesiumcarbonat. Dies Gemisch wird bei einer viel höheren Temperatur, als bisher gebräuchlich, bei Weissgluth; in einem Siemens-Ofen erhitzt. Wenn Eisen und Chrom in Sesquioxyd umgewandelt sind, so wird die Masse (5 bis 6 Centner) herausgezogen und mit etwa 240 Pfd. Potasche oder der äquivalenten Menge von Kaliumsulfat oder Soda oder kaustischem Kali oder Natron entweder in festem oder flüssigen Zustande vermischt. In letzterem Falle werden noch 50—100 Pfd. Aetzkalk hinzugefügt. Alsdann wird in einem rotirenden Ofen bei verhältnissmässig niedriger Temperatur, 400—650° C., wiederum erhitzt.

R. M. Daelen in Heerd bei Neuss. Verfahren zur Reduction geschmolzener Eisenerze in der Bessemerbirne. (D. P. 1485, v. 8. August 1877.) Der Erfinder hat früher schon versucht durch Einführung von kalten Eisenerzen in den Converter Flussstahl darzustellen. Das jetzt vorgeschlagene (wie es scheint, noch nicht im Grossen ausgeführte) Verfahren besteht darin, die in einem Schmelzofen irgend welcher Art umgeschmolzenen flüssigen Eisenerze in den Converter zu leiten, um dieselben durch die dem Eisenbade entströmenden reducirenden Gase zu reduciren.

James Mason in Witney. Behandlung von Kupfererzen. (Engl. P. 2984, v. 4. Aug. 1877.) Die Behandlung der armen Kupferkiese aus den Bergwerken von Rio Tinto, Tharis und San Domingo ist weiter nichts als ein Verwitterungsprocess, indem die Kiese in Haufen gebracht der Einwirkung von Luft und Wasser ausgesetzt werden. Das löslich gewordene Kupfererz wird mit Wasser ausgelaugt und die Lösung auf Cementkupfer verarbeitet.

Ein zweites Patent (Engl. P. 2992, v. 6. Aug. 1877) führt aus, dass die nach dem eben erwähnten Verfahren behandelten Pyrite besonders gut geeignet zur Darstellung von Schwefelsäure seien und beansprucht die Gewinnung derselben daraus.

In einem dritten Patent (Engl. P. 2993, v. 6. Aug. 1877) beschreibt Mason die weitere Behandlung der Röstrückstände. Dieselben werden zunächst mit angesäuertem Wasser behandelt, um das Kupfer auszuziehen, welches durch das Rösten in einen löslichen Zustand übergeführt worden ist. Alsdann werden die Rückstände wieder calcinirt um noch darin vorhandenen Schwefel völlig zu entfernen, und können nun auf Eisen verarbeitet werden. (Alle diese drei Patente würden nach dem Deutschen Patentgesetz wohl kaum ertheilt worden sein).

Farnham Maxwell Lyte. Behandlung gemischter Erze. (Engl. P. 633, v. 15. Febr. 1877. Das pulverisirte Erz wird mit Salzsäure erwärmt. Zink, Eisen u. s. w. gehen in Lösung, während Chlorsilber und Chlorblei grösstentheils unlöslich vorhanden sind. Die Lösung wird heiss abgossen; beim Erkalten krystallisirt Chlorblei aus. Die Flüssigkeit dient wiederholt zum Auflösen von Chlorblei und Chlorsilber. Durch Einführung von Zink in die mit den auskrystallisirten Chloriden gemischte Flüssigkeit wird alles Blei und Silber metallisch gefällt. Die Zinkchloridlösung wird mit Kalk gefällt und der Zinnoxyniederschlag wird in Ziegel geformt und verhüttet.

Farnham Maxwell Lyte in London. Behandlung silberhaltiger Erze. (Engl. P. 2807, v. 23. Juni 1877.) Die gepulverten Erze werden erst calcinirt, um Schwefel und Arsen zu entfernen, dann mit Schwefelsäure versetzt und erhitzt. Nach dieser „Sulfatation“, d. h. nachdem alle ausziehbaren Metalle in schwefelsaure Salze umgewandelt sind, wird die Masse mit einer Mischung von Salzsäure oder Schwefelsäure und Kochsalzlösung behandelt, und zwar zunächst mit nur wenig Kochsalz, so dass auf 10 SO_3 1 Cl kommt. Dann wird, wie der Erfinder gefunden hat, nur das Kupfer gelöst. Wird darauf die Kochsalzmenge vergrössert und noch Salzsäure hinzugefügt, so wird alles Blei nebst Silber nach dem Patent v. 15. Febr. 1877 gelöst. Aus diesen Lösungen wird das Kupfer durch Eisen, Blei und Silber werden durch Zink gefällt. Etwa vorhandenes Gold bleibt beim Muttergestein.

A. Drouin in Paris und **José de Bayeres de Torres** in Valladolid. Verfahren zur Kupfer- und Silbergewinnung auf nassem Wege durch Behandlung der mit Braunstein gerösteten Erze mit Säuren und einer Lösung von Kochsalz oder ähnlich wirkenden Salzen bei Zusatz von Braunstein. (D. P. 1577, v. 22. Nov. 1877.) Das im Vorhergehenden ausgedrückte Verfahren gründet sich auf die Eigenschaft des Chlornatriums, Schwefelsilber aufzulösen, d. h. das Silber als Chlorsilber in Lösung zu bringen. Man hat dies bisher in der Silbergewinnung in der Art benutzt, dass die mit der Salzlösung befeuchteten Erze bei hoher Temperatur geglüht wurden, wodurch infolge der Verflüchtigung von Chlorsilber ein beträchtlicher Verlust entstand. Die Erfinder haben nun gefunden, dass, wenn das Erz mit einer Salzlösung behandelt wird, welche mit einer Mineralsäure versetzt ist, das Silber schon in der Kälte in Chlorsilber umgewandelt wird und als solches in Lösung geht. Die Reaction wird noch befördert durch Zusatz von Braunstein. Das Kupfer wird durch dieselbe Flüssigkeit aufgelöst, aus welcher nach dem vollständigen Auslaugen der Erze das Silber durch Kupfer, dieses durch Eisen gefällt wird. Enthalten die Erze Schwefel, Arsen oder Antimon, so werden sie vor der Behandlung mit der sauren Kochsalzlösung geröstet, am besten unter Zusatz von Braunstein.

Actiengesellschaft der Rheinbergwerke in Paris. Geschlossener Ofen für metallurgische und chemische Zwecke mit mechanischer Schürvorrichtung zur Einführung von Gebläseluft oder Gasen. (D. P. 1487, v. 17. Aug. 1877.) Der hauptsächlich für die Eisenerzverhüttung bestimmte Ofen beruht darauf, dass in einem kreisrunden Schmelzraume eine kreuzförmige Rührharke mit centraler senkrechter Axe innerhalb des zu schmelzenden oder zu reducirenden Materials sich dreht, und zugleich die Ausströmungsöffnungen für die Gebläseluft enthält, welche entweder atmosphärische Luft oder ein dem Zwecke entsprechendes Gas ist. Ohne Anwendung der Illustration würde eine nähere Beschreibung weitläufig und schwer verständlich sein.

Simon Davey in Rouen. Verbesserungen in der Fabrikation von Schiessbaumwolle. (Engl. P. 2832, v. 25. Juli 1877.) Die Schiessbaumwolle wird mit Kaliumbichromat getränkt; durch Behandlung mit Bleilösung kann die Chromsäure noch besser fixirt werden. Da die Masse sich nicht durch Reibung entzündet, wie es nach dem Tränken mit Kaliumchlorat der Fall ist, so soll sie zu Sicherheitszündern dienen, die durch Behandlung mit Paraffin, Collodium, Bienenwachs, Kautschuk u. dgl. wasserdicht gemacht werden können.

Eustache Carey Prentice in Stowmarket. Behandlung von Schiessbaumwolle. (Engl. P. 2468, v. 20. Juli 1877.) Um Schiessbaumwolle wasserdicht zu machen und deren Explosionsfähigkeit zu verringern, trinkt Erfinder dieselbe in eine Lösung von Bienenwachs in Benzin.

Die Frau Lefebvre in Paris hat ein Engl. P. (2866, v. 26. Juli 1877) auf einen Wetteranzeiger erhalten, welcher die allbekannte Eigenschaft des Kobaltchlorids die Hygroskopicität der Luft anzuzeigen, benutzt; Papier wird mit einer hygroskopischen (in der Specification: hygrometrischen) Substanz wie Glycerin, Chlorcalcium oder Chlornatrium und mit Kobaltchlorid getränkt.

Thomas Ross in Capstadt. Gewebe zum Filtriren von Chemikalien. (Engl. P. 2858, v. 26. Juli 1877.) Gewöhnliches Filtrirpapier wird mit einem Muslin-Gewebe oder -Netz bedeckt. Dasselbe wird mittelst Eiweiss und durch den Druck erwärmter Eisen (Plätt-eisen oder Walzen) auf dem Papier befestigt. Das Gewebe kommt beim Filtriren mit der Glaswand des Trichters in Berührung. Dadurch erhält das Filter grössere Stärke; es verhindert die Adhäsion des Papiers an die Trichterwand, in Folge dessen die Flüssigkeit durch die gesammte Fläche des Filters dringen kann. Selbst schleimige Flüssigkeiten lassen sich dadurch rasch filtriren.

S. H. Johnson in London. Verfahren und Vorrichtungen zur Darstellung von Glucose aus Getreide. (D. P. 1346 v. 3. August 1877.) Der Erf. nennt dasjenige Getreide „durchdringlich“, welches in eine

Form gebracht ist, dass es leicht durch alle Schichten Dampf durchlässt. Solches Getreide (z. B. Reis) wird zunächst mit zweiprocentiger Salzsäure getränkt. Hierbei verliert es die stickstoffhaltige Substanz, Fusel- und ätherischen Oele, welche mit der überschüssigen Flüssigkeit aus dem eigenthümlich geformten Bottich abgelassen werden. Alsdann wird es mit Wasser ausgewaschen, bis das ablaufende nicht mehr sauer reagirt. Dann lässt man wieder verdünnte Säure in das Getreide eindringen und behandelt es in eigenthümlich construirten emaillirten Metallgefäßen mit Dampf, der unter einem gewissen Druck steht, bis die Masse flüssig wird. Dann kühlt man die andere in Behälter gebrachte Masse rasch ab, die Säure wird mit Kreide neutralisirt und man dampft ein. Die zur Entfernung des Fusels und der Proteinstoffe benutzte Salzsäure lässt sich auch durch andere Säuren ersetzen.

Otto Braun in Berlin. Verfahren, Wolle unter Anwendung von Wasser, Alkohol und Aether zu entfetten. (D. P. 1554 vom 3. Nov. 1877.) Durch eine eigenthümliche Combination von Gefäßen, die ihren Inhalt durch mit Hähnen versehene Röhren in das die Wolle enthaltende Auslaugegefäß entsenden, wird bewirkt, dass aus der Wolle zuerst der Schweiß und ein Theil des Schmutzes mit Wasser entfernt wird, dass das Wasser durch Alkohol, der Alkohol durch Aether verdrängt, durch ferner durchfließende Aether das Fett weggenommen, der Aether durch Alkohol, dieser wieder von Wasser verdrängt wird.

Will. James Bonser in London wendet zur Conservirung von Fleisch etc. (Engl. P. 2882, v. 28. Juli 1877) zugleich antiseptische Mittel und Kälte an, indem er das Fleisch der Einwirkung von Luft aussetzt, welche durch Berührung mit Eis oder Kältemischungen abgekühlt ist; zugleich befinden sich in die Kältekammern Gefäße mit Bimstein, Kohle oder dgl. Stoffen, welche eine gewisse Menge schwefeliger Säure zu absorbiren vermögen und diese infolge der Circulation der Luft allmählig wieder entlassen; oder schweflige Säure wird direct in die Kältekammern eingeführt.

Elijah Hunter in Leeds. Antikesselsteinmittel. (Engl. P. 2855 v. 26. Juli 1877.) Der Erf. bringt in den Kessel eine Mischung von Soda 91 Pfd., Carraghen-Moos $11\frac{1}{2}$ Pfd., Catechu 17 Pfd., Wasser 55 Gallones, — alles Stoffe, deren Anwendung alles Antikesselsteinmittel durchaus nicht unbekannt ist.

P. Egide Marie Koch in Antwerpen. Conservirung von Nahrungsmitteln. (Engl. P. 2801 v. 23. Juli 1877.) Die Nahrungsmittel, roh, gekocht, gesalzen, geräuchert, wurde in eine Lösung von Natrium- oder Calciumbisulfit, welche auch mit Natriumacetat, oder Borax oder Salicylsäure versetzt sein kann, eingetaucht und dann in einem horizontalen Cylinder dem Druck eines sauerstofffreien Gases

ausgesetzt. Als solches dient Luft, welche durch Ueberleiten über erhitztes metallisches Kupfer oder Eisen desoxygenisirt ist. Die Stoffe werden dann in Gefässe gebracht, die vorher luftleer gemacht oder mit entsauerstoffter Luft angefüllt sind.

John Henry Johnson taucht zur Conservirung thierischer Stoffe und Nahrungsmittel (Engl. P. 3000, v. 7. Aug. 1877) dieselben in eine Lösung von gelatinöser Fluorborsäure (boracic fluoride). Es scheint dies die durch Absorption von Borfluorid in Wasser entstehende Säure ($3\text{H}_2\text{O} \cdot 2\text{F}_3\text{B}$) zu sein, die mit Gummi und Zucker vermischt worden.

Joannis Nootenboom in Rotterdam. Künstliche Butter. (Engl. P. 2709 v. 14. Juli 1877.) Der Erf. benutzt Rinder- oder Schaffett. Dieses wird zwischen horizontalen Walzen zerdrückt und fällt in ein im Wasser hängendes Sieb; letzteres wird durch Dampf auf 170° erhitzt. Der flüssig gewordene Theil fällt in das Wasser. Dann werden dem Wasser 3 Pfd. Magnesia oder Magnesiumcarbonat auf 1 Gr. Fett zugesetzt. Nachdem das Fett damit gewaschen ist, wird es mit 30—40 pCt. Milch und sodann in der Wärme mit 50 pCt. Butter versetzt.

Hippolyte Mège in Paris Künstliche Butter. (Engl. P. 2731 v. 16. Juli 1877.) Das frische Fett wird zunächst durch hohle Walzen zerdrückt. Das daran sitzenbleibende Fett wird durch Einführung von Dampf öfters abgeschmolzen. Das Fett fällt in ein Gefäss mit Wasser. Zu 200 Kg. Fett wird der kleingeschnittene Magen eines Schafes und soviel Salzsäure und saurer phosphorsaurer Kalk gesetzt, dass ein künstlicher Verdauungssaft gebildet wird. Die Mischung wird auf eine der Körperwärme naheliegende Temperatur von $45\text{--}50^\circ$ gebracht bei (100° wird die Fettsubstanz zu Talg). Nachdem diese künstliche Verdauung eine Stunde angehalten hat, steigt ein gelbes Liquidum von angenehmen butterartigem Geruch an die Oberfläche. Dies wird abgezogen und bei 45° mit $\frac{1}{4}$ pCt. Kochsalz versetzt, welches die Abscheidung einer geringen Menge eines als Ferment wirkenden Stoffes bewirkt. Nach dem Klären lässt der Erf. die Masse in geeigneten Gefässen bei einer Temperatur von 25° krystallisiren. Der noch flüssige Theil wird sodann von dem festen abgepresst. Das „Margarin“ wird bei einer Temperatur von 20° noch flüssig in einem Butterfass mit 12 bis 20 pCt. Rahm vermischt, welchem $\frac{1}{1000}$ Natriumbicarbonat und $\frac{1}{1000}$ Kuheuter zugesetzt wird. Nachdem die Masse eine halbe Stunde lang gebuttert worden ist, lässt man abkühlen und fest werden. Dann wird die Masse noch einmal durch Walzen zerquetscht, um eine geringe Menge Milch auszuschcheiden. Alsdann wird sie für den Vertrieb geformt. Das vorher auskrystallisirte Stearin wird gebleicht und zu Kerzen geformt. (Es ist dies die weitere Ausbildung eines schon früher Hr. Mège ertheilten Patents, Engl. P. v. 17. Juli 1869.)

Bemerkung. — Die Berichterstattung über die in den Vereinigten Staaten ertheilten Patente hat seit einiger Zeit unterbrochen werden müssen, da die Herausgabe der „Official Gazette“ des dortigen Patentamts, welche Zeitung von dem Berichterstatter benutzt wurde, wegen Erschöpfung der zu ihrer Herstellung bestimmten Mittel einstweilen sistirt worden ist.

B e r i c h t i g u n g :

Jahrg. XI, Heft 10, Seite 1199, Zeile 16 v. o. lies: „Aethylidenargentamine = Aethylidenammoniumnitrat“ statt „Aethylidenargentamin, Aethylidenammoniumnitrat“.
 - - 10, - 1199, - 21 v. o. lies: „wasserhaltig“ statt „wasserfrei“.
 - - 10, - 1209, - 8 v. o. lies: „Barth“ statt „Heintz“.

Nächste Sitzung: Montag, 8. Juli 1878.