

Fluorescenz etc., zuweilen nicht zutreffend sind. Auch mit Hinblick auf eine Verwendung zu Lichtfiltern wurden eine grosse Anzahl organischer Farbstoffe untersucht, indem ihre Absorptions-spektren studirt wurden, und hier wurden viele für diesen Zweck als sehr geeignet gefunden. Die nach solchen Principien hergestellten Dreifarben-drucke leiden oft unter dem Mangel, dass die Schatten nicht tief genug sind, obwohl sonst die Wiedergabe der Farben befriedigend ist. In diesen Fällen muss man vom Object noch eine vierte Aufnahme ohne Lichtfilter machen und diese Platte dann in Schwarz drucken, wodurch dann die Schatten genügend dunkel werden. Dieses Verfahren — der Vierfarbendruck — steht derzeit in Concurrenz mit dem billigeren und einfacheren Dreifarbindruck. Bei allen diesen Verfahren ist eine unumgängliche Bedingung, dass beim Über-einanderdrucken die correspondirenden Theile des Bildes präzise auf einander fallen. Bei Aufnahmen mit gewöhnlichen Linsen ergeben sich hierin Übel-stände, indem diese nur so berechnet sind, dass die Brennweite für zwei Punkte des Spektrums identisch ist, während der Dreifarbindruck eine genaue Übereinstimmung der Brennweiten für alle drei Lichtgattungen verlangt. Bei den neuen Linsen-Constructionen ist es gelungen, auch dieser Forderung Genüge zu leisten.

Von Neuerungen in der Technik des photographischen Arbeitens führt Vortragender die Verstärkung contrast-armer Negative durch mehrfaches Umcopieren vor und bespricht die Anwendung dieser Arbeitsmethode zur Sichtbarmachung schwacher Linien in Photographien von Spektren, sowie eine auf ähnlichem Verfahren beruhende Methode, eine ausgelöschte Schrift auf einem Papier oder Pergament, das inzwischen frisch beschrieben wurde, sichtbar zu machen; besonders wichtig dürfte dieses Verfahren für Archäologen sein, da

gerade der alte Text in der Regel der werthvollere ist; außerdem ist es unter Umständen für gerichtliche Zwecke von Bedeutung.

Schliesslich bespricht der Vortragende einige Ergänzungen, die die Lippmann'sche Photographie in natürlichen Farben erfahren hat und die sämmtlich noch weitere Beweise liefern, dass dieses Verfahren auf der Interferenz der Lichtwellen be ruht, indem Erscheinungen, die auf Grund der Wellentheorie vorherzusehen waren, tatsächlich beobachtet wurden. So ist im Ultraroth der Beginn eines zweiten Spektrums (das Contrablaue von Luppo-Cromer) sichtbar, was durch die Undulations-theorie des Lichtes eine befriedigende Erklärung findet.

F. K.

Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse vom 22. November.

Prof. Lieber legt eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Franke über den α -Oxy-isobutyraldehyd vor. Diese Verbindung wurde erhalten, indem der trimolekulare Isobutyraldehyd $[(\text{CH}_3)_2 \text{CH CHO}]_3$ bromirt wurde, wobei zunächst der Körper $[(\text{CH}_3)_2 \text{CBr CHO}]_3$ entsteht, der bei Einwirkung von Wasser unter mässiger Erwärmung den α -Oxyisobutyraldehyd $(\text{CH}_3)_2 \text{COH CHO}$ liefert. Aus diesem Aldehyd entstehen bei der Einwirkung von Alkalien α -Oxyisobuttersäure und der entsprechende Alkohol, das Isobutylenglykol; es liegt somit hier ein ähnliches Verhalten vor wie beim Benzaldehyd, der bei der analogen Reaction in Bezoësäure und Benzylalkohol zerfällt. Dieses übereinstimmende Verhalten wird dem Um stande zugeschrieben, dass hier wie dort die Aldehydgruppe an ein Kohlenstoffatom gebunden ist, welches kein Wasserstoffatom trägt, sondern nur mit Kohlenstoff- bez. Sauerstoffatomen in Verbindung steht.

F. K.

Patentbericht.

Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

Reinigung von Salzsoole. (No. 115 677. Vom 10. Mai 1899 ab. Glenck, Kornmann & Cie. in Schweizerhalle bei Basel.)

Um die schädliche Wirkung des Gipes beim Eindampfen der Salzsoole, sei es in gewöhnlichen Siedepfannen oder im Vacuum, unschädlich zu machen, kann man entweder die eine Componente, das Calcium, oder die andere, die Schwefelsäure, ausfällen. Zum Ausfällen des Calciums eignet sich in erster Linie Soda. Es wurde nun gefunden, dass es nicht erforderlich ist, die Soda als solche zur Soole hinzuzusetzen, sondern es besteht der Vortheil des Verfahrens in der Erzeugung der Soda in der Soole selbst, also ohne Isolirung des Natriumcarbonats.

Patentanspruch: Verfahren zur Reinigung von Salzsoole, darin bestehend, dass man von dem in der Soole enthaltenen Chlornatrium einen kleinen Theil — welcher der vorhandenen Kalkmenge entspricht, oder auch diese übersteigen kann —

mittels des elektrischen Stromes in Chlor und Ätznatron spaltet, und vor oder nach dem Filtern des ausgeschiedenen Ätzalkales Kohlensäure in die Soole leitet.

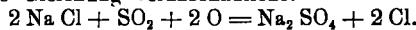
Reinigung von Salzsoole. (No. 115 678; Zusatz zum Patente 115 677 vom 10. Mai 1899. Von Glenck, Kornmann & Cie. in Schweizerhalle bei Basel.)

Patentanspruch: Das durch Patent 115 677 geschützte Verfahren (siehe vorstehend) zur Reinigung von Salzsoole mit der Maassgabe, dass man zum Zwecke der gleichzeitigen Ausscheidung des Magnesiumgehaltes eine dem letzteren entsprechend grössere Chlornatriummenge elektrolysiert.

Darstellung von Sulfaten und Chlor aus Chloriden. (No. 115 250. Vom 7. April 1899 ab. Dr. Adolf Clemm in Mannheim.)

Die Erfindung bezweckt die Darstellung von Sulfaten und Chlor durch Überführung eines trockenen Gemenges von schwefliger Säure und Sauerstoff bez. Luft über Chloride. Sie besteht darin, dass

man einerseits die mit dem Gasgemisch zu behandelnden Chloride bis über die Schmelztemperatur hinaus erhitzt, andererseits aber das für die Reaction schädliche Zusammenfließen der geschmolzenen Chloride dadurch vermeidet, dass man sie mit schwer bez. unschmelzbaren Stoffen, z. B. Thon oder Gyps oder ähnlich wirkenden Bindemitteln, versetzt. Bei richtiger Führung der Reaction bilden sich dann unter den angegebenen Bedingungen Sulfate unter Freiwerden von Chlor. Die Umsetzung wird z. B. für Chlornatrium durch folgende Gleichung veranschaulicht:



Um diesem Resultat der Umsetzung möglichst nahe zu kommen, ist es nothwendig, dass stets ein Überschuss von Sauerstoff bez. Luft vorhanden ist und dass man zeitlich und räumlich für genügende Gelegenheit zur Bildung von Sulfaten und Chlor sorgt, indem man der Operation einen langsamem Verlauf giebt und den sauren Gasen eine möglichst grosse Oberfläche zur Einwirkung darbietet. Man verfährt in der Weise, dass man schweflige Säure entweder mit der bei ihrer Entwicklung entstehenden Hitze oder unter Zuhilfenahme äusserlich zugeführter Wärme mit Sauerstoff bez. Luft direct auf das vorher mit dem Thon, Gyps oder dergl. versetzte, bis über die Schmelztemperatur hinaus erhitzte Chlorid einwirken lässt, wobei, wenn der Process langsam verläuft, das entsprechende Sulfat gebildet wird und Chlor in Freiheit tritt. Letzteres wird behufs seiner Reinigung von etwa gebildeten Schwefeloxychloriden durch concentrirte Schwefelsäure, wenn zweckmässig auch noch durch Wasser geleitet und kann dann weiter verarbeitet werden.

Patentanspruch: Die Darstellung von Sulfaten und Chlor durch Überleiten von schwefriger Säure und Sauerstoff bez. Luft oder bereits fertig gebildetem Schwefelsäureanhydrid und Sauerstoff bez. Luft, sämmtlich in trockenem Zustande, über Chloride, dadurch gekennzeichnet, dass die Chloride auf mindestens ihren Schmelzpunkt erhitzt werden und deren für die Reaction schädliches Zusammenfließen dadurch vermieden wird, dass man sie zuvor mit schwer bez. gar nicht schmelzbaren Stoffen, wie Thon, Gyps, Kieselguhr und dergl., vermischt.

Herstellung von Ammoniak aus Chlorammonium und Magnesia. (No. 115 249. Vom 22. Mai 1898 ab. Dr. Paul Naef in New York.)

Gegenstand der Erfindung ist ein continuirliches Verfahren, welches die Wirkung hat, dass die Ausbeute wesentlich erhöht und die Verluste vermindert werden. In eine Reactionskammer, am besten in einen Drehofen mit liegender oder geneigter Achse, wird an dem einen Ende Chlorammonium und Magnesia in bestimmtem Verhältniss dauernd eingetragen und die festen Producte, in der Hauptsache aus Magnesiumchlorid bestehend, werden am anderen Ende dauernd abgezogen. Um den Widerstand, der sich der Entwicklung des Ammoniakgases darbietet, zu vermindern, wird dauernd ein Strom eines inertten Gases entgegen der Richtung der festen Stoffe durch den Apparat geleitet. Die Wirkung dieses Gasstromes wird

noch unterstützt, wenn man gleichzeitig ein geringes Vacuum im Apparat erhält. Durch Anwendung des inertten Gasstromes wird es zugleich möglich, einen grossen Theil bez. alle zur Ausführung der Reaction nötige Wärme durch dieses Gas selbst zuzuführen, indem man es in Windheizern vor dem Eintritt in die Reactionskammer erwärmt.

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Ammoniak aus Chlorammonium und Magnesia, dadurch gekennzeichnet, dass durch eine dauernd mit den festen Reagentien beschickte und dauernd entleerte Reactionskammer entgegen der Richtung der festen Stoffe dauernd ein Strom eines inertten Gases geleitet wird, dessen Wirkung durch ein geringes Vacuum unterstützt werden kann, wobei zwecks Zuführung der nötigen Wärme das Reaktionsgas vorher erhitzt werden kann.

Gewinnung von Ammoniak aus Seeschlick.

(No. 115 462. Vom 3. December 1899 ab. Deutsche Ammoniakwerke, Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Köln a. Rh.)

Die Gewinnung des Ammoniaks aus Schlick erfolgt durch trockene Destillation. Aus lufttrockenem Schlick erhält man Ammoniak schon in sehr hoher Ausbeute, indem sich so ungefähr 40 Proc. und mehr des vorhandenen Stickstoffs in Ammoniak überführen lassen, während bei der trockenen Destillation von Kohle nur 12 bis 14 Proc. des vorhandenen Stickstoffs in Ammoniak übergeführt werden können. Weiter zeigte sich, dass die Umbildung des Stickstoffes in Ammoniak noch bedeutend gesteigert wird, wenn man den Schlick in feuchtem Zustande der Destillation unterwirft, so dass das Material etwa 40 Proc. Wasser enthält. Man erhält so an Ammoniak — auf Sulfat bezogen — bis über 100 Theile pro 1000 Theile Schlick. Durch Überleiten von Dampf während der Destillation des Schlicks wird die Ammoniakausbeute in ähnlicher Weise wie bei Wassergehalt bedeutend erhöht. Eine weitere Steigerung der Ammoniakausbeute wird dadurch erreicht, dass man dem Schlick Alkalien, alkalische Erden (Magnesia) oder deren kohlensaure Salze zusetzt, sei es ohne oder mit gleichzeitiger Benutzung von Wasser oder Dampf.

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak aus Seeschlick, bestehend in dem Erhitzen desselben in trockenem oder feuchtem Zustande, eventuell unter Überleiten von Wasserdampf. 2. Das Verfahren gemäß Anspruch 1 mit der Abänderung, dass der Schlick vor dem Erhitzen mit Alkalien oder Erdalkalien (Magnesia) bez. deren Carbonaten gemischt wird.

Herstellung von Kupferoxydammoniaklösungen von hohem Kupfergehalt. (No. 115 989. Vom 11. Januar 1900 ab. Dr. Emil Bronnert in Niedermorschweiler i. E., Dr. Max Fremery und Johann Urban in Oberbruch, Reg.-Bez. Aachen.)

Das Verfahren bezieht sich auf die Erzeugung von Kupferoxydammoniaklösungen von hohem Kupfergehalt und relativ niedrigem Ammoniakgehalt. Dieselbe gelingt, indem man in den wie sonst mit Ammoniakflüssigkeit und Kupferspänen beschickten

hohen Cylindern während etwa 10 Stunden kalte Pressluft aufsteigen lässt und zugleich dafür Sorge trägt, dass die Temperatur der Flüssigkeit stets auf 0° bis 5° C. gehalten wird. Es geschieht dies z. B. dadurch, dass man um die Cylinder einen Kühlmantel legt, in welchem stark gekühlte Salzlösung circulirt. Die so erhaltenen Lösungen sind nur in der Kälte haltbar. Bei Temperaturen über + 5° scheidet sich rasch so viel Kupferhydroxyd Cu(OH)₂ aus, dass der verbleibende Kupfergehalt nur mehr etwa 2 bis 2,5 Proc. beträgt. Die Lösungen sollen Verwendung finden zur Herstellung von concentrirten Lösungen aufgeschlossener Cellulose, die in vorzüglicher Weise geeignet sind, zu feinen Glanzstofffäden verarbeitet zu werden.

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von 4 bis 5 Proc. Kupfer enthaltenden Lösungen von Kupferoxydammoxik, darin bestehend, dass die Auflösung des Kupfers in Ammoniak unter dem oxydirenden Einfluss von Luft bez. Sauerstoff derart vorgenommen wird, dass dabei die Temperatur der Flüssigkeit durch geeignete Vorrichtungen auf 0° bis + 5° C. gehalten wird.

Darstellung von Cyaniden. (No. 116 087.

Vom 16. Juni 1898 ab. Dr. Adolph Frank in Charlottenburg und Dr. Nikodem Caro in Berlin.)

Es wurde gefunden, dass beim Erhitzen eines Gemisches von Cyanamidsalz mit Kohlenstoff eine dem angewandten Stickstoff entsprechende Ausbeute an Cyanid erhalten wird, wenn dem Gemische noch eine grössere Menge (etwa 50 bis 100 Proc. vom angewandten Cyanamidsalz) trockne und wasserfreie Oxyde oder Carbonate der Alkalien oder Erdalkalien zugesetzt werden. Beim Erhitzen bez. Schmelzen dieser Mischung auf Hellrothgluth findet alsdann durch die Gegenwart des starken Alkali- oder Erdalkalcarbonates oder Oxydes der Bindungswechsel des Stickstoffs zu Cyanid unter Aufnahme von Kohlenstoff und bei theoretischer Ausbeute statt.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Cyaniden der Alkalien oder Erdalkalien aus Cyanamidmetallen, dadurch gekennzeichnet, dass Mischungen von Cyanamidsalzen (oder cyanamidsalzhaltigen Massen) mit Kohlenstoff und mit grösseren Mengen (50 bis 100 Proc. vom angewandten Cyanamidsalz) trockner und wasserfreier Oxyde bez. Carbonate der Alkalien oder Erdalkalien bei Kirschroth- bis Hellrothgluth erhitzt bez. geschmolzen werden.

Darstellung von Cyaniden aus Carbiden.

(No. 116 088. Vom 24. Juni 1898 ab. Dr. Adolph Frank in Charlottenburg und Dr. Nikodem Caro in Berlin.)

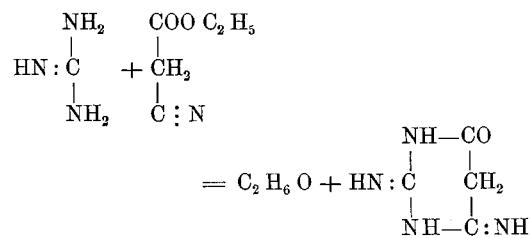
Bekanntlich entstehen bei der Einwirkung von Stickstoff auf Carbide Cyanide bez. Cyanamide, und zwar nach dem Verfahren der Patente 88 363, 92 587 und 95 660¹⁾) vorwiegend Cyanide, und nach dem Verfahren des Patentes 108 971²⁾) vorwiegend Cyanamide. Ausser dem Cyanid bez. Cyanamid werden noch andere Stickstoffverbindungen gebildet,

so dass nur ein Theil des angewandten Carbids in Cyanid bez. Cyanamid umgewandelt wird. Es wurde nun festgestellt, dass die neben Cyanid und Cyanamid in der Reactionsmasse befindlichen Stickstoffverbindungen in Cyanid umgesetzt werden, wenn man sie mit Oxyden, Hydroxyden, Carbonaten oder dergl. der Alkalien, Erdalkalien oder der Magnesia zusammenschmilzt, bez. bei hoher Temperatur erhitzt. Auf Grund dieser Beobachtung ist es möglich geworden, sämmtliches Carbid in Cyanid umzuwandeln.

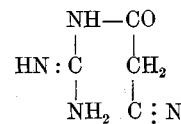
Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Cyaniden aus Carbiden, dadurch gekennzeichnet, dass die nach dem Verfahren der Patente 88 363, 92 587 und 95 660 und dem Verfahren des Patentes 108 971 erhältlichen Reactionsmassen, welche außer Cyanid bez. Cyanamid noch andere Stickstoffverbindungen enthalten, mit den Oxyden, Hydroxyden, Carbonaten oder dergl. der Alkalien, alkalischen Erden oder Magnesia, event. noch unter Zusatz von Kohle erhitzt oder geschmolzen werden.

Darstellung eines Guanidin- und eines Pyrimidinderivats. (No. 115 253. Vom 20. Februar 1900 ab. Dr. Wilhelm Traube in Berlin.)

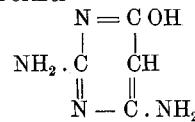
Lässt man Guanidin auf Cyanessigsäureäthylester einwirken, so entstehen zwei isomere Derivate des Guanidins. Das eine von diesen ist ein cyclisches Guanidin, ein Pyrimidinderivat, und entsteht aus den Componenten unter Abspaltung von Alkohol und Schließung des sechsgliedrigen Pyrimidinringes nach folgender Gleichung:



Das zweite, isomere Product entsteht lediglich durch Alkoholabspaltung aus den beiden reagirenden Substanzen und ist als Cyanacetylguanidin



zu bezeichnen. Erhitzt man diese Verbindung auf etwa 200°, oder behandelt sie mit Säuren oder mit Alkalien, so wird sie in das oben erwähnte cyclische Guanidin übergeführt, dem auch die tautomere Formel



zugeschrieben werden kann. Der Körper dient als Ausgangsmaterial zur Darstellung von Derivaten des Purins.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung eines Guanidin- und eines Pyrimidinderivats, dadurch gekennzeichnet, dass man Guanidin mit

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1898, 45.

²⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1900, 145.

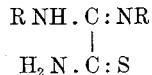
Cyanessigester in Lösung zusammenbringt und die Reactionsproducte isolirt.

Darstellung von Condensationsproducten aus p-Nitrosoverbindungen secundärer und tertiärer aromatischer Amine und Methylenverbindungen. (No. 116 089; Zusatz zum Patente 109 486¹⁾ vom 12. Februar 1899. Dr. Franz Sachs in Berlin.)

Patentanspruch: Die weitere Ausbildung des durch Patent 109 486 geschützten Verfahrens zur Darstellung von Condensationsproducten aus p-Nitrosoverbindungen secundärer und tertiärer aromatischer Amine und Methylenverbindungen, gekennzeichnet durch die Anwendung von Methylenverbindungen, die durch die Aldehydgruppe, die Säureamidgruppe oder die Gruppen C:C und C:N sauren Charakter erlangt haben.

Darstellung von Homologen des α -Isatinanilids. (No. 115 465. Zusatz zum Patente 113 980²⁾ vom 18. Juli 1899. Joh. Rud. Geigy & Co. in Basel.)

In der Patentschrift 113 980 wurde gezeigt, dass das Thioamid, welches man durch Behandlung von Hydrocyancarbodiphenylimid mit gelbem Schwefelammonium erhält, beim Eintragen in erwärmte concentrirte Schwefelsäure zu einem durch seine Beziehung zur Indigogruppe sehr interessanten Isatinderivat, dem α -Isatinanilid, sich condensirt. In weiterer Verfolgung dieser Reaction wurde gefunden, dass sich allgemein Thioamide von der Formel



(R = Phenyl-, Tolyl-Xylyl-Naphtyl-)

in die entsprechenden α -Isatinderivate umwandeln lassen. Diese neuen Isatinderivate dienen als Zwischenproducte zur Darstellung von Indigo, Tolyindigo und Methylisatinen.

Patentansprüche: 1. Eine weitere Ausbildung des durch Patent 113 980 geschützten Verfahrens, darin bestehend, dass man an Stelle des aus Hydrocyancarbodiphenylimid dargestellten Thioamids die nach Patent 115 464 aus den Homologen des Hydrocyancarbodiphenylmids erhältlichen Thioamide durch Eintragen in erwärmte Schwefelsäure in die dem α -Isatinanilid homologen Isatinderivate überführt. 2. Als Ausführungsformen der im Patentanspruch 1 gekennzeichneten Neuerung die Darstellung von o-Methylisatin- α -o-toluidid, p-Methylisatin- α -p-toluidid, Isatin- α -o-toluidid, gemischt mit wenig o-Methylisatin- α -anilid und Isatin- α -p-toluidid, gemischt mit wenig p-Methylisatin- α -anilid aus den Thioamiden von Hydrocyancarbodi-o-tolylimid, Hydrocyancarbodi-p-tolylimid, Hydrocyancarbophenyl-o-tolylimid, Hydrocyancarbophenyl-p-tolylimid.

Darstellung von Hydrocyancarbodialphylimiden aus Dialphylthioharnstoffen. (No. 116 563; Zusatz zum Patente 115 169³⁾

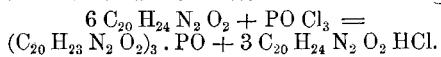
vom 18. Juli 1899. Joh. Rud. Geigy & Co. in Basel.)

Nach dem Verfahren des Patentes 115 169 zur Darstellung von Hydrocyancarbodiphenylimid lassen sich, wie weitere Untersuchungen ergaben, mit gleich gutem Erfolge auch die noch unbekannten Homologen dieser Verbindung darstellen, indem man als Ausgangsmaterial an Stelle des Thiocarbanilids die Ditolyl- oder Phenyltolylthioharnstoffe setzt. Die neuen Hydrocyancarbodiimide dienen als Zwischenprodukte zur Darstellung von Indigo, Tolyindigo und Methylisatinen.

Patentansprüche: 1. Eine weitere Ausbildung des durch Patent 115 169 geschützten Verfahrens, darin bestehend, dass man an Stelle des Thiocarbanilids seine Homologen in beschriebener Weise in die Homologen des Hydrocyancarbodiphenylimids überführt. 2. Als Ausführungsform des im Patentanspruch 1 gekennzeichneten Verfahrens die Darstellung von Hydrocyancarbodi-o-tolylimid, Hydrocyancarbodi-p-tolylimid, Hydrocyancarbophenyl-o-tolylimid, Hydrocyancarbophenyl-p-tolylimid, aus Di-o-tolylthioharnstoff, Di-p-tolylthioharnstoff, Phenyl-o-tolylthioharnstoff, Phenyl-p-tolylthioharnstoff.

Darstellung des tertiären Chininphosphorsäureesters (Phosphorylchinin). (No. 115 920. Vom 27. Juli 1899 ab. Vereinigte Chininfabriken, Zimmer & Co., G. m. b. H. in Frankfurt a. M.)

Anorganische Ester des Chinins sind bis jetzt nicht bekannt gewesen. Es ist nun gelungen, den Phosphorsäureester des Chinins zu gewinnen, und zwar durch Einwirkung von Phosphoroxychlorid auf Chinin, wobei man beide Körper direct oder besser in einem geeigneten Lösungsmittel gelöst auf einander einwirken lässt nach der Gleichung:



Das Phosphorylchinin, welches sich schwer in Wasser, Alkohol und Äther löst, in verdünnten Säuren sich unter Bildung von Salzen löst und bei 260° unter Zersetzung schmilzt, sowie eventuell seine Salze, soll in der Heilkunde Verwendung finden.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung des tertiären Chininphosphorsäureesters, darin bestehend, dass man auf Chinin Phosphoroxychlorid einwirken lässt.

Klasse 40: Hüttenwesen, Legirungen (ausser Eisenhüttenwesen).

Gewinnung bez. Abscheidung von Zinkoxyd und Zinkcarbonat aus Ammoniumcarbonat und Ammoniak enthaltenden Zinklösungen. (No. 115 972. Vom 21. Mai 1899 ab. Gilbert Rigg in Bryn Road, Swansea.)

Bisher hat man Zinkoxyd und Zinkcarbonat aus einer Lösung von Zink in Ammoniumcarbonat und Ammoniak dadurch ausgeschieden, dass man die Lösung einer Destillation unterwarf, wobei das Zink als basisches Carbonat ausgeschieden wurde, während das ganze Ammoniak und der Rest des Ammoniumcarbonates mit dem Dampf in eine

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1900, 250.

²⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1900, 1116.

³⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1900, 1212.

Vorlage übergingen, in welcher das Destillat kondensirt wurde. Dieses Verfahren ist kostspielig und lästig und mit der Gefahr eines Verlustes an Ammoniak verbunden. Es wurde nun festgestellt, dass die Fähigkeit einer Lösung von Ammoniumcarbonat und Ammoniak, Zink aufzulösen oder in Lösung zu halten nach der Menge der darin enthaltenen Kohlensäure, welche in einem gewissen Verhältniss zu dem anwesenden Ammoniak vorhanden ist, wechselt. Auf Grund dieser Beobachtung kann die Abscheidung von Zinkoxyd und Zinkcarbonat aus ihren Lösungen in Ammoniumcarbonat und Ammoniak bei gewöhnlichen Temperaturen und in einfachen Apparaten ausgeführt werden. Man bewirkt die Wiedergewinnung des gelösten Zinkoxyds oder Zinkcarbonates durch Änderung der in der Lösung befindlichen Kohlensäuremenge entweder durch Vermehrung oder Wegnahme, während der Gehalt an vorhandenem Ammoniak constant gehalten wird, oder es wird der Einwirkung der vorhandenen Kohlensäure durch Einführung eines geeigneten Materials entgegen gewirkt, zu welchem die Kohlensäure eine Affinität besitzt, und durch welches ein Theil derselben absorbirt und ohne Entfernung derselben aus der Lösung unwirksam gemacht wird. Die nebenstehende Tabelle giebt ein Beispiel von 1,2 bez. 1,4 kg Ammoniak (NH_3) auf 10 l enthaltenden Lösungen mit wechselnden Mengen Kohlensäure, welche die Fähigkeit besitzen, Zink aufzulösen oder in Lösung zu halten (ausgedrückt in kg Zinkoxyd pro 10 l).

Wenn man eine Menge der Lösung No. 1 nimmt, welche 1,1 kg Kohlensäure und 1,9 kg gelöstes Zinkoxyd enthält, so kann man entweder den Gehalt an Kohlenstoffdioxyd in der Lösung durch Einleiten von mehr Kohlensäure erhöhen, oder den Gehalt durch Zusatz einer Substanz

(z. B. Kalk oder Ätznatron), mit welcher sich ein Theil des Dioxydes verbinden kann, erniedrigen. In jedem dieser Fälle ist die erzielte Verringerung der Lösungsfähigkeit von der Fällung eines Theiles des gelösten Zinkes als Oxyd und Carbonat begleitet.

Lösung No. 1.		Lösung No. 2.	
NH_3	CO_2	NH_3	CO_2
1,2 kg pro 10 l	Zn O	1,4 kg pro 10 l	Zn O
(Beide in kg pro 10 l).		(Beide in kg pro 10 l).	
0,6	1,15	1,15	2,13
0,65	1,37	1,25	2,2
0,8	1,54	1,3	2,3 (Max.)
0,9	1,6	1,4	2,12
0,95	1,73	1,5	2,05
1,1	1,9 (Max.)	1,6	1,76
1,15	1,86	1,75	1,26
1,3	1,74		
1,35	1,54		
1,5	1,43		

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Gewinnung bez. Abscheidung von Zinkoxyd und Zinkcarbonat aus Ammoniumcarbonat und Ammoniak enthaltenden Zinklösungen, dadurch gekennzeichnet, dass die Abscheidung des Zinkoxyds und Zinkcarbonats durch Veränderung der Kohlensäuremenge in der Lösung entweder durch Einleiten von Kohlensäure oder durch Entfernung von Kohlensäure aus der Lösung, oder durch Zusatz von Kohlensäure absorbirenden Substanzen bewirkt wird, während die Ammoniakmenge constant gehalten wird. 2. Bei dem durch Anspruch 1 gekennzeichneten Verfahren die Regenerirung der Lösung nach dem Ausfällen des Zinkoxyds und Zinkcarbonates zu der erforderlichen Fähigkeit, Zink aufzulösen oder in Lösung zu halten, darin bestehend, dass man in entsprechender Weise den Kohlenstoffdioxydgehalt ändert, während man den Ammoniakgehalt constant hält.

Wirtschaftlich-gewerblicher Theil.

Tagesgeschichtliche und Handels-Rundschau.

Berlin. Der Verein zur Beförderung des Gewerbfleisses schreibt in Folge einer Anregung des Berliner Magistrats eine Preis-aufgabe aus, betreffend Darlegung der Gründe, auf welche das Rosten der eisernen Dampfheizungs-röhren und Gefäßwandungen bei Warmwasserbereitungskesseln zurückzuführen ist, und Angabe praktisch brauchbarer Mittel zur Verhütung dieses Rostens. Der Preis beträgt 3000 Mk. S.

Manchester. Die Gesellschaft Brunner, Mond & Co. hat Blei- und Zinkminen in North Wales erworben. — Die Workington Hämatit Eisen und Stahl Company wurde in eine Act.-Gesellschaft mit £ 125 000 Capital umgewandelt. — In Gravesend wird eine grosse Papierfabrik mit einem Capital von £ 125 000 unter der Firma Edwin Thomas & Co., Limited errichtet. — Zehn Färbereien für Kammgarnstoffe haben sich unter der Bezeichnung: The Leeds & District Worsted Dyers and Finishers mit einem

Capital von £ 180 000 vereinigt. — Die Redcar und Coatham Eisenhütten in Middlesborough-on-Tees und die Killon Eisengruben in Cleveland, Yorkshire wurden zu einer Act.-Ges.: Walker, Maynard & Co., Limited mit einem Capital von £ 240 000 combiniert. N.

Chicago. Infolge des niedrigen Preisstandes für Phosphat und der gegenwärtigen hohen Seefrachtraten sind die Empire Phosphat-Werke auf Lady's Island im Staate South Carolina, die von der Virginia-Carolina Chemical Co., dem Düngemittel-„Trust“ in den Südstaaten, kontrolliert werden und ca. 215 „pickers“ beschäftigen, auf unbestimmte Zeit geschlossen worden. Ebenso hat die Beaufort Phosphate Co., die ca. 25 000 t Phosphat auf Lager hat, ihren Betrieb für die Dauer von 60 Tagen eingestellt. Auch die Goosaw Co., deren Vorräthe auf 50 000 t geschätzt werden, lässt nur die Hälfte ihrer Bagger arbeiten. — Die Rübenzucker-Fabrik zu Menominee-Falls, im Staate Wisconsin, welche im vorigen Jahre wegen mangelhafter Construction geschlossen werden musste, soll während der nächst-