

des überhaupt davon vorhandenen Salzes. Will man diese Correction vermeiden, so kann man auch so verfahren, dass man nach Ermittlung der Gesamtmenge des Ammoniaks und Nicotins etwa soviel Normalschwefelsäure hinzugiebt, als zur Ueberführung der neutralen Sulfate in saure Sulfate nöthig ist, dann eindampft, die nachträglich zugesetzte Säure mit Normalalkali neutralisirt und nun mit soviel starkem Alkohol löst, dass man schliesslich eine Lösung in 96 bis 97 procentigem Spiritus erhält. Die zahlreichen, mit bekannten Mengen von Ammoniak und Nicotin nach diesem Verfahren ausgeführten Belegbestimmungen geben befriedigende Resultate, da das Maximum der Fehler, ± 0.8 pCt. des vorhandenen Nicotins, nur selten erreicht wird.

Foerster.

Bericht über Patente

von

Ulrich Sachse.

Berlin, den 29. Januar 1891.

Bergbau. F. H. Poetsch in Magdeburg. Neuerung an dem durch Patent 25015 geschützten Gefrierverfahren behufs Herstellung von Strecken und Tunnels in schwimmendem Gebirge. (D. P. 53654 vom 31. März 1889.) Das unter No. 25015¹⁾ patentirte Gefrierverfahren wird in der Weise ausgeführt, dass kalte Luft bis an die gegen das Tunnelinnere abgeschlossenen Arbeitsstösse geführt und die durch die Arbeitsstösse wieder erwärmte Luft abgesaugt wird, um dieselben zum Gefrieren zu bringen und das gefahrlose Heraushauen des Gebirges vor Ort sowie einen definitiven Ausbau des Tunnels zu gestatten.

Metalle. Fr. Burger in Hamburg. Verfahren zur Verhütung von Porenbildung im Golde. (D. P. 53401 vom 8. November 1889, Kl. 31). Um zu verhindern, dass beim Giessen des geschmolzenen Goldes sich Poren bilden, soll $\frac{1}{2}$ g des folgenden Gemisches zu 100 g geschmolzenem Golde zugefügt werden. Diese Mischung wird hergestellt, indem man 100 g chemisch reines Zink mit 2 g reinem Blei und 2 g reinem Wachs zusammenschmilzt und die Masse in entsprechende Formen giesst.

¹⁾ Diese Berichte XXII, 3, 780.

C. Kiesel in Heilbronn. Herstellung von Gussformen. (D. P. 53431 vom 6. Februar 1890, Kl. 31.) Die Formen für Giessereizwecke werden dadurch hergestellt, dass dieselben aus einem bereits gebrannten, feuerfesten Thonkörper herausgearbeitet werden.

J. W. Stablés in Batley, Yorkshire (England). Herstellung von metallenen Gegenständen mit irdenem Futter. (D. P. 53425 vom 6. December 1889, Kl. 31.) Die Herstellung von hohlen Gegenständen mit irdenem Futter geschieht in der Weise, dass das für sich zuvor geformte Futter als Kern für eine Gussform verwendet und das geschmolzene Metall darumgegossen wird.

H. A. Seegall in Berlin. Herstellung eines kupferhaltigen Elektrolyten. (D. P. 53196 vom 13. Februar 1889, Kl. 40.) Behufs Gewinnung eines kupferhaltigen Elektrolyten aus kupferhaltigen Materialien wird zunächst durch Auslaugung der betreffenden Materialien mit Eisenchlorid unlösliches Cuprochlorid erzeugt. Dieses wird dann von der Lösung abgetrennt und durch Zusatz eines Halogensalzes oder einer Halogensäure als Cuprochlorid unverändert gelöst.

Edmond de Cuyper in Peronnes-lez-Binche. Verfahren und Einrichtung zur Aufarbeitung der bei der Kupfergewinnung durch Chlorirung entstehenden Mutterlaugen. (D. P. 53261 vom 1. September 1889, Kl. 40.) Die zur Syrupconsistenz eingedampften Laugen werden verglüht, wobei das beim Eindampfen aus dem Eisenchlorür gebildete Eisenoxychlorid in Salzsäure, Chlor und Eisenoxyd zerlegt wird. Die in dem Glühofen zurückbleibende Schmelzmasse setzt sich zusammen aus Eisenoxyd, Zinkoxychlorür, Natriumsulfat und Natriumchlorid. Die letzteren drei löslichen Bestandtheile werden herausgelöst und aus der erhaltenen Lauge das Zink mittelst Natriumcarbonat gefällt. In dem Filtrat wird das Chlornatrium durch Schwefelsäure in Sulfat übergeführt. Zum Abdampfen der ursprünglichen Chlorirungslaugen dient ein Ofen, bei welchem eine Beschleunigung des Processes dadurch erzielt wird, dass neben der durch ein Rührwerk erzeugten beständigen Bewegung der Lauge heisse Luft gegen letztere gedrückt wird.

B. Roesing in Friedrichshütte, Oberschlesien. Verfahren zur Ausscheidung von Zink aus Zinkschaum, Legirungen u. dergl. durch Destillation. (D. P. 53277 vom 5. Februar 1890, Kl. 40.) In einer kippbaren, vorgewärmten Birne wird der Zinkschaum mit geschmolzenem Eisen übergossen. Letzteres erwärmt den Zinkschaum bis auf oder über die Verdampfungstemperatur des Zinks, sodass letzteres sich vom Zinkschaum abtrennt und durch die Decke aus hochehitztem geschmolzenem Eisen hindurch sich verflüchtigt.

Phönix, Actiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb in Laar b. Ruhrort a. Rh. Kohlung von Eisen. (D. P. 53784 vom 16. November 1889, II. Zusatz zum Patent 47215¹⁾ vom 28. September 1888, Kl. 18.) Das in den Patenten 47215 und 51963²⁾ (I. Zusatz) beschriebene Verfahren der Kohlung von Eisen wird dahin abgeändert, dass behufs Erzielung einer gleichartigen Zusammensetzung der gekohlten Blöcke das geschmolzene Metall mit dem zerkleinerten, in gleichbleibenden Mengen zugeführten Kohlungsstoff vor dem Eintritt in die Gussform oder während desselben vereinigt wird.

Phönix, Actiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb in Laar b. Ruhrort a. Rh. Kohlung von Eisen. (D. P. 53791 vom 17. Januar 1890, III. Zusatz zum Patent 47215 vom 28. September 1888, Kl. 18; siehe vorstehend.) Durch dieses III. Zusatzpatent wird das Verfahren der Patente 47215/ und 51963 dahin abgeändert, dass an Stelle der in diesen Patenten genannten Kohlungsmaterialien für Eisen (Koks, Graphit, Holzkohle) zerkleinerte, durch Ausglühen vom Wasser befreite Kohlungsmaterialien zur Benutzung gelangen.

C. Höpfner in Giessen. Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von Kupfer aus Lösungen unter Benutzung zweier getrennter Ströme von möglichst eisenfreien kupferchlorürhaltigen Halogensalzlauge. (D. P. 53782 vom 2. März 1888, Kl. 40.) Von den beiden kochsalzhaltigen Kupferchlorürlaugeströmen wird der eine an den Anoden, der andere an den Kathoden vorbeigeführt, sodass an den Kathoden Kupfer und etwa vorhandenes Silber ausgefällt wird, während an den elektrolytisch unlöslichen Anoden eine zum Auslaugen von Erzen und Hüttenproducten geeignete Kupferchloridlösung gewonnen wird. Diese wird beim Auslaugen von Schwefelkupfererzen wieder zu Kupferchlorür reducirt, sodass der ursprüngliche Elektrolyt wieder hergestellt ist.

Metallbearbeitung. J. A. Bang und M. Ch. A. Ruffin in Paris. Verfahren und Vorrichtung zum Verzieren von Schwarzblechen und Eisenwaaren. (D. P. 53187 vom 6. Februar 1890, Kl. 7.) Das Beizen und Verzinnen wird in einem Raume bewirkt, welcher weder freien Sauerstoff, noch andere auf das Zinn einwirkende Gase enthält. Zu diesem Zwecke befinden sich die Beiz- und Zinnkessel in einem durch Glaswände abgeschlossenen Arbeits-

¹⁾ Diese Berichte XXII, 3, 517.

²⁾ Diese Berichte XXIII, 3, 605.

raume, welcher mit durch Handschube verschlossenen Arbeitslöchern versehen ist und mit irgend einem indifferenten Gase angefüllt ist. Eine endlose Transportkette schafft die fertigen Bleche aus dem Arbeitsraume heraus.

B. Ch. Tilghmann in Philadelphia, Staat Pensylvanien, V. St. A. Verfahren und Werkzeug zum Schneiden oder Bearbeiten von Metallen unter Anwendung eines elektrischen Stromes. (D. P. 53 224 vom 10. Dezember 1889, Kl. 49.) Das zu bearbeitende Metallstück, sowie das Werkzeug werden mit der Elektrizitätsquelle in leitende Verbindung gebracht, so dass die zu bearbeitende Stelle des Metallstückes unmittelbar der Hitze des elektrischen Glühbogens unterliegt und so eine leichtere Bearbeitung gestattet.

Metalloxyde. **Gregory und Donald** in London. Verfahren zur Darstellung von magnetischem Eisenoxyd. (D. P. 53 747 vom 23. October 1889, Kl. 12.) Gut zerkleinertes Eisen-Erz, z. B. Hämatit, wird in eine Retorte gebracht und diese mittelst Heizgases eines Gasentwicklers, das von aussen wirkt, bis zur Kirschrothgluth erhitzt, worauf ein in hohem Grade kohlenstoffhaltiges Gas in das Innere der Retorte eingelassen und ungefähr 4 bis 5 Stunden durch bezw. über das Erz geführt wird, bis dasselbe genügend desoxydirt ist. Wenn das ausströmende Gas sich entzündet, so ist die Behandlung des Erzes im Wesentlichen beendet. Durch Umrühren des Retorteninhalts oder durch Drehung der Retorte wird die Operation wesentlich beschleunigt. Das so erhaltene »magnetische Eisenoxyd« soll als Filtermaterial Verwendung finden. Dasselbe wurde bisher in der Weise dargestellt, dass man Eisenerze, mit kohlenstoffhaltigem Brennstoff gemischt, in einer Retorte erhitzte, worauf das gewonnene Product ausgewaschen, abgeseiht und getrocknet wurde.

Halogene. **Pr. de Wilde und A. Reyhler** in Brüssel. Verfahren zur Darstellung von Chlor. (D. P. 53749 vom 27. October 1889 Kl. 75). In einem auf die nöthige Temperatur erhitzten, mit Eisenblech oder mit Gusseisen umgebenen thönernen Cylinder wird ein trockenes Gemenge von Magnesiumsulfat mit Magnesiumchlorid und Manganchlorür, oder von Magnesiumchlorid mit Manganchlorür abwechselnd zuerst bei sehr dunkler Rothglut mit heisser Luft (bezw. concentrirterem Sauerstoff) behandelt, bis die Chlorentwicklung nachgelassen, und nachher in demselben Apparat bei derselben oder einer etwas niedrigeren Temperatur durch vorgewärmtes Salzsäuregas unter Wasserdampf- und Chlorbildung zur ursprünglichen Zusammensetzung zurückgebracht. Hierbei kann das event. gebrauchte Magnesiumsulfat durch das Sulfat einer alkalischen

Erde, durch ein Phosphat, Arseniat, Borat oder Silicat der Magnesia oder einer alkalischen Erde, durch Thonerde oder ein Thonerdesilicat, durch Sand und überhaupt durch jede schwer schmelzbare, die Existenz des Magnesiummanganits oder des Manganoxydoxyduls nicht verhindernde Substanz ersetzt werden. Dasselbe Verfahren wird dadurch continuirlich gestaltet, dass die genannten Gemenge, bei Dunkelrothgluth mit Luft (bezw. concentrirterem Sauerstoff) und Salzsäuregas zusammen behandelt werden. — (Vergl. Patent 17050¹⁾ und 51450²⁾).

Salzbergwerk Neu-Stassfurt in Löderburg bei Stassfurt. Verfahren zur Anreicherung der zur Regeneration des Braunsteins verwendeten Manganchlorürlösung an Chlorcalcium. (D. P. 53 756 vom 9. März 1890, Kl. 12.) Die Oxydation von Manganchlorür mittelst Kalk und Luft nach dem Weldon-Processse gelingt nur dann in hinreichender Weise, wenn auf 1 Molecül Manganchlorür 2—2.5 Moleküle Chlorcalcium zugegen sind. Es muss daher der regenerirte Braunstein vor der Verwendung stark mit Chlorcalciumlauge durchdrungen sein oder die aus dem regenerirten Braunstein und Salzsäure gebildete Manganchlorürlösung mit Chlorcalciumlösung vermischt werden, um dieses Verhältniss eintreten zu lassen. In beiden Fällen findet eine erhebliche Verdünnung der Manganchlorürlösung statt, wodurch die Oxydation vertheuert wird. Um diesen Uebelstand zu beseitigen, wird zur Condensation gasförmiger Salzsäure statt Wassers eine Chlorcalciumlösung von etwa 15 pCt., welche aus dem Braunsteinregenerationsprocesse entnommen wird, benutzt. Die gasförmige Salzsäure wird von der Chlorcalciumlösung absorhirt, und die so erhaltene salzsäurehaltige Chlorcalciumlösung dient nunmehr in der sonst üblichen Weise statt reiner Salzsäure zur Chlorentwicklung mittelst regenerirten Braunsteins.

Wasser. H. Ferguson in London. Vorrichtung zur Herstellung von Trinkwasser auf Seeschiffen. (D. P. 53397 vom 20. October 1889, Kl. 12.) Die Vorrichtung besteht, ähnlich der des Patentes 47219³⁾ aus einem mittleren Verdampfer und einem denselben ringförmig umschliessenden Condensator nebst Filtrir- und Lüftungsvorrichtung für das destillirte Wasser. Um nur möglichst trockenen Dampf in den Condensator gelangen zu lassen, ein Umstand, der von Wichtigkeit ist, weil mit Seewasser beladener Dampf Trinkwasser von brakigem Geschmack liefert, ist auf den oberen Theil

¹⁾ Diese Berichte XV, 1, 399.

²⁾ Diese Berichte XXIII, 3, 416.

³⁾ Diese Berichte XXII, 3, 421.

des Verdampfers eine Haube aufgesetzt, von deren Decke ein eigenthümlich geformter Schirm herabhängt, welchen der Dampf nur auf mehrfach gewundenem Wege umgehen kann, um von mit gerissenem Seewasser befreit, aus dem Verdampfer in den Condensator abzu ziehen.

P. A. Maignen in London. Vorrichtung zum Reinigen von Wasser und anderen Flüssigkeiten von festen Bestandtheilen. (D. P. 54037 vom 17. Februar 1889, Kl. 85.) Die Vorrichtung besteht aus einer an dem Boden offenen, in einen cylindrischen Bottich eingehängten conischen Kammer, welche mit eigenartig construirten Auffangkammern im Innern ausgerüstet ist, welche die Verunreinigungen aufhalten.

Nahrungsmittel. E. G. N. Salenius in Stockholm. Verfahren zur Gewinnung von Butter unmittelbar aus Milch in einer Schleudermaschine. (D. P. 53821 vom 29. October 1889 Kl. 45.) Man lässt in rotirende Gefässe unabgerahmte Milch oder Rahm einfließen und durch die sich infolge der Centrifugalkraft bildenden inneren Schichten gereinigte und nöthigenfalls gekühlte Luft durch in die Schleudergefässe eingesetzte, mit nach dem Innern der Schleuder gerichteten Ausströmungsöffnungen versehene Kästen in der Richtung gegen die Drehachse der Schleuder blasen.

J. F. H. Gronwald u. E. H. C. Oehlmann in Berlin. Sterilisirungsapparat für Milch u. dergl. (D. P. 53778 vom 4. December 1889, Kl. 53.) In einen Behälter, welcher theilweise mit Wasser gefüllt ist und durch Dampf geheizt wird, werden die mit Milch gefüllten Flaschen eingesetzt und die Verschlüsse lose aufgelegt, worauf der Behälter abgeschlossen und die Milch in den Flaschen durch Einströmen von Dampf in das Wasser und durch dadurch bedingtes Kochen des letzteren sterilisirt wird. Hierauf werden mittelst eines Druckstückes, das von Aussen mittelst Hebels bethätigt wird, sämtliche Verschlüsse auf einmal bewirkt. Andererseits können auch die Flaschen im Apparat auf einen beweglichen Flaschenständer gestellt werden und mit diesem nach erfolgter Sterilisirung gegen den Obertheil des Apparates gedrückt werden, wodurch ebenfalls die Verschlüsse bewirkt werden.

Conservirung. Actien-Gesellschaft der vereinigten Arader- u. Csanader Eisenbahnen in Arad. Verfahren zum Schutze des Holzes gegen Fäulniss. (D. P. 53691 vom 11. Februar 1890, Kl. 38.) Neben den zum Tränken des Holzes zur Verhinderung der Fäulniss schon gebräuchlichen Metallsalzen (Kupfer, Zink-, Eisen-Salze u. dergl.) wird eine Harzkreosotseife verwendet, welche man durch Verseifen eines Gemisches von Harz und rohem

Buchenholzkreosotöl mit Natronlauge herstellt. Die Harzkreosotseife, mit welcher man das Holz nach der Einwirkung der Metallsalze tränkt, fällt aus denselben innerhalb der Faser des Holzes unlösliche Salze.

R. Scholz in Lodz, Polen. Verfahren zum Imprägniren von Eisenbahnschwellen u. dergl. (D. P. 53854 vom 27. März 1890, Kl. 38.) Auf der Mitte der Schwellen schraubt man eine guss-eiserne Büchse mit einem Dochte ein, welche mit Theeröl gefüllt wird und dasselbe in Folge der Wirkung des Dochtes dem Holze allmählig mittheilt.

Fette, Seifen. Fr. N. Mackay in London. Ausfrierapparat für paraffinhaltige Mineralöle. (D. P. 53498 vom 6. März 1890, Kl. 23). Der Apparat besteht aus einem von einem Mantel umgebenen Cylinder, in dessen ringförmigem Mantelraum eine ihm stetig zugeleitete Kälteflüssigkeit, z. B. Ammoniak, durch Absaugen verflüchtigt wird. Hierdurch wird der Cylinderwandung so viel Wärme entzogen, dass sich im Innern des Cylinders Paraffin aus dem Mineralöl an der Wandung niederschlägt. Dieses wird durch eine Schabevorrichtung fortwährend entfernt und durch eine kleine Transportschnecke, welche gleichzeitig den Verschluss des unteren Cylinders bildet, aus dem Apparat entleert. Das Ammoniak wird, bevor es sich in den Mantelraum des Cylinders ergießt, durch eine im oberen Theile des Mantels liegende Schlange geleitet, um es vorzukühlen und seinen Gegendruck auf die Compressionspumpen herabzumindern.

F. C. Glaser in Berlin. Verfahren zur Gewinnung von Glycerin aus Seifen-Unterlaugen. (D. P. 53500 vom 4. August 1889, Kl. 23). Von der einzudampfenden Glycerinflüssigkeit (Seifen-Unterlauge) wird ein Theil im kochenden, der andere im nicht kochenden Zustande erhalten, während die beiden Theile durch eine Absperrvorrichtung getrennt gehalten werden können. Die sich beim Eindampfen ausscheidenden Salze sinken aus dem oberen kochenden Theil in den darunter befindlichen, nicht kochenden Theil und können aus diesem, nach erfolgter Absperrung gegen den kochenden Theil, ohne erhebliche Verluste an Flüssigkeit entleert werden. Die nachzufüllende Glycerinflüssigkeit wird in den nicht kochenden Theil eingeführt, weil sonst das Glycerin in Folge plötzlicher Wasserdampfentwicklung überkochen würde. Wird das neue Verfahren bei einem mit conischem Boden versehenen Destillirapparat für Glycerin angewandt, so wird derselbe unten zweckmässig, mit zwei schräg gelagerten, cylindrischen Behältern für den nicht kochenden Theil des Glycerins verbunden, von denen jeder durch einen Schieber abgesperrt werden kann. Man kann dann abwechselnd den einen und den anderen Behälter entleeren, ohne gleichzeitig die Destillation zu unterbrechen.

Gebr. Lever in Port Sunlight bei Birkenhead, England. Verfahren zur Oelausziehung. (D. P. 53571 vom 26. Nov. 1889, Kl. 23.) Als Lösungsmittel beim Ausziehen der Oele aus Früchten und Samen wird statt des vielfach zur Zeit verwendeten Schwefelkohlenstoffs, um dessen Nachteile auszuschliessen, Tetrachlorkohlenstoff verwendet. Derselbe besitzt im Gegensatz zu ersterem einen angenehmen Geruch, seine Dämpfe sind angeblich nicht so gesundheitsschädlich und nicht leicht entzündlich und der Siedepunkt liegt noch so hoch, dass die Verluste durch Verdunstung bei gewöhnlicher Temperatur nur unerheblich sind. Ferner soll auch die Farbe des Oeles heller sein, während der Schwefelkohlenstoff zur Bildung dunkel gefärbter, schwefelhaltiger Metallverbindungen und dergl. Veranlassung geben soll.

J. Dawar in Cambridge und R. Redwood in Finchley, England. Verfahren und Apparat zum Destilliren von Mineralöl und ähnlichen Stoffen. (D. P. 53552 vom 31. August 1889, Kl. 23.) Das Verfahren dient besonders dazu, aus Petroleumrückstand oder rohem schwerem Petroleum dadurch leichteres, als Lampenöl verwendbares Petroleum zu gewinnen, dass man unter hohem Druck destillirt und dadurch eine Zersetzung der das Petroleum bildenden schweren Kohlenwasserstoffe in solche von geringerem specifischen Gewicht herbeiführt. Der Druck in den Retorten wird durch eingepresste Luft oder Kohlensäure hergestellt. Die Destillirvorlage ist dementsprechend luftdicht verschlossen und für hohen Druck eingerichtet. Das Destillat wird aus ihr von Zeit zu Zeit abgelassen und das frische, zu destillirende Oel mittelst einer Oeldruckpumpe in die Retorten eingeführt.

Berlin, den 12. Februar 1891.

Gespinnstfasern. J. H. du Vivier in Paris. Verfahren und Apparat zur Herstellung künstlicher Seide. (D. P. 52977 vom 7. März 1889, Kl. 29.) Das im Patent 38368¹⁾ beschriebene Verfahren zur Herstellung künstlicher Seide wird in der Weise abgeändert, dass man das Pyroxylin oder die Nitrocellulose in Eisessig statt in einer Mischung von Aether und Alkohol auflöst und dieser Lösung Lösungen von Fischleim in Eisessig oder von Guttapercha in Schwefelkohlenstoff oder Ricinusöl zusetzt. Die aus diesen Stoffen hergestellte künstliche Seide wird mit einer Reihe von Bädern behandelt; nämlich einem neutralisirenden und bleichenden Bade aus Aetznatron, Soda

¹⁾ Diese Berichte XX, 3, 183.

oder Natriumbisulfit, einer Albuminlösung, einem sogenannten Coagulirungsbade, d. i. einer Lösung von Carbolsäure oder einem Quecksilbersalz, weiter einer Lösung eines Aluminiumsalzes zur Verminderung der Verbrennlichkeit und endlich einer die Oberfläche des Fadens glättenden Albuminlösung. Zur Nitrirung der Cellulose zu Pyroxylin dient ein Nitrirgefäß, welches zwecks innigerer Durchmischung des Inhalts gleichzeitig nach zwei Richtungen gedreht werden kann.

Schulze & Cie. in Schmölln, Sachsen-Altenburg. Trockenmaschine für Wolle, Baumwolle u. dergl. (D. P. 53841 vom 19. December 1889, Kl. 82.) Die zu trocknenden Stoffe werden in dünnen Schichten zwischen mehreren endlosen Siebtüchern, die mittelst rotirender Walzen in Bewegung gesetzt werden, durch einen Trockenraum abwechselnd auf- und abwärts geführt. Hierdurch wird der Trockenraum in mehrere Kammern getheilt, in deren einer sich ein Windrad befindet, welches einen Strom warmer Luft durch die auf der einen Seite derselben liegenden Schichten einsaugt und durch die auf der anderen Seite liegenden Schichten hindurch bläst.

Trockenvorrichtungen. C. Marget & Cie. in Zell, Wiesen-
thal. Trockenapparat mit verschiedener Drehrichtung der
Transportschaukeln. (D. P. 53824 vom 22. Januar 1890, Kl. 82.) In einem cylindrischen Raum, der auf der unteren Hälfte mit einem Heizmantel umgeben ist, sind auf der durchgehenden, rotirenden Welle mehrere schräg gestellte Rührarme je auf einer Trommel so angeordnet, dass jede nächst liegende Trommel mit ihren Armen durch Vermittlung von conischen Rädern eine entgegengesetzte Drehrichtung hat. Hierdurch wird das Trockengut nicht nur getrocknet, sondern auch in Folge der Schrägstellung der Schaukeln nach der dem Aufgabetrichter entgegengesetzten offenen Seite des Trockenraumes befördert.

Photographie. J. Kratzenstein in Hamburg. Verfahren zur Herstellung von photographischen Vervielfältigungen mit Hülfe des elektrischen Lichtes. (D. P. 53446 vom 20. Oct. 1889, Kl. 57.) Die zu vervielfältigenden Bilder (Papier-, Glas- oder Gelatinenegative) werden um die Lichtquelle einer elektrischen Bogenlampe angeordnet. Biegsame Negative können hierbei über einen Glaszylinder gelegt werden. Unbiegsame (Glas-) Negative werden zu einem Prisma zusammengestellt.

A. Feer in Lörrach. Verfahren zur Erzeugung von farbigen photographischen Bildern. (D. P. 53455 vom 5. Dec. 1889, Kl. 57.) Das zur Aufnahme des Bildes bestimmte Papier oder Gewebe wird mit einer wässerigen oder alkoholischen Lösung eines diazosulfosauren Salzes und eines Phenolalkali's bezw. eines salzsauren

oder freien aromatischen Amins imprägnirt, im Dunkeln getrocknet und dann vom Negativ bedeckt, dem Sonnen- oder elektrischen Lichte ausgesetzt. An den vom Licht getroffenen Stellen wird ein unlöslicher Azofarbstoff gebildet; nach der so erfolgten Entwicklung des Bildes werden die nicht vom Licht getroffenen Salztheile mit Wasser oder verdünnter Salzsäure ausgewaschen. Die Patentschrift nennt folgende Mischungen: 1) 25 g toluoldiazosulfosaures Natrium, 25 g β -Naphthol, 8 g Aetznatron, 1000 g Wasser. 2) 25 g ditolyltetrazosulfosaures Natrium, 20 g *m*-Phenylendiamin, 1000 g Wasser. 3) 25 g ditolyltetrazosulfosaures Natrium, 22 g Resorcin, 16 g Aetznatron, 1000 g Wasser. Ferner können folgende Lösungen 1) 30 g ditolyltetrazosulfosaures Natrium, 20 g Resorcin und 15 g festes kaustisches Natron in 1 L Wasser oder 2) 30 g ditolyltetrazosulfosaures Natrium, 25 g α -Naphthol und 7 g kaustisches Natron in 1 L Wasser oder 3) 30 g ditolyltetrazosulfosaures Natrium und 20 g Phenylendiamin in 1 L Wasser und zwar die Lösungen 1 und 2, und 2 und 3 zu gleichen Theilen gemischt zur Imprägnirung des Papierses benutzt werden.

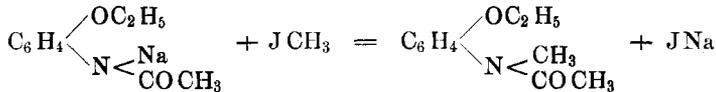
Brenn- und Leuchtstoffe. G. Hargreaves, J. P. Scarton und E. W. Porter in Detroit, Michigan, V. St. A. Luft-Carburator. (D. P. 53454 vom 4. December 1889. Kl. 26.) Der Apparat besteht aus zwei Luftpumpen, welche gepresste Luft erzeugen, die in einen besonderen Carburator mit den Kohlenwasserstoffen (Gazolin u. dgl.) imprägnirt wird. Es sind mehrere Regulirvorrichtungen vorgesehen, u. a. eine solche, welche die Luftpumpen ausser Thätigkeit setzt, sobald der Gasometer genügend gefüllt ist.

E. Solvay und L. Seinet in Brüssel. Verfahren zur intensiven Vergasung von Brennstoff. (D. P. 53487 vom 15. August 1889. Kl. 26.) Das Verfahren besteht darin, Brennstoff beliebiger Art mittelst Wasserdampfs so zu verbrennen, dass man den erforderlichen Wärmezuschuss zum Theil durch Ueberhitzung des Wasserdampfes und zum Theil durch Zufuhr einer minimalen, ebenfalls überhitzten Luftmenge bewirkt und dabei die Ueberhitzung zum Theil durch die vom Gas mitgeführte Wärme und zum Theil durch Verbrennung eines noch heissen Theiles des Gases mittelst ebenfalls heisser Luft herbeiführt. Die Patentschrift beschreibt einen mit indirectem Regenerator ausgestatteten Brennschacht zur Vergasung des Brennstoffes und zur Ueberhitzung der Luft und des Wasserdampfes, die zur Vergasung des Brennstoffes dienen.

Organische Verbindungen, verschiedene. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Verfahren zur Darstellung von Methylphenacetin. (D. P. 53753 vom 25. Februar 1890, Kl. 12.) Das neue am Stickstoff methyilirte *p*-Acetphenetidin

wird durch Behandlung der Natriumverbindung des Phenacetins mit Methylhaloiden wie folgt erhalten:

p-Acetphenetidin wird in Xylol gelöst und zu der siedenden Lösung die berechnete Menge (1 Mol.) Natrium hinzugefügt. Das sich unter Wasserstoffentwicklung bildende Phenacetinnatrium scheidet sich alsbald in weissen Nadeln aus der Flüssigkeit ab und wird direct mit 1 Mol. Jodmethyl versetzt. — Die Umsetzung geht unter Bildung von Jodnatrium sofort vor sich. — Als Hauptreactionsproduct entsteht nach der Gleichung:



Methylphenacetin, neben einer geringen Menge eines anderen, noch nicht charakterisirten, öligen Körpers. — Zur Isolirung des Methylphenacetins filtrirt man von Jodnatrium ab, destillirt im Dampfstrom zur Entfernung des Xylols, trocknet das zurückbleibende Oel und destillirt schliesslich unter gewöhnlichem Druck oder im Vacuum. — Bei 295—305° geht Methylphenacetin als farbloses Oel über, welches nach einigem Stehen erstarrt. Durch Ausbreiten auf Thonplatten oder durch Abpressen wird die krystallinische Masse von anhaftendem Oel (obiges erwähntes Nebenproduct) befreit und durch Umlösen in Aether bezw. Alkohol nochmals gereinigt und in Form farbloser Krystalle vom Schmelzpunkt 40° C. erhalten, welche in Wasser mässig, leicht in ätherischen Lösungsmitteln löslich sind. — Dieses Product soll zu pharmaceutischen Zwecken Verwendung finden.

Chemische Fabriks-Actien-Gesellschaft in Hamburg. Verfahren zur Darstellung von Cumaron und seinem Polymeren, dem Paracumaron. (D. P. 53792 vom 19. Januar 1890, Kl. 12.) Das Cumaron, ein Körper von der Zusammensetzung $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}$, ist in dem Schwerbenzol (Solvent, Naphta), und zwar vorzugsweise in den zwischen 160—180° siedenden Antheilen desselben vorhanden und findet sich in diesen vermischt mit gewissen methyilirten Benzolen, besonders den Cumolen. Zur Abscheidung des Cumarons löst man in dieser Fraction so viel Pikrinsäure warm auf, wie zur Bildung von Cumaronpikrat genügt, lässt erkalten und trennt die ausgeschiedenen Krystalle, welche das Cumaronpikrat sind und nach der Formel:



zusammengesetzt sind, auf irgend eine Weise von der Mutterlauge. Man trocknet sie und zerlegt sie in einem passenden Destillationsgefäss durch Einleiten von Wasserdampf für sich oder unter Zusatz

von verdünnten Alkalien, Ammoniak etc. Hierbei geht Cumaron über, während die Pikrinsäure bezw. das dem angewendeten Alkali entsprechende Salz derselben zu erneutem Gebrauche zurückbleibt. — Das Cumaron dient zur synthetischen Darstellung von Chrysen und ähnlichen Kohlenwasserstoffen (s. diese Berichte XXIII, 84), sowie zur Gewinnung einer schellackartigen Substanz, des Paracumarons, von gleicher Zusammensetzung wie das Cumaron, welches letztere auf Zusatz von concentrirten Mineralsäuren in das Paracumaron umgewandelt wird. Dieses dient für sich oder in seinen Auflösungen zu wasserdichtem Ueberzug von Holz, Papier etc. Zur Gewinnung des Paracumarons bedarf es nicht erst der Reindarstellung des Cumarons aus dem Pikrat, sondern es genügt, die cumaronhaltige Schwefelzolfraction, von etwa 160 — 180° siedend, mit 10 pCt. oder mehr concentrirter Schwefelsäure (oder einer anderen Mineralsäure, wie Salzsäure etc.) tüchtig durchzuschütteln. Die nach kurzer Ruhe über der Säure sich absetzende Flüssigkeit wird durch Waschen mit Wasser und Alkali entsäuert und dann abdestillirt. Was zurückbleibt, ist das Paracumaron, das man in Form eines mehr oder weniger gefärbten, durchscheinenden Harzes von muschligem Bruch erhält.

C. F. Böhringer & Söhne in Waldhof bei Mannheim. Verfahren zur Darstellung von Dehydromethylphenylpyrazin. (D. P. 53834 vom 24. October 1889, Kl. 12.) Das Verfahren zur Darstellung von Dehydromethylphenylpyrazin besteht darin, dass das durch Condensation von β -Halogenpropionsäure bezw. deren Ester und Phenylhydrazin erhaltene Phenylpyrazin mittelst schwach wirkender Oxydationsmittel in Dehydrophenylpyrazin und letzteres durch Methylierung in das Dehydromethylphenylpyrazin übergeführt wird. Die Darstellung geschieht wie folgt: a) Bedient man sich der freien β -halogensubstituirten Propionsäure oder deren Salze, so werden äquivalente Mengen derselben (β -Brom-, β -Chlor-, β -Jodpropionsäure) und Phenylhydrazin in Lösung (Wasser, Alkohol, Benzol) so lange auf dem Dampfbad erwärmt, bis kein freies Phenylhydrazin mehr nachzuweisen ist. Durch Schütteln mit Wasser wird das gebildete Phenylpyrazin abgeschieden.

b) Bei Anwendung der Ester werden äquivalente Mengen Brompropionsäureester (oder β -Chlor- oder β -Jodpropionsäureester) und Phenylhydrazin in schwach alkalischer Lösung auf dem Dampfbad erwärmt, bis der Geruch des Esters verschwunden ist. Beim Eingiessen in kaltes Wasser scheidet sich das Phenylpyrazin als Oel ab. Zur Oxydation desselben behandelt man das Phenylpyrazin in kalter Chloroform- oder Benzollösung mit einem gelinde wirkenden Oxydationsmittel, wie Quecksilberoxyd; 20 g Phenylpyrazin werden in 500 g Chloroform gelöst und mit 32 bis 35 g trockenem Quecksilber-

oxyd geschüttelt. Durch Erhitzen des gebildeten Dehydrophenylpyrazins mit Jodmethyl und Holzgeist auf 100° wird schliesslich Dehydro-methylphenylpyrazin erhalten. Es krystallisirt aus Chloroform in grossen Krystallen vom Schmelzpunkt 120° . Es ist in Wasser leicht löslich und besitzt stark basische Eigenschaften. Dem Dehydro-methylphenylpyrazin kommen ausgezeichnete antipyretische Eigenschaften zu.

Lacke und Firnisse. L. Reisberger in München. Verfahren zur Herstellung von Terpentinölersatz. (D. P. 53936 vom 7. November 1889, Kl. 22.) Die Herstellung des Terpentinölersatzes geschieht wie folgt:

2 Gewichtstheile Petroleum des Handels werden mit 1 Gewichtstheil ätherischen Campheröls gemischt, wodurch eine leicht milchig getrübe Flüssigkeit entsteht, welche filtrirt werden muss. Auf dem Filter bleibt eine geringe Menge wachsartigen Stoffes (Vaselin) zurück.

Der in solcher Weise dargestellte Terpentinölersatz besteht aus einem Gemisch von zum grossen Theile mit dem Terebenten des französischen Terpentinöls identischen Kohlenwasserstoffen der Terpentinreihe und etwas Vaselin und steht auch bezüglich des specifischen Gewichtes dem französischen Terpentinöl sehr nahe, wie folgende Tabelle zeigt:

Specifisches Gewicht bei 15° C.

- a) Petroleum des Handels 0.8224,
- b) Campheröl, ätherisches, 0.9149,
- c) Terpentinölersatz 0.8535,
- d) Terpentinöl, französisches, 0.8660.

In Bezug auf die Feuergefährlichkeit ist die genannte Mischung dem Terpentinöl vorzuziehen und übertrifft die bisher bekannten Terpentinölsurrogate, wie Petroleum, Naphta etc. durch ihre leichte Trockenfähigkeit, weshalb sie in der Lack- und Farbenfabrikation, z. B. als Verdünnungsmittel für Oelfarben, gute Verwendung findet. Vor dem Petroleum selbst hat sie den Vorzug, dass durch den Zusatz von Campheröl der dem Petroleum anhaftende unangenehme Geruch verdeckt wird.

Farbstoffe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von Diamidodiphenylmethan. (D. P. 53937 vom 27. November 1889, Kl. 22.) Durch Behandlung von Formaldehyd mit Anilin entsteht das Anhydroformaldehydanilin $C_6H_5N=CH_2$ (siehe diese Berichte XVIII, 3300), das durch Erhitzen mit Anilin und salzsaurem Anilin in ein Diphenylmethanderivat, und zwar in Diamidodiphenylmethan CH_2 $\left\langle \begin{array}{l} C_6H_5 \cdot NH_2 \\ C_6H_4 \cdot NH_2 \end{array} \right.$

übergeführt wird. Das Diamidodiphenylmethan ist von Bedeutung, weil es ausserordentlich leicht in Triphenylmethanderivate übergeführt werden kann. Letztere sollen zunächst als Rosanilinfarbstoffe in den Handel kommen. Beispiel: 50 Theile Anhydroformaldehydanilin werden auf dem Wasserbad unter Rühren mit 70 Theilen salzsatrem Anilin und überschüssigem Anilin erhitzt. Die Masse wird allmählig dickflüssig. Nach ca. 12 Stunden wird alkalisch gemacht, das überschüssige Anilin abgetrieben. Das zurückbleibende Oel erstarrt zu einem Krystallkuchen von Diamidodiphenylmethan. Dieses wird aus Benzol umkrystallisirt; es krystallisirt aus Benzol in derben Krystallen, aus Wasser in silberglänzenden Blättchen, die auffallend dem Benzidin gleichen und bei 87° schmelzen. Selbstverständlich kann man die Operation auch in der Weise ausführen, dass man durch Einleiten von Formaldehyd in Anilin das Anhydroformaldehydanilin erzeugt und durch weitere Einwirkung des Anhydroformaldehydanilins auf das überschüssige Anilin die Bildung des Diamidodiphenylmethans veranlasst.

Doer (diese Berichte V, 796) stellt diesen Körper aus Diphenylmethan durch Nitriren und Reduciren des Nitroproductes dar.

Ueber Anhydroformaldehydanilin siehe B. Tollens, diese Berichte XVII, 652 und *ibid.* XVIII, 3300. G. Lösekann, Chemiker-Zeitung, 1889, S. 1089 und J. Tröger, Journ. für prakt. Chem., 36, 226, auch Reed, *ibid.* 35, 319.

Actiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin. Verfahren zur Darstellung rother, Baumwolle direct färbender Farbstoffe aus Diamidophenyltolyl. (D. P. 53986 vom 6. December 1888, Kl. 22.) Ersetzt man in den Patenten 28753¹⁾, 35615²⁾, 39096³⁾, 41095⁴⁾, 41362⁵⁾, 43125⁶⁾, 40954⁷⁾, 41761⁸⁾, 42771⁹⁾ und 43169¹⁰⁾ die daselbst genannten Basen Benzidin und Tolidin durch Diamidophenyltolyl (Patent 52839¹¹⁾) und combinirt die daraus erhaltene Tetrazoverbindung mit den in den obigen Patenten genannten Naphtylaminsulfosäuren oder den Alkylderivaten derselben, so entstehen rothe

1) Diese Berichte XVII, 3, 453.

2) Diese Berichte XIX, 3, 473.

3) Diese Berichte XX, 3, 273.

4) Diese Berichte XXI, 3, 70.

5) Diese Berichte XXI, 3, 70.

6) Diese Berichte XXI, 3, 324.

7) Diese Berichte XXI, 3, 71.

8) Diese Berichte XXI, 3, 72.

9) Diese Berichte XXI, 3, 269.

10) Diese Berichte XXI, 3, 382.

11) Diese Berichte XXIII, 3, 781.

Azofarbstoffe, welche die Baumwolle direct färben. Als Beispiele nennt die Patentschrift die Darstellung der Farbstoffe aus Diamidophenyltolyl und 1. Naphtionsäure, 2. β -Naphtylaminsulfosäure von Brönner, 3. Naphtionsäure und α -Naphtolsulfosäure, 4. β -Naphtylamindisulfosäure R- und β -Naphtylaminsulfosäure (Brönner), 5. Methyl- β -naphtylamin- δ -sulfosäure. Die Farbstoffe 1 und 2 färben Baumwolle im Seifenbade direct roth, No. 3 braunviolett, No. 5 blauroth; für No. 4 ist die Farbe nicht angegeben. Das Diamidophenyltolyl wird in der Weise dargestellt, dass man aus *o*-Toluidin, Nitrobenzol und Aetznatron zuerst ein Condensationsproduct darstellt, welches sich durch alkalische Reductionsmittel in Benzolhydrazotoluol überführen lässt. Letzteres geht mit Säuren durch moleculare Umlagerung in Diamidophenyltolyl über. Nach dem Patent-Anspruch sind folgende Combinationen geschützt: 1 Mol. der aus dem Diamidophenyltolyl dargestellten Tetrazoverbindung combinirt mit:

1. 2 Mol. Naphtionsäure,
2. 1 Mol. Naphtylamindisulfosäure (Patent 40571¹⁾) + 1 Mol. Naphtionsäure.
3. 1 Mol. β -Naphtylamindisulfosäure R + 1 Mol. β -Naphtylamin- β -monosulfosäure (Brönner),
4. 1 Mol. Naphtionsäure + 1 Mol. α -Naphtolsulfosäure (Neville & Winther),
5. 2 Mol. β -Naphtylaminmonosulfosäure (Brönner),
6. 2 Mol. Aethyl- β -naphtyl- δ -monosulfosäure,
7. 2 Mol. α -Naphtylamin- α -sulfosäure (Laurent),
8. 2 Mol. β -Naphtylamin- γ -sulfosäure (Dahl),
9. 2 Mol. α -Naphtylamin- δ -disulfosäure (Patent 40571),
10. 2 Mol. β -Naphtylamindisulfosäure R,
11. 1 Mol. Naphtionsäure + 1 Mol. β -Naphtylamin- β -sulfosäure (Brönner),
12. 1 Mol. Naphtionsäure + 1 Mol. β -Naphtylamin- δ -monosulfosäure,
13. 1 Mol. β -Naphtylamin- β -monosulfosäure + 1 Mol. β -Naphtylamin- δ -monosulfosäure,
14. 1 Mol. β -Naphtylamindisulfosäure R + 1 Mol. β -Naphtylamin,
15. 1 Mol. β -Naphtylamindisulfosäure R + 1 Mol. Naphtionsäure,
16. 1 Mol. α -Naphtylamin- δ -disulfosäure + 1 Mol. β -Naphtylamin,
17. 1 Mol. α -Naphtylamin- δ -disulfosäure + 1 Mol. α -Naphtylamin,
18. 2 Mol. β -Naphtylamin- δ -monosulfosäure,
19. 1 Mol. β -Naphtylamin- δ -monosulfosäure + 1 Mol. Aethyl- β -naphtylamin- δ -monosulfosäure.

¹⁾ Diese Berichte XX, 3, 667.

A. Leonhardt & Co. Anilinfarben- und Chemische Fabrik in Mühlheim (Hessen.) Verfahren zur Darstellung grüner Azinfarbstoffe. (D. P. 54087 vom 24. December 1889, Kl. 22.) Nach dem Patent 40886¹⁾ geht das Dioxynaphtalin von Ebert und Merz vom Schmelzpunkt 186° C. (diese Berichte IX, 609) durch Erhitzen mit Anilin, besonders bei Gegenwart von Salzsäure, in ein Diphenylnaphtylendiamin (Schmelzpunkt 163° C.) über (vergl. auch diese Berichte XX, S. 1371), aus welchem durch Combination mit salzsaurem Nitrosodimethylanilin ein blauer Farbstoff entsteht. Bei diesem Verfahren lässt sich das Anilin durch andere aromatische Amine ersetzen.

Nach vorliegender Erfindung lässt sich das isomere Dioxynaphtalin vom Schmelzpunkt 216° C., welches aus β -Naptol- β -sulfosäure durch Schmelzen mit Kali entsteht (Liebig's Annalen 1887, 241, S. 369), derselben Behandlung wie obiges Dioxynaphtalin vom Schmelzpunkt 186° C. unterworfen, in ein neues Diphenylnaphtylendiamin (Schmp. 210° C.) und weiter in Combination mit Nitrosodimethylanilin in einen grünen Farbstoff überführen, welcher sich durch grosse Echtheit gegen Licht und Seife auszeichnet und einer ausgedehnten Anwendung in der Baumwollfärberei und Druckerei fähig ist. Auch bei diesem Verfahren können statt Anilin andere aromatische Amine zur Verwendung kommen. Beispiel: 30 kg Dioxynaphtalin werden mit 25 kg salzsaurem Anilin und 70 kg Anilin mehrere Stunden auf ca. 170° C. erhitzt, bis alles Dioxynaphtalin verschwunden ist. Man giesst die Schmelze hierauf in angesäuertes Wasser ein, digerirt einige Zeit in der Wärme und filtrirt alsdann das abgeschiedene Diphenylnaphtylendiamin ab. 30 kg dieses Productes werden mit ca. 50 kg salzsaurem Nitrosodimethylanilin und 120 l Spiritus unter Rühren an Rückflusskühler im Wasserbade digerirt, bis das Nitrosodimethylanilin verschwunden ist. Der so gebildete Farbstoff scheidet sich zum Theil bereits in der Flüssigkeit aus. Nach dem Verdünnen mit Wasser wird er vollends ausgesalzen, abfiltrirt und getrocknet. Wendet man in dem angegebenen Beispiel statt Anilin Toluidin, Xylidin u. s. w. an, so entstehen bei der Combination mit Nitrosodimethylanilin ganz ähnliche Farbstoffe, welche indessen in ihren Eigenschaften keine Vortheile vor dem einfachsten Farbstoff dieser Gruppe, dessen Darstellung oben beschrieben wurde, voraus haben.

Berlin, den 26. Februar 1891.

Zuckerindustrie. A. Weber in New-York, V. St. A. Glühofen zur Herstellung von Knochenkohle. (D. P. 53380 vom 31. Juli 1889, Kl. 89.) Der Ofen ist nach Art der Schatten'schen

¹⁾ Diese Berichte XX, 3. 756.

Oefen zur Regenerirung der Knochenkohle gebaut. Im Anschluss an die stehenden Retorten, welche in einer gemeinsamen Grundplatte gelagert sind und von einer gemeinsamen Feuerung beheizt werden, befinden sich die Kühlrohre, aus welchen die geglühten und gekühlten Knochenkohlen mittelst Schieber periodisch abgelassen werden, um mittelst einer Schnecke der Zerkleinerungsvorrichtung zugeführt zu werden. Der Kopf jeder Retorte ist in zwei Abtheilungen getheilt, deren eine zur Ableitung der Destillationsgase, deren andere zur Einführung der Knochen dient.

C. Steffen in Wien und R. Racy-Maeckers in Tirlemont, Belgien. Nutschbatterie zur Gewinnung von weissem Zucker aus Rohzucker. (D. P. 53313 vom 18. Mai 1889; Zusatz zum Patent 31486 vom 1. Juni 1884, Kl. 89.) Der Apparat besteht aus mehreren Gruppen von Zuckerbrodformen, welche gruppenweise durch gemeinschaftliche Zu- und Ableitungsrohre für Decksyrup in der Weise verbunden sind, dass letzterer den Zucker in den Gruppen nacheinander durchdringt und so systematisch von der anhaftenden Melasse befreit. Da die Leitungsrohre von der letzten zur ersten Gruppe zurückkehren, so findet ein vollständiger Kreislauf wie in einer Diffusionsbatterie für Zuckerrübenschnitzel statt.

Fr. Demmin in Berlin. Einrichtung an Zuckercentrifugen zum systematischen Decken von Zuckermassen. (D. P. 53408 vom 19. December 1889; Zusatz zum Patent 50412¹⁾ vom 13. Februar 1889, Kl. 89.) Zwischen den Zuckercentrifugen und den Sammelgefässen für den abgeschleuderten Syrup wird eine Steuerungsvorrichtung eingeschaltet. Dieselbe besteht aus einer Reihe von Dreiweghähnen (bezw. Schiebern), deren Durchgangsöffnungen, wenn die Verbindung zum Zufließen oder Abfließen des Syrups hergestellt ist, einen directen geraden Rohrstrang bilden. Auf diese Weise wird verhindert, dass Reste von Decksyrup in der Steuerungsvorrichtung verbleiben und dadurch die Syrupe von verschiedenem Reinheitsgrade sich theilweise wieder vermischen.

Gährungsgewerbe. P. C. Rousseau, M. de la Baume und J. de Chantéras in Paris. Verfahren zur Reinigung alkoholischer Flüssigkeiten. (D. P. 53495 vom 31. Juli 1889, Kl. 6.) Den zu reinigenden alkoholischen Flüssigkeiten wird neutrales Kaliumtartrat oder Kaliumnatriumtartrat, darauf Natrium- oder Barymhyposulfit zugesetzt, worauf die Flüssigkeit vom Niederschlage getrennt und rectificirt wird.

A. J. Bondy in Gara Munteni, Rumänien. Combinirter Maischebrenn- und Rectificirapparat. (D. P. 53 443 vom 26. September 1889, Kl. 6.) Ein Maischebrennapparat ist derart mit

¹⁾ Diese Berichte XXIII, 3, 261.

einem Rectificationsapparat verbunden, dass die aus ersterem kommenden Spiritusdämpfe den Rohspiritus behufs seiner Rectification in der Blase der Rectificationscolonne erwärmen und der bei der Rectification abfallende Lutter in den Maischedestillirapparat fliesst. —

J. Traube und G. Bodländer in Hannover. Verfahren zur Trennung von Gemischen des Aethylalkohols und Wassers von Fuselöl und sonstigen in Spiritus enthaltenen Verunreinigungen. (D. P. 53 486 vom 6. December 1888. Zusatz zum Patent 41 207 ¹⁾ vom 20. Februar 1887, Kl. 6.) Anstatt gemäss dem Hauptpatent die Schichtenbildung durch einen Zusatz von Salzen, z. B. Potasche, oder durch Temperaturerhöhung hervorzurufen, werden dieselben nach diesem Zusatzpatent in der Weise erzeugt, dass man nach jedesmaligem Entfernen der oberen Schicht ausser dem Zusatz von Potasche auch noch Wasser und Alkohol in solchem Verhältniss zugiebt, wie diese drei Componenten in der oberen Schicht enthalten sind, damit die Concentration der unteren Schicht nicht verändert, insbesondere der Alkoholgehalt für die Destillation nicht zu gering wird. Da nun die derart erhaltenen Schichten immer reiner werden, so benutzt man dieselben nach der Ordnung ihrer Reinheit für die später folgenden Abscheidungen zur Erzeugung neuer Schichten an Stelle des oben angeführten Zusatzes von Salz, Wasser und Alkohol. Die jedesmaligen ersten Schichten werden als besonders unreine aus dem Betriebe zur eventuellen weiteren Verwerthung bezw. Reinigung entfernt, und zur Erzeugung der letzten Schichten wird reiner Sprit und Potaschlösung angewendet. Zur Ausführung des Verfahrens dient eine Reihe systematisch verbundener Behälter.

E. Schleifenheimer in Berka a. d. Ilm. Quellstock für Getreide. (D. P. 53497 vom 21. Februar 1890, Kl. 6.) Der Quellstock von cylindrischer Form mit conischem Boden ist mit einer durchlochten, durchlochte Arme tragenden Rührwelle versehen, welche als Luftzuführrohr dient und zugleich den Verschluss des Ablassstutzens im konischen Boden des Quellstocks bildet.

K. Jänecke in Berlin. Gegenstrom-Flüssigkeitskühler. (D. P. 53564 vom 16. März 1890, Kl. 6.) Der Kühler besteht aus einer, im Zickzack abwärts verlaufenden, offenen Rinne, welche auf drei Seiten ihres Querschnitts von der in entgegengesetzter Richtung fliessenden, sie umspülenden Kühlflüssigkeit gekühlt wird.

J. Hradil in Altdöbern, Nieder-Lausitz. Verfahren zur Gewinnung von reinem Spiritus. (D. P. 53672 vom 19. October 1889, Kl. 6.) Um die Bildung von Nebenproducten bei der alkoho-

¹⁾ Diese Berichte XX, 3, 757.

lischen Gährung der Maische zu verhindern, werden der letzteren Stearinsäure oder andere aus Fetten bereitete Säuren mit oder ohne Zusatz von gerbstoffhaltigen Materialien hinzugefügt.

J. Frommel und B. Hoff in Jaroslau, Galizien. Destillir- und Rectificationsapparat. (D. P. 53700 vom 3. Mai 1889, Kl. 6.) Neben dem Maischedestillirapparat werden ein oder mehrere Cylinder aufgestellt, welche durch Netze in Zwischenräume getheilt und mit hart gebrannten, von Kanälen in beliebiger Weise durchzogenen Lauerkorpern gefüllt werden. Auf der grossen Oberfläche dieser Körper findet eine starke Verdichtung der aus der Maische kommenden Spiritusdampfe statt, wodurch dieselben unter Ersparung von Kühlwasser dephlegmirt und rectificirt werden.

F. Wrede in Flensburg. Maschine zur Herstellung milchsurehaltiger Würze. (D. P. 53559 vom 3. Januar 1890, Kl. 6.) Die in einem cylindrischen, mit Heizmantel versehenen Gefässe gedämpften, starkemehlhaltigen Stoffe werden in die Maischmaschine gebracht, daselbst mit Malzwürze durchmischt und unter Einhaltung einer bestimmten Temperatur dem Milchsuregahrungsprocess unterworfen. Unter der Maischmaschine befindet sich ein Kuhlfass mit Kuhlwerk und unter diesem eine Seihevorrichtung zur Trennung der milchsurehaltigen Würze von den Trebern.

Metalle. L. Pszczolka in Graz. Erzeugung von Flusseisen auf saurem oder basischem Herde. (D. P. 53795 vom 31. Januar 1890, Kl. 18.) Bei der Erzeugung von Flusseisen auf saurem oder basischem Herd aus Abfällen (Schrott) werden behufs theilweisen oder gänzlichen Ersatzes des Roheisens kohlenstoff- oder kohlenstoff- und stickstoffhaltige Materialien, z. B. Graphit, Anthracit, Koks, Steinkohle, Braunkohle, Holzkohle, Holz, gedarrtes Holz, Sägespäne, Theer und Theerruckstande dem Einsatze zugeschlagen.

Thonwaaren. J. S. Rigby und A. Macdonald in Liverpool, County of Lancaster (England). Verfahren zur Verwerthung von Kalkschlammruckstanden aus Zucker- und anderen Fabriken. (D. P. 53601 vom 30. November 1888, Zusatz zum Patent 47071⁴⁾ vom 13. Juli 1888, Kl. 80.) Nach der Behandlung der Kalkschlammruckstande mit Kohlensäure (Patent 47071) verbleibt dem erhaltenen Calciumcarbonat noch ein Gehalt an Schwefel oder Schwefelverbindungen, welche dasselbe zur Herstellung von Cement ungeeignet machen. Zur Entfernung des Schwefels wird die unreine Calciumcarbonatmasse mit einer grössere Menge Kalk gemischt, als wie sie dem in derselben enthaltenen Schwefel entspricht. Diese

⁴⁾ Diese Berichte XXII, 3, 364.

Mischung behandelt man dann unter Umrühren mit Dampf, bis der Schwefel sich mit dem Kalk verbunden hat. Die löslichen Salze werden ausgelaugt und durch den gewaschenen Rückstand behufs Oxydation noch vorhandener Schwefelverbindungen Luft geleitet. Zur Entfernung des etwa gebildeten Gypses wird zu der Masse ein Ueberschuss von Alkalicarbonatlösung gegeben, worauf der Kalkschlamm wiederum gut gewaschen wird. Die so behandelte Masse wird mit fein zertheiltem Thon oder dergl. in den zur Cementerzeugung geeigneten Verhältnissen gemengt und gebrannt.

A. van Berkel in Berlin. Verfahren zur Herstellung von Magnesiumcarbonat. (D. P. 53952 vom 26. März 1889, Kl. 80.) Einem Gemenge von pulverisirtem Flussspath und Schwefelsäure wird nach einiger Zeit eine wässrige Lösung von Magnesiumsulfat zugesetzt. Sobald Flusssäuredämpfe auftreten, wird Magnesit zugegeben, in Folge dessen neben schwefelsaurem Kalk und schwefelsaurer Magnesia Fluormagnesium entsteht. Durch Zusatz von Wasser erhält man einen brauchbaren Magnesiacement.

B. N. Ohle in Reinbeck und E. Hotop in Berlin. Brennofen mit Trockeneinrichtung unterhalb des Ofenraumes. (D. P. 53616 vom 22. December 1889, Kl. 80.) Unterhalb des kanal-förmigen Ofenraumes sind Kammern hergerichtet, in denen das Vortrocknen der zu brennenden Steine durch Abhitze der Brennkammern erfolgt. Diese wird zum Theil durch das Mauerwerk der Kammern übermittlelt, zum Theil wird die über dem Brennkanal sich ansammelnde Wärme durch besondere Kanäle in die Trockenkammern geleitet; ausserdem gelangt hierher, durch eigenartig angelegte Kanäle, die Abhitze der abgebrannten in Abkühlung stehenden Ofenabtheilungen.

R. Niendorf in Görlitz. Verfahren zum Garbrennen des Brenngutes in Kammer- und Ringöfen von der Decke des Ofens aus. (D. P. 53960 vom 21. November 1889, Kl. 80.) Um die Befeuungsweise von Kammer- und Ringöfen zu vereinfachen, werden transportable oder stationäre Feuerungsanlagen über dem Ofen angebracht, so dass das Brenngut von der Decke des Ofens aus gargebrannt wird. Diese Feuerungsanlagen sind sowohl zur Erzeugung directer Flamme, wie auch zur Gasfeuerung geeignet. Bei Gaskammeröfen hat der Brenner seinen Standort nebst der Feuerung unmittelbar über der zu brennenden Kammer. Bei Ringöfen werden unter den für den Eintritt der Flamme von oben bestimmten, an der Decke der Kammern befindlichen Heizlöchern zur besseren Vertheilung der Flamme hohle, mit seitlichen Schlitz versehen Heischächte aufgeführt. In diesen Heischächten sind Plättchen oder

Steine derart aufgestellt, dass dieselben während des Brennens von oben durch die Heizlöcher mittelst Schürhaken umgekippt werden können, damit das Brenngut etagenmässig gargebrannt werden kann.

F. Wallbrecht in Hannover. Darstellung porzellanartiger Thonwaaren unter Benutzung von Chloriden. (D. P. 54210 vom 28. September 1888. Kl. 80.) Behufs Herstellung durchweg porzellanartiger Thonwaaren werden die rohen Thone mit Chlornatrium, Chlorkalium oder Chlormagnesium gemischt, und die aus dieser Mischung geformten Gegenstände in feuchtem Zustande gebrannt.

A. Schaaf in Halle a./Halle. Trockenkasten. (D. P. 54246 vom 5. März 1890. Kl. 80.) Der schräg von oben nach unten gerichtete Trockenkasten wird einerseits von dem Gang, von welchem aus das Trockengut in den Kasten gebracht wird, andererseits von dem Gang begrenzt, welcher für die Austragung der getrockneten Waaren bestimmt ist und gleichzeitig den Zutritt frischer Trockenluft vermittelt. Der Kasten ist nach beider Seiten offen. Die Länge der offenen Seiten richtet sich nach den Eigenschaften des zu trocknenden Materials und nach der verfügbaren Wärmemenge. Der Kasten kann sich geradlinig ausdehnen oder sich auch in gekrümmter Linie um einen Ringofen herumziehen. Die Sohle des Kastens geht an ihrem unteren Ende in sanftem Bogen aus der schiefen Eben in eine wagrechte über. Der Kasten ist durch Lagebretter in einzelne schlauchartige Parthien getheilt, welche die gleiche Neigung und eine ähnliche Ueberführung in die Horizontale haben, wie die Kastensohle und ihre Unterstützung und Versteifung durch vertikale Wände erhalten. Auf diese Weise werden lauter einzelne Schlote, Zellen oder Lutten gebildet, in welchen sich das Trockengut gleitend abwärts, die Trockenluft demselben entgegen nach aufwärts bewegt. Die zu trocknenden Stücke liegen auf Tafeln oder Brettern und rutschen mit diesen auf der Rutschbahn des Trockenkastens herab. Da wo die geneigte Sohle in die Horizontale übergeht, befindet sich die Anlage für die Wärmequellen. Als solche dienen Rohre, durch welche directer oder Rückdampf, heisse Gase, heisses Wasser u. dergl. sich bewegen. Die Vertheilung der von einer unterhalb liegenden Wärmequelle aufsteigenden Trockenluft in die einzelnen Zellen oder Schlote wird mittelst Durchlöcherung der Lagebretter oder Zwischenböden bewirkt. Zur Hemmung und Leitung der Luftströmungen dienen dann noch bewegliche Vorhänge.

Organische Verbindungen, verschiedene. Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a./Rh. Verfahren zur Darstellung von Naphtolsulfamidulfosäure. (D. P. 53934 vom 31. März 1889, Kl. 22.) Wird das Natronsalz der im Patent

52724 ¹⁾ beschriebenen »Zeta-Naphtoldisulfosäure« oder ζ-Säure in Ammoniakflüssigkeit eingetragen, so löst es sich darin alsbald auf unter Bildung einer neuen Verbindung, welche aus der Lösung durch vorsichtiges Eindampfen, besser durch Zusatz von Alkohol und Aether abgeschieden werden kann. Diese Verbindung bildet kleine Prismen oder Nadeln, oder ein krystallinisches Pulver, und ist in Wasser sehr leicht, in Alkohol schwerer löslich. Ihre Zusammensetzung entspricht der Formel $C_{10} H_{11} N_2 S_2 O_6 Na + 3H_2 O$. Sie ist das Natriumammoniumsalz der Zeta-Naphtolsulfamidulfosäure. Dieselbe bildet auch andere Salze, z. B. das Baryum-, Magnesium-, Blei-, Zink- und Dinatriumsalz. Ihr saures Natronsalz $C_{10} H_8 NS_2 O_6 Na + H_2 O$ scheidet sich aus der nicht verdünnten kalten Lösung des erst beschriebenen Natriumammoniumsalzes bezw. der direct erhaltenen Auflösung der ζ-Säure in concentrirtem Ammoniak, auf Zusatz von verdünnter Salzsäure und event. noch Kochsalz in Nadeln ab. — Statt das Ammoniak in wässriger Lösung auf die ζ-Säure einwirken zu lassen, kann man es auch in anderer Form, z. B. in alkoholischer Lösung oder als Gas verwenden. Die neue Säure vereinigt sich mit Diazverbindungen zu Farbstoffen. —

L. Cassella & Co. in Frankfurt a./M. Verfahren zur Darstellung von Dehydrothio-*p*-Toluidin. (D. P. 53938 vom 10. Dezember 1889, Kl. 22). Nach dem Verfahren des Patentes 35790 ²⁾ erhält man bekanntlich das Dehydrothio-*p*-Toluidin in sehr mangelhaften Ausbeuten und stark verunreinigt mit anderen Basen, namentlich auch mit solchen, welche bei der Alkylierung sich als untauglich zur Bildung der Thioflavine erwiesen haben. — Ein für letzteren Zweck sehr geeignetes Basengemenge erhält man, wenn man die Einwirkung des *p*-Toluidins auf Schwefel bei Temperaturen über 180° C. bis ca. 210° unter Zusatz von Naphtalin oder eines ähnlich wirkenden Verdünnungsmittels vornimmt und dabei die Schwefelmenge gegenüber der Angabe des Patentes 35790 verdoppelt. — Es gelingt auf diese Weise sowohl die Bildung des Merz & Weith'schen Thio-*p*-Toluidins, als der Primulinbase, fast vollständig zu vermeiden. Das letztere Product, welches bekanntlich (Patent 50525 ³⁾) beim Schmelzen von 1 Aequivalenten Schwefel, jedoch ohne Naphtalinzusatz, gebildet wird, ist chemisch scharf von dem bei vorliegendem Verfahren resultirenden verschieden, indem die neue Base in starker Säure (z. B. 50 pCt. Schwefelsäure) und in Alkohol vollkommen löslich ist. Das erzielte Product besteht zum grössten Theil (ca. 70 pCt.) aus dem Dehydro-

¹⁾ Diese Berichte XXIII, 3, 715.

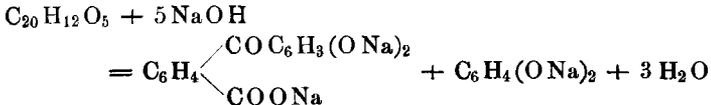
²⁾ Diese Berichte XIX, 3, 639.

³⁾ Diese Berichte XXIII, 3, 219.

thiolutolidin (vom Schmelzpunkt 191° C). Der Rest besteht aus Basen, welche in ihren Eigenschaften letzterem Körper gleichen, jedoch amorph sind. — Das Naphthalin bewirkt in diesem Verfahren nicht nur einen gleichmässigen und sicheren Verlauf der Reaction als Verdünnungsmittel und Regulator der Temperatur, welche 210° C. nie überschreitet, es wirkt auch als Reinigungsmittel, indem es der gelösten Schmelze alle Verunreinigungen entzieht.

Berlin, den 12. März 1891.

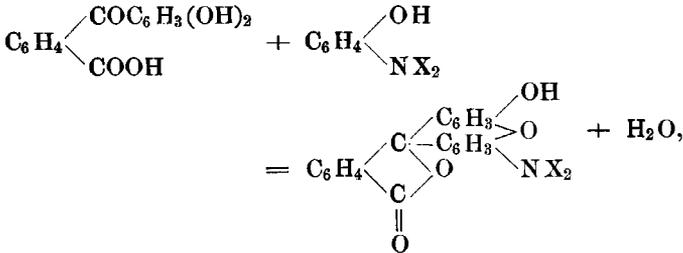
Farbstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen der Phtalëingruppe aus Dioxybenzoylbenzoëssäure und Substitutionsproducten derselben. (D. P. 54085 vom 9. August 1889. Kl. 22.) Wird ein 1 Theil Fluoresceïn mit 2 bis 3 Theilen Natronhydrat und 1 Theil Wasser auf 130 bis 135° C. erhitzt, bis eine mit Wasser verdünnte Probe nur noch sehr geringe Fluorescenz zeigt, so ist das Fluoresceïn gespalten in Resorcin und Dioxybenzoylbenzoëssäure nach der Gleichung:



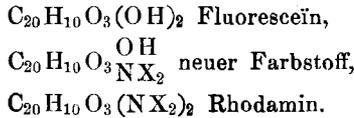
Die alkalische Schmelze wird in Wasser gelöst und mit Säure versetzt, wobei sich die Dioxybenzoylbenzoëssäure ausscheidet und in bekannter Weise gewonnen wird. — Wird 1 Molekül Dioxybenzoylbenzoëssäure in der vierfachen Menge Eisessig gelöst, mit 2 Molekülen Brom versetzt, so scheidet sich nach einigem Stehen durch Verdünnen mit Wasser die Monobrombenzoylbenzoëssäure aus; durch Behandlung von 1 Molekül Dioxybenzoylbenzoëssäure in gleicher Weise mit 4 Molekülen Brom erhält man die Dibromdioxybenzoylbenzoëssäure. — Diese Dioxybenzoylbenzoëssäuren geben nun beim Zusammenschmelzen mit *m*-Amidophenol oder dessen Alkylderivaten in Gegenwart von Condensationsmitteln (Salzsäure, Schwefelsäure, Chlorzink, Antimonchlorür u. a.) Farbstoffe. — In gleicher Weise, wie aus den Fluoresceïnen durch Substitution im Phtalsäure- oder Resorcinrest die verschiedenen Rhodamine durch Anwendung substituierter *m*-Amidophenole entstehen, lassen sich durch Anwendung von im Phtalsäure- oder Resorcinrest substituirten Dioxybenzoylbenzoëssäuren und von in der Amidogruppe substituirten *m*-Amidophenolen zahlreiche Farbstoffe darstellen, von denen einige technischen Werth besitzen. — Mit dem steigenden Moleculargewicht der in die Amidogruppe eingeführten Atomgruppen steigt der Farbton von Orange zum Violett und nimmt zugleich die basische Natur der Körper ab. — Sowohl die Amidowasser-

stoffe als der Hydroxylwasserstoff lassen sich durch Behandlung der Farbstoffe mit Alkylhalogenen unter Druck austauschen gegen Alkyl. Da jedoch hierbei je nach der Menge des angewendeten Alkylhalogens und der Dauer der Einwirkung desselben ein Gemenge von mehr oder minder vollständig alkylirten Körpern entstehen, ist dieser Weg zur Darstellung der alkylirten Farbstoffe nicht vortheilhaft. Man geht deshalb besser von den alkylirten *m*-Amidophenolen aus und condensirt dieselben direct mit Dioxybenzoylbenzoëssäuren.

Die Farbstoffbildung geht nach folgender Gleichung vor sich:



worin X bedeuten kann Wasserstoff oder Alkylradicale. — Wie folgende Zusammenstellung zeigt, stehen die Farbstoffe in der Mitte zwischen Fluoresceïn und den Rhodaminen:



Im Allgemeinen stehen die Farbstoffe dem Fluoresceïn näher als den Rhodaminen und werden die Färb-Eigenschaften durch Eintritt saurer Substituenten, wie Brom, bedeutend erhöht. — Aus der folgenden Tabelle ist die der Faser durch die verschiedenen Combinationen ertheilte Färbung ersichtlich:

	Farbstoff aus:	Färbung der Faser
1.	25 kg Dioxybenzoylbenzoëssäure und 14 kg Dimethyl- <i>m</i> -amidophenol	roth Orange
2.	34 kg Monobromdioxybenzoylbenzoëssäure und 14 kg Dimethyl- <i>m</i> -amidophenol	blau Ponceau
3.	40 kg Dibromdioxybenzoylbenzoëssäure und 14 kg Dimethyl- <i>m</i> -amidophenol	gelb Ponceau
4.	25 kg Dioxybenzoylbenzoëssäure und 16 kg Diäthyl- <i>m</i> -amidophenol	roth Orange
5.	34 kg Monobromdioxybenzoylbenzoëssäure und 16 kg Diäthyl- <i>m</i> -amidophenol	blau Ponceau
6.	25 kg Dioxybenzoylbenzoëssäure und 20 kg Monophenyl- <i>m</i> -amidophenol	carmoisin.

Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co in Elberfeld. Verfahren zur Darstellung von Baumwolle direct färbenden gelben Azofarbstoffen aus den geschwefelten Condensationsproducten des *p*-Toluidins. (D. P. 53935 vom 28. April 1889, Kl. 22.) Das Verfahren zur Darstellung dieser Gruppe neuer Farbstoffe ist im Allgemeinen folgendes:

Man lässt die Diazoverbindungen der sogenannten Thio-*p*-Toluidine [D. P. 35790]¹⁾ bzw. ihrer Sulfosäuren in eine essigsäure Lösung der Thio-*p*-Toluidinsulfosäuren bzw. des Primulins einlaufen, lässt mehrere Tage bei 20—30° stehen und erwärmt allmählich auf 60—80° und erhält so lange bei dieser Temperatur, bis sich eine Probe nach dem Aufkochen in Soda mit rein gelber Farbe löst. Es wird dann aufgekocht, mit Soda neutralisirt und der Farbstoff auf übliche Weise isolirt. — Beispiel: Farbstoff aus Thio-*p*-Toluidin vom Schmelzpunkt 191° und dessen Sulfosäure.

31 kg des bei 191° schmelzenden Thio-*p*-Toluidins werden in Form ihres schwefelsauren Salzes mit ca. 10 kg Nitrit bei 30—40° diazotirt. Die erhaltene Diazoverbindung wird in eine essigsäure Lösung von 25 kg Thio-*p*-Toluidinsulfosäure (dargestellt durch Sulfiren des bei 191° schmelzenden Thio-*p*-Toluidins mit rauchender Säure) eingetragen. Es entsteht zunächst ein schmutzig grauschwarzer Niederschlag; unter fortwährendem Rühren wird die Temperatur auf 20 bis 30° erhöht und nach 2 Tagen auf 60—70° gesteigert. Die schmutzig schwarze Farbe des Niederschlages geht allmählich in ein reines Orange über. Löst sich eine Probe nach dem Aufkochen in Soda mit rein gelber Farbe, so wird die ganze Masse zum Kochen erhitzt, mit Soda neutralisirt und auf übliche Weise der Farbstoff durch Aus-salzen isolirt. Derselbe färbt ungebeizte Baumwolle schön grüngelb. Auf der Faser kann er nicht diazotirt werden.

Ersetzt man in diesem Beispiel das Thio-*p*-Toluidin vom Schmelzpunkt 191° durch die unten aufgeführten Componenten, die Sulfosäure des Thio-*p*-Toluidins vom Schmelzpunkt 191° durch das sogenannte Primulin, so erhält man folgende Resultate:

- 1) Thio-*p*-Toluidin, Schmelzpunkt 191°, auf Primulin, etwas rothstichiges Gelb;
- 2) Sulfosäure des Thio-*p*-Toluidins, Schmelzpunkt 191°, auf Sulfosäure des Thio-*p*-Toluidins vom Schmelzpunkt 191°, schönes, klares Grüngelb;
- 3) Sulfosäure des Thio-*p*-Toluidins, Schmelzpunkt 191°, auf Primulin, grüngelb;

¹⁾ Diese Berichte XIX, 3, 639 u. XXII, 422 ff., 3, 877; XXIII, 3, 219.

- 4) Primulinbasis auf Sulfosäure des Thio-*p*-Toluidins vom Schmelzpunkt 191⁰, grüngelb;
- 5) Primulinbasis auf Primulin, rothstichiges Gelb;
- 6) Primulin auf die Sulfosäure des Thio-*p*-Toluidins vom Schmelzpunkt 191⁰, gelb;
- 7) Primulin auf Primulin, gelb.

L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Verfahren zur Darstellung eines rothen Diazofarbstoffs. (D. P. 54084 vom 28. Juli 1889, Kl. 22.) Die β -Naphthol- γ -disulfosäure [Patent 36491]¹⁾ vereinigt sich mit Tetrazodiphenyl nur bis zur Bildung eines Productes, welches dem von Schultz²⁾ beschriebenen Zwischenkörper analog ist und eine freie Diazogruppe enthält, selbst wenn man zwei Aequivalente oder mehr dieser Säure mit einem Aequivalent Tetrazodiphenyl zusammenbringt. Lässt man hierauf nach dem Verfahren des Patentes 40954³⁾ ein Aequivalent Phenol einwirken, so bildet sich ein Azofarbstoff, der in Folge seiner trüben Farbe und grossen Unbeständigkeit keinen Werth besitzt. Wenn man jedoch das basische Natronsalz dieses Körpers mit ätherschwefelsauren Salzen oder Halogenalkylen oder Benzylchlorid behandelt, so erhält man gegen Säuren und Alkalien gänzlich unempfindliche, prachtvoll gelbrothe Farbstoffe, welche die technisch neue Eigenschaft besitzen, ungebeizte Baumwolle wie Wolle und Seide in saurem, neutralem oder alkalischem Bade echt roth zu färben. Durch diese hervorragenden Eigenschaften sind diese neuen Farbstoffe allen bisher dargestellten rothen Benzidinfarben weit überlegen, deren Säure-Unrechtheit sich aus ihrer basischen Natur als Naphtylaminderivate erklärt, während aus den Naphtholen und deren Sulfosäuren bisher nur violett bis blau färbende Derivate erhalten werden konnten.

Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer in Elberfeld. Verfahren zur Darstellung direct färbender Azofarbstoffe aus Diamidoditoluylenoxyd. (D. P. 54154 vom 12. Mai 1889, Zusatz zum Patent 51570⁴⁾ vom 24. April 1889, Kl. 22.) In dem Patent 51570 ist eine Reihe neuer, äusserst werthvoller Tetrazofarbstoffe beschrieben, welche sich von dem Diamidodiphenylenoxyd ableiten. Die sich von dem nächst höheren Homogen des Diamidodiphenylenoxyds, dem Diamidoditoluylenoxyd, welches sich nach dem Patent 50140⁵⁾ leicht

1) Diese Berichte XIX, 3, 802.

2) Diese Berichte XVII, 461.

3) Diese Berichte XXI, 3, 71.

4) Diese Berichte XXIII, 3, 442.

5) Diese Berichte XXIII, 3, 130.

aus der Orthotolidindisulfosäure durch Verschmelzen mit kaustischem Alkali erhalten lässt, ableitenden Farbstoffe färben blauer als die entsprechenden Tolidinfarbstoffe, sind jedoch etwas gelber als die Diamidodiphenylenoxydfarbstoffe. Das Verfahren zur Darstellung dieser Gruppe direct ziehender Farbstoffe lehnt sich naturgemäss an das aller direct färbenden Farbstoffe, im Speciellen an das des Haupt-Patentes an. Der Farbstoff aus 1 Mol. Diamidoditoluylenoxyd + 2 Mol. α -Naphthylamin färbt stumpf blauroth; derselbe wird durch Sulfiren wasserlöslich gemacht. Der aus 1 Mol. Diamidoditoluylenoxyd + 2 Mol. α -Naphthylaminmonosulfosäure (Neville-Winther) erhaltene Farbstoff färbt blauer als der entsprechende Tolidinfarbstoff, welcher im Handel unter dem Namen Benzopurpurin 4 B bekannt ist. Bei Ersetzung der α -Naphthionsäure (Neville-Winther) durch die unten aufgeführten Amidosäuren erhält man folgende Resultate:

α -Naphthylaminmonosulfosäure (Clève) lebhaftes Braunroth, — β -Naphthylamin- β -monosulfosäure lebhaftes Roth, — β -Naphthylamin- δ -monosulfosäure feuriges Blauroth, — α -Naphthylaminindisulfosäure (Dahl) lebhaftes Roth.

Der Farbstoff aus 1 Molekül Diamidoditoluylenoxyd + 2 Moleküle α -Naphtholsulfosäure ($\alpha_1 - \alpha_2$) färbt röther als der entsprechende Farbstoff aus Tolidin, das sogenannte Azoblau.

Bei Anwendung der unten aufgeführten Componenten erhält man mit:

Salicylsäure gelb,

β -Naphtholmonosulfosäure (Schaeffer) bordeaux,

α -Naphtholdisulfosäure (Patent 45776¹⁾) röthlichblau,

β -Naphtholdisulfosäure R röthlichblau,

Dioxynaphthalinsulfosäure S aus α -Naphtholdisulfosäure S (Patent 40571²⁾) grünblau,

Dioxynaphthalinmonosulfosäure G aus G-Salz (Patent 3229³⁾) blau.

Der Farbstoff aus 1 Molekül Diamidoditoluylenoxyd + 1 Molekül α -Naphthylaminmonosulfosäure (Clève), und 1 Mol. α -Naphtholmonosulfosäure (Piria) färbt bordeauxartig.

Bei Ersetzung der oben angewendeten Naphthionsäure bezw. Naphtholsulfosäure durch die unten aufgeführten Componenten gelangt man zu folgenden Resultaten:

¹⁾ Diese Berichte XXI, 3, 917.

²⁾ Diese Berichte XX, 3, 667.

³⁾ Diese Berichte XII, 1, 144 und 2, 2108.

	α -Naphthylamin- monosulfosäure (Neville- Winther)	Salicylsäure	α -Naphthol- monosulfosäure (α_1 — α_2)
<i>m</i> -Tolulylendiaminsulfosäure .	roth	orange	braun
α -Naphthylaminmonosulfosäure (Clève)	lebhaft blauroth	rothorange	bordeaux
β -Naphthylaminmonosulfosäure (Delta-Säure)	lebhaft blauroth	rothorange	bordeaux
α -Naphthylamindisulfosäure (Dahl)	blauroth	gelborange	bordeaux
β -Naphthylamindisulfosäure R .	lebhaft roth	gelborango	bordeaux
Phenol	gelbroth	gelb	braun
Dioxynaphthalinmonosulfosäure G aus G-Salz, Patent 3229 .	rothbraun	braun	bordeaux
Dioxynaphthalinmonosulfosäure S aus α -Naphtholdisulfosäure S des Patentes 40571	rothbraun	gelb	bordeaux

L. Durand, Huguénin & Co. in Basel (Schweiz.) Verfahren von Gallo cyaninfarbstoffen. (D. P. 54114 vom 22. September 1889, Kl. 22.) Durch Einwirkung von salzsaurem Nitrosodimethylanilin auf die bisher noch nicht dargestellten Gallonaphtylamide (Condensationsproducte von Tannin mit α - und β -Naphthylamin) erhält man Farbstoffe, die den in Patent 19580¹⁾ beschriebenen Gallo cyaninen ähnlich sind. Die Bildung dieser Farbstoffe erfolgt am besten, indem man ungefähr gleiche Theile Gallonaphtylamid und salzsaures Nitrosodimethylanilin in weingeistiger oder essigsaurer Lösung so lange auf dem Wasserbade erwärmt, bis reichliche Krystallisation des Farbstoffes und Umschlag der Färbung des Lösungsmittels in Roth das Ende der Reaction anzeigen. Der gebildete Farbstoff kann auf gewohnte Weise durch Filtriren und Auswaschen rein erhalten werden; derjenige aus α -Naphthylamin ist etwas löslicher als der aus β -Naphthylamin, und giebt ersterer mehr rothviolette Nüance beim Ausfärben, während der letztere einen blauerer Ton erzeugt. Zwecks ihrer Anwendung werden beide mit Natriumbisulfit in die Doppelverbindung übergeführt. Die Nitroverbindungen anderer tertiärer aromatischer Amine und die Chlorchinonimide geben in ähnlicher Weise mit den Gallonaphtylamiden Farbstoffe, welche aber den obengenannten hinsichtlich ihrer Eigenschaften nachstehen; ebenso erhält man mit den substituirten Amidoderivaten, die durch Condensation von Catechin mit Anilin, Toluidin, Xylidin, α - und β -Naphthylamin hergestellt werden, den Gallo cyaninen ähnliche, aber weniger lebhaft Farbstoffe.

¹⁾ Diese Berichte XV, S. 2645 und XXII, 3, 45 u. 851 und XXIII, 3, 309.

Färben. Fr. Erban und L. Specht in Marienthal, Nieder-Oesterreich. Verfahren zum Färben und Drucken mittelst alkalischer Lösungen des Alizarins und ähnlicher Farbstoffe. (D. P. 54057 vom 4. Februar 1890, Kl. 8). Das Gewebe wird zuerst mit der alkalischen Lösung des Alizarins (oder Purpurin, Coerulein, Alizarinschwarz, Anthracenbraun, Alizaringelb, Alizarinorange, Alizaringrau) und hierauf mit der Beize imprägnirt, bezw. mit verdickten Beizen bedruckt, oder aber zuerst mit Beize imprägnirt und dann bedruckt und schliesslich zur Entwicklung des Farbblackes gedämpft. Bisher war das Alizarin beim Färben in der Farbflotte nicht gelöst, sondern nur fein suspendirt enthalten, und die Ausfärbung ging daher nur langsam und unter Benutzung mehrerer Vorbereitungs-maschinen und theurer Fixationsmittel, wie phosphorsaures Natron oder Wasserglas, von statten, während das neue Verfahren diese Hülfsmittel entbehrlich machen soll.

Fette und Oele. C. A. Köllner in Neumühlen bei Kiel. Apparat zum Reinigen von dickflüssigem Oel und Maschinenfett. (D. P. 54046 vom 22. Februar 1890, Kl. 23) Der Apparat schliesst sich an den dem Erfinder unter No. 22124 geschützten Apparat an. Die das Filtrirmaterial zusammenhaltenden Siebplatten sind jetzt in einem kastenartigen Gefässe zwischen verticalen Platten mit Führungsrippen derart eingeschoben, dass das Oel aus dem Kasten seitlich durch das Filtrirmaterial hindurchfiltrirt und das Filtrat aus den Zwischenräumen durch Oeffnungen im Boden des Kastens in einen unter demselben liegenden Sammelbehälter abfließt. Bei dieser Einrichtung kann man viele sehr grosse Filterflächen benutzen und das Oel bei geringer Drucksäule äusserst langsam durch die Filterflächen hindurchdringen lassen. Um das Filtrirmaterial, als welches jetzt Heusamen, Kleie oder Keime, Spitzen und Bärtchen von Getreide angewandt werden, je nach dem Verlauf der Filtration zusammenpressen oder auflockern zu können, dient ein auf- und niederschraubbarer Keil, welcher gegen Keilflächen an den Siebplatten wirkt oder auch eine drehbare verticale Stange mit excentrischen Seitenflächen, welche durch eine Sperrvorrichtung in ihrer jeweiligen Stellung gesichert wird. Bei Verwendung des Filters zur Reinigung von neuem Oel kann das ausgebrauchte Filtermaterial zur Herstellung von Oelkuchen dienen.

Brenn- und Leuchtstoffe. J. H. Ferguson in Liverpool. Retortenofenanlage zur Erzeugung von Leuchtgas. (D. P. 53929 vom 1. April 1890, Kl. 26.) Mittelst dieser Anlage soll eine rationellere Ausführung der Verfahren der Patente 44634¹⁾ und 48247²⁾

¹⁾ Diese Berichte XXI, 3, 869.

²⁾ Diese Berichte XXII, 3, 784.

insofern bewirkt werden, als damit eine nach Qualität und Quantität gleichbleibendere Gasproduction erzielt werden soll. — Die von aussen in gewöhnlicher Weise beheizten Gasdestillirretorten sind in einem Retortenofen angeordnet. Aus den Retorten gelangen die Gase durch eine Kammer in eine zweite Retorte, in welcher sie wieder erhitzt werden. Diese Retorte liegt in einem besonderen Raume, welcher mit dem Retortenofen durch in ihrem Querschnitt regulirbare Feuerzüge in Verbindung steht und durch die aus demselben abziehenden Feuergase erhitzt wird. Von der zweiten Retorte gelangt das Gas alsdann durch ein Kühlrohr nach dem bekannten hydraulischen Verschluss. Die Erhitzung der zweiten Retorte, in welcher die Wiedererhitzung des in den Destillirretorten entwickelten Gases stattfindet, kann bei dieser Anordnung nach Belieben regulirt werden. Die geeigneteste Temperatur hierfür ist 550—700° C., da bei derselben ein Ueberhitzen und eine Zersetzung des Gases vermieden wird.

H. Eckelund in Jönkeping. Ofen zum continuirlichen Verkohlen. (D. P. 53617 vom 5. Januar 1890, Kl. 10.) Der Ofen besteht aus drei über einander angeordneten, durch Wölbungen und Schiebethüren von einander getrennten Räumen, von denen der obere zum Trocknen und Vorwärmen des Materials, der mittlere zum Verkohlen und der untere zum Löschen des verkohlten Materials dient.

L. Zwillinger in Wien. Verfahren und Apparat zur Darstellung harter Schwarzkohle unter gleichzeitiger Gewinnung von Nebenproducten. (D. P. 53776 vom 12. September 1889, Kl. 10) Auf ca. 90° erwärmte comprimirt Luft wird in einen besonderen, mit Regenvorrichtung versehenen Behälter mit Wasserdampf beladen, in einem Ueberhitzer auf ca. 400 erhitzt und dann durch ein perforirtes Rohr in das von aussen erhitzte, zu verkohlende Material (Holz, Torf, Braunkohle, Knochen, Schlempe) gepresst. Auf diese Weise gelingt es, das Verkohlungsmaterial in dem 800—1200 kg fassenden Verkohlungsylinder in 5—6 Stunden zu verkohlen.