

licht in Proc. Royal Soc. **72**, 31 (1903), auch in Lewkowsch's Chem. Techn. u. Anal. der Öle, Fette u. Wachse, Braunschweig 1905, Bd. 1, S. 53, übersehen habe. Indem ich dieses Zitat hiermit nachhole, ist zu bemerken, daß die Autoren Pan-

kreassaft auf Baumwollsaamenöl und Schweinefett haben wirken lassen und im Verlauf von etwa 6 Wochen im ersten Fall zwischen 70—87%, im zweiten Fall zwischen 23—47% Spaltung erhalten haben. *Baur.*

Referate.

II. 5. Brenn- und Leuchtstoffe, feste, flüssige und gasförmige; Beleuchtung.

Walter E. Mingramm. Anforderungen an einen Atmungsapparat für den Gebrauch in Bergwerken. (Bi-Monthly Bull. of the Am. Inst. Min. Eng. 1908, 561—570. Juli.)

Schlechte Zimmerluft enthält in 1000 Raumteilen 2 Teile CO₂, unatembare Luft 10, gefahrbringende Luft über 20—25, sehr giftige Luft über 30 (pro mille) CO₂, während 40 (pro mille) CO₂ den Tod herbeiführen. An der Hand von durch Draeger durchgeführten Versuchen wird die Einrichtung und die Brauchbarkeit verschiedener Atmungsapparate besprochen. *Ditz.*

Carl Scholz. Über die Wirkung von Feuchtigkeit auf Grubenexplosionen. (Bi-Monthly Bull. of the Am. Inst. Min. Eng. 1908, 551—559. Juli.)

Verf. bespricht den Einfluß der Luftfeuchtigkeit auf den Eintritt von Grubenexplosionen. Die Luftfeuchtigkeit beeinflusst die Entzündung der Gase, da das in der Luft suspendierte Wasser viel Wärme absorbiert. Es werden diesbezügliche Beobachtungen in amerikanischen Kohlenfeldern mitgeteilt. *Ditz.*

Destillationsofen. (Nr. 204 931. Kl. 26a. Vom 4./3. 1908 ab. Paul Marcou in Paris.)

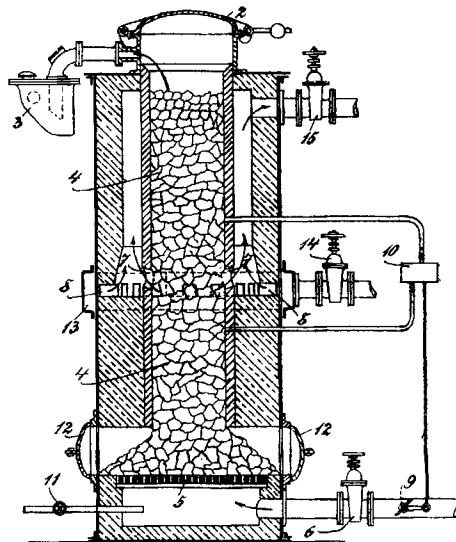
Patentanspruch: Destillationsofen, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden der Retorten nicht in einer senkrechten Ebene liegen, sondern stufenweise nach oben vorstehen. —

Durch die Anordnung wird vermieden, daß glühender Koks und Teer bei der Entleerung der Retorten auf die Verschlüsse und den Kopf der unteren Retorten fallen und diese beschädigen kann. Außerdem wird eine zu weit gehende Zerkleinerung des Koks durch dieses Aufschlagen und das Vorbeifallen am Förderwagen durch Abprallen vermieden. Endlich wird auch verhindert, daß die Flammen aus den unteren Retorten die Köpfe und die Verschlüsse der oberen Retorten zerstören. *Kn.*

Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Mischgas aus Leuchtgas und Wassergas. (Nr. 205 252. Kl. 26a. Vom 21./7. 1906 ab. Dr. Hugo Strache in Wien.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Erzeugung von Mischgas aus Leuchtgas und Wassergas, bei welchem der glühende Koks aus der Retorte in den unmittelbaren anschließenden Vergasungsraum hinab-

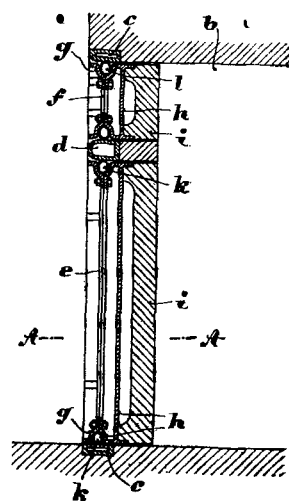
fällt und hier abwechselnd auf Generatorgas zur äußeren Beheizung der Retorte und auf Wassergas, welches durch die Retorte hindurchgeleitet wird, verarbeitet wird, dadurch gekennzeichnet, daß während des Warmblasens der Druck oberhalb und der Druck unterhalb der Übergangsstelle vom Wassergasgenerator zur Retorte durch Regelung des Unterwindes oder Einstellung der Austrittsöffnungen für das Generatorgas in den Heizraum, oder Regelung des Druckes in der Vorlage, oder durch Drosselung der Abgase nahezu gleich groß erhalten werden, damit weder ein Überströmen von Generatorgas in die Retorte, noch ein solches von Stein-



kohlengas in den Feuerungsraum in erheblichem Maße stattfindet, wodurch Absperrvorrichtungen zwischen Generator und Retorte vermieden sind.

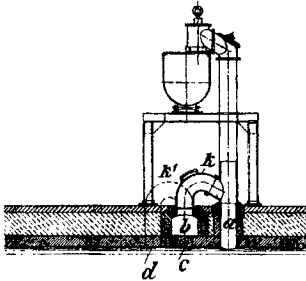
2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, bei welchem die unten offene Retorte in einen Schachtofen unter Bildung eines die Retorte umgebenden freien Heizraumes hineinhängt, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Vergasungsraum und dem Heizraum Absperrschieber vorgesehen sind, welche während des Gasens die beiden Räume ganz oder teilweise gegeneinander abschließen können.

3. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1 mit einem absperrbaren Zuführungsrohr für die Sekundärluft zum Heizraum, dadurch gekennzeichnet, daß Entgasungsraum und Vergasungsraum durch eine einzige, oben von dem Heizraum umgebene Retorte gebildet werden, welche an der Übergangsstelle ringsum mit Austrittsöffnungen für die beim Warmblasen entstehenden Generatorgase versehen ist, denen gegenüber



(vgl. diese Z. 17, 737 [1904]) vorgeschlagene allgemeine Einführung der Bochumer oder der amerikanischen Probe ist nicht zu empfehlen. *Ditz.*
Vorrichtung zum Unschädlichmachen der beim Füllen und Entleeren von Koksöfen und etwaigenfalls auch aus dem Steigrohr entweichenden Gase und Dämpfe. (Nr. 204 786. Kl. 10a. Vom 5./12. 1906 ab. Firma F. J. Collin in Dortmund [Westfalen].)

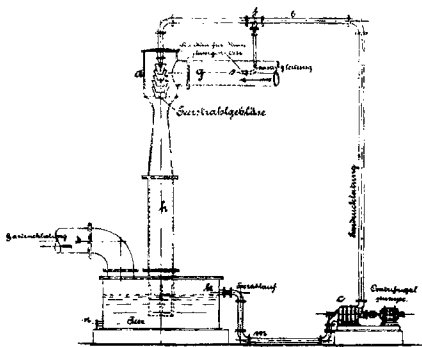
Patentanspruch: Vorrichtung zum Unschädlichmachen der beim Füllen und Entleeren von Koksöfen aus dem Ofen und etwaigenfalls auch aus dem Steigrohr entweichenden Gase und Dämpfe, gekennzeichnet durch einen in der Ofendecke befindlichen, durch die ausstrahlende Ofenwärme dauernd in Glut gehaltenen, mit dem Heizsystem der Kammern nicht in Verbindung stehenden Verbrennungskanal, in dem die Zwischengase sofort für sich verbrannt werden. —



Der Kanal b wird durch die ausstrahlende Wärme der Öfen dauernd in Glut gehalten und bewirkt so eine sofortige Verbrennung der jeweils angesaugten Gas- und Luftmischung. Hierdurch werden Explosionen völlig vermieden. *Kn.*

Verfahren zur Abscheidung des Teers aus heißen Destillationsgasen mit Teer. (Nr. 204 576. Kl. 26d. Vom 28./12. 1907 ab. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H. in Dahlhausen a. d. Ruhr. Zusatz zum Patente 203 254 vom 2./11. 19061.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Abscheidung des Teers aus heißen Destillationsgasen mit Teer gemäß Patent 203 254, dadurch gekennzeichnet, daß ein Dünnteerstrahl in das Gas vor dem Teerstrahlgebläse eingeführt wird.



2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Einführung des Dünnteerstrahles dieselbe Teerdruckleitung dient, welche das Teerstrahlgebläse speist. —

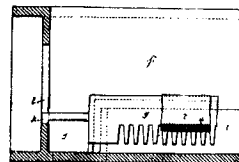
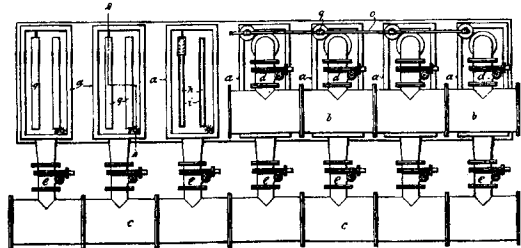
3. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß von der zum Teerstrahlgebläse (a) führenden Druckleitung (b) ein Rohr (f) abzweigt, das vor der Einmündung der Gasleitung (g) in den das Teer-

strahlgebläse (a) enthaltenden Raum so in die Gasleitung (g) eingesetzt ist, daß es durch seine Streudüsen (s) den Dünnteer gegen das Teerstrahlgebläse (a) werfen kann. —

Bei dem Verfahren nach dem Hauptpatent schmieren oder verstopfen gelegentlich die mit den noch heißen Gasen mitgeführten Klümpchen von Dickteer das Düsendhäuse des Teerstrahlgebläses. Dieses wird nach vorliegender Erfindung dadurch vermieden, daß der eingeblasene Dünnteer das Gehäuse des Teerstrahlgebläses abwäscht. *Kn.*

Gaswascher. (Nr. 205 426. Kl. 26d. Vom 20./2. 1907 ab. George Wilton in London.)

Patentansprüche: 1. Gaswascher, bei dem jeder einzelne Behälter aus aufeinandergesetzten Kammern gebildet ist, deren oberste an die Waschflüssigkeitszuleitung und die Gasableitung und deren unterste an die Flüssigkeitsableitung und die Gaszuleitung angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälter gruppenweise nebeneinander stehen und so an die Gas- und Wasserleitungen angeschlossen sind, daß jeder Behälter eine Einheit der Leistungsfähigkeit des ganzen Gaswaschers dar-



stellt, und die Leistung des Waschers durch Anschaltung eines oder mehrerer weiterer Behälter ununterbrochen auf ihrer Höhe erhalten oder noch gesteigert werden kann, ohne daß deshalb die Verbindung zwischen den schon in Betrieb befindlichen Behältern und den Gaszu- und -ableitungen geändert werden müßte.

2. Gaswascher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zu- und Ableitungen für Gas in einer Richtung an den Behältern entlang geführt und aus Rohrstücken von der Breite eines jeden einzelnen Behälters derart zusammengesetzt sind, daß weitere, je aus einem Behälter und einem Rohrstück bestehende Einheiten an beiden Seiten des Waschers ausgeschaltet werden können.

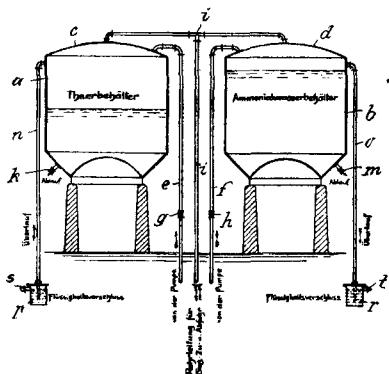
3. Gaswascher nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf die in den einzelnen Kammern eines jeden Behälters vorgesehene, unten gezackte Überdeckung g zum Anprallen von Gasblasen ein oder mehrere, zu umgestülpten Trögen oder Mulden ausgebildete Bleche t aufgelegt sind, die an ihren Rändern gezackt oder durchlöchert sind und gleich oder weniger tief als die Überdeckung oder unter sich verschieden tief in die Flüssigkeit eintauchen. *Kn.*

1) Diese Z. 21, 2524 (1908).

Verfahren und Einrichtung zur Lagerung der Nebenprodukte der Leuchtgaszerzeugung. (Nr. 204 888. Kl. 26d. Vom 25./11. 1906 ab. Ernst Körting in Berlin.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Lagerung der Nebenprodukte der Leuchtgaszerzeugung, dadurch gekennzeichnet, daß die zu lagernde Flüssigkeit (Teer, Ammoniakwasser) unter Abschluß der Luft in einen allseitig dicht geschlossenen Lagerbehälter gedrückt wird, dessen Gasraum mit einer Leuchtgasleitung in ständiger Verbindung steht, zum Zweck, das Rosten der Innenwand des Behälters zu verhüten, sowie Verdunstungsverluste der Lagerflüssigkeit und Verunreinigungen der Außenluft zu vermeiden.

2. Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die



Lagerbehälter (a, b) einerseits absperrbar an die Förderleitungen (e, f) der Pumpen, andererseits ständig an die Betriebsgasleitung durch eine Rohrleitung (i) angeschlossen sind, welche bei der Leerung oder Füllung des Behälters Leuchtgas zu- oder abführt.

3. Ausführungsform der Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Teil der Lagerbehälter (a, b) durch Überlaufrohre (n, o) unter Zwischenschaltung von Flüssigkeitsverschlässen (p, r) mit Abflüssen (s, t) verbunden ist, zum Zwecke, das Übertreten von Flüssigkeit in die Betriebsgasleitung bei übermäßiger Flüssigkeitszufuhr zu verhüten. —

Durch die Vermeidung jeglichen Luftzutritts wird sowohl einerseits ein Rosten der Behälter als andererseits ein Verdunsten der Flüssigkeiten vermieden. *Kn.*

Charles Arragon. Über eine neue Farbenreaktion des Petroleums. (Chem.-Ztg. 33, 20—21. 7./1. 1909. Basel.)

Der Umstand, daß in neuerer Zeit häufig Gemische amerikanischer und österreichischer Öle als echt amerikanisch auf den Markt gebracht werden, hat den Verf. veranlaßt, nach einer Methode zu suchen, die Reinheit des amerikanischen Petroleums festzustellen. Zufällig fand er ein verschiedenes Verhalten von österreichischem und amerikanischem Petroleum gegen Salpetersäure. Reines amerikanisches färbt sich, mit Salpetersäure versetzt, schön violett, während die Säure eine gelbe Farbe annimmt. Österreichisches (auch russisches) färbt sich gelb, die Säure braun. *ö.*

II. 9. Firnisse, Lacke, Harze, Klebmittel, Anstrichmittel.

A. P. Laurie. Pigment-, Öl- und Firnisprobleme. III. Manganresinate. (Oil & Col. Nr. 581, 59. 4./1. 1908.)

Verf. stellt Versuche über die Geschwindigkeit des Trocknens von Farben an, die mit rohem Leinöl unter Verwendung der Trockenmittel: Manganborat, Manganresinat, Manganlinoleat, Manganresinat in Manganöl gelöst, Bleiacetat und chinesisches Holzöl mit Bleiacetat erhitzt, hergestellt sind. In 8 Stunden trockneten die Farben mit Manganborat, Manganresinat, Manganlinoleat und chinesischem Holzöl, während die mit Bleiacetat versetzten erst in 20 Stunden trockneten. Die weiteren Versuche führten zu dem Schluß, daß gefälltes Manganresinat ein sehr guter Trockner ist, wenn es nur zu 5% der Farbe zugesetzt wird. Die Farbschicht ist dauerhaft und zeigt keine Neigung zu brechen oder zu springen, selbst nachdem sie mehrere Monate der freien Luft ausgesetzt war. Ein erheblicher Zusatz von gewöhnlichen Harzen bedingt ein Springen der Oberfläche. *Salecker.*

A. P. Laurie. Pigment-, Öl- und Firnisprobleme. V. Die Dauerhaftigkeit von Ölen und Firnissen. (Oil & Col. Nr. 485, 353. 1./2. 1908.)

Verf. unterzieht verschiedene Firnisse, die mit dem früher beschriebenen „Manganöl“ und den besten Harzen hergestellt sind, einer Probe auf Härte und Elastizität, indem er auf eine 12 Monate alte getrocknete Schicht einen unten stumpfen Stab unter verschiedenem, gemessenem Druck wirken läßt. Eine Schicht von reinem Harz springt auf einmal wie zerbrechendes Glas unter dem Stab, eine Schicht von Leinöl zerreißt bei sehr niedrigem Druck. Die Harze werden sorgfältig geschmolzen und in heißem Öl gelöst. Die Versuche zeigen, daß eine große Schwankung des Ölgehalts keinen merklichen Einfluß ausübt, da die Verminderung der Härte durch die Erhöhung der Elastizität und umgekehrt ausgeglichen wird. *Salecker.*

Thos. A. Davidson. Die Wirkungsweise von Trockenmitteln auf Leinöl. (Oil & Col., Nr. 1579, 21./11. 1908.)

Als Trockenmittel haben sich am besten Metalle bewährt, die in höheren Oxydationsstufen auftreten, in erster Linie die Verbindungen des Bleies und Mangans. Einige organische Peroxyde üben gleichfalls eine vorzügliche Wirkung aus. Verf. befaßte sich nur mit den angeführten Metallen und ihren Verbindungen. Er ist geneigt, den Trockenmitteln nur eine katalytische Wirkung zuzusprechen. Verf. hat eine Methode ausgearbeitet, durch die es ermöglicht wird, das Trockenvermögen eines Leinöls mit oder ohne trocknendes Agens oder auch des reinen Trockenmittels festzustellen. Die auf diese Weise unter den verschiedensten Bedingungen erhaltenen Werte sind in vorliegender Arbeit in Form von Kurven sehr übersichtlich veranschaulicht. *Salecker.*

Ahrens. Über die Bestimmung von Kolophonium in Schellack. (Z. öff. Chem. 14, 463. 15./12. 1908.)

Verf. ist der Ansicht, daß es nach den bisher üblichen Methoden nicht möglich ist, den Gehalt an Kolophonium in Schellack quantitativ zu ermitteln.

Die brauchbarste Methode ist noch die Bestimmung der Jodzahl, die für Schellack bei 10, für Kolophonium bei 118—163 (nach den Untersuchungen des Verf.) liegt; jedoch lassen sich wegen der Schwankung der letzteren Zahl nur sehr ungenaue Werte erzielen. Allerdings hat Verf. nur nach H ü b l gearbeitet und gibt selbst zu, daß die Wijsse Methode möglicherweise bessere Resultate ergeben wird. Dahingehende Versuche wird Verf. noch anstellen. — T r a u t w e i n hält es nicht für aussichtslos, mit Hilfe des Refraktometers zum Ziele zu kommen, doch hat auch er seine Versuche noch nicht abgeschlossen. *Salecker.*

Verfahren zum Entfärben von Schellack. (Nr. 205 472. Kl. 22h. Vom 1./3. 1907 ab. F e l i x D a u m in Köln.)

Patentanspruch: Verfahren zum Entfärben von Schellack, dadurch gekennzeichnet, daß man dem Schellack Fette in heißer wässriger Emulsion einverleibt, worauf diese durch Extraktion oder in anderer Weise wieder entfernt werden. —

Das Verfahren vermeidet die Anwendung schädlich wirkender Chemikalien. *Kn. [R. 379.]*

Franz Otto Koch. Mitteilungen über den ostafrikanischen Kopalbaum. (Seifenfabrikant, 28, 1193—1194. 25./11. 1908.)

Der Verf. behandelt die Herkunft und Entstehungsart des im Handel vorkommenden ostafrikanischen Kopals. Nach F ö l s i n g soll aus den Früchten der Kopalbäume ein Produkt erhalten werden können, das alle Vorzüge mit dem aus Astwunden erhaltenen fossilen oder nicht fossilen teilt. *ö.*

Johannes Päßler. Über eine neue Gambirsorte. (Günthers Gerber-Ztg. 51, 272—274. 12. bis 14./11. 1908. Freiberg i. S.)

Gambir, ein Gerbeextrakt, unterliegt vielen Verfälschungen. Verf. beschreibt die Gewinnung des Gambir aus einem in Hinterindien und auf den Sundainseln vorkommenden Strauche. Von dem gewöhnlichen, auf primitive Weise gewonnenen Gambir unterscheidet sich vorteilhaft der auf Sumatra fabrikmäßig erzeugte Indragirigambir, der in der Freiburger Versuchsanstalt für Lederindustrie sorgfältig untersucht wurde und günstige Resultate zeigte. *ö.*

II 15. Cellulose, Faser- und Spinnstoffe (Papier, Celluloid, Kunstseide).

v. Grünau. Caravonica, eine neue Baumwollpflanze für die Kolonien. (Färber-Ztg. [Lehne] 20, 18.)

Die Pflanze, welche sich sehr schnell großes Ansehen erworben hat, kann für die Baumwollversorgung Deutschlands großes Interesse beanspruchen. Caravonica, wurde von Dr. D a v i d T h o m a t i s in Cairns, Queensland, gezüchtet, der sich dem Problem gewidmet hat, eine Baumwolle zu ziehen, die eine Tropenpflanze sein mußte, ohne in Qualität, insbesondere in Länge des Stapels, der besten Baumwolle der Welt nachzustehen. Das Problem ist seit zwei Jahren gelöst, und die Pflanze in fast allen Teilen der Welt ausprobiert. Die ursprüngliche Mutterplantage, Caravonicapark bei Cairns, ist nur eine Baumschule, welche der Saaterzeugung

dient. Als großer Vorzug der Caravonica wird zunächst ihr Charakter als Baum hervorgehoben, sie ist keine einjährige Pflanze mehr, sondern ein Baum wie ein Obstbaum, der etwa 3 m Höhe erreicht, und trägt bereits im ersten Jahre eine nicht unbedeutliche Ernte. Der Stapel ist lang und zart. Da nur einmal gepflanzt zu werden braucht, so verringern sich die Betriebskosten um ein erhebliches Maß. Die Farbe der Baumwolle ist glänzend weiß, hin und wieder etwas gelblich. Die Ertragsfähigkeit eines mit Caravonicabäumen bestellten Arealen von einem Hektar Größe ist erstaunlich. Es können ungefähr 800 Bäume auf den Hektar gepflanzt werden, die im ersten Jahre 1000 bis 1200 Pfund, vom zweiten Jahre ab 4000 bis 4800 Pfund entkörnter Baumwolle liefern. Der Wert der Caravonica, welche in Deutsch-Ostafrika aus Saatkörnern, die Dr. T h o m a t i s zur Verfügung stellte, gezogen ist, ist von einer großen deutschen Spinnerei auf etwa 70 Pf das Pfund festgestellt worden. Daraus ergibt sich eine große Rentabilität, die noch höher anzuschlagen ist, weil die Zahl der Arbeitskräfte weit geringer ist als bei ägyptischer und amerikanischer Baumwolle. Bemerkenswert soll auch die große Widerstandsfähigkeit gegen Ungeziefer und Witterungsverhältnisse sein. Schon vor Jahren hat sich zur Ausbeutung der Pflanze im Interesse der deutschen Kolonien eine deutsche Gesellschaft gebildet. Diese verfügt über sämtliche Saat der Mutterplantage bis Ende des Jahres 1918, sie verwaltet die Mutterplantage selbst und entsendet jetzt Dr. T h o m a t i s, der Mitglied ist, nach Deutsch-Ostafrika, um dort aufklärend und belehrend zu wirken. Jedenfalls wird es noch anstrengender und längerer Arbeit bedürfen, bis die Pflanze so weit verbreitet sein wird, daß deutsche Kolonialbaumwolle von ihr in größeren Mengen auf den Markt kommt. *Massot.*

Verfahren zur Herstellung von ammoniakarmen Metallammoniak-Celluloselösungen. (D. R. P. 189 359. Vom 12./12. 1905. Ernst Willy Friedrich in Bleton, Belgien.)

Verfahren zur Herstellung von ammoniakarmen Metallammoniak-Celluloselösungen unter absatzweisem Auflösen von Cellulose, bei Gegenwart von Kupferhydroxyd oder anderen Metallverbindungen, die in ammoniakalischer Lösung Cellulose zu lösen vermögen, dadurch gekennzeichnet, daß man aus einem Teil des zu lösenden Materials, wie Cellulose, Seide oder dgl., in Gegenwart von Kupferhydroxyd oder dgl. eine ammoniakalische Lösung in den bisher üblichen Mengenverhältnissen herstellt und zu dieser Lösung absatzweise den Rest des Materials mit den entsprechenden Kupferhydroxymengen oder dgl. und gleichzeitig weitere Mengen Ammoniak unter stets zunehmender Verdünnung des letzteren hinzufügt, dabei aber eine Aufschüttung durch übermäßige Verdünnung des Ammoniaks vermeidet. *Cl.*

Entchlörung des Chlorkalkschlammes. (Papierfabrikant 6. 775. 776. [1908].)

Bei der Entchlörung sind Apparate, welche Wasser durch den Schlamm drücken, unpraktisch. Viel besser ist es, den Schlamm mehrfach mit Wasser anzurühren und sich absetzen zu lassen. *z.*

Ludwig Wolter. Eine empfindliche Reaktion auf Galalith. (Chem.-Ztg. 33, 11. 4./1. 1909.)

Durch Einwirkung von Formaldehyd auf Casein wird Galalith hergestellt und aus diesem werden dann vorzügliche Nachahmungen von Schildpatt erzeugt. Da letztere im Gebrauch mancherlei Nachteile zeigen, ist es erwünscht, das Vorhandensein von Galalith auf eine einfache und einwandfreie Weise zu ermitteln. Verf. hat eine brauchbare Reaktion im Verhalten beider Substanzen gegen heiße rauchende Salpetersäure gefunden. Galalith scheidet, mit dieser gekocht, ein schweres gelbes, krystallinisches, in Wasser und organischen Lösungsmitteln unlösliches Pulver ab. Schildpatt löst sich auf und scheidet dann mit Wasser schleimige Flocken ab. ö.

Verfahren zur Herstellung einer elastischen plastischen Masse aus Acetylen. (Nr. 205 705. Kl. 39b. Vom 22./1. 1907 ab. Leo Horwitz in Berlin.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung einer elastischen plastischen Masse aus Acetylen, dadurch gekennzeichnet, daß Acetylen auf Metalle, deren Oxyde oder Salze oder auf Mischungen bzw. Legierungen der Metalle mit oder ohne Druck in Gegenwart von das Acetylen nicht zersetzenden Gasen zur Einwirkung gebracht wird.

2. Die Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als verd. Gas Sauerstoff bzw. Luft angewendet wird.

3. Die Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einwirkung des Acetylen auf Metalle bzw. Metallverbindungen in Gegenwart Sauerstoff abgebender Körper stattfindet.

4. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Metall eine Mischung von Kupfer und Nickel verwendet wird. —

Die bisher bekannten Verfahren zur Herstellung elastischer plastischer Massen durch Einwirkung von Metallen u. dgl. auf Acetylen ergaben nicht immer mit Sicherheit ein Produkt von den gewünschten Eigenschaften, und die Ausbeute war ungleichmäßig. Dies wird durch das vorliegende Verfahren vermieden, das zudem den Vorzug hat, daß es in sehr kurzer Zeit ausgeführt werden kann. Eine geeignete Vorrichtung ist in der Patentschrift näher beschrieben. Kn. [R. 390.]

Verfahren zur Herstellung von Kunstkork. (Nr. 203 971. Kl. 39b. Vom 9./10. 1907 ab. Dr. Bronislaus Honowsky in Petersburg.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Kunstkork aus Korkschröt, Glycerin, Mineralölen und Füllstoffen unter Verwendung von Viscose als Bindemittel, dadurch gekennzeichnet, daß man der Masse Schwermetalloxyde und gegebenenfalls schwache Säuren beimengt und die Masse nach dem Einpressen in Formen trocknet. —

Zur Herstellung des Kunstkorks werden 100 Teile 4%ige Viscose, 6 Teile Zinkoxyd, 6 Teile Mineralöl, 15 Teile Glycerin und 100 Teile Korkschröt innig zusammengemischt, mit Hilfe der Presse in Formen eingeschlossen und ein bis zwei Tage lang bei Zimmertemperatur sich selbst überlassen. Nachher wird die Masse herausgenommen und unter allmählicher Steigerung der Temperatur getrocknet. W. [R. 357.]

II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

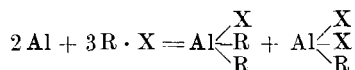
Verfahren zur Herstellung von wasserbindenden Kohlenwasserstoffen. (Nr. 205 428. Kl. 30h. Vom 23./7. 1907 ab. Zusatz zum Patente 197 662 vom 8./2. 1907¹⁾. Dr. J. Lifschütz in Bremen.)

Patentanspruch: Ausführungsform des Verfahrens gemäß Patent 197 662, gekennzeichnet durch Behandlung der Kohlenwasserstoffe mit Sauerstoff abgebenden Substanzen, wie Superoxyden anorganischer oder besser organischer Natur. —

Die Veränderung der Kohlenwasserstoffe geht in derselben Richtung wie bei dem Verfahren des Hauptpatents. Kn. [R. 376.]

J. F. Spencer und M. L. Wallace. Die Reaktion zwischen Metallen der Aluminiumgruppe und organischen Halogenverbindungen. (J. Chem. Soc. 93/94, 1827 [1908].)

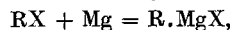
Die Arbeit beschreibt eine Reihe von Experimenten über die Einwirkung von Aluminium, Indium und Thallium auf organische Halogenverbindungen. Feinverteiltes Aluminium reagiert ziemlich leicht beim Erwärmen. Die Zwischenprodukte, deren Entstehung durch die Gleichung



sich ausdrücken läßt, konnten nicht isoliert werden. Mit Wasser geben sie die entsprechenden Kohlenwasserstoffe. In manchen Fällen tritt schon im Laufe des Experiments Zersetzung durch die Luftfeuchtigkeit ein. Indium und Thallium reagieren weniger energisch. Kaselitz.

J. F. Spencer und M. S. Crewdson. Die direkte Reaktion zwischen Magnesium und Halogenalkylen. (J. Chem. Soc. 93/94, 1821 [1908].)

Spencer und Stokes hatten früher schon gezeigt, daß Arylbromide und -jodide direkt mit Magnesium beim Erhitzen reagieren. Es ist nun gefunden worden, daß auch die Arylchloride und die Halogenalkyle in Reaktion treten. Arylchloride und die Halogenalkyle bis zu C₄ treten mit Magnesium zusammen beim Erhitzen auf 270°. Die kohlenstoffreicheren Halogenalkyle reagieren beim Erhitzen auf den Siedepunkt. Es bilden sich die Organomagnesiumverbindungen,



und Kohlenwasserstoffe,



Es finden sich auch ungesättigte Kohlenwasserstoffe, die durch Abspaltung von Wasserstoff entstehen. Die Halogenmagnesiumalkyle sind weiße, krystallinische Verbindungen; mit der Kohlenstoffzahl steigt die Ausbeute. Auch Bromessigester und Chloressigester treten mit Magnesium bei Siedetemperatur in Reaktion. Kaselitz.

Verfahren zur Herstellung von Tetrachlorkohlenstoff. (Nr. 204 942. Kl. 12o. Vom 23./11. 1904 ab. Alphonse Charles Combes und Paul Robert Combes in Paris.)

Patentanspruch: Die Herstellung von Tetrachlor-

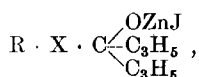
¹⁾ Diese Z 21, 1465 (1908).

kohlenstoff durch Einwirkung von Chlorschwefel bzw. solchen enthaltendem Chlorgas auf über 900° erhitzte Kohle bei Gegenwart von katalytisch als Chlorüberträger wirkenden Substanzen, welche entweder den Ingredienzien des Prozesses zugesetzt oder in Form von Überzügen oder Imprägnierungen des benutzten Apparates bei der Reaktion zugegen sein können. —

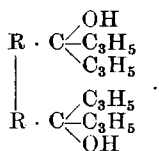
Die an sich bekannte Herstellung von Tetrachlorkohlenstoff durch Einwirkung von Chlorschwefel oder solchen enthaltendem Chlorgas auf Kohle (amerik. Patent 735 948) verläuft nicht sicher. Diese Sicherheit wird durch den Zusatz von Katalysatoren erreicht, als welche Jod, Phosphor, Arsen- und Antimonchloride, sowie gewisse Metallchloride, insbesondere diejenigen der Metalle der Eisengruppe, in Betracht kommen. *Kn.*

A. Reformatsky. Synthese von Alkoholen der Reihe $C_nH_{2n-5}.OH$. (Berl. Berichte 41, 4083 [12./12. 1908].)

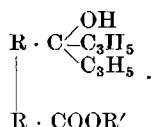
Die Alkohole der Reihe $C_nH_{2n-5}.OH$ sind erst seit dem Jahre 1900 bekannt. Verf. beschreibt eine Reihe dieser Alkohole, die er durch die Einwirkung von Allyljodid und Zink auf Chlorkohlensäureester, Chloressigsäureester, α -Brompropionsäureester, α -Brombuttersäureester und α -Bromisobuttersäureester erhalten hat. Diese Reaktion scheint vorläufig die einzige Darstellungsmethode zu bilden. Der allgemeine Verlauf der Reaktion ist der, daß drei Allylreste an Stelle von Halogen und Carbonylsauerstoff in die Säureester eintreten. Außerdem kann die Reaktion so verlaufen, daß zwei Moleküle des zunächst gebildeten Zwischenproduktes,



zusammentreten unter Bildung von Glykolen,



Schließlich tritt auch Bildung von Oxyssäuren ein, wenn das genannte Zwischenprodukt mit unverändertem Halogensäureester zusammentritt:



Bei der Synthese des Triallylcarbinols aus Chlorkohlensäureester tritt auch Bildung von Crotonsäure ein. Verf. faßt die gewonnenen Resultate in eine Reihe von Thesen zusammen. *Kaseltz.*

Verfahren zur Darstellung von glycerinphosphorsaurem Natrium. (Nr. 205 579. Kl. 12o. Vom 30./4. 1908 ab. Johann A. Wülfing in Berlin.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von glycerinphosphorsaurem Natrium, dadurch gekennzeichnet, daß metaphosphorsaures Natrium oder ein Gemisch von Metaphosphorsäure (rein oder technisch glasig) und Dinatriumphosphat mit einem

Überschuß von Glycerin im Vakuum durch Erhitzen auf 120—210° verestert und das gebildete Mononatriumglycerophosphat in bekannter Weise in das Dinatriumglycerophosphat übergeführt und abgetrennt wird. —

Bei der Herstellung von glycerinphosphorsauren Salzen wurde zunächst die freie Säure aus Glycerin und freier Phosphorsäure hergestellt, wobei man aber nur eine mangelhafte Ausbeute erhielt. Eine bessere Ausbeute erhält man mit Mononatriumphosphat anstatt der freien Phosphorsäure, doch ist dieses Salz zu teuer, während das ebenfalls benutzte technisch leicht zugängliche Dinatriumphosphat wiederum wegen seiner Basizität ähnlich spaltend wirkt, wie die freie Phosphorsäure durch ihre sauren Eigenschaften, so daß man ebenfalls mangelhafte Ausbeuten erhielt. Nach vorliegendem Verfahren dagegen erhält man aus dem keine freien Hydroxylgruppen enthaltenden Natriummetaphosphat, $NaPO_3$, leicht Natriumglycerinphosphat, das von nicht umgesetztem Natriummetaphosphat leicht durch Filtration abgetrennt werden kann. Wirtschaftlich vorteilhafter ist die Benutzung der glasigen Metaphosphorsäure, die für sich allein wegen ihrer sauren Eigenschaften nicht anwendbar ist, in Verbindung mit dem Dinatriumphosphat, wobei man ebenfalls fast quantitative Ausbeuten erhält. *Kn.*

Edmund O. von Lippmann. Acetondicarbonsäure aus Zuckerkalk. (Berl. Berichte 41, 3981 [21./11. 1908].)

Verf. hat von neuem die Beobachtung gemacht, daß durch allmähliche Zersetzung von reinem Zuckerkalk Acetondicarbonsäure entsteht. In welcher Weise die Bildung vor sich geht, läßt sich aus den bisherigen Anhaltspunkten nicht beurteilen.

Kaseltz.

John Lionel Simonsen. Synthesen mit Hilfe von Monochlormethyläther. I. Die Einwirkung von Monochlormethyläther auf die Natriumderivate von Malonsäureäthylester und Isopropylmalonsäureäthylester. (J. Chem. Soc. 93/94, 1777 [1908].)

Bei der Einwirkung von Monochlormethyläther auf Äthylmalonat hat Verf. als Hauptprodukt β -Methoxymethylmalonsäureäthylester neben wenig Propantetracarbonsäureester erhalten. Verseift man β -Methoxymethylmalonsäureester mit Bariumhydroxyd, so entsteht d-Hydroxybutan- α , α , γ , γ -tetracarbonsäure, die bei der Behandlung mit Salzsäure und nachfolgender Destillation in cis-Cyclobutan-1, 3-dicarbonsäure übergeht. Die letztere Säure erhält man auch direkt beim Verseifen mit Salzsäure. Beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid und Zinkchlorid kondensieren sich zwei Moleküle β -Methoxymethylmalonsäureester zu d-Methoxybutan- α , α , γ , γ -tetracarbonsäureester, der sich gleichfalls mit Salzsäure zu cis-Cyclobutandicarbonsäure verseift. Weiterhin kondensiert sich β -Methoxymethylmalonsäureester leicht unter Verlust von Methylalkohol mit Malonsäureester zu dem anfangs erwähnten Propantetracarbonsäureester; eine analoge Reaktion tritt mit Acetessigester ein. Natrium- β -methoxymethylmalonsäureester gibt mit Methyljodid Pentan- β , β , δ , δ -tetracarbonsäureester.

Aus Natriumisopropylmalonsäureester und Monochlormethyläther wird β -Methoxymethyl- β -

isopropylmalonsäureester erhalten. Einzelheiten über den Reaktionsverlauf müssen im Original nachgelesen werden. *Kaseltz.*

Arthur Clayton. Die Cumarinkondensation. (J. Chem. Soc. **93/94**, 2016 [1908].)

Schon früher wurde erkannt, daß metasubstituierte Phenole sich leicht mit Malonsäure und Acetessigester zu Cumarinderivaten kondensieren lassen, während die o- und p-Verbindungen in geringem Maße reagieren. Ebenso war schon bekannt, daß die NO₂- und COOH-Gruppe die Kondensation verhindern. Durch eine Reihe von Experimenten mit den verschiedenen Xylenolen, Cumol, Chlorphenolen hat Verf. diese Befunde bestätigt und weiterhin festgestellt, daß Alkyl-, Hydroxyl- oder Dialkylaminogruppen die Kondensation begünstigen; das Chloratom hat eine ähnliche, aber nicht so stark ausgeprägte Wirkung. *Kaseltz.*

Hugo Weil. Über die Reduktion von Salicylsäure zu Salicylaldehyd. (Berl. Berichte **41**, 4147 [12./12. 1908].)

Salicylsaures Natrium wird durch Natriumamalgam in wässriger Lösung bei gewöhnlicher Temperatur unter Anwesenheit von Borsäure mit größter Leichtigkeit zu Salicylaldehyd reduziert. Um den Aldehyd der weiteren Einwirkung des Reduktionsmittels zu entziehen, fügt man p-Toluidin hinzu, wodurch eine unlösliche Schiffsche Base ausfällt. Ausbeute 60% der Theorie. *Kaseltz.*

Carl Mettler. Über die elektrolytische Reduktion der Benzoesäure und Salicylsäure zu den entsprechenden Aldehyden. (Berl. Berichte **41**, 4148 [12./12. 1908].)

Die im vorstehenden Referat beschriebene Reaktion läßt sich auch für die elektrolytische Gewinnung von Aldehyden verwenden. Eine wässrige Lösung von Borsäure und Natriumbenzoat (-salicylat) wird unter Verwendung einer Quecksilberkathode elektrolysiert. An der Kathode bildet sich Natriumamalgam, das die Reduktion bewirkt. Die Flüssigkeit muß stets in Bewegung gehalten werden; außerdem fügt man Benzol hinzu, welches mit der wässrigen Flüssigkeit eine Emulsion bildet und den jeweilig gebildeten Aldehyd aufnimmt. *Kaseltz.*

A. Michaelis und Konrad Schenk. Über in 4-Stellung alkylierte 1-Phenyl-3, 5-pyrazolidone und über die Antipyrine der Malonsäurereihe. (Berl. Berichte **41**, 3850 [21./11. 1908].)

Durch Kondensation von Acetylhydrazinen mit Malonsäure oder alkylierten Malonsäuren und Phosphoroxychlorid lassen sich 1-Phenyl-3, 5-pyrazolidone darstellen. Verf. beschreiben eine Anzahl in 4-Stellung alkylierter Phenyl-3, 5-pyrazolidone und die entsprechenden Antipyrine. *Kaseltz.*

Wilhelm Wislicenus und Robert Schäfer. Zur Darstellung von Benzoylcyanid. (Berl. Berichte **41**, 4169 [12./12. 1908].)

Die Gruppierung



hat die Neigung NO und Br abzuspalten unter Bildung der Ketogruppe. Dies kann man benutzen zur Darstellung von aromatischen Säurecyaniden; Chlor scheint günstigere Resultate zu liefern. Geht man von Benzoylcyanid aus, so erhält man mittels Äthylnitrat und Kaliumäthylat die Natrium-

verbindung von Phenylisonitroacetonitril, das mit Brom (Chlor) in Phenylecyanbrom (chlor)-nitromethan übergeht:



Beim gelinden Erwärmen spalten sich Halogen und Stickoxyd ab unter Bildung von Benzoylcyanid; Ausbeute 85—95%. *Kaseltz.*

Verfahren zur Herstellung von p-Aminophenol und dessen N-alkylierten Derivaten. (Nr. 205 415. Kl. 12q. Vom 31./12. 1907 ab. [A].)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von p-Aminophenol und dessen N-alkylierten Derivaten, darin bestehend, daß man p-Chlorphenol bei Gegenwart von Kupferverbindungen mit Ammoniak bzw. primären Aminen der Fettreihe unter Druck erhitzt.

Kn. [R. 372.]

Verfahren zur Darstellung von Natriumaminverbindungen, gegebenenfalls gemischt mit Kaliumaminverbindungen aus primären oder sekundären aromatischen Aminen. (Nr. 205 493. Kl. 12q. Vom 7./4. 1906 ab. Basler chemische Fabrik in Basel.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Natriumaminverbindungen, gegebenenfalls gemischt mit Kaliumaminverbindungen aus primären oder sekundären aromatischen Aminen, darin bestehend, daß man über 200° erhitzte Mischungen von trockenem Natrium- bzw. Kaliumhydroxyd und metallischem Natrium auf die betreffenden Arylamine einwirken läßt. —

Während metallisches Natrium auf Amine nur schwierig und unter gleichzeitiger Bildung von Zersetzungsprodukten einwirkt, erhält man nach vorliegendem Verfahren glatt die Natriumverbindung. Möglicherweise bildet sich ein Gemisch von Natrium- und Kaliumaminverbindungen, da nach Patent 122 544 beim Erhitzen von metallischem Natrium und Ätzalkali eine Natriumkaliumlegierung entstehen soll. Feststellbar ist dies nicht, da die Reaktionsprodukte von dem freien Ätzkali nicht getrennt werden können. Gegenüber der Anwendung von Natriumamid zur Herstellung der Natriumaminverbindungen bietet das Verfahren den Vorteil, daß die Darstellung des Natriumamids umgangen wird, und die Natriumverbindungen in einer Operation erhalten werden. *Kn.*

Verfahren zur Darstellung von Sulfanilsäure. (Nr. 205 150. Kl. 12q. Vom 15./11. 1907 ab. [A].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Sulfanilsäure, darin bestehend, daß man Chlorbenzol-p-sulfosäure bei Gegenwart von Kupferverbindungen mit wässrigem Ammoniak unter Druck erhitzt. —

Über den Austausch von Chlor gegen die Amino-Gruppe in solchen Fällen, wo Chlor und die Sulfo-Gruppe in p-Stellung zueinander stehen, ohne daß sich weitere saure Gruppen im Molekül befinden, war bisher nichts bekannt, so daß die Reaktion nicht vorausszusehen war. *Kn.*

R. v. Walther und A. Großmann. 88. Beitrag zur Kenntnis der Amidine. (J. prakt. Chem. N. F. **78**, 478 [1908].)

Es wurden einseitig substituierte Amidine aus Benzonitril und Chloranilinen dargestellt; hierbei ergab sich eine starke Reaktionsfähigkeit der Halogenaniline. Benzoylcyanid setzt sich dagegen mit

Chloranilin schlecht um; auch mit p-Chlorbenzylcyanid und salzsaurem Anilin wurden schlechte Ausbeuten an Amidin erzielt. Es zeigte sich also hier ein hemmender Einfluß der Halogenatome.

Kaseltz.

Bernhard Flürscheim. Die Chlorierung von p-Nitranilin. (J. Chem. Soc. **93/94**, 1772 [1908].)

Löst man 2 g p-Nitranilin in verd. Salzsäure (10 ccm konz. HCl und 60 ccm Wasser) und leitet Chlor ein, so erhält man einen Niederschlag, der aus 1,1 g Dichlornitranilin und 0,5 g Monochlornitranilin besteht. Verwendet man noch verdünntere Säure (10 ccm konz. HCl + 500 ccm Wasser), und leitet man Chlor bei Siedehitze ein, so entstehen aus 10 g Nitranilin 11,2 g Dichlor- und 1,6 g Monochlorderivat. Nur Monochlornitranilin kann man darstellen, wenn man den Chlorstrom unterbricht, sobald die molekulare Menge Chlor absorbiert ist. Immer findet gleichzeitig Zersetzung statt. Quantitative Ausbeute an Dichlornitranilin ist zu erreichen, wenn man 1 T. p-Nitranilin in 3 T. Essigsäure und 6 T. konz. Salzsäure löst und unter Eiskühlung und Rühren überschüssiges Chlor einleitet. — Die vom Verf. früher beschriebene Reaktion auf m-Dinitrobenzol (Violettfarbung mit Alkali und Zinnchlorür in warmer, wässriger Lösung) beruht auf einer geringen Verunreinigung durch o-Dinitrobenzol, das sehr schwer zu entfernen ist. *Kaseltz.*

Eug. Grandmougin und Hans Freimann. Zur Kenntnis der Azoderivate des Phenols und der Phenolcarbonsäuren. (J. prakt. Chem. N. F. **78**, 384 [1908].)

Die Arbeit berichtet in zusammenhängender Weise über die Kuppelungsverhältnisse des Phenols, der Salicylsäure und der Oxybenzoesäure. Phenol liefert Mono-, Dis-, und Trisazoverbindungen, Salicylsäure Mono- und Disazoverbindungen, p-Oxybenzoesäure Monoazoverbindungen. Die Darstellung von Oxyazobenzol verläuft immer glatt, ob man soda- oder ätzalkalisch oder auch in Acetatlösung arbeitet. Bei der Darstellung der Disazoverbindungen ist Acetat ungünstig. Die Trisazostufe wird nur in ätzalkalischer Lösung erreicht.

Bei der Darstellung der Disazoverbindungen der Salicylsäure wurde in ätzalkalischer Lösung gearbeitet. In Sodalösung entstehen hauptsächlich Monoazokörper und unter Abspaltung der Carboxylgruppe Disazoverbindungen des Phenols. Dieselbe Erscheinung zeigte sich beim Salicylsäurephenylester.

Die Abspaltung der Carboxylgruppe geht noch leichter vor sich bei der p-Oxybenzoesäure. Man erhält die Azo-p-oxybenzoesäure und in geringer Menge hauptsächlich Azophenole. Mittels des Äthylesters gelingt die Darstellung der Monoazoverbindung leicht in Sodalösung; statt der zu erwartenden Disazoverbindung der Oxybenzoesäure erhält man jedoch vorwiegend Phenoldisazoverbindungen. Mit m-Oxybenzoesäure kann man Disazoverbindungen darstellen. *Kaseltz.*

J. Tröger und O. Müller. Über die bei der Einwirkung von Schwefligsäureanhydrid auf Diazobenzolsulfat entstehende Azobenzol-p-hydrazinsulfonsäure und ihre Kondensation mit Aldehyden und Ketonen. (J. prakt. Chem. N. F. **78**, 369 [1908].)

Beim Einleiten von schwefliger Säure in eine Diazo-

lösung aus m-Toluidin entsteht eine unlösliche, blutrote Sulfonsäure (Tröger und Hille), die als Dimethylazobenzol-p-hydrazinsulfonsäure der Formel $\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{N} = \text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3) \cdot \text{NH} \cdot \text{NH} \cdot \text{SO}_3\text{H}$ erkannt wurde.

Geht man von Diazobenzolsulfat aus, so kann man je nach den Bedingungen drei Produkte erhalten: lösliches Diazobenzolsulfat, unlösliches, weißes Sulfazid und unlösliche, blutrote Azobenzolhydrazinsulfonsäure. Die letztere erhält man, wenn die Diazolösung bei geringem Säureüberschuß nur wenig verdünnt ist; man leitet am besten Schwefligsäuregas in die Diazolösung ein. Die Sulfonsäure wurde über das Ammoniumsalz gereinigt.

Mit verd. Mineralsäuren wird die Sulfogruppe abgespalten. Mit Aldehyden und Ketonen tritt Kondensation ein. Es bilden sich salzartige Verbindungen der Mineralsäuren mit den gebildeten Hydrazonen, die mit Ammoniak in Freiheit gesetzt werden können. Die Kondensation mit einer Reihe von Aldehyden und Ketonen wird beschrieben.

Kaseltz.

Verfahren zur Darstellung von 2-p-Nitrosophenylaminonaphthalin-6,8-disulfosäure. (Nr. 205 414. Kl. 12q. Vom 22./11. 1907 ab. [B].)

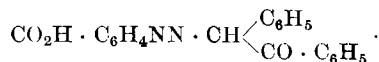
Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von 2-p-Nitrosophenylaminonaphthalin-6,8-disulfosäure, darin bestehend, daß man salpetrige Säure auf 2-Phenylaminonaphthalin-6,8-disulfosäure in mineral-saurer Lösung einwirken läßt, bzw. das durch mildere Einwirkung von salpetriger Säure auf die 2-Phenylaminonaphthalin-6,8-disulfosäure als Zwischenprodukt erhältliche Nitrosamin durch Behandeln mit Mineralsäuren umlagert. —

Während bei Einwirkung von Salzsäure auf die Nitrosamine der 2-Arylaminonaphthaline die Nitrosogruppe in die der Aminogruppe benachbarte 1-Stellung des Naphthalinkerns wandert, geht die Nitrosogruppe hier in den Phenylrest.

Kn. [R. 371.]

Roumald Weckowicz. Über die Desylanthranilsäure. (Berl. Berichte **41**, 4144 [12./12. 1908].)

Anthranilsäure kondensiert sich leicht mit Benzoin zur Desylanthranilsäure



Es wurden Salze, Oxim, Acetyl- und Nitroderivate dargestellt. Mit Phenylhydrazin wurde eine sauerstofffreie Verbindung erhalten. *Kaseltz.*

Verfahren zur Darstellung von Halogenanthrachinonen. (Nr. 205 195. Kl. 12o. Vom 17./5. 1907 ab. [By].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Halogenanthrachinonen, darin bestehend, daß man auf nicht substituierte Anthrachinonsulfosäuren Halogene einwirken läßt. —

Der Austausch der Sulfogruppe gegen Halogen verläuft glatt, was nicht aus der Möglichkeit dieses Austausches bei den Oxyanthrachinonsulfosäuren zu erwarten war, da bei den unsubstituierten Anthrachinonsulfosäuren die Sulfogruppen erheblich stabiler sind. Das Verfahren ermöglicht die einfache Darstellung der bisher nur durch Diazotieren von Aminoanthrachinonen und Behandeln der Diazoverbindungen mit Halogenwasserstoffsäuren er-

hältlichen als Ausgangsmaterialien für die Farbstofffabrikation wichtigen Halogenanthrachinone.

Kn. [R. 365.]

Verfahren zur Darstellung von Halogensubstitutionsprodukten des Benzanthrone und seiner Derivate.

(Nr. 205 294. Kl. 12o. Vom 16./2. 1905 ab. Zusatz zum Zusatzpatente 176 018 vom 29./6. 1904¹). [B.]

Patentanspruch: Weitere Ausbildung des Verfahrens des Patents 176 018, Kl. 12, darin bestehend, daß man zwecks Darstellung von Halogensubstitutionsprodukten des Benzanthrone und seiner Derivate an Stelle des dort verwendeten Anthrachinone, seiner Sulfosäuren oder deren Reduktionsprodukte hier die Halogensubstitutionsprodukte dieser Verbindungen sowie ihrer Homologen mit Glycerin oder einem seiner Anhydride oder den Äthern oder Estern der letzteren oder des Glycerins kondensiert. —

Die Möglichkeit der Verwendung der Anhydride, Äther oder Ester ist derjenigen nach Patent 171 939 analog. Die erhaltenen Halogenbenzanthrone sind in ihren Eigenschaften und Reaktionen den Benzanthrone sehr ähnlich. Sie sollen zur Farbstoffdarstellung dienen.

Kn. [R. 367.]

Verfahren zur Darstellung von Leukodiaminoanthrachinonen bzw. Diaminoanthrachinonen und ihren hydroxylierten oder sulfurierten Derivaten.

(Nr. 205 149. Kl. 12g. Vom 28./7. 1907 ab. [M].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Leukodiaminoanthrachinonen bzw. Diaminoanthrachinonen und ihren hydroxylierten oder sulfurierten Derivaten, dadurch gekennzeichnet, daß man Leukochinizarine mit Ammoniak behandelt. —

Für die Konstitution der Einwirkungsprodukte von Ammoniak auf Oxyanthrachinone sind bisher Gesetzmäßigkeiten noch nicht festgestellt, so daß der Reaktionsverlauf nicht vorausszusehen war. Bei dem vorliegenden Verfahren entstehen aus den Leukochinizarinen in glatter Reaktion Leukoderivate von Diaminoanthrachinonen, aus denen durch Oxydation die entsprechenden Diaminoanthrachinone besonders glatt gewonnen werden. Beide sind wertvolle Ausgangsmaterialien zur Darstellung von Farbstoffen. Insbesondere lassen sich in den Leukoderivaten die Aminogruppen schon bei niedriger Temperatur teilweise oder vollständig durch Arylaminoreste ersetzen.

Kn.

B. D. Wilkinson Luff und F. S. Kipping. Organische Derivate des Siliciums. VII. Die Synthese von d,l-Sulfobenzyläthylisobutylsiliciumoxyd. (J. Chem. Soc. 93/94, 2004 [1908].)

Die einzige Siliciumverbindung, die in ihre optisch aktiven Komponenten zerlegt wurde, ist die Sulfonsäure von d,l-Benzyläthylpropylsiliciumoxyd,



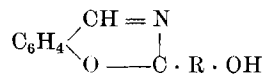
Versuche, Siliciumderivate mit einem asymmetrischen Siliciumatom zu zerlegen, sind fehlgeschlagen. Ausgehend von Äthylsiliciumtrichlorid haben die Verf. d,l-Benzyläthylisobutylsiliciumchlorid, d,l-Benzyläthylisobutylsiliciumhydroxyd und d,l-Benzyläthylisobutylsiliciumoxyd und ihre Sulfosäuren

dargestellt. Es ist auf keine Weise gelungen, diese Verbindungen in die optisch aktiven Komponenten zu spalten. Die umfangreiche Arbeit beschreibt eingehend die Darstellung der Verbindungen und der Menthylamin-, Bornylamin- und Cinchoninsalze.

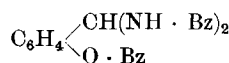
Kaseltz.

A. W. Titherley und M. E. Marples. Kondensation von Salicylaldehyd mit Benamid. (J. Chem. Soc. 93/94, 1933 [1908].)

Dem bei der Kondensation von Salicylaldehyd mit Benamid entstehenden Körper hatte Cebrau die Formel



gegeben. Verf. stellen fest, daß ihm die Formel $\text{OH} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \text{---} \text{CH} = \text{N} \cdot \text{CO} \cdot \text{R}$ zukommt, und daß der Cebrausche Körper ein Gemisch von zwei Isomeren darstellt. Nimmt man die Kondensation mit Salzsäure als Katalysator vor, so entsteht O-N-N-Tribenzoylsalicylidendiamin



Die eingehende theoretische Begründung dieser beiden Reaktionen muß im Original nachgelesen werden.

Kaseltz.

W. J. Sell. Die Chlorderivate des Pyridins. IX. Darstellung und Bestimmung von 3, 5-Dichlorpyridin. (J. chem. soc. 93/94, 1997 [1908].)

Dichlorpyridin ist schon lange bekannt und wurde von neuem dargestellt vom Verf.¹). Um zu beweisen, daß die Chloratome die 3, 5-Stellung einnehmen, wurde nach dem Verfahren von Hofmann²) 3, 5-Dichlorpyridin dargestellt. Von beiden Präparaten wurden dann Diäthoxyppyridine und Dibrom(Chlor)-äthoxyppyridine dargestellt, die sich vollkommen identisch erwiesen.

Kaseltz.

W. J. Sell. Die Chlorderivate des Pyridins. X. Bestimmung von 2, 3, 5-Trichlorpyridin. (J. Chem. Soc. 93/94, 2001 [1908].)

Trichlorpyridin ist von Königs und Geigy (1884) und von Dootson und dem Verf.³) dargestellt worden. Zur Ortsbestimmung wurde ein Chloratom durch NH_2 ersetzt. Dasselbe Amidodichlorpyridin wurde aus 3, 5-Dichlorpyridin-2-carbonsäureamid (vgl. vorst. Ref.) nach der Hofmannschen Reaktion erhalten. Auch die Hydroxydichlorpyridine erwiesen sich identisch. Das auf die eine oder andere Weise dargestellte Trichlorpyridin enthält also die Chloratome in 2, 3, 5-Stellung.

Kaseltz.

W. J. Sell. Die Chlorierung von Methylderivaten des Pyridins. II. 2-Methylpyridin. (J. Chem. Soc. 93/94, 1993 [1908].)

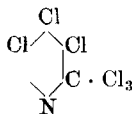
Chloriert man mit Salzsäure gesättigtes α -Picolin bei 105—110° so lange, als eine Einwirkung stattfindet, so erhält man eine feste Verbindung, die Hexachlorpicolin,

¹) Berl. Berichte 12, 988 (1879).

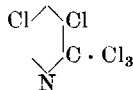
²) Trans. 79, 979 (1899); J. Chem. Soc. 93/94, 1993 (1908).

³) Trans. 81, 432 [1898].

¹) Früheres Zusatzpatent 181 176, diese Z. 20, 767 (1907).



vorstellt, und eine flüssige Verbindung, die als Penta-chlorpicolin



erkannt wurde. Beim Behandeln mit 80%iger Schwefelsäure geben beide Körper die entsprechende α -Carbonsäure, die durch Abspaltung von Kohlen-säure in die entsprechenden Chlorpyridine über-gehen. *Kaselitz.*

Verfahren zur Darstellung einer Natriumverbindung des Indens. (Nr. 205 465. Kl. 12o. Vom 12./2. 1908 ab. Gesellschaft für Teer-verwertung m. b. H. in Duisburg-Meide-rich.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung einer Natriumverbindung des Indens, darin bestehend, daß man Inden oder indenhaltige Kohlenwasserstoff-gemische mit Natriumamid oder mit Natrium bei Gegenwart von trockenem Ammoniak bei gewöhn-lichen oder höheren Temperaturen in Reaktion bringt und erforderlichenfalls die überschüssigen Kohlenwasserstoffe teils mechanisch, teils durch Abdestillieren entfernt. —

Die bisherigen Versuche zur Einführung von Metallen in die schwach saure Methylengruppe des Indens waren erfolglos. Nach vorliegendem Ver-fahren erhält man schon ohne Zufuhr von Wärme die Natriumverbindung, zunächst in Form ihrer dickflüssigen, grünlichen Lösung in überschüssigen Kohlenwasserstoffen, die unter Umständen direkt benutzt werden kann. Das Indennatrium soll zur Darstellung von Riechstoffen und pharmazeutischen Produkten benutzt werden. *Kn.*

Verfahren zur Darstellung von Camphen. (Nr. 204 921. Kl. 12o. Vom 3./5. 1907 ab. Che-mische Fabrik vorm. Sandoz in Basel.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Camphen, dadurch gekennzeichnet, daß man Pinen-chlorhydrat bei höherer Temperatur und unter Druck mit Alkalihydroxyden oder mit den Hydraten der Erdalkalimetalle in Gegenwart von Alkali- oder Erdalkalisalzen nicht hydroxylierter Sulfosäuren der Benzol- oder Naphthalinreihe erhitzt. —

Die Verseifungsgeschwindigkeit von Pinen-chlorhydrat durch Natronlauge oder Kalkmilch wird durch Phenol und Naphthol, die zugleich Lö-sungsmittel für das Pinenchlorhydrat und das Alkali sind, sowie durch Salze höherer Fettsäuren er-höht. Eine gleiche Erhöhung findet bei dem vor-liegenden Verfahren statt, was um so überraschen-der ist, als Pinenchlorhydrat in konz. wässrigen Lösungen von aromatischem, sulfosaurem Salze unlöslich ist. Man erhält bei relativ niedriger Tempe-ratur und in kurzer Zeit ein chlorfreies Camphen. Die sulfosauren Salze können ohne Reinigung und ohne Verluste mehrmals gebraucht werden, bis die Menge des gebildeten Kochsalzes eine Umlösung erfordert. *Kn.*

K. Fisher und W. H. Perkin jun. Versuche zur Synthese der Terpene. I. (Fors.) Trennung von d, l-1-Methyl- Δ^1 -cyclohexen-4-carbonsäure und Synthese der optisch aktiven Modifikationen des Terpeneols. (J. Chem. Soc. 93/94, 1871 [1908].)

Verff. ist es gelungen, mit Hilfe der Strychnin- und Brucinsalze die d, l-1-Methyl- Δ^1 -cyclohexen-4-car-bonsäure in ihre optischen Komponenten zu zer-legen. Bei Behandlung der aktiven Ester mit Mag-nesiummethyljodid resultieren d- und l-Terpeneol. Durch Abspaltung von Wasser wurden jedoch nicht d- und l-Limonen erhalten; es trat vielmehr Racemisation ein, und sie erhielten Dipenten. Die optischen Konstanten der reinen Produkte wurden bestimmt; es zeigten sich bedeutende Unterschiede gegenüber den bekannten Werten. *Kaselitz.*

Verfahren zur Darstellung von chlorfreiem, festem Camphen. (Nr. 205 295. Kl. 12o. Vom 26./1. 1908 ab. Dr. A. Roesler in Dornach bei Mülhausen i. E.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von chlorfreiem, festem Camphen, dadurch gekenn-zeichnet, daß man meta- und pyroborsäure Salze, Silicate, Phosphate oder Arseniate in wässriger Lösung längere Zeit auf Pinenchlorhydrat oder -bromhydrat oder -jodhydrat bei höheren Tempera-turen einwirken läßt. —

Durch 24stündiges Erhitzen wird die Salz-säure quantitativ abgespalten. Das Camphen wird durch Wasserdampfdestillation isoliert. *Kn.*

R. Kahn und L. Benda. Über einige Homologe und Derivate der Arsansäure. (Berl. Berichte 41, 3859 [21./11. 1908].)

Verff. haben die schon früher beschriebenen Me-thylarsansäuren¹⁾ durch Oxydation der Acetyl-derivate mit Permanganat in Carboxyarsansäuren übergeführt. Es werden die Verbindungen, die sich von o- und m-Toluidin ableiten, beschrieben. Es ist wichtig, daß bei der Oxydation möglichst reine Acetylprodukte verwendet werden. *Kaselitz.*

M. Barrowcliff, F. L. Pyman und F. G. P. Remfry. Aromatische Arsinsäuren. (J. Chem. Soc. 93/94, 1893 [1908].)

Die Arbeit berichtet über die chemischen und phy-sikalischen Eigenschaften einer Reihe neuer Deri-vate der p-Aminophenylarsinsäure und der 2-Amino-tolyl-5-arsinsäure. Sie haben die Aminogruppe durch die Oxygruppe ersetzt. Weiterhin haben sie die diazotierten Aminoarsinsäuren mit Phenol, β -Naphthol und Dimethylanilin gekuppelt, um Kör-per zu erhalten, die die Wirksamkeit des Arsens und der Farbstoffe in sich vereinigen. Alle dar-gestellten Körper zeigten nur schwache Wirkung auf Trypanosomen. *Kaselitz.*

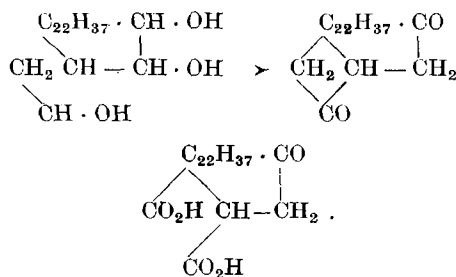
R. H. Pickard und J. Yates. Beiträge zur Chemie der Cholesteringruppe. II. Einige Oxydations-produkte von Sitosterol. (J. Chem. Soc. 93/94, 1928 [1908].)

Bei der Einwirkung von Wasserstoffperoxyd auf Cholesterin haben die Verff. ein erstes Oxydations-produkt in fast quantitativer Ausbeute erhalten.²⁾ Sie haben ihre Untersuchungen in analoger Weise auf Sitosterol ausgedehnt und analoge Produkte er-

¹⁾ Berl. Berichte 41, 1672 (1908); diese Z. 21, 2103 (1908).

²⁾ J. Chem. Soc. 93/94, 1678 (1908).

halten. Die aus dem einwertigen Alkohol erhaltenen Produkte werden in folgender Weise interpretiert:



Kaselitz.

II. 17. Farbenchemie.

Verfahren zur Darstellung von o-Oxyazofarbstoffen.

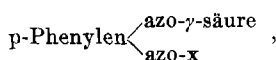
(Nr. 205 152. Kl. 22a. Vom 28./2. 1906 ab. [C].)

Patentsanspruch: Verfahren zur Darstellung von o-Oxyazofarbstoffen, darin bestehend, daß man die Diazoverbindungen der Arylsulfosäureester des o-Aminophenols und seiner Substitutionsprodukte mit Aminen, Phenolen oder deren Sulfo- und Carbonylderivaten kombiniert und die erhaltenen Farbstoffe mit verd. Alkalien erwärmt. —

Die Diazoverbindungen des o-Aminophenols besitzen meist nur ein sehr schwaches Kupplungsvermögen, so daß man keine quantitative Ausbeute und, durch Bildung von Nebenprodukten, leicht trübe Nuancen erhält. Außerdem ist man in der Auswahl der Komponenten beschränkt. Die vorliegend verwendeten Diazoverbindungen dagegen reagieren sehr energisch mit allen Azokomponenten. Durch kurzes Erhitzen mit Natronlauge wird die Arylsulfogruppe abgespalten. Man kann so wertvolle Farbstoffe erhalten, die nach der bisher üblichen Methode teils überhaupt nicht, teils nicht technisch darstellbar waren. Die Ausgangsmaterialien werden durch Behandlung der Substitutionsprodukte des o-Nitrophenols mit Arylsulfochlorid in Gegenwart von Alkali oder durch Einwirkung von Arylsulfochlorid auf o-Aminophenol erhalten. Der Farbstoff aus o-Aminophenol und Chromotropsäure färbt Wolle fuchsinrot und ergibt beim Nachchromieren ein echtes rötliches Blau. Derjenige aus o-Aminophenol-p-sulfosäure und Salicylsäure färbt Wolle gelb und ergibt durch Nachchromieren ein wasch- und lichtechtes Gelbbraun. *Kn.*

Verfahren zur Herstellung von schwarzen Polyazofarbstoffen. (Nr. 205 251. Kl. 22a. Vom 13./3. 1906 ab. [By].)

Patentsanspruch: Verfahren zur Darstellung von schwarzen, den Glycinrest — $\text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$ enthaltenden, besonders für die Halbwoolfärberei geeigneten Polyazofarbstoffen, darin bestehend, daß man die Tetrazoverbindung des Farbstoffes p-Aminobenzolazo- γ -aminonaphtholsulfosäure mit 2 Molekülen einer den Glycinrest enthaltenden Komponente oder in beliebiger Reihenfolge mit einem Molekül dieser Verbindungen und einem Molekül einer anderen Komponente vereinigt, oder den Disazofarbstoff



wobei x eine beliebige oder eine den Glycinrest ent-

haltende Komponente bedeutet, nach erfolgter Monodiazotierung entweder mit einer ebenfalls den Glycinrest enthaltenden Komponente oder, falls der Disazofarbstoff diesen Rest schon enthält, mit einer beliebigen Komponente vereinigt. —

Der Eintritt des Essigsäurerestes in das Farbstoffmolekül hat die Wirkung, daß die Affinität der Farbstoffe zur Wolle herabgemindert wird, dagegen diejenige zur Baumwolle erhalten bleibt. Dies ist vorteilhaft bei der Halbwoolfärberei, weil bei der Nachbehandlung die Baumwollfärbung in der Tiefe zurückgeht, so daß man beim Färben die Baumwolle dunkler halten muß als die Wolle. Besonders wertvoll ist die Eigenschaft bei der Kunstwoolfärberei, bei der man von vornherein dunkler gefärbtes Wollmaterial zu verarbeiten hat. In manchen Fällen ermöglicht die große Verwandtschaft der Farbstoffe zur Baumwolle eine Vereinfachung der Färbemethode, indem man die Baumwolle in Halbwoollgeweben bereits in der Walke in satten Tönen anfärben kann. *Kn.*

Verfahren zur Darstellung roter substantiver Disazofarbstoffe. (Nr. 205 661. Kl. 22a. Vom 3./6. 1906 ab. Zusatz zum Patente 204 102 vom 26./4. 1906¹⁾. [M].)

Patentsanspruch: Verfahren zur Darstellung roter substantiver Disazofarbstoffe, darin bestehend, daß man in dem Verfahren des Hauptpatents 204 102 die acylierten 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäuren durch die in der Aminogruppe aminoarylacidylierten Derivate ersetzt. —

Indem in der Kombination Diazoverbindung — p-Aminobenzoyl-2,5,7-aminonaphtholsulfosäure diaz. — X, wo X 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure bzw. deren Acidyl- oder Thioharnstoffderivate bedeutet, an Stelle der Acidyl- oder Thioharnstoffderivate der 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure verwendet werden, erhält man wasserlösliche Farbstoffe, welche ungebeizte Baumwolle nach Art der substantiven Farbstoffe direkt anfärben.

Kn. [R. 382.]

Verfahren zur Darstellung roter Disazofarbstoffe.

(Nr. 205 662. Kl. 22a. Vom 29./7. 1906 ab. Zusatz zum Patente 204 102 vom 26./4. 1906²⁾. [M].)

Patentsanspruch: Als weitere Ausführungsform des in dem Hauptpatent 204 102 geschilderten Verfahrens die Anwendung des unsymmetrischen Harnstoffderivats aus 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure als Endkomponente. —

Indem in der Kombination Diazoverbindung — p-Aminobenzoyl-2,5,7-aminonaphtholsulfosäure diaz. — X, wo X 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure bzw. deren Acidyl- oder Thioharnstoffderivate bedeutet, die Endkomponenten durch die unsymmetrischen Harnstoffderivate ersetzt werden, wie sie entweder durch Einwirkung von Phosgen und Ammoniak oder von cyansäuren Salzen auf 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure erhalten werden, erhält man Farbstoffe, die vor denen des Hauptpatents teils durch klarere Nuancen, teils durch größere Farbkraft ausgezeichnet sind. Die Darstellung der neuen Komponenten und der Farbstoffe ist an einigen Beispielen erläutert. *Kn.* [R. 383.]

¹⁾ Diese Z. 22, 81 (1909).

²⁾ Siehe vorstehendes Referat.

Verfahren zur Darstellung von gelbroten bis blauen Disazofarbstoffen. (Nr. 205 663. Kl. 22a. Vom 26./4. 1906 ab. Zusatz zum Patente 204 102 vom 26./4. 1906¹⁾. [M].)

Patentanspruch: Abänderung des Verfahrens des Patents 204 102 zur Darstellung von gelbroten bis blauen Disazofarbstoffen, darin bestehend, daß man die durch Vereinigung einer Diazoverbindung mit m-Aminobenzoyl-2,5,7-aminonaphtholsulfosäure erhältlichen Kombinationen diazotiert und kombiniert mit 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure, ihren in der Aminogruppe acidierten Derivaten und ihren in der Patentschrift 132 025 genannten unsymmetrischen Thioharnstoffderivaten. —

Indem in der Kombination Diazoverbindung — p-Aminobenzoyl-2,5,7-aminonaphtholsulfosäure diaz. — X, wo X 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure bzw. deren Acidyl- oder Thioharnstoffderivate bedeutet, die Mittelkomponente durch die m-Aminobenzoyl-2,5,7-aminonaphtholsulfosäure ersetzt wird, erhält man Farbstoffe, die ungebeizte Baumwolle in säureechten orangefarbenen Tönen anfärben, die durch gute Waschechtheit ausgezeichnet sind.

Kn. [R. 384.]

Verfahren zur Darstellung roter Disazofarbstoffe. (Nr. 205 664. Kl. 22a. Vom 5./10. 1906 ab. Zusatz zum Patente 204 102 vom 26./4. 1906²⁾. [M].)

Patentanspruch: Eine weitere Ausführungsform des in dem Hauptpatent 204 102 geschilderten Verfahrens zur Darstellung von Disazofarbstoffen, darin bestehend, daß man an Stelle der dort in Endstellung verwendeten freien 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure bzw. ihrer Acidyl- oder Thioharnstoffderivate hier äquivalente Mengen des Kondensationsprodukts: Formaldehydbisulfit und 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure benutzt. —

Indem in der Kombination Diazoverbindung — p-Aminobenzoyl-2,5,7-aminonaphtholsulfosäure diaz. — X, wo X 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure bzw. deren Acidyl- oder Thioharnstoffderivate bedeutet, die Endkomponente durch das Kondensationsprodukt aus 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure und Formaldehydbisulfit ersetzt wird, erhält man Farbstoffe, welche gegenüber den nach dem Verfahren des Hauptpatents erhaltenen durch erhöhte Löslichkeit und größere Reinheit der Nuance ausgezeichnet sind.

Kn. [R. 385.]

Verfahren zur Darstellung von gelbroten bis blauen Disazofarbstoffen. (Nr. 205 665. Kl. 22a. Vom 7./5. 1907 ab. Zusatz zum Patente 204 102 vom 26./4. 1906³⁾. [M].)

Patentanspruch: Abänderung des durch Patent 204 102 geschützten Verfahrens zur Darstellung von gelbroten bis blauen Disazofarbstoffen, darin bestehend, daß man die durch Vereinigung einer Diazoverbindung mit p-Aminobenzoyl-2,5,7-aminonaphtholsulfosäure erhältliche Kombination weiter diazotiert und mit einem Pyrazolon, dessen Sulfo- und Carbonsäuren kombiniert. —

Indem in der Kombination Diazoverbindung — p-Aminobenzoyl-2,5,7-aminonaphtholsulfosäure diaz. — X, wo X 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure bzw.

deren Acidyl- oder Thioharnstoffderivate bedeutet, die Endkomponenten durch Pyrazolone ersetzt werden, erhält man Produkte, die gelbstichiger sind als die des Hauptpatents und der früheren Zusätze. Man erhält auf ungebeizter Baumwolle gelbrote bis orange Töne von guter Licht- und Waschechtheit.

Kn. [R. 386.]

Verfahren zur Darstellung von gelbroten bis blauen Disazofarbstoffen. (Nr. 205 666. Kl. 22a. Vom 7./5. 1907 ab. Zusatz zum Patente 204 102 vom 26./4. 1906¹⁾. [M].)

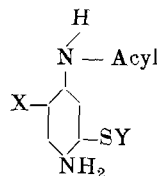
Patentanspruch: Abänderung des durch Patent 204 102 geschützten Verfahrens zur Darstellung von gelbroten bis blauen Disazofarbstoffen, darin bestehend, daß man die durch Vereinigung einer Diazoverbindung mit m-Aminobenzoyl-2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure erhältliche Kombination weiter diazotiert und mit einem Pyrazolon, dessen Sulfo- und Carbonsäuren kombiniert. —

Indem in der Kombination Diazoverbindung — p-Aminobenzoyl-2,5,7-aminonaphtholsulfosäure diaz. — X, wo X 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure bzw. deren Acidyl- oder Thioharnstoffderivate bedeutet, die Endkomponenten durch Pyrazolone und die Mittelkomponente durch die m-Aminobenzoyl-2,5,7-aminonaphtholsulfosäure ersetzt werden, erhält man Farbstoffe, die auf ungebeizter Baumwolle gelbrote bis orange Färbungen liefern, die durch Säureechtheit ausgezeichnet sind.

Kn. [R. 387.]

Verfahren zur Darstellung von substantiven Baumwollfarbstoffen. (Nr. 205 421. Kl. 22a. Vom 3./9. 1907 ab. [Kalle].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von substantiven Baumwollfarbstoffen, darin bestehend, daß man die Monodiazoverbindungen der Diamine folgender allgemeiner Zusammensetzung:



worin Y eine Alkyl-, Aryl- oder die CH_2COOH -Gruppe, X ein Alkyl- oder Oxalkylradikal oder ein Halogenatom bedeutet, mit den Cleve'schen α -Naphthylaminsulfosäuren kombiniert, die erhaltenen Monoazofarbstoffe nach erneutem Diazotieren mit den Naphtholen und deren Sulfosäuren kombiniert und hierauf verseift. —

Die Farbstoffe färben die Baumwollfaser direkt in rötlichblauen Nuancen, welche durch Diazotieren auf der Faser und Entwickeln mit β -Naphthol in sehr reine und echte grünblaue Farbtöne übergehen. Die Herstellung einiger Ausgangsmaterialien und Farbstoffe ist in der Patentschrift näher beschrieben.

Kn. [R. 373.]

Verfahren zur Darstellung eines roten Küpenfarbstoffs. (Nr. 205 377. Kl. 22a. Vom 17./1. 1907 ab. Basler chemische Fabrik in Basel.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung eines roten Küpenfarbstoffs, dadurch gekennzeichnet, daß

¹⁾ Siehe vorstehende Referate.

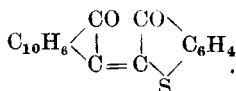
²⁾ Frühere Zusatzpatente 205 661, 62, 63.

³⁾ Frühere Zusatzpatente 205 661, 205 662, 205 663, 205 664.

¹⁾ Frühere Zusatzpatente 205 661, 205 662, 205 663, 205 664, 205 665.

man Acenaphthenchinon mit Phenylthioglykol-o-carbonsäure oder mit 3-Oxy(1)thionaphthen mit oder ohne Lösungsmittel, sowie mit oder ohne Kondensationsmittel zusammen erhitzt. —

Dem Farbstoffe wird die Konstitution



zugeschrieben. Durch Natriumhydrosulfit oder Natriumsulfid wird er zu einer grau-violetten Küpe reduziert, aus der Baumwolle zunächst in violetten Tönen angefärbt wird, die an der Luft über Rotbraun in Gelbrot übergehen. Der Farbstoff läßt sich in Sulfosäuren überführen, welche Wolle in ziegelroten Tönen färben. Kn. [R. 369.]

Verfahren zur Darstellung von wasserlöslichen Farbstoffen der Anthracenreihe. (Nr. 205 214. Kl. 22. Vom 5./3. 1908 ab. [M].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von wasserlöslichen Farbstoffen der Anthracenreihe, dadurch gekennzeichnet, daß man die durch Einwirkung von Halogen oder halogenentwickelnden Mitteln auf heteronucleare α -Aminoanthrachinonsulfosäuren bzw. α -Alkylaminoanthrachinonsulfosäuren erhältlichen Halogenamino- bzw. Halogenalkylaminoanthrachinonsulfosäuren mit Mono- bzw. Dialkylaminen in Gegenwart von Katalysatoren, wie z. B. Kupferpulver, behandelt. —

Während im allgemeinen Halogenanthrachinone mit Mono- und Dialkylaminen direkt unter Austausch des Halogens gegen den Alkylaminrest reagieren (Patente 136 777, 144 634), tritt die Reaktion im vorliegenden Falle, ebenso wie nach Pat. 185 546 bei den 4, 8-Dihalogenanthrachinonen, nur in Gegenwart von Katalysatoren ein. Die erhaltenen blauen Farbstoffe sind hervorragend echt. Kn.

Verfahren zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe. (Nr. 205 422. Kl. 22b. Vom 28./11. 1906 ab. [By].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe, dadurch gekennzeichnet, daß man Derivate von α -Aminoanthrachinonen in schwefelsaurer Lösung mit Metallen behandelt. —

Das Verfahren verläuft analog der Einwirkung von Metallen auf Aminoanthrachinone in schwefelsaurer Lösung nach Patent 190 656. Schon bei verhältnismäßig niedriger Temperatur erhält man in vorzüglicher Ausbeute Farbstoffe, die Baumwolle in der Küpe in sehr kräftigen, echten Tönen anfärben. Die Färbungen der im Patent näher beschriebenen Farbstoffe sind olivgrün bzw. olivgrau oder olivbraun. Kn. [R. 374.]

Verfahren zur Darstellung eines vom Pyrogallol sich ableitenden Gallocyanins. (Nr. 205 215. Kl. 22c. Vom 5./2. 1907 ab. Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co. in Hünigen i. E. Zusatz zum Patente 201 149 vom 22./1. 1907¹⁾.)

Patentanspruch: Abänderung des durch das Patent 201 149 geschützten Verfahrens zur Darstellung eines vom Pyrogallol sich ableitenden Gallocyanins, darin bestehend, daß das Gallocyaninchlorhydrat

ohne Zusatz von Alkalien — einfach mit Wasser in Gegenwart eines neutralen Sulfats erhitzt wird. —

Es entsteht dasselbe Produkt wie nach dem Verfahren des Hauptpatents. Kn.

Verfahren zur Darstellung von Halogenderivaten des Indigos. (Nr. 205 699. Kl. 22e. Vom 8./3. 1908 ab. [By].)

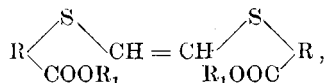
Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Halogenderivaten des Indigos, darin bestehend, daß man Bromwasserstoff bei Gegenwart von konz. Schwefelsäure auf Indigo oder weniger als 4 Atome Halogen enthaltenden halogenierten Indigo einwirken läßt. —

Man erhält nach dem Verfahren ohne jegliche Benutzung von Brom nur mittels Bromwasserstoff oder Bromsalzen glatt je nach der Menge des Bromwasserstoffs oder Bromsalzes und der Reaktionstemperatur Mono-, Di-, Tri- und Tetrabromindigo. Bei Anwendung von Temperaturen unterhalb 15° geht die Reaktion selbst bei Überschuß von Bromwasserstoff nicht über die Bildung des Dibromindigos hinaus. Zur höheren Bromierung geht man bis auf etwa 50°. Kn. [R. 389.]

Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen der Thioindigoreihe. (Nr. 205 324. Kl. 22e. Vom 3./10. 1907 ab. [B].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen der Thioindigoreihe, darin bestehend, daß man Acetylen-bis-thiosalicylsäure, deren Homologe, Analoge, sowie die Derivate dieser Verbindungen mit sauren Kondensationsmitteln behandelt. —

Die Ausgangsmaterialien haben die Formel



worin R einen einfachen oder substituierten Benzol- oder Naphthalinrest und R₁ Wasserstoff, Metall oder ein Alkyl oder ein Aryl bedeutet, und werden durch Einwirkung von Dihalogenäthylen auf Thiosalicylsäuren erhalten. Bei Benutzung von konz. Schwefelsäure oder anderen gleichzeitig sulfonierenden Kondensationsmitteln tritt bei energischer Einwirkung gleichzeitig eine Sulfonierung ein. Kn.

Verfahren zur Herstellung von Schwefelfarbstoffen. (Nr. 205 216. Kl. 22d. Vom 26./9. 1907 ab. Dr. B. Rasso in Leipzig.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Schwefelfarbstoffen, darin bestehend, daß man Diaminodiphenylmethan, seine Homologen oder Derivate, sowie diejenigen am Stickstoff substituierten Abkömmlinge dieser Verbindungen, in welchen noch mindestens zwei Wasserstoffatome der Aminogruppen unbesetzt sind, mit Schwefelsesquioxyd behandelt und ev. auf die so erhaltenen Produkte Schwefelalkali oder Alkalipolysulfid einwirken läßt.

Während aus Tetraalkyldiaminodiphenylmethan mittels Schwefelsesquioxyd nach Patent 65 739 basische Farbstoffe erhalten werden, die als Thiopyronine anzusehen sind, entstehen nach vorliegendem Verfahren Produkte, die in allen neutralen Mitteln unlöslich, aber in Schwefelalkalilösung leicht löslich sind und typische Schwefelfarbstoffe darstellen, die auf ungebeizter Baumwolle dunkelgrüne Färbungen liefern, die bei der Behandlung mit oxydierenden Mitteln in Bordeauxrot bis Ziegelrot umschlagen. Die Nuance und die Reinheit der

¹⁾ Diese Z. 21, 2048 (1908).

Färbungen übertrifft die der bisher bekannten roten Schwefelfarbstoffe. Durch eine Nachbehandlung mit Schwefelalkali oder Alkalipolysulfid wird die Echtheit der Farbstoffe erhöht. *Kn.*

Verfahren zur Darstellung schwefelhaltiger Küpenfarbstoffe. (Nr. 205 218. Kl. 22d. Vom 18./2. 1908 ab. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel in Basel. Zusatz zum Patente 204 958 vom 8./12. 1907¹⁾.)

Patentanspruch: Weitere Ausbildung des durch Patent 204 958 geschützten Verfahrens zur Darstellung von schwefelhaltigen Küpenfarbstoffen, darin bestehend, daß man hier Nitro- sowie Amino-derivate von im Anthrachinonkern halogenierten Methylhalogenanthrachinonen mit Schwefel verschmilzt. —

Die als Ausgangsmaterialien dienenden halogenierten Methylanthrachinone werden durch Kondensation von o-Halogenolol mit Phthalsäureanhydrid oder durch Halogenierung der Toluybenzoesäure und Erwärmen der entstehenden Halogenoluybenzoesäuren mit konz. Schwefelsäure erhalten. Die Farbstoffe färben Baumwolle aus der Küpe in braunen Tönen. *Kn.*

Verfahren zur Darstellung eines blauen schwefelhaltigen Farbstoffs. (Nr. 205 391. Kl. 22d. Vom 10./10. 1907 ab. [Kalle].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung eines blauen, schwefelhaltigen Farbstoffs, darin bestehend, daß man das aus p-Chlor-o-nitrodiphenylamin durch Kondensation mit Nitrosophenol erhaltene Indophenol mit Schwefelnatrium und Schwefel auf höhere Temperaturen erhitzt. —

Bei den bisherigen Verfahren zur Darstellung von Schwefelfarbstoffen aus chlorhaltigen Indophenolen wurde das Chlor in der Schwefelschmelze entfernt, worauf gerade die leichte Bildung der Farbstoffe zurückgeführt wurde. Der nach vorliegendem Verfahren erhaltene Farbstoff ist dagegen chlorhaltig. Er ergibt auf Baumwolle klare blaue und vollständig säureechte Färbungen. *Kn.* [R. 370.]

Verfahren zur Darstellung schwefelhaltiger Küpenfarbstoffe der Anthracenreihe. (Nr. 205 217. Kl. 22d. Vom 18./2. 1908 ab. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel in Basel. Zusatz zum Pat. 204 958 vom 8./12. 1908 ab¹⁾.)

Patentanspruch: Neuerung in dem durch Patent 204 958 geschützten Verfahren zur Darstellung von schwefelhaltigen Farbstoffen der Anthracenreihe, darin bestehend, daß man hier Arylaminoderivate des 2-Methylanthrachinons oder dessen Substitutionsprodukte mit Schwefel verschmilzt. —

Das Verfahren liefert ebenso wie die analoge Behandlung von Amino- und Nitroderivaten des 2-Methylanthrachinons nach dem Hauptpatent Küpenfarbstoffe. Die Produkte färben Baumwolle aus der Küpe in grauen Tönen. *Kn.*

¹⁾ Diese Z. 22, 219 (1908).

II. 18. Bleicherei, Färberei und Zeugdruck.

Dr. Aldo Bolis. Über die Lichtechtheit der Farbstoffe. (L'Industria Tessile e Tintoria 1908, S. 7, u. Rev. mat. col. 1908, 100.)

Verf. hat einige Experimente über diesen Gegenstand wiederholt. Er hat die Lichtwirkung nur mit Bezug auf helle Färbungen betrachtet, und zwar bei denjenigen Farbstoffen, welche am meisten gegen Licht empfindlich sind, was auch kleine Veränderungen zu erkennen erlaubt. Im Vakuum kann man schon bei reduziertem Druck (z. B. bei Anwendung einer Filtrierpumpe) ein stetiges Abnehmen der Lichtempfindlichkeit erkennen, so daß es als sicher betrachtet werden kann, daß im absoluten Vakuum überhaupt keine Veränderung stattfindet. Es wurde dann bewiesen, daß die Lichtechtheit der Farbstoffe kleiner in der feuchten als in der trockenen Luft ist. Verf. hat dann die Lichtwirkung in den verschiedenen Spektrumzonen direkt studiert und gefunden, daß die größte Wirkung im Blau und Violett, die kleinste im Rot stattfindet. *Bolis.*

Verfahren zur Erzeugung von Azofarben als Reserven unter Indigo. (Nr. 205 461. Kl. 8n. Vom 10./11. 1907 ab. [B]. Zusatz zum Patente 199 143 vom 13./7. 1907¹⁾.)

Patentanspruch: Abänderung des durch Patent 199 143 geschützten Verfahrens zur Erzeugung von Azofarben als Reserven unter Indigo, dadurch gekennzeichnet, daß als reservierende Metallverbindungen in der Druckfarbe lediglich Zinkoxyd neben neutralem Alkalichromat Verwendung findet. —

Bei dem Verfahren des Hauptpatents sind die Nitrosaminnaphtholgemische infolge der Anwesenheit der Blei- und Zinkchromate wenig haltbar. Dies wird nach vorliegendem Verfahren vermieden. Das Gemisch ist als solches nicht als Reserve unter Indigo zu betrachten, sondern es tritt erst durch die nachfolgende Foulardierung mit Essigsäure, d. h. durch Umwandlung des Zinkoxyds in Acetat und dessen Umsetzung mit dem Kaliumchromat als auf der Faser gefälltes chromsaures Zink in Reaktion. *Kn.*

Verfahren zum Bäumen der mit Küpenfarbstoffen gefärbten oder bedruckten Baumwoll- oder Leinengewebe. (Nr. 205 813. Kl. 8m. Vom 1./4. 1908 ab. [B].)

Patentanspruch: Verfahren zum Bäumen der mit Küpenfarbstoffen gefärbten oder bedruckten Baumwoll- oder Leinengewebe, dadurch gekennzeichnet, daß dem Bäuchbade leicht reduzierbare organische Verbindungen, wie z. B. Anthrachinonderivate oder Nitroverbindungen, zugesetzt werden. —

Beim Bäumen der Stoffe tritt der Nachteil ein, daß sogar die echten Färbungen, selbst wenn man sie ohne Druck kocht, verändert werden, was wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, daß die Schlichte auf den Farbstoff reduzierend einwirkt. Die Zufügung von Oxydationsmitteln hat den Nachteil, daß sich dabei auf der Faser gefärbte Substanzen (Chromoxyd, Manganbister) bilden, die erst wieder entfernt werden müssen. Diese Übelstände werden durch das vorliegende Verfahren vermieden. *Kn.* [R. 391.]

¹⁾ Diese Z. 21, 1619 (1908).

Die Wirkungen des Dämpfens auf die Baumwoll- und Schafwollfaser. (Appret. 1908, 401.)

Über die schwächenden Wirkungen des Dämpfens auf Baumwolle und Schafwolle liegen Versuche von A. Scheurer vor. Die mit Baumwolle angestellten Versuche, bei welchen die Dämpftemperatur ziemlich konstant 99—100° betrug, führten zu folgenden Resultaten: 1. Das ungebleichte und das gebleichte Gewebe werden in gleicher Weise durch das Dämpfen beeinflusst. 2. In den ersten 60 Stunden des Dämpfens wird das Gewebe um 20% geschwächt. 3. Von 60—360 Stunden werden in gleichen Zeiträumen gleiche Mengen Cellulose zersetzt, mit einer Gesamtschwächung von 70%. Über 360 Stunden hinaus erfolgt die zerstörende Wirkung konstanter. Für Wolle werden folgende Resultate erhalten. 1. Die in der Zeit von 6 bis 60 Stunden erfolgende Schwächung erscheint proportional der Zeit zu verlaufen und beträgt insgesamt 75%. 2. In den ersten 3 Stunden des Dämpfens erfolgt eine sehr beträchtliche Schwächung: 18% Hierauf verlangsamt sich die Wirkung und wird regelmäßig. Für Wolle wie für Baumwolle erfolgt also in den ersten Stunden des Dämpfens eine größere Schwächung als in den folgenden. Baumwolle wird beim Dämpfen in 420 Stunden, Wolle in 60 Stunden um 75% geschwächt, wonach die Widerstandsfähigkeit der Baumwolle siebenmal größer ist als die der Wolle. *Massot.*

Hield. Über Ölflecken, welche beim Lagern der rohen Wollgewebe entstehen. (Lpz. Färberztg. 58, 20.)

Den Färbern von Wollwaren dürfte die Erscheinung bekannt sein, daß Stoffe fleckig oder streifig werden, ohne daß sich die Ursachen direkt erkennen ließen. Die Mehrzahl dieser Flecken zeigt sich in Gestalt von unreinen Streifen in der Mitte des Stückes und in der Längsrichtung, manchmal nur Streifen, welche den der Quere nach verlaufenden Falten entsprechen. Der Ursprung dieser Flecken ist den folgenden beiden Tatsachen in der Regel zuzuschreiben, der Anwendung von minderwertigen Ölen beim Kämmen und Spinnen und dem allzulangen Aufenthalt der Waren in den Lagern nach dem Weben, vor dem Färben. Um das Aufbewahren zu erleichtern, werden die Stücke mit der Schauseite nach innen zusammengefaltet und zu rechteckigen Packeten geformt, um Platz zu sparen. Auf diese Weise im Magazin aufgestapelt, sind die Rücken oder Falten der Stücke öfters der Einwirkung des Lichtes und den Veränderungen der Temperatur und der Feuchtigkeitsverhältnisse der umgebenden Luft ausgesetzt. Dadurch wird eine Veränderung des Öles an allen den oben erwähnten Einflüssen ausgesetzten Teilen des Stoffes bewirkt. Der Verf. verbreitet sich dann eingehender über die zur Vermeidung kommenden Fettkörper und die Mittel, der Entstehung der Flecken vorzubeugen. (Nach Dyer 1908.) *Massot.*

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Jahresberichte der Industrie und des Handels.

Petroleum-erzeugung der Welt i. J. 1908. Nach der Petroleum Review stellte sich die Petroleum-erzeugung auf 35 Mill. t gegen 33,4 Mill. t i. J. 1907 und 25,14 Mill. t i. J. 1906. Auf die einzelnen Länder verteilen sich diese Ziffern in Mill. Tonnen wie folgt: Amerika 22 (i. V. 20 und 1906 14), Rußland 7,5 (8 und 7), Niederländisch-Indien 2,3 (2,2 und 1,5), Galizien 1,6 (1,1 und 0,76), Rumänien 1,1 (1 und 0,88), Indien 0,6 (0,55 und 0,5), andere Länder 0,45 (0,45 und 0,39). Somit ergibt das Jahr 1908 wieder eine bedeutende Steigerung gegenüber dem Vorjahr. Den größten Anteil an dieser nimmt Amerika, wo insbesondere allein Kalifornien seine Erzeugung um 20% vermehrte.

Verein. Staaten. Der Zuckerverbrauch in den Verein. Staaten i. J. 1908 betrug 3 186 000 t gegen 2 993 979 t i. J. 1907 und 2 864 013 t i. J. 1906.

Surinam. Die Ausfuhr aus Demerara an Zucker i. J. 1908 betrug 106 592 t gegen 98 612 t i. J. 1907.

Brasilien. Die Einfuhr von Chemikalien i. J. 1907. Mangels einer chemischen Industrie ist Brasilien auf den Bezug der meisten chemischen Produkte aus dem Auslande angewiesen. Ebensovien werden chemische Hilfsstoffe im Lande selbst gewonnen. Die Nationalindustrie erzeugt einige Fabrikate aus importierten Materialien, welche jedoch qualitativ minderwertig sind. Für den Im-

port kommen hauptsächlich Deutschland, England und Frankreich in Betracht. Die Einfuhr von Blei- und Zinkweiß betrug 2109 t (1956 t i. V.) die Einfuhr von Mennige 626 (534) t, Schwefelsäure 311 t aus Deutschland. Andere Säuren 448 (706) t, Pottasche 3530 (3073) t aus England, Zement 179 323 t i. W. v. 8 620 323 Milreis, meistens aus Deutschland, England und Belgien. Die Einfuhr von Calciumcarbid hat gegen das Vorjahr infolge Verbreitung der Acetylenbeleuchtung fast um das Doppelte zugenommen und betrug 4213 (2330) t, wovon die Hälfte aus den Verein. Staaten; Glycerin 15 038 kg meistens aus England und Deutschland. Farbstoffe 532 881 (457 311) kg, davon 196 530 kg Indigo- und 334 332 kg Anilinfarben, meistens aus Deutschland. Firnisse und Lacke 118 289 kg i. W. v. 215 261 Milreis, meistens aus England. Zubereitete Farben 1430 (1099) t, Druckerschwärze 150 596 (144 662) kg, meist aus Frankreich, dann aus Deutschland und den Verein. Staaten. Schreibinte 77 414 (76 382) kg aus England und Deutschland. Parfümeriewaren 370 956 kg i. W. v. 3 472 996 Milreis, meistens aus Frankreich. Öle und Essenzen für Farbzwecke und Parfüms 73 626 kg aus England und Deutschland. Stearin 106 (124) t, Paraffin 523 (473) t, meistens aus England. Leinöl 2825 t, vegetabilische Öle 4153 (3308) t, meistens aus den Verein. Staaten. Terpentinöl 939 t aus England und Deutschland. Petroleum 75 779 (70 827) t aus den Verein. Staaten, Gasolin 1110 t. Kerzen 239 189 (240 425) kg, mei-