

Trübung wird auch wohl entsprechend stärker gewesen sein. Ein gewisser Ausfall von Calciumcarbonat vermindert die Depression ebenfalls und so wird der geringere Betrag an freier  $\text{CO}_2$  (0,01409 nach unserer oder 0,01135 nach Koeppe's Berechnung) erklärlich.

Für das frisch an der Quelle entnommene, noch mit aller freien Kohlensäure gesättigte Wasser berechne ich nach der chemischen Analyse 0,03781 Salzmolen und 0,05888 Molen freie  $\text{CO}_2$ , also insgesamt 0,09669 Molen. Koeppe findet die Gefrierpunktsdepression von 0,197°, entsprechend 0,1076 Molen, also 0,0109 Molen zuviel. Wahrscheinlich erklärt sich diese Differenz aus Kohlensäureverlusten, die das Wasser auf dem Transporte zur chemischen Analyse, die nicht so unmittelbar an der Quelle angestellt wurde, beim Umfüllen u. s. w. erlitten hat. Die gleiche Erscheinung werden wir in allen folgenden Fällen wiederfinden.

Die Leitfähigkeit des von der „freien Kohlensäure befreiten“ Liebensteiner Wassers giebt Koeppe an zu 19,67—18,98, für das mit Kohlensäure noch gesättigte 19,79. Beide

Zahlenangaben sind zu klein, denn sie sollten mindestens 20,5<sup>0</sup> betragen. Es ist zu bedauern, dass Koeppe die Möglichkeit einer Vorausberechnung nicht bekannt war, sonst wäre er auf Grund dieses Theiles der physikalischen Analyse sicher zu dem Schlusse gekommen, dass seine Methode der physikalischen Untersuchung noch nicht einmal im Stande ist, die chemisch nachgewiesenen Stoffe zu bestimmen, geschweige denn gar neue wunderthätige Substanzen zu entdecken.

Wir kommen also zu dem Resultate, dass keinerlei Grund vorhanden ist, in dem Liebensteiner Wasser Stoffe anzunehmen, welche die chemische Analyse nicht bestimmen könnte. Die Methode, eine Analysendifferenz einfach durch die Annahme unbekannter Stoffe zu erklären, muss als unwissenschaftlich bezeichnet werden. Die Existenz neuer Substanzen pflegt jeder chemisch genügend geschulte Forscher erst dann gelten zu lassen, wenn die Stoffe durch neue Eigenschaften charakterisirt sind.

(Schluss folgt.)

## Patentbericht.

### Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

#### Gewinnung von nicht hygroskopischem Kochsalz in reinem körnigen Zustande.

(No. 134233. Vom 29. Mai 1901 ab. Graham Forester in Swansea, Engl.)

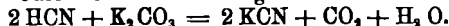
Es ist bekannt, unreines Kochsalz zwecks Reinigung unter gewöhnlichem Atmosphärendruck zu verdampfen und die gebildeten Dämpfe in einem geeigneten Condensator niederzuschlagen. Es werden hierbei jedoch schneeähnliche Flocken von Salz gebildet, welches in dieser Form als Tafelsalz, sowie überhaupt für gewerbliche Zwecke in keiner Weise verwendbar ist. Nach vorliegendem Verfahren wird das Salz in ausserordentlich feinem, gekörnten Zustande erhalten.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Gewinnung von nicht hygroskopischem Kochsalz in reinem, körnigen Zustande durch Verdampfen des unreinen Salzes und darauf folgende Condensation der erhaltenen Salzdämpfe, dadurch gekennzeichnet, dass das unreine Salz in einem geschlossenen Behälter unter Druck verdampft wird und die Dämpfe in eine zweite, beträchtlich kältere Kammer geblasen werden, in welcher eine Expansion und dadurch eine rasche Abkühlung sowie Condensation der Dämpfe eintritt.

#### Herstellung von Cyanalkalien. (No. 134102.)

Vom 24. März 1901 ab. Dr. Louis Roeder in Wien und Dr. Heinrich Grünwald in Ober-Laa b. Wien.)

Es wurde die Beobachtung gemacht, dass die Alkalicarbonate schon bei beginnender Dunkelrothglut durch die Einwirkung von Cyanwasserstoff, unter Austritt von Wasser und Kohlensäure, in Cyanid übergeführt werden, während die begleitenden Gase keinen nachtheiligen Einfluss ausüben:



Von dieser Beobachtung ausgehend, ist nun bei weiteren Versuchen gefunden worden, dass es am zweckmässigsten ist, Temperaturen anzuwenden, die zwischen den Schmelzpunkten der betreffenden Carbonate und Cyanide liegen, welche also über dem Schmelzpunkte des betreffenden Alkalicyanides, jedoch unter dem des entsprechenden Carbonates liegen.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Cyanalkalien, dadurch gekennzeichnet, dass Cyanwasserstoff oder ein Gemisch desselben mit Kohlensäure oder anderen gegenüber Alkalicarbonaten indifferenten Gasen über ein Alkalicarbonat geleitet wird, das auf eine Temperatur erhitzt ist, die unter dem Schmelzpunkt des erwähnten Alkalicarbonates, jedoch über demjenigen des herzustellenden Cyanides liegt, zum Zweck, das Cyanalkali schon während des Processes seiner Bildung in geschmolzenem Zustande vom überschüssigen Alkalicarbonat trennen zu können.

**Ausscheidung der Schwefelverbindungen, insbesondere des Schwefelkohlenstoffs und Thiophens, aus Theeröledestillaten.** (No. 133761. Vom 10. December 1901 ab. Dr. Carl Schwalbe in Darmstadt.)

Leitet man feuchtes gasförmiges Ammoniak in Rohbenzol ein, so entsteht rasch eine Trübung und weissliche Emulsion. Überlässt man die Flüssigkeit, nach völliger Sättigung mit Ammoniak, der Ruhe, so verschwindet die Emulsion wieder. Unter Abscheidung öligler Tropfen, die sich im Licht gelb färben, wird das darüber stehende Benzol wieder klar. Je nach dem Wassergehalt des Gases vollzieht sich diese Trennung rascher oder langsamer. Zur raschen Absetzung der Öltropfen ist ein starker Feuchtigkeitsgehalt des Gases von Nutzen. Es tritt jedoch eine Verringerung der Einwirkung des Gases auf das Benzol ein, wenn der Wassergehalt des Gases sich dem Sättigungsgrade nähert, in dem sich das Gas dann mit den Wassertropfchen zu rasch vom Benzol trennt. Nachdem sich die Öltropfen abgeschieden haben, wird das darüber stehende Benzol abgehoben und das gelöste gebliebene Ammoniak durch Waschen mit Wasser, eventuell unter Zusatz einer geringen Menge Schwefelsäure, entfernt. Das so gereinigte Benzol ist frei von Schwefelkohlenstoff. Je nach dem Grade der Einwirkung des Ammoniakgases ist aber auch der Thiophengehalt ein geringerer. Bei energischer Behandlung mit Ammoniak gelingt es, sämtliches Thiophen zu entfernen.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Ausscheidung der Schwefelverbindungen, insbesondere des Schwefelkohlenstoffs und des Thiophens, aus Theerödestillaten, darin bestehend, dass man das zu reinigende Öl mit Ammoniak in Gas- oder flüssiger Form mit oder ohne Anwendung von Druck unter vorherigem oder nachherigem Zusatz von Wasser in innige Berührung bringt.

#### Darstellung von Salicylid. (No. 134 234.)

Vom 1. September 1901 ab. F. Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach, Baden.)

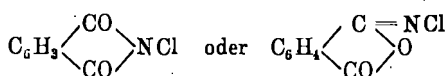
Versuche ergaben, dass die Acetsalicylsäure bereits beim Erhitzen auf 150 bis 160° sehr allmählich unter Essigsäureabspaltung Salicylid zu liefern beginnt, doch ist die Reaction erst nach 5 bis 6-stündigem Erhitzen bei 200 bis 210° eine vollständige bez. nahezu quantitative. Das so erhaltene Salicylid  $H_7C_4O_2$  bildet ein weisses, in Wasser und Äther so gut wie unlösliches, in heissem Alkohol sehr schwer lösliches, völlig geschmackloses Pulver. Es findet Gebrauch in der Pharmacie und soll auch als Ausgangsmaterial für andere Derivate, z. B. Nitrosalicylid, dienen.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Salicylid, darin bestehend, dass man Acetsalicylsäure 5 bis 6 Stunden lang auf 200 bis 210° erhitzt, das Reactionsproduct mit Wasser auskocht, es sodann in Aceton oder ähnlich wirkenden Lösungsmitteln löst und mit Wasser fällt.

#### Darstellung von Anthranilsäure. (No. 133 950.)

Vom 3. Februar 1900 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Das Phtalchlorimid, dessen Constitution durch eine der beiden Formeln



auszudrücken ist, kann mit wässrigem Alkali glatt in Anthranilsäure übergeführt werden. Das Phtalchlorimid wird unter Eiskühlung mit der etwa 4 Mol. Ätznatron entsprechenden Menge etwa 8-proc. Natronlauge versetzt und einige Stunden unter Vermeidung einer Temperaturerhöhung digerirt. Die Lösung enthält dann die gebildete Anthranilsäure, die auf bekannte Weise isolirt werden kann.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Anthranilsäure, darin bestehend, dass man Phtalchlorimid mit verdünnter Natronlauge digerirt.

#### Darstellung von $\beta$ -Naphthol und dessen Derivaten aus $\beta$ -Naphtylamin und dessen Derivaten. (No. 134 401. Vom 19. November 1899 ab. Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von  $\beta$ -Naphthol und seinen Derivaten, darin bestehend, dass man  $\beta$ -Naphtylamin und dessen Derivate durch Erhitzen mit schwefliger Säure und wässrigen Bisulfidlösungen oder mit letzteren allein unter Anwendung wesentlich grösserer Mengen dieser Agentien, als zur Erreichung des im Patent 114 974 beschriebenen Resultats dienlich ist, in die Schwefligsäureester der entsprechenden Naphtholderivate überführt und diese alsdann z. B. durch Einwirkung von Alkali oder anderweitig verseift.

#### Darstellung der $\alpha_1$ -Nitro- $\alpha_2$ -naphtylamin- $\alpha_4$ -sulfosäure. (No. 133 951. Vom 25. April 1899 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Die  $\alpha_1$ -Nitro- $\alpha_2$ -naphtylamin- $\alpha_4$ -sulfosäure soll zur Herstellung von Azofarbstoffen Verwendung finden.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von  $\alpha_1$ -Nitro- $\alpha_2$ -naphtylamin- $\alpha_4$ -sulfosäure durch Nitrirung von  $\alpha_1\alpha_3$ -Naphtylaminmonosulfosäure in Lösung von concentrirter Schwefelsäure.

#### Darstellung von Zinkgelatoseverbindungen.

(No. 134 197. Vom 17. April 1901 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Es war bisher nicht möglich, durch Wechselwirkung von Zinksalzen und Eiweissalbumosen, z. B. Protalbumose, Verbindungen zu erhalten, die auch nur einen einigermaassen genügenden Procentsatz an Metall enthielten, um noch für therapeutische Zwecke in Betracht kommen zu können. Es wurde nun gefunden, dass es mit Hilfe einer bestimmten Albumoseart, nämlich der sogen. Gelatosen, d. h. der Leimalbumosen, möglich ist, zu leicht löslichen Albumoseverbindungen des Zinks zu gelangen, die einen relativ hohen Metallgehalt aufweisen und von grossem therapeutischen Werth sind. In diesen neuen Zinkgelatoseverbindungen ist nämlich die Eigenschaft der bisher gebräuchlichen Zinksalze, Reizwirkungen auszuüben, ganz bedeutend herabgesetzt, während andererseits die adstringirende Wirkung des in ihnen enthaltenen Metalles vollkommen erhalten geblieben ist.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Zinkgelatoseverbindungen, darin bestehend, dass man Zinksalze in Gegenwart eines Lösungsmittels auf Leimalbumosen (Gelatosen) einwirken lässt.

### Klasse 18: Eisen-Hüttenwesen.

**Verhüttungsverfahren für mulmige Erze, Gichtstaub u. dgl.** (No. 133 897. Vom 25. September 1900 ab. Dr. Ernst Trainer in Bochum.)

Das vorliegende Verfahren besteht in der Vereinigung der zu verhüttenden Stoffe mit anderen Stoffen, welche durch ihre chemische Wirkung bei der hohen Temperatur des Hochofens auf die Erze und ihre Beimengungen einwirken, d. h. in der Vereinigung von Kalk u. s. w. in einem Kohle abscheidenden Körper, Celluloseablage, mit den Erzen. Ob diese Mischung vor dem Einbringen in den Hochofen fest oder noch bildsam ist, ist gleichgültig.

**Patentsanspruch:** Verhüttungsverfahren für mulmige Erze, Gichtstaub u. dgl., dadurch gekennzeichnet, dass die Rohstoffe mit ligninsulfonsauren Salzen, deren Gehalt an Schlacken bildenden Bestandtheilen durch Zusatz von Kalk o. dgl. angereichert wird, vermischt werden, zu dem Zwecke, durch die so ermöglichte innige Vermischung die Schlackenbildung und durch den sich bildenden Koks die Reduction zu beschleunigen.

### Klasse 40: Hüttenwesen, Legirungen (ausser Eisenhüttenwesen).

**Abkürzung der Röstzeit für zinkhaltige sulfidische Mischerze.** (No. 133 805. Vom 5. Januar 1901 ab. John Collins Clancy und Luke Wagstaff Marsland in Sydney.)

**Patentsprüche:** 1. Verfahren zur Abkürzung der Röstzeit für zinkhaltige sulfidische Mischerze, dadurch gekennzeichnet, dass man das gepulverte Erz unter Zusatz von Bleisulfat im Verhältnisse von 15 bis 30 Theilen Bleisulfat auf 15 bis 30 Theile metallisches Zink bei einer Temperatur von 500° bis 800° C. röstet, so dass keine Verflüchtigung des im Erz enthaltenen und im Bleisulfat zugesetzten Bleies stattfindet. 2. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem Gemisch von Erz und Bleisulfat noch Kalk zugefügt und die Temperatur auf 950° bis 1500° gesteigert wird, um das Zink mit einem Theil des Bleies zu verflüchtigen.

**Verarbeitung roher sulfidischer Erze in ununterbrochenem Betriebe.** (No. 133 908. Vom 20. März 1901 ab. E. Knaudsen in Solitjelma, Norw.)

**Patentsanspruch:** Verfahren zur Verarbeitung roher sulfidischer Erze in ununterbrochenem Betriebe unter ausschliesslicher Benutzung des in den Erzen enthaltenen Schwefels als Brennstoff, dadurch

gekennzeichnet, dass das Verfahren in einem Gebläseofen ausgeführt wird, dessen Futter so stark gehalten ist, dass die in ihm aufgespeicherte Wärme ausreicht, um das frisch eingefüllte Erz so stark zu erhitzen, dass beim Durchleiten von unerhitzter Gebläseluft ein Verbrennen des Schwefels eintritt.

**Darstellung von Thoriummetall.** (No. 133 959.

Vom 31. Juli 1900 ab. Siemens & Halske, Actiengesellschaft in Berlin.)

Nach vorliegendem Verfahren lässt man Dämpfe von metallischem Natrium und dgl. auf flüchtige organische Verbindungen des Thoriums wirken, indem man in einer indifferenten oder reducirenden Atmosphäre Natrium- oder andere Metaldämpfe bei geeigneter Temperatur mit den Dämpfen der sublimirenden, organischen Thoriumverbindungen zusammentreten lässt, z. B. Dämpfe von Natrium und Thoriumacetylacetonat, wobei Thoriummetall und Natriumacetylacetonat gebildet werden. Im Vergleich zu den bekannten Verfahren der Thoriumdarstellung durch Einwirkung von Alkalimetallen auf Halogenverbindungen des Thoriums in nicht verflüchtigtem Zustande liefert das vorliegende Verfahren ein reineres Product. Die Reaction verläuft ferner wesentlich schneller und sicherer als bei den bisher bekannten Verfahren. Das Verfahren gestattet weiter, Körper mit metallischem Thorium in fest haftender Form zu überziehen, beispielsweise eine Kohlenseele im Vacuum.

**Patentsanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Thoriummetall, dadurch gekennzeichnet, dass Dämpfe von metallischem Natrium, Kalium u. s. w. auf Dämpfe flüchtiger, organischer Thoriumverbindungen einwirken.

**Aluminiumlegirung mit überwiegendem Gehalt an Aluminium.** (No. 133 910.

Vom 17. September 1901 ab. Auguste Chassereau und Jules Auguste Mourlon in Paris.)

Die Erfinder stellen eine Legirung, welche nach ihrer Angabe die guten Eigenschaften des Aluminiums aufweist, ohne seine Fehler und Mängel zu zeigen, dadurch her, dass das Aluminium einen Zusatz von Eisen, Nickel und Wismuth in bestimmten Grenzen erhält. Die neue Legirung bildet ein ausserordentlich widerstandsfähiges, schwer oxydirbares, gut elektrisch leitendes Metall, welches leicht löthbar ist, und zwar am besten mittelst eines Lothes, welches die Legirung selbst zur Grundlage hat.

**Patentsanspruch:** Aluminiumlegirung mit überwiegendem Aluminiumgehalt, gekennzeichnet durch einen Gehalt von 900 Th. Aluminium mit 50 Th. Wismuth, 25 Theilen Eisen und 25 Th. Nickel.

## Wirthschaftlich-gewerblicher Theil.

**Die Mineralien-Production der Vereinigten Staaten von Amerika in den Jahren 1900 und 1901.**

P. Nach einer von Dr. David T. Day, dem Chef der Division of Mining and Mineral

Resources bei dem United States Geological Survey, verfassten Zusammenstellung belief sich der Gesamtwert der Mineralien-Production in den Vereinigten Staaten des vergangenen Jahres auf Doll. 1 092 224 380. Es ist dies der höchste je verzeichnete Werth; derselbe übersteigt den-