

80. Rud. Biedermann: Bericht über Patente.

James Maetear in Glasgow. Nutzbarmachung von Nebenprodukten der Sodafabrikation. (Engl. P. No. 815, v. 28. Februar 1878.) Die Erfindung bezieht sich auf das früher mitgetheilte Verfahren. (S. diese Ber. IV, 397; Engl. P. No. 2374, v. 8. September 1871.) Frische oder nur zum Theil oxydirte Sodarückstände werden zur Darstellung von sogenanntem Calciumbisulfit benutzt. Dieselben werden mit Wasser zu einer Milch angemacht, welche durch einen Absorptionsturm einem Strom von schwefliger Säure entgegenfließt. Nach dem Absetzen des Ungelösten wird die Lösung abgezogen und wie früher behandelt.

John Hollway in London. Darstellung von Schwefel aus Pyriten. (Engl. P. No. 500, v. 6. Februar 1878.) Die Pyrite werden in einer Retorte oder einem Ofen zur dunklen Rothglut erhitzt. Dann wird überhitzter Dampf eingeleitet. Die Temperatur wird bis auf 800° erhöht. Es destillirt dann etwa die Hälfte des Schwefels als solcher über, die andere Hälfte wird als Schwefelwasserstoff entwickelt. Bei Anwendung von Kupfer-Pyriten besteht der Rückstand aus Schwefelkupfer und Eisenoxyd. Ersteres wird durch Luft und Feuchtigkeit in Kupfersulfat umgewandelt. Die besondere Erhitzung der Retorte kann umgangen werden, wenn genügend überhitzter Dampf angewendet wird. Die Dämpfe haben mehrere Kammern zu passiren, damit vor Abscheidung des Schwefels sich metallische und andere Stoffe niederschlagen. Durch Behandlung des rohen Schwefels mit Alkali oder Schwefelalkali wird vorhandenes Schwefelarsen entfernt.

Adolf Clemm in Mannheim. Verfahren zur Darstellung von Kalium- und Natriumphosphat aus Kalium- bzw. Natriumsulfat und Phosphorsäure unter gleichzeitiger Gewinnung von Schwefel. (D. P. No. 3588, v. 9. Juli 1878.) Die Sulfate des Kaliums oder Natriums werden mit Kohle zu Schwefelmetallen reducirt. Die geschmolzene Masse wird zerkleinert, mit Wasser befeuchtet und in eiserne Kästen gebracht, welche mit durchlöchernten Doppelböden versehen sind. In diese Kästen wird am Boden ein Luftstrom eingeblasen, welcher, den zweiten durchlöchernten Boden durchstreichend, die darauf lagernde Schmelze theilweise oxydirt, unter Bildung von mehrfach Schwefelmetall und unterschwefelsaurem Salz. Nachdem die Oxydation mehrere Stunden angedauert hat, wird die Masse systematisch mit Wasser ausgelaut, und, wenn die Menge des in der Lösung enthaltenen unterschwefelsauren Salzes noch nicht hinreichend befunden wird, die Lösung der Einwirkung von schwefliger Säure ausgesetzt, bis eine Probe derselben in Säure gegossen, kaum mehr erheblichen Ge-

ruch nach Schwefelwasserstoff zeigt. Alsdann giesst man die Lösung in Phosphorsäurelösung, bis sich nahezu das sogenannte neutrale phosphorsaure Alkali gebildet hat, wobei sich reichlich Schwefel abscheidet, der in bekannter Weise geschmolzen und gereinigt wird. Das beim Reductionsprocess unzerstört gebliebene und bei dem Oxydationsprocess neugebildete schwefelsaure Salz wird aus der Lösung dadurch entfernt, dass man Schwefelbarium zugiesst, welches unter Bildung von Schwefelmetall die Schwefelsäure als schwefelsauren Baryt ausfällt. Die Lösung des phosphorsauren Alkalis kann als solche verwendet oder zur Trockne oder Krystallisation gebracht werden.

Peter Stuart Brown in Carrickfergus, Irland. Darstellung von Ammoniumsulfat. (Engl. P. No. 804, v. 27. Februar 1878.) Die Gaswasser werden nicht vollständig mit Schwefelsäure neutralisirt, sondern werden immer etwas alkalisch gehalten, beim Eindampfen durch Zusatz von etwas Soda. Dadurch ist die Anwendung eiserner Gefässe thunlich. Die Flüssigkeit gelangt beim Eindampfen aus einem Gefäss durch Unterfließröhren in das andere, bis Ammoniumsulfat auskrystallisirt. Im letzten wird aus den Mutterlaugen auch Cyan- und Rhodanammonium gewonnen.

John Barrow in Clayton bei Manchester. Fabrikation von Ammoniaksalzen und Nutzbarmachung von Nebenprodukten. (Engl. P. No. 891, v. 5. März 1878.) Der Erfinder mischt rohes Ammoniakwasser mit zur Gasreinigung gebrauchtem Kalk, oder Sodarückständen, oder Schwefelcalcium von anderen Quellen in analytisch festgestellten Verhältnissen. Durch Destillation wird dann Schwefelammonium von den entstandenen Kalksalzen getrennt. Das Destillat wird in Schwefel- oder Salzsäure aufgefangen und der frei werdende Schwefelwasserstoff in schweflige Säure oder in Schwefel umgewandelt. Die nichtflüchtigen Körper, zumeist Calciumcarbonat, werden abgelassen, letzteres wird abgeschieden für die Sodafabrikation oder in Aetzkalk für die Gasreinigung verwandelt. Schwefelcalcium, das durch Behandlung von zur Gasreinigung gebrauchtem Eisenoxyd mit Kalkmilch erhalten worden ist, wird in Lösung angewendet; das zurückbleibende Eisenoxyd kann wieder gebraucht werden. Die Mischung von dem gebrauchten Eisenoxyd und Kalkmilch kann auch erst in den Destillationsgefässen geschehen. Aus dem rohen Gaswasser kann vor der Behandlung mit Schwefelcalcium erst Ammoniumcarbonat und -sulfhydrat abdestillirt werden. Das Calciumcarbonat wird in luftdichten Retorten mit Hülfe von injicirtem Dampf zersetzt; die Kohlensäure wird durch Ammoniakwasser oder gebrauchten Gaskalk absorbirt.

Die aus dem Gaswasser abdestillirten Ammoniumverbindungen enthalten auch Schwefelkohlenstoff, welchen der Erfinder aus den Gasen durch Passiren derselben durch einen Oelscrubber abscheidet.

Aus dem Oel lässt sich der Schwefelkohlenstoff durch Destillation gewinnen. (Engl. P. No. 3675, v. 22. Oct. 1875.)

John Alfred Stephan in Worcester. Darstellung von Leuchtgas. (D. P. No. 3856, v. 19. März 78.) Ein und dasselbe Feuer heizt einen sattelförmigen Dampfkessel und eine in dem von dem Sattel begrenzten Raum befindliche Retorte. Der Dampf strömt durch ein gebogenes Rohr in letztere, wo er zunächst eine Reihe durchlöcherter Metallscheiben trifft. Nachdem der Wasserdampf hier zersetzt ist, gelangen die Gase in eine Schicht von petroleumdurchtränktem Kalkstein oder ähnlichen Körpern, welche jene carburiren. Neu ist nur die compendiöse Anordnung des Apparats und die eigenthümlich geformten Metallscheiben.

Myron Hopkins Strong in Brooklyn. Apparat zur Herstellung von Wassergas und Carburirung desselben. (D. P. No. 3174, v. 18. December 1877 ab.) Eine verticale Retorte, die an ihrem unteren Ende mit einer Feuerungsanlage versehen ist, wird stark erhitzt, während die Verbrennungsprodukte durch einen zweckentsprechenden Canal Abzug finden. Wenn die Kammer genügend erhitzt ist, wird das Abzugsrohr fest zugemacht und in das obere Ende der Retorte Kohlenstoff, entweder in der Gestalt fein gemahlener Kohle oder flüssigen Kohlenwasserstoffs, eingeführt. Indem das Material durch die geheizte Retorte niederfällt, wird es verflüchtigt und mengt sich mit dem Dampf, der im hochehitzen Zustand in die Retorte eingelassen wird. Das Gas geht nach unten durch eine Schicht weissglühenden, kohlenstoffhaltigen Materials, dessen Hitze zur Vereinigung und Fixirung der Gase dient. Die Gase gehen von einer Oeffnung aus nach dem Gasometer, oder man lässt sie wieder in einer anderen geheizten Kammer aufsteigen, in der Oel oder ähnliches Gas durch ein in die Kammer nachgeschüttetes, kohlenstoffhaltiges Material erzeugt wird, um so das Gas voller und für Beleuchtungszwecke geeigneter zu machen.

Der ganze Apparat wird mit einem Gehäuse umschlossen und der Zwischenraum mit einem schlechten Wärmeleiter ausgefüllt.

Paul Pavlowitsch Timofeoff in St. Petersburg. Verfahren und Apparate zur Gewinnung von Leuchtgas. (Engl. P. No. 2350, v. 13. Juni 1878; D. P. No. 3987, v. 7. Juni 1878.) Die Apparate sollen Kerzen oder Lampen ersetzen. Aus Zink und Schwefelsäure entwickeltes Wasserstoffgas wird beim Passiren einer auf der Säure liegenden Schicht Petroleumäther, dessen Verdampfung durch die Reactionswärme befördert wird, carburirt. Die Apparate lassen sich sehr zahlreich variiren. Der Erfinder bringt in seiner Patentschrift Zeichnungen von 24 verschiedenen Apparaten, von denen einige den bekannten Kipp'schen Gasentwickelungsapparaten ähnlich sind.

Henry Baggeley in London. Behandlung von Cloaken- und Abfallwässern und Herstellung von Dünger daraus. (Engl. P. No. 511, v. 7. Februar 1878.) Von der Mündung des Abzugsanals bringt ein Schöpfrad die Masse, nachdem auf dem Wege aufwärts der grösste Theil der Flüssigkeit abfiltrirt ist, in eine geneigte Röhre, welche in einen Trockenraum führt. In diesem wird die Masse durch mechanisch bewegte Schalen langsam von einem Ende zum anderen geführt. Der Raum wird durch Abgangswärme von darunter gelegenen Canälen aus erwärmt. Die trockene Masse wird continuirlich durch eine Oeffnung am Ende entleert und kommt als Dünger auf den Markt. Die beim Trocknen sich entwickelnden Dämpfe gelangen in einen aus porösem Material gebildeten Condensirraum und liefern dort Ammoniakflüssigkeit. Der flüssige Theil des Cloakenwassers filtrirt durch eine Mauer aus porösem Ziegelwerk. Die filtrirte Flüssigkeit kann dann ohne Schaden in den Strom geleitet werden.

Robert Punchon in Brighton. Behandlung von Cloaken- und Abfallwässern. (Engl. P. No. 581, v. 12. Februar 1878.) Die Masse fliesst in Cylinder von 18 Fuss Länge und 6 Fuss Durchmesser, welche aus durchlöcherntem Eisenblech oder Kupferdrahtgewebe bestehen, und deren Innenwand mit einem Gewebe ausgekleidet ist. Die Cylinder rotiren schnell auf ihrer Längsaxe. Wenn das Wasser ausgeschleudert ist, wird die Masse mittelst einer mit Kautschuk versehenen Scheibe aus dem Cylinder gepresst.

Will. Virgo Wilson in London. Darstellung von Cyanverbindungen aus Rückständen der Gasbereitung. (Engl. P. No. 314, v. 24. Jan. 1878.) Die Ferrocyanverbindungen aus den Rückständen der Leuchtgasreinigung werden, wie gewöhnlich, mit Kalk ausgezogen und mit Eisensalz gefällt. Die Erfindung besteht darin, dass der getrocknete Niederschlag mit Petroleum oder Benzol behandelt wird, um theerige Unreinigkeiten zu entfernen.

August Leonhardt in Mainkur bei Frankfurt a. M. Verfahren zur Wiedergewinnung des Arsens aus Rückständen der Fuchsinfabrikation. (D. P. No. 3216, v. 25. December 1877. Engl. P. No. 519, v. 8. Februar 1878.) Die festen arsenhaltigen Rückstände werden auf einem Herde verbrannt. Mit der Wärme von dieser Verbrennung wird ein unmittelbar daranstossender Flammenofen geheizt, und die aus diesem Flammenofen abziehenden, heissen Gase werden zur Eindampfung der bei der Fabrikation abfallenden, arsenhaltigen Laugen benutzt.

Der trockene Rückstand derselben wird in dem Flammenofen der Röstung und Sublimation unterworfen. Der daraus sublimirte Arsenik wird nebst dem bei der Verbrennung der festen Rückstände entweichenden hinter den Abdampfwannen in Giftfängen üblicher Construction gesammelt.

Die durch das verdampfende Wasser abgekühlten und auch mit Wasserdampf gesättigten Feuergase lassen die arsenige Säure ausserordentlich rasch fallen, so dass trotz verhältnissmässig kleiner Giftfänge doch kein Arsen in den Schornstein gelangt.

Im Flammenofen bleibt eine Schlacke, die, wenn bei der Fuchsinfabrikation wenig Kalk angewendet worden ist, fast nur aus Kochsalz, kohlen-saurem und arsensaurem Natron besteht, und deren lösliche Salze wieder in die Fabrikation eingehen können.

Adolphe George in Marseille verbessert die Seifenfabrikation dadurch, dass er den Verseifungskessel in ein Dampfbad setzt und ausserdem Dampfrohren ins Innere des Kessels legt. (Engl. P. No. 833, v. 1. März 1878.)

John Bruet Mackey und John Sellers in London setzen der Seife, wenn dieselbe sich setzt und anfängt sich abzukühlen, gepulvertes Kaliumchlorat zu, von dem sie annehmen, dass es beim Lösen in Wasser, also beim Gebrauch der Seife, Sauerstoff abgibt, der die Reinigung befördert. Die besten Resultate wollen sie durch einen Zusatz von 7 Th. Kaliumchlorat auf 112 Th. Seife erhalten haben. (Engl. P. No. 934, v. 7. März 1878.)

Mit andern Zusätzen glauben Ch. Banks Cooper und Christ. Webb Smith in Birmingham die Seife zu verbessern, besonders dieselbe desinficirend zu machen, indem sie geschmolzener, harter Seife eine alkoholische oder Terpentinöl-Lösung von Campher und ferner gepulvertes Ammoniumcarbonat (1--5 pCt.), sowie 10 pCt. Borax in gesättigter Lösung einverleiben. Weicher Seife geben sie einen (längst bekannten) Zusatz von Theer in Holzgeist gelöst. (Engl. P. No. 945, v. 8. März 1878.)

E. Delarue & Co. in Paris (Engl. P. No. 647, v. 15. Febr. 1878) benutzen zur Verzuckerung von Stärkemehlkörpern nicht Mineralsäuren (Schwefelsäure), wobei die Zuckerlösung immer Sulfate zurückbehält und die zur Reinigung benutzte Thierkohle in kurzer Zeit grosse Mengen Gyps aufnimmt, sondern sie wenden Pflanzensäuren an. Die Reaction geht in geschlossenen Gefässen vor sich und die Temperatur muss höher als bei Anwendung von Mineralsäuren sein. Die Vortheile des Verfahrens bestehen vorzüglich in der Farblosigkeit des Syrups und der Abwesenheit jedes schlechten Geschmacks, der durch Nebenreactionen der starken Mineralsäuren verursacht wird. Weinsäure und Oxalsäure geben die besten Resultate. Von letzterer sind nur etwa $\frac{1}{1000}$ vom Gewicht des Stärkemehls erforderlich. Bei einer Temperatur von 140° ist die Umwandlung von Kartoffelstärke in 45 Minuten nach Anwendung des Drucks vollendet. Ungefähr 20 Minuten sind erforderlich die Stärke mit Wasser zu vermischen und in den Apparat zu bringen, welcher 100 kg trocknes Stärkemehl zu halten vermag, weitere 15 Minuten zur Hervorbringung des Drucks

und 45 Minuten für die Verzuckerung, so dass das ganze Verfahren 80 Minuten beansprucht.

E. Schering in Berlin. Herstellung einer Celloidin genannten Masse zur Bereitung von Collodium, welche weder explosiv noch selbstentzündlich ist. (D. P. No. 2660. v. 7. April 1878.) In Aether-Alkohol gelöste Collodiumwolle (Celloidin) wird in einem besondern Filtrirapparate klar filtrirt und soweit eingedampft, dass die dickflüssige Masse warm in Formen gegossen werden kann. Die leimartige Masse wird dann in Tafeln von bestimmtem Gehalt an Celloidin zerschnitten. Sie enthält nur eine Spur Alkohol, hat ihre Explosionsfähigkeit vollkommen verloren und ist in Aether-Alkohol leicht und klar löslich.

Nach einem Engl. P. (No. 4771, v. 27. December 1877) bereitet Hr. Schering reine Nitrocellulose zur Herstellung von Collodium, indem er das Pyroxylin von einer äusserst hartnäckig anhaftenden sauern Verbindung, die durch Abwaschen mit Wasser nicht zu entfernen ist, durch Behandlung mit wässriger schwefliger Säure befreit.

Clark Johnston in Rochester, N. Y. Schmiermittel. (Engl. P. No. 875, v. 20. Febr. 1878.) Es sind Recepte zu verschiedenen Mischungen angegeben, die alle Graphit enthalten und so beschaffen sein sollen, dass sie den Graphit besser in Suspension halten, als dies bisher der Fall gewesen ist. Ein flüssiges (a) und ein festes (b) Mittel bestehen z. B. aus: Petroleum (1 gallon), Graphit (a, 3—5; b, 8 Unzen) Petroleumrückstand, sog. Paraffinwachs (a, 1; b, 2 Unzen), Myrtenwachs ($\frac{1}{2}$ Unze), Japanwachs (a, 1; b, 6 Unzen), Gambiawachs ($\frac{1}{2}$ Unze), Natriumbicarbonat (1 Unze).

Coll Taylor in Algier will als feuerlöschende Flüssigkeit eine Abkochung einer in Algier wachsende Pflanze, der Séné, benutzen. (Engl. P. No. 959, v. 9. März 1878.)

Fr. Reichenkorn in Charlottenburg. Verfahren und Apparat zum Conserviren von Hefe. (D. P. No. 3873, v. 22. Januar 1878.) Um die Uebelstände zu vermeiden, die beim Trocknen von Hefe aus zu hoher Temperatur oder zu langer Zeitdauer hervorgehen, bringt Erfinder die Hefe durch einen eigens construirten Apparat in feine Zertheilung, in dünne Fäden, die sich bei einer Temperatur, bei der das Eiweiss noch nicht gerinnt, rasch trocken lassen.