

stimmt. Die Pumpe arbeitet in der Weise, dass einlaufendes kaltes Wasser und eintretender Dampf abwechselnd einen luftverdünnten Raum und Ueberdruck erzeugen. Bei ersterem wird Luft eingesogen, bei letzterem das eingelaufene Wasser und die gesogene Luft weggeschafft. Während sie arbeitet, tritt der Dampf ununterbrochen ein, das sehr langsam fließende Wasser aber intermittirend, indem es eine kurze Zeit durch den Dampfdruck in der Zuleitungsröhre festgehalten und angehäuft wird, um dann plötzlich hinabzufallen und durch Abkühlung des Dampfes im Innern des Gefäßes ein Vacuum zu erzeugen.

Mylius.

563. Rud. Biedermann: Bericht über Patente.

Charles Wigg in Liverpool. Fabrikation von Kalium- und Natriumsulfat. (E. P. 5105 v. 13. December 1879.) Bei der Darstellung von Sulfat wird überhitzter Dampf in den Ofen geleitet. Die entwickelte Salzsäure, frei von Luft, kann besonders rasch condensirt werden.

Henry Brunner in Widnes. Sodafabrikation. (Engl. P. 5228 v. 22. December 1879. Um Verunreinigungen, namentlich kiesel-saure Thonerde und Eisen aus den Laugen zu entfernen, setzt der Erfinder Natriumnitrat zu oder Oxyde oder Carbonate von Zink, Blei, Eisen, Mangan, welche die Sulfide in den Laugen oxydiren oder zersetzen sollen. Nach Abscheidung der Sulfide wird die Flüssigkeit der Wärme und erhöhtem Druck ausgesetzt. Dann wird die gereinigte Lösung wie gewöhnlich behandelt.

Georg Borsche in Leopoldshall. Neuerungen in der Verarbeitung des Kainits auf Kalimagnesia und Carnallit (D. P. 11028 v. 4. December 1879. Zusatz zu D. P. 10642 v. 4. November 1879.) Das Kaliummagnesiumsulfat braucht nicht, wie auf S. 2098 (Pat. 10642) erwähnt, durch Magnesiumsulfat gefällt zu werden, sondern dies kann durch Zusatz von Natriumsulfat geschehen. Die Verarbeitung der Laugen bleibt übrigens dieselbe, da sich in der Siedhitze Natriumsulfat und Chlormagnesium zu Magnesiumsulfat und Chlornatrium umsetzen.

Nach folgendem Verfahren kann man die Fällung der Kalimagnesia ganz vermeiden.

Zu der heiss gesättigten Kainitlösung setzt man Chlormagnesium-lauge. Der grösste Theil des Chlornatriums scheidet sich aus. Die abgezogene Flüssigkeit wird bis auf 36° B (1.33 Vol. Gew.) eingedampft. Es fällt dann Kaliummagnesiumsulfat aus, während früher,

wo in diesem Stadium bereits die Hälfte des Kalis als K_2SO_4 , $MgSO_4$ ausgeschieden war, Magnesiumsulfat ausfiel. Beim Erkalten der abgezogenen Lauge scheidet sich Carnallit aus. Das ausgefällte Kaliummagnesiumsulfat wird aus heissem Wasser umkrystallisirt. Die Mutterlauge, welche wesentlich Chlornatrium und Kalimagnesia enthält, dient zur Fällung des Chlornatriums aus der Kainitlösung.

Man kann auch so verfahren, dass man nach der Fällung des Chlornatriums nicht eindampft, sondern die abgezogene Lauge mit Chlormagnesium versetzt. Es scheiden sich dann Carnallit und krystallinisches Magnesiumsulfat aus, die beim Behandeln mit wenig kaltem Wasser Kaliummagnesiumsulfat ergeben. Die Mutterlauge davon liefert nach dem Eindampfen Carnallit.

Rich. Powell in Liverpool. Fabrikation von schwefligsaurem Kalk. (E. P. 5109 v. 13. December 1879.) Das Calciumsulfid wird auf trockenem Wege dargestellt. Die schweflige Säure wird in einer Reihe von Bleikammern mit gepulvertem Aetzkalk, Kalkhydrat oder auch Calciumcarbonat in Berührung gebracht.

Gebrüder Ramdohr in Wansleben. Verfahren zur Darstellung von kaustischer Magnesia aus Chlormagnesium durch Glühen in oxydirender Flamme unter Ueberleitung von Wasserdampf. (D. P. 11580 v. 9. October 1879.) Chlormagnesiumlauge wird bis nahe zur Trockne eingedampft. Die noch etwas feuchte Mischung wird bei Rothglut gebrannt. Bei Anwendung von Rostfeuerung ist in den Verbrennungsproducten ein hinreichender Ueberschuss von Sauerstoff. Der nöthige Wasserdampf wird durch Verwendung feuchten Brennmaterials gewonnen oder als überhitzter Dampf in den Ofen geleitet.

Nach einem Zusatzpatent (D. P. 11746 v. 7. März 1880) soll Chlormagnesiumlösung in Pfannen oder gemauerten Oefen ohne weiteres unter der directen Einwirkung einer oxydirenden Flamme eingedampft und unter Zuleitung überhitzter Wasserdämpfe so stark erhitzt werden, dass ein grosser Theil Salzsäure entwickelt wird. Der Rückstand, eine Mischung von Magnesia und Chlormagnesia, wird dann, wie früher, mit Thon oder Eisenstein gemischt, zu Ziegeln geformt und bei hoher Temperatur und Gegenwart von stark überhitztem Wasserdampf gebrannt.

Hermann Uelsmann in Königshütte, O.-S. Anwendung von Siliciumeisen in galvanischen Batterien. (D. P. 11284 v. 11. Mai 1880.) In einer Zinkeisenkette wird das Eisen durch ein Roheisen ersetzt, dessen Gehalt an Silicium bis auf 12 pCt. gesteigert ist.

James Mactear in Glasgow. Darstellung von krystallisirtem Kohlenstoff. (Engl. P. 5143 v. 16. December 1879.) Der Erfinder will diamantartigen Kohlenstoff darstellen, indem er eine

Kohlenstoffverbindung einem sehr hohen Druck und hoher Temperatur aussetzt, zweckmässig in Gegenwart eines Stoffes, welcher sich mit den aus der Verbindung mit Kohlenstoff abgeschiedenen Elementen zu vereinigen vermag. Letzteres ist aber nicht unerlässlich. Benzol wird z. B. mit so viel Kaliumchlorat, dass dessen Sauerstoff sich mit dem Benzolwasserstoff verbinden kann, gemischt in einem Stahlgefäss einer Temperatur von 300—400° C. ausgesetzt. Nach 70stündigem Erhitzen und langsamer Abkühlung ist der Kohlenstoff, wie der Erfinder „glaubt“, in Form von Diamant abgeschieden.

James Mactear. Darstellung krystallisirten Kohlenstoffs. (Engl. P. 45 v. 6. Januar 1880.) Das obige Verfahren ist folgendermaassen abgeändert. Der Erfinder wendet sauerstoffhaltige Kohlenstoffverbindungen an, die unter hohem Druck und hoher Temperatur zersetzt werden. Es wird z. B. Kohlensäure, deren Quelle Natriumbicarbonat ist, mit fein vertheiltem Eisen zusammengebracht. Auch Oxalsäure wird durch ein oxydirbares Metall bis zur Kohlenstoffabscheidung zerlegt. Die Substanzen werden 70 Stunden lang in Stahlgefässen einer Temperatur von 300 bis 400° ausgesetzt. Der erhaltene feine krystallisirte Kohlenstoff soll wesentlich ein Ersatzmittel für Schmirgel sein. Der Erfinder hält es für möglich, nach diesem Verfahren beliebig Graphit oder diamantartigen Kohlenstoff zu gewinnen.

Actien-Gesellschaft Farbwerke, vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. Verfahren der Oxydation von Leukobasen und deren Sulfosäuren mit Hilfe von gechlorten Chinonen. (D. P. 11412 v. 11. November 1879.) Unter Leukobasen werden nicht nur dem Leukanilin entsprechende Basen verstanden, sondern auch die durch Vereinigung von Aldehyden oder Säurechloriden mit primären, secundären und tertiären aromatischen Monaminen entstandenen Basen.

I. Grüne Farbstoffe werden hauptsächlich durch Oxydation der methylirten, äthylirten, phenylirten und benzylirten Abkömmlinge des Diamidotriphenylmethans und seiner Homologen gebildet, während das Diamidotriphenylmethan bei der Oxydation mit Chloranil einen rothblauen, unansehnlichen Farbstoff liefert. Jene Derivate können auch aus den secundären und tertiären aromatischen Monaminen durch Vereinigung mit Benzaldehyd, Toluylaldehyd, Salicylaldehyd u. s. w. erhalten werden. Man erwärmt z. B. 2 Theile Dimethylanilin und 1 Theil Benzaldehyd (oder Benzalchlorid oder Benzoylchlorid) mit 1 Theil festem Chlorzink, extrahirt letzteres nach Vollendung der Reaktion mit Wasser und erwärmt die so erhaltene Base längere Zeit mit dem gleichen Gewicht Chloranil auf 50 bis 60°. Aus dem Farbstoff wird die Base in Freiheit gesetzt, in Salzsäure gelöst und in die Form des Chlorzinkdoppelsalzes gebracht. Dasselbe ist vermuthlich

identisch mit Malachitgrün. — Wird das Dimethylanilin durch Monomethylanilin ersetzt, so erhält man ein mehr in's Blaue ziehendes Grün. Auch die höheren Homologen (Diäthylanilin, Dimethyltoluidin u. s. w.) lassen sich verwenden. — Durch Anwendung von Toluyl- oder Salicylaldehyd an Stelle von Benzaldehyd erhält man gelbgrüne Farbstoffe. Die phenylirten und benzylirten Diamidotriphenylmethanderivate geben nur spritlösliche Farbstoffe, deren Sulfosäuren wasserlöslich sind.

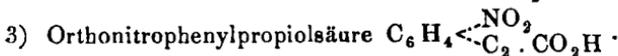
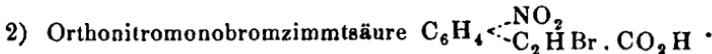
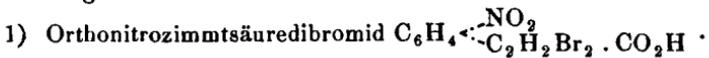
II. Darstellung rother Farbstoffe. Die Leukobasen der Rosanilinschmelze lassen sich durch Oxydation mit Chloranil auch in Farbstoffe umwandeln. 1 Theil Leukanilin z. B. wird mit dem halben oder gleichen Gewicht Chloranil schwach erwärmt; dann wird mit Natronlauge ausgekocht. Die Rosanilinbase wird in Salzsäure gelöst, mit Kochsalz ausgefällt und in bekannte Handelsform gebracht.

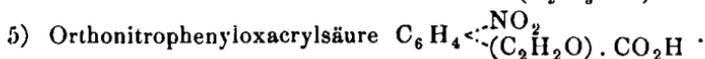
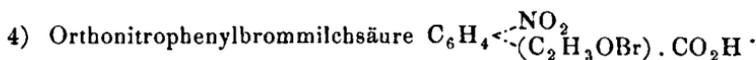
Auch die Leukanilinsulfosäure lässt sich auf diese Weise leicht in Rosanilinsulfosäure umwandeln.

Actien-Gesellschaft Farbwerke, vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. Neuerungen in der Herstellung von Farbstoffen mit Hülfe von gechlorten Chinonen. (D. P. 11811 v. 12. Nov. 1879.) (Zusatz zu P. 8251 v. 24. Juni 1879.) Aus der durch Einwirkung von Chloranil auf Dimethylanilin erhaltenen Masse (vergl. d. Ber. S. 212) wird die Base mit Natronlauge gefällt; dieselbe wird in Salzsäure gelöst, das Salz wird ausgesalzen und bildet somit einen wasserlöslichen Körper.

Ad. Baeyer in München. Darstellung von Derivaten der Orthonitrozimmtsäure, den Homologen und Substitutionsproducten dieser Derivate und Umwandlung derselben in Indigoblau und verwandte Farbstoffe. (D. P. 11857 v. 19. März 1880.) Die Erfindung strebt darnach, die dem Indigblau eigenthümliche Atomgruppierung zu erzeugen, die darin besteht, dass eine C_2 -Gruppe und eine Nhaltige Gruppe im Benzolkern in dem Ortho-Verhältniss zu einander stehen. Dies findet statt in gewissen Derivaten der Orthonitrozimmtsäure, vornehmlich der Orthonitrophenylpropionsäure und der Orthonitrophenyloxacrylsäure. Diese liefert schon beim einfachen Erhitzen, jene unter dem Einfluss alkalischer Reductionsmittel Indigblau.

Die in Betracht zu ziehenden Derivate der Orthonitrozimmtsäure sind die folgenden:

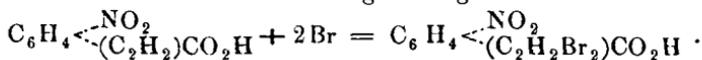




Wenn statt reinen Toluols das im Handel vorkommende zur Synthese der Orthonitrozimmtsäure benutzt wird, so erhält man die Homologen dieser Säuren, welche ebenso wie auch Substitutionsproducte Anwendung finden können. Bei letzterer kann zumal Chlor und Brom oder die Nitrogruppe in den Benzolrest eintreten.

1. Darstellung von Orthonitrozimmtsäuredibromid.

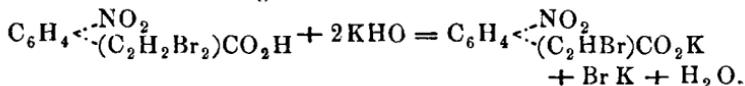
Orthonitrozimmtsäure wird mit gasförmigem Brom behandelt.



Durch Umkrystallisiren aus Benzol wird das Dibromid gereinigt.

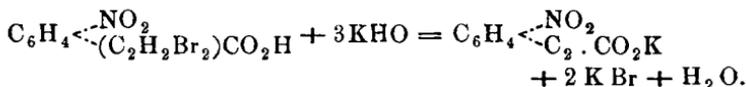
2. Darstellung von Orthonitromonobromzimmtsäure.

Das unter 1) dargestellte Dibromid wird in alkoholischer Lösung mit 2 Moleculen alkoholischem Kali behandelt, bis keine Bromkaliumausscheidung mehr erfolgt. Aus der mit Wasser verdünnten Lösung wird dann die Säure ausgefällt.



3. Darstellung der Orthonitrophenylpropioisäure.

Das Orthonitrozimmtsäuredibromid wird mit 3 Mol. alkoholischem Kali behandelt.

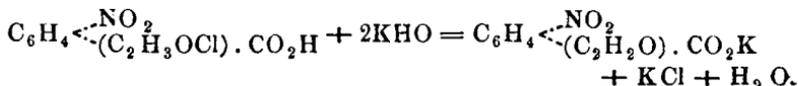


4. Darstellung der Orthonitrophenylchlormilchsäure.

Eine Lösung von orthonitrozimmtsäurem Natrium wird mit Chlorgas gesättigt. Es lagert sich unterchlorige Säure an. Die Orthonitrophenylchlormilchsäure wird nach dem Ansäuern der Lösung mittelst Aethers extrahirt.

5. Darstellung der Orthonitrophenyloxacrylsäure.

Die alkoholische Lösung der Orthonitrophenylchlormilchsäure wird mit alkoholischem Kali behandelt.



Aus diesen und den analogen Stoffen ist Indigblau nun nach folgendem Verfahren zu erhalten.

1) Orthonitrophenyloxacrylsäure wird trocken oder bei Gegenwart eines Lösungsmittels wie Eisessig, Phenol, langsam auf 110° erhitzt. Unter Gasentwicklung scheidet sich Indigblau in krystallisirter Form ab.

2) Orthonitrozimmtsäuredibromid wird in wässriger Lösung mit Natriumcarbonat gekocht. Die Lösung färbt sich gelb und scheidet nach längerem Kochen Indigblau ab. Zusatz eines Reductionsmittels wie Trauben- oder Milchzucker beschleunigt die Farbstoffbildung.

3) Orthonitrophenylpropionsäure wird in wässriger Lösung bei Gegenwart von ätzenden oder kohlensauren Alkalien mit schwachen Reductionsmitteln wie Trauben- oder Milchzucker erwärmt. Die Lösung scheidet alsbald Indigblau in Krystallen ab. An Stelle der reinen Säure kann man Mischungen benutzen, in welchen dieselbe sich bilden muss. So wird Indigblau direct und ohne Trennung der Zwischenproducte gebildet, indem man Orthonitrozimmtsäure zuerst mit Brom, dann mit alkoholischem Kali und schliesslich mit Traubenzucker oder einer ähnlich wirkenden Substanz behandelt.

Adolf Baeyer in München. Neuerungen im Verfahren zur Darstellung der Materialien für die Fabrikation des Indigos und Verfahren der Erzeugung dieses Farbstoffs direct auf der Faser. (D. P. 11858 v. 19. März 1880.) (Zusatz zu D. P. 11857 v. 19. März 1880.) Nach diesem Verfahren soll die Orthonitrozimmtsäure aus Orthonitrobittermandelöl dargestellt werden in derselben Weise, wie aus Bittermandelöl Zimmtsäure zu erhalten ist. — Ferner, soll der künstliche Indigo direct auf der Faser mittelst Orthonitrophenylpropionsäure oder Orthonitrophenyloxacrylsäure dargestellt werden. Jene Säure wird mit Soda und Trauben- oder Milchzucker gemischt, und nach Zusatz von Verdickungsmitteln wird die Faser mit der Lösung getränkt und erhitzt. Oder die Faser wird mit Orthonitrophenyloxacrylsäure getränkt und ohne weiteres erhitzt.

Hermann Günther in Berlin. Neuerungen in dem Verfahren zur Herstellung schwarzer Buchdruckfarben. (Zusatz zu No. 9566 v. 28. October 1879. D. P. 11930 v. 8. Mai 1880.) Das bei der Anthracendarstellung bleibende schwere Theeröl wird mit etwa 10 pCt. Kupferchlorid gekocht. Das Oel nimmt eine schwarzbraune Farbe an und bedarf dann einer geringeren Menge von fettsaurem Anilinviolet als vordem, nur etwa 2 pCt. (vgl. S. 942).

A. Engeler in Winterthur. Verfahren zum Bleichen von Baumwolle auf trockenem Wege unter Anwendung chlorhaltiger Chloroformdämpfe. (D. P. 12127 v. 26. Juni 1880.) Der Erfinder stellt das Bleichgas her durch Einwirkung von Schwefel-

säure auf 1 Th. ungelöschtem Kalk, 1 Th. Chlorkalk und 1 Th. Weingeist.

Orazio Lugo in Flushing und Will. T. Lees in Brooklyn. Neuerungen in der Reinigung von Gas. (D. P. 11247 v. 19. December 1879.) Das ungereinigte Gas wird zwischen Condensator und Scrubber mit 1 bis 2 pCt. Luft gemischt, und dies Gemisch wird auf 250° erwärmt, indem es durch eine mittelst überhitzten Dampf geheizte Kammer geleitet wird. Bei der Abkühlung setzt sich eine beträchtliche Menge freien Schwefels ab. Bei der Behandlung mit Wasser im Scrubber werden andere löslich gewordene Verunreinigungen, entfernt. Auch das Naphtalin soll vollständig zersetzt werden.

A. Nobel in Paris. Anwendung von comprimирtem Pulver in Verbindung mit Zündpatronen aus Dynamit oder aus einem Gemenge von Schwarzpulver und Dynamit, Sprengelatine, Schiesswolle, zweifach pikrinsaurem Baryt, -Bleioxyd oder -Kali für Sprengzwecke. (D. P. 11030 v. 6. Januar 1880.) Die Erfindung bezweckt, comprimирte nicht gekörnte Pulvermasse für Sprengzwecke verwendbar zu machen. Die Stücke aus comprimирtem Pulver sind in der Mitte ausgehöhlt, so dass die aus den im Titel genannten Stoffen bestehende Zündpatrone eingelegt werden kann. Die obere Hälfte des Pulverstücks enthält eine Oeffnung für die Zündschour. Das nicht gekörnte Pulver wird in feuchtem Zustande sehr stark comprimirt und in die Form cylindrischer Stäbe gebracht.

K. und Th. Möller in Kupferhammer bei Brackwede. Verfahren der Reinigung von Fabrikabgangwässern, welche Arsen enthalten. (D. P. 10642 v. 25. Februar 1879.) Abgangswässer, welche Schwefelverbindungen von Arsen und Calcium zugleich enthalten (aus Gerbereien stammend) werden entweder durch Einleiten von kohlenensäurehaltigen Verbrennungsgasen gereinigt, wobei Schwefelarsen und Calciumcarbonat niederfallen, oder es wird Salzsäure zugesetzt, wobei Schwefelarsen sich ausscheidet. Dann wird das Wasser zur Abstumpfung der Säure mit Kalkhydrat versetzt. Ein Ueberschuss von diesem wird durch Einleiten von kohlenensäurehaltiger Luft entfernt, wobei neben dem Calciumcarbonat auch organische Stoffe und Arsen sich ausscheiden. Der entwickelte Schwefelwasserstoff wird in Kalkmilch geleitet. Die Lösung von Calciumsulphydrat, mit dem erhaltenen Schwefelarsen vermischt, dient wieder zum Enthaaren der Häute in den Gerbereien. Wässer, welche arsenige und Arsensäure enthalten, werden mit Calciumsulphydrat oder Lauge von Sodarückständen versetzt, und mit Salzsäure u. s. w. wie vorhin behandelt. Das ausfallende Schwefelarsen wird durch Rösten wieder in arsenige Säure verwandelt. — Wässer, welche Aetzkalk und Calciumsulfide enthalten,

werden durch Einleiten von Verbrennungsgasen gereinigt. — Abgangswässer, welche Chlor, Chlorkalk oder unterchlorigsaure Alkalien enthalten, werden mit heissen Verbrennungsgasen behandelt. Das freiwerdende Chlor wird wieder verwendet.

Karl Möller in Kupferhammer bei Brackweder. Neuerungen an Apparaten zur Filtration von Gasen und Dämpfen. (Zusatzpatent zu No. 8806 v. 17. Juni 1879 (vgl. S. 784), D. P. 10651 v. 22. Januar 1880.) Die Apparate bestehen aus waagerechten oder senkrechten oder geneigten Kammern, deren jede einzeln absperrbar ist. Die Filter können aus Geweben, Filz, Asbest, Schlacknewolle und dergl. hergestellt sein und befinden sich zwischen gelochten Platten. Unter denselben befinden sich Behälter zur Aufnahme der abtropfenden Flüssigkeit oder des abgeklopften und abgekratzten Russes und Flugstaubes. In die Kammern wird Flüssigkeit zum Befeuchten und Reinigen der Filter geleitet. Die Kammern sind von einem Mantel zur Regulirung der Temperatur umgeben. Bei den Filtern, von denen verschiedene Formen in der Patentschrift beschrieben werden, sind stets besondere Abkratzvorrichtungen angebracht.

Volkmar Häning in Dresden und Otto Reinhard in Loschwitz. Extractionsapparat mit Rückflussskühlung. (D. P. 10771 v. 10. Februar 1880. Zusatz zu 6737 v. 11. August 1878.) Der Apparat besteht aus zwei Abtheilungen. Die obere nimmt die zu extrahirenden Stoffe auf, die untere die extrahirende Flüssigkeit. In dieser liegt auch die Dampfkochschlange. Der Deckel bildet den Rückflussskühler. Derselbe ist als ein Wasserbehälter gestaltet. Ausserdem liegt unterhalb desselben und mit ihm verbunden eine Kühlschlange. Neu ist nun ferner, dass directer Dampf durch ein Zweigrohr in den obern Behälter geleitet werden kann. Das hier gebildete Wasser fliesst als Extract in den untern Raum. Dann wird der Dampfzufluss abgestellt, und man lässt den Dampf in den untern Raum, wo aus dem Extract die in den obern Behälter steigenden Dämpfe erzeugt werden. Bei der früheren Construction war es nöthig, die untern Behälter mit Wasser zu füllen.

J. Ballatscheano, Const. Ballatscheano und Heinr. Trenk in Berlin. Verfahren zum Gerben von Häuten. (D. P. 11031 v. 10. Januar 1880.) Zum Gerben der gereinigten Blössen werden folgende drei Bäder verwendet: 1) eine Lösung von chromsaurer Thonerde in Holzessig; 2) eine concentrirte Lösung von Weinstein und Nickelammoniumchlorid; 3) eine Lösung von 1 bis 2 Theilen Tannin in 1000 Theilen Wasser und 20 bis 25 Theilen Holzessig. Die dritte Lösung dient event. zur Nachgerbung.
