

tember 1889, Kl. 80.) Zwischen dem Fülltrichter und dem Mischcylinder ist eine rotirende Messtrommel angeordnet, welche mit einer centralen, rechtwinklig zu ihrer Achse liegenden Durchbohrung versehen ist, in welcher letzterer ein Kolben lose verschiebbar ist. Bei der Drehbewegung der Trommel fällt der Kolben immer nach dem jeweiligen untern Ende der Bohrung, der dadurch freiwerdende Raum des letzteren füllt sich aus dem Trichter mit Material und das in dem jeweiligen untern, zuvorgefüllten Theil der Bohrung befindliche Material wird durch den herabfallenden Kolben in den Mischcylinder befördert. Die Speisevorrichtung ist gegen die Wärmewirkungen des geheizten Mischcylinders durch Isolirung geschützt.

Bergbau. Fr. H. Pötsch in Magdeburg. Verfahren zur Abteufung von Schächten u. s. w. in schwimmendem Gebirge. (D. P. 52664 vom 18. September 1889; III. Zusatz zum Patent 25015 vom 27. Februar 1883, Kl. 5.) Das unter No. 25015 patentirte Gefrierverfahren¹⁾ wird in der Weise ausgeführt, dass kalte Luft oder Flüssigkeit in Röhren durch ein Bohrloch oder durch einen Hülfschacht oder durch eine Hülfsstrecke bis in die vor dem Arbeitsstoss im Strecken- oder Tunnelinneren aufzustellenden Vertheilungs- und Sammelröhren geleitet und zurückgeleitet wird, von wo aus diese Kälteflüssigkeit oder Luft durch Umlauf in verrohrten Bohrlöchern zur Bildung eines liegenden Frostcylinders benutzt wird. Unter dem Schutze dieses waagerechten Frostcylinders wird sodann in waagerechter oder geneigter Richtung eine Strecke, ein Tunnel oder Stollen im wasserreichen Gebirge absatzweise ausgeschachtet und endgiltig ausgebaut.

Wasser. H. Ferguson in London. Vorrichtung zur Herstellung von Trinkwasser auf Schiffen. (D. R. 53397 vom 20. October 1889, Kl. 12). Die Herstellung von Trinkwasser geschieht durch Verdampfung von Seewasser unter Benutzung von Kesseldampf als Wärmequelle, Condensirung des aus dem Seewasser entwickelten Dampfes zu Frischwasser und Herrichtung des letzteren zu Trinkwasser durch Luftzuführung und Filtrirung. Die Vorrichtung gestattet eine schnelle Verdampfung unter ökonomischer Verwendung des Kesselwassers und entwickelt Dampf von trockener Beschaffenheit, was von besonderer Wichtigkeit ist, weil mit Seewasser beladener Dampf Trinkwasser von brakischem Geschmack liefert. Zu dem Ende wird durch eine in dem Helm des Verdampfers angebrachte Fangvorrichtung mitgerissenes Seewasser zurückgehalten und in den Verdampfer zurückgeführt. Der Verdampfer ist mit einem Röhrenheiz-

¹⁾ Diese Berichte XXII, 3, 780.

körper versehen und von dem ringförmig gebauten Röhrencondensator umgeben, in umgekehrter Weise wie bei der dem gleichen Zwecke dienenden Vorrichtung des Patentes 47219¹⁾.

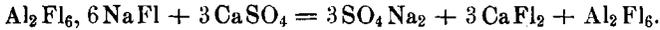
Salze. N. von Klobukow in München. Verfahren nebst Apparat zur Abscheidung von Eisen aus Thonerde-, Erdalkali- und Alkalisalzen auf elektrolytischem Wege. (D. P. 53392 vom 6. August 1889, Kl. 75.) Das Verfahren besteht im Wesentlichen in der Anwendung einer Quecksilberschicht als negative Elektrode bei dem bekannten elektrolytischen Abscheidungsverfahren des Eisens aus Salzlösungen. Hierdurch soll sowohl die Amalgamation des elektrolytisch abgeschiedenen Eisens und damit die Entfernung desselben aus dem Bereich des elektrischen Stromes als auch die Reduction der vorhandenen Ferrisalze zu Ferrosalzen bewirkt werden, um auf letztere Weise den elektrolytischen Reductionsprocess zu unterstützen und an elektrischer Kraft zu sparen, indem zur Reduction des gebildeten Quecksilberoxyds ein schwächerer elektrischer Strom als zur Reduction des Eisenoxyds nöthig ist.

Alkalien, Ammoniak. C. Roth in Hennickendorf. Neuerung bei dem Verfahren zur Darstellung von Ammoniumnitrat und Alkalisulfat durch Umsetzung von Ammoniumsulfat und Alkalinitraten. (D. P. 53364 vom 10. December 1889, Kl. 75.) Aequivalente Mengen von Ammoniumsulfat einerseits und Kalium- oder Natriumnitrat andererseits können sowohl in wässriger Lösung zusammen erwärmt, wie im trockenen Zustande bei einer unterhalb der Zersetzungstemperatur des Ammoniumnitrats liegenden Wärmegrenze bekanntlich mit dem Effekt zusammen geschmolzen werden, dass neben Ammoniumnitrat Alkalisulfat entsteht. Die Trennung der Reactionsprodukte, durch Aufnahme des Ammoniumnitrats durch Alkohol, zu bewirken, ist in dem Patent 48705²⁾ beschrieben worden. Auch ohne Anwendung von Alkohol lässt sich die Trennung wie folgt bewirken: Werden in Abwesenheit von Wasser äquivalente Mengen von Ammoniumsulfat und Alkalinitrat zusammen erhitzt, und die Schmelze eine Stunde lang, am besten zwischen 160° und 200°, erhalten, so lässt sich das über dem in fester Form am Boden des Gefässes abgesetzten Alkalisulfat befindliche flüssige Ammoniumnitrat leicht von jenem durch Absaugen, Ausschleudern auf einer heizbaren Centrifuge oder durch irgend eine andere zur Trennung geschmolzener Krystallmassen von einem festen Residuum geeignete Manipulation trennen. Ist während der Reaction Wasser zugegen, so ist es selbstverständlich Erforderniss, dasselbe vorher ganz zu verjagen.

¹⁾ Diese Berichte XXI, 3, 421.

²⁾ Diese Berichte XXII, 3, 782.

H. Bauer in Stuttgart. Verfahren zur Darstellung von Natriumsulfat aus Kryolith mittelst Gyps. (D. P. 52636 vom 10. August 1889, Kl. 75.) Das Verfahren gründet sich auf die Thatsache, dass Kryolith Al_2F_6 , 6 NaFl sich mit Gyps leicht in der Weise umsetzt, dass Fluornatrium mit Gyps in Wechselwirkung tritt und Natriumsulfat und Fluorcalcium gebildet werden, während Fluoraluminium intact bleibt:



Bei Ausführung des Verfahrens werden entweder 5 Theile Kryolith mit 12 Theilen wasserfreiem Gyps (oder 1 Theil Kryolith mit 2.6 Theilen wasserhaltigem Gyps) 20—25 Minuten im Schmelzen erhalten, worauf die erkaltete Masse mit Wasser ausgelaugt, eingedampft und zum Krystallisiren gebracht wird, oder 1 Theil Kryolith wird mit 2.5 Theilen wasserfreiem oder 3 Theilen wasserhaltigem Gyps in 30 Theilen Wasser gekocht, die Lösung filtrirt, eingedampft und zur Krystallisation gebracht.

Organische Verbindungen, verschiedene. Ewer & Pick in Berlin. Verfahren zur Darstellung einer Naphtosultonsulfosäure. (D. P. 52724 vom 16. September 1888, Kl. 22.) Nach Patentschrift 45229¹⁾ erhält man durch Sulfuriren der β -Naphtalinsulfosäure bei mässigen Temperaturen eine wohlcharakterisirte α - β -Naphtalindisulfosäure. Durch Nitriren dieser neuen Disulfosäure gewinnt man eine entsprechende Nitrosulfosäure und durch Reduction derselben eine Naphtylamindisulfosäure ϵ , welche mit der α -Naphtylamindisulfosäure ϵ des Patentes 45776²⁾ identisch ist. Durch Diazotiren der so erhaltenen Naphtylamin- α - β -disulfosäure und Kochen der Diazoverbindung mit Wasser und nachheriges rasches Kühlen ohne Behandlung mit Kalk oder Alkali wird daraus die Naphtosultonsulfosäure erhalten. Durch Alkalien wird die Naphtosultonsulfosäure bzw. deren Natronsalz schnell in die Naphtoldisulfosäure ϵ (Patent 45776) übergeführt.

Lacke und Firnisse. G. Flashoff in Hamburg. Vorrichtung zur Beseitigung der beim Sieden von Lacken und Firnissen gebildeten Dämpfe. (D. P. 52568 vom 24. Novbr. 1889, Kl. 22.) Auf den Siedekessel ist ein Deckel mit Abzugsröhr aufgesetzt, welch' letzteres in entsprechender Entfernung mit einer Kühlvorrichtung umgeben ist, durch welche die Dämpfe theils condensirt und gewonnen, theils durch einen hinzugeleiteten Luftstrom in die Esse abgeführt werden.

Farbstoffe. A. Leonhard & Co. in Mühlheim i. H. Verfahren zur Darstellung eines gelben Acridinfarbstoffes aus Formaldehyd und *m*-Toluyldiamin. (D. P. 52324 vom 27. Juni 1889,

¹⁾ Diese Berichte XXI, 3, 916.

²⁾ Diese Berichte XXI, 3, 917.

Kl. 22.) Die Synthese eines Triphenylmethanderivats aus Benzaldehyd oder dessen Substitutionsproducten und Phenyl- bzw. Toluylendiamin und dessen Ueberführung in Farbstoffderivate des Phenylacridins ist durch die Patentschrift 43714 ¹⁾ bekannt geworden.

Diese Reaction ist jedoch nicht für alle Aldehyde charakteristisch; gewisse Aldehyde der Fettreihe (z. B. der gewöhnliche Paraldehyd) sind entweder überhaupt nicht oder doch nur in unvollkommener Weise in die entsprechenden Farbstoffe überführbar. Im Gegensatz hierzu liefert speciell Formaldehyd ²⁾ mit *m*-Toluylendiamin mit grösster Leichtigkeit und quantitativ schon bei kurzer Einwirkung in der Kälte ein Diphenylmethanderivat, welches sich in ein Farbstoffderivat des Acridins umwandeln lässt, indem man dasselbe zunächst mit concentrirter Salzsäure im Autoclaven mehrere Stunden auf circa 150° erhitzt. Nach dem Abkühlen und Oeffnen versetzt man die erhaltene, schwach rothgelb gefärbte, den Leukokörper enthaltende Flüssigkeit in der Wärme so lange mit Eisenchloridlösung, als sich noch Krystalle des Farbstoffes abscheiden.

Der neue gelbe Farbstoff zeigt wesentliche technische Vorzüge in seinen Eigenschaften gegenüber dem gelben Farbstoff des Patentes 43714; derselbe färbt die Faser reiner und kräftiger an; auf tannirte Baumwolle gefärbt, zeigt sich die Farbe im heissen Seifenbade etwa von doppelter Widerstandsfähigkeit; die Löslichkeit desselben in kochendem Wasser ist etwa fünfmal grösser. In dem geschilderten Verfahren kann die Condensation von Formaldehyd mit Toluylendiamin auch z. B. in Methylalkohol vorgenommen werden; ferner lassen sich statt Eisenchlorid auch andere Oxydationsmittel, z. B. Bichromat, salpetrige Säure, Luftsauerstoff u. s. w., verwenden, ohne dass indessen das Resultat dadurch wesentlich beeinflusst oder verbessert würde.

Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a/Rh. Verfahren zur Darstellung von Baumwolle ohne Anwendung von Beizmitteln färbenden Azofarbstoffen aus der Diazo-Verbindung des Oxyamidodiphenyls. (D.P. 52661 vom 16. Juni 1888, Kl. 22.) Die bisher nur bei einer Reihe von Disazofarbstoffen angetroffene Eigenschaft, Baumwolle ohne Mithilfe von Beizen im alkalischen Bade zu färben, kommt auch den Azofarbstoffen zu, welche sich von dem nachstehend beschriebenen Oxyamidodiphenyl durch Ueberführung desselben in Oxydiazodiphenyl und Paarung dieser Diazo-Verbindung mit Phenolen und Aminen ableiten.

Zur Darstellung des Oxyamidodiphenyls werden 100 kg Benzidin in 20 kg Salzsäure (20 pCt. Salzsäure) und 1000 L Wasser

¹⁾ Diese Berichte XXI, 3, 556.

²⁾ Diese Berichte XVIII, 3298 und XVI, 1803.

gelöst und in diese Lösung bei 18° C. eine Lösung von 3.7 kg Natriumnitrit in 25 L Wasser unter beständigem Rühren einlaufen gelassen. Nach einer halben Stunde giebt man 30 kg Salzsäure (20 pCt. Salzsäure) hinzu und lässt 12 Stunden bei 15–18° C. stehen. Hierauf wird nach Zusatz von 22 kg Schwefelsäure (60° B.) aufgeköcht, bis kein Stickstoff mehr entweicht, mit Natronlauge stark übersättigt und nach dem Erkalten filtrirt. Das Filtrat wird mit Salzsäure versetzt, bis kein Niederschlag mehr entsteht; das ausgeschiedene Salz des Oxyamidodiphenyls wird auf dem Filter gesammelt, gepresst und zur Entfernung von beigemengtem Diphenylalkohol mit der fünffachen Menge Alkohol von 96 pCt. ausgeköcht. Das zurückbleibende Chlorhydrat des Oxyamidodiphenyls wird zur weiteren Reinigung aus schwach salzsaurem Wasser umkrystallisirt. Das so erhaltene Product bildet kleine farblose Blättchen, welche in kaltem Wasser sehr wenig, in heissem Wasser reichlicher löslich sind.

Als Beispiel für die Darstellung von Azofarbstoffen aus demselben diene die Vorschrift zur Darstellung des Oxydiphenylsalicylsäure-Farbstoffes: 10 g Chlorhydrat des Oxyamidodiphenyls werden in 10 kg Natronlauge (40 pCt. Natronlauge) und 150 L Wasser gelöst. Aus dieser Lösung fällt man durch Zusatz von 40 kg Salzsäure (20 pCt. Salzsäure) unter Kühlung das Chlorhydrat des Oxyamidodiphenyls in fein vertheiltem Zustande aus. Nach dem Abkühlen auf 0° diazotirt man durch allmählichen Zusatz einer Lösung von 3.1 kg Natriumnitrit in 25 L Wasser und lässt die Mischung sodann 12 Stunden stehen, worauf sie unter beständigem Rühren in eine eiskalte Lösung von 6 kg Salicylsäure in 33 kg Natronlauge (40 pCt. Natronlauge) und 500 L Wasser eingetragen wird. Nach 48 Stunden wird mit verdünnter Salzsäure nahezu neutralisirt, aufgeköcht, filtrirt und der Farbstoff durch Kochsalz gefällt, gepresst und getrocknet. Im alkalischen Bade färbt derselbe auf ungebeizter Baumwolle ein reines Gelb, der entsprechende Farbstoff mit Resorcin orangeroth, der mit α -Naphthol- α -monosulfosäure violett.

Brenn- und Leuchtstoffe. L. van Vestraut und B. W. Baxter in Southal [Essex, England]. Füllvorrichtung für schrägliegende Gasretorten. (D. P. 52468 vom 20. December 1889, Kl. 26.) Die Füllvorrichtung besteht aus einer fahrbar angeordneten, teleskopartig zusammenschiebbaren Röhre mit einer einstellbaren, am unteren Ende der Röhre befindlichen Schaufel. Beim Gebrauch werden die Abtheilungen der Röhre so weit ineinander geschoben oder auseinander gezogen, bis die an der unteren Abtheilung befindliche Schaufel sich in die Oeffnung der Retorte legt und auf dem Rande derselben ruht, worauf die Kohlen in das obere Ende der Röhre eingeschauft werden, sodass sie in die schrägliegende Retorte hinabfallen.

C. Otto in Dahlhausen und F. W. Lührmann in Osnabrück. Universal-Koksofen. (D. P. 52206 vom 22. October 1889, Kl. 26.) Der Ofen gestattet sowohl unterbrochenen wie ununterbrochenen Betrieb.

G. Fude in Berlin. Trockenapparat. (D. P. 52277 vom 25. October 1889, Kl. 26.) Der Trockenapparat besteht aus der Verbindung eines Röhrentrockenofens mit einem Tellertrockenapparat bekannter Art, welcher letzterer unter dem Röhrentrockenofen angeordnet und von demselben das vorgetrocknete Gut behufs vollständiger Trocknung und schliesslicher Abkühlung übernimmt.

Sprengstoffe. E. L. Zalinski und H. J. Smith in Pompton (V. St. A.). Elektrischer Zünder nebst Sprengverfahren mit Hilfe desselben. (D. P. 52445 vom 27. August 1889, Kl. 78.) Die Platinbrücke des Zünders ist in dem entzündbaren bzw. explodirbaren Stoff, dem Zündsatz, gelagert, während der Zünder selbst mit einer Vorrichtung versehen ist, welche die Explosion der vom Zündsatz räumlich getrennten Zündladung mit einer gewissen Verzögerung herbeiführt. Als Zündsatz empfiehlt sich die Anwendung von comprimierter Schiessbaumwolle, Knallquecksilber oder eines Gemisches des letzteren mit Schiessbaumwolle oder Schiesspulver. Durch Vereinigung mehrerer Zünder, welche die Entzündung der Sprengladungen in geringen Zwischenräumen nach einander bewirken, soll eine kräftigere Sprengwirkung erzielt werden.

Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Actiengesellschaft in Cöln a. Rh. Apparat zum Nitriren von Baumwolle, Cellulose, Stroh u. dgl. (D. P. 54077 vom 22. Februar 1890, Kl. 98.) Der Nitrirapparat ist dadurch charakterisirt, dass die nitrirten Stoffe in dem mit lose aufliegendem Deckel geschlossenen Nitribehälter selbst von der Säure befreit werden, ohne dass derselbe geöffnet zu werden braucht, und zwar durch Absaugen mittelst eines Vacuumerzeugers und eines zwischen Vacuumerzeuger und Nitrikkessel eingeschalteten Säurereservoirs.

Gährungsgewerbe. L. Haas in Zürich-Riesbach [Schweiz]. Einrichtung zur Sammlung der bei der Bierbereitung entweichenden Kohlensäure. (D. P. 52498 vom 29. Juni 1889, Kl. 6.) Die Kohlensäure wird mittelst in die einzelnen Gärbottiche eingetauchter Glocken gesammelt, nach einem Gasometer geleitet und von dort mittelst einer Compressionspumpe nach dem Condensator gedrückt und in einer gewöhnlichen Kohlensäure-Flasche verdichtet.

F. Wrede in Flensburg. Maisch- und Kühlmaschine. (D. P. 52622 vom 21. November 1889, Kl. 6.) In dem Maischbottich rotirt eine nach Art der Planetenrührwerke vielfach bethätigte Maisch-

maschine; unter demselben befindet sich ein Kühlgefäß, in welchem ein cigarrenförmiges Gefäß rotirt, das im Inneren eine Schnecke besitzt. Durch letztere wird die von der einen Seite in das Gefäß eintretende Maische nach dem anderen Ende des von aussen gekühlten Gefäßes transportirt, wo der Ausfluss durch die hohle Achse erfolgt.

E. S. Smith in Boston, V. St. A. Vorrichtung zum Kühlen und Lüften von Würze. (D. P. 52626 vom 4. December 1889, Kl. 6.) Die heisse Würze wird aus der Siedpfanne mittelst eines Leitungsrohres nach verschiedenen Zerstäubern gedrückt, welche in der Kühlkammer oberhalb eines Auffangegefäßes angeordnet sind.