

**Zur Gehaltsbestimmung der rauchenden Schwefelsäure, von G. Lunge** (*Zeitschr. f. angew. Chem.* 1895, 221—222). Die rauchende Schwefelsäure des Handels enthält stets kleine Mengen schwefliger Säure, welche durch Titriren der sauren Lösung mit Jodlösung bestimmt und von der vorher ermittelten Gesamtsäuremenge in Abzug gebracht werden. Es wird jedoch bei der Bestimmung der letzteren häufig noch übersehen, dass beim Titriren von schwefliger Säure mit Alkali unter Anwendung von Phenolphthalein Farbumschlag eintritt, wenn man die dem Salz  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  entsprechende Menge Alkali hinzugefügt hat, während bei Anwendung von Methylorange als Indicator schon das zur Bildung von  $\text{NaHSO}_3$  nöthige Alkali die Farbenänderung bewirkt. Im ersteren Falle ist für 1 ccm  $\frac{n}{10}$ -Jodlösung 0.1 ccm n-Natronlauge, im letzteren aber nur 0.05 ccm n-Natronlauge von der zur Neutralisation angewandten Alkalimenge abzuziehen, um die Schwefelsäure zu finden. Vernachlässigt man dies, so sind sehr erhebliche Fehler bei den Bestimmungen von  $\text{SO}_3$  möglich.

Foerster.

---

## Bericht über Patente

von

Ulrich Sachse.

Berlin, den 6. Mai 1895.

**Allgemeine Verfahren und Apparate.** G. Behrend in Hamburg und O. Zimmermann in Ludwigshafen a/Rh. Verfahren zur Nutzbarmachung der in Gas-, Oel- und Heissluftmaschinen verloren gehenden Wärme zu Betriebszwecken. (D. P. 79569 vom 27. Juli 1893, Kl. 17.) Die der Kühlung bedürftigen Cylinderwandungen genannter Motoren werden zum Verdampfen von Flüssigkeiten, die eine sehr niedrige Siedetemperatur besitzen, benutzt. Die entwickelten Dämpfe lässt man dann in den Schieberkasten einer geschlossenen Dampfmaschine treten; nach ihrer Wirkung in dieser Maschine werden sie einem Condensator zugeführt. Aus letzterem wird das Condensat in den Kühlmantel der Gas-, bzw. Oel-, bzw. Heissluftmaschine zurückgebracht, so dass also das Verdampfungsproduct aus dem Kühlmantel heraustritt, in Wirksamkeit gelangt und nach seiner Condensation im Kreislauf nach dem Kühlmantel zurückkehrt.

C. Kellner in Hallein. Seifen-Diaphragma für elektrolytische Zwecke. (D. P. 79258 vom 19. April 1894, Kl. 75.) Die für die Apparate zur elektrolytischen Spaltung von Alkalisalzen bestimmten Diaphragmen bestehen aus in Platten gegossener Seife, eventuell in Verbindung mit einem unterstützenden Gerüst aus von den auftretenden Zersetzungsproducten nicht angreifbarem Material, wie Glaswolle oder Asbest. Zweckmässig wird für die Zersetzung von Kochsalz Natronseife und für diejenige von Chlorkalium Kaliseife verwendet.

G. Lunge in Zürich und L. Rohrmann in Krauschwitz bei Muskau, O/L. Neuerung an dem durch Patent 50336 geschützten Apparat zur gegenseitigen Einwirkung von Flüssigkeiten und Gasen. (D. P. 79493 vom 27. April 1894; III. Zusatz zum Patente 35126<sup>1)</sup> vom 4. August 1885, Kl. 75.) Gemäss dem Patente 50336, zweiter Zusatz zum Patente 35126, werden die Platten in den cylindrischen Thürmen durch ringförmige Träger in beliebigen Abständen von einander gehalten. Gemäss vorliegender Erfindung werden nun statt der ringförmigen Träger kleine Ansätze in vertikalen Reihen im Innern des Thurmes angeordnet und die Platten mit auf diese Ansätze passenden Einschnitten versehen. Nachdem die Platten bis auf die gewünschte Höhe herabgelassen worden sind, werden dieselben gedreht und die Einschnitte zwecks Vermeidung unerwünschter Gaskanäle mit den konisch ausgeschnittenen und gebrannten Plattentheilen verschlossen.

Desinfection. H. P. Morin in Paris. Vorrichtung zum Zerstäuben von keimtödtenden (antiseptischen), beim Verdampfen sich concentrirenden Flüssigkeiten in dampfförmigem, überhitzten Zustande. (D. P. 79251 vom 28. Februar 1894, Kl. 30.) Die Lösung des Desinfectionsmittels wird durch eine Röhre von oben zwischen zwei Metallplatten eingeführt, die von der Eintrittsstelle dieses Rohres an mit einer längs der Platten nach aussen führenden Aushöhlung versehen sind. Setzt man nun diese Vorrichtung über eine brennende Spirituslampe oder dergl., so wird die eingeführte Lösung in dem Kanal stark erhitzt und tritt staubförmig mit überhitzten Wasserdämpfen zugleich seitlich zwischen den Platten hervor.

H. P. Morin in Paris. Vorrichtung zum Zerstäuben von keimtödtenden (antiseptischen) Flüssigkeiten in dampfförmigem überhitzten Zustande. (D. P. 79252 vom 28. Februar 1894, Kl. 30.) Die aus dem Verdampfungskörper für die antiseptische Flüssigkeit austretenden Dämpfe strömen gegen über den Ausströmungsröhren angebrachte Flügelnradchen, welche den Dampf vertheilen bzw. zerstäuben.

<sup>1)</sup> Diese Berichte 23, Ref. 160; 21, Ref. 114 u. 11, Ref. 372.

M. J. E. Laurans und E. J. B. P. Jodelay in Paris. Apparat zum Mischen und Vertheilen von antiseptischen Flüssigkeiten, Salzlösungen und dergl. (D. P. 79506 vom 5. August 1894, Kl. 30.) Der Apparat dient dazu, dort, wo Druckwasser zur Verfügung steht, dieses mit einer antiseptischen Flüssigkeit zu vermischen und zwar nach Maassgabe des Verbrauchs beim Desinfectiren von Wegen, Wänden u. dgl. durch Aufspritzen. Derselbe besteht aus einem Cylinder, in welchem ein Kolben auf- und abbewegt werden kann. Nachdem der Kolben im Cylinder bis zu einem Anschlag emporgehoben worden ist, füllt man ein seitliches Rohr mit dem Desinfectionsstoff an. Dieses Rohr communicirt mit dem unteren Theil des Cylinders direct und mit dem oberen Theil desselben durch ein Rohr mit verstellbarem Austrittsschlitz. Lässt man nun durch einen Stutzen im Deckel des Cylinders das Druckwasser ein- und durch einen zweiten Stutzen austreten, so drückt dasselbe den Kolben nieder, während eine entsprechende Menge Desinfectionsflüssigkeit aus dem seitlichen Rohr austritt und sich mit dem im Cylinder befindlichen Wasser vermischt und mit demselben ausgespritzt wird.

**Kohlensäure.** G. A. Schütz in Wurzen i/S. Apparat zum Glühen von Stoffen zwecks Gewinnung von Kohlensäure oder anderer Gase aus denselben. (D. P. 79311 vom 28. März 1893, Kl. 12.) Die Vorrichtung ist dazu bestimmt, in waagrecht liegenden, rotirenden Retorten ein pulveriges Material durcheinander zu rühren, sodass das beabsichtigte Rösten, Calciniren u. dergl. möglichst ausgiebig wird. Man schiebt zu dem Ende in die bis zur halben Höhe mit dem betreffenden Material, z. B. kohlen saurem Kalk, angefüllte Retorte ein Bündel paralleler Metallstäbe, die durch Scheiben in ihrer gegenseitigen Lage festgehalten werden. Damit unter den beschriebenen Umständen ein Einschieben möglich ist, besitzt die eine Scheibe die Gestalt einer halben Kreisfläche. Sorgt man nun durch eine Klemme oder entsprechende andere Vorrichtung dafür, dass das Gitterwerk mit der Retorte unverrückbar verbunden bleibt, so durchwühlen die Gitterstäbe bei der Rotation der Retorte das zu behandelnde Gut, heben es empor, lassen es zwischen sich hindurchfallen und sorgen für ausreichende Uebertragung der von aussen zugeführten Wärme.

A. Knoop in Minden, Westfalen. Apparat zur Gewinnung von Kohlensäure. (D. P. 79407 vom 4. Februar 1894, Kl. 12.) Die zur Gewinnung von Kohlensäure zu glühenden Materialien, wie z. B. Kalkstein, werden in den höher liegenden Theil einer gegen den Horizont geneigten Retorte eingeführt. Diese ist auf Rollen gelagert, so dass ihr durch einen Anschlag eine Schüttelbewegung ertheilt werden kann. Das eingefüllte Material rutscht in

Folge dessen über den gerippten oder gewellten Boden der Retorte hinweg nach dem Auslass hin und wird auf diesem Wege der Föuerung ausgesetzt. Die entwickelte Kohlensäure entweicht durch ein Auslassrohr.

**Phosphorsäure.** W. Bruch in Wiesbaden. Gewinnung der in städtischen Canal- und ähnlichen Abwässern enthaltenen Phosphorsäure bezw. Phosphate. (D. P. 79486 vom 16. März 1894, Kl. 12.) Die Abwässer werden zunächst durch den Zusatz von Schlammasche vorgeklärt und dann mit Aetzkalk im Ueberschuss gefällt. Durch die erste Behandlung wird der Phosphorsäuregehalt der Abwässer nicht beeinträchtigt, während der durch die zweite Behandlung entstandene Niederschlag beispielsweise 2 pCt. Phosphorsäure enthielt. Durch Glühen und abermalige Verwendung wird dieser Niederschlag endlich so phosphorsäurereich, dass er ein Düngemittel darstellt.

**Plumbate.** J. Marx in Ulm a. Donau. Verfahren zur Herstellung von Plumbaten aus geschmolzenem Blei. (D. P. 79454 vom 7. März 1893, Kl. 12.) Bleisäure alkalische Erden wurden bisher dadurch hergestellt, dass Bleioxyd, Bleicarbonat und ähnliche Bleiverbindungen mit den betreffenden Erden erhitzt wurden. Dieses Gemisch hat den Nachtheil, dass es die Wärme schlecht leitet und leicht in gesundheitschädlicher Weise zerstäubt. Um dies zu vermeiden, erhitzt man das metallische Blei mit dem glühenden Erdalkali unter Luftzutritt.

**Soda.** E. Carthaus in Würzburg. Verfahren zur Darstellung von Natriumbicarbonat. (D. P. 79221 vom 18. Februar 1894, Kl. 75.) Das zuerst von Weldon (Lunge, Sodaindustrie, 2. Bd., S. 279) vorgeschlagene Verfahren zur Fabrikation von Natriumbicarbonat (und Soda) aus Chlornatrium und unlöslichen Magnesiumverbindungen (Magnesiumoxyd oder -carbonat) durch Behandeln mit Kohlensäure unter Druck ist für die Praxis nicht zu verwerthen, da dasselbe nicht glatt verläuft, sondern mit dem Natriumbicarbonat zugleich Magnesiumverbindungen ausfallen, welche nicht allein dasselbe verunreinigen, sondern auch selbst verloren gehen. Dieses Ausfallen schwer- und unlöslicher Magnesiumverbindungen (basischer Magnesiumsalze) wird beim vorliegenden Verfahren dadurch verhindert, dass man das Chlornatrium und das Magnesiumoxyd bezw. -carbonat nicht gleichzeitig mit Wasser und Kohlensäure unter Druck behandelt, sondern das Chlornatrium (in Form von Kochsalz, Steinsalz und reiner oder magnesiumhaltiger Salzsoole) in äquivalenter Menge in die bereits fertig gebildete Magnesiumbicarbonatlösung allmählich einträgt, wobei dem Chlornatrium zweckmässig eine geringe Menge Ammonium-

salze zugefügt wird. Es ist hierbei mit möglichst concentrirten Lösungen zu arbeiten. Die Ueberführung des Bicarbonats in Soda geschieht in bekannter Weise; ebenso kann aus dem nebenbei gebildeten Chlormagnesium die Magnesia nach irgend einer der bekannten Methoden wieder gewonnen werden.

**Glas.** Fr. Overn, H. Pettit und J. Overn in Philadelphia, Staat Pennsylvanien, V. St. A. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Glasplatten mit Drahtgeflecht-einlage. (D. P. 79256 vom 13. März 1894, Kl. 32.) Das geschmolzene Glas wird zugleich mit dem Drahtgeflecht zwischen zwei Walzen hindurch geführt. Das Drahtnetz wird durch vor den Walzen angeordnete Führungsarme genau in der Mitte der erzeugten Glastafel eingebettet.

**Organ. Verbindungen, verschiedene.** Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Verfahren zur Trennung der bei der Sulfirung von  $\beta_1 \beta_4$ -Naphthylaminsulfosäure entstehenden  $\beta$ -Naphthylamindisulfosäuren. (D. P. 79243 vom 1. Februar 1894, Kl. 12.) Beim Behandeln der  $\beta$ -Naphthylamin- $\delta$ -sulfosäure mit rauchender Schwefelsäure in der Kälte entsteht ein Gemisch von drei  $\beta$ -Naphthylamindisulfosäuren, zu deren Trennung man vortheilhaft die verschiedene Löslichkeit ihrer Natrium- und Kaliumsalze benutzt. Von den Kaliumsalzen ist das der  $\beta_1$ -Naphthylamin- $\alpha_1 \beta_4$ -disulfosäure am schwersten löslich, von den Natriumsalzen das der  $\beta_1$ -Naphthylamin- $\alpha_2 \beta_4$ -disulfosäure; die  $\beta_1$ -Naphthylamin- $\alpha_3 \beta_4$ -disulfosäure bildet äusserst leicht lösliche, neutrale Salze. Die Trennung geschieht in der Weise, dass man die drei Säuren mittels Potasche in die Kaliumsalze überführt, die  $\beta_1$ -Naphthylamin- $\alpha_1 \beta_4$ -disulfosäure als neutrales Kaliumsalz zur Abscheidung bringt, die in den Mutterlaugen verbleibenden Kaliumsalze der beiden anderen Säuren in die Natriumsalze verwandelt und die  $\beta_1$ -Naphthylamin- $\alpha_2 \beta_4$ -disulfosäure in Form des neutralen Natriumsalzes zur Abscheidung bringt, wobei das leichter lösliche  $\beta_1$ -naphthylamin- $\alpha_3 \beta_4$ -disulfosaure Natrium in Lösung bleibt. Man kann auch in der Weise verfahren, dass man nach Abscheidung des Kaliumsalzes der  $\beta_1$ -Naphthylamin- $\alpha_1 \beta_4$ -disulfosäure durch weiteres Concentriren der Mutterlaugen die  $\beta_1$ -Naphthylamin- $\alpha_2 \beta_4$ -disulfosäure als neutrales Kaliumsalz abscheidet, wobei in der Lösung hauptsächlich das Kaliumsalz der  $\beta_1$ -Naphthylamin- $\alpha_3 \beta_4$ -disulfosäure verbleibt.

Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Verfahren zur Darstellung von Säurederivaten von *m*-Amidoalkyldiamidobenzhydrolen. (D. P. 79250 vom 27. Februar 1894, Kl. 12.) Durch Einführung einer mit einem Säurerest beladenen Amidogruppe in Rosanilinfarbstoffe, und zwar in die

*o*-Stellung zum Methankohlenstoff, erhält man neue werthvolle Farbstoffe, die sich durch grosse Klarheit und Leichtlöslichkeit auszeichnen. Für die Darstellung solcher Farbstoffe war es von grosser Wichtigkeit, eine Methode aufzufinden, welche die Darstellung von Säurederivaten der *m*-Amidoalkyldiamidobenzhydrole gestattet. Dies ist in der Weise gelungen, dass man als Ausgangsmaterial die alkylirten Diamidodiphenylmethane benutzt, indem man diese in ihre Mononitroverbindung einführt, diese reducirt und die so erhaltenen Amidoalkyldiamidodiphenylmethane durch Behandeln mit Säureanhydriden u. s. w. in die Säurederivate überführt. Diese letzteren geben dann bei der Oxydation mit Bleisuperoxyd oder analog wirkenden Oxydationsmitteln die gewünschten Hydrole. Das *o*-Mononitroderivat des Tetramethyldiamidodiphenylmethans krystallisirt aus heissem Alkohol in langen, breiten, rothen Spiessen vom Schmp. 95°; die Amidoverbindung scheidet sich aus einem Gemisch von Aether und Ligroïn in grossen Krystallen vom Schmp. 96° ab; das Acetylderivat schmilzt bei 162°, die Benzoylverbindung bei 156—157°.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von *p*-Amido- $\gamma$ -phenylchinolin und *p*-Amido- $\gamma$ -phenylchinaldin. (D. P. 79385 vom 5. April 1894, Kl. 12.)  $\gamma$ -Phenylchinolin bezw.  $\gamma$ -Phenylchinaldin werden reducirt (z. B. durch Kochen mit Zinn und Salzsäure in alkoholischer Lösung). Die so entstandenen secundären Basen Tetrahydro- $\gamma$ -phenylchinolin bezw. -chinaldin (Schmp. 74° bezw. 67—68°) werden durch Behandlung mit Natriumnitrit in die Nitrosamine (Schmp. 72° bezw. 97—98°) übergeführt, diese sodann durch Behandlung mit Säure in die *p*-Nitrosoverbindungen (Schmp. 199° bezw. Zersetzungsp. 164°) und die letzteren weiterhin durch Kochen mit Säuren in *p*-Amido- $\gamma$ -phenylchinolin bezw. -chinaldin umgelagert. Das vermittelt seines in Alkohol schwer löslichen Sulfats oder Pikrats zu reinigende *p*-Amido- $\gamma$ -phenylchinolin krystallisirt aus Benzol oder Chloroform in gelblichen Nadeln vom Schmp. 205°; die ätherische Lösung der Base fluorescirt blau. Das *p*-Amido- $\gamma$ -phenylchinaldin ist unlöslich in Wasser, leicht löslich in verdünnten Säuren, Alkohol, Chloroform etc. und krystallisirt aus Alkohol in gelblichen Nadeln vom Schmp. 183°. Beide Basen sollen selbst und in weiteren Umwandlungsproducten als Heilmittel Verwendung finden.

Gespinnstfasern. Fr. N. Turney in Nottingham, England. Verfahren und Einrichtung zum Einfetten von Wolle. (D. P. 79142 vom 21. Februar 1894, Kl. 76.) Zum Einfetten von Wolle nach dem Gegenstromprincip und darauf folgenden Trocknen innerhalb eines behufs Wiedergewinnung des verdampften Entfettungsmittels durch Condensation dampfdicht geschlossenen Raumes wird die Wolle

in einzelnen Portionen in Behälter mit durchbrochenen Wänden eingeschlossen und jeder dieser Behälter durch eine Eintauchvorrichtung der Reihe nach in eine Anzahl von Gefässen niedergesenkt, welche in umgekehrter Reihenfolge von dem Entfettungsmittel durchflossen werden, wobei die Wollbehälter vor dem Eintreten in den Behandlungsraum und nach dem Austreten aus demselben Schleusenammern passiren. Diese Schleusenammern sind zur Verminderung des Verlustes an Dämpfen des Entfettungsmittels sowohl nach der freien Luft, als auch nach dem Behandlungsraum hin durch je einen Schieber abgeschlossen, welcher letztere wechselweise geöffnet und geschlossen werden. Zum reihenweisen Niedersenken der Wollbehälter in die Entfettungsgefässe dienen zwei zu beiden Seiten der letzteren angeordnete, gezahnte Walzen, welche die Wollbehälter an seitlich an diesen angebrachten Zahnstangen zwischen sich halten und vermöge ihrer Vorwärts- und Rückwärtsdrehung auf- und abbewegen; dabei werden die gehobenen Behälter dadurch längs der Walzen je zum nächstfolgenden Gefäss bewegt, dass ein neuer Behälter aus der Einlasskammer auf die Walze geschoben wird. In den Entfettungsgefässen können auch gezahnte Rahmen angeordnet werden, in welche die Wollbehälter behufs Auf- und Abbewegung eingeschoben werden.

H. Thies in Laaken bei Barmen-Rittershausen und E. Herzig in Augsburg. Verfahren zum Entluften von Faserstoffen. (D. P. 79102 vom 6. Februar 1892, Kl. 8.) Zu den Faserstoffen, welche von Luft befreit werden sollen, wird in einem Druckgefäss wiederholt im Kreislauf Wasser gepresst, welches unter dem erhöhten Drucke die Luft reichlich absorbiert. Darauf wird das Wasser unter Aufrechterhaltung des Druckes in ein zweites Gefäss abgelassen, in welchem man alsdann die aufgenommene Luft wieder entweichen lässt, um das Wasser auf's Neue zum Entluften zu benutzen. Dem Druckwasser sollen, um den letzten Rest von Sauerstoff aus der Faser sicher zu entfernen, alkalische Lösungen, z. B. von Soda oder Seife oder von Alkalibisulfiten oder einer in Milchsäuregährung befindlichen Flüssigkeit, welche aus Käse, Getreidemehl und Kreide bereitet wird, zugesetzt werden.

Bleichen, Färben. J. O. Obermaier in Lamprecht, Rheinpfalz. Apparat zum Beizen, Färben, Waschen u. s. w. von Garnen in aufgewickelter Zustand (Cops.) (D. P. 79085 vom 20. Juli 1893, Kl. 8.) Die eine grössere Anzahl Cops im gepressten Zustande enthaltenden Kastenpackete werden in unbegrenzter Anzahl in einem Behälter mit eingebauten Längs- und Querwänden eingesetzt und von der in einen Zwischenraum desselben eingeführten Flotte von innen nach aussen durchströmt. Die Dichtung der Kastenpackete erfolgt einerseits an den Wandungen des Behälters, anderer-

seits unter sich durch einen Keilverschluss. Die Querwände können in Wegfall kommen und die Kastenpackete dicht an einander gerückt werden, so dass eine seitliche Abdichtung der Kastenpackete nur an den Wandungen des Behälters erfolgt, wodurch die Abdichtung der Kastenpackete unter einander zugleich mit bewirkt wird.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrication in Berlin. Verfahren zum Färben und Drucken unter Anwendung von Azofarbstoffen aus  $\alpha_1\beta_1$ -Amidonaphtol oder seinen Sulfosäuren als Componente. (D. P. 79103 vom 2. August 1893, Kl. 8.) Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, dass die Farbstoffe, welche durch Combination von Diazo- oder Tetrazoverbindungen mit  $\alpha_1\beta_1$ -Amidonaphtol oder seiner  $\beta_3$ - oder  $\beta_4$ -Monosulfosäure entstehen, durch Verbindung mit Metallbeizen wie die Chromotropsäure licht- und seifenechte Farblacke bilden, deren Bildung wahrscheinlich auf das Atomgruppenpaar  $\text{NH}_2 : \text{OH} = \alpha_1 : \beta_1$  zurückzuführen ist, ähnlich wie sie bei der Chromotropsäure auf der Peristellung der Hydroxylgruppen beruht. Man verwendet besonders Chrombeizen z. B. Fluorchrom; bei Anwendung von Kaliumbichromat und Weinsäure scheinen sich Chromlacke von Oxydationsproducten der Farbstoffe zu bilden. Von Diazoverbindungen werden diejenigen aus Naphtionsäure, Amidoazobenzol und *p*-Nitranilin bevorzugt. Die betreffenden Ausfärbungen sind violetschwarz, tief schwarz und tief rothviolett.

Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a/Rh. Verfahren zur Erzeugung von violetschwarzen bis schwarzen Färbungen und Drucken auf der Faser. (D. P. 79208 vom 28. Mai 1893, Kl. 22.) Violetschwarze bis schwarze Färbungen und Drucke auf Baumwolle, Jute, Leinen u. s. w. lassen sich durch Färben, Drucken, Klotzen u. s. w. mittels eines Gemisches von  $\alpha_1\alpha_4$ - oder  $\alpha_1\alpha_4$ - und  $\alpha_1\alpha_3$ -Dinitronaphtalin mit Traubenzucker (Milchzucker u. s. w.) und Natriumcarbonat (Potasche, Kali-, Natronhydrat, Wasserglas oder ähnlich wirkenden Substanzen) und nachfolgendes Dämpfen erzielen.

**Farbstoffe.** Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Verfahren zur Darstellung rother bis violetter Azofarbstoffe aus  $\alpha_1\alpha_4$ -Dioxynaphtalin- $\alpha_2$ -mono- und - $\alpha_2\beta_1$ -disulfosäure. (D. P. 79165 vom 24. März 1891, III. Zusatz zum Patente 57021<sup>1)</sup> vom 7. Juni 1890, Kl. 22.) Während die Sulfosäuren der Naphtole und Dioxynaphtaline im Allgemeinen sich mit Diazophenolen in alkalischer Lösung nur schwierig, in essigsaurer Lösung überhaupt nicht zu vereinigen vermögen, lassen sich die  $\alpha_1\alpha_4$ -Dioxynaphtalinsulfosäuren in essigsaurer Lösung sehr leicht

<sup>1)</sup> Diese Berichte 27, Ref. 440 u. 825; 24, Ref. 685.



mit den Diazophenolen combiniren. Die neuen Farbstoffe besitzen eine bedeutende Farbkraft, färben Wolle im sauren Bade in sehr klaren, blaurothen bis violetten Tönen an, egalisiren in vorzüglicher Weise. Besonders werthvolle Producte erhält man, wenn man die Diazoderivate des *p*-Amidophenols bezw. *m*-Amido-*o*-kresols ( $\text{CH}_3 : \text{OH} : \text{NH}_2 = 1 : 2 : 5$ ) mit den Sulfosäuren des  $\alpha_1 \alpha_4$ -Dioxynaphtalins combinirt. Unter den letzteren gelangen zur Verwendung: 1. die  $\alpha_1 \alpha_4$ -Dioxynaphtalin- $\alpha$ -monosulfosäure ( $\alpha_1 \alpha_4$ -Dioxynaphtalin- $\alpha_2$ -monosulfosäure), 2. die  $\alpha_1 \alpha_4$ -Dioxynaphtalin- $\alpha$ -disulfosäure ( $\alpha_1 \alpha_4$ -Dioxynaphtalin- $\alpha_2$ - $\beta_1$ -disulfosäure).

Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Verfahren zur Darstellung von Azofarbstoffen aus  $\alpha_1 \alpha_4$ -Dioxynaphtalin- $\alpha_2$ -mono- und  $\alpha_2 \beta_1$ -disulfosäure. (D. P. 79166 vom 14. Juli 1891; IV. Zusatz zum Patente 57021 vom 7. Juni 1890, Kl. 12, siehe vorstehend.) Andere werthvolle Azofarbstoffe aus den  $\alpha_1 \alpha_4$ -Dioxynaphtalinsulfosäuren S entstehen, wenn man an Stelle der im Hauptpatent und dessen Zusätzen genannten Diazoverbindungen diejenigen von *p*-Amido-*o*-phenolsulfosäure,  $\alpha_1 \alpha_3$ -Amidonaphtol bezw.  $\beta_1 \beta_4$ -Amidonaphtol anwendet. Die so erhaltenen Farbstoffe erzeugen auf gewöhnlicher Wolle in saurem Bade rothviolette bis blaue Nüancen; auf chromirter Wolle erhält man im Allgemeinen blauschwarze Nüancen.

A. Thauss und O. Scherler in Berlin. Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen aus Diäthyl-*m*-amidophenol und Monocarbonsäuren. (D. P. 79168 vom 30. Juni 1893, Kl. 22.) Durch Condensation von 2 Mol. Diäthyl-*m*-amidophenol mit 1 Mol. solcher Monocarbonsäuren, welche bei Temperaturen von 175 bis 185° und in Gegenwart von Condensationsmitteln entweder für sich oder als Ester beständig sind, erhält man fluorescirende Farbstoffe. Zur Farbstoffbildung geeignet erweisen sich von den Monocarbonsäuren besonders Essigsäure und halogensubstituirte Essigsäuren, einfach und mehrfach substituirte Benzoësäuren, namentlich solche, welche negative Nitro- oder Sulfogruppen enthalten, und einzelne Säuren, welche sich von der Essigsäure ableiten, wie Phenylessigsäure, Naphtylglycin, Hippursäure. Die Säure hat im Allgemeinen keinen grossen Einfluss auf den Farbenton, welcher meist rosa ist. Nur Nitro- oder Oxygruppen enthaltende Säuren bewirken eine Vertiefung der Farbe nach violett bis blau. Aus neutralem oder schwach saurem Bade färben die Farbstoffe Wolle und Seide unmittelbar und mit Fluorescenz, Baumwolle nach vorheriger Beizung. Die Färbungen zeichnen sich ausser durch ihre Fluorescenz durch bedeutende Echtheit gegen Licht und Luft aus.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrication in Berlin. Verfahren zur Darstellung von Disazofarbstoffen aus

**Benzodithiitoluidin.** (D. P. 79206 vom 11. Mai 1894, Kl. 22.) Die nach den Angaben der Patentschrift 78162<sup>1)</sup> bei der Einwirkung von 2 Mol. *p*-Toluidin und 2 Mol. Schwefel auf Benzidin entstehende Thiobase, das Benzodithiitoluidin lässt sich in Form seiner Tetrazoverbindung zur Herstellung direct färbender Disazofarbstoffe verwenden, welche sich durch grosse Verwandtschaft zur Faser, sowie durch Echtheit auszeichnen. Gegenüber den entsprechenden Combinationen aus Tetrazodiphenyl besitzen sie durchweg eine ganz bedeutend gelbere bezw. röthere Nüance. Während z. B. aus Benzidin und Naphtolsulfosäuren violette bis blaue Farbstoffe erhalten werden, rothe Farbstoffe dagegen nur unter Anwendung von Naphtylaminsulfosäuren, liefert im Gegensatz hierzu das Benzodithiitoluidin auch mit Naphtolsulfosäuren rothe Farbstoffe; da dieselben überdies säureecht sind, so liegt auch nach dieser Richtung hin ein Fortschritt vor.

**Actien-Gesellschaft für Anilinfabrication in Berlin.** Verfahren zur Darstellung von Disazofarbstoffen aus Benzothioluidin. (D. P. 79207 vom 11. Mai 1894, Kl. 12.) Die nach der Patentschrift 78162<sup>2)</sup> bei Einwirkung von 1 Mol. *p*-Toluidin und 1 Mol. Schwefel auf Benzidin entstehende Thiobase liefert in Form ihrer Tetrazoverbindung beim Combiniren mit Aminen, Phenolen, Amidophenolen, deren Sulfo- und Carbonsäuren direct färbende Disazofarbstoffe. Sie zeigen gegenüber den entsprechenden Combinationsproducten aus Tetrazodiphenyl insofern einen Unterschied, als ihre Nüance durchweg eine ganz bedeutend gelbere bezw. röthere ist. Während z. B. aus Benzidin und Naphtolsulfosäuren violette bis blaue Farbstoffe erhalten werden, rothe Farbstoffe dagegen nur unter Anwendung von Naphtylaminsulfosäuren, liefert im Gegensatz hierzu das Benzothioluidin auch mit Naphtolsulfosäuren rothe Farbstoffe; da dieselben überdies säureecht sind, so liegt auch nach dieser Richtung hin ein Fortschritt vor. Es können aus der neuen Base sowohl einfache wie gemischte Tetrazofarbstoffe hergestellt werden.

<sup>1)</sup> Diese Berichte 28, Ref. 200.

<sup>2)</sup> loc. cit.