

geführt ist. Die Bürsten stehen durch Leitungskabel mit einem Serienschalter in Verbindung. Letzterer gestattet die Benutzung einer einzelnen Wicklung und ermöglicht deren Parallel- oder Hintereinanderschaltung. Es lässt sich dadurch einmal die Stromstärke, zweitens die Stromspannung verstärken.

Wie der Anker, so sind auch die Magnete mit zwei Sonderwicklungen bedacht, welche, ebenfalls unter Vermittlung eines Serienschalters, einzeln, parallel oder hintereinander als Nebenschlüsse an den Stromkreis geschaltet werden können. Selbstverständlich wird dadurch die Intensität des magnetischen Feldes entsprechend beeinflusst, so dass durch Combination der verschiedenen Schaltungen die verschiedenartigsten Ströme erhalten werden können. Einige bei 1200 Ankerumdrehungen in der Minute erhaltene Messungsergebnisse mögen die Mannigfaltigkeit in der Leistung der Maschine bezeugen:

I.	4 bis 6 Volt,	120 Ampère.
II.	10 - 15 - ,	60 - .
III.	25 - 30 - ,	30 - .
IV.	50 - 60 - ,	15 - .

Nimmt man schliesslich noch einen Nebenschluss-Regulirwiderstand zu Hülfe, wie er gewöhnlich den Nebenschluss- und Compound-Dynamos beigegeben wird, so ist es klar, dass man über alle Spannungen bis 60 Volt und alle Stromstärken bis 120 Ampère verfügen, also auch jeden für die Metallurgie, chemische und Maschinentechnik in Frage kommenden Versuch ausführen kann.

Für analytische Arbeiten empfehle ich aber, den Maschinenstrom nicht direct zu benutzen. Es ist viel rathsamer, von einer kleinen Accumulatorenatterie aus den Strom für diese Arbeiten zu entnehmen. Dieselbe lässt sich sowohl von dieser Maschine aus, wie von jeder Gleichstromquelle leicht in kurzer Zeit laden, um bei der geringen Stromentnahme für analytische Zwecke lange Zeit brauchbar zu sein.

Es besteht auch die Absicht, diese Maschine während der Winternachmittage und Abende zur Beleuchtung des Zeichensaales zu benutzen, nöthigenfalls unter Zuhilfenahme einer Accumulatorenatterie. Die Maschine allein würde etwa 20 Glühlampen (16 Kerzen), eine durch die Maschine vorher geladene Accumulatorenatterie würde im Stande sein, noch weitere 15 Glühlampen gleicher Lichtstärke mit Strom zu versorgen.

Duisburg, im Juni 1893.

Hüttenwesen.

Die Eisenerz- und Bleierz-Lagerstätten im östlichen Spanien beschreibt J. P. y Allue (Z. Bergh. 1893 S. 73).

Bestimmung von Chrom in Stahl. Nach J. Clark (J. Soc. Ind. 1893 S. 340) werden 2 bis 5 g in Salzsäure 1,10 gelöst und die Lösung ohne Weiteres bis zur bleibenden Trübung mit Ammoniak neutralisirt. Etwa 1 g Natriumphosphat in Lösung und doppelt soviel Natriumhyposulfit wird dann zugefügt und die Flüssigkeit 10 Min. siedend erhalten. Der Niederschlag wird abfiltrirt, ausgewaschen, getrocknet und bei möglichst niedriger Temperatur geglüht, damit die Theile nicht zusammensintern. Da der Niederschlag bei Anwendung von Hyposulfit schwefelhaltig wird und somit nicht im Platintiegel geglüht werden kann, empfiehlt es sich, statt dessen Sulfid zu verwenden. Der Glührückstand wird mittels Stempel zerdrückt und mit der 8 fachen Menge eines Gemisches von 3 Th. fein gepulvertem Ätznatron und 2 Th. Magnesia $\frac{1}{2}$ Stunde über einer kleinen Bunsenflamme erhitzt. Der Inhalt des Tiegels wird dann in einer Porzellanschale ausgekocht, zur Zerstörung etwa vorhandener Mangansäure einige Tropfen Wasserstoffsuperoxyd zugefügt, die Lösung abfiltrirt und die Chromsäure mittels Ferroammoniumsulfat bestimmt. Da es vorkommen kann, dass etwas Chrom der Oxydation entgeht oder nicht in Lösung gebracht wird, so thut man am besten, den Filtrerrückstand nochmals mit der Mischung zu erhitzen.

Statt das Chrom als Phosphat zu fällen, kann man es mit Vortheil als basisches Sulfid niederschlagen. Da Ammoniaksalze hierbei zu vermeiden sind, wird die salzsaure Lösung mit Soda neutralisirt und die Trübung mit 1 bis 2 Tropfen Säure weggenommen. Hierauf wird nach und nach Natriumsulfid zugesetzt, bis kein Niederschlag mehr erfolgt, und die Flüssigkeit bis zur Austreibung der schwefligen Säure gekocht. Der Niederschlag wird, wie oben angegeben, weiter behandelt. Das Chromsulfid hat den Vortheil vor dem Phosphat, dass es nach dem Glühen feinpulveriges Chromoxyd zurücklässt und keine Neigung zum Sintern zeigt.

v. R.

Elektrolyse von Legirungen und Erzen. Nach A. Dietzel (D.R.P. No. 68 990) sind die Kathoden *K* (Fig. 203 bis 207) von den Anoden *C* durch durchlässige Böden *D* der Behälter *B* getrennt. Zwischenräume *a* dienen als Füllöffnungen. Über

den Kathoden *K* tritt ununterbrochen die in Regeneratoren *R* vorbereitete Lauge aus einem Sammelgefäß *M* durch Vertheilungsröhren *V* und nöthigenfalls durch eingehängte Mischrahmen *W* in die Kammern *B* ein. Aus den Kathodenkammern *B* fließt die Lauge durch *D* abwärts zum Scheidegut *C*. Am tiefsten Punkte des Bodens *C* tritt ununterbrochen die schwere, mit den löslichen Bestandtheilen des bei *a* eingefüllten Schei-

das Kathoden-Metall, und überhaupt solcher Verunreinigungen, die auf den Kathoden später niedergeschlagen würden, durch Gefäße *R* geführt, wo thunlichst der ursprüngliche Elektrolyt durch bekannte chemische Umsetzung wiedergewonnen wird.

Das Scheidegut bestehe z. B. vorwiegend aus Kupfer, Silber, Gold und Platin; ferner enthalte es Blei, Zink, Kadmium, Nickel, Aluminium und Schwefel und die für den

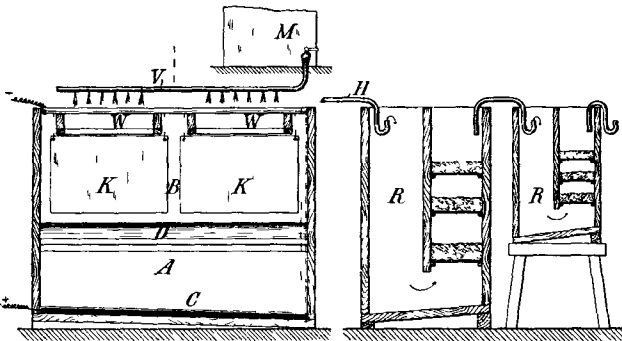


Fig. 203

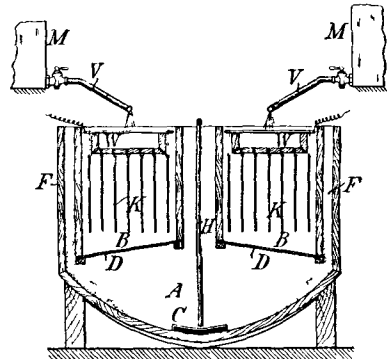


Fig. 204

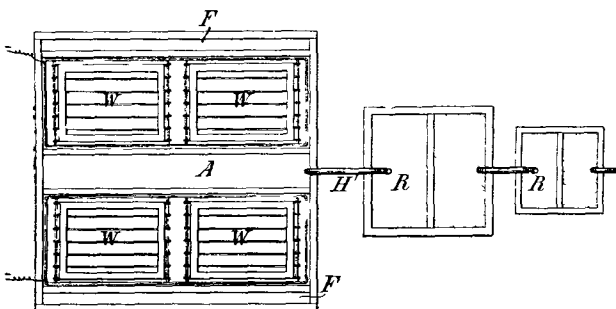


Fig. 205.

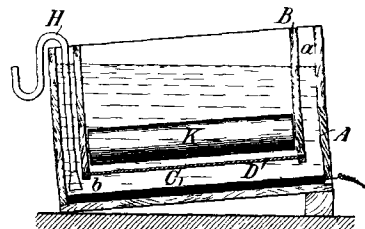


Fig. 206

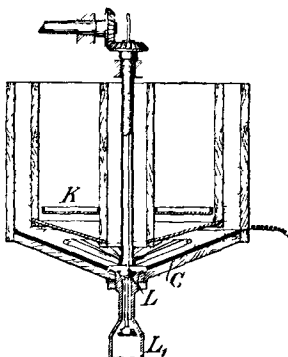


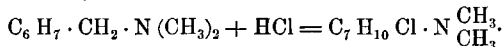
Fig. 207

degutes gesättigte Anionlösung durch eine geeignete Auslassvorrichtung (z. B. Heber *H*), und durch eine zweite der unlösliche Schlamm oder Anionlösung und Schlamm gleichzeitig aus. Die Anionlösung wird ausserhalb des Lösebades behufs Ausscheidung aller gelöster Bestandtheile, die elektronegativer sind als

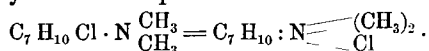
besonders geeigneten Elektrolyten, Kupfernitrat, schädlichen Verunreinigungen Eisen und Arsen. Kupfer solle elektrolytisch direct rein gewonnen werden. Unter dem Einfluss des Stromes bildet sich, nach Angabe Dietzel's, eine längs des schiefen Bodens *C* hinziehende schwere Lösung der Nitrate von Kupfer und Silber, ferner von Zink, Nickel, Kadmium mit Spuren Blei, Aluminium und ferner von Eisen und Oxydationsproducten des Arsens. Der am tiefsten Punkte sich ablagernde Schlamm besteht aus Gold, Platin, Schwefel mit Spuren von Oxyden, Hyperoxyden und Sulfiden. Die nach aussen beförderte geklärte Lösung wird in *R* mit Altkupfer oder silberhaltigem Kupfer in Berührung gebracht; dadurch scheidet sich ein Krystallschwamm von Feinsilber aus. In einem zweiten erwärmten Gefäße *R* sollen die letzten Silberspuren, sowie das Eisen und Arsen durch feinere Kupferabfälle ausgeschieden werden.

Organische Verbindungen.

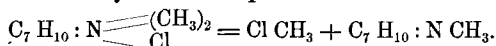
Darstellung von Tropin. Die Höchster Farbwerke (D.R.P. No. 69 090) haben gefunden, dass Dihydrobenzyltrimethylamin durch Behandlung mit Salzsäure in Hydrochloridihydrobenzyltrimethylamin übergeht.



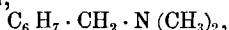
Letzteres geht beim Erwärmen in das Chlormethylat des Tropidins über:



Dieses zerfällt beim stärkeren Erhitzen in Chlormethyl und Tropidin:



Das Tropidin gibt beim Kochen mit Natronlauge Tropin. Das Dihydrobenzyltrimethylamin,



welches aus Tropidin gewonnen werden kann (Ber. 1891, 3118), stellt ein dünnflüssiges Öl dar, das nicht unverändert destilliert; es verwandelt sich beim Erwärmen auf 140 bis 150° in eine isomere Base: β -Methyltropidin.

Zur Überführung des Dihydrobenzyltrimethylamins in Hydrochlorbenzyltrimethylamin wird 1 k Base in 1 l Wasser vertheilt und in die mit Eis gekühlte Flüssigkeit Salzsäure bis zur Sättigung eingeleitet. Nach eintägigem Stehen giesst man die Lösung in Eiswasser und scheidet die Hydrochlorbase mit Natronlauge ab als dünnes, farbloses Öl, das man auf dem Wasserbad erhitzt. Der so gebildete zähe Syrup repräsentirt das Chlormethylat des Tropidins. Durch stärkeres Erhitzen zerfällt dasselbe glatt in Chlormethyl und Tropidin. Kocht man letzteres mit verdünnter Natronlauge am Rückflusskühler einige Stunden, so verschwindet das Tropidin und geht in Tropin über, das mit Chloroform der alkalischen Lösung entzogen werden kann. Das so gewonnene Tropin wird in bekannter Weise in Atropin und analoge Körper übergeführt.

Salicylsäureacetylamidophenylester der Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Cp. (D.R.P. No. 69 289). Anstatt nach dem Verfahren des Hauptpatentes 62 533 (Z. 1892, 436) zur Darstellung von Salicylsäureacetylamidophenylester vom Salicylsäurenitrophe-nylester auszugehen, denselben zu reduciren und zu acetyliren, kann man auch das von Morse (Ber. 11, 232) beschriebene Acetyl-p-amidophenol bei Gegenwart von Condensationsmitteln, wie Phosphoroxchlorid, Phosphorpentachlorid, Phosphortrichlorid, auf Salicylsäure einwirken lassen, um das im

Hauptpatente beschriebene Acetylamidosalol zu erhalten.

Zur Herstellung von Cyanalkalien will P. R. de Lambilly (D.R.P. No. 69 316) ein Gemisch aus 10 Th. carburirtem Leuchtgas, 2 bis 3 Th. Stickstoff und 1 Th. Ammoniak über rothglühende Oxyde oder Carbonate von Kalium, Natrium oder Baryum leiten. Zur Herstellung der zu cyanisirenden Masse löst man 100 Th. Alkali in wenig Wasser, setzt 100 Th. Kohle zu, trocknet und fügt noch 20 bis 30 Th. Kalk und 50 Th. Eisenfeilspäne hinzu. Im Übrigen wird wie bei Pat. 63 722 (d. Z. 1892, 526) verfahren.

Zur Herstellung von β -Cymidin erhitzt man nach Haarmann & Reimer (D.R.P. No. 69 327) die Oxime der nach der Formel $C_{10}H_{16}O$ zusammengesetzten Campherarten, welche Methylketone sind, mit verdünnten Mineralsäuren.

Farbstoffe.

Gelben basischen Farbstoff der Auramingruppe erhält die Badische Anilin- und Sodafabrik (D.R.P. No. 67 478) aus symmetrischem Dimethyldiamidodi-o-tolylmethan.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung eines gelben Farbstoffes der Auramingruppe, darin bestehend, dass man in dem durch das Patent No. 53 614 geschützten Verfahren an Stelle des Tetramethyldiamidodiphenylmethans das symmetrische Dimethyldiamidodi-o-tolylmethan der Einwirkung von Schwefel bei Gegenwart von Ammoniak unterwirft.

Farbstoffe aus der Gruppe des m-Amidophenolphthaleins derselben Fabrik (D.R.P. No. 69 074).

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Monomethyl-bez. Monoäthyl-o-amido-p-kresolphthalein (Dialkylhomorhodamin), darin bestehend, dass man in dem Verfahren des Hauptpatentes No. 44 002, Patentanspruch 3., die dort genannten Dimethyl-bez. Diäthyl-m-amidophenole hier durch die äquivalenten Mengen von Monomethyl- bez. Monoäthyl-o-amido-p-kresol ersetzt.

Darstellung von Parafuchsin und Homologen nach L. Casella & Cp. (D.R.P. No. 68 464).

Patentanspruch: Neuerung in dem im Patent No. 67 128 geschützten Verfahren, darin bestehend, dass an Stelle von Methylsulfat hier Methylalkohol oder Äthylalkohol mit Anilin, o-Toluidin oder Gemengen von beiden Basen bei Gegenwart von Oxydationsmitteln, wie Arsensäure, Nitrobenzol, Nitrotoluol, in geschlossenen Gefässen erhitzt werden.

Beizenfärbende Disazofarbstoffe erhält man nach Casella & Cp. (D.R.P. No. 69 166) aus Diamidosalicylsäure (vgl. Pat. 68 303).

Patentanspruch: Neuerung in dem Verfahren zur Herstellung beizenfärbender Disazofarbstoffe für Wolle aus Diamidosalicylsäure, darin bestehend, dass 1 Mol. der Tetrazoverbindung dieser Säure, statt mit 2 Mol. Phenol u. s. w., hier verbunden wird mit

a) 2 Mol. Kresol, Resorcin, m-Amidophenol, m-Toluyldiamin, m-Oxydiphenylamin, Naphtionsäure, β -Naphtylaminsulfosäure ($\beta_1 \beta_2$) oder ($\beta_1 \beta_4$), α -Naphtolsulfosäure ($\alpha_1 \alpha_2$), β -Naphtolsulfosäure ($\beta_1 \beta_3$), β -Naphtoldisulfosäure R, γ -Amidonaphtolsulfosäure (in saurer Lösung), Diphenylamin, Dimethylanilin, oder

b) mit 1 Mol. α -Naphtolsulfosäure ($\alpha_1 \alpha_2$), β -Naphtoldisulfosäure R und

1 Mol. γ -Amidonaphtolsulfosäure (alkalisch), $\alpha_1 \alpha_4$ -Amidonaphtol- $\beta_2 \beta_3$ -disulfosäure H, $\alpha_1 \alpha_4$ -Dioxynaphtalin- $\beta_2 \beta_3$ -disulfosäure,

1 Mol. β -Naphtylaminsulfosäure ($\beta_1 \beta_3$) und 1 Mol. Phenol, Resorcin, Naphtionsäure, γ -Amidonaphtolsulfosäure (in saurer Lösung),

1 Mol. Naphtionsäure und 1 Mol. Phenol, Resorcin, γ -Amidonaphtolsulfosäure (sauer combinirt),

1 Mol. γ -Amidonaphtolsulfosäure (alkalisch oder sauer combinirt) und 1 Mol. Phenol, Resorcin, m-Phenylendiamin, m-Toluyldiamin, β -Naphtol, β -Naphtylaminsulfosäure ($\beta_1 \beta_3$), α -Naphtolsulfosäure ($\alpha_1 \alpha_2$), β -Naphtoldisulfosäure R, $\alpha_1 \alpha_4$ -Amidonaphtol- $\beta_2 \beta_3$ -disulfosäure H,

1 Mol. Amidonaphtoldisulfosäure H (alkalisch oder sauer combinirt) und 1 Mol. Phenol, Resorcin, m-Phenylendiamin, m-Toluyldiamin, β -Naphtol, β -Naphtylamin, β -Naphtylaminsulfosäure ($\beta_1 \beta_3$), α -Naphtolsulfosäure ($\alpha_1 \alpha_2$), β -Naphtoldisulfosäure R.

Farbstoffe aus Alizarin-Bordeaux der Fabriken vorm. Fr. Bayer & Cp. (D.R.P. No. 68 113).

Patentansprüche: 1. Neuerung in dem Verfahren des Patentanspruches 4 des Patent No. 66 153 zur Darstellung von Anthradichinonen, darin bestehend, dass man an Stelle von Alizarinpenta- oder hexacyanin hier das im Patent No. 58 480 beschriebene Chinolinderivat des Alizarinbordeaux in saurer Lösung oder das im Patent No. 64 418 charakterisirte Hexaoxyanthrachinon in saurer oder alkalischer Lösung durch Oxydation in Farbstoffe der Klasse der Anthradichinone verwandelt.

2. Überführung der Anthradichinone des Anspruches 1 in die entsprechenden Hydrochinone, also in das Chinolinderivat des Alizarinbordeaux bez. das Hexaoxyanthrachinon des Patent No. 64 418, darin bestehend, dass man diese Anthradichinone mit Wasser oder verdünnten Säuren erhitzt, oder mit Reduktionsmitteln, wie z. B. schwefliger Säure oder deren Salzen, behandelt.

Alizarincyanine und deren Chinone erhalten dieselben Farbenfabriken (D.R.P. No. 68 114) aus Oxychrysazin.

Patentansprüche: 1. Neuerung in dem Verfahren des Patentanspruches 1 des Patent No. 66 153 zur Darstellung von Anthradichinonen, darin bestehend, dass man an Stelle von Alizarinbordeaux hier Oxychrysazin verwendet und demgemäss:

a) durch gemässigte Oxydation von Oxychrysazin in schwefelsaurer Lösung mittels Braunstein oder analogen Oxydationsmitteln das Chinon des Alizarinpentacyanins darstellt, oder

b) durch energischere Oxydation von Oxychrysazin Chinone von Hexaoxyanthrachinonen erzeugt.

2. Überführung der Anthradichinone des Anspruches 1 in die entsprechenden Hydrochinone durch Behandeln mit Reduktionsmitteln, wie z. B. mit schwefliger Säure bez. schwefligsauren Salzen, oder durch Erhitzen mit Wasser oder verdünnten Säuren.

3. Neuerung in dem Verfahren des Hauptpatentes (62 018) zur Darstellung von Hexaoxyanthrachinonen, darin bestehend, dass man, anstatt Alizarinbordeaux mit Arsensäure zu oxydiren, hier Oxychrysazin in Schwefelsäurelösung mit Arsensäure auf 140 bis 160° oder aber mit concentrirter Schwefelsäure allein auf 180 bis 210° erhitzt. (Vgl. S. 406).

Alkylsubstituirte alkaliechte Farbstoffsulfosäuren der Triphenylmethanreihe der Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Cp. (D.R.P. No. 68 291).

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von alkylsubstituirtten blauen bis blauvioletten, alkaliechten Farbstoffsulfosäuren der Triphenylmethanreihe, welche in einem Phenylkern eine Sulfogruppe in Metastellung zur Amidogruppe enthalten, darin bestehend, dass man:

Tetramethyldiamidobenzhydrol oder

Tetraäthyldiamidobenzhydrol

mit

Dimethylanilin-m-sulfosäure,

Diäthylanilin-m-sulfosäure,

Methylbenzylanilindisulfosäure,

Äthylbenzylanilindisulfosäure,

Dibenzylanilintrisulfosäure

zu Leukosulfosäuren condensirt und diese durch Oxydation in Farbstoffsulfosäuren überführt.

Blaue directfärbende Disazofarbstoffe erhalten dieselben Farbenfabriken (D.R.P. No. 68 344) aus Diamidodiphenoläthern.

Patentanspruch: Neuerung in dem Verfahren des Patent No. 38 802 zur Darstellung blauer direct färbender Disazofarbstoffe aus Diamidodiphenoläthern, darin bestehend, dass man Tetrazodiphenolmethyl- oder -äthyläther anstatt auf die im Hauptpatent verwendeten Phenole und Amine hier auf die Dioxynaphtalinmonosulfosäure (C) einwirken lässt, welche aus der durch Weitersulfiren der $\alpha_1 \alpha_3$ -Naphtolmonosulfosäure erhaltenen α -Naphtoldisulfosäure durch Verschmelzen mit Alkalien erhalten werden kann.

Farbstoffe durch Condensation von Oxazinen mit alkylirten Amidobenzhydrolen derselben Farbenfabriken (D.R.P. No. 68 381).

Patentansprüche: Verfahren zur Darstellung von basischen, auf tannirter Baumwolle licht- und alkalische blaue Töne erzeugenden Farbstoffen, welche einerseits einen Oxazinrest, andererseits einen Alkylamidodiphenylmethanrest enthalten, darin bestehend, dass man Tetramethyldiamidobenzhydrol, Tetraäthylamidobenzhydrol oder Dimethyldiäthylamidobenzhydrol mit Neublau (den Farbstoffen aus Nitrosodialkylanilin und β -Naphtol) condensirt.

2. Überführung der nach dem durch Anspruch 1 geschützten Verfahren dargestellten Farbstoffe in Farbstoffe, die einen Oxazinrest verbunden mit einem Alkylamidodiphenylcarbinolrest enthalten, darin bestehend, dass man dieselben der Oxydation unterwirft.

Darstellung von Oxydationsproducten des Alizarins und seiner Analogen derselben Farbenfabriken (D.R.P. No. 69013).

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Darstellung eines beizenfärbenden Schwefelsäureäthers eines neuen Farbstoffes der Alizarinreihe, darin bestehend, dass man an Stelle der im Hauptpatent (No. 60855) angewendeten Oxyanthrachinone hier Pentaoxyanthrachinon (Ber., 19, 751) bei einer 60° nicht übersteigenden Temperatur mit einem Überschuss von Schwefelsäureanhydrid, am besten in Form einer hochprocentigen rauchenden Schwefelsäure, behandelt.

2. Überführung des nach dem durch Anspruch 1 geschützten Verfahren erhaltenen Schwefelsäureäthers in den Farbstoff selbst durch Lösen in Alkali und Kochen mit Säuren oder direct durch Erhitzen mit Säuren.

Dioxy-naphtalindisulfosäure derselben Farbenfabriken (D.R.P. No. 69190).

Patentanspruch: Neuerung in dem Verfahren des Patentes No. 68721 zur Darstellung von $\alpha_1 \alpha_4$ -Dioxy-naphtalin- $\beta_2 \beta_3$ -disulfosäure, darin bestehend, dass man an Stelle der dort angewendeten $\alpha \alpha_4$ -Amidonaphtoldisulfosäure bez. der Salze dieser Säure hier die entsprechende $\alpha_1 \alpha_4$ -Diamidonaphtalin- $\beta_2 \beta_3$ -disulfosäure bez. deren Salze verwendet.

Baumwolle direct färbende secundäre Disazofarbstoffe derselben Farbenfabriken (D.R.P. No. 69265).

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Baumwolle direct färbenden secundären Disazofarbstoffen mit einem α -Naphtylaminrest in Mittelstellung und $\alpha_1 \alpha_4$ -Dioxy-naphtalinsulfosäure in Endstellung aus den Diazoverbindungen von Dehydrothiotoluidin bez. Primulinderivaten, darin bestehend, dass man $\alpha_1 \alpha_4$ -Dioxy-naphtalin- α -monosulfosäure S (aus α -Naphtoldisulfosäure S des Patentes No. 40571 durch Verschmelzen mit Alkalien), $\alpha_1 \alpha_4$ -Dioxy-naphtalin- α -disulfosäure S (aus der beim Weitersulfieren von α -Naphtoldisulfosäure S entstehenden α -Naphtoltrisulfosäure durch Verschmelzen mit Alkalien) bez. $\alpha_1 \alpha_4$ -Dioxy-naphtalin- β -disulfosäure (aus der im Patent No. 56058 beschriebenen α -Naphtoltrisulfosäure durch Verschmelzen mit Alkalien) mit den Diazoverbindungen derjenigen Amidoazoprodukte combinirt, welche bei der Einwirkung von

α -Naphtylamin, Clève's α -Naphtylaminmonosulfosäure γ (Ber. 21, 3271),

Clève's α -Naphtylaminmonosulfosäure β (Bull. de la soc. chim. 26, 447),

Clève's α -Naphtylaminmonosulfosäure δ (Ber. 21, 3264) bez. einem Gemisch der drei letztgenannten Säuren auf die Diazoverbindungen der folgenden Componenten entstehen:

Dehydrothio-p-toluidin (Ber. 22, 1064),

Dehydrothio-m-xyloidin (Ber. 22, 583),

Primulinbase (Ber. 22, 1067),

Dehydrothio-p-toluidinsulfosäure (Ber. 22, 971),

Dehydrothio-m-xyloidinsulfosäure (Ber. 22, 585) bez.

Primulin (Sulfosäuren des beim Behandeln von p-Toluidin mit Schwefel entstehenden Gemenges von Dehydrothio-p-toluidin und Primulinbase).

Hydroxylreiche Farbstoffe der Alizarinreihe derselben Farbenfabriken (D.R.P. No. 69388).

Patentansprüche: 1. Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung des Schwefelsäureäthers des Hexaoxyanthrachinons des Patentes No. 64418, darin bestehend, dass man an Stelle von Alizarin oder Alizarinbordeaux in dem Verfahren des Patentes No. 64418 hier das Alizarinpentacyanin (Pentaoxyanthrachinon) des Patentes No. 66153 mit Schwefelsäureanhydrid, am besten in Form einer hochprocentigen rauchenden Säure, bei Temperaturen von 20 bis 60° behandelt.

2. Überführung des nach dem durch Anspruch 1 geschützten Verfahren dargestellten Schwefelsäureäthers in den Farbstoff selbst durch Erhitzen mit Säuren oder durch Lösen in Alkalilauge und Zersetzen der heissen alkalischen Lösung mittels Säuren.

Violett-schwarzer Farbstoff aus Amidonaphtolmonosulfosäure von Kern & Sandoz (D.R.P. No. 69228).

Patentanspruch: Das durch das Hauptpatent (63043) geschützte Verfahren dahin abgeändert, dass die β_1 -Amido- α_1 -naphtol- α_2 -sulfosäure durch das Product der Einwirkung von Schwefelsäure von 10 Proc. Anhydridgehalt auf $\beta_1 \alpha_1$ -Amidonaphtol ersetzt wird.

Leukobasen der Triphenyl- bez. Diphenylmethanreihe erhalten dieselben (D.R.P. No. 68144) aus Auramin.

Patentanspruch: Bei dem durch das Hauptpatent (64270) geschützten Verfahren der Ersatz des mit Leukauramin zu condensirenden Dimethyl-anilins durch folgende Amine: Anilin, o-Toluidin, p-Toluidin, Xylidin, α -Naphtylamin, β -Naphtylamin, Monomethylanilin, Phenyl- α -naphtylamin, p-Tolyl- α -naphtylamin, Diäthylanilin, Methylbenzylanilin, Äthylbenzylanilin, Methyldiphenylamin, Methylphenyl- α -naphtylamin, Dimethyl- α -naphtylamin.

Zur Klärung von Farbhölzextracten wird nach A. Fölsing (D.R.P. No. 69055) das geraspelte Farbhölz $\frac{1}{2}$ Stunde lang mit kochendem Wasser unter einem Druck von

2 $\frac{1}{2}$ Atm. ausgezogen. Die erhaltenen Brühen werden in einem Bassin elektrolysiert; beide aus Nickelin bestehende Elektroden liegen an den sich gegenüberliegenden Bassinwänden. Die zu elektrolysierende, 3° B. starke Flotte wird auf etwa 80° erhitzt und man lässt nun einen Strom von 10 Ampère 85 Volt $\frac{1}{2}$ Stunde lang hindurchgehen. Bei dieser Behandlung soll sich alles Harz flockig ausscheiden; die ganze Flüssigkeitsmenge lässt man nun über einen Oberflächenkühlapparat laufen und kühlt bis auf 17° ab, filtriert durch eine Filterpresse und dampft das Filtrat im Vacuum auf 25° B. ein.

Faserstoffe, Färberei.

Das Trocknen gewaschener Schafwolle in erwärmtem Luftstrome bespricht C. Loeser (Civiling. 1893 S. 44).

Erzeugung von Azofarbstoffen auf der Faser nach Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Cp. (D.R.P. No. 65 262). Bekanntlich lassen sich gewisse künstliche Theerfarbstoffe für Baumwolle, welche freie Amidgruppen enthalten, auf der Faser diazotieren und darauf mit Phenolen und Aminen der aromatischen Reihe kuppeln. So liefert z. B. Primulin auf Baumwolle nach der Diazotierung mit β -Naphthol ein waschechtes schönes Roth, mit dem Farbstoff aus der Tetrazoverbindung des Benzidins und Amidonaphtholmonosulfosäure G erhält man nach dem Verfahren waschechte blaue bis schwarze Färbungen u. s. w. Nach dem vorliegenden Patent wird das Verfahren angewandt auf Disazofarbstoffe der Congogruppe, welche die α -Naphthylamin- β -monosulfosäuren (β , γ und δ) enthalten, nämlich die Farbstoffe aus folgenden Verbindungen: a) 1 Mol. Tetrazodiphenyl, Tetrazophenyltolyl, o-Tetrazoditolyl, Tetrazomonäthoxydiphenyl, Tetrazomonäthoxyphenyltolyl, o-Tetrazodiphenoläther, Tetrazostilben, Tetrazostilbendisulfosäure und 2 Mol. der Cleve'schen α -Naphthylamin- β -monosulfosäuren (β , γ und δ) bez. einem Gemisch dieser Säuren; b) 1 Mol. der aufgezählten Tetrazoverbindungen, 1 Mol. der unter a) erwähnten Säuren und 1 Mol. eines Phenols, Amins, Amidophenols bez. deren Sulfo- oder Carbonsäuren. Zum Kuppeln mit den aus den Disazofarbstoffen auf der Faser erzeugten Polyazoverbindungen dienen alkalische oder essigsäure Bäder von Phenolen, Aminen, Amidophenolen, deren Sulfo- oder Carbonsäuren. Man erhält vorzugsweise blaue und blauschwarze Ausfärbungen, welche vollkommen waschecht sind.

Herstellung von Aquarellfarben. Statt gereinigter Ochsen-galle für Aquarellfarben empfiehlt J. Horadam (D.R.P. No. 68 426) die Verwendung von Taurocholsäure, da die Glykocholsäure ungünstige Wirkungen zeigt. Dieses kann geschehen, indem man die betreffende Farbe mit dicker Gummiarabicumflüssigkeit und einer wässerigen, zweckmässig etwa 5 proc. Lösung von Taurocholsäure bez. taurocholsauren Salzen oder Taurin (gleiche Theile haben sich als zweckdienlich erwiesen) mischt, so dass man eine dickbreiige Masse erhält. Dieses Gemisch wird in bekannter Weise auf sog. Walzenmühlen fein gerieben. Soll die Aquarellfarbe feucht bleiben und in Tuben gefüllt werden, so setzt man etwas Glycerin zu. Soll dieselbe dagegen zu sogenannten trockenen Aquarellfarben in Stücken- oder Tafelform verarbeitet werden, so unterlässt man den Glycerinzusatz und dickt die in beschriebener Weise erhaltenen und feingeriebenen Aquarellfarben durch Verdampfen ein, worauf die Masse in gewünschter Weise etwa durch Pressen geformt wird.

Ätzen von Azoroth auf Alizarinblau, Alizarinschwarz und Alizarin-grün. Nach W. Elbers (D.R.P. No. 67 157) lässt sich das Verfahren des Patentes 55 779, welches sich auf mit Indigo gefärbte Gewebe bezieht, auf alle Farbstoffe ausdehnen, welche von Chromsäure in Verbindung mit Oxalsäure und Schwefelsäure zerstört werden und doch dabei hinreichend waschecht sind, um einen Durchzug durch Oxalsäure und Schwefelsäure auszuhalten. Als besonders brauchbar und praktisch wichtig haben sich die Farbstoffe Alizarinblau, Alizarinschwarz und Alizarin-grün erwiesen, für welche bisher noch kein Verfahren bekannt war, auf mit ihnen gefärbtem Baumwollstoff ein Roth zu ätzen.

Waschechte rothe Zeichenstifte zum Zeichnen der Wäsche, sowie zum Drucken und Färben ohne Beize. Nach A. Genzsch und K. Klimosch (D.R.P. No. 69 054) setzt man zu ungefähr 5 g Kongoroth und 1 g Alizarin etwa 1 g fein geriebenen Pyrolusit, zerreibt diese Mischung gut und übergiesst sie mit verdünnter Salzsäure. Dann werden etwa 8 g Glaubersalz und 10 g Türkischrothöl und etwas Gallussäure zugesetzt, welche letztere vorher mit Wasser gekocht wird, damit sie gelöst bleibt. Die Mischung wird wieder gekocht und nun unter Zusatz von etwa 4 g Seife (Kern- oder Marseillerseife), 3 g Ammoniak und 6 g Glycerin nebst etwas Gypsmehl das Kochen

fortgesetzt, bis eine innige Mengung erzielt ist. Die Anwendung von Ammoniak mit Glycerin ist nicht unbedingt nothwendig, aber vortheilhaft. Das Kongoroth kann auch ganz oder theilweise durch Benzopurpurin ersetzt werden. Nach dem Erkalten werden aus dieser Masse in bekannter Weise Stifte geformt, welche nach dem Trocknen sofort gebrauchsfähig sind.

Die mit der Zeichnung versehenen Stoffe werden flach in kaltes Wasser gebracht und mit der Hand überwischet, um den überschüssigen Farbstoff, Gyps u. s. w. zu entfernen. Die gemachten Zeichen sind nun völlig waschecht und können mit jeder Seife, Lauge u. s. w. schadlos behandelt werden. Durch Anreiben der Stifte erhält man Farben.

Das Verfahren zur Erzeugung schwarzer Farbstoffe auf Wollfaser der Gesellschaft für chemische Industrie (D.R.P. No. 66 838) bezieht sich auf diejenigen rothen Azofarbstoffe, welche sich bei der Combination der I. 4-(α)-Naphtolsulfosäure von Neville und Winther und der I. 5-(α)-Naphtolsulfosäure von Cleve mit den Diazverbindungen folgender Naphthylaminmonosulfosäuren entstehen: I. 5-Naphthylaminmonosulfosäure von Laurent, β -Naphthylaminmonosulfosäure D (P. 29084), β -Naphthylaminmonosulfosäure von Brönnner (P. 22547), β -Naphthylamin- δ -sulfosäure (P. 39925), α -Naphthylamindisulfosäure (P. 41957). Die in üblicher Weise hergestellten Ausfärbungen dieser Farbstoffe werden durch Behandlung mit Chromsäure oder chromsauren Salzen und einer Säure zu Schwarz entwickelt, oder aber die Farbstoffe werden in Gegenwart der Chromsäure in einem Bade auf Wolle ausgefärbt.

Die so auf der Wollfaser erzeugten schwarzen Farbstoffe sind vermuthlich Chromlacke von Oxydationsproducten, welche nicht mehr zur Gruppe der Azofarbstoffe gehören und sich auch nicht mehr in ihre Ausgangsproducte zurückverwandeln lassen. Sie sind hervorragend licht-, luft- und walkecht. Durch vorherige Tönung der rothen Azofarbstoffe mit Säuregrün, Säureviolett, Rosanilinblau und anderen Wollfarbstoffen kann man alle Abstufungen von Violettsschwarz bis Grünschwärz erzeugen.

Erzeugung schwarzer Farbstoffe auf der Wollfaser mittels rother Azofarbstoffe aus Naphtolsulfosäuren derselben Gesellschaft (D.R.P. No. 67240). Statt der im Hauptpatent (66 838) genannten Naphtolsulfosäuren lässt sich auch die Schöll-

kopf'sche α -Naphtoldisulfosäure (P. 40571) zur Erzeugung rother Azofarbstoffe auf der Wollfaser verwenden, welche sich ebenfalls durch Chromsäure in violett- bis blauschwarze, hervorragend echte Farbstoffe überführen lassen.

Zur Erzeugung von braunen, violetten und schwarzen Farbstoffen auf der Faser behandelt man nach L. Casella & Cp. (D.R.P. No. 68171) die Faser, welche mit Naphtylenviolett (oder den entsprechenden Verbindungen aus Benzidin- und Tolidindisulfosäure, Benzidinmonosulfosäure und Benzidinsulfondisulfosäure) vorgefärbt ist, in schwach saurem Bade mit salpetrigsauren Salzen, wobei die rothviolette Färbung sofort durch Blau in catechuähnliches Braun übergeht, welches fest an der Faser haftet. Darauf folgt eine Behandlung mit heissen alkalischen oder sauren Bädern, wodurch man ein echtes Catechubraun und bei Zusatz von Chromat, Alaun oder Zink-, Kupfer-, Eisen-, Nickel- oder Kobaltsalzen gelbbraune bis rothbraune Nüancen erhält; oder es folgt die Behandlung mit wässrigen oder alkoholischen Lösungen von Aminen, Diaminen, Phenolen, deren Substitutionsproducten, Sulfo- und Carbonsäuren unter Zusatz von ätzendem oder kohlsaurem Alkali oder essigsaurem Natron (je nach der Natur der angewendeten Substanz). Die dabei erfolgenden Färbungen sind denjenigen Färbungen, welche durch Auffärben der entsprechenden Farbstoffe des P. 62075 entstehen, sehr ähnlich und zeichnen sich vor ihnen meist durch noch grössere Echtheit aus. In der Patentschrift ist eine sehr grosse Anzahl für das Verfahren geeigneter organischer Verbindungen nebst den erzielten Farbtönen angegeben.

Das Verfahren zur Herstellung wasserdichter Stoffe von J. G. Smith (D.R.P. No. 67393) beruht auf der Eigenschaft des Paraffinwaxes, bei 100 bis 110° bis zu 100 Proc. Guttapercha oder Kautschuk aufzulösen. Man löst in Paraffinwachs etwa 15 Proc. von letztgenannten Stoffen und überzieht mit der Lösung das Gewebe durch Aufwalzen bei 70°.

Beim Ausfärben ganz- und halbseidener Stückwaaren werden nach Zillessen & Sohn (D.P.R. No. 65785) dadurch verschiedenfarbige Muster erzielt, dass nicht entbastete Grège-Fäden (ungezwirnte Rohseide) mit Metallbeizen gebeizt, mit ungebeizten Grège-Fäden verwebt und sodann im Stück gefärbt werden. Man beizt die

Grège-Fäden z. B. mit Eisen-, Zinn- oder Chrombeize, tränkt sie mit Fett, verwebt sie und färbt das Gewebe mit Blauholzlösung aus, wobei sich nur die gebeizte Grège schwarz färbt; die übrigen Fäden des Gewebes können nachträglich in anderer Farbe gefärbt werden.

Soupliren im Stück zu färbender ganz- oder halbseidener Stückwaaren. Nach C. A. Köttgen (D.R.P. No. 67254) werden dieser Behandlung Stückwaaren unterzogen, welche aus rohen oder theils entbasteten und theils rohen Seiden allein oder in Verbindung mit Baumwolle oder anderen Gespinnstfasern hergestellt sind, indem die im Gewebe befindliche Seide vor dem Färben nicht entbastet, sondern souplirt wird, um dichtere mattere Gewebe zu erhalten. Man souplirt in kochendem, schwach angesäuertem Bade, nachdem für helle Farben der gelbe Bast der Seide gebleicht ist, und macht hierdurch die Seide geschmeidig, ohne dass sie mehr als 5 Proc. Seidenleim verliert, während sie beim üblichen Entbasten durch heisse bis kochende Seifenbäder durchschnittlich 25 Proc. Seidenleim verliert.

Zum Reinigen der Kleiderstoffe mit Benzin legt man dieselben nach H. Bornemann (D.R.P. No. 67239) ohne vorheriges Bürsten oder Reiben in eine rotirende Waschmaschine, setzt zur Grösse von Gries zerkleinerten Marmor oder Sand in etwa dem gleichen Gewichtsverhältniss hinzu, benetzt das Gemisch mit Benzin oder Benzol und erhält es einige Zeit in einfach oder vor- und rückwärts drehender Bewegung. Erst dann werden die Stoffe wie üblich durch ein Bad von reinem Benzin oder Benzol gespült.

Indigoküpe. Nach Gutbier & Cp. (D.R.P. No. 66687) setzt man zu der Indigküpe 5 Proc. Kochsalz oder eine dieser Menge chemisch äquivalente Menge von einem anderen, leicht löslichen Salze der Alkalien oder alkalischen Erden und ergänzt diese Menge später nach dem Ausfärben derart, dass das spezifische Gewicht der Küpe stets gleich bleibt. Der Zusatz der Salze soll die Aufnahme des Indigweiss durch die Faser beschleunigen und ein tieferes Blau liefern. Als verwendbare Salze werden aufgeführt: Chlornatrium, schwefelsaures, unterschwefligsaures, schwefligsaures essigsaures Natron, Chlorkalium, schwefel- und saures Kali und schwefelsaure Magnesia,

Chlormagnesium und Chlorcalcium, Carnallit und Kainit.

Wasserdichte Kleider. Um Kleidungsstücke so voluminös und undurchdringlich für kaltes Wasser zu machen, dass sie einen Menschen über Wasser halten können, tränkt man sie nach S. Salomon (D.R.P. No. 68194) mit einer heissen wässerigen Lösung bez. Emulsion von Talg, Leim und Alaun und trocknet sie darauf. Zur Lösung verwendet man 500 g Talg, 500 g Leim und 250 g Alaun auf 10 l Wasser.

Wasserdichte Gewebe. Um nach F. Reddaway (D.R.P. No. 67962) zu verhindern, dass beim Wasserdichtmachen durch einen Firniss, z. B. eine Lösung von Kautschuk in Leinöl, das Gewebe in Folge des Erhärtens der Dichtigkeitsmasse steif und brüchig wird, tränkt man die u. U. vorher bedruckten Stoffe zunächst mit Petroleumrückständen mit oder ohne Zusatz von Erdwachs oder anderen wachsartigen Substanzen. Die Lösung von Kautschuk in Leinöl, welche zweckmässig mit Lavendelöl versetzt wird, lässt die Muster und Farben des Stoffes klar durchscheinen; zum Tönen und Abdämpfen der Muster kann man ihr lösliche Farbstoffe zusetzen.

Patentanmeldungen.

Klasse:

(R. A. 8. Juni 1893.)

- 10. M. 9306. Verfahren zur Herstellung von Presskohlen. — B. Müller in Chemnitz. 8. Nov. 1892.
- 12. H. 12908. Verfahren zur Herstellung hochmolekularer Säureester des Kreosots, Guajakols und Kresols. (Zus. z. P. A. D. 5245.) — Dr. F. von Heyden Nachf. in Radebeul b. Dresden. 2. Dec. 1892.
- 75. G. 7680. Verfahren zur Wiedergewinnung reiner Schwefelsäure aus Sulfatlauge. — C. v. Grabowski in Eisleben. 30. Aug. 1892.
- R. 7940. Diaphragma für elektrolytische Zellen. — A. Riekmann in Middlesex. 20. März 1893.

(R. A. 12. Juni 1893.)

- 16. B. 14578. Verfahren zur Reinigung von phosphathaltigem kohlen-sauren Kalk. (Zus. z. P. A. B. 13304 Kl. 12.) — C. Braconier in Lüttich. 11. April 1893.
- 22. H. 12287. Verfahren zum Färben von Blattmetallen. — C. A. Hente in Nürnberg. 20. März 1893.
- F. 6264. Verfahren zur Darstellung von Naphtazarin. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. 19. Sept. 1892.
- L. 7708. Verfahren zur Darstellung blauer basischer Farbstoffe aus Dialkyl-m-amidophenolen (Zus. z. P. A. L. 6378 Kl. 22.) — A. Leonhardt & Co. in Mülheim i. H. 10. Nov. 1892.
- 40. U. 873. Elektrischer Schmelz- und Reductionsofen. — R. Urbanitzky und A. Fellner in Lenz. 30. März 1893.
- 53. K. 10659. Behandlung minderwerthigen Kaffees vor und bei dem Rösten. (Zus. z. P. A. K. 10341.) — Franz Kathreiner's Nachf. in München. 15. April 1893.
- 75. H. 12872. Verfahren zur Reinigung von Alkalialuminatlauge. — P. L. Hulin in Pontet d'Avignon, Frankreich. 18. Nov. 1892.
- L. 7959. Absorptions-Apparat für Ammoniakgas. — E. Ledig in Chemnitz. 8. März 1893.