

schrumpft ein daraus geformter Stein beim Trocknen ein.

2. Beim Verglühen, d. h. beim Austreiben des chemisch gebundenen Wassers aus der Tonsubstanz, nimmt weder das Raumgewicht noch die Porosität proportional dem Gehalte der Massen an Magermittel zu bez. ab. Es ist vielmehr sowohl das Raumgewicht als auch die Porosität beim stark wie beim schwachgemagerten Stein ungefähr gleich groß.

3. Beim Brennen bei höheren Temperaturen beeinflusst die vermehrte

Menge des Magermittels sowohl die Porosität als auch das Raumgewicht der Steine im Verhältnis zum Versatz.

4. Das Magermittel determiniert die Schrumpfleistung derart, daß stark gemagerte Massen beim Trocknen relativ mehr schwinden als beim Brennen, während schwach gemagerte Massen bez. reiner Ton sich in dieser Hinsicht gerade umgekehrt verhalten.

5. Mit der progressiven Magerung eines Tones nimmt die Wasserdurchlässigkeit zu.

Patentbericht.

Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

Darstellung von Chromaten und Alkali.

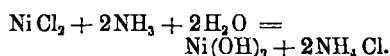
(No. 146 491; Zusatz zu Patent 143 320¹⁾ vom 8. Februar 1901. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M.)

Das Verfahren nach Patent 143 320 kann dahin erweitert werden, daß man anstatt einer Anode aus Chrom oder Ferrochrom die Lösung eines Chromsalzes mit einer unlöslichen Anode anwendet. Man verfährt dann folgendermaßen: Als Anodenlösung dient eine Mischung von Chromsulfat und Natriumsulfat. Diese Lösung wird durch Zusatz von Kalk immer alkalisch gehalten. In dem Maße, wie der Kalk durch die Säure neutralisiert wird, wird er von Zeit zu Zeit erneuert. Ist das ganze Chromsulfat oxydiert, so wird die Lösung vom unlöslichen Calciumsulfat abfiltriert und mit Schwefelsäure auf Natriumbichromat eingedampft.

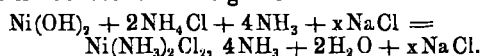
Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Chromaten und Alkali gemäß Patent 143 320, dahin abgeändert, daß man anstatt der Anode aus Chrom oder Ferrochrom eine unlösliche Anode in Verbindung mit einer neben dem Alkalisalz noch ein Chromsalz enthaltenden Anodenflüssigkeit unter den in jenem Patent angegebenen Bedingungen verwendet.

Gewinnung von Chlornickelammoniak bez. zur Trennung des Nickels von anderen Metallen. (No. 146 363. Vom 9. Januar 1901 ab. Hans Albert Frasch in Hamilton, Kanada.)

Nach der vorliegenden Erfindung kann Chlornickelammoniak ($\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{NH}_3$) dadurch erhalten werden, daß man es aus seiner Lösung durch Kochsalz bez. Chlorkalium ausfällt. Hierbei kann die Lösung auch andere Metallsalze, ausgenommen Kobaltsalze, enthalten, indem aus einer solchen Lösung das Nickel in Form dieses Salzes in reiner Form abgeschieden und von anderen Metallen leicht getrennt werden kann. Versetzt man eine Lösung von Chlornickel mit Ammoniak, so findet zunächst folgender Vorgang statt:



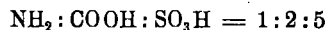
Gibt man Ammoniak im Überschuß hinzu, so bildet sich, wie bereits bekannt, das Chlornickelammoniaksalz. Dasselbe wird dann durch Zusatz von Kochsalz zu der ammoniakalischen Lösung zur Ausscheidung gebracht. Der sich hierbei abspielende Prozeß ist folgender:



Patentansprüche: 1. Verfahren zur Gewinnung von Chlornickelammoniak ($\text{Ni}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$, 4NH_3) bez. zur Trennung des Nickels von anderen Metallen, dadurch gekennzeichnet, daß man zu einer mit Ammoniak im Überschuß versetzten Nickelsalzlösung ein Alkalichlorid bez. eine alkalichloridhaltige Ammoniaklösung hinzufügt, wodurch das Chlornickelammoniak gefällt wird, das von der event. die übrigen Metalle gelöst enthaltenden rückständigen Lange in geeigneter Weise getrennt und event. noch gereinigt wird. 2. Das Verfahren nach Anspruch 1 in der Weise abgeändert, daß man eine Nickelsalzlösung mit Kochsalz oder Chlorkalium sättigt bez. mittels Kochsalzlösung bereitet und in die so bereitete Lösung Ammoniak einleitet oder sie mit Ammoniaklösung versetzt.

Darstellung von Anthranilsäure aus Sulfoanthranilsäure. (No. 146 716. Vom 24. August 1902 ab. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh.)

In der Patentschrift 129 165¹⁾ ist die Überführung der Sulfoanthranilsäure



in die Anthranilsäure durch Abspaltung der Sulfo-Gruppe vermittelt Natriumamalgam beschrieben. Es wurde nun gefunden, daß diese Abspaltung der Sulfo-Gruppe auch durch den elektrischen Strom bewerkstelligt werden kann.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Anthranilsäure aus Sulfoanthranilsäure, darin bestehend, daß man die letztere in neutraler oder schwach saurer Lösung der Elektrolyse unterwirft.

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1903, 705.

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1902, 436.

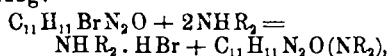
Darstellung von Indoxyl aus Formylmethylantranilsäure. (No. 145 601. Vom 17. November 1901 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Durch Verschmelzen von Methylantranilsäure mit ätzenden Alkalien erhält man bekanntlich Indoxyl bez. Indigo. Das Verfahren hat praktische Bedeutung nicht erlangt, indem einerseits die Ausbeute an Farbstoff gering ist, andererseits die Darstellung der Methylantranilsäure zu billigen Preisen, wie es die heutige Indigotechnik erfordert, bislang nicht möglich ist. Leicht zu beschaffen ist dagegen die Formylmethylantranilsäure; sie entsteht durch Oxydation der Chinolinhalogenmethyle und schmilzt, aus Wasser umkristallisiert, bei 167° C. Verschmilzt man diese Säure in Form eines Alkali- oder Erdalkalisalzes mit Natriumamid, so erhält man eine orangegelbe Schmelze, welche, nach dem Erkalten in Wasser gelöst, an der Luft reichlich Indigo abscheidet.

Patentspruch: Verfahren zur Darstellung von Indoxyl, dadurch gekennzeichnet, daß man Formylmethylantranilsäure in Form eines Alkali- oder Erdalkalisalzes zusammenschmilzt mit Natriumamid, mit oder ohne Anwendung von Verdünnungsmitteln, insbesondere von Alkalihydroxyden und Alkalicyaniden oder Gemengen derselben.

Darstellung von alkylierten 4-Amido-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolonen. (No. 145 603. Vom 26. November 1902 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Wenn man 4-Jod- oder 4-Chlor-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon mit sekundären Aminen erhitzt, so entsteht Phenylidimethylpyrazolon. Läßt man dagegen sekundäre Amine auf das analoge Bromderivat einwirken, so wird das Bromatom durch das basische Radikal ersetzt, entsprechend folgender Gleichung:



und man erhält also so Alkylderivate des 4-Amido-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolons.

Patentspruch: Verfahren zur Darstellung von alkylierten 4-Amino-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolonen, darin bestehend, daß man 4-Brom-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon mit sekundären Aminen erhitzt.

Darstellung der Brommethyle und Bromäthyle von Alkaloiden der Tropein- und Scopoleingruppe. (No. 145 996. Vom 27. September 1902 ab. Firma E. Merck in Darmstadt.)

Nach Fränkel sollen die Salze des Methyl- und Äthylatropins in viel kleinerer Dosis letal wirkend sein, als die Salze des Atropins selbst. Neuere Forschungen haben nun ergeben, daß dagegen das Atropinmethylbromid weniger giftig ist, als die Atropinsalze selbst. Die Untersuchung der Bromide von ähnlichen Derivaten anderer Alkaloide der Tropein- und Scopoleingruppe hat weiter gezeigt, daß sich diese Verbindungen auch vor den ursprünglichen Alkaloiden vorteilhaft auszeichnen, indem ihnen die unerwünschten Nebenwirkungen entweder ganz fehlen oder wenigstens stark zurück-

treten, während die geschätzten Eigenschaften der Pflanzenbasen ihnen erhalten bleiben. Diese Bromide haben auch noch den Vorzug, sehr leicht und gut zu kristallisieren und sich in sehr bequemer Weise direkt aus den Alkaloiden durch Einwirkung der betreffenden Bromalkyle darstellen zu lassen. Man braucht nur die Alkaloide bez. ihre Lösung mit den Bromalkylen in der nötigen Menge oder im geringen Überschuß bei gewöhnlicher Temperatur zusammenzubringen, um nach kurzer Zeit die Verbindungen in quantitativer Ausbeute auskristallisiert zu erhalten.

Patentspruch: Verfahren zur Darstellung der Brommethyle und Bromäthyle von Alkaloiden der Tropein- und Scopoleingruppe durch Einwirkung von Methyl- oder Äthylbromid bei gewöhnlicher Temperatur auf die freien Alkaloide bez. deren Lösungen in Alkohol, Aceton, Chloroform oder ähnlichen Lösungsmitteln.

Klasse 18: Eisen-Hüttenwesen.

Legierung zum Einführen von Phosphor, Mangan und Kohlenstoff in Flußeisen zwecks Erzeugung von Phosphorstahl. (No. 146 205. Vom 25. Oktober 1902 ab. John Stevenson jr. und Frank Fred. Marquard in Sharon, V. St. A.)

Die Legierung besteht aus etwa 68 Proz. Mangan, 25 Proz. Phosphor, 5 Proz. Kohlenstoff und 2 Proz. Verunreinigungen, einschließlich Eisen. Ein Teil des Mangans wird manchmal durch etwa 5 Proz. Eisen ersetzt, und zwar je nach der Reinheit der angewendeten Rohstoffe. Die neue Legierung wird in der Weise hergestellt, daß man hochphosphorhaltige Manganerze im Hochofen, Flammofen oder elektrischen Ofen mit Kohlenstoff und einem Flußmittel schmilzt. Wenn die Erze nicht genügend Phosphor enthalten, um dem Endprodukt den erwünschten hohen Gehalt an Phosphor zu verleihen, so werden verschiedene phosphorhaltige Stoffe, wie Calciumphosphat oder Apatit, als Flußmittel zugesetzt. Die so hergestellte Lösung ist dem Manganeseisen sehr ähnlich, besitzt aber ein mehr nadelförmiges Gefüge; sie ist auch spröder und leichter schmelzbar. Durch den Gebrauch dieser Legierung wird das Einführen von Kohlenstoff, Mangan und Phosphor in ein Metallbad bedeutend vereinfacht und die Menge des erforderlichen Zusatzes vermindert.

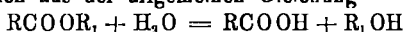
Patentsprüche: 1. Legierung zum Einführen von Phosphor, Mangan und Kohlenstoff in Flußeisen zwecks Erzeugung von Phosphorstahl, gekennzeichnet durch einen Gehalt von 68 Proz. Mangan, 25 Proz. Phosphor und 5 Proz. Kohlenstoff. 2. Ausführungsform der Legierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil des Mangans durch 5 Proz. Eisen ersetzt ist.

Klasse 23: Fett- und Ölindustrie.

Spaltung von Fettsäureestern in Fettsäuren und Alkohole. (No. 145 413. Vom 22. April 1902 ab. Vereinigte Chemische Werke, Aktiengesellschaft in Charlottenburg.)

Es wurde gefunden, daß die Spaltung der Fette, Öle, Wachsarten und dgl. durch die in vielen

Pflanzen, besonders in den Euphorbiaceen, speziell den Rizinusarten, vorhandenen Fermente in technisch vollständiger Weise gelingt, wenn man im Gegensatz zu von Green und Sigmund mitgeteilten Beobachtungen nicht in neutraler, sondern in saurer Lösung die Einwirkung der Fermente vor sich gehen läßt. Hierdurch erreicht man eine annähernd quantitative Spaltung der Ester. In saurer Lösung werden auch hauptsächlich die wichtigeren, höheren Fettsäureester angegriffen, während bei den von Green und Sigmund innegehaltenen Arbeitsbedingungen nur die Ester der technisch unwichtigeren, niederen Fettsäuren teilweise gespalten werden. Die am besten innezuhaltenden Bedingungen sind die folgenden: 1. Innehaltung einer nicht zu hohen Temperatur, etwa 10 bis 40° C. 2. Gegenwart geringer Mengen Säure in verdünntem Zustande. 3. Anwesenheit von Wasser in mindestens der theoretischen Menge, die sich aus der allgemeinen Gleichung



ergibt. 4. Von besonderer Wichtigkeit für die Ausführung des Verfahrens ist, daß die zu zerlegenden Fette in emulgiertem Zustande vorhanden sind. Es hat sich besonders Schwefelsäure und Salzsäure in der Konzentration von $\frac{1}{10}$ normal als geeignet erwiesen, es würde aber auch eine organische Säure anwendbar sein.

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Spaltung von Fettsäureestern in Fettsäuren und Alkohole, dadurch gekennzeichnet, daß die Fettsäureester in Gegenwart von Säure der Einwirkung fettspaltender Pflanzenfermente ausgesetzt werden. 2. Die Ausführungsform des unter 1 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß die Fermente auf eine Emulsion von Fettsäureestern einwirken.

Klasse 40: Hüttenwesen, Legierungen (außer Eisenhüttenwesen).

Herstellung von metallisch reinem Thorium oder Yttrium oder Legierungen dieser Metalle. (No. 146 503. Vom 20. November 1900 ab. Siemens & Halske Aktien-Gesellschaft in Berlin.)

Das nach dem Verfahren gewonnene reine Thorium bez. das Thorium in Legierung mit Yttrium und anderen Metallen der seltenen Erden ist von wesentlicher Bedeutung für die Herstellung von Glühkörpern für elektrisches Licht.

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von metallisch reinem Thorium oder Yttrium oder Legierungen dieser Metalle, gekennzeichnet dadurch, daß das verunreinigte Metall oder eine Legierung desselben durch Legierung mit einem anderen Metall von den nicht metallischen Verunreinigungen getrennt wird, worauf letzteres durch

Lösungsmittel entfernt wird. 2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß das zur Legierung des rein darzustellenden Metalls oder der Metalllegierung bestimmte Metall in Gestalt einer reduzierbaren Metallverbindung den Verbindungen von Thorium, Yttrium oder den der herzustellenden Legierungen entsprechenden Mischungen von Metallverbindungen beigemischt und mit diesen zusammen einem gemeinsamen Reduktionsverfahren unterworfen wird, derart, daß die hierbei reduzierten Metalle sich im Entstehungszustande zu einer Legierung vereinigen, aus welcher das nur zur Legierung bestimmte Metall durch Lösungsmittel beseitigt wird. 3. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 2, gekennzeichnet dadurch, daß die Reduktion der Thorium- oder Yttriumverbindungen durch ein im Überschuß vorhandenes leicht schmelzbares Metall erfolgt, welches mit dem reduzierten Thorium, Yttrium u. s. w. Legierungen einzugehen vermag, wobei dem reduzierenden Metall zur Beschleunigung der Reaktion noch Natrium zugefügt werden kann.

Klasse 89: Zucker- und Stärkegewinnung.
Regelung der Übersättigung beim Verkochen von reineren Zucker-Sirupen, besonders Dicksäften. (No. 144787; Zusatz zum Patente 117531 vom 12. Februar 1899. Dr. Hermann Claassen in Dornmagen.)

Die vorliegende Erfindung betrifft eine weitere Ausbildung des durch Patent 117531 geschützten Verfahrens zur Regelung der Übersättigung beim Verkochen von Sirupen, bei welchem unter Einhaltung einer Überkonzentration, welche nach der Reinheit des Sirups bez. Mottersirups wechselt, die Kornbildung und das weitere Auskrystallisieren des Sirups unter Verkochung vorgenommen wird.

Patentanspruch: Eine Abänderung des durch Anspruch 1 und 2 des Haupt-Patents 117531 geschützten Verfahrens zur Regelung der Übersättigung beim Verkochen von Sirup, dadurch gekennzeichnet, daß beim Verkochen von reineren Zuckerlösungen oder Sirupen, besonders Dicksäften, die für die Kornbildung einzuhaltende Überkonzentration (1,35 bis 1,45) nach Maßgabe einer besonderen Wassergehaltstabelle für Zucker-Sirupe von höheren Reinheitsquotienten (91 bis 93) festgestellt wird, wobei nach der Kornbildung zur Vermeidung der Bildung neuer Krystalle eine verminderte Überkonzentration (1,1 bis 1,13) hergestellt wird und sodann eine der fallenden Reinheit des Mottersirups entsprechende systematische Steigerung der Überkonzentration bis zum Abkochen (bis auf 1,3 bis 1,35) folgt.

Bücherbesprechungen.

W. Ostwald. Die Schule der Chemie. — Erste Einführung in die Chemie für jedermann. Erster Teil. Allgemeines. Braunschweig. F. Vieweg und Sohn. 1903.

W. Ostwald hat seine literarisch-didaktische

Tätigkeit damit begonnen, physikalisch-chemische Lehr- und Handbücher für den physikalischen Chemiker zu schreiben, er ist dann dazu übergegangen, die physikalische Chemie für diejenigen Fachgenossen darzustellen, denen die speziell phy-