

Bericht über Patente

von

Ulrich Sachse.

Berlin, den 1. Januar 1890.

Apparate. E. Liebert in Berlin. Erregungsflüssigkeit für galvanische Elemente. (D. P. 49655 vom 9. April 1889, Kl. 21.) Diese Erregungsflüssigkeit, welche in sehr viel höherem Maasse als die sonst gebräuchliche Chromsäure den Anforderungen an Spannung, Stromstärke und Dauer der Batterie entsprechen soll, besteht aus einer Lösung von Chromsesquichlorid in Salzsäure.

A. Eichhorn in Dresden. Instrument zur Bestimmung des specifischen Gewichts von Flüssigkeiten und Gasen. (D. P. 49683 vom 1. Juni 1889, Kl. 42.) Das Instrument besteht aus einem Kugelgefäß, dessen Inhalt genau bestimmt ist, und welches mit der zu untersuchenden Flüssigkeit von 15° C. gänzlich gefüllt wird. Dieses Gefäß trägt an seiner unteren Seite eine mit Quecksilber gefüllte Kugel zur Herstellung des stabilen Gleichgewichts, sobald das Instrument zur Bestimmung des specifischen Gewichts der betreffenden Flüssigkeit in destillirtes Wasser von 15° C. eingetaucht wird; das specifische Gewicht kann sodann unmittelbar an einer Skala, welche sich an einem auf das Kugelgefäß des Instrumentes aufgesetzten Rohre befindet, abgelesen werden.

Metalloide. J. B. Hannay in Cove Castle, Loch Long, Schottland. Apparat zum Ansammeln und Versenden flüssigen Chlors. (D. P. 49742 vom 13. April 1889, Kl. 12.) Der Apparat besteht aus einem mit Blei ausgekleideten, starkwandigen birnenförmigen Gefäß, in welches das zur Darstellung von flüssigem Chlor dienende feste Chlorhydrat eingefüllt wird, einem mit diesem Gefäß verbundenen, mit concentrirter Schwefelsäure gefüllten Absorptionsgefäß und einer an letzteres anzuschraubenden, zur Aufnahme und zum Versand des flüssigen Chlors dienenden Stahlflasche. Beim Erwärmen des mit Chlorhydrat gefüllten Gefäßes bilden sich in demselben zwei Schichten, eine obere von Wasser und eine untere aus flüssigem Chlor bestehend. Oeffnet man nun die Hahnverbindung zwischen Entwicklungs- und Absorptionsgefäß einerseits und zwischen letzterem und Stahlflasche andererseits, so wird das flüssige Chlor

durch die Schwefelsäure des Absorptionsgefäßes hindurch, wo anhaftendes Wasser zurückgehalten wird, in die Stahl-Versandflasche gedrückt. In Folge eigenthümlicher Construction der Verschlussvorrichtungen kann dann die mit flüssigem Chlor gefüllte Flasche vor dem Abschrauben von der Füllvorrichtung verschlossen werden, worauf sie abgeschraubt und durch eine leere Flasche ersetzt werden kann.

Wasser. G. Naville in Zürich. Verfahren und Apparate, Krystalleis durch Rotation der Gefrierzelle zu erzeugen. (D. P. 49546 vom 3. April 1889, Kl. 17.) Die von einem Kaltbade umgebenen Gefrierzellen werden drehbar um eine verticale, horizontale oder schräge Achse montirt. Die Drehung kann entweder im gleichen Sinne erfolgen oder abwechselnd vorwärts und rückwärts. Durch dieselbe entsteht eine energische Reibung zwischen der gekühlten Zellenwand und der in der Zelle befindlichen zu gefrierenden Flüssigkeit, welche Reibung so gross ist, dass beim Frieren die Flüssigkeit entlüftet wird und zu einem krystallhellen Block ausfriert. Die Patentschrift beschreibt eine Reihe von Constructionen für die rotirenden Gefrierzellen.

Metalle. Siemens und Halske in Berlin. Neuerung bei der elektrolytischen Gewinnung von Kupfer und Zink. (D. P. 48959 vom 3. Januar 1889; Zusatz zum Patent 42243¹⁾ vom 14. September 1886, Kl. 40.) Das im Hauptpatent beschriebene Verfahren wird dahin ergänzt, dass die Lösung der Metalle aus den gepulverten Erzen in mit Bleiblech ausgeschlagenen Rinnen erfolgt, in welchen sich mit Schaufeln versehene Walzen mittelst gekreuzter und wasserfester Schnüre drehen, während die Temperatur in der Rinne durch ein kupfernes Heizrohr auf gewünschter Höhe erhalten wird. Die zur Zersetzung des Elektrolyten dienende Zelle ist am Boden mit waagerechten Anodenplatten aus Retortenkoks oder gewelltem Blei versehen. Die Kathoden hingegen werden durch horizontal gelagerte Cylinder gebildet; dieselben rotiren um ihre horizontale Achse in der Kathodenflüssigkeit, die durch ein Filter von der Anodenflüssigkeit getrennt ist.

L. Reuleaux in Lüttich. Ofen zur Vorheizung von Materialien, welche elektrolytisch werden sollen. (D. P. 49207 vom 27. Januar 1889, Kl. 40.) Die auf elektrischem Wege zu schmelzenden oder zu zersetzenden Materialien sollen vor ihrer Ankunft auf dem elektrolytischen Schmelzherd in einem Ofen vorgeheizt werden. Dieser besteht aus drei Schächten; in dem mittleren be-

¹⁾ Diese Berichte XXI, 3, 331.

findet sich der Brennstoff, in den seitlichen die Erze und Flussmittel. Der mittlere Schacht besitzt Düsen zur Einführung atmosphärischer Luft, die beiden anderen solche für Knallgas. Nach unten zu vereinigen sich die Schächte zu dem mit den Elektroden ausgestatteten Reductionsherde.

O. Peltz in Berlin. Apparat zur Erzeugung einer gleichzeitig hin- und hergehenden und rückkehrend wendenden Kathodenbewegung. (D. P. 49279 vom 20. December 1888, Kl. 48.) Der Apparat, durch dessen Benutzung galvanische Niederschläge gleichmässiger und fester haftend gemacht werden sollen, besteht im Wesentlichen aus einem hin- und herbewegten Rahmen, in welchem die Kathodenstangen drehbar befestigt sind.

O. Knöfler in Berlin und H. Ledderboge in Oranienburg. Darstellung von Aluminium und Magnesium aus den Oxyden. (D. P. 49329 vom 6. Februar 1889, Kl. 40.) Zur Darstellung von Aluminium und Magnesium wird eine Mischung der Oxyde dieser Metalle mit Kohle in Stabform gebracht, worauf diese Stäbe nach Art der Kohlen in Bogenlichtlampen in einen elektrischen Stromkreis eingeschaltet werden; zur Verhinderung der Einwirkung der sich bildenden Kohlenoxyde auf das gebildete Metall wird ein Strom indifferenten Gases oder ein Vacuum im Apparat hervorgebracht.

J. Dittrich in Nixdorf in Böhmen. Verfahren zur Herstellung eines goldfarbenen Ueberzuges auf kleinen Metallgegenständen. (D. P. 49283 vom 27. Januar 1889, Kl. 48.) Die zunächst gelb gebrannten und in einem gewöhnlichen Silbersude versilberten Metallgegenstände werden zwecks unechter Vergoldung in folgendes Bad gebracht: 3 kg Wasser, 0.3 kg Natriumthiosulfat, 0.1 kg Bleizucker. In dieses Bad von circa 60—75° C. werden die Gegenstände so lange eingetaucht, bis sie Goldfarbe angenommen haben, was je nach der Wärme des Bades etwa 2—3 Minuten dauern soll.

Fr. G. Bremme in Juliusshütte bei Bobrek, Ober-Schlesien. Anwendung von Koksofengasen, welche zur Theer- und Ammoniakgewinnung gedient haben, zur Heizung steinerner Winderhitzer. (D. P. 49277 vom 5. October 1888, Kl. 18.) Die bereits zur Theer- und Ammoniakgewinnung ausgenutzten Koksofengase sollen sich ihrer Reinheit und ihres hohen Brennwerthes wegen besser zur Heizung der Winderhitzer eignen, als die mit Zink und Zinkoxyd u. s. w. beladenen Hochofengase.

L. Grabau in Hannover. Anwendung ungekühlter Gefässe bei der Darstellung von Aluminium. (D. P. 49311 vom 12. September 1888; Zusatz zum Patent 47031¹⁾ vom 15. November 1887, Kl. 40.) Statt der im Hauptpatent benutzten Gefässe mit gekühlten Wandungen sollen nunmehr auch kalte bzw. ungeheizte Gefässe angewendet werden, während im Uebrigen nichts geändert wird.

Alkalien und Ammoniak. Fl. Gilloteaux in Chauny (Frankreich). Verfahren zur Zerlegung von Salmiak durch saure Sulfate oder Bisulfate und Regenerirung des angewendeten sauren Sulfates. (D. P. 49503 vom 10. Februar 1889, Kl. 75.) Durch Erhitzen von Salmiak mit Bisulfaten der Alkalien oder des Ammoniaks wird Salzsäure entwickelt, während gleichzeitig neutrale Sulfate gebildet werden. Durch Erhitzen der letzteren wird Ammoniak entwickelt unter Rückbildung der sauren Sulfate, welche von neuem zur Zerlegung von Salmiak dienen. Die beiden Prozesse verlaufen je nach Anwendung der Sulfate der fixen Alkalien oder des Ammoniaks wie folgt:

- I. 1) $2 \text{NaHSO}_4 + 2 (\text{NH}_4)\text{Cl} = 2 \text{HCl} + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4$.
- 2) $2 (\text{NH}_4)\text{HSO}_4 + 2 (\text{NH}_4)\text{Cl} = 2 \text{HCl} + 2 (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.
- II. 1) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} = 2 \text{NH}_3 + 2 \text{NaHSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.
- 2) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} = \text{NH}_3 + (\text{NH}_4)\text{HSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.

Bei der beschriebenen Ausführung des Verfahrens ist die Benutzung des sauren, schwefelsauren Ammoniaks vorzuziehen, weil dasselbe leicht herzustellen und die Wiedergewinnung des Ammoniaks einfacher und vollständiger ist, als bei Anwendung der entsprechenden Natrium- oder Kaliumsalze. Um Verluste von Ammoniak durch Reduction zu vermeiden, sorgt man besonders gegen Ende der Operation für eine genügende Wasserdampfathmosphäre, welche die Reaction regulirt. Das Verfahren soll zur Gewinnung der Salzsäure und des Ammoniaks bei der Ammoniaksodafabrikation dienen.

Solvay & Co. in Brüssel. Apparat zur Caustisirung von Ammoniakwässern. (D. P. 49500 vom 4. November 1888, Kl. 75.) Der Apparat dient zur Caustisirung von Ammoniakwässern durch Abtreibung der Kohlensäure und des Schwefelwasserstoffs vor dem Eintritt der rohen Wässer in den eigentlichen Destillationsapparat. Zu dem Ende werden die Rohwässer in einer in ihren einzelnen Abtheilungen mit Heizschlangen ausgerüsteten Colonne vor dem Eintritt in den Destillationsapparat durch allmählich immer höher steigende Erhitzung mittelst der aus den Ammoniakwässern im Destillirgefäss abgetriebenen und durch die Schlangen der Colonne

¹⁾ Diese Berichte XXII, 3, 459.

strömenden caustischen Dämpfe von ihrem Gehalt an Kohlensäure und Schwefelwasserstoff befreit. Das hierbei namentlich im unteren heisseren Theil der Colonne gleichzeitig mit ausgetriebene Ammoniakgas wird durch wiederholte Berührung mit den kälteren Rohwässern im oberen Theil der Colonne wieder gelöst, während Schwefelwasserstoff und Kohlensäure ungelöst bleiben und oben aus der Colonne entweichen.

L Bémelmans in Tamines (Belgien). Verfahren und Apparat zur Gewinnung von Chlorschwefel und Schwefelalkali. (D. P. 49628 vom 13. December 1888, Kl. 75.) Die Gewinnung von Chlorschwefel und Alkalisulfid geschieht durch Einwirkung von Schwefel auf Alkalichlorid bei genügend hoher Temperatur in der Weise, dass man den Schwefel in geschmolzenem Zustande in geschmolzenes Alkalichlorid, welches sich auf einer ziemlich langen, schwach geneigten Sohle eines Schmelzofens befindet, am höher gelegenen Ende einfließen lässt. Der hierbei gebildete, mit Schwefeldampf vermischte Chlorschwefeldampf wird somit gezwungen, auf einer langen Strecke mit dem geschmolzenen Chloralkali in Berührung zu bleiben, in Folge dessen er unter Bildung neuer Mengen Chlorschwefel von Schwefel, und das am tiefsten Ende der Sohle abfließende Alkalisulfid unter Bildung weiterer Mengen Alkalisulfids von Alkalichlorid möglichst befreit wird. Die Temperatur des Ofens muss genügend hoch sein, da sich andernfalls Alkalisulfid und freies Chlor bilden würden.

Chromate. W. J. Al. Donald in Castle Parkhouse (Grafschaft Ayr, Nord-England). Verfahren zur Verwerthung der Chromabfälle bei der Chromatfabrikation. (D. P. 49574 vom 22. Januar 1889, Kl. 12.) Die sogenannten Chromabfälle der Chromatfabrikation, welche als Laugerückstand der Chromerzschmelze verbleiben, werden nach voraufgegangenem Calciniren an Stelle eines Theiles frischen Kalkes der Chromerzschmelze zugesetzt, um auf diese Weise den in denselben enthaltenen Rest Chromoxyd und Alkalisalz und den Kalkgehalt derselben zu Gute zu machen.

Gasbereitung. B. Loomis in Hartford, Connecticut. V. St. A. Verfahren und Apparat zur Herstellung von brennbaren bezw. Heizgasen. (D. P. 49224 vom 4. November 1888, Kl. 26.) Während bisher bei der Herstellung von Heizgasen die Luft von unten durch den Boden des Ofens in den Brennstoff mittelst Gebläsemaschinen eingeführt wurde, wird bei vorliegendem Verfahren die Luft durch die Wirkung einer an den Boden des Ofens bezw. Generators anschliessenden Saugvorrichtung von oben in den daselbst offenen Ofen eingesaugt, passirt den glühenden Brennstoff nach unten,

worauf die dabei entstehenden Generatorgase am Boden des Ofens unter dem Aschenbehälter desselben abgesaugt und durch einen Ventilator nach dem Gasometer geführt werden. Um letzteren nicht durch die Hitze der Generatorgase zu beschädigen, werden letztere vor dem Eintritt in den Ventilator durch einen Röhrenkühler geleitet. Das neue Verfahren bietet den bisher gebräuchlichen gegenüber mancherlei Vortheile sowohl bei der Handhabung, als auch bezüglich des Werthes der erhaltenen Generatorgase.

Thonwaaren. B. L. Mosely und Cr. Chambers in Hastings, England. Verfahren zur Herstellung von beliebig geformten widerstandsfähigen Blöcken aus Kieselsäure im Tridymit-zustande. (D. P. 49670 vom 18. December 1888, Kl. 80.) Kieselerde soll zunächst durch Erhitzen in den Tridymitzustand übergeführt werden, worauf kieselsäurehaltiges Wasser zugeführt wird, so dass durch Mischen eine plastische Masse entsteht, welche in Formen gebracht, getrocknet und dann der Glühhitze eines Porzellanofens so lange ausgesetzt wird, bis die mit dem Wasser zugesetzte Kieselsäure gleichfalls in die Tridymitform übergeführt ist.

W. Deissner in Gohlis bei Leipzig. Neuerung in dem Verfahren der Herstellung von Cementverblendern. (D. P. 49671 vom 1. Januar 1889, Kl. 80.) Auf die zu färbenden Seiten der Steine wird sofort nach dem Pressen und Glätten und während dieselben noch feucht sind, eine trockene Mischung von 1 Theil Farbstoff und 3 Theilen Cement aufgesiebt und mit einer Ziehklinge auf- bzw. eingerieben, wonach die Steine unter zeitweiligem Benetzen mit Wasser 10—14 Tage vor Frost und Luftzug geschützt aufgestellt werden.

L. Martini in Eisenach. Neuerung im Verfahren zum Bedrucken von Porzellan, Steinzeug, Fayence u. dergl. (D. P. 49197 vom 12. Juli 1888, Kl. 80.) Mittelst Firniss, Honig u. s. w. angeriebene flussfreie Metalloxydfarbe wird auf den zu decorirenden Gegenstand aufgemalt oder aufgedruckt; damit die Glasur des bedruckten Gegenstandes beim nachherigen Brennen eine Vereinigung mit den aufgedruckten Zeichen eingeht und damit letztere glasähnlich erscheinen, wird die noch frische, feuchte, aus Metalloxyd bestehende Farbe mit dem pulverisirten Fluss, einem fein pulverisirten Glase, ausreichend gesättigt. Man lässt den pulverisirten Fluss auf der feuchten Metalloxydfarbe und letztere auf der Glasur des zu bedruckenden Gegenstandes fest antrocknen. Da der Fluss, welcher über die Druckumrisslinien beim Aufbringen des pulverisirten Flusspulvers gelangt, farblos ist, so kann man ohne jede weitere Reinigung zum Einbrennen schreiten.

Wasserdichte Gewebe. J. Moseley in Manchester. Kautschukstoff als Ersatz für Leder. (D. P. 49653 vom 3. April 1889, Kl. 8.) Lagen von Geweben und parallele Fäden werden in der Weise durch Zusammenkleben mittelst Kautschuk- oder Harzlösung mit einander verbunden, dass man die Fäden oder das Garn als Kette auf einen Webstuhl und die Gewebe unter und über dieser Kette aufspannt und beide, Kette und Gewebe, unter Zuführung einer Kautschuklösung durch ein Walzenpaar und weiter zur Erhöhung der Festigkeit und Glättung der Oberfläche durch Calanderwalzen gehen lässt. Dieser Kautschukstoff ist als Lederersatz zur Verwendung für Pferdegeschirre, Treibriemen, Tornister, Patronentaschen, Säbelscheiden, Helme u. dergl. in Aussicht genommen.

Papier. G. Hesse in Köpenick bei Berlin. Verfahren zur Fabrikation von Papierstoff aus Holz oder holzigen Substanzen unter gleichzeitiger Gewinnung von Zucker bzw. Alkohol. (D. P. 49641 vom 25. Januar 1889, Kl. 55.) Das zu verarbeitende Holz u. s. w. wird entsprechend zerkleinert und in einer Lösung von Natriumbisulfat unter Druck erhitzt. Hierauf zerfasert man das erhaltene Material und vermahlt es auf einem Mahlgang. Die entstandene Lösung der veränderten incrustirenden Substanzen soll zur Herstellung von Zucker und Alkohol dienen.

Organische Verbindungen, verschiedene. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. Verfahren zur Darstellung von Jodverbindungen des Thymols und β -Naphthols. (D. P. 49739 vom 9. März 1889, Kl. 12.) Bei der Einwirkung von Jod auf Phenole in alkalischer, alkoholischer oder wässriger Lösung, mit oder ohne Anwendung eines die frei werdende Jodwasserstoffsäure bindenden Mittels, entstehen nach den bisherigen Literaturangaben nur solche Substitutionsproducte, in welchen allein Wasserstoffatome des Kernes durch Jod ersetzt werden (siehe Beilstein, II, S. 436—437, Willgerodt, Journ. für prakt. Chem., 37, S. 447—448). Durch das patentierte Verfahren sollen in der Hydroxylgruppe substituirte Jodverbindungen der Phenole dargestellt werden. Die beschriebenen Verbindungen, das Thymoljodid, Jodthymoljodid und β -Naphtholjodid werden erhalten, indem man entweder zu einer wässrigen Lösung von Jod in Jodalkalien eine alkalische Lösung der Phenole: Thymol und β -Naphthol bei 10—30° einfließen lässt, oder zu einer alkalischen Lösung der Phenole: Thymol, β -Naphthol, Jodalkalien unter Zusatz eines Jod frei machenden Mittels, wie Chlor, unterschweflige Alkalien oder Chlorkalk giebt. Beim Behandeln oder Kochen dieser Verbindungen, und zwar des Thymoljodids und des Jodthymoljodids mit unterschwefligsauren oder schwefligsauren

Salzen oder caustischen Alkalien gehen dieselben in Jodthymole über. Die neuen Jodverbindungen sollen, da sie leicht Jod abgeben, zum Theil als geruchloser Ersatz für Jodoform dienen.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) in Berlin. Verfahren zur Darstellung von Chloralformamid. (D. P. 50586 vom 3. Mai 1889, Kl. 12.) Die Darstellung des Chloralformamids, auch »Chloralamid« genannt, geschieht durch Einwirkung von Chloral (C_2HCl_3O) auf Formamid ($CHONH_2$) im Verhältniss ihrer Moleculargewichte. Die Mischung erwärmt sich und verdickt sich allmählich zu einer festen Krystallmasse, welche aus der neuen Verbindung von Chloralformamid ($C_2HCl_3O \cdot CHONH_2$) besteht. — Löst man diese Masse in Wasser oder in einem der nachbenannten Lösungsmittel des Chloralformamids auf und lässt letzteres auskrystallisiren, so erhält man die Verbindung in farblosen und geruchlosen, bei etwa $115-116^\circ C.$ schmelzenden Krystallen, welche löslich sind in Wasser, leicht löslich in Alkohol, Aether, Essigäther, Glycerin und Aceton. — Diese neue Verbindung »Chloralformamid« (Chloralamid) löst sich im Gegensatz zu Chloralhydrat in Wasser, ohne auch nach längerer Zeit eine Zersetzung zu erleiden.

Das oben beschriebene Verfahren kann man auch dahin abändern, dass man das Chloralformamid anstatt durch Einwirken von Chloral auf Formamid, durch Behandeln von Chloral-Ammoniak mit irgend einem Ameisensäureester bei mässiger Temperatur herstellt — Das Chloralformamid (Chloralamid) ist nicht nur ein vorzügliches Fäulniss hinderndes Desinfections- und Conservierungsmittel, sondern auch ein sehr sicher wirkendes Hypnoticum.