

da diese Gleichung nur den Ausdruck der stöchiometrischen Verhältnisse bildet, in denen Anfangs- und Endprodukte stehen. Dass nicht das freie

Jod, sondern die unterjodige Säure die Entstehung des Jodoforms veranlasst, ist eine längst bekannte Thatsache.

Dr.

## Patentbericht.

### Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

**Verfahren und Einrichtung zur continuirlichen Gewinnung von Kalkhydrat und Kohlensäure durch Brennen von kohlensaurem Kalk.** (No. 116 674. Vom 31. Januar 1899 ab. Christian Westphal in Berlin.)

*Patentansprüche:* 1. Verfahren zur Gewinnung von Kalkhydrat und Kohlensäure durch Brennen

von Kalk in stehenden Retorten, dadurch gekennzeichnet, dass zwecks Erzielung einer Kohlensäure von hoher Concentration bei continuirlichem Betriebe der gar gebrannte Kalk vor seinem Austritt aus dem Ofen durch Zuführung von Wasserdampf in Kalkhydratpulver verwandelt wird, welches die Retorte dauernd gegen Lufteintritt durch die Abzugsöffnung sichert, wobei der Dampf gleichzeitig die entwickelte Kohlensäure nach oben hin abführt. 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem Kalkhydratpulver vor dessen Abziehen aus der Retorte noch Sand oder andere feinkörnige Mörtelzuschläge beigemischt werden, zum Zwecke, die Belästigungen der Arbeiter durch Verstäuben des Kalkhydratpulvers zu vermeiden und gleichzeitig eine innige Mischung des Kalkhydrats in der Mörtelmasse, zu deren Bildung es bestimmt ist, zu erzielen. 3. Kalkbrennofen (Fig. 2 und 3) mit aus stehenden Retorten gebildetem Brennraum zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass das untere Ende der Brennretorte in einen Anschlusscanal mündet, durch welchen das durch die Einführung des Wasserdampfes gebildete pulverförmige Kalkhydrat, eventuell unter Beimischung feinkörniger Stoffe, durch eine Transportvorrichtung selbstthätig abgeführt wird.

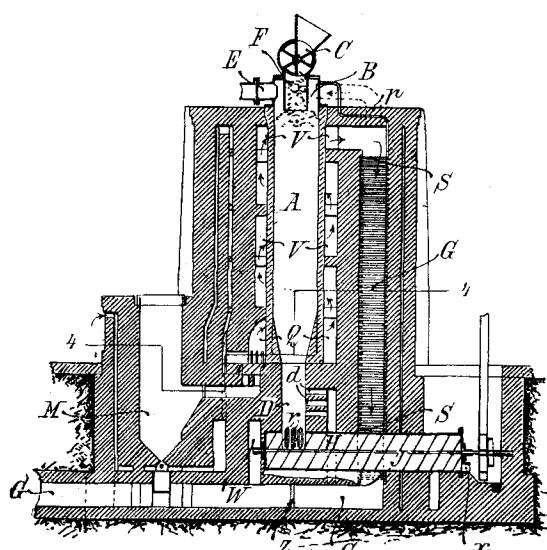


Fig. 2.

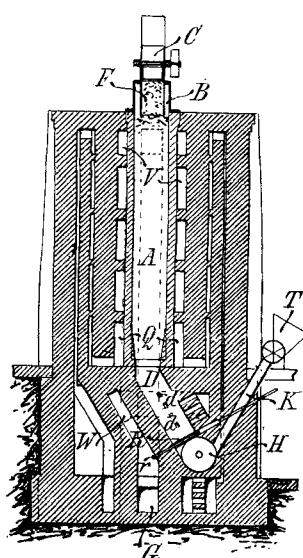


Fig. 3.

**Verfahren und Apparat zur Nutzbarmachung der bei Hochofenprozessen durch Reduction der Eisenerze ausgefallenen Abfallprodukte.** (No. 116 849. Vom 5. Januar 1898 ab. Herman L. Hartenstein in Bellaire (Belmont County, Ohio) und George A. Weber in Chicago (Illinois, V. St. A.))

Den Gegenstand der Erfindung bildet ein Verfahren zur Umwandlung der genannten Abfallprodukte in für verschiedene chemische Prozesse verwendbare Handelsartikel, die ihrer eigenartigen chemischen Zusammensetzung wegen besonders bei der Gasgewinnung eine wichtige Rolle spielen, indem Acetylengas aus den gebildeten Calciumcarbidverbindungen durch Behandeln der letzteren mit Wasser entwickelt wird. Das Verfahren besteht wesentlich darin, die schlackenartigen Abfallprodukte mit kohlenstoffhaltigen Substanzen zu mischen und diese Gemische nunmehr der Einwirkung des elektrischen Stromes zu unterwerfen. Der benutzte Apparat (Fig. 4) ist in den nebenstehenden Zeichnungen dargestellt. *A* ist eine Converterkammer, welche in Folge der Anordnung ihrer Innenwandung in drei Abtheilungen *p*, *p*<sup>1</sup> und *p*<sup>2</sup> getheilt ist. *p* ist die Schlackenkammer, *p*<sup>1</sup> die Mischungskammer und *p*<sup>2</sup> die Kammer, in der die elektrische Behandlung der Masse erfolgt. Letztere (*p*<sup>2</sup>) enthält die Elektroden *o*<sup>1</sup>, die vorzugsweise aus Kohlenplatten bestehen. Sie sind in Nutten im Convertertutter eingebettet und im unteren Theile mittels der Drähte *w* und *w*<sup>1</sup> mit den Polen einer Elek-

trichtätsquelle (Dynamomaschine)  $D$  verbunden. Der Boden der Mischungskammer  $p^1$  ist behufs Aufnahme der Rohre  $h$  durchbrochen, die gleichfalls aus feuerbeständigem Material bestehen und zwecks besserer Vertheilung des zugeführten Materials je ein nicht bis an den Boden reichendes Diaphragmenpaar  $h^1$  enthalten. Hierdurch werden die Rohre  $h$  in mehrere Canäle getheilt, um auf diese Weise das eingeblasene Gas bez. Luftkohlegemisch besser in der Kammer  $p^1$  zu vertheilen.  $B$  und  $C$  sind Rohre, welche durch die Hohlzapfen  $n$  und  $n^1$  hindurchgehen und zur Zuführung des unter Druck stehenden Gases oder des Gases und der Luft bestimmt sind.

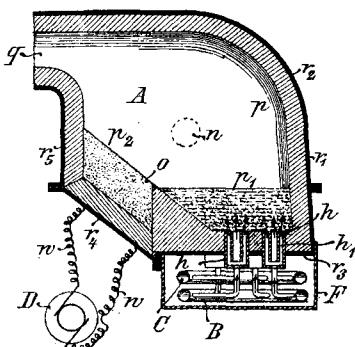


Fig. 4.

*Patentansprüche:* 1. Verfahren zur Herstellung von Silicium-, Calcium- und Aluminiumcarbid, darin bestehend, dass man Hochofenschlacke in einem Converter mit von einem reducirenden Gase zugeführtem Kohlenstaub mischt und der Wirkung eines elektrischen Stromes aussetzt. 2. Zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1 ein drehbarer Converter mit drei durch Innenwandungen gebildeten Abtheilungen  $p$ ,  $p^1$ ,  $p^2$ , in welch letzterer die Hochofenschlacke, nachdem sie in der Abtheilung  $p^1$  mit dem durch Düsenrohre  $h\ h$  von einem reducirenden Gase zugeführten Kohlenstoff gemischt worden ist, durch Einwirkung eines elektrischen Stromes desoxydiert und carburirt wird.

## Elektrolytische Reduction von Nitroverbindungen zu Aminen. (No. 117 007.)

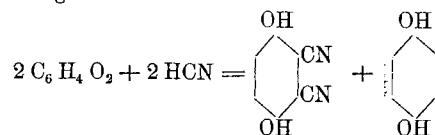
Vom 10. April 1900 ab. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim.)

in der Patentschrift 116 9421) ist ein Verfahren zur Reduction von Nitrokörpern beschrieben, das im Wesentlichen darin besteht, dass man Zinn in saurer Lösung im Kathodenraum einer elektrolytischen Zelle bei gleichzeitigem Stromdurchgang auf die Nitroverbindung einwirken lässt, wobei man neben einander eine Reduction der betreffenden Verbindungen und eine Regeneration des angewandten Metalles erzielt. Es hat sich nun im weiteren Verfolg dieser Untersuchungen ergeben, dass sich diese Methode auch mit Hülfe anderer Metalle bez. Metallsalze durchführen lässt, und zwar haben sich dazu bisher das Kupfer, Blei, Eisen, Chrom und Quecksilber als geeignet erwiesen.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Reduction von Nitrokörpern zu den entsprechenden Aminen, darin bestehend, dass man die Nitrokörper in saurer Lösung unter gleichzeitiger Einleitung des elektrischen Stromes mittels einer indifferenten Elektrode und unter Zusatz eines Kupfer-, Eisen-, Chrom-, Blei-, Quecksilbersalzes oder der betreffenden Metallkomponenten in fein vertheilter Form reducirt, so dass dabei entweder das verwendete Metall oder die entsprechende Werthigkeitsstufe des Metallions regenerirt wird je nach der grösseren oder geringeren elektrolytischen Lösungstension des Metalles.

Darstellung von Dicyanhydrochinon. (No. 117 005. Vom 20. December 1899 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Durch Einwirkung nascirender Blausäure auf Benzochinon wird Dicyanhydrochinon neben Hydrochinon gebildet, indem 2 Mol. der Blausäure mit 2 Mol. des Chinons in Reaction treten. Das Dicyanhydrochinon entsteht dabei im Sinne der Gleichung:

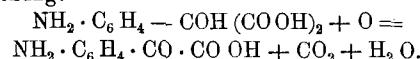


Das Dicyanhydrochinon soll zur Darstellung von Zwischenproducten für die Farbenfabrikation, sowie als pharmaceutisches Product Verwendung finden.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Dicyanhydrochinon, darin bestehend, dass man Benzochinon der Einwirkung von nascirender Blausäure unterwirft.

Darstellung von p-Aminophenylglyoxylsäure, deren Substitutionsproducten und Homologen. (No. 117 021. Vom 5. April 1900 ab. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof bei Mannheim.)

Von den Aminophenylglyoxylsäuren war bis jetzt nur die p-Dimethylaminophenylglyoxylsäure bekannt; eine allgemeine Darstellungsmethode dieser so reaktionsempfindlichen Aminoketonsäuren der aromatischen Reihe fehlte bis jetzt. Es hat sich nun herausgestellt, dass die nach dem Verfahren des Patentes 112 174<sup>1)</sup> hergestellten p-Aminophenyltartronsäuren bei der Behandlung mit gelindem Oxydationsmittel leicht und glatt unter Kohlensäureabspaltung in die entsprechenden p-Aminophenylglyoxylsäuren übergehen. Die Darstellung der p-Aminophenylglyoxylsäure aus der p-Aminophenyltartronsäure z. B. vollzieht sich nach der Gleichung:



Als Oxydationsmittel können Mangansuperoxyd, Bleisuperoxyd, Quecksilberoxyd, Eisenchlorid, Kaliumpermanganat, Arsenäsäure etc. verwendet werden. Die Oxydation selbst lässt sich sowohl in alkalischer als auch in saurer Lösung durchführen. Die p-Aminophenylglyoxylsäuren sind gelb

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1901, 64.

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1900, 750.

gefärzte krystallinische Producte. Sie können zur Darstellung von pharmaceutischen Producten und Farbstoffen Verwendung finden.

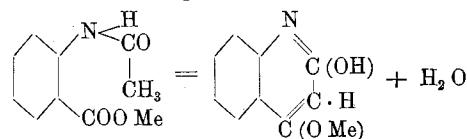
**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von p-Aminophenylglyoxylsäure, deren Substitutionsproducten und Homologen, darin bestehend, dass man die nach dem Verfahren des Patentes 112 174 dargestellten p-Aminophenyltartronsäuren mit Oxydationsmitteln behandelt.

**Darstellung von p-Aminophenylglyoxylsäure und deren Derivaten.** (No. 117 168; Zusatz zum Patente 117 021 vom 5. April 1900. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim.)

**Patentanspruch:** Neuerung in dem Verfahren des Patentes 117 021 (*siehe vorstehend*) zur Darstellung von p-Aminophenylglyoxylsäure, deren Substitutionsproducten und Homologen, darin bestehend, dass die Darstellung der Aminophenyltartronsäuren und deren Überführung in die entsprechenden p-Aminophenylglyoxylsäuren in einer Operation vorgenommen wird, indem man die p-Aminophenyltartronylureide bez. die daraus erhältlichen, sich durch den Mindergehalt von NH—CO unterscheidenden Säuren bei Gegenwart von Alkalien mit geeigneten Oxydationsmitteln, wie Quecksilberoxyd, Braunstein, Bleisuperoxyd, behandelt.

**Darstellung des  $\gamma$ -Oxycarbostyrls.** (No. 117 167. Vom 30. Januar 1900 ab. Badische Anilin- und Soda-fabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

Das 1.3-Dioxychinolin ( $\gamma$ -Oxycarbostyrl) hat bis jetzt keine praktische Verwendung gefunden, und zwar u. a. aus dem Grunde nicht, weil die seither zu seiner Darstellung benutzten Verfahren von technisch schwer darzustellenden Producten ausgingen oder aber äusserst umständlich waren. Es wurde nun gefunden, dass sich mit grösster Leichtigkeit und unter Erzielung fast quantitativer Ausbeute 1.3-Dioxychinolin gewinnen lässt, wenn man die trockenen Alkali- oder Erdalkalizale der Acetyl-antranilsäure mit möglichst wasserfreiem Alkali oder Erdalkali auf Temperaturen über 150° erhitzt. Während Alkalien in wässriger Lösung die Acetantranilsäure verseifen, bewirken sie unter den oben angegebenen Bedingungen, dass die Reaction im Sinne der Gleichung



verläuft. Das 1.3-Dioxychinolin soll als Ausgangsmaterial zur Darstellung von Farbstoffen etc. Verwendung finden.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung des  $\gamma$ -Oxycarbostyrls durch Erhitzen der Alkali- oder Erdalkalizale der Acetantranilsäure mit Alkalien oder Erdalkalien oder einem Gemenge beider.

### Klasse 38: Holzbearbeitung und -Conservirung.

**Herstellung einer Imprägnirflüssigkeit für Holz.** (No. 117 565. Vom 20. April 1900 ab. Julius Rütggers in Berlin.)

Von allen seither zum Imprägniren von Holz angewendeten Mitteln hat sich das Theeröl weitaus als das zweckmässigste erwiesen. Der alleinigen Verwendung desselben steht aber entgegen, dass nur ein beschränktes Quantum Theeröl zur Verfügung steht, welcher Umstand das Verfahren vertheuert und seine Anwendung in vielen Fällen unmöglich macht. Für die Holzimprägnirung hat daher ein Verfahren Interesse, welches es ermöglicht, das Theeröl in verdünntem Zustande bez. als Lösung zu verwenden, ohne dass hierdurch seine Wirkung irgendwie beeinträchtigt wird. Eine solche Theeröllösung, welche in ihrer Wirkung als Imprägnierungsmittel gegenüber dem gleichen Quantum unverdünnten Theeröls nicht zurücksteht, wird erhalten, wenn man das durch Behandeln von Harzöl mit concentrirter Schwefelsäure erhaltene Product als Lösungsmittel für das Theeröl verwendet. Die Lösung des letzteren in den aus Harzöl mittels concentrirter Schwefelsäure gewonnenen Säuren, deren eigentliche Natur noch nicht genügend aufgeklärt ist, die aber mit grosser Wahrscheinlichkeit als saure Ester aufzufassen sind, hat in hervorragendem Grade die Fähigkeit, mit Wasser zu emulgiren bez. sich darin zu lösen, und es vermögen derartige Lösungen oder Emulsionen die Holzfaser bis zum Kern zu durchdringen. Zugleich kommt der nach vorliegendem Verfahren erhaltenen Lösung, namentlich auch in Folge ihres Gehalts an Estersäuren, eine so stark antiseptische Wirkung zu, dass man sie selbst noch in erheblicher Verdünnung mit Vortheil zur Holzimprägnirung verwenden kann, ohne dass ihre conservirende Wirkung beeinträchtigt wird.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung einer mit Wasser in jedem Verhältniss emulsionsartig mischbaren oder darin löslichen Imprägnirungsflüssigkeit für Holz durch Lösen von Theeröl in harzesterschwefelsaurem Alkali.

**Conservirung von Holz.** (No. 117 263. Vom 26. April 1899 ab. Berliner Holz-Comptoir in Berlin-Charlottenburg.)

Durch das vorliegende Verfahren wird es ermöglicht, mit sehr geringen, fast beliebig kleinen Mengen Theeröl Holz derartig zu durchtränken, dass der beabsichtigte Zweck — Schutz gegen Fäulniss — in möglichst vollkommener Weise und mit ganz geringen Kosten erreicht wird. Es ist bekannt, dass sich Theeröl in starken, wässrigen Seifenlösungen gut und reichlich löst. Wird nun eine solche Seifentheeröllösung in viel Wasser gegossen, so entsteht eine äusserst feine Emulsion von Theeröl mit Wasser bez. verdünnter Seifenlösung, aus der sich das Theeröl nur sehr langsam in Tropfen abscheidet. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, das Theeröl in äusserst fein vertheiltem Zustande in beliebigen Mengen bis in das Innerste der Hölzer einzubringen und diese so mit Sicherheit gegen Fäulniss zu schützen. Die gleichzeitig in das Holz eingebrachte Seifenlösung ist

ohne wesentliche Bedeutung für den Schutz; das Wasser verdunstet sehr bald an der Luft und das Theeröl bleibt im Holz zurück.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Tränkung von Holz mit einer beliebig zu bestimmenden Menge von Theeröl, gekennzeichnet durch Behandlung des Holzes mit einer Theerölemulsion, welche durch Einröhren einer Theerölseifenlösung in Wasser erhalten wird.

### Klasse 53: Nahrungs- und Genussmittel.

**Herstellung von Margarine unter Verwendung von kalter, comprimirter Luft zur Abkühlung der aus der Kirne kommenden Fettmasse.** (No. 116 755. Vom 25. Mai 1899 ab. Karl Scheffel in Biebrich a. Rh.)

Das Verfahren besteht in der Abkühlung der aus der Kirne kommenden Fettmasse unter Verwendung von comprimirter, kalter Luft im Kreislauf. Die Margarine wird nach dem neuen Verfahren das feine Milcharoma annehmen und guter Butter an Aussehen, Geruch und Geschmack, sowie bezüglich der Fähigkeit, beim Backen und Braten zu bräunen, gleichen, während durch die nach dem älteren Verfahren mittels Wassers bewirkte Abkühlung der grösste Theil des Aromas, sowie auch der feine Geschmack beseitigt wurde.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Margarine, dadurch gekennzeichnet, dass die aus der Kirne kommende Fettmasse in einen geschlossenen Behälter übergeführt und in diesem mit comprimirter, kalter Luft behandelt wird, worauf die Luft aus dem Behälter abgesaugt und, nachdem sie von Neuem comprimirt und abgekühlt worden ist, wieder in die Fettmasse eingeleitet wird.

### Klasse 89: Zucker- und Stärkegewinnung.

**Regeneration des Bleicarbonats beim Bleisaccharatverfahren.** (No. 117 009. Vom 27. März 1900 ab. Dr. A. Wohl und Dr. Alexander Kollrepp in Charlottenburg.)

Beim Bleisaccharat-Verfahren auf nassem Wege mittels Bleicarbonat und Alkali ist es von Vortheil, das Bleicarbonat möglichst mit Kohlensäure gesättigt anzuwenden. Die Erfinder haben gefunden, dass sich der Vortheil eines hochgesättigten Blei-

carbonats erzielen lässt, ohne die Reinheit der erhaltenen Zuckerlösung zu beeinträchtigen, wenn man die Saturation theilt, also zunächst gerade bis zum vollständigen Freiwerden des Zuckers saturirt, das Carbonat durch Filtriren und Auswaschen vom Zucker befreit, mit viel Wasser aufröhrt und — am besten in der Wärme — mit Kohlensäure bis zur Sättigung behandelt. Dabei werden auch die durch Wasser allein nicht völlig zersetzbaren Doppelverbindungen des Bleicarbonats mit Alkali zersetzt und das Alkali in Lösung übergeführt, was insbesondere für die Wiederbenutzung des aus der Lauge gefällten Bleicarbonats in Betracht kommt.

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Regeneration des Bleicarbonats beim Bleisaccharatverfahren, gekennzeichnet durch Theilung der Saturation des Bleisaccharats mit Kohlensäure derart, dass zunächst bis zum Freiwerden des Zuckers saturirt und das vom Zucker befreite Bleicarbonat dann mit Wasser aufgeröhrt und mit Kohlensäure gesättigt wird. 2. Bei dem durch Anspruch 1 geschützten Verfahren die Reinigung des Bleicarbonats von Calciumcarbonat durch Zusatz von verdünnten Säuren in geringerer Menge, als der Menge des Calciumcarbonats entspricht.

**Herstellung von Puderzucker direct aus Zuckerlösungen.** (No. 116 646. Vom 9. Dezember 1899 ab. Arthur Vallée und Felix Giraud in Montpellier (Frankreich.)

**Patentanspruch:** 1. Verfahren zur Gewinnung des Zuckers direct in Puderform aus Zuckerkösungen, dadurch gekennzeichnet, dass die letzteren an freier Luft bis auf ungefähr  $120^{\circ}$  erhitzt und in diesem Zustand ohne weitere Zuführung von Hitze sofort in einem offenen Gefäß derartig energisch umgeröhrt werden, dass alle Theile der Lösung mit der Luft in Berührung kommen müssen, wodurch unter Einfluss der der Masse mitgetheilten hohen Temperatur eine vollständige Verdampfung des Wassergehaltes derselben erfolgt und der verbleibende Rückstand sich als trockener Puderzucker darstellt. 2. Die Ausführung des in Anspruch 1 gekennzeichneten Verfahrens unter Verwendung einer mit zwei sich in demselben Sinne drehenden Rührwellen und einer mittleren längslaufenden Einschnürung des Bodens versehenen Maische.

## Bücherbesprechungen.

**Eugen Dreher. Die Grundlagen der exacten Naturwissenschaften im Lichte der Kritik.** Apolloverlag, Dresden 1900.

Eugen Dreher war früher als Docent an der Universität Halle, dann lange Zeit in Berlin thätig, von wo er im Jahre 1898 als ordentlicher Professor der Philosophie an die deutsch-amerikanische Universität zu Chicago berufen wurde. Die vorliegende Schrift war eben im Manuscript fertig gestellt, als der Verfasser im Frühjahr 1900 einem Herzschlag zum Opfer fiel. Er hat sich durch ein ausserordentlich vielseitiges Wissen ausgezeichnet, war als Schriftsteller auf philoso-

phischem und auf naturwissenschaftlichem Gebiete ungemein fruchtbar und stand mit Forschern und Denkern wie Du Bois-Reymond, Wundt, Eulenburg, Carrière in lebhaftem Gedanken-austausch. Was das Buch für den Chemiker interessant macht, ist namentlich die ausführliche Stellungnahme Dreher's zu der Lehre von der „Energetik“ (vgl. namentlich S. 28 ff.) und zu dem von Ostwald<sup>1)</sup> entdeckten „sehr allgemeinen Naturgesetz“, das dahin lautet: „Wenn zwei Stoffe bezüglich

<sup>1)</sup> Grundriss der allgemeinen Chemie. 3. Aufl. 1899, S. 1.