

Tabelle der specifischen Gewichte concentrirter Schwefelsäuren, von H. Droop Richmond (*Soc. Chem. Ind.* 9, 479—480). Die Gehalte starker Schwefelsäuren zwischen 100 pCt. SO_4H_2 und 89.97 pCt. SO_4H_2 werden nach Pickering's Bestimmungen für Intervalle der specifischen Gewichte von 0.0001 berechnet. Schertel.

Ueber Aräometer und deren Prüfung, von B. Weinstein (*Zeitschr. physikal. Chem.* VII, 61). Verfasser theilt die Grundsätze mit, nach welchen von der Normal-Aichungs-Commission in Zukunft Aräometer amtlich geprüft werden sollen. Horstmann.

Bericht über Patente

von

Ulrich Sachse.

Berlin, den 1. Januar 1891.

Apparate. W. u. W. A. Clark in Charlton u. R. u. W. Ginmann in Plumstead, Kent, (Engl.) Centrifugalfilter. (D. P. 53075 vom 9. August 1889, Kl. 85.) Bei diesem Centrifugalfilter wird die Trennung der Flüssigkeit und des Schlammes sowie die Abführung des letzteren dadurch bewirkt, dass die Flüssigkeit in einer feststehenden Trommel vermittelt eines Schraubenflügelrades durch austauschbare Filterwände hindurchgedrückt wird, während die Schraubenflügel den Schlamm von den Filterwänden und durch ein Abzugsrohr am Boden des Filters entfernen.

J. Schwager in Berlin. Oberflächenverdampfer. (D. P. 53043 vom 23. August 1889, Kl. 89.) Der Verdampfer besteht aus einer Anzahl in einem Verdampfraum angeordneten, von innen beheizten Heizrohren, welche von aussen mit der zu verdampfenden Flüssigkeit berieselt werden. Durch eine gemeinschaftliche Regulirvorrichtung kann der Zufluss und damit die Stärke dieser Flüssigkeitsmäntel geregelt werden.

A. Pfungst in Frankfurt a. M. Verschluss für geschweisste Einschmelzröhren zum Laboratoriumsgebrauch. (D. P. 53228 vom 17. Januar 1890, K. 12.) Das offene

Ende des geschweissten Rohres ist nach innen hin abgeschrägt und trägt am äusseren Umfang ein Schraubengewinde, in welches das Gewinde einer Mutter aus Eisen sehr genau passt. Der Verschluss des Rohres findet durch einen Metallkonus statt, der genau die abgeschrägte Oeffnung des Rohres schliesst. Durch Anziehen der Schraubenmutter wird das Rohr durch Einpressen des Konus hermetisch geschlossen. Der Konus ist an denjenigen Stellen, welche mit den zu erheizenden Stoffen in Berührung kommen können, mit Platinblech überzogen, oder, wie das Innere des Rohres, emallirt. Letzteres ist namentlich dann der Fall, wenn Körper erhitzt werden sollen, die für sich oder in ihren Reactionsproducten Platin angreifen. Ferner besitzt der Konus bzw. dessen Verlängerung oben eine cylinderförmige Ausbohrung mit Schraubengewinde, in welches genau eine Schraubenspindel passt. Durch Konus und Schraubenspindel geht von unten bis etwa zur halben Höhe der Schraubenspindel ein feiner Kanal. Wo letzterer in der Schraubenspindel endet, zweigt sich in rechtem Winkel ein zweiter feiner Kanal ab, der durch Schraubenspindel und Konus gehend, ins Freie führt. Dieser ins Freie führende Kanal endet schliesslich in ein Schraubengewinde, an welches die Verbindungsrohre angeschlossen werden. Nur in bestimmter Stellung der Schraubenspindel stossen der in ihr und im Konus liegende Theil dieses seitlichen Kanals auf einander, so dass die Röhre mit der Luft in Verbindung steht. Ist aber die Schraubenspindel fest angezogen, so ist die Verbindung des Rohres mit der Luft abgeschnitten und bedarf es erst einer gewissen Drehung der Schraube, um diese Verbindung wieder herzustellen.

Metalle. L. Pszczolka in Graz. Verfahren zur Desoxydation basisch erzeugten Flusseisens. (D. P. 52848 vom 7. Febr. 1890, Kl. 18.) Das wie gewöhnlich ausgefrischte Metall wird im flüssigem Zustande unter möglichstem Zurückhalten der basischen Schlacke in eine entsprechend vorgewärmte, auch eventuell von aussen heizbar gemachte Pfanne oder einem aus feuerfestem Material hergestellten Kasten etc. eingegossen. Während, vor oder nach dem Einfliessen werden zwecks Verschlackung der vorhandenen Eisenoxydulverbindungen stark kieselhaltige Substanzen, wie z. B. Schlacken, Glas, Quarz, Feldspath oder andere kieselsäurehaltige Mineralien oder künstliche Mischungen, aus Kieselsäure mit Alkalien, Erdalkalien oder dergleichen bestehend, in geschmolzenem oder festem Zustande, warm oder kalt, in Pulverform oder in beliebiger Stückengrösse zugesetzt. Diese Substanzen lässt man solange auf das Metallbad einwirken, bis zwei nach einander genommene Schlackenproben keine weitere Aufnahme von Eisenoxydulverbindungen durch dunklere Farbtöne erkennen lassen.

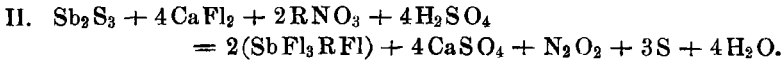
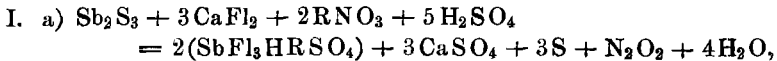
Actiengesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedrich Siemens in Dresden. Ununterbrochen arbeitender Glühofen mit rollenden Glühgefäßen. (D. P. 52862 vom 12. November 1889, Kl. 40.) Die Fortbewegung der cylinderförmigen Glühgefäße erfolgt auf der geneigten Ofensohle durch selbstthätiges, durch die Schwerkraft bewirktes Abrollen. Mechanische Transportmittel, wie Wagen, Hebelwerke, Transportketten usw. sind nicht vorhanden.

Th. R. Jordan von der Firma J. B. Jordan and son in London, England. Vorrichtung zur Extraction von Edelmetallen aus ihren Erzen. (D. P. 52907 vom 15. October 1889, Kl. 40.) In einem cylindrischen Gefäße sind an der Innenwand und central zur Gefäßwandfläche Schalen aus emallirten Kupferblech angeordnet. An einer mittleren Welle ist eine zweite Reihe ähnlicher schüssel-förmiger Kupferplatten übereinander befestigt, welche sich mit der genannten Welle drehen. Diese Schüsseln sind so gestaltet, dass die Oberfläche jeder Schüssel in der Nähe der Welle horizontal und gegen den Rand zu nach aufwärts geneigt ist oder allmählig steiler wird. Diese Schüsseln besitzen einen geringeren Radius als das Gehäuse und sind so an der Welle befestigt, dass sie mit den am Gehäuse befestigten Schalen abwechseln. Mittelst eines im Deckel des Gehäuses angebrachten Fülltrichters wird der gold- und silberhaltige Sand zugeführt. Den untern Theil des Gehäuses bildet ein schalenfreier kegelförmiger Absetzraum, in dessen Boden der nach aufwärts gerichtete Wasserstrom unter Druck eingeführt wird. Die Welle ist noch mit einer Reihe von Armen versehen, welche ein beständiges Umrühren des Wassers und Sandes im Absetzraum bewirken.

J. Th. Penny und W. H. Richardson in Adelaide (Süd-Australien). Maschine zur Zerkleinerung und Amalgamirung von Gold-, Silber- und anderen Erzen. (D. P. 52911 vom 19. December 1889, Kl. 40.) Die gepochten Erze werden zunächst mittelst mehrfach übereinander angeordneter Reibvorrichtungen in einen feinen Brei verwandelt und sodann in das darunter befindliche Amalgamirgefäß einlaufen gelassen, wo sie mittelst Harken mit dem Quecksilber innig durchmischt werden, bis die Amalgamation vollendet ist. Während dessen wird dem Quecksilberbehälter beständig ein elektrischer Strom zugeführt, um das Krank- oder Mehligwerden des Quecksilbers zu verhindern. Die Maschine zeigt noch einige Vorrichtungen behufs Beförderung der Amalgamation der schwimmenden Goldplättchen.

Metallsalze. O. Fröhlich in Dessau. Verfahren zur Fabrikation von Doppelsalzen des Antimonfluorürs. (D. P. 53618 vom 11. Januar 1890, Kl. 12.) Das neue Verfahren bezweckt die Gewinnung von Antimonfluorürdoppelsalzen direct aus den Hauptrohmaterialien — Antimonerz (Sb_2S_3) und Flussspath — mit Hilfe von Oxydationsmitteln, wie folgt:

Ein inniges Gemenge von Antimonerz, Flussspath und Alkali- oder Ammoniumnitrat, ein jedes fein gemahlen, wird in warme, mit Wasser auf ca. 50° B. verdünnte Schwefelsäure möglichst rasch unter Umrühren eingetragen. Die resultirende dicke, theilweise ölige Masse wird sodann mit Wasser ausgekocht, wodurch Antimonfluorür und Natriumbisulfat bezw. Natriumfluorid von dem unlöslichen Rückstand, der hauptsächlich aus Calciumsulfat und Schwefel besteht, getrennt werden. Durch Neutralisation der Lösung von Antimonfluorür und Natriumbisulfat mit Alkalien oder Ammoniak und Eindampfen bezw. blosses Eindampfen der Lösung von Antimonfluorür und Natriumfluorid werden daraus die bekannten farblosen und krystallisirenden Doppelsalze des Fluorantimons gewonnen. — Der Process verläuft nach folgenden Gleichungen:

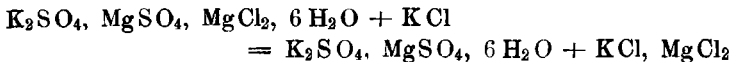


Gleichung II ergibt, dass bei sonst gleichen Bedingungen unter Anwendung von mehr Flussspath und weniger Schwefelsäure (4 Moleküle CaFl_2 auf nur 4 Moleküle SO_4H_2) die Doppelfluoride des Antimons mit Alkalien oder Ammoniak gebildet werden.

Halogene. G. Nahusen in Hannover. Verfahren zur Gewinnung von Chlor und Brom mittelst Elektrizität. (D. P. 53395 vom 2. October 1889, Kl. 12.) Die bei elektrolytischen Vorgängen erzeugten Halogene reagiren ziemlich leicht unter Bildung von Salzsäure und Chlorsauerstoffverbindungen bezw. von Bromwasserstoffsäure und Bromsauerstoffverbindungen auf Wasser, wodurch ein stetiger und beträchtlicher Verlust an Chlor und Brom bezw. Elektrizität stattfindet. Diese Verluste, die je nach Umständen 10 pCt. und mehr ausmachen können, sollen durch das neue Verfahren vermieden werden. Dasselbe besteht darin, dass man die Einwirkung des elektrischen Stromes bei niedriger Temperatur erfolgen lässt. Hierdurch erreicht man, dass jede zersetzende Einwirkung der Halogene, besonders des Chlors, auf Wasser aufhört. Die Temperaturen, bei denen dies der Fall ist, sind nicht constant, sondern variabel für

verschiedene Lösungen und schon für verschiedene Concentrationen derselben Lösung. Eine Temperatur von $+4^{\circ}$ C. entspricht bei Schwankungen von $+7^{\circ}$ bis zu $+1^{\circ}$ durchschnittlich dieser mindest einzuhaltenden Temperatur; im Grossbetrieb ist es jedoch zweckmässig, die Lösungen auf Temperaturen von 0° und darunter zu halten: man macht sich so von der im Elektrolyten bei Stromdurchgang stets erzeugten Wärme unabhängig und hat überdies den Vortheil, dass das Chlor in Lösungen von niedrigerer Temperatur in geringerer Menge löslich ist, als in solchen von höherer. (?) —

Alkalien. J. W. Dupré in Stassfurt. Verfahren zur Darstellung von Kaliummagnesiumsulfat und Chlorkalium durch combinirte Verarbeitung von Kainit, Sylvinit u. s. w. (D.P. 53 237 vom 7. September 1889, Kl. 75.) Durch diese combinirte Verarbeitung von Kainit und Sylvinit (Sylvinit besteht in der Hauptsache aus ca. 70—75 pCt. NaCl und 30—35 pCt. KCl) wird durch Aenderung der Löslichkeitsverhältnisse des Kaliummagnesiumsulfats in Kainitlaugen bei Gegenwart von Chlorkalium eine erhebliche Steigerung der directen — ohne Verdampfung erzielten — Ausbeute an Kaliummagnesiumsulfat aus dem Kainit ermöglicht, während gleichzeitig die rationelle Gewinnung des im Sylvinit enthaltenen Chlorkaliums durch den Chlormagnesiumgehalt des Kainits in bekannter Weise gesichert wird. — Die Ausführung dieses combinirten Verfahrens ist wie folgt: Die von Kainitverarbeitung irgend welcher Art herrührende Mutterlauge oder auch direct eine heiss bereitete Kainitlösung wird in zwei Theile getheilt, ein Theil davon — am vortheilhaftesten $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ — wird in der Siedhitze mit Sylvinit behandelt, und zwar am besten mit so viel Sylvinit — oder sylvinitähnlich zusammengesetzten Salzen —, dass auf 1 Mol. des zur Herstellung des gesammten Laugenquantums angewendeten Kainits 1 Mol. Chlorkalium kommt, entsprechend der Gleichung:



(d. i. auf 100 Theile Rohkainit ca. 30—40 Theile Sylvinit). Die so erhaltene heisse Lösung, vom ungelöst gebliebenen Steinsalz des Sylvinites getrennt, wird nun mit dem Gesamtrest der ursprünglich angewendeten Kainitlösung bezw. Mutterlauge vermischt; bei dem Erkalten scheidet sich Kaliummagnesiumsulfat beinahe frei von Chlornatrium aus (ein eventueller Sulfatgehalt des Sylvinites vermehrt noch die Ausbeute an Kaliummagnesiumsulfat). Bei der Verwendung einer heissen Kainitlösung, einer Lösung, welche also noch sämtliches Kaliummagnesiumsulfat des angewendeten Kainits enthält, erhält man bei dem Erkalten der Lösung natürlich sofort die durch die Behandlung mit Sylvinit bedingte höhere Ausbeute an Kaliummagnesium-

sulfat. Durch Verdampfen der erkalteten, vom ausgeschiedenen Kaliummagnesiumsulfat getrennten Laugen (Laugen, welche, abgesehen von einem etwas höheren Sulfatgehalt, in ihrer Zusammensetzung ungefähr einer Rohcarnallitlösung entsprechen) gewinnt man dann das Chlorkalium des Sylvinit schliesslich in der Form von Carnallit. — Um allen Verlusten an Kaliumsalzen möglichst vorzubeugen, ist es angezeigt, das bei der ersten Verdampfung ausgeschiedene Salz, sogen. Bühnensalz, welches zwar in der Hauptsache aus Chlornatrium besteht, aber auch noch mehr oder weniger Kaliumsalze enthält, bei der Behandlung der Laugenantheile mit Sylvinit einfach zuzusetzen; das Chlornatrium dieses Bühnensalzes kommt dann mit dem ungelöst gebliebenen Steinsalz des Sylvinit zur Ausscheidung, während sein Gehalt an Kaliumsalzen in Lösung geht und so wieder in den Kreislauf des Betriebes zurückgeführt wird.

Würde man das gesammte Laugenquantum der Behandlung mit Sylvinit unterziehen, anstatt, wie angegeben, nur $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$, so würde beinahe das ganze Steinsalz des angewendeten Sylvinit mit in Lösung gehen und das durch Erkalten der Lösung erhaltene Kaliummagnesiumsulfat einen Chlorgehalt von 15—20 pCt. und mehr zeigen. Nicht allein die durch das grössere Laugenquantum schon bedingte vermehrte Aufnahme von Chlornatrium, sondern auch die durch den geringeren Chlorkaliumgehalt dieser Lauge bedingte höhere Löslichkeit des Chlornatriums tritt hierbei in Wirkung.

Magnesia. Salzbergwerk Neu-Stassfurt. Verfahren zur Darstellung von Magnesiahydrat aus gebrannter Magnesia. (D. P. 53574 vom 9. März 1890, Kl. 75.) Um die Hydratisirung der gebrannten Magnesia zu erleichtern, wird dieselbe in geschlossenen Gefässen mittels Wasser oder Wasserdampfes bei Temperaturen über 105° , am vortheilhaftesten bei ca. 150° C. bewirkt.

Alaun. E. Augé in Montpellier (Frankreich). Verfahren zur Darstellung von Natronalaun. (D. P. 53570 vom 26. October 1889, Kl. 75.) Einer Lösung von gewöhnlicher schwefelsaurer Thonerde wird eine entsprechende (d. i. 155 Gewichtstheile von wasserfreiem schwefelsaurem Natron auf 720 Gewichtstheile schwefelsaurer Thonerde mit 18 Aequivalenten Wasser) Menge schwefelsaures Natron (vorzugsweise wasserfrei und in festem Zustande, in Folge dessen man weniger Wasser zu verdampfen hat) hinzugefügt und die Lösung in einem Apparat mit Dampfschlange bei einer unter dem Siedepunkt liegenden Temperatur bis zu einer Dichte von ca. 1.38 bis 1.45 (40 bis 45° B.), vorzugsweise ca. 1.40 (41° B.) eingedampft. Hierauf wird die warme Lösung auf eine Blei- oder polirte Marmorplatte etc.

ausgegossen, um eine Schicht von geringer Dicke (ca. 3—5 cm) zu erhalten. Nach längerer oder kürzerer Zeit, je nach der Dicke der Schicht (ca. 3 Stunden für eine Schicht von 4—5 cm) wird die Lösung durch Abkühlen teigig. Dieser Teig wird dann auf Bleitafeln gebracht, welche nach der Länge und Quere 6—7 cm pro Meter Neigung haben und am unteren Rande mit einer Rinne versehen sind, um die Mutterlaugen, welche während der Bildung der Krystalle aus dem Teig entstehen, in ein Gefäss abzuführen. Der so hergestellte Teig wird dann ruhig stehen gelassen. Nach einer um so kürzeren Zeit als die Schicht weniger dick ist ($2\frac{1}{2}$ Tage für eine Schicht von 5 cm Dicke) vollzieht sich eine gänzliche Umwandlung. Aus dem Teig bilden sich Krystalle, indem davon fortwährend eine gewisse Menge Mutterlauge abläuft, welche fast alles Eisen, sowie andere Unreinigkeiten mitnimmt. Der krystallisirte Alaun wird dann in einer Centrifuge schnell abgewaschen. Die Mutterlauge wird wieder concentrirt, auf die Platten ausgegossen und wie früher behandelt, um eine neue Menge von krystallisirtem Alaun zu erhalten.

Glas. J. Oertel & Co. in Haïda, Böhmen. Verfahren zur Herstellung einer Farbzier auf Hohlglasgegenständen. (D. P. 52844 vom 28. September 1889, Kl. 32.) Das Verfahren besteht darin, dass man die zuvor innen versilberten Glasgegenstände auf der Aussenseite mit einer beliebigen Glasfarbe überstreicht, diese trocknen lässt, alsdann mittelst eines geeigneten Aushebemittels (Copaiva-Balsam, Mohnöl etc.) ein beliebiges Muster auf der Grundfarbe erzeugt, hierauf die aufgeweichte Farbe abwischt und die nun von der Farbe befreiten, dem Muster entsprechenden Stellen mit Firnis-, Lack- oder anderen Farben, Gold, Goldstreifen u. s. w. überzieht.

Metallverzierung. J. Püschner jun. in Theresienfeld, Böhmen. Verfahren zum Glasiren kleiner und grosser Metallgegenstände in Massen. (D. P. 52976 vom 10. November 1889, Kl. 48.) Um kleine und grosse Metallgegenstände in Masse zu glasiren und lackiren, schüttelt man dieselben in einem geschlossenen Gefässe mit weichen Körpern (Schwämmen), welche mit der Ueberzugsmasse getränkt sind, wobei die Metallgegenstände den Ueberzug annehmen.

Gasbereitung. The Fuel Gas and Light Improvement Company of America. Verfahren und Apparat zur Gas-erzeugung aus Luft oder Sauerstoff und Dampf und Kohlenwasserstoffen. (D. P. 53066 vom 1. Januar 1890, Kl. 26.) Der Apparat besteht aus zwei übereinander angeordneten, durch einen

schmalen Kanal verbundenen Kammern. In der oberen findet die Verbrennung eines mittelst Injectors eingeführten Gemenges von Kohlenwasserstoffen, Luft und Dampf statt; die Verbrennungsgase dienen zunächst nur zur Erhitzung des in der unteren Kammer aufgestapelten, feuerfesten Materials. Ist letzteres hochehitzt, so werden den Verbrennungsproducten in dem Verbindungskanal Carburir-Kohlenwasserstoffe zugeführt, mit welchen gemischt sie das hochehitzte Material zur Erzeugung eines permanenten Leuchtgases durchziehen.

The Fuel Gas and Light Improvement Company of America. Apparat zur Gaserzeugung aus Luft oder Sauerstoff, Dampf- und Kohlenwasserstoffen. (D. P. 53067 vom 1. Januar 1890, Kl. 26). Der vorstehend beschriebene Apparat ist dahin abgeändert, dass an Stelle des zunächst zu überhitzenden feuerfesten Materials in der unteren Kammer ein von aussen her bethätigter Röhrenübererhitzer angebracht ist. Derselbe vergast gleichzeitig in einer ihn umgebenden Kammer die Carburir-Kohlenwasserstoffe, welche in dem Verbindungskanal den aus der oberen Verbrennungskammer kommenden Verbrennungsgasen vor ihrem Eintritt in die untere Carburirkammer zugeführt werden.

Nahrungs- und Genussmittel. Firma Dr. Graf & Comp. in Berlin. Darstellung eines haltbaren Ozonwassers. (D. P. 52452 vom 28. September 1889, Kl. 12.) Das durch Einleiten von ozonisirtem Sauerstoff in Wasser erzeugte Ozonwasser soll dadurch haltbar gemacht werden, dass dem Wasser vor oder nach der Auflösung des Ozons eine geringe Menge eines Chlorids, z. B. Natriumchlorid, Magnesiumchlorid zugesetzt wird.

A. Ahrendt auf Domin. Ober-Zibelle, Post Zibelle. Verfahren zur Entbitterung von Lupinen und Herstellung von Lupinenkuchen. (D. P. 53284 vom 14. September 1889, Kl. 53.) Die Lupinenkörner werden in Wasser geweicht und zum Keimen gebracht; in Folge des Keimprocesses soll das Lupinengift zerstört werden

P. Petzold in Schirgiswalde, Sachsen. Verfahren zur Herstellung von Brausemischungen. (D. P. 53320 vom 28. November 1889; Zusatz zum Patent 49985¹⁾ vom 28. März 1889, Kl. 53. Statt der im Hauptpatent beschriebenen Mischung aus Aluminiumsulfa und Bicarbonat sollen andere lösliche Thonerdesalze, z. B. essigsaure oder essigweinsaure Aluminium und Soda benutzt werden.

¹⁾ Diese Berichte XXIII, 3, 126.

Zucker. J. E. Searles jun. in Brooklyn, New-York, V. St. A. Verfahren und Apparat zum Auspressen und Auslaugen von Zuckerrohr, Zuckerrüben und anderen Pflanzenstoffen. (D. P. 52910 vom 27. November 1889, Kl. 89.) Das Pressgut wird von einem Presskolben einer unter Druck stehenden »Widerlagerflüssigkeit« derart zugeschoben, dass diese gezwungen wird, einen Pfropfen des Materials, welcher sich absatzweise erneuert, zu durchdringen und so zugleich mit dem erforderlichen Gegendrucke eine auslaugende Wirkung ausübt; der ausgelaugte Saft wird dabei vor der Kolbenfläche durch Öffnungen abgeführt. Der Apparat besteht aus einem Presscylinder, einem eventuell unter hydrostatischem Drucke bestehenden Behälter für die sogenannte »Widerlagerflüssigkeit« (in der Regel Wasser), einem Fülltrichter und einem durch Kurbelschub bewegten Kolben und eventuell einem Paternosterwerk, welches das ausgelaugte Material (Zuckerrohr u. s. w.) aus der Flüssigkeit entfernt.

G. A. Hagemann in Kopenhagen. Centrifugal-Schaumdämpfer. (D. P. 52915 vom 8. Februar 1890, Kl. 89.) Ueberhalb der schäumenden Flüssigkeit, insbesondere in den Saturationsgefäßen der Zuckerfabriken, in welchen während des Einleitens der Kohlensäure starkes Schäumen eintritt, ist ein schnell rotirendes Rad angebracht, welches den Schaum durch Centrifugalkraft gegen die Gefäßwandung schleudert, so dass die Flüssigkeitstheilchen sich an derselben abcheiden, während die Gase und Dämpfe frei entweichen.

C. Später in Coblenz. Verfahren der Reinigung von Zuckerlösungen, Pflanzensäften, Abwässern u. dergl. mittelst Magnesiahydrats. (D. P. 52913¹⁾ vom 9. Januar 1890; Zusatz zum Patent 39134¹⁾ vom 4. October 1885, Kl. 89.) Das beim Verfahren des Hauptpatents angewendete Magnesiumcarbonat wird durch Magnesiumbicarbonat in der Weise ersetzt, dass die der Zuckerlösung u. s. w. in Form von Carbonat oder Oxyd zugesetzte Magnesia durch Einleiten von Kohlensäure zu Magnesiumbicarbonat aufgelöst wird. Das Verfahren wird auch zur Reinigung von Pflanzensäften, Glycerin und Abflusswässern vorgeschlagen.

Organische Verbindungen, verschiedene. A. Foelsing in Düsseldorf. Verfahren zur Klärung und Entfärbung von Gerbstoffextracten und Lohbrühen. (D. P. 53398 vom 25. October 1889, Kl. 12.) Die durch Extraction gewonnenen Brühen von Eichen, Kastanien, Fichtenrinde, Weide, Myrobolanen, Quebracho, Mimosa, Dividivi, Sumach oder dergleichen werden, nachdem sie auf 4^o B., bei 17^o C. berechnet, gebracht sind, in ein Bassin abgelassen

¹⁾ Diese Berichte XX, 3, 408.

und bei ca. 60° C. unter einstündigem Umrühren mit einer Lösung von Kaliumantimonoxalat oder mit einem anderen wasserlöslichen Antimonsalz behandelt, und zwar kommen auf 1000 L 4 grädiger Brühe 1 kg des Kaliumantimonoxalats oder die äquivalente Menge der übrigen Salze. Hierdurch fallen die Harz-, Schleim- und Farbstoffantheile aus. Die Flüssigkeit wird dann nach stattgefundener Kühlung filtrirt und wird entweder direct zum Gerben oder Färben verwendet, oder sie wird zu einem Extract eingedickt und als solcher verwendet.

A. Martignier in Montpellier, Frankreich. Verfahren zur Darstellung von Weinstein aus Rückständen der Weinbereitung. (D. P. 53407 vom 17. December 1889, Kl. 12.) Zur Gewinnung der in den Rückständen der Weinbereitung (Geläger) enthaltenen weinsauren Verbindungen (weinsaures Kali und weinsaurer Kalk) und Ueberführung derselben in reines saures weinsaures Kali, werden die die obigen weinsauren Verbindungen enthaltenden pulverisirten Materialien mit einer gesättigten Lösung von Kalium- oder Natriumsulfat oder einem Gemenge beider (kalt, warm oder unter Druck) behandelt und der Rückstand (schwefelsaurer Kalk) und die anderen unlöslichen Materialien von der Flüssigkeit, welche neutrales, weinsaures Kali bezw. Natron und überschüssiges schwefelsaures Kali bezw. Natron enthält, getrennt. Die letztere wird mittelst Thierkohle entfärbt und das doppelweinsaure Kali durch Schwefelsäure bezw. Kaliumsulfat ausgefällt.

H. Hirzel in Leipzig-Plagwitz. Verfahren zur Abscheidung des Paraffins aus paraffinhaltigen Oelen oder Lösungen mittelst einer Kühlvorrichtung. (D. P. 52872 vom 5. Februar 1890, Kl. 23). Die benutzte Kühlvorrichtung besteht aus beweglichen, flachen Kühltaschen oder Kühlkammern, welche bei Filterpressen zwischen den Filterplatten, bei Pressen zwischen den Druckplatten angeordnet sind. Hierdurch wird die zur Krystallisation des Paraffins erforderliche niedere Temperatur auch während des Abpressens aufrecht erhalten, ohne die störenden Nebenwirkungen, welche bei den bisher üblichen Kaltfilterpressen eintreten.

Appretiren. K. Vollmer in Baden-Baden. Verfahren zur Herstellung eines Filzstoffes als Ersatz für Holz oder Leder zur Anfertigung von Reisekoffern. (D. P. 53213 vom 15. Januar 1890, Kl. 8.) Filzplatten werden mit Leim, Terpentinbalsam und Essig getränkt, mit Segeltuch oder Leinen belegt, mittelst hydraulischen Druckes gepresst und mit einer Farb- oder Firnissschicht überzogen, wodurch eine leichte, feste und elastische Masse erhalten wird.

G. Zingraf in Bockenheim bei Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von gemustertem Leder. (D. P. 53587 vom 28. Februar 1890, Kl. 8). Die Narbenseite des ungefärbten oder gefärbten Leders wird, um es zu mustern, zunächst mit Pressungen versehen und dann mit Hilfe von Bimsstein, Sand oder dergl. derart aufgeraut, dass das Schleifmittel nur auf die erhabenen Stellen wirkt.

Berlin, den 15. Januar 1891.

Farben. J. B. Hannay in Cove Castle, Loch Long, Schottland. Verfahren und Apparat zur Fabrikation von Bleisulfat. (D. P. 53093 vom 23. Mai 1889, Kl. 22.) In einem Generator wird ein Gemisch von Bleiglanz, Schwefel und Kohle unter Zuführung von Luft vergast (?) und die Gase in einer Verbrennungskammer zu schwefelsaurem Bleioxyd verbrannt; die mit dem Rauch des letzteren beladenen Gase werden in einen mit kaltem Wasser gespeisten Condensator geleitet, aus welchem das Gemisch von Wasser und Bleisulfatschlamm herausgepumpt wird; der letztere wird gewaschen, getrocknet und ist das Bleisulfat sodann zum Gebrauch fertig.

Farbstoffe. A. Feer in Lörrach (Baden). Verfahren zur Darstellung gelber bis orangerother basischer Farbstoffe. (D. P. 53614 vom 8. August 1889, Kl. 22.) Die Farbstoffe entstehen durch Einwirkung von Schwefel auf Tetramethyldiamidodiphenylmethan bei Gegenwart von Ammoniak oder primärer, aromatischer Amine, wie Anilin, Para- oder Orthotoluidin und Xylidin. Beispiele: I. 25 kg Tetramethyldiamidodiphenylmethan und 9.5 kg Schwefel werden in einem geschlossenen, mit Oelbad sowie Zu- und Ableitung versehenen Kessel zum Schmelzen erhitzt und hierauf unter einem Druck von ca. $\frac{1}{4}$ Atmosphäre trockenen Ammoniakgases in langsamem Strome durchgeleitet. Sobald die Luft aus dem Kessel verdrängt ist, steigert man die Temperatur der Schmelze auf ca. 180°. Das entweichende, mit Schwefelwasserstoff gesättigte Ammoniak wird durch Leiten über gelöschten Kalk vom Schwefelwasserstoff befreit, von Wasser absorbiert und so für den Betrieb zurückgewonnen. Sobald die Schwefelwasserstoffentwicklung aufhört, was nach etwa 8 Stunden, der Fall ist, lässt man erkalten. Die braungelbe Schmelze wird hierauf in 200 kg 40 procentige Essigsäure gelöst, durch Verdünnen mit Wasser die harzigen Nebenproducte gefällt, filtrirt und der gebildete Farbstoff durch Zusatz von Chlorzink und Kochsalz niedergeschlagen und

zur Reinigung noch einmal umgelöst. Derselbe bildet ein citronengelbes, mikrokrystallinisches, in kaltem Wasser etwas schwer, in warmem oder in Alkohol leichter lösliches Pulver und färbt tannirte Baumwolle rein gelb. Wird seine alkoholische Lösung bis zur bleibenden Trübung mit Ammoniak versetzt, so krystallisirt nach kurzer Zeit die freie Farbbase in feinen verfilzten, schwachgelben Nadeln, die bei 105 bis 108° schmelzen und sich in verdünnten Säuren wieder mit intensiv gelber Farbe lösen. II. 25 kg Tetramethyldiamidodiphenylmethan, 20 kg Anilin und 9,5 kg Schwefel werden in einem mit Oelbad versehenen Kessel auf 200° erhitzt. Sobald die stürmische Schwefelwasserstoffentwicklung vollständig aufgehört hat, lässt man erkalten, löst den Kesselinhalt in 300 kg 40 procentige Essigsäure, verdünnt mit Wasser, filtrirt und fällt den gebildeten Farbstoff durch Chlorzink und Kochsalz. Derselbe bildet ein feurig zinnberrothes Pulver, löst sich auch in warmem Wasser etwas schwer, leichter nach Zusatz von etwas Essigsäure mit orangerother Farbe und färbt tannirte Baumwolle ebenso. Aus seiner wässerigen Lösung fällt Ammoniak die Farbbase in gelblichen Flocken. Aus Alkohol krystallisirt dieselbe in concentrisch gruppirten gelben Prismen, die bei 167° schmelzen und mit verdünnten Säuren wieder tief gelbrothe Lösungen liefern. Ersetzt man im Beispiel II. das Anilin durch Para- oder Orthotoluidin sowie Xylidin, so erhält man, was Aussehen und Löslichkeitsverhältnisse anbetrifft, fast identische, nur etwas gelber als II. färbende Producte. Die freien Farbbasen der beiden Toluidinderivate schmelzen fast gleich hoch bei 163—165°, während die aus dem Xylidinderivate keinen scharfen Schmelzpunkt zeigt.

The Clayton Aniline Co., Limited in Clayton (Manchester). Verfahren zur Trennung zweier isomerer Sulfosäuren des Phenyl- β -naphthylamins. (D. P. 53649 vom 12. November 1889, Kl. 22.) In der Patentschrift 38424¹⁾ ist die Darstellung einer Phenyl- β -naphthylaminmonosulfosäure beschrieben. Eine zweite Methode ist im Patent 45940²⁾ angegeben. Letzteren Angaben zufolge soll sich beim Erhitzen von Phenyl- β -naphthylamin mit der drei- bis vierfachen Menge Schwefelsäuremonohydrat oder rauchender Schwefelsäure auf 25—45° vorwiegend (etwa 90—95 pCt.) eine einheitliche Monosulfosäure bilden, deren Natronsalz mit 2 Molekülen Krystallwasser krystallisirt und sich in Alkohol von 85 bis 90 pCt. mit lasurblauer Fluorescenz löst. Bei Wiederholung letzteren Verfahrens fand sich, dass zwei neue Sulfosäuren entstehen, welche sich durch die verschiedene Löslichkeit der Ammoniaksalze leicht von ein-

¹⁾ Diese Berichte XXI, 3, 126.

²⁾ Diese Berichte XXII, 3, 83.

ander trennen lassen. Erfinder nennt diejenige Monosulfosäure, deren Ammoniaksalz schwer löslich ist, Phenyl- β -naphtylaminmonosulfosäure A (A-Säure) und diejenige, deren Ammoniumsalz leicht löslich ist, Phenyl- β -Naphtylmonosulfosäure B (B-Säure). Das Natriumsalz der A-Säure krystallisirt in Nadeln, welche wahrscheinlich kein Krystallwasser enthalten (gefunden 2.3 pCt. Wasser, während $C_{16}H_{12}NSO_3Na + \frac{1}{2}H_2O$ 2.8 pCt. verlangen würden) und löst sich in 4.25 Theilen kochenden Wassers; eine gesättigte Lösung enthält bei 100° 19 pCt. trockenes Salz; die alkoholische Lösung desselben fluorescirt nicht. Das Ammoniaksalz krystallisirt in Platten: 100 Theile einer bei 20° gesättigten Lösung desselben enthalten 0.42 Theile trockenes Salz. Das Kaliumsalz krystallisirt in wasserlöslichen Nadeln; das Kalksalz ist ein beinahe unlöslicher amorpher Niederschlag; das Gleiche gilt vom Barytsalz, während das Kupfersalz sich in wasserlöslichen Krystallen abscheidet. Das Natriumsalz der B-Säure krystallisirt in Platten mit 3 Molekülen Wasser (gefunden 13.96 pCt., berechnet 14.4 pCt. Wasser) und löst sich im gleichen Gewicht kochenden Wassers; eine bei $104^{\circ} C.$ gesättigte wässrige Lösung enthält 48.3 pCt. desselben; die alkoholische Lösung zeigt eine schöne blaue Fluorescenz. Das Ammoniaksalz krystallisirt in langen Nadeln, und eine bei 20° gesättigte Lösung enthält 53.9 pCt. trockenes Salz. Das Kalisalz krystallisirt in wasserlöslichen Nadeln oder Prismen. Baryt- und Kupfersalze sind beinahe unlösliche Niederschläge. Aus diesen Eigenschaften ergibt sich, dass die beiden Säuren von einander und von der Zimmer'schen Säure verschieden sind. Die beiden Säuren dienen zur Darstellung von Farbstoffen, deren Nuancen wesentlich verschieden sind, je nachdem die eine oder die andere Säure verwendet wurde. Z. B. verbindet sich ein Tetrazodiphenylsalz mit Naphtionsäure und A-Säure zu einem rothen Farbstoff mit blauem Stich, der Baumwolle ohne Beize färbt. Die analoge Verbindung mit B-Säure hingegen färbt Baumwolle roth mit gelbem Stich. Das Verfahren zur Darstellung und Trennung ist folgendes: 100 Theile Phenyl- β -naphtylamin werden bei einer Temperatur bis $50^{\circ} C.$ in 400 Theilen Schwefelsäuremonohydrat gelöst, nach zweitägigem Stehen bei $15 - 20^{\circ}$ wird die schwefelsaure Lösung in 1600 Theile Wasser eingetragen: beim Aufkochen zerfällt die zuerst als halb feste Masse ausgeschiedene Sulfosäure zu einem körnigen Pulver, welches nach dem Abfiltriren und Auswaschen mit 3000 Theilen Wasser und einem kleinen Ueberschuss an Ammoniakwasser aufgeköcht wird; die heisse Flüssigkeit wird filtrirt und der Filtrückstand nochmals mit heissem Wasser ausgezogen, bis alles Ammoniaksalz gelöst ist. Aus den vereinigten Filtraten krystallisirt beim Erkalten das Ammoniaksalz der A-Säure heraus; geringe Mengen der gleichen Verbindungen werden erhalten beim Einengen des Filtrats auf etwa 400 Theile. In der Mutterlauge ist alle B-Säure als Ammoniak-

salz vorhanden; durch Hinzufügen von verdünnter Natronlauge oder einer gesättigten Kochsalzlösung gewinnt man das Natronsalz der B-Säure als einen krystallinischen Niederschlag, der durch Abfiltriren und scharfes Pressen von der Mutterlauge getrennt wird; durch Umkrystallisiren kann man die so gewonnenen Salze leicht chemisch rein gewinnen. Das Verhältniss, in dem sich die beiden Säuren bilden, hängt von der bei der Sulfurirung angewendeten Temperatur ab; bei niedriger Temperatur bildet sich mehr A-Säure als bei höherer; bei 15–20° bekommt man auf 4 Theile dieser Säure ungefähr 6 Theile B-Säure.

Geigy & Co. in Basel (Schweiz). Verfahren zur Darstellung eines gelben Farbstoffes durch Einwirkung von Ammoniak auf die Diazoverbindung des Primulins. (D. P. 53666 vom 2. Februar 1890, Kl. 22.) Die Diazoverbindung des Primulins zersetzt sich beim Kochen der sauren Lösung nur sehr langsam, ohne dass brauchbare Producte entstehen. Rascher geht dagegen die Zersetzung in ammoniakalischer Flüssigkeit vor sich; die letztere färbt sich hierbei braunroth und beginnt schon in der Kälte ziemlich lebhaft Stickstoff zu entwickeln; beim Aufkochen findet dann unter Schäumen die glatte Ueberführung in den neuen Farbstoff statt. Derselbe besitzt die werthvolle Eigenschaft, ungebeizte Baumwolle nach gewöhnlicher Methode mit schön goldgelber, dem Auramin ähnlicher Nüance anzufärben. Bei Gegenwart kaustischer oder kohlenaurer Alkalien zersetzt sich die Diazoverbindung des Primulins ebenfalls rasch, aber unter Bildung unbrauchbarer, bräunlicher Substanzen. Von dem Primulin unterscheidet sich der neue Farbstoff einmal durch die sehr viel rothstichigere Nüance, dann durch seine Eigenschaft, von Alkalien braunroth gefärbt zu werden, welche Färbung aber beim Verdünnen der Lösung wieder in Gelb übergeht. Eine genauere Aufklärung über die Constitution des Farbstoffes kann zur Zeit nicht gegeben werden. Aus seinen Eigenschaften lässt sich nur auf die Anwesenheit einer freien Amidogruppe auf 2 Moleküle in Reaction getretenen Primulins schliessen; man könnte daher den Farbstoff vielleicht als eine Amidoazoverbindung betrachten.

Farbwerkevorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a/M. Verfahren zur Darstellung von Zimmtsäureäthyläther. (D. P. 53671 vom 27. März 1890, Kl. 22.) Zimmtsäureäthyläther liess sich bis jetzt nur durch Aetherificirung der Zimmtsäure gewinnen. Es ist gelungen, denselben aus Benzaldehyd direct, ohne Isolirung der Zimmtsäure, darzustellen, indem man auf Essigäther, in welchem metallisches Natrium suspendirt war, Benzaldehyd einwirken liess. Die Reaction verläuft leicht und glatt, und es erscheint bei dem geringen Verbrauch von Natrium dieses Verfahren zur Darstellung von Zimmt-

säureäthyläther billiger als jedes bisher bekannte. Da die Darstellung der Nitrozimmtsäure am besten durch Nitrirung des Aethyläthers der Zimmtsäure, nicht der Zimmtsäure selber, geschieht, so bietet dieses neue Verfahren eine wesentliche Vereinfachung der Synthese der o-Nitrophenylpropiolsäure bezw. des Indigos.

Photographie. M. Andresen in Berlin. Verwendung von Naphthalinderivaten als Entwickler in der Photographie. (D. P. 55549 vom 28. Mai 1889; Zusatz zum Patent 50265¹⁾ vom 10. Februar 1889, Kl. 57.) Statt der im Hauptpatente aufgeführten Naphthalinderivate sollen zur Entwicklung photographischer Bilder nachstehend genannte Dioxynaphtaline und deren Sulfosäuren, Amidnaphtole und Naphtylendiamine verwendet werden: I) Dioxynaphtaline und zwar: α - und β -Naphtohydrochinon und $\alpha_1\alpha_3$ -, $\alpha_1\beta_3$ -, $\alpha_1\beta_4$ - und $\beta_1\beta_3$ -Dioxynaphtalin; II) Dioxynaphtalinmonosulfosäure (Patent 50506²⁾); III) Dioxynaphtalindisulfosäure (Patent 49857³⁾); IV) Amidnaphtole, und zwar: 1. α_1 -Amido- α_2 -naphtol, 2. α_1 -Amido- β_1 -naphtol, 3. β_1 -Amido- β_3 -naphtol; V) Naphtylendiamine, und zwar: 1. $\alpha_1\beta_1$ -Naphtylendiamin, 2. $\alpha_1\alpha_2$ -Naphtylendiamin.

Sprengstoffe. Fr. A. Abel in London und J. Dewar in Cambridge (England). Neuerung bei dem Verfahren zur Herstellung von Sprenggelatine in dünnen Drähten behufs Verwendung derselben als Patronenbesatz. (D. P. 53294 vom 6. August 1889; Zusatz zum Patent 51189⁴⁾ vom 16. Juni 1889, Kl. 78.) Bei der Anfertigung von Explosivstoffen in Form von Drähten oder Stangen aus Sprenggelatine u. dergl. nach dem Verfahren des Hauptpatents wird ein vortheilhafteres Resultat dadurch erzielt, dass mit dem Explosivstoff Tannin oder ein Tannin enthaltender Stoff oder ein analoger Stoff beigemischt wird. Dieser Zusatz kann der Lösung von Nitrocellulose beigemischt oder derselbe kann vorher mit dem Lösungsmittel der Nitrocellulose vermischt werden. Diese Beimischung hat die Wirkung, dass die Kraft der Explosion durch dieselbe gedämpft und die Tendenz zur Detonation verringert wird, so dass der Explosivstoff dadurch mehr Sicherheit gegen Gefahr gewinnt und daher auch für Schiessmaterial geeigneter wird. Des Ferneren wird auch die Zähigkeit und Stärke der angefertigten Drähte oder Stangen dadurch vermehrt. Die Mischungsverhältnisse, in welchen der Zusatz an Tannin zur Verwendung gelangt,

¹⁾ Diese Berichte XXIII, 3, 371.

²⁾ Diese Berichte XXIII, 3, 218.

³⁾ Diese Berichte XXIII, 3, 128.

⁴⁾ Diese Berichte XXIII, 3, 370.

können variirt werden; ein Zusatz von etwa 10 pCt. giebt gute Resultate. Unter Tannin sind hierbei alle Producte zu verstehen, welche im Handel unter diesem Namen oder unter dem Namen Gerbsäure verkäuflich sind. Von diesen Producten ziehen aber die Erfinder die Anwendung eines Zusatzes von Gallotannin vor.

C. O. Lundholm und J. Sayers in Stevenston (Schottland). Verfahren zum Vermischen bezw. Vereinigen von Nitrocellulose mit Nitroglycerin, Nitrobenzol u. s. w. (D. P. 53296 vom 12. September 1889, Kl. 78.) Um grössere Mengen Nitrocellulose, selbst Hexanitrocellulose, als bisher möglich war, mit Nitroglycerin zu verbinden und eine einheitliche Gelatine zu erhalten, wird die Nitrocellulose in Wasser fein vertheilt und hierzu das Nitroglycerin in feinem Strahl oder zerstäubt zugegeben. Das Wasser wird von der gebildeten Gelatine durch Abgiessen, Filtriren und Abschleudern geschieden und letztere durch Behandlung mit heissen Walzen transparent gemacht. Anstatt nur die Nitrocellulose in Wasser fein zu vertheilen und das Nitroglycerin hinzuzugeben, können beide Bestandtheile für sich in Wasser fein vertheilt und dann beide Flüssigkeiten mit einander vermischt werden. — In gleicher Weise wie Nitroglycerin kann auch Nitrobenzol, geschmolzenes Dinitrobenzol, Pikrinsäure oder Dinitrotoluol mit Nitrocellulose nach dem neuen Verfahren gelatinirt werden. An Stelle von Wasser können auch Gasolin, Paraffinöl und leichte Petroleumarten als Vertheilungsflüssigkeit verwendet werden.

E. von Brauk in Stuttgart. Rauchschwaches Schiesspulver. (D. P. 53420 vom 10. October 1889, Kl. 78.) Das neue rauchschwache Schiesspulver besteht aus einer Mischung von 100 Gewichtstheilen pulverisirtem chlorsaurem Kali mit ca. 20 Gewichtstheilen pulverisirtem Carnaubawachs und 6 Gewichtstheilen Hexenmehl (*Lycopodium*). (Vergl. Patent 54435¹) desselben Erfinders.)

Zündhölzer. P. Oltósy & Söhne in Wien. Zündhölzer ohne Köpfe. (D. P. 52842 vom 14. August 1889, Kl. 78.) Zündhölzchen, welche im Gegensatz zu den bisher gebräuchlichen keine Köpfe besitzen, werden dadurch erzeugt, dass die Enden des Holzdrahtes mit einer Masse imprägnirt werden, die aus einer Lösung von 20 Gewichtstheilen chlorsaurem Natron, ungefähr 4 Gewichtstheilen schwefelsaurem Ammoniak und ungefähr 2 Gewichtstheilen Gummi arabicum oder Zucker oder irgend einem anderen Kohlenhydrate in 30 Gewichtstheilen Wasser besteht. — Die Hölzchen brauchen nicht, wie bisher gebräuchlich, in Tunkrahmen gespannt zu werden; es ge-

¹) Diese Berichte XXIV, 3, 59.

nügt, wenn man die Enden der Holzdrahtbündel in die angegebene Lösung taucht und hierauf trocknen lässt. Zur Entzündung dieser Hölzchen dient eine Reibfläche, bestehend aus einem Gemenge gleicher Gewichtstheile amorphen Phosphors und fein geschlemmten schwarzen Schwefelantimons, welches mittelst einer Gummilösung in streichbaren Zustand versetzt und auf eine Fläche aufgestrichen ist.
