

man  $\frac{2}{3}$  des vorhandenen Alkalis unter scharfer Endreaktion, wenn Methylorange, unter undeutlicher Endreaktion, wenn Lackmus, Rosolsäure oder Phenacetolin als Indicatoren verwendet, und  $\frac{1}{3}$  des vorhandenen Alkalis, wenn Phenolphthaleïn benutzt wurde, so dass also im ersteren Fall  $\text{NaH}_2\text{AsO}_4$ , im letzteren  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  Neutralität zeigt. In Alkaliarsenit ( $\text{RAsO}_2$ ) findet man unter Anwendung der vier erstgenannten Indicatoren die ganze Menge des Alkalis, während mit Phenolphthaleïn die Resultate zu niedrig ausfallen.

Gabriel.

## Bericht über Patente

von Rud. Biedermann.

Ludwig Mond in Northwich. Fabrikation von Soda. (Engl. P. 716 vom 9. Februar 1883.) Die Erfindung bezieht sich auf das Trocknen von Natriumbicarbonat aus dem Ammoniakprocess. Da dieses immer noch Ammoniak enthält, so kommt es auf eine mit einem Deckel versehene Pfanne, von welcher die entwickelten Gase nach einem Condensator abgeleitet werden können. Die Pfanne ist rund, und durch den Deckel geht die Achswelle einer eigenthümlichen Rührvorrichtung. Die Pfanne steht in Verbindung mit dem Ofen, in welchem das eine Aequivalent Kohlensäure völlig ausgetrieben wird. Ohne Anwendung von Zeichnungen nicht näher zu erläutern.

Ed Knowles Muspratt in Liverpool und G. Eschelmann in Widness. Darstellung von Kaliumchlorat unter Anwendung von Magnesia an Stelle von Kalk. (D. P. 26698 vom 4. September 1883.) Anstatt Kalkmilch wird Magnesiamilch mit Chlor behandelt. Die Lösung von Magnesiumchlorat und Chlormagnesium wird mit Chlorkalium versetzt und abgedampft, bis Kaliumchlorat anskrySTALLISIRT. Die Mutterlauge werden eingedampft und die Masse wird durch Erhitzen in Magnesia und Chlor zersetzt. (Vgl. Weldon's Engl. P. 98 vom 8. Januar 1883, S. 89.)

Em. Lombard in Marseille. Fabrikation von gefällttem Calciumphosphat und Schwefelgewinnung aus Sodarückstand. (Engl. P. 969 vom 22. Februar 1883.) Die saure Lösung von Calciumphosphat soll mit einer Lösung von Calciumsulfhydrat gefällt werden. Letztere wird aus Sodarückstand erzeugt. Der Schwefelwasserstoff wird nutzbar gemacht. Das Dicalciumphosphat soll reiner ausfallen als bisher.

A. Adair und W. Thomlinson in Seaton Carew, Durham. Behandlung von Eisenerzen zur Extraction von Schwefel und Phosphor. (Engl. P. 747 vom 10. Februar 1883.) Die zerkleinerten Erze, Schlacken u. s. w. werden, eventuell nach vorhergegangener Röstung, in eisernen Pfannen mit so viel Natronlauge erhitzt, dass sich Trinatriumphosphat bilden kann. Aus dem Filtrat werden Kieselsäure, Thonerde, Eisen, Mangan durch Hindurchpressen von Luft und Kohlensäure gefällt. In diesem Falle lässt man durch Eindampfen die in der Lösung enthaltene Soda auskrystallisiren. Dann wird die Phosphorsäure mit Kalkmilch gefällt. Die Zersetzung der Erze u. s. w. soll auch mit Ammoniak in geschlossenen Gefässen ausgeführt werden können. Der unlösliche Rückstand wird, eventuell mit Kalk oder Thon gemischt, bis zum Sintern erhitzt, und die erhaltenen Stücke werden auf Eisen verarbeitet. Wenn die Erze u. s. w. viel Kieselsäure enthalten, so werden sie erst mit Kalk geglüht und dann mit Aetznatron oder Soda behandelt.

A. D. Ancel und J. M. A. Thiollier in Paris. Abscheidung von Metallen aus Erzen. (Engl. P. 942 vom 20. Februar 1883.) Die Gewinnung des Metalls geschieht mittelst Elektrizität, wobei das Erz selber als lösliche Elektrode dient. Das mit Graphit gemischte Erz wird um die aus Retortenkoks bestehende Elektrode gepackt und das Ganze innerhalb eines durchlochten Gefässes in die elektrolytische Flüssigkeit getaucht.

Annie Eliza Scott in London. Abscheidung von Gold aus Erzen. (Engl. P. 944 vom 20. Februar 1883.) Die Erze umgeben die amalgamirte Zinkelektrode, welche in Seewasser oder eine Salzlösung taucht; diese, welche von einer dünnen Schicht Benzin bedeckt ist, giebt bei der Elektrolyse Chlor, welches das Gold in Lösung bringt. Wenn die Lösung gesättigt ist, so wird sie abgedampft und der Rückstand calcinirt, mit Wasser extrahirt und dann auf Gold verarbeitet, oder dieses wird aus der Lösung gefällt.

John Clark in London. Reduktion von Metallen aus ihren Erzen. (Engl. P. 875 vom 17. Februar 1883.) Diese Reduktionen sollen mit Hülfe des Sonnenlichtes ausgeführt werden, dessen Strahlen mittelst grosser Linsen oder Reflektionsspiegel auf dem Material concentrirt werden. Während der Reduktion von Oxyden und Chloriden werden gasförmige Kohlenwasserstoffe oder Wasserstoff auf das Material geblasen. Sulfate werden erst durch Kohle im Ofen zu Sulfiden reducirt. Aus Platin sollen fremde Metalle verflüchtigt werden.

Ch. Alder Wright in London. Herstellung metallischer Lösungen. (Engl. P. 737 vom 9. Februar 1883.) Kupferspäthe oder -pulver u. dergl. werden mit Ammoniaklösung bedeckt, und durch die Flüssigkeit wird ein Luftstrom geblasen, so dass eine Cuprammo-

niumlösung entsteht. Oder durch einen mit Kupfer lose angefüllten Thurm fließt Wasser, während unten Ammoniakgas und Luft eintritt. Die oben austretenden Gase müssen einen zweiten und dritten u. s. w. Thurm passiren und die schwachen ammoniakalischen Kupferlösungen werden an Stelle von Wasser im ersten Thurm benutzt. Ebenso soll Messing behandelt werden, wobei sich eine ammoniakalische Lösung ergibt, welche Kupfer und Zink zugleich enthält, während Zink allein sich nicht rasch löst.

Th. Griffith in Oxtou. Weisses Pigment. (Engl. P. 750 vom 10. Februar 1883.) Um beim Glühen des Schwefelzinks das Auftreten einer Färbung zu vermeiden, setzt der Erf. dem Sulfid Chlorammonium zu, dessen Dämpfe den Zutritt der Luft abhalten. Ferner wird die Zinksulfatlösung mit einer Flüssigkeit gefällt, welche Schwefelbarium und Schwefelammonium enthält, und die man durch partielles Fällen von Schwefelbariumlösung mit Ammoniumsulfat erhält. Der Niederschlag von Zinksulfid und Bariumsulfat wird nicht abfiltrirt, sondern die ganze Masse wird zur Trockne verdampft und calcinirt.

J. Cowdery Martin in Richmond. Fabrikation und Trocknen von Bleiweiss. (Engl. P. 864 vom 16. Februar 1883.) Die Erfindung bezieht sich einerseits auf eine Vorrichtung zum Zerteilen des Bleis, indem dünne Fäden geschmolzenen Bleis auf eine trockne rotirende Fläche fallen, die mit Steatit u. dgl. eingewalzt wird und der gegenüber sich Schaber bewegen; andererseits auf ein Verfahren zum Trocknen des Bleiweiss in einem Trog, in welchem dasselbe durch eine archimedische Schraube in beständiger Bewegung erhalten wird.

Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de St. Denis in St. Denis bei Paris. Herstellung von Farbstoffen durch Einwirkung von Brom auf Azofarbstoffe. (D. P. 26642 vom 14. December 1882.) Folgende Azofarbstoffe, die entstanden sind durch die Einwirkung:

1) der Paradiazobenzolsulfosäure auf  $\alpha$ -Naphthol, 2) auf  $\beta$ -Naphthol, 3) auf Dimethylanilin, 4) auf Diphenylamin; 5) der Metadiazobenzolsulfosäure auf  $\alpha$ -Naphthol, 6) auf  $\beta$ -Naphthol, 7) auf Dimethylanilin, 8) auf Diphenylamin; 9) der Diazobenzoldisulfosäure auf  $\alpha$ -Naphthol, 10) auf  $\beta$ -Naphthol, 11) auf Dimethylanilin, 12) auf Diphenylamin; 13) der Diazotoluolsulfosäure aus Orthotoluidin auf  $\alpha$ -Naphthol, 14) auf  $\beta$ -Naphthol, 15) auf Dimethylanilin, 16) auf Diphenylamin; 17) der Diazotoluolsulfosäure aus Paratoluidin auf  $\alpha$ -Naphthol, 18) auf  $\beta$ -Naphthol, 19) auf Dimethylanilin, und 20) auf Diphenylamin sollen bromirt werden.

Dies geschieht durch Einwirkung einer Lösung von Bromnatrium und Natriumbromat, aus welcher durch Schwefelsäure Brom in Freiheit gesetzt wird.

Ivan Levinstein in Manchester. Farbstoffe aus  $\beta$ -Naphthol. (Engl. P. 706 vom 9. Februar 1883.)  $\beta$ -Naphthol wird mit Schwefelsäure von  $170^{\circ}$  Twaddell sulfurirt, wobei die Temperatur nicht über  $35^{\circ}$  steigen soll und die Flüssigkeit mit einer Schicht Paraffin bedeckt ist, um die Verdünnung der Schwefelsäure durch Wasseranziehung zu vermeiden. Das Naphthol kann auch in einem Kohlenwasserstoff, z. B. der bei  $135$  bis  $150^{\circ}$  siedenden sogenannten Naphta, gelöst sein. Man stellt die Kalksalze der Monosulfosäuren dar, welche vermöge ihrer verschiedenen Löslichkeit getrennt werden. Die leichter lösliche Sulfosäure giebt nach Umwandlung in das Natriumsalz rothe Azofarbstoffe; das schwer lösliche Salz giebt nach folgender Behandlung mit Amidoazobenzol u. s. w. schöne, blaurothe Farbstoffe. Das trockne Salz wird mit 20 Theilen Schwefelsäure von  $170^{\circ}$  Twaddell auf  $110^{\circ}$  erhitzt; dann werden noch 20 Theile Schwefelsäure zugesetzt und wird auf  $130^{\circ}$  erhitzt; dann werden wiederum 20 Theile Schwefelsäure zugesetzt und es wird auf  $150^{\circ}$  erhitzt, bis die Sulfosäure mit Diazonaphthalinsulfosäure einen schön rothen Farbstoff liefert, mit Diazoxylol dagegen nicht.

Hugo Engelsing in Witten a. d. Ruhr. Darstellung von Farbstoffen, Fruchtläthern, Vanillin und Aethyläther des Dioxybenzaldehyds aus Nitro- und Amidoanthrachinonen, beziehungsweise deren Sulfosäuren. (D. P. 26432 vom 25. August 1883.) Wenn die Nitro- oder Amidoanthrachinone oder deren Sulfosäuren mit Schwefelsäure allein oder mit einem Gemisch von Schwefelsäure und Salpetersäure erhitzt werden, so ergiebt sich ein Produkt von dunkelvioletter Farbe, das aus einem violettblauen und einem rothen Farbstoff besteht. Je nach der Menge der angewandten Schwefelsäure bildet sich vorwiegend der eine oder der andere. Sie lassen sich durch Alkohol, in welchem der rothe Farbstoff leichter löslich ist, einigermaassen trennen. Beim Erhitzen der Nitroanthrachinonsulfosäure auf  $150$  bis  $180^{\circ}$  bildet sich ein schwarzer Farbstoff, der ebenfalls Salze liefert. Alle diese Farbstoffe bilden beim Erhitzen mit Schwefelsäure und mit Alkoholen Aether, die sich mit Wasserdampf überdestilliren lassen und in Alkohol mit fuchsinrother Farbe löslich sind. Die Aether geben mit Basen neutrale und basische Salze. Jene sind in Wasser mit rother, diese, soweit die Alkalisalze in Betracht kommen, mit blauer Farbe löslich. Beim Kochen zerlegen sich die Salze, besonders die basischen, indem sich schwefelsaures Salz abscheidet und Ammoniak sich entwickelt. Aus dem Barytsalze des Methyläthers erhält man auf diese Weise angeblich Vanillin, aus der Aethylverbindung den Aethyläther des Dioxybenzaldehyds. Man kann diese Körper auch erhalten, indem man die anfangs erwähnten Farbstoffgemische in schwer lösliche, basische Barytsalze umwandelt und diese unter Zusatz von Methyl- (beziehungsweise Aethyl-) Schwefel-

säure anhaltend mit Wasser kocht oder in geschlossenen Röhren erhitzt. — Eine Erklärung dieser Reaktionen giebt die Patentschrift nicht.

J. T. Mc. Dougall in Manchester. Reinigung von Leuchtgas. (Engl. P. 995 vom 23. Februar 1883.) Die Erfindung besteht darin, dass das natürliche Eisenerz in den Reinigern durch gefälltes Eisenhydroxyd ersetzt wird. Eisenlösungen irgend welcher Herkunft, auch Manganlaugen, werden mit Kalk gefällt. Ferner sollen Kiesabbrände und die entschwefelten Gasreinigungsmassen wiederum sehr wirksam zur Entschwefelung des Leuchtgases gemacht werden, indem die darin enthaltene Säure neutralisirt und die Masse alsdann mit etwas gefälltem Eisenhydroxyd gemischt wird.