

241. Rud. Biedermann: Bericht über Patente.

Narcisse Alfred Hélonis in Paris. Verfahren zur Bereitung von Sauerstoff und Wasserstoff. (Engl. P. 2080 vom 12. Mai 1881.) Der Wasserstoff wird durch Zersetzung von Dampf mittelst Holzkohle in Retorten erzeugt. Das Gemisch von Wasserstoff, Kohlenoxyd und Kohlensäure wird durch einen Cylinder geleitet, in welchem sich Gips in dunkler Rothgluth befindet. Das Kohlenoxyd reducirt das Calciumsulfat zu Sulfid. Das nun vorhandene Gemisch von Wasserstoff und Kohlensäure wird durch Sodalösung geleitet, wo sich Natriumbicarbonat bildet und von wo reiner Wasserstoff entweicht.

Die Holzkohle wird durch Destillation von Holz in Retorten erhalten. Das dabei sich bildende Gas wird zur Heizung der Wasserstoff- und Sauerstoffretorten benutzt. Der Theer dient zum Carburiren des Wasserstoffs. Der Holzessig wird zur Darstellung von schwefliger Säure und Natriumacetat (und weiter reiner Essigsäure) aus Natriumsulfit benutzt. Dieses wird durch Einwirkung eines Theils Bicarbonat auf Calciumsulfit erhalten.

Der Sauerstoff wird durch Zersetzung von Gips mittelst Kieselsäure (600 Theile Gips und 340 Theile Flusssand) erhalten. Die Retorten befinden sich in demselben Ofen, wo auch die Wasserstoffretorten sind, und überhitzter Dampf wird aus derselben Rohrleitung eingeleitet. Das entweichende Gemisch von Sauerstoff und schwefliger Säure wird durch Natronlauge geleitet, wo sich Natriumsulfit bildet. Der Sauerstoff wird noch weiter durch Kalkmilch gewaschen, und gelangt dann in den Gasbehälter.

Ein Theil des Alkalisulfits wird verkauft, ein anderer mit Holzessig behandelt. Kalksulfit von der letzten Waschung des Sauerstoffs wird mit Natriumbicarbonat zersetzt. Die schweflige Säure wird mit Sauerstoff oder mit Luft von 75 pCt. Sauerstoff in einem mit Bimsstein gefüllten erhitzten Platincylinder in Schwefelsäure umgewandelt.

Die sauerstoffreiche Luft wird folgendermaassen erhalten. Mittelst dreier Pumpen wird atmosphärische Luft zunächst in einen Behälter gedrückt, der ein Gemisch von Wasser und 20 pCt. Glycerin enthält. Zugleich wird ein darunter stehender Cylinder luftleer gesaugt. Wenn in dem oberen der Druck von 10 Atmosphären erreicht ist, so wird Verbindung zwischen beiden Cylindern hergestellt; die im oberen Cylinder bleibende stickstoffreiche Luft lässt man entweichen. Die gelöste sauerstoffreiche Luft wird durch die zweite Pumpe in das zweite Cylinderpaar geschafft, und die ganze Operation wird hier und dann noch einmal wiederholt. Aus dem dritten Cylinderpaar erhält man ein Gemisch von 75 g Sauerstoff und 25 g Stickstoff. An Stelle des

die Löslichkeit der Luft vermehrenden Glycerins sollen auch Terpentin, Natriumphosphat- oder Carbonatlösung oder Alkohol oder Kohle verwendet werden. 100 L Holzkohle sollen bei 10 Atmosphären 900 L Sauerstoff und 600 L Stickstoff absorbiren.

Ferner sind Vorrichtungen beschrieben, in welchen die Luft mittelst der Dialyse durch mit Kautschuk überzogene Seide an Sauerstoff angereichert wird. Die Luft tritt in einen eisernen Cylinder, in welchem sich ein versteifter Sack aus Seide befindet. Dieser steht mit dem Rohr eines Dampfgebläses in Verbindung, welches die dialysirte Luft zunächst in einen Kühler leitet, wo der Dampf sich condensirt. Die Luft tritt von hier in einen zweiten Cylinder, dessen Seidensack ebenfalls mit einem Dampfgebläse verbunden ist. Von dem Cylinder zweigt ein Rohr ab, welches, in Wasser tauchend, den Druck herstellt und durch welches nicht dialysirter Stickstoff entweichen kann. Nach viermaliger Dialyse erhält man eine Luft mit 98 pCt. Sauerstoff; nach zweimaliger eine solche mit 60 pCt., die für metallurgische und Beleuchtungszwecke sehr geeignet ist.

Der natürliche unverarbeitete Kautschuk, mit welchem die Seide oder ein anderer Webstoff — auch Coksplatten eignen sich vorzüglich — überzogen wird, wird erst mit einem Gemisch von Schwefelkohlenstoff und Alkohol behandelt, wodurch weiche Stoffe, welche die Poren leicht verstopfen, entfernt werden. Dann wird durch Kneten mit Benzin eine Paste hergestellt, die zwischen zwei Seidenstücke gelegt wird.

Das Schwefelcalcium kommt in einen eisernen Cylinder, in welchen mittelst Dampf Kohlensäuregas injicirt wird. Diese wird zum Theil beim reducirenden Glühen von Gips mit Coks erhalten. Der im Cylinder bei der Bildung von kohlensaurem Kalk entwickelte Schwefelwasserstoff wird durch Dampfgebläse nach Passiren eines Condensators, wo sich Dampf verdichtet, in einen Behälter geschafft, wo er mit dialysirter Luft verbrennt. Die schweflige Säure kommt mit einem Ueberschuss an dialysirter Luft in Bleikammern.

Der Theil des Verfahrens mit dazu gehörigem Apparat, welcher auf die Erzeugung des Sauerstoffes durch Dialyse der atmosphärischen Luft Bezug hat, ist auf den Namen Paul Margis in Paris auch in Deutschland patentirt worden. (D. P. 17981 vom 7. August 1881.)

Eduard Simpson Samuell in Liverpool. Bereitung von Wasserstoff und Ammoniak. (Engl. P. 2213 vom 20. Mai 1881.) Es wird die wohlbekanntere Zersetzung von Dampf durch glühende Kohle beschrieben. In den oberen Theil des Cupolofens, in welchem die Operation ausgeführt wird, mündet ein Dampfrohr. Der hindurchgeblasene Dampf reisst unten so viel Luft in den Ofen, dass die Kohle rasch weissglühend wird. Dann wird der betreffende Dampfrohrhahn zuge dreht und Dampf wird unten in den Ofen eingelassen.

G. Borsche und J. Brünjes in Leopoldshall bei Stassfurt. Verfahren zur Trennung des Natriumchlorids von Kaliummagnesiumsulfat (Schönit). (D. P. 17795 vom 17. Juni 1881. II. Zusatz-Patent zu No. 10701 vom 20. December 1880.) Bei der Verarbeitung des Kainits nach der im Pat. 10701 (vgl. diese Berichte XIV, 551) angegebenen Methode erhält man als erste Krystallisation Salze, die aus 20—30 pCt. Chlornatrium und 80—70 pCt. Kaliummagnesiumsulfat (Schönit) bestehen. Durch Umkrystallisiren lassen sich diese Salze nicht von einander trennen. Es wird daher das Salzgemenge mit einer zur Lösung ungenügenden Wassermenge bei einer Temperatur von 30 — 50° C. behandelt, wobei alles Natriumchlorid sich mit der äquivalenten Menge der an Magnesium, im Schönit, gebundenen Schwefelsäure zu Natriumsulfat und Magnesiumchlorid umsetzt, welche Salze bei 30—50° C. in Lösung gehen, während das Doppelsalz von Kaliummagnesiumsulfat, durch die theilweise Spaltung desselben an Kaliumsulfat reicher, zurückbleibt.

F. J. Motte in Dampremy bei Charleroi. Verfahren zur Nutzbarmachung des in der Spiegelfabrikation gebrauchten Sandes für Zwecke der Keremck. (D. P. 17787 vom 26. Juni 1881.) Der mit Glastheilchen untermischte Sand wird durch Anfeuchten genügend plastisch, um durch Pressen geformt werden zu können. Die geformten Gegenstände werden getrocknet und gebrannt, wobei die Glastheilchen die Sandkörner zu einer festen Steinmasse zusammenkitten.

Aube's Steel- and Gas-Company in Paris. Neuerungen in der Cementstahl-Fabrikation. (Engl. P. 17658 vom 20. August 1881.) Cementstahl von sehr gleichmässigem Kohlenstoffgehalt wird dadurch erzeugt, dass der rohe Cementstahl unter Zutritt eines Stromes von trockenem Wasserstoffgas einer Temperatur von 600—700° in einer glasierten Retorte ausgesetzt wird.

Jules Garnier in Paris. Schmelzofen für Kupfer. (Engl. P. 2334 vom 27. Mai 1881.) Beim Raffiniren des Schwarzkupfers hat der Herd nicht wie bisher ein kieselsaures, sondern ein basisches Futter. Vor jeder Operation wird darauf eine Schicht von Flussmitteln, Oxydationsmitteln und Carbonaten gebracht, Kalkstein, Dolomit, Braunstein, Flussspath u. s. w. Durch die basischen Stoffe soll Arsen, Antimon und Phosphor entfernt werden, während die entwickelte Kohlensäure das geschmolzene Metall aufrührt und theilweise auf die Verunreinigungen oxydirend wirkt. Das Kupfer wird im oxydirenden Gebläse geschmolzen. Das Eisen geht zum Theil in die Schlacke über, kann aber vollständig nur durch Schmelzen des raffinirten Kupfers auf einem Herd mit kieselsaurem Futter entfernt werden. Die Raffination wird durch Anwendung revolvirender Oefen beschleunigt.

Thomas Parisis in Carolinenthal bei Prag. Apparat und Verfahren zur Herstellung von Phosphorlegirungen. (D. P. 18124 vom 1. September 1881.) Der Apparat besteht aus einer Eisenstange, an deren unterem Ende eine mit durchlöchernten Wandungen versehene Kapsel befestigt ist. In letzterer werden die Phosphorstücke in Kalk, Gyps, Graphit oder Kupfersulfat eingebettet. Dann wird der Apparat, nachdem er mit feuerfestem Material umkleidet worden ist, durch die Esse des Schmelzofens in den Schmelztiigel eingelassen.

Will. Thom. Jebb in Buffalo. Verfahren und Apparat zur Fabrikation von Stärke, Glucose und hartem Traubenzucker. (D. P. 17815 vom 24. März 1881.) Es ist eine vollständige Stärkefabrik beschrieben und abgebildet.

Abel Brear in Saugatuck, Connecticut. Fabrikation von Zucker. (Engl. P. 2019 vom 9. Mai 1881.) Dem Saft des Zuckerrohrs wird nach der Defécation Natriumbicarbonat und Borax zugesetzt, um Gähmung und Säuerung zu verhüten.

Paul Degener in Berlin. Benutzung von Resorptionsmitteln für Wasserdämpfe beim Verkochen der Zuckersäfte. (D. P. 17846 vom 13. August 1881.) Um das Kochen im Vacuum zu beschleunigen, also die Zeit der schädlichen Berührung zwischen Füllmasse und Heizfläche zu vermindern, werden zwischen dem Vacuumapparat und der Luftpumpe Gefässe eingeschaltet, welche Mittel zur Absorption der Wasserdämpfe, Schwefelsäure, Chlorcalcium und dergl. enthalten.

Rich. Lederer in Jungbunzlau und Wilh. Gintl in Prag. Apparat zur continuirlichen Verkohlung und Destillation von Melasseschlempe. (D. P. 17874 vom 28. Mai 1881.) Die Schlempe fliesset durch ein auf der unteren Seite durchlöcherntes Rohr in eine Trommel, welche, in einem Ofen befindlich, in Rotation versetzt wird. In der Achsenrichtung befindet sich noch ein weiteres feststehendes Rohr, welches innerhalb der Trommel an der oberen Seite offen ist. Die an der Trommelwand sich absetzende Schlempe wird abdestillirt. Die Ammoniak- und Methylverbindungen werden durch ein besonderes Rohr, welches sich aussen von dem eben erwähnten abzweigt, zur Condensation abgeführt. Die an der Trommelwand angesetzten Kohlekrusten werden durch einen Schaber abgelöst und fallen in das oben offene Rohr. In diesem dreht sich eine Schnecke, welche die Kohle continuirlich nach aussen befördert.

Henri Collet in Paris. Gewinnung fester Stoffe aus Sewage. (Engl. P. 2004 vom 9. Mai 1881.) Die Massen werden mit oxydirtem Pyrit mit oder ohne Zusatz von Zinksulfat versetzt.

Oder man setzt Thon, Schwefelsäure und Eisenoxydsulfat und eventuell Braunstein zu. Dies Gemisch wird vorher getrocknet, zerkleinert und mit Kieselfluorwasserstoffsäure versetzt. Den Abfallstoffen werden 5 pCt. davon zugesetzt. Die gelatinösen und eiweissartigen Stoffe coaguliren und steigen mit den suspendirten festen Stoffen als Schaum an die Oberfläche. Auch durch Wasserglas mit Zink- oder Eisensulfat und Schwefelsäure soll der Schaum hervorgebracht werden. Die davon getrennte saure Flüssigkeit enthält Stickstoff in Form von Ammoniaksalzen. Dieselbe wird durch Kalk neutralisirt. Durch Zusatz von Dolomit oder Kieserit wird dann Ammoniummagnesiumphosphat gefällt.

Wilhelm Kubel in Holzminden. Magnesiapräparat zur Beseitigung übler Gerüche, sowie zur Desinfection und Conservirung organischer Substanzen, vom Erfinder genannt »Sinodor«. (D. P. 18090 vom 13. November 1881.) Das Präparat wird durch Erhitzen von neutraler essigsaurer Magnesia mit Magnesiumoxyd bis zur vollständigen Hydratbildung und bis dasselbe in eine schleimartige Masse umgewandelt ist, dargestellt. Es besteht aus basisch essigsaurer Magnesia mit überschüssigem Magnesiahydrat.

Thom. Fr. Scott in London. Desinfectionsmittel und Antisepticum. (Engl. P. 2361 vom 30. Mai 1881.) Das Mittel wird durch Schmelzen von Braunstein mit Kali- oder Natronalaun erhalten.

Ferdinand Schuster in Prieborn. Verfahren, Presshefe aus Kartoffeln herzustellen. (D. P. 17621 vom 19. August 1881.) Die Kartoffeln werden mit schwefelsäurehaltigem Wasser bei einem Druck von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Atmosphären gekocht. Der Brei wird mit Malz und Roggen vermischt. Durch sehr rasches Schlämmen der Hefe, in möglichst kurzer Zeit, 30 bis 40 Minuten, sollen leichtere Hefezellen und fremde leichte Fermente abgeschieden werden.

R. Eisenmann in Berlin. Neuerungen im Spiritus-Reinungsverfahren. (D. P. 17924 vom 18. Juni 1881.) Zur Filtration des Rohspiritus werden die Filter mit porösem Eisen oder anderen porösen Metallen beschickt. Das Eisen wirkt als elektropositives Metall kräftig reducirend auf die Verunreinigungen des Rohspiritus, bindet aber auch dieselben vermöge seiner Porosität durch Absorption. Diese reinigende Kraft des Eisens wird vermehrt durch Verstärkung seiner elektropositiven Natur, indem dasselbe mit dem negativen Pol einer galvanischen Batterie oder einer anderen Elektrizitätsquelle in Verbindung gebracht wird.

Nach Erschöpfung des Filtermaterials wird das verkupferte oder nicht verkupferte poröse Eisen nach vorhergegangener Waschung in einem kräftigen Dampfstrom von neuem in eine Kupfervitriollösung getaucht, welche unter Vermehrung des Kupferniederschlags die ver-

brauchte Oberfläche des Eisens auflöst und dadurch die Regeneration bewirkt.

Gebr. Buck in Lübeck. Verfahren, Essig durch Verdunstung mittelst Chlorcalcium zu concentriren. (D. P. 17946 vom 26. October 1881.) Die Erfinder meinen ihren Zweck dadurch erreichen zu können, dass sie zwei Gefässe, eines mit Essig, das andere mit Chlorcalcium gefüllt, unter eine Glasglocke bringen.

E. von Porthheim in Smichow bei Prag. Verfahren, um bei Gegenwart von alkalischen Erd- oder Metallsalzen in Protëinstofflösungen, die mit Aetzalkalien hergestellt wurden, die Coagulation des Eiweiss zu verhindern. (D. P. 18068 vom 20. April 1881.) Das Gerinnen der alkalischen Lösungen von thierischen und pflanzlichen Eiweissstoffen, wenn sie mit Kalk-, Thonerde-, Zink- etc. Salzen zusammenkommen, wird durch einen Zusatz von oxalsaurem Alkali oder salpetersaurem Ammoniak verhindert.

Adolf Beehem in Hagen. Selbstthätiger Temperatur-Regulator. (D. P. 18077 vom 12. August 1881.) Ein geschlossenes Gefäss ist durch eine Einschnürung in einen oberen Luftraum und einen unteren mit Wasser gefüllten Raum getheilt. Ein Heberrohr geht durch den oberen Boden des Gefässes. Wenn durch Erhöhung der Temperatur die Luft in dem Gefäss sich ausdehnt, so wird Wasser durch das Heberrohr gedrückt und durch dasselbe in ein zweites Gefäss geleitet, welches an dem einen Arm eines Hebels hängt. Infolge des Eintritts des Wassers sinkt dieses Gefäss und der andere Hebelarm bewirkt dann den mehr oder weniger vollständigen Schluss einer Drosselklappe in dem Rohr, welches die Wärme zuführt. Bei Abkühlung steigt das Wasser aus dem zweiten in das erste Gefäss wieder zurück, und die Drosselklappe wird infolge dessen wieder geöffnet.

Paul Sammler in Lieberose. Apparat zur Untersuchung des Petroleums. (D. P. 18065 vom 22. Januar 1881.) Um bei Entzündungsversuchen die Menge des Petroleumdampfes möglichst zu beschränken, ist in den Petroleumbehälter eine offene Röhre geführt, über welche bei dem Versuch das brennende Zündholz gehalten wird.

O. Braun in Berlin. Apparat zur Untersuchung des Petroleums auf seine Entzündlichkeit, genannt »verbesserter Taucher«. (D. P. 18076 vom 11. August 1881.) Der Apparat wird mittelst einer kleinen Flamme auf die Versuchstemperatur gebracht, dann bis zu einer Marke mit Petroleum gefüllt. Darüber kommt ein mit Wasser gefülltes Gefäss, in welchem sich ein Schwimmer befindet. Dieser trägt eine Glocke, die sich in das Petroleumgefäss senkt. Durch letzteres geht bis über das Niveau des Petroleums eine Röhre,

die unten mit einem Ventil geschlossen ist und unter welcher sich die kleine Flamme befindet. Man schiebt nun das Ventil zur Seite und lässt aus dem oberen Gefäss durch Oeffnen eines Hahnes Wasser ausfliessen. Der Schwimmer senkt sich, dadurch auch die Glocke, und diese drückt das im unteren Behälter befindliche Gemisch von Petroleumdampf und Luft durch die Röhre auf die kleine Flamme. Ist das Gemisch von explosiver Beschaffenheit, so erlischt die letztere.

Nächste Sitzung: Montag, 22. Mai 1882 im Saale der
Bauakademie am Schinkelplatz.