

E. Sieg. Vorschriften für die Behandlung der Accumulatoren. (Journ. Gasbeleucht. und Wasserversorg. 13, 192.)

Um grössere Unannehmlichkeiten mit den Accumulatorenbatterien zu vermeiden und gut und wirtschaftlich mit denselben zu arbeiten, giebt Verf. folgende Vorschriften, dieselben ausführlich begründend. Vor jeder Ladung ist nachzusehen, ob die Säure in jedem Kasten mindestens 1 cm über dem oberen Rande der Platten steht und aräometrisch zu prüfen, ob die Säure in sämtlichen Zellen die richtige Concentration besitzt. Niemals darf der obere Rand der Elektroden aus der Flüssigkeit hervorragen. Die Accumulatoren säure darf weder Metalle noch Chlor-, Arsen-, oder Stickstoffverbindungen enthalten; zur Verdünnung ist am besten destillirtes Wasser zu nehmen. Sollte gelegentlich eine Zelle eine auffallend geringe Säuredichte zeigen oder in der Gasbildung am Ende der Ladung erheblich zurückbleiben, so ist auf Kurzschluss zu untersuchen und eventuell letzterer mittels eines Glas- oder Holzstabes zu entfernen. Nach Beseitigung des

Kurzschlusses ist die betr. Zelle wenn möglich etwas länger zu laden als die anderen, event. die ganze Batterie etwas zu überladen; es pflegt dann die Concentration der Säure in dieser Zelle nach mehreren Ladungen wieder die richtige zu werden, ohne dass ein Nachfüllen dichter Säure nothwendig wird. Behufs Sauber- und Trockenhaltung der Gestelle ist beim Nachfüllen der Zellen jedes Übergiessen von Säure und Wasser nach Möglichkeit zu vermeiden und das etwa Übergegossene sofort abzuwischen. Die vorgeschriebenen Maximalstromstärken für Entladung und Ladung dürfen nicht überschritten werden. Die Ladung der Batterie ist als beendet anzusehen, wenn die Spannung derselben auf 2,75 Volt pro Zelle gestiegen ist, oder wenn alle Platten, auch die negativen, gleichmässig Gas entwickeln. Sobald stärkere Gasentwicklung auftritt, ist der Ladestrom auf die Hälfte herabzusetzen. Längeres Überladen der Batterie mit zu starkem Strom ist sorgfältig zu vermeiden. Niemals darf die Entladung weiter als bis auf 1,75 Volt pro Zelle fortgesetzt werden. -g.

Patentbericht.

Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

Apparat zum Verdunsten von Flüssigkeiten oder Vermischen derselben mit Gasen. (No. 109 580. Vom 22. Februar 1899 ab. Oscar Franz in Muskau O.-L.)

Der Apparat (Fig. 2) besteht im Wesentlichen aus Gruppen von treppenartig aufsteigenden, zu einer Kegelform über einander geschichteten Tropfringen $a^1 a^2 a^3 \dots$ und von eben so viel Hülsenringen $b^1 b^2 b^3 \dots$, welche auf den Tropfringen aufsitzen. Indem auf jeden Ring ein entsprechender Hülsenring aufgesetzt wird, werden die Wegöffnungen für die Gase eingeschnürt, ohne die Stabilität des ganzen Gebäudes zu beeinträchtigen. Die Hülsenringe $b^1 b^2 b^3$ kommen mit einander nicht in directer Berührung, indem der obere sich in die Höhlung des unteren einschiebt und mit spitzen Füsschen $c c$ auf dem zugehörigen inneren Ring aufsetzt. Die Hülsenringe bilden äusserlich eine Abdeckung des ganzen inneren Ringsystems, an welchem zwischen je zwei Hülsenringen sich Ringöffnungen $d d$ für den Austritt der Gase befinden. Die Hülsenringe haben gleichen oder nahezu gleichen Durchmesser, wie die entsprechenden inneren Ringe, auf denen sie aufsitzen. Der Querschnitt der Hülsenringe ist so gewählt, dass im inneren Verlauf desselben eine zunächst bei e nach innen verlaufende, an der engsten Stelle umkehrende und sich nach aussen wendende Abschrägung f , welche in die senkrechte Wandrichtung g übergeht, ausgebildet ist. Entlang der Profilinie $e f g$ kann das Abfließen der Flüssigkeit erfolgen. Im Innern der Hülsenringe befinden sich in der Verticalebene verlaufende Furchen h , welche das Abfließen der Flüssigkeit erleichtern. Der Weg der Gase ist durch in zusammenhängenden Linien gebildete Pfeile bezeichnet,

während jener der abtropfenden Flüssigkeit durch punktirte Pfeile veranschaulicht wird. Die heraufziehenden Gase 1 theilen sich beim Übergang nach d in zwei Wege 2 und 3, von denen 2 zwischen b^1 und a^2 weiterzieht, während 3 im Innern von a^2 in die Höhe steigt und sich beim Übergang von a^2 nach a^3 wiederum in zwei Wege 4 und 5 entsprechend theilt. Die Gase d strömen dann an der höchsten Stelle von b^1 zwischen b^1 und b^2 nach aussen u. s. f. Die Flüssigkeit, welche auf

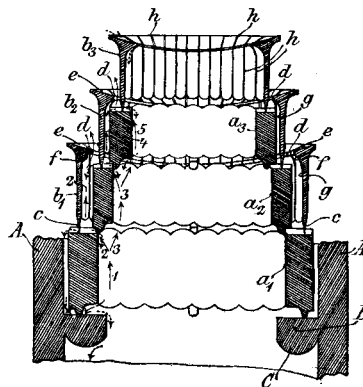


Fig. 2.

die oberen schräg liegenden Stirnringflächen der Hülsenringe $b^3 b^2 b^1$ auftritt, fliesst an den Innenwandflächen derselben den oberen Stirnseiten der sie tragenden Tropfringe zu und in Theilung ihres Weges an Aussen- und Innenwand der letzteren gleichzeitig dem Tragring des ganzen etagenförmigen Aufbaues zu, um schliesslich über die Innenflächen dieses Tragringes in ein Sammelgefäss abzufließen. Die in dem Condensationsthurm A angebrachten Flantschen B , auf denen je ein System von Ringen aufsetzt, sind mit Tropfnasen C versehen, um die

hinauftropfende Flüssigkeit nicht an die Wände des Condensationsthurmes zu führen, vielmehr alle von Neuem auf die darunterliegenden Ringsysteme zu leiten. Die Anzahl der Tropfnasen an jedem Flantsch muss natürlich der Anzahl der einzelnen Kammern entsprechen.

Patentansprüche: 1. Apparat zum Verdunsten von Flüssigkeiten oder zum Vermischen derselben mit Gasen, gekennzeichnet durch ein inneres System in verjüngter Grösse aufsteigender, auf einander angeordneter Tropfringe ($a^1 a^2 a^3$ u. s. w.) derart umgebender Ringhülsen $b^1 b^2 b^3$ u. s. w., dass sich an der Innenseite der letzteren die Flüssigkeit hinabziehen und auf die darunter liegenden Ringe fließen kann, während der Weg der Gase sich innerhalb des Systems und in dem Zwischenraum zwischen Ringen und Hülsenringen vollziehen kann. 2. An dem für die Aufnahme des unter 1. gekennzeichneten Apparates bestimmten Condensationsthurm die Anordnung von Tropfnasen (C) an den für das Aufstellen je eines Systems dienenden Flantschen (B).

Verfahren zur Darstellung von Schwefelsäureanhydrid. (Nr. 109 483. Zusatz zum Patente 105 876 vom 6. Januar 1898. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Bei dem Verfahren des Hauptpatentes¹⁾ lässt sich, namentlich wenn man das erzeugte Schwefelsäureanhydrid demnächst zur Darstellung von rauchender Schwefelsäure (sog. Oleum) verwenden will, mit Vortheil folgende Änderung anbringen. Unmittelbar vor Eintritt der SO_2 -haltigen Gase in den Contactraum oder noch besser, sobald die Gase nach Bildung des SO_3 den Contactraum verlassen haben, wird Wasserdampf — am besten in überhitztem Zustande — in die Reaktionsgase eingeblasen. Hierdurch kann man einmal nach Belieben die Temperatur des Gasgemisches steigern, indem man die Temperatur des Wasserdampfes hochhält, sodann ertheilt man aber vor Allem dem Gasgemisch durch Hinzubringen des Dampfes eine sehr hohe Wärmecapazität, und zwar, worauf es hier besonders ankommt, auch für ein beträchtliches Temperaturintervall, das noch oberhalb des Condensationspunktes der Schwefelsäure liegt. Bei einer nicht genau bekannten, jedoch erheblich über diesem Condensationspunkte liegenden Temperatur beginnt nämlich die Vereinigung von SO_3 und H_2O , welche letztere beide bekanntlich bei hoher Temperatur praktisch völlig unverbunden neben einander bestehen können. Die bei der Verbindung von SO_3 und H_2O frei werdende Wärme wirkt der Abkühlung entgegen. Die Temperatur des heissen, aus dem Contactraum kommenden, SO_3 haltenden Gasstromes wird demnach bei Gegenwart von Wasserdampf nicht annähernd so tief erniedrigt werden bei gleicher Wärmeabgabe an den zuströmenden Gasstrom, als ohne Zugabe von Dampf; denn in dem Maasse, in dem seine Wärmeabgabe stattfindet, erfolgt auch der Zusammentritt von SO_3 und H_2O zu dampfförmiger H_2SO_4 , und die dabei austretende Wärme verhindert den schnellen Temperaturfall.

Angenommen (Fig. 3), ein Gasstrom tritt mit 0° bei E in ein Übertragungssystem ein und soll durch einen anderen entgegenströmenden bei A auf 400° erwärmt werden, so wird der zweite Gasstrom, falls er mit 500° bei E^1 eintritt, und vorausgesetzt, dass beide Gasströme dieselbe Wärmecapazität besitzen, mit einer Temperatur von 100° das Rohr bei A^1 verlassen. An den gegenüberliegenden Stellen haben die beiden Gasströme eine

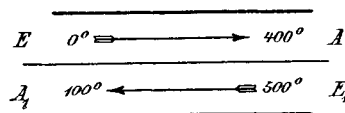


Fig. 3.

Temperaturdifferenz von 100° . Von der Grösse dieser Temperaturdifferenz hängt aber bekanntlich die Schnelligkeit der Übertragung bzw. die Grösse der zur Übertragung derselben Menge nothwendigen Oberfläche ab. Je grösser die Temperaturdifferenz ist, um so geringer ist die zur Übertragung ein und derselben Wärmemenge erforderliche Zeit bzw. Berührungsfläche. Lässt man nun in den wärmeabgebenden Gasstrom überhitzten Wasserdampf von ca. 500° eintreten, so wird, sobald eine bestimmte Wärmemenge vom abströmenden Gasstrom auf den zuströmenden übertragen ist, die Reaction $\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_3 = \text{H}_2\text{SO}_4$ eintreten, die frei werdende Wärme verhindert ein schnelles Sinken der Temperatur und der bei A^1 austretende Gasstrom wird, bei gleicher Wärmeabgabe wie im ersteren Falle, eine seiner Anfangstemperatur viel näher liegende Temperatur behalten. Der Vorgang wird sich angenähert wie in Fig. 4 dargestellt,

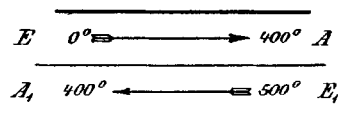


Fig. 4.

abspielen. Die mittlere Temperaturdifferenz beträgt demnach in diesem Falle ca. 350° gegenüber 100° im ersteren Falle. Hiernach ist bei gleicher Übertragungsfläche in diesem Falle die Übertragung derselben Wärmemenge auf die zuströmenden Gase eine nahezu dreimal raschere, als im ersteren Falle, woraus folgt, dass bei Anwendung des vorliegenden abgeänderten Verfahrens für dieselbe Leistung wie bei dem Verfahren des Haupt-Patentes die Übertragungsfläche, mithin ein grosser Theil der Anlage auf nahezu ein Drittel reducirt werden kann.

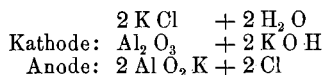
Patentanspruch: Abänderung des durch das Patent 105 876 geschützten Verfahrens zur Darstellung von Schwefelsäureanhydrid, darin bestehend, dass man zur rascheren Übertragung der in den austretenden Schwefelsäureanhydrid-Gasen aufgespeicherten Wärme auf die in den Contact zuströmenden Gase ersteren Wasserdampf beimischt.

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1899, 1062.

Darstellung von Halogensauerstoffsalzen durch Elektrolyse. (No. 110 420. Vom 29. März 1898 ab. Dr. Paul Imhoff in Liverpool, England.)

Bei der Darstellung von Bleichflüssigkeit, Chloraten u. s. w. durch Elektrolyse von Alkali- und Erdalkalihaloiden in alkalischer Lösung waren bisher durch Nebenreactionen stets so grosse Stromverluste eingetreten, dass eine rationelle Darstellung auf dem geschilderten Wege nicht möglich erschien. Besonders störend ist die weitgehende Zersetzung des Wassers. Auch bei anderen elektrolytischen Reactionen hat man mit dem Übelstande einer nutzlosen Wasserzersetzung zu kämpfen, so z. B. bei der Gewinnung von Natronlauge oder Soda durch Elektrolyse von Kochsalzlösung, wobei nebenher gasförmiges Chlor gewonnen wird. Die vorliegende Erfindung besteht nun darin, dass bei der Elektrolyse von Chloriden zur Gewinnung von Halogensauerstoffsalzen zur Herabminderung der Wasserzersetzung ein Zusatz einer alkalischen Lösung von solchen Oxyden, die sowohl als Säuren, wie auch als Basen fungiren können, gemacht wird. Derartige Oxyde sind z. B. Aluminiumoxyd, Siliciumdioxid, Bortrioxyd u. s. w. Wie aus einem mitgetheilten Beispiel hervorgeht, ist durch den Zusatz eines derartigen Oxydes, hier des Aluminiumoxydes, die Wasserzersetzung ganz wesentlich eingeschränkt; sie stieg nur ganz langsam und betrug nach 9 $\frac{1}{4}$ stündiger Versuchsdauer erst 21,4 Proc. des Ampèreverbrauches, während sie ohne Zusatz von Al_2O_3 schon nach 4 $\frac{1}{4}$ Stunden 35,2 Proc. ist. Der Zusatz des Oxydes hebt auch die Stromausbeute hauptsächlich dadurch, dass er die Stromleitung durch die Halogensauerstoffsalze beeinflusst. Die Reactionen, die bei einer derartigen Elektrolyse auftreten, werden an einem Beispiel entwickelt, welches sich auf die Darstellung von Bleichsalzen aus KCl bei Zusatz von Al_2O_3 bezieht.

Man verwendet am zweckmässigsten eine Lösung, die 15 bis 25 Proc. KCl enthält und die bei 1,5 Proc. KOH mit etwa 2 Proc. Al_2O_3 versetzt ist; Alkalität wie auch Temperatur richten sich jedoch nach dem Zwecke der Elektrolyse derart, dass man beide niedrig nimmt zur Gewinnung von Bleichsalzen, höher für Chlorate.



Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Halogensauerstoffsalzen (Bleichsalzen, Chloraten u. s. w.) durch Elektrolyse von Halogensalzen der Alkalien oder Erdalkalien, dadurch gekennzeichnet, dass zur Reaktionsflüssigkeit ein Zusatz von Oxyden, die ihrem chemischen Charakter nach sowohl als Säuren wie als Basen wirken können, erfolgt, so dass die Einwirkung des Chlors nicht auf die freien Alkalien, sondern auf eine Verbindung der Alkalien mit den zugesetzten Oxyden erfolgt.

Drahtgewebekathode für elektrolytische Verfahren nach Art des in der Patentschrift 76 047 beschriebenen. (No. 109 485. Vom 19. Januar 1899 ab. James Hargreaves in Farnworth-in-Widnes (Lancaster, Engl.).

Vorliegende Erfindung betrifft eine verbesserte Kathode für elektrolytische Zellen, durch welche die Alkaliherstellung wirksamer gemacht und eine grössere Reinheit des Productes erzielt wird. Bei dem Hargreaves-Bird Verfahren besteht die Kathode in den elektrolytischen Zellen meist aus geflochtenem Draht oder Drahtnetzgewebe und berührt ein poröses Diaphragma. In Folge der Unebenheit der Oberfläche der Kathode (herrührend von den Kreuzungsstellen des Drahtnetzes) ist die freie Oberfläche des Diaphragmas gross genug, um eine genügende Arbeit zu erzielen, während die mit dem Diaphragma in Berührung befindliche Oberfläche der Kathode zu klein ist; die Reinheit des Productes wird nachtheilig beeinflusst. Um die Berührung zwischen der Kathode und dem Diaphragma vollständiger zu gestalten, wird die Drahtnetzkatode gewalzt, so dass die vorspringenden Drahttheile an den Kreuzungsstellen abgeflacht werden, wie aus der beiliegenden Zeichnung (Fig. 5) ersichtlich ist (a). Durch dieses Verfahren ist eine grössere Berührungsfläche zwischen der Kathode und dem Diaphragma hergestellt und sind die Zwischenräume, an welchen der Strom unwirksam ist, entsprechend vermindert.

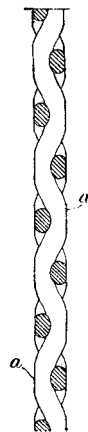


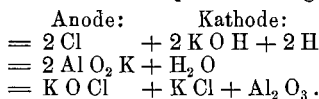
Fig. 5.

Patentanspruch: Eine Drahtgewebekathode für elektrolytische Verfahren nach Art des in der Patentschrift 76 047 beschriebenen, die dadurch gekennzeichnet ist, dass ihre vorspringenden Kreuzungsstellen durch Walzen oder ähnliche Verfahren abgeflacht sind.

Klasse 22: Farbstoffe, Firnisse, Lacke.

Herstellung eines Beizpulvers. (No. 110 785. Zusatz zum Patente 106 723 vom 2. November 1898. Kochen & Beeck in Krefeld.)

Nach dem im Patent 106 723¹⁾ beschriebenen Verfahren kann durch den Zusatz von calcinirter Soda zu in Wasser aufgelöstem und gekochtem thierischen Leim das Erstarren des letzteren hervorgerufen werden, so dass sich dieser pulverisiren und mit Seifenpulver und gemahlenem Alaun zu



einem Pulver mischen lässt. Weitere Versuche haben ergeben, dass Kali-Alaun auf den im Wasser aufgelösten und aufgekochten Leim dieselbe Wirkung ausübt, wie die calcinirte Soda, nämlich die Leimlösung sofort zum Erstarren zu bringen. Hierdurch erreicht man eine bedeutende Vereinfachung des Verfahrens, indem der Kali-Alaun sowohl zum Erhärten der Leimmasse, wie gleichzeitig auch als Beizmittel dient.

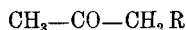
Patentanspruch: Das Verfahren gemäss Patent 106 723 dahin abgeändert, dass der im Wasser aufgelöste und aufgekochte thierische Leim anstatt mit calcinirter Soda mit Alaun gemischt wird.

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1899, 1185.

Darstellung von Farbstoffen aus Salicylaldehyd und Ketonverbindungen. (No. 110 520. Vom 19. April 1898 ab. Dr. Rudolf Fabinyi in Klausenburg Ungarn.)

Das Wesen des Verfahrens besteht darin, dass man Salicylaldehyd auf Aceton oder allgemeiner auf Ketonverbindungen $\text{CH}_3\text{—CO—CH}_2\text{R}$ in Gegenwart von Schwefelsäure einwirken lässt. Hierbei entstehen Rohprodukte, welche „Ceraudin“ genannt werden sollen, aus denen dann durch Sulfonirung Farbstoffe gewonnen werden. Die letzteren sind feste Körper, deren hervorragendste Eigenschaften darin bestehen, dass sie in Wasser leicht löslich sind und Seide ohne Beize schön färben.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen aus Salicylaldehyd und Ketonverbindungen, dadurch gekennzeichnet, dass Salicylaldehyd mit Ketonverbindungen von der allgemeinen Formel:



direct und ausschliesslich mittelst concentrirter Schwefelsäure condensirt und der erhaltene Rohstoff in wasserlösliche, Seide direct färbende Sulfonsäuren übergeführt wird.

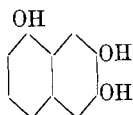
Darstellung eines neuen Seidenfarbstoffes. (No. 110 521. Vom 19. April 1898 ab. Dr. Rudolf Fabinyi in Klausenburg (Ungarn).)

Der Erfinder hat gefunden, dass 2 Mol. Salicylaldehyd mit 1 Mol. Aceton in Gegenwart von concentrirtem Natriumhydrat ein Product liefern, das einen sehr schönen, wasserlöslichen, ohne Beize färbenden Seidenfarbstoff bildet. Derselbe ist ein Natriumsalz des Di-o-oxydibenzalacetons und färbt in wässriger Lösung Seide unmittelbar schön gelb. Kaltes, aber auch heisses Wasser, sowie verdünnte Säuren verändern die Farbe nicht; diese verblasst aber, wenn sie der Wirkung einer heissen Seifenlösung längere Zeit ausgesetzt bleibt. Wird der mit dem Natriumsalz gefärbte und dann gewaschene Stoff durch sehr verdünnte Schwefelsäure gezogen und nachträglich gut abgewaschen, so verwandelt sich die gelbe Farbe bei der Belichtung in ein schönes Hellroth. Das Natriumsalz besitzt auch eine stark antiseptische, Gährung verhindernde und bactericide Wirkung.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung eines neuen Seidenfarbstoffes, dadurch gekennzeichnet, dass 2 Mol. Salicylaldehyd mit 1 Mol. Aceton in Gegenwart von Natronhydrat zu dem Natriumsalze des Di-o-oxydibenzalacetons condensirt werden.

Darstellung beizenfärbender Azofarbstoffe aus $\beta_1\beta_2\alpha_4$ -Trioxynaphtalin. (No. 110 618. Vom 10. December 1898 ab. Leopold Cassella & Co. in Frankfurt a. M.)

Wird die durch Verschmelzen der β_1 -Naphthol- $\beta_2\beta_3\alpha_4$ -trisulfosäure mit Alkalien erhaltliche $\beta_1\beta_2\alpha_4$ -Trioxynaphtalin- β_3 -sulfosäure mit Wasser oder verdünnten Mineralsäuren auf höhere Temperaturen erhitzt, so entsteht ein Trioxynaphtalin, welches die Constitution:



besitzt. Der hervorragende Werth dieses Körpers besteht darin, dass er mit Diazokörpern derart verbunden werden kann, dass die Azogruppe ausschliesslich in diejenige Hälfte beider Naphthalinkerne tritt, welche die beiden Hydroxylgruppen nicht enthält, wobei die beiden in Orthostellung stehenden β -Hydroxylgruppen an der chromophoren Bindung unbetheiligt und somit befähigt bleiben, mit Metallsalzen Lacke zu bilden. Wenn man z. B. Diazobenzol, am besten in schwach essigsaurer Lösung, auf das Trioxynaphtalin einwirken lässt, so erhält man einen schwer löslichen, auf Beizen ziehenden braunen Farbstoff, der völlig den Alizarinfarbstoffen ebenbürtig ist, sich ganz wie diese verhält und sich z. B. auf chromgebeizter Baumwolle oder Wolle völlig echt fixirt. Die Färbungen sind vollkommen gleichmässig, säure-, decatur- und lichtecht. Azofarbstoffe mit solchen Eigenschaften waren bisher nicht bekannt. Auf Baumwolle ergeben im Allgemeinen nur die Farbstoffe aus unsulfirten Diazokörpern und Diazocarbonsäuren vollständig echte Färbungen während auf Wolle auch je nach der Molekulargrösse der Componente das Vorhandensein von einer und bisweilen auch zwei Sulfogruppen der Walkechtheit nicht oder wenig schadet. Das Verfahren ist somit ein ganz allgemeines.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Monoazofarbstoffen, welche auf Metallbeizen echte Färbungen ergeben durch Combination des $\beta_1\beta_2\alpha_4$ -Trioxynaphtalins mit unsulfirten oder monosulfirten Diazokörpern.

Darstellung von primären Disazofarbstoffen unter Verwendung von Amidonaphtoldisulfosäure K und Pikraminsäure. (No. 110 711. Vom 22. November 1898 ab. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Darstellung von neuen auxochromreichen primären Disazofarbstoffen, darin bestehend, dass man auf den aus diazotirter Pikraminsäure und peri-Amidonaphtoldisulfosäure K in Gegenwart von Mineralsäure dargestellten Monoazofarbstoff a) entweder in saurer Lösung, b) oder in alkalischer Lösung ein Molecul der weiter unten aufgezählten Diazoverbindungen einwirken lässt. 2. Verfahren zur Darstellung von neuen auxochromreichen primären Disazofarbstoffen, darin bestehend, dass man auf die in Gegenwart von Mineralsäure aus den unten aufgezählten Diazoverbindungen und der peri-Amidonaphtoldisulfosäure K dargestellten Monoazofarbstoffe a) entweder in saurer Lösung, b) oder in alkalischer Lösung ein Molecul diazotirter Pikraminsäure einwirken lässt. — Bisher sind die Diazoverbindungen folgender Amine verwendet worden: Anilin, Sulfanilsäure, α -Naphthylamin, Amidoazobenzol, p-Nitranilin, Chloranilin und o-Toluidinsulfosäure. 3. Der Ersatz der Pikraminsäure durch Amidonitrophenolsulfosäuren.

Klasse 89: Zucker- und Stärkegewinnung.

Schnitzelpresse mit gesonderter Wasserabführung aus in der Pressspindel und am Pressmantel angeordneten Wasserkammern. (No. 109 054. Vom 24. März

1899 ab. Bromberger Schnitzelmesser-Fabrik (G. m. b. H.) in Bromberg-Prinzen-thal.)

Die vorliegende Neuerung bezweckt einen hohen Trockensubstanzgehalt der abgepressten Schnitzel dadurch zu erzielen, dass dem in den oberen

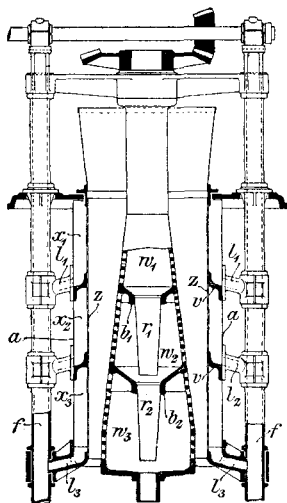


Fig. 6.

Theilen der Presse abgepressten Wasser die Möglichkeit genommen wird, beim Herablaufen an den Wandungen sowohl des Siebmantels als der Spindel die weiter unten befindlichen Schnitzel wieder anzufeuchten.

Patentansprüche: 1. Schnitzelpresse, dadurch gekennzeichnet, dass in der Pressspindel und eventuell auch am äusseren Umfange des Siebes z Kammern ($w^1 w^2 w^3$ bzw. $x^1 x^2 x^3$) angeordnet sind, aus denen das aus den Schnitzeln ausgepresste Wasser durch besondere Leitungen ($r^1 r^2$ bzw. $l^1 l^2 l^3$) abgeführt wird. 2. Eine Ausführungsform der Schnitzelpresse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wasserabführungsleitungen $l^1 l^2 l^3$ in Rohre (f) einmünden, welche das Hauptgerüst der Presse bilden.

Vacuum-Kochapparat mit einseitiger Anordnung des Heizrohrbündels. (No. 109 492. Vom 6. April 1899 ab. Metall-Werke vorm. J. Aders, Actien-Gesellschaft in Neustadt-Magdeburg.)

Das Verkochen der Nachproducte in den Zucker-raffinerien bietet grosse Schwierigkeiten, denen man bisher nur durch Kochen im Vacuum mit starker Circulation unter erheblichem Zeitaufwande begegnen konnte. Um diese Arbeit des Verkochens der Füllmasse zu erleichtern und zu beschleunigen, ist nach vorliegender Erfindung die Heizfläche in den Vacuum-Kochapparat einseitig eingebaut, so dass der weitaus grösste Theil desselben von Heizfläche frei liegt. Unter Anwendung eines Rührwerkes wird die Circulation des zu verkochenden Inhaltes hierdurch erheblich gefördert. Der Kochapparat (Fig. 7) besteht aus einem Walzenkessel a , der horizontal liegend aufgestellt ist; die Achse desselben wird von einer mit Rührarmen c besetzten Rührwelle gebildet. Ein Schneckengetriebe setzt das Rührwerk in langsame Umdrehung. Die Heiz-

fläche besteht bei dem beispielsweise dargestellten Apparat aus gebogenen kupfernen Röhren r , welche in die gusseisernen Böden zweier Kammern g und f eingewalzt sind. Die Röhren r liegen an einer Seite des Apparates und füllen etwa einen Quadranten der Querschnittsfläche. Dementsprechend ist auch die Kammer f für den Dampfeintritt und die Kammer g für den Austritt des Dampfwassers ausgebildet. Etwa drei Viertel des ganzen Kesselinnern und darunter die eine volle Hälfte sind durch diese Anordnung vollständig von Heizröhren frei geblieben. Die Bewegung der schwer beweglichen Füllmasse geschieht durch die starken

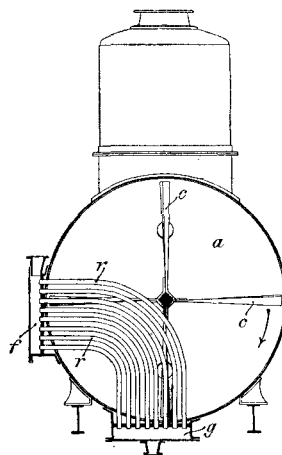


Fig. 7.

Rührarme c nach dem Gegenstromprincip, so dass die Füllmasse von unten nach oben durch das Rohrsystem strömt, dabei gebildete Dampfblasen mit nach oben reisst und dort in dem Dampfraum abgiebt.

Patentanspruch: Vacuum-Kochapparat für Nachproducte der Zuckerfabrikation, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizfläche zum Zwecke besserer Circulation der Füllmassen in den erwünschtenfalls mit einem Rührwerk versehenen Walzenkessel nur an einer Seite so eingebaut sind, dass sie etwa einen Quadranten der Querschnittsfläche füllen, somit drei Viertel des Kesselinnern frei von Röhren bleibt.

Krystallisation von Zuckerfüllmassen in Bewegung. (No. 109 355. Vom 16. November 1898 ab. C. H. Knoop in Dresden. Die Erfindung kann Anwendung finden sowohl bei Füllmassen, welche auf Korn gekocht sind, als auch bei blank gekochten Säften. Sie bildet eine Verbesserung des Verfahrens der Krystallisation in Ruhe gemäss dem D.R.P. 99 441, bei welchem man die Krystallisation der Nachproductfüllmasse sich in der Ruhe vollziehen lässt, während sie in einem Behälter zu einer hohen Säule aufgefüllt ist. Zu ihrer Ausführung ist eine lange Zeit nothwendig. Das neue Verfahren besteht darin, die Masse vorerst der Krystallisation in möglichster Ruhe zu überlassen, um bei nicht vorhandenem Korn die Bildung von Zuckerkrystallen einzuleiten. Die Ruhe soll jedoch keine absolute sein. Es soll die Masse entsprechend der Bildung der Krystalle bez. deren Wachsthum

in eine immer stärker werdende Bewegung gebracht werden, um in den letzten Stadien des Auskrystallisirens die Bewegung gewaltsam zu steigern durch ein Rührwerk. Es soll dabei durch eine geeignete Vorrichtung die nöthige Abkühlung wie Erwärmung gewahrt bleiben.

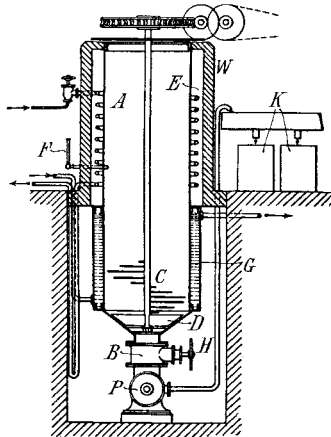


Fig. 8.

Ein zur Durchführung des Verfahrens dienender Apparat (Fig. 8) besteht aus einem hohen Gefäss *A*, welches unten konisch gestaltet und mit einem Schieber oder Ventil *B* versehen ist. Im unteren Theile des Gefässes ist ein Rührwerk *C* angebracht, welches von oben angetrieben

wird. Gegen die konische untere Wandung reicht eine Schabvorrichtung *D*, welche dazu dient, die herabgelangten Krystalle zur Öffnung zu befördern und ein Ansetzen derselben zu verhindern. Das Gefäss ist im oberen Theile mit einem Mantel *W* versehen, zwischen welchem und der Wandung des Gefässes sich eine Doppelschlange *E* befindet. Ein Thermometer *F* zur Messung der Temperatur wird ebenfalls angebracht. Der untere Theil des Gefässes kann entweder isolirt sein, um eine zu schnelle Abkühlung zu verhindern, oder er ist frei, oder er kann auch mit einer Kühlvorrichtung *G* umgeben sein. Am Ablasschieber schliesst sich die Rohrleitung *H* an, welche die fertig auskrystallisirte Masse zu den Centrifugen *K* leitet. Vortheilhaft kann eine Füllmassepumpe *P* eingeschaltet werden, um den Abzug der Masse genau regeln zu können.

Patentanspruch: Verfahren der Krystallisation von Zuckerfüllmassen gemäss D.R.P. 99 441, dadurch gekennzeichnet, dass die Massen nach Sinken aus möglicher Ruhe nach und nach in immer stärker werdende Bewegung übergeführt werden, um die bei möglicher Ruhe schon vorhanden gewesen oder sich bildenden Krystalle bei ihrem Fallen durch die immer mehr bewegten Schichten, unter zeitweiliger Verlangsamung ihres Falles durch das Rührwerk, zu grösseren Krystallen sich ausbilden zu lassen, wobei die unterste Schicht mit den grössten Krystallen periodisch oder continuirlich abgezogen wird.

Wirthschaftlich-gewerblicher Theil.

Zuckerproduction der Welt in den Jahren 1898/99 und 1899/1900.¹⁾

	In Tonnen	
	1898/99	1899/1900 (Schätzung)
Amerika:		
Vereinigte Staaten:		
Louisiana	224 000	132 000
Porto-Rico	53 825	50 000
Kuba (Production)	345 261	440 000
Trinidad (Export)	53 436	45 000
Barbados (Export)	42 000	35 000
Jamaica	27 000	27 000
Anigua, St. Kitts	22 000	22 000
Martinique (Export)	34 000	35 000
Guadeloupe	40 000	30 000
Ste. Croix	12 000	12 000
Haïti und St. Domingo	50 000	55 000
Andere kleine Antillen	8 000	8 000
Mexiko (Export)	2 000	2 000
Centralamerika:		
Guatemala (Production)	11 000	12 000
San Salvador (Production)	4 500	5 000
Nicaragua (Production)	3 750	4 000
Costa Rica (Production)	750	1 000
Südamerika:		
Britisch-Guyana (Export)	75 000	75 000
Holländisch-Guyana (Production) (Surinam)	6 000	6 000
Venezuela	—	—

¹⁾ Aus Journal des Fabricants de Sucre 1900 No. 4, nach Angaben von Willett & Grag in New York.

Peru (Export)	110 000	100 000
Argentinische Republik (Prod.)	80 000	90 000
Brasilien (Production)	151 495	160 000
Für Amerika insgesamt	1 372 261	1 346 000
Asien:		
Englisch-Indien (Export)	10 000	10 000
Siam (Production)	7 000	7 000
Java (Export)	689 281	650 000
Japan (Verbrauch 250 000 t, hauptsächlich von Ausland-zucker)	—	—
Philippinen	76 000	70 000
China (grosser Verbrauch, hauptsächlich von Ausland-zucker)	—	—
Für Asien insgesamt	782 281	737 000
Australien und Polynesien:		
Queensland	163 734	150 000
Neu-Südwaies	30 000	30 000
Hawaï-Inseln	252 506	275 000
Fidji-Inseln (Export)	35 000	35 000
Für Australien und Polyne-sien insgesamt	481 240	490 000
Afrika:		
Ägypten (Production)	90 000	80 000
St. Mauritius und andere eng-lische Besitzungen	186 487	160 000
Réunion und andere franzö-sische Besitzungen	37 781	35 000
Für Afrika insgesamt	314 268	275 000