

kannt gewordenen Regeln. 2. Bei dem Gewichtsverhältniss von 3 Mol. Furfurol zu 2 Mol. Phloroglucin fällen sich beide Körper bei längerer Reactionsdauer gegenseitig völlig aus; lässt man das Gewichtsverhältniss nach der einen oder anderen Seite variiren, so kann bis zu einer gewissen, nicht scharf hervortretenden Grenze sowohl mehr Phloroglucin als auch mehr Furfurol, als obigem Verhältniss entspricht, in Reaction treten. 3. Wird auf 1 Th. Furfurol 1.25 bis ca. 3 Th. Phloroglucin (wasserfrei gerechnet) angewandt, so sind unter Benutzung 12 procentiger Salzsäure und Einhaltung gewisser Bedingungen die Gewichte der Niederschläge den Furfurolmengen genügend proportional, um für die quantitative Bestimmung des Furfurols verwerthet werden zu können. 4. Die Niederschläge enthalten Chlor und geben es theilweise schon in der Kälte an Wasser ab. 5. Die von Counciler (*Chem.-Ztg.* 1894, No. 51, 966) angegebenen Beziehungen zwischen Furfurol und dessen Phloroglucincondensationsproduct sind nicht richtig, weil er diresorcinhaltiges Phloroglucin benutzt, ferner die Oxydation des Condensationsproductes während des Trocknens nicht vermieden und endlich die in wechselnder Menge auftretenden alkobollöslichen Nebenproducte nicht entfernt hat. 6. Methylfurfurol aus Rhamnose condensirt sich mit Phloroglucin viel schwieriger als das Furfurol und liefert kein dunkel gefärbtes Condensationsproduct.

Gabriel.

---

## Bericht über Patente

von

Ulrich Sachse.

Berlin, den 15. Juli 1895.

**Allgemeine Verfahren und Apparate.** F. Windhausen in Berlin. Vorrichtung zur fractionirten Ausscheidung condensirbarer Gase aus Gasgemengen. (D. P. 80710 vom 17. Mai 1892, Kl. 12.) Zur Condensirung und fractionirten Abscheidung von Antheilen aus einem Gasgemische wird dieses ohne Aenderung der Spannung zunächst durch zwei Reihen von Condensatoren hindurchgeführt und dann in einem Compressor comprimirt, während die comprimierten Gase entgegengesetzt den zugeführten Gasen durch die zweite und dann, in einem Expansionscyliner expandirt, durch die erste Reihe der Condensatoren zurückgeführt werden. Dementsprechend sind mehrere Röhrencondensatoren hinter einander an-

geordnet, die von den abzukühlenden und den abgekühlten Gasen im Gegenstrom durchflossen werden. An der Stelle der Condensatorreihe, wo durch Anordnung des Expansionscylinders die tiefste Kälte erzeugt wird, ist ein besonderer Abscheider für condensirte Beimengungen angebracht. Die Abscheidung der letzteren wird noch durch eine Vorrichtung mit rotirenden Flügeln unterstützt, an welchen die mit schwebenden Tröpfchen beladenen Gase vorbeistreichen müssen. Die suspendirten Theilchen werden dann gegen die Gefässwandung geschleudert und somit abgeschieden.

A. Müller in Berlin. Apparat zum Zerstäuben von Flüssigkeiten behufs Behandlung derselben mit Gasen. (D. P. 80765 vom 21. März 1894, Kl. 12.) An einer rotirenden Welle sind mittels Armen Schöpfkästen derart angeordnet, dass ihr Gewicht gleichmässig um die Welle herum vertheilt ist und die unteren Kästen in die zu behandelnde Flüssigkeit tauchen. Diese wird bei der Rotation der Welle geschöpft und in den Raum geschleudert, der mit dem Gas, das auf die Flüssigkeit einwirken soll, angefüllt ist. Behufs wirksameren Ausschleuderns sind die Schöpfkästen an der ihrer Oeffnung gegenüberstehenden Kante mit zur Welle parallelen Schlitzen versehen.

Fr. G. Waller in Delft, Holland. Apparat zum gleichmässigen Ansaugen von Gasen zum Zweck der Analyse. (D. P. 80832 vom 28. Juni 1894, Kl. 12.) Die Vorrichtung stellt einen Gasometer dar, der infolge des Auslaufens von Wasser sich mit dem zu analysirenden Gase anfüllt. Für manche Zwecke ist es durchaus nothwendig, dass die Füllung des Gasometers ganz gleichmässig vor sich geht, d. h. dass der Wasserabfluss aus demselben ganz gleichmässig geschieht und nicht im Anfange, bei höherem Wasserstand, rascher als später bei gesunkenem Niveau. Gemäss vorliegender Erfindung wird dies durch Anordnung eines schwimmenden Hebers in einem mit dem Gasometer communicirenden Gefässe erreicht. Die Ausflussöffnung des Hebers lässt sich in der Höhe gegenüber dem Schwimmkörper und somit dem Wasserniveau durch eine Schraube verstellen. Das Gefälle des Hebers bleibt sich daher gleich und somit auch die austretende Wassermenge, bezw. das zum Gasometer tretende Gasvolumen.

**Elektrolyse.** O. Knöfler und Fr. Gebauer in Charlottenburg. Apparat zur Elektrolyse von Lösungen mittels doppelpoliger Elektroden. (D. P. 80617 vom 21. Mai 1892, Kl. 75.) Der Apparat ist aus plattenförmigen Elektroden aus Metall oder anderem die Electricität leitenden Material und isolirt dazwischen liegenden, besonderen oder auch mit den Elektrodenplatten zu einem Ganzen vereinigten Rahmen aus nicht leitendem Material, wie Hart-

gummi, Celluloïd usw., bezw. mit solchem Dielectricum überzogenem Metall nach Art der Filterpressen zusammengesetzt, sodass mehrere von einander getrennte, durch die Elektrodenplatten und Rahmen begrenzte Abtheilungen für die zu elektrolysirende Flüssigkeit entstehen. Die Elektroden wirken doppelpolig, d. h. von denselben ist nur die erste und letzte eines aus mindestens drei Elektrodenplatten bestehenden Apparates mit je einem Pole der Stromquelle verbunden. Diese Schaltungsweise gestattet bei Verwendung von Platinelektroden von sehr geringer Dicke die Benutzung hoch gespannter Ströme und bietet gleichzeitig noch den Vortheil, dass alle Contacte und damit verbundenen Reparaturen, Betriebsstörungen u. s. w. ausgeschlossen sind.

**Metalle.** J. A. Mays in London. Verfahren und Vorrichtung zum Trennen von geschmolzenen Metallen und dergl. (D. P. 80041 vom 18. April 1894, Kl. 40.) Das geschmolzene Metallgemisch wird continuirlich in einen um eine senkrechte Achse rotirenden Behälter eingeführt. In diesen münden mehrere Rohre, deren Einmündungen von der Rotationsachse in Abständen angeordnet sind, welche durch das specifische Gewicht der verschiedenen in dem geschmolzenen Gemisch enthaltenen Metalle bestimmt werden. Durch diese Rohre werden die in dem rotirenden Behälter unter dem Einfluss der Centrifugalkraft sich von einander sondernden Metalle jedes für sich in Sammelbehälter abgeleitet, und zwar in der Weise, dass das Metall mit dem grössten specifischen Gewicht durch das am nächsten der Peripherie des Behälters angeordnete Rohr abfließt, während das leichteste Metall durch das Rohr abgeleitet wird, dessen Einmündungsöffnung sich der Rotationsachse am nächsten befindet.

Actien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens in Dresden. Emaillofen ohne Muffel. (D. P. 80107 vom 19. Juni 1894; Zusatz zum Patente 45838<sup>1)</sup> vom 15. Juli 1888, Kl. 48.) Um die jeweilige Arbeitskammer frei von Kohlenoxydgas, welches durch Undichtheit der Wechselklappe in dieselbe gelangen kann, zu halten, ist hinter dem zugehörigen, geschlossenen Essenschieber ein während der Heizperiode durch einen Schieber geschlossener Kanal angeordnet, welcher den Essenkanal unmittelbar mit dem Gaskanal verbindet. Es wird durch diese Anordnung jegliches Fehlgas ohne erst in die jeweilige Arbeitskammer gelangen zu können, direct durch den neuen Kanal in den Essenkanal abgeleitet.

P. Manhes und die Société Anonyme de Métallurgie du Cuivre (Procédés P. Manhes) in London. Verfahren zur Verarbeitung von Schwefelnickel oder Rohnickel bezw. Kobalt. (D. P. 80467 vom 2. März 1894, Kl. 40.) Das Eisen und

<sup>1)</sup> Diese Berichte 22, Ref. 174.

Schwefel enthaltende Rohmaterial wird in einem basischen Converter verblasen, wobei nach einander zuerst das Eisen unter Zusatz basischer Zuschläge (Boracit oder borsaurer Kalk) und sodann der Schwefel durch Zusatz der durch Patent 77427 <sup>1)</sup> geschützten Zuschläge (Kalk und Chlorkalk) abgeschieden und verschlackt wird.

**Metalloide.** I. Levinstein in Manchester. Neuerung an Concentrations-Apparaten für Schwefelsäure. (D. P. 80623 vom 4. December 1892, Kl. 75.) Bei Concentrations-Apparaten für Schwefelsäure mit terrassenförmig in einem gemeinsamen Heizraum angeordneten Concentrationsgefässen wird behufs einer getrennten Abführung der aus den letzteren entweichenden, vorwiegend aus Wasser bestehenden Dämpfe und der schweren Säuredämpfe ausser den aus der Concentrationscolonne sich erhebenden Verticalrohren, durch welche vorwiegend die Wasserdämpfe abgeführt werden, noch am Ende des Concentrationsraumes eine Saugvorrichtung an den Condensator angeschlossen, durch deren Wirkung die schweren wasserfreien Säuredämpfe zugleich mit der abfliessenden concentrirten Säure in den gut gekühlten Condensator gelangen.

**Halogene.** C. Hoepfner in Giessen. Elektrolytische Erzeugung von Chlor. (D. P. 80735 vom 28. November 1891, Kl. 75.) Nach dem Patent 30222 <sup>2)</sup> werden zur Beseitigung der Polarisation an der Kathode u. A. durch Wasserstoff reducirbare Metallsalzlösungen angewendet. Gemäss vorliegender Erfindung soll hierzu bei der Elektrolyse von Chloriden oder Salzsäure Kupferchloridlösung benutzt werden. Es entsteht sodann durch die reducirende Wirkung des Stromes Kupferchlorür, das durch die Gegenwart von Chloriden, wie Kochsalz, oder Salzsäure entsprechend ihrer Lösungsfähigkeit in Lösung gehalten wird und nach in saurer Lösung durch Einwirkung von Luft oder Sauerstoff erfolgter Oxydation zu Chlorid in dem elektrolytischen Process wieder Verwendung findet, so dass ein Kreisprocess erzielt wird. Behufs Erzeugung von Brom und Jod werden die Chloride bzw. die Salzsäure ganz oder theilweise durch die entsprechenden Brom- bzw. Jodverbindungen ersetzt.

**Soda.** E. Solvay in Brüssel. Verfahren zur Darstellung von unterchlorigsauren Salzen. (D. P. 80663 vom 5. August 1894, Kl. 75.) Erfinder hat beobachtet, dass durch die Gegenwart von Wasserstoff die Absorption des elektrolytisch gewonnenen Chlors durch eine Base ausserhalb der elektrolytischen Zelle behufs Darstellung von unterchlorigsauren Salzen (z. B. von Chlorkalk) nicht beeinträchtigt und auch die Explosionsgefahr des Chlorwasserstoffgemisches vermindert wird, wenn man nicht einen mit grossen Material-

<sup>1)</sup> Diese Berichte 28, Ref. 90.

<sup>2)</sup> Diese Berichte 18, Ref. 38.

mengen arbeitenden, sondern einen kleineren, continuirlichen Chlorirungsapparat verwendet. Eine jegliche Gefahr einer Explosion des genannten Gasgemisches kann auch durch Verdünnen des letzteren mit einer früheren Behandlung entstammendem Wasserstoff beseitigt werden. Diese Beobachtungen haben zu einer solchen Vereinfachung der Construction des elektrolytischen Apparates geführt, dass das Diaphragma lediglich die Flüssigkeiten scheidet, während die entweichenden Gase gemeinsam aufgefangen und der zu chlorirenden Base zugeführt werden.

**Glas.** A. Freystadt in Hannover. Verfahren und Apparat zur Herstellung von Cathedral-Glas. (D. P. 80089 vom 7. August 1894; Zusatz zum Patente 71653<sup>1)</sup> vom 18. März 1893, Kl. 32.) Das Verfahren des Hauptpatentes ist dahin erweitert, dass statt der Innenseite des Glaszylinders die äussere Seite desselben nach dem Verfahren des Hauptpatentes geätzt wird, wodurch man den Vortheil gewinnt, den Aetzprozess durch Füllen des Glaszylinders mit warmem Wasser zu beschleunigen. Ferner ist der durchlochte Bleiczylinder des Hauptpatentes durch eine durchlochte wickelbare Platte aus Gummi oder dergl. ersetzt.

S. Evans, Ch. L. Rawson und Ch. T. Brown in Chicago, Illinois, V. St. A. Damascirverfahren für Glasgegenstände. (D. P. 80341 vom 5. April 1893, Kl. 32.) Vor dem Auftragen der Damascirmasse werden diejenigen Stellen der Glasgegenstände, welche nicht damascirt werden sollen, mit einer Schutzmasse aus Asphalt, Lack oder dergl. überzogen. Die Damascirmasse damascirt dann beim Abtrocknen nur die Theile der Glasoberfläche, auf welche sie direct aufgetragen ist, d. h. sie reisst an diesen Stellen kleine Gasplitter aus dem Glase heraus, wodurch auf der Glasoberfläche Eisblumenähnliche Figuren entstehen.

**Thonwaaren.** J. F. Kleine in Essen a/Ruhr. Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern. (D. P. 80192 vom 16. März 1894, Kl. 80.) Zur Herstellung der Hohlräume verwendet man Schläuche, die an einem Ende mit Verschluss-Vorrichtungen versehen sind. Diese Schläuche werden mit Luft oder geeigneten Flüssigkeiten gefüllt. Sobald nach dem Füllen durch das Schliessen der Absperrvorrichtung ein Zurücktreten der Füllung verhindert wird, sind die Schläuche sehr fest und können nunmehr zur Herstellung der Hohlräume in den zu fertigenden Körpern benutzt werden. Durch geeignete bewegliche Einlagen kann diesen Schläuchen jede geeignete Form gegeben werden.

**Künstliche Massen u. dergl.** F. Pölzl und J. Horack in Krems a/Donau, Nieder-Oesterreich. Imprägnirter Pappdeckel

<sup>1)</sup> Diese Berichte 27, Ref. 176.

als Ersatz von Holz, sowie Verfahren zur Herstellung dieses Ersatzes. (D. P. 80727 vom 8. April 1894, Kl. 39.) Der Pappdeckel wird zwei bis drei Tage lang in ein Bad aus Wasserglas und Cementlauge gelegt, sodass er sich vollständig mit der Flüssigkeit sättigt, worauf er getrocknet, polirt und gepresst wird. Er soll dann als Ersatz von Holz für Schreibtafeln, Tafelungen, Sitzblätter u. dergl. verwendbar sein.

**Organische Verbindungen, verschiedene.** P. Becker in Moskau. Verfahren zur Darstellung beständiger Tetrazosalze der unterschwefligen Säure. (D. P. 80652 vom 8. März 1894, Kl. 12.) Tetrazosalze, welche sich durch ihre grosse Beständigkeit auszeichnen, erhält man, wenn man die Chloride des Tetrazodiphenyls, Tetrazodianisols etc. mit schwach alkalischen Lösungen von Natriumthiosulfat vereinigt. Es scheiden sich dann sofort gelbe, voluminöse, in Wasser unlösliche Körper aus, die zu den Amininen, Phenolen und deren Sulfosäuren grosse Reactionsfähigkeit besitzen. Das unterschwefligsaure Tetrazodiphenyl, Tetrazoditoly und Tetrazodianisol haben fast gleiche physikalische Eigenschaften. Sie sind voluminöse, gelbe, amorphe Körper, die in Aether, Schwefelkohlenstoff, Benzin, Benzol und Chloroform unlöslich, fast unlöslich in Wasser, Alkohol und Essigsäure sind. In conc. Schwefelsäure eingetragen, zersetzen sie sich unter Entwicklung von schwefliger Säure, mit Alkohol und Wasser gekocht, geben sie Zersetzungsproducte unter Entwicklung von Stickstoff. Alle drei Verbindungen verpuffen, auf dem Platinblech erhitzt, mit starkem Knall, auch sind sie in getrocknetem Zustande beim Zerreiben explosiv. Beim Combiniren liefern sie dieselben Farbstoffe wie die Tetrazochloride, aus denen sie dargestellt sind.

Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Verfahren zur Darstellung der  $\alpha_1\alpha_4$ -Dioxynaphtalin- $\alpha$ -sulfosäure. (D. P. 80667 vom 26. Juni 1892, Kl. 12.) Die  $\alpha_1\alpha_4$ -Dioxynaphtalin- $\alpha$ -sulfosäure kann auch aus der in der Patentschrift 70296<sup>1)</sup> beschriebenen Naphtalin- $\alpha_1\alpha_2$ -disulfosäure erhalten werden. Nach den Angaben der Patentschrift 70857<sup>2)</sup> liefert diese Naphtalin- $\alpha_1\alpha_2$ -disulfosäure beim Nitriren und darauffolgendem Reduciren eine Naphtylamin-disulfosäure, die beim Behandeln mit salpetriger Säure und Zersetzen der gebildeten Diazoverbindung durch Kochen mit Wasser oder Säuren in eine Sultonsulfosäure übergeht. Erhitzt man diese oder die aus ihr durch Behandeln mit Alkalien darstellbare Naphtoldisulfosäure mit Aetzalkalien, so wird schon bei einer verhältnissmässig sehr niedrig liegenden Temperatur, nämlich schon bei 170 bis 180°, eine Sulfo-

<sup>1)</sup> Diese Berichte 26, Ref. 955.

<sup>2)</sup> Diese Berichte 26, Ref. 996.

gruppe durch Hydroxyl ersetzt, und man gelangt zu der  $\alpha_1\alpha_4$ -Dioxy-naphtalin- $\alpha$ -monosulfosäure.

Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Verfahren zur Darstellung von Amidonaphtolsulfosäuren. (D. P. 80668 vom 21. Februar 1893, Kl. 12.) Behandelt man Perinaphtylaminsulfosäuren, wie z. B.:  $\alpha_1$ -Naphtylamin- $\alpha_4$ -mono- oder  $\alpha_2\alpha_4$ -disulfosäure S des Patentes 40571<sup>1)</sup>,  $\alpha_1$ -Naphtylamin- $\alpha_3\alpha_4$ -disulfosäure des Patentes 70857<sup>2)</sup>,  $\alpha_1$ -Naphtylamin- $\beta_2\alpha_4$ -disulfosäure des Patentes 45776<sup>3)</sup>,  $\alpha_1$ -Naphtylamin- $\beta_2\beta_3\alpha_4$ -trisulfosäure mit rauchender Schwefelsäure oder deren Ersatzmitteln, so entstehen, wie in der Patentschrift 79566<sup>4)</sup> gezeigt ist, neue Naphtalinderivate, die als Naphtsultamsulfosäuren bezeichnet werden. Die Naphtsultamsulfosäuren sind durch grosse Beständigkeit ausgezeichnet, indem sie sich beim Kochen mit Alkalihydroxyden nicht verändern. Dagegen wird durch schmelzende Alkalien der Fünfering gesprengt und der in dem Fünfering enthaltene Sulfoest ausgeschieden unter Bildung von Periamidonaphtolsulfosäuren. Beim Verschmelzen der  $\alpha_1\alpha_4$ -Naphtsultam- $\beta_2\beta_3$ -disulfosäure mit Alkalien erhält man die in der Patentschrift 69722<sup>5)</sup> beschriebene  $\alpha_1\alpha_4$ -Amidonaphtol- $\beta_2\beta_3$ -disulfosäure, aus der  $\alpha_1\alpha_4$ -Naphtsultamdisulfosäure D aber eine neue Säure, die als  $\alpha_1\alpha_4$ -Amidonaphtoldisulfosäure D bezeichnet wird. Ebenso liefern die Naphtsultammono- und -disulfosäuren S die entsprechenden, bekannten  $\alpha_1\alpha_4$ -Amidonaphtolsulfosäuren S.

**Farbstoffe und Farben.** Farbenfabriken vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Verfahren zur Darstellung von blauen beizenfärbenden Oxazinfarbstoffen. (D. P. 80744 vom 27. Februar 1894; Zusatz zum Patente 77120<sup>6)</sup> vom 31. März 1893, Kl. 22.) An Stelle der im Hauptpatente benutzten Nitroverbindungen kann man auch die aus ihnen durch Reduction erhältlichen Amidoverbindungen zur Darstellung der Farbstoffe verwenden. In diesem Falle bedarf es der Zufügung eines Oxydationsmittels. Als besonders vorthellhaft hat sich hierzu der Luftsauerstoff bei Gegenwart von Alkali erwiesen; doch können auch andere Oxydationsmittel verwendet werden.

R. Alberti in Magdeburg. Verfahren zur Herstellung weisser Deckfarbe. (D. P. 7751 vom 6. Juli 1894, Kl. 22.) Gemahlener Zinkvitriol wird mit einer äquivalenten Menge kohlensaurem Kalk (Kreide) oder kohlensaurem Baryt (Witherit) innigst gemischt und dieses Gemisch in geeigneten Oefen mehrere Stunden einer mässigen Glühhitze ausgesetzt. Die gesammte Masse schmilzt zunächst in dem Krystallwasser, wodurch eine ausserordentlich feine Vertheilung und

<sup>1)</sup> Diese Berichte 20, Ref. 667.

<sup>2)</sup> Diese Berichte 26, Ref. 996.]

<sup>3)</sup> Diese Berichte 21, Ref. 917.

<sup>4)</sup> Diese Berichte 28, Ref. 489.

<sup>5)</sup> Diese Berichte 26, Ref. 917.

<sup>6)</sup> Diese Berichte 28, Ref. 32.

Mischung der Körper stattfindet. Bei stärkerer Erwärmung bläht sich die Masse unter Verflüchtigung des Krystallwassers auf und zersetzt sich bei fortgesetztem mässigen Glühen unter gleichzeitigem Fortgange der Kohlensäure allmählich zu Zinkoxyd und schwefelsaurem Kalk bezw. schwefelsaurem Baryt. Die durch Glühen erhaltene Masse wird nach dem Erkalten gemahlen. Die so erhaltenen Farben eignen sich als Ersatz für Blei- und Zinkfarben, Lithopone und Sulfozone.

Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung rother basischer Azin-farbstoffe. (D. P. 80758 vom 6. September 1894; Zusatz zum Patente 69188<sup>1)</sup> vom 15. August 1891, Kl. 22.) Wenn man in dem Verfahren der Patentschrift 69188 das Nitrosodimethylanilin durch Nitrosomonomethyl-*o*-toluidin oder Nitrosomonoäthyl-*o*-toluidin ersetzt, so entstehen basische Farbstoffe von viel rötherer Nüance, als sie die im Hauptpatent beschriebenen Farbstoffe besitzen. Sie zeigen den Farbenton des Safranins und übertreffen dieses an Seife- und Soda-echtheit. In concentrirter Schwefelsäure lösen sie sich mit grüner Farbe, die beim Verdünnen mit Wasser nach Blau und Roth umschlägt. Aus der wässrigen Lösung des salzsauren Salzes wird die Basis mit Soda nicht gefällt.

Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung saurer Farbstoffe der Rhodaminreihe. (D. P. 80777 vom 29. October 1892; Zusatz zum Patente 79856<sup>2)</sup> vom 26. August 1892, Kl. 22.) In analoger Weise, wie dies im Hauptpatente für das Condensationsproduct aus Fluoresceïnchlorid und *o*-Toluidin angegeben ist, wird auch aus den Condensationsproducten von Fluoresceïnchlorid und *p*-Toluidin, Fluoresceïnchlorid und Anilin, Fluoresceïnchlorid und *p*-Phenetidin, sowie von Dichlorfluoresceïnchlorid und *p*-Phenetidin durch Behandlung mit Halogenalkyl, z. B. Bromäthyl, unter Zusatz von Alkali und nachfolgende Sulfurirung eine Reihe neuer saurer Rhodaminfarbstoffe hergestellt. Dieselben unterscheiden sich von den aus den Ausgangsproducten durch Sulfurirung zu erhaltenden Farbstoffen durch ihre röthere Nüance. Zur Sulfurirung dieser äthylirten Producte ist auch hier wie bei dem *o*-Toluidinderivate, längere Einwirkung der Sulfurirungsmittel bezw. höhere Temperatur erforderlich, als bei den nicht äthylirten Ausgangsproducten.

Farbenfabriken vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Verfahren zur Darstellung von Azin-farbstoffen aus phenylirten  $\alpha_1\beta_2$ -Naphtylendiaminen. (D. P. 80778 vom 8. Juni 1893; II. Zusatz zum Patente 78497<sup>3)</sup> vom 15. April 1893, Kl. 22.)

<sup>1)</sup> Diese Berichte 26, Ref. 733.    <sup>2)</sup> Diese Berichte 28, Ref. 512.

<sup>3)</sup> Diese Berichte 28, Ref. 402 und 204.

Analoge violette bis blaue Farbstoffe, wie sie in den Patentschriften des Haupt- und I. Zusatzpatentes 78497 bzw. 79189 beschrieben wurden, entstehen auch, wenn man an Stelle der daselbst angewendeten, zweifach substituirten  $\alpha_1\beta_2$ -Naphtylendiaminmonosulfosäure diejenigen isomeren Säuren verwendet, die beim Erhitzen von  $\alpha_1$ -Naphtylamin- $\beta_2\beta_3$ -disulfosäure oder  $\alpha_1$ -Naphtylamin- $\beta_2\beta_4$ -disulfosäure mit primären aromatischen Aminen und deren Salzen auf 150 — 170° entstehen. Die Ueberführung dieser Sulfosäuren in Farbstoffe geschieht genau nach den Verfahren des Hauptpatentes und des ersten Zusatzpatentes. Diese Säuren werden entweder mit *p*-Nitrosoverbindungen secundärer oder tertiärer aromatischer Amine oder mit den Azoderivaten primärer, secundärer oder tertiärer aromatischer Amine bei Gegenwart eines geeigneten Lösungs- bzw. Verdünnungsmittels, wie Essigsäure, Alkohol etc., erwärmt. Bei Verwendung von Nitroso- oder Azoverbindungen, die keine Sulfogruppen enthalten, gelangt man zu schwer löslichen Farbstoffen, die zweckmässig durch Behandeln mit sulfirenden Agentien in leichter lösliche Form übergeführt werden.

J. B. Tibbits in Hoosac, Staat New-York, V. St. A. Verfahren zur Herstellung von gefärbtem Bleiweiss. (D. P. 80779 vom 22. Februar 1894, Kl. 22.) Lässt man gemäss der Patentschrift 54542<sup>1)</sup> zwischen Elektroden aus Blei, die in ein Bad aus wässriger Alkalisalzlösung getaucht sind, einen elektrischen Strom hindurchgehen, während in das Bad gasförmige Kohlensäure eingeleitet wird, so entsteht weisses basisches Bleicarbonat. Um dieses zu färben, setzt man dem Bade eine Lösung eines geeigneten Farbstoffes (z. B. Theerfarbstoff) zu. Dieser wird von dem niederfallenden basischen Bleicarbonat aufgenommen und ertheilt dem letzteren die gewünschte Färbung, indem eine Art Lack gebildet wird. Man kann eine Färbung des basischen Bleicarbonats auch dadurch erzielen, dass man das Blei der Elektroden mit einem anderen Metall legirt oder die Elektroden aus Stäben eines Metalles oder einer Legirung herstellt, auf welche Blei in der Weise gegossen ist, dass ein Theil der Oberfläche der Stäbe frei bleibt. Die Zahl der auf diese Weise herzustellenden Nüancen, welche den bei der Elektrolyse gebildeten kohlen-sauren Salzen der mit dem Blei legirten oder das Blei tragenden Metalle ihre Entstehung verdanken, ist natürlich eine beschränkte. Endlich kann man beide Verfahrungsweisen combiniren, d. h. dem Bad bei dem letzterwähnten Verfahren Farbstofflösungen zusetzen.

L. Durand, Huguenin & Cie., Chemische Fabrik in Hüningen i/E. Verfahren zur Darstellung von Polyazofarbstoffen aus Dioxydiphenylmethan. (D. P. 80816 vom 15. April 1893; Zusatz zum Patente 79082<sup>2)</sup>) vom 2. December 1892,

<sup>1)</sup> Diese Berichte 24, Ref. 506.

<sup>2)</sup> Diese Berichte 28, Ref. 369.

Kl. 22.) Nach dem im Patent 79082 beschriebenen Verfahren zur Darstellung von Polyazofarbstoffen lassen sich noch folgende technisch wichtige gelbe Polyazofarbstoffe darstellen: Combination aus 1 Mol. Dioxydiphenylmethan und 2 Mol. Zwischenproduct Tetrazodiphenylsalicylsäure. — Combination aus 1 Mol. Dioxydiphenylmethan und 2 Mol. Zwischenproduct Tetrazoditolylsalicylsäure. — Combination aus Diazobenzolchlorid und Benzidindiazodioxydiphenylmethansalicylsäure. — Combination aus 1 Mol. Dioxydiphenylmethan, 1 Mol. Tetrazodiphenylsalicylsäure und 1 Mol. Tetrazodiphenylsulfanilsäure.

**Bleichen, Färben.** Linkenbach & Holzhauser in Barmen. Apparat zum Waschen, Imprägniren, Färben u. s. w. von Garnen in aufgewickeltem Zustande. (D. P. 80233 vom 22. April 1893, Kl. 8.) Der Apparat besteht aus zwei Gefässen, welche zur Aufnahme der Copstafeln u. s. w. mit Doppelböden versehen sind und unterhalb der letzteren in offener, nicht abschliessbarer Verbindung stehen. Die Obertheile der Gefässe tragen Anschlussorgane, mittels welcher die Gefässe sowohl an Luftpumpen, wie an Reservoirs für gespanntes Gas (Dampf, Pressluft u. s. w.) angeschlossen werden können. Hierdurch wird ermöglicht, in das eine der event. luftleer gemachten Gefässe Flüssigkeit einzusaugen und diese dann mittels gespannten Gases durch das Garn hindurch unter dem Doppelboden, sowie in das zweite Gefäss und das darin enthaltene Garn hindurchpressen zu können. Durch Umstellung des Druckgasstromes und Einleitung desselben in das zweite Gefäss wird die Flotte in umgekehrter Richtung durch das Garn getrieben. Der Ablaufstutzen eines jeden Gefässes trägt einen Dreiweghahn, welcher einerseits nach dem Farbflottenbehälter u. s. w., andererseits nach einer Dampf- und einer Saugleitung hin Anschluss hat. Das Garn kann hierdurch mittels Dampf von innen nach aussen durchdämpft, so von anhaftender Flüssigkeit befreit und darnach mittels Durchsaugens von Luft von aussen nach innen abgetrocknet werden.

Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. Herstellung blauer Farbstoffe auf der Faser aus der Diazoverbindung des Dianisidins oder des Diphenetidins und  $\beta$ -Naphtol. (D. P. 80409 vom 4. November 1893, Kl. 8.) Auf mit  $\beta$ -Naphtolnatrium grundirter Baumwollfaser erhält man mittels der Diazolösung des Dianisidins (oder Diphenetidins) ein prachtvolles Blau, wenn man Kupfersalze, besonders Kupferchlorid zu der Diazolösung hinzusetzt, während ohne diesen Zusatz nur ein rothes stumpfes Violet erhalten wird. Zur Hebung des Farbtons setzt man ferner Türkischrothöl oder Ricinusölseife zu. Das erzielte, bei der Entwicklung von unlöslichen Azofarben bisher entbehrte Blau ist von satter indigoartiger Nüance, hervorragend seif- und

lichtecht und eignet sich auch für mehrfarbige Ausführungen des Zeugdrucks auf  $\beta$ -Naphtholgrund.

**Sprengstoffe.** M. E. Leonard in Manchester, Grafschaft Ocean, Staat New-Jersey, V. St. A. Nitroglycerinhaltiger Sprengstoff. (D. P. 80831 vom 25. October 1893, Kl. 78.) Der aus Nitroglycerin, Schiessbaumwolle und Bärlappsamen bestehende Sprengstoff erhält, um ihn beständiger zu machen, einen Zusatz von Harnstoff, durch welchen nitroglycerinhaltige Sprengstoffe überhaupt stabilisirt werden können.

---