

bei der Analyse von Weissweinen kann die Anwendung von überschüssigem phosphorsaurem Natrium zu Missständen führen, wenn nicht zuvor der Bleiessigniederschlag abfiltrirt wird. Als nämlich je 50 cc eines kräftig gefärbten Weissweines, nach dem Neutralisiren und dem Verjagen des Alkohols, mit 5 cc Bleiessig versetzt und nun entweder direct oder nach Zusatz von 5 bez. 10 cc der Phosphatlösung und $\frac{1}{4}$ stündigem Stehen filtrirt wurden, ergab sich bez. ein farbloses, Spur gelbliches und kräftig gelbes Filtrat. Im letzteren Falle kam die Farbe nahezu derjenigen des ursprünglichen Weines gleich.

Während schwefelsaures Natrium (vgl. d. Z. 1892, 333) die Fehling-Soxhlet'schen Titrirungen in keiner Weise beeinflusst, ist das Gegentheil nicht nur für Soda, sondern auch bei dem Phosphate der Fall, indem in Anwesenheit der beiden letzteren Salze das Reductionsvermögen des Invertzuckers etwas zunimmt. Bei den diesbezüglichen Versuchen mit phosphorsaurem Natrium kochte ich 2 Minuten hindurch 10 cc Fehling'scher Lösung mit 40 cc Wasser bez. mit 40 cc von Gemischen aus Wasser und wechselnden Volumibus jener kaltgesättigten Phosphatlösung⁵⁾, sowie mit einer 0,5 proc. neutralen Invertzuckerlösung. In Gegenwart verschiedener Volumina der Phosphatlösung bei jeder einzelnen Titrirung erwiesen sich zur genauen Reduction, d. i. bis die mit Essigsäure angesäuerten Filtrate mit Ferrocyankalium eben keine bräunliche Färbung mehr gaben, die in folgender Tabelle aufgeführten Volumina der Zuckerlösung als erforderlich.

cc Phosphatlösung zugesetzt	cc Zuckerlösung ver- braucht	Proc. Invertzucker ge- funden ⁶⁾
ohne Zusatz	10,30	0,5000
0,5	10,26	0,5019
1	10,20	0,5049
2	10,10	0,5099
5	9,80	0,5255

Diese Resultate zeigen, wie selbst grössere Mengen von Dinatriumphosphat einen verhältnismässig nur geringen Einfluss auf die Ergebnisse der Titrirung des Invertzuckers ausüben. Für die Bestimmung des reducirenden Zuckers in süßen und nicht süßen Weinen könnte jener Einfluss natürlicher Weise völlig vernachlässigt werden. Andererseits ist das phosphorsaure Natrium das einzige geeignete unter den drei hier be-

⁵⁾ Dinatriumphosphat von Trommsdorff war dreimal umkristallisiert worden.

⁶⁾ Angenommen, dass 10 cc Fehling'scher Lösung bei Abwesenheit von phosphors. Natrium 0,0515 g Invertzucker entsprechen.

trachteten Salzen, um aus süßen Weinen das überschüssig zugesetzte Blei vollständig abzuscheiden. Vor seinem event. Gebrauche müsste, ebenso wie dies vor demjenigen der Soda geschieht, der durch Bleiessig erzeugte Niederschlag abfiltrirt werden. Ich wiederhole indessen nochmals, dass die Entfernung des Bleis bei der Analyse von Weinen mit mehr als 1 Proc. Zucker überflüssig ist. Bei der Untersuchung nicht süßer Weine würde das phosphorsaure Natrium gegenüber dem kohlensauren Salze keinen Vorzug verdienen. Und dasselbe gilt in noch höherem Maasse gegenüber dem Sulfate, da bei Gebrauch des letzteren das vorherige Abfiltriren des durch Bleiessig erzeugten Niederschlages unterbleiben kann. Ausserdem geht ja nach Anwendung des schwefelsauren Salzes die Titrirung ebenfalls glatt von statthen, wie ich in der vorigen Arbeit erwähnt habe, sofern man die Weine, nach dem Neutralisiren und Entgeisten, mit $\frac{1}{10}$ Vol. Bleiessig ausfällt und später $\frac{1}{10}$ Vol. kaltgesättigter Natriumsulfatlösung hinzufügt, um nach etwa einer Stunde zu filtriren und titriren.

Portici, Gabinetto di Tecnologia della R. Scuola Superiore di Agricoltura.

Elektrochemie.

Über Elektrolyse geschmolzener Chloralkalien von Claude Vautin (J. Chem. Ind. 1894, S. 448). Die ersten Versuche, die Chloralkalien zu elektrolysiiren, wurden in wässriger Lösung vorgenommen. Hierbei wurde Quecksilber in eigenartiger Anordnung benutzt. In Folge der Oberflächenspannung des Quecksilbers ist es möglich, es in einer Höhe bis zu 10 bis 12 mm auf ein feinmaschiges Netz auszubreiten, ohne dass es durchfällt. Wurde nun eine Kochsalzlösung unter Benutzung eines solchen mit Quecksilber belegten Siebbodens aus nichtleitendem Material als Kathode und Kohle als Anode der Elektrolyse unterworfen, so schied sich Natrium auf die untere Fläche des Quecksilbers aus. Das leichte Amalgam stieg dann sofort zur Oberfläche, um dort Natronhydrat zu liefern. Trotzdem dieses Verfahren ziemlich gute Ergebnisse lieferte, erschien es kaum praktisch verwertbar, weil es eine zu grosse Anlage erfordert, weil die Kochsalzlösung eine zu geringe Leistungsfähigkeit besitzt und die Kohlenanoden zu schnell zerfallen. Es wurde deshalb zu Versuchen mit geschmolzenem Chlornatrium übergegangen. Bei in dieser Richtung angestellten Versuchen

wurden die ausgeschiedenen Alkalimetalle abdestillirt. Die Ausbeute fiel aber wesentlich unter die berechnete Menge. Ausserdem destillirte ein beträchtlicher Theil des

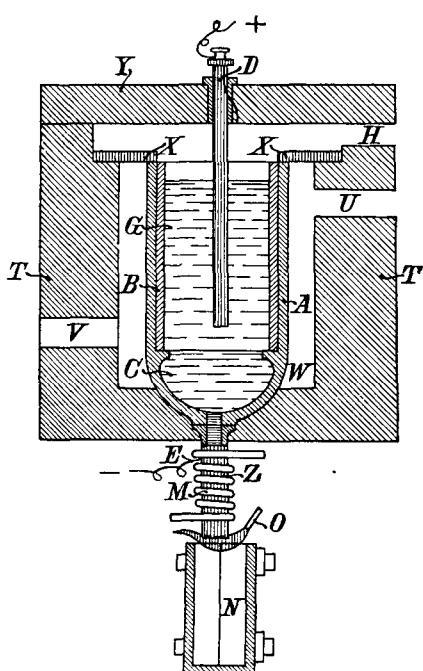


Fig. 175.

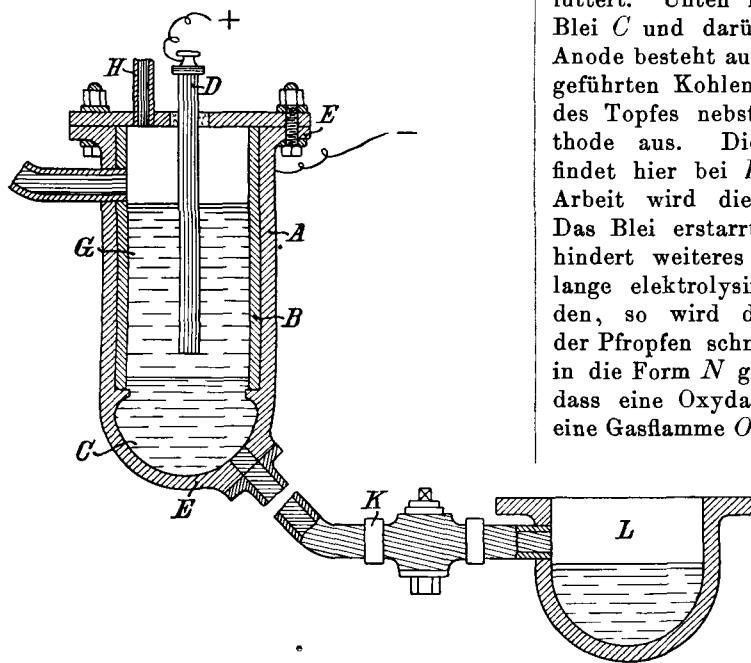


Fig. 176.

Elektrolyts mit hinüber. Auch Versuche, die Metalle unter Glocken aufzufangen, müssen als gescheitert betrachtet werden, da es nicht gelang, widerstandsfähige Glocken herzustellen.

Es erschien deshalb zweckmässig, die Alkalimetalle mit einem anderen Metall zu legiren. Am besten geeignet erwies sich das Blei. Dieses Metall ist leicht schmelzbar, wird nicht von Natron oder dessen Hydrat angegriffen und ist billig. Die Legirung kann unter Kochsalz geschmolzen werden, ohne dass selbst bei einem Gehalt von 20 Proc. Natrium etwas davon verloren geht. Verschiedene in Tiegeln ausgeführte Versuche ergaben so günstige Zahlen, dass die praktische Verwerthbarkeit des Verfahrens ausser Zweifel erschien.

Zur praktischen Ausführung des Verfahrens eignet sich für Darstellungen im Kleinen der in Fig. 175 wiedergegebene Apparat. In einem viereckigen Ofen *T* befindet sich der eiserne Topf *A*. Bei *V* tritt Brenngas ein, bei *U* treten die Verbrennungsproducte aus. Der Topf ruht auf einer durchbohrten Unterlage *W*. Gegen den Verbrennungsraum ist der Topf durch den Deckel *X* abgeschlossen. Den Ofen deckt der Deckel *Y*. Unter dem Deckel befindet sich der Chlorabzug *H*. Von dem durchlöcherten Boden des Topfes führt das Rohr *Z*, welches mit der Kühlslange *M* versehen ist. Der Topf ist bis etwas unter der Oberfläche des Bleies mit basischer Masse *B*, etwa Magnesia, ausgefüllt. Unten im Topf befindet sich das Blei *C* und darüber das Kochsalz *G*. Die Anode besteht aus einem durch den Deckel *Y* geführten Kohlenstab *D*. Der untere Theil des Topfes nebst dem Blei macht die Kathode aus. Die Ableitung des Stromes findet hier bei *E* statt. Beim Beginn der Arbeit wird die Kühlslange angelassen. Das Blei erstarrt dann im Rohre und verhindert weiteres Ausfliessen. Ist genügend lange elektrolysiert und soll abgezapft werden, so wird das Kühlwasser abgestellt, der Pfpfen schmilzt und die Legirung wird in die Form *N* gelassen. Um zu verhindern, dass eine Oxydation stattfindet, lässt man eine Gasflamme *O* über der Mündung brennen.

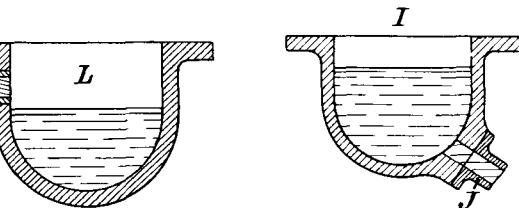


Fig. 177.

Zum fabrikmässigen Betrieb sind die in Fig. 176 und in Fig. 177 abgebildeten Apparate bestimmt. Die Buchstaben haben dieselbe Bedeutung wie bei Fig. 175. Bei Fig. 176 bedeutet *L* ein Sammelgefäß für

die abgezapfte Legirung, welche durch den Hahn *K* eingelassen wird. Der Deckel des Schmelztopfes ist zum Schutze gegen das Chlor mit einer Lage geschmolzenen Salzes überzogen.

Mit Apparat Fig. 178 u. 179 lässt sich mit einer bestimmten Menge Blei ununterbrochen arbeiten. Der Topf *A* steht durch die beiden Röhren *N* mit dem Gefäß *M* in Verbindung. Dieses enthält ebenfalls

schmolzen zu werden. Es entsteht dann unter Wasserstoffentwicklung die Verbindung Na_2O . Dies ist von besonderer Wichtigkeit, da Natriumperoxyd durch Oxydation von Natriumoxyd hergestellt werden kann. Da die Legirung sehr spröde ist, kann sie leicht in Pulver gebracht werden. In dieser Form lässt sie sich innig mit Blutlaugensalz vermischen, und die Umsetzung zu Cyanalkalien findet dann viel vollkommener

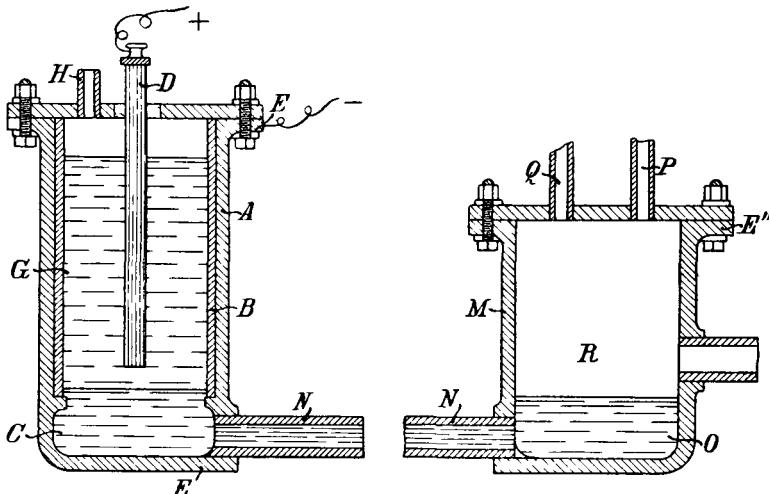


Fig. 178.

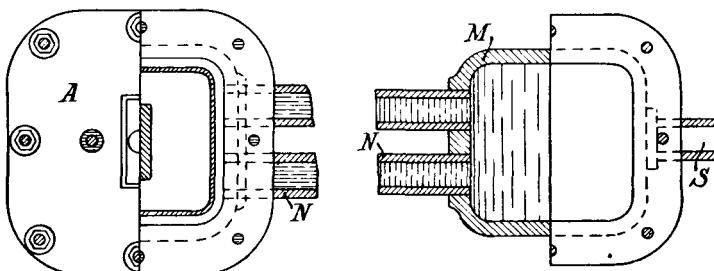


Fig. 179.

geschmolzenes Blei. Es findet dann eine Wanderung der Alkalimetalle nach *N* statt. Wird durch *Z* Dampf eingeleitet, so bildet sich fortwährend Alkalihydrat, welches bei *S* abgezapft wird. Der Wasserstoff entweicht bei *P*.

Bei der praktischen Ausführung kommt besonders die Frage in Betracht, ob die Schmelzwärme vom Strom geliefert werden soll oder ob sie von aussen zuzuführen sei. Vieles spricht für die erstere Art, aber es sind praktische Versuche nothwendig. Die zur Elektrolyse nötige Spannung beträgt nur 2 Volt und die Stromstärke 4 Ampère.

Ausser zur Herstellung von Natronhydrat lässt sich das Verfahren auf vielfache Weise verwerthen. Soll Natriumoxyd hergestellt werden, so braucht nur die Legirung unter einer Schicht Natronhydrat ge-

statt als bei der Verwendung von Alkalimetallen allein. Auch lassen sich die Alkalimetalle in geeigneten Retorten bis zu einem gewissen Grade abdestilliren. Unter Benutzung von reinen Materialien lässt sich in Silberschalen chemisch reines Natronhydrat herstellen. Die Kohlenanoden leiden in der Schmelze beinahe gar nicht. Dieselben werden von Gaskohle hergestellt, in einer concentrirten Zuckerlösung gekocht und darauf vorsichtig ausgeglüht. Ohne diese Vorsichtsmaassregel dringt Chlor in die Poren der Anode und ruft einen Widerstand hervor, der nicht einmal mit einer Spannung von 10 Volt überwunden wird.

v. R.

Zur Herstellung von Kaliumchlorat empfehlen W. T. Gibbs und S. P. Fran-

chot (Engl. P. 1893 No. 4869), Chlorkaliumlösung zu elektrolytischen Sirenen, unter Anwendung einer Platinanode. Die Kathode ist mit Kupferoxyd überzogen, welches nach vollen-deter Reduction durch Glühen an der Luft wieder hergestellt wird.

Elektrische Schweißverfahren bespricht M. Lindner (Z. deutsch. Ing. 1894 S. 1002). Das elektrische Schweißverfahren hat bis jetzt Anwendung gefunden zur Herstellung von Fittings, von Druckrohrleitungen, Kühlrohrleitungen, Satzrahmen für Buchdrucker, Accumulatorenverbindungen und Herstellung von Rädern u. dgl. Eine Vorrichtung, welche insbesondere dazu dient, Rad-speichen durch Nietung in den Felgen zu befestigen, zerfällt in die Heiz- und in die Nietvorrichtung. Die erstere besteht aus einem Umformer, dessen Secundärstromkreis aus zwei \square -förmigen Kupferhülsen gebildet ist, zwischen denen die Primärspleiße liegt; der Hohlraum zwischen Primär- und Secundärstromkreis ist mit Öl gefüllt. Der Primärstromkreis arbeitet mit etwa 300 V. und 50 Wechseln i. d. Sec., wodurch in der Kupferhülle Ströme von etwa 10 000 Amp. erzeugt werden; die hierdurch erzeugte Hitze wird durch ein besonderes Zwischenstück auf die Nietstelle übertragen.

Natron und Chlorkalk durch Elektrolyse. Die Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft zu Berlin errichtet augenblicklich in Bitterfeld eine Fabrik zur elektrolytischen Zersetzung von Kochsalz in Natron und Chlor, woraus sie Ätznatron und Chlorkalk herstellen wird. In Bitterfeld sind die erforderlichen Rohstoffe, nämlich Kochsalz und Kohle, billig zu haben, hier kreuzen sich mehrere grosse Bahnenlinien, und die nahe Elbe ermöglicht Wasserbeförderung. Die dort durch Tagebau gewonnenen Braunkohlen ertragen keinen weiten Transport und sind infolgedessen im Verhältniss zu ihrem Heizwerth billig. Die Anlage wird zunächst mit 1500 Pferde-Dampfkraft arbeiten und soll jährlich 6000 t Chlorkalk erzeugen. Da Ätznatron ein werthvolles Nebenerzeugniss darstellt, so kann der Chlorkalk billig verkauft werden und muss es auch, falls die neue Fabrik, die etwa $\frac{1}{5}$ dessen liefern wird, was Deutschland verbraucht, den grössern Theil ihrer Erzeugung im Inland absetzen will. In einigen Monaten schon soll der Betrieb eröffnet werden.

Eine Fabrik dieser Art in Griesheim bei Frankfurt a. M. erzeugt seit mehreren Jahren Soda und Chlorkalk mit grossem Erfolg durch elektrolytische Zersetzung von Kochsalz und errichtet augenblicklich gleichfalls eine grosse Anlage solcher Art in Bitterfeld (Papierzg. 1894 S. 1974).

Aluminiumgewinnung durch Elektricität betrug nach Dreyfus in den Fabriken:

Jahr	Neuhausen	Froges
1890	30 000 k	7 000 k
1891	60 000	20 000
1892	300 000	60 000
1893	1 000 000	260 000

Brennstoffe, Feuerungen.

Luftverschlechterung durch das Auer'sche Glühlicht. Nach „Lumière électr.“ sammelte Gréhant die Verbrennungsproducte verschiedener Brenner in einem Gasometer von etwa 150 l Inhalt während 10 Minuten auf, um dieselben zu untersuchen und fand, dass die Verbrennungsproducte des gewöhnlichen Gasbrenners ganz frei von Kohlenoxyd waren, wogegen die des Auer-Glühlichtbrenners eine verhältnissmässig bedeutende Menge von Kohlenoxyd aufwiesen und zwar in der Proportion von 1 : 4500, was schon mehr ist, als man in der Athmungsluft für zulässig hält¹⁾). In verschiedenen Tageszeitungen wird bereits gefordert, die Auerbrenner aus Wohnräumen zu entfernen.

Ein von hiesiger Gasanstalt aufgestellter Brenner lieferte bei entsprechender Untersuchung kein Kohlenoxyd. Die aus dem Cylinder entweichenden Gase enthielten keine Spur Kohlenoxyd bei 5 Proc. überschüssigem Sauerstoff. (Vgl. Fischer's J. 1883, 1230.)

Dieser verhältnissmässig geringe Luft-überschuss ist zwar günstig für die starke Lichtentwicklung, sie lässt aber erklärlich erscheinen, dass bei absichtlicher oder zufälliger weiterer Steigerung der Lichtwirkung Kohlenoxydbildung nicht ganz ausgeschlossen ist, wenn der Sauerstoffüberschuss sehr gering wird. Es ist daher zu empfehlen, die Brenner vor der Aufstellung daraufhin mit dem einfachen Gasanalysenapparat²⁾ zu prüfen.

F. Fischer.

Zur Herstellung von Wassergas wird nach S. Cain (D.R.P. No. 76 004) ein Schachtofen, welcher zur Erzeugung des Kohlenoxydgases dient, von einer Thermosäule umgeben, welche an ihrer Aussenseite in geeigneter Weise gekühlt werden kann. (Vgl. Fischer's Jahresb. 1882, 1143.) Der durch diese Thermosäule erzeugte Strom dient nun dazu, um in einem Wasserzer-setzungsapparat Wasser elektrolytisch zu zerlegen, so dass der Wasserstoff zur Erzeugung des Wassergases frei wird, während

¹⁾ Vgl. Ferd. Fischer: Chemische Technologie der Brennstoffe (Braunschweig, 1887) S. 208 und 303. — Fortsetzung des Buches ist — endlich — im Satz.

²⁾ Ferd. Fischer: Taschenbuch für Feuerungstechniker. 2. Aufl. S. 39.

der entstandene Sauerstoff zur Verbrennung der im Schachtofen befindlichen Kohle benutzt werden kann. Das fertig gebildete Kohlenoxydgas und der fertig gebildete Wasserstoff werden nun durch geeignete Mischvorrichtung in bestimmtem Verhältniss mit einander vermischt und bilden in dieser Mischung das zum Verbrauch fertige Wassergas. (Erfolg doch recht zweifelhaft.)

Halbwassergas. Nach W. Lönholdt (D.R.P. No. 74 753) werden die Generatorgase unmittelbar nach dem Entweichen aus dem Generator mit Wasserdampf gemischt und unter Vermeidung von Wärmeverlust in einen mit Koks beschickten Wassergasofen geleitet. Die heissen Generatorgase sollen also die für die Wassergasbildung erforderliche Wärmeenergie liefern. Zur Erhöhung des Heizwerthes der Generatorgase soll die zu ihrer Erzeugung dienende Verbrennungsluft mittels des fertigen Halbwassergases in bekannter Weise regenerirt werden. (Vgl. jedoch d. Z. 1893, 508.)

Torfgasfeuerung hat Havranek (Sprechs. 1894 S. 794) für eine Flaschenglaswanne in der Fabrik Usch in Posen mit beständiger Flammenrichtung und Regenatoren eingerichtet. Mit lufttrocknem Torf soll sich dieselbe bewähren.

Hüttenwesen.

Zinkdestillirofen. Nach C. Francisci (D.R.P. No. 76 285) sind die Behälter *a* (Fig. 180 u. 181) zur Aufnahme des Zinkerzes gewölbförmig gestaltet, d. h. der Boden *a*₁ und die Decke *a*₂ sind nach oben hin durchgebogen, um die Herstellung als Gewölbebogen zu ermöglichen. Die Seitenwände *a*₃ sind radial zu den von Boden und Decke gebildeten concentrischen Kreisbogen angeordnet. Die Beheizung dieser Behälter *a* wird durch die mittels eines Generators *b* erzeugten Gase bewirkt. Diese werden durch einen Kanal *c* mit Abzweigungen *c*₁ *c*₂ *c*₃ in die unterhalb der einzelnen Behälter *a* befindlichen Brennkammern *d*₁ *d*₂ *d*₃ übergeleitet, wo sie unter Zuführung von vorgewärmter Luft verbrannt werden. Die dabei erzeugten Abzugsgase gelangen durch Abzweigungen *e*₁ *e*₂ *e*₃ in einen Kanal *e*, in den Raum *f* oberhalb des obersten Behälters *a* und von diesem in den zur Esse führenden Kanal *g*. Die vorderen Enden der Behälter *a* schliessen gasdicht an die Hinterwand *h*₁ eines senkrechten Kanales *h* an. Der letztere nimmt auch die Vorlagen *i*₁ *i*₂ *i*₃ für die einzelnen Behälter *a* auf. Die hinteren Enden

derselben reichen etwas in die Behälter *a* hinein. Das vordere Ende derselben liegt auf je einem von je einer wagrechten Wand *k* bez. der Grundfläche dieses Kanals gestützten $|-|$ -Eisen *l* auf. Die Innenräume dieser Vorlagen *i*₁ *i*₂ *i*₃ stehen mit dem Kanal *h* in Verbindung, so dass die in demselben etwa nicht verdichteten Dämpfe mittels einer gemeinsamen Vorrichtung durch Kanal *s* abgesaugt werden können. An der Rückseite stehen die Hohlräume der Behälter *a* mit einem durch zwei wagrechte Wände *m* in drei Theile zerlegten Hohlraum in Verbindung.

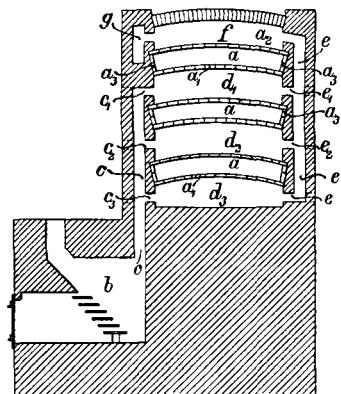


Fig. 180.

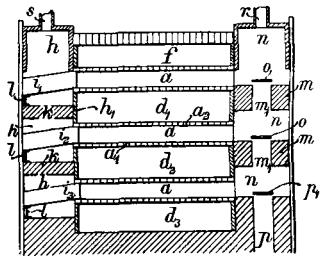


Fig. 181.

Die Oberkante der Wände *m* sowohl als auch die Bodenfläche der unteren Abtheilung des Hohlraumes *n* liegen in gleicher Höhe mit der Bodenfläche der Behälter *a*. Setzt man nun voraus, dass am vorderen Ende des Ofens gegenüber den Vorlagen, am hinteren Ende gegenüber jedem Hohlraum der Behälter *a* eine Zugangsoffnung vorhanden ist, so ergibt sich, dass die Beschickung der retortenähnlichen Behälter *a* bequem ist. In den Wänden *m* sind dabei Durchbrechungen *m*₁ vorgesehen, welche durch Schieber *o* verschlossen werden können, sobald das Einbringen von frischem Erze erforderlich wird. Die Durchbrechungen sind aber freizulegen, sobald die Behälter geräumt werden sollen. Die Asche gelangt alsdann durch einen Kanal *p* mit Schieber *p*₁ in den nicht besonders dargestellten Aschenfall. Damit nun die Bedienung ohne jede Belästigung durch die

giftigen Gase vor sich gehen kann, steht auch der Raum n dauernd mit dem Saugekanal r einer nicht besonders dargestellten Absaugevorrichtung in Verbindung, deren Saugekanal s mit der Kammer h verbunden ist.

Zur Kühlung der Heisswindschieber wird noch Dango & Dienenthal (D.R.P. No. 76 049) kalter Wind durch die Schieber geblasen, welcher dann dem Winderhitzer zugeführt wird.

Unorganische Stoffe.

Concentrationsgefäß für Schwefelsäure. Nach J. Levinstein (D.R.P. No.

ebene Wand anordnen, wie in Fig. 185 und 186 durch die punktirten Linien angegedeutet ist.

Um zu verhüten, dass beim Verstopfen einer Röhre c die Flüssigkeit über den äusseren Rand des Mundstückes B an der Aussenseite des Gefäßes herabläuft, ist der innere Rand des Mundstückes mit einem Ausschnitt b versehen. Sollte daher die Röhre c verstopft sein, so fliesst die Flüssigkeit über den Ausschnitt b direct in das Gefäß, bis die Röhre c wieder gereinigt ist. Gegenüber dem Einlaufrohr BC ist, etwas tiefer als das Einlaufmundstück B , das Abflussrohr D angebracht.

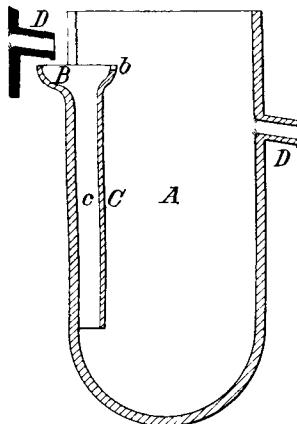


Fig. 182.

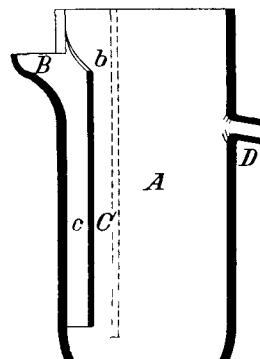


Fig. 185.

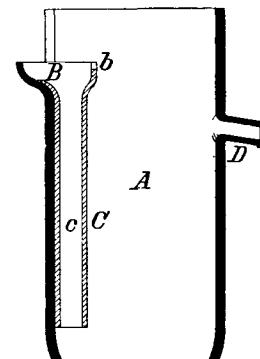


Fig. 187.

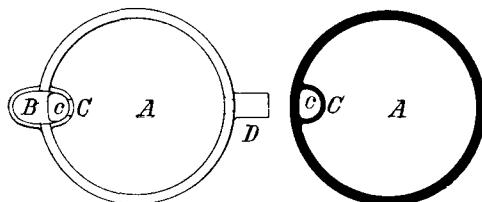


Fig. 183.

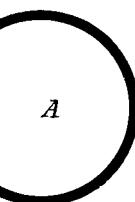


Fig. 184.

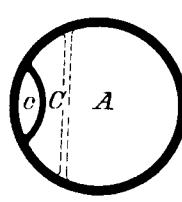


Fig. 186.

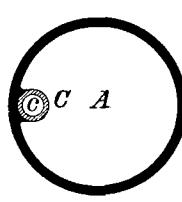


Fig. 188.

76 407) ist das Einlaufrohr BC (Fig. 182 bis 188) mit dem gläsernen Gefäß A verschmolzen. Das Mundstück B desselben tritt aus der Seitenwand des Gefäßes heraus und befindet sich unter dem Abflussrohr D (Fig. 182) des nächst höheren Gefäßes. Der untere Theil des Einlaufrohrs BC bildet eine bis nahe zum Gefäßboden reichende Röhre c , welche einen halbkreisförmigen, abgeflachten oder kreisrunden Querschnitt besitzt. Je grösser der Querschnitt ist, desto geringer wird die Geschwindigkeit, mit welcher die Flüssigkeit die Röhre durchfliesst, da in gleichen Zeiten stets gleiche Flüssigkeitsmengen den Querschnitt durchfliessen müssen. Wünscht man daher einen besonders langsamem Durchfluss, so kann man statt der Röhre c auch eine

Zur Herstellung von Sprengstoffen soll man nach E. Kubin (D.R.P. No. 76 510) Ammonnitrat (bez. Kali-, Natron-, Barytsalpeter) mit salpetersauren Salzen der Amido- und Nitroamidoverbindungen des Benzols, Toluols, Xylols und Naphtalins mischen.

Die Abmischung des Anilin- oder Toluidinnitrats mit dem Ammoniaksalpeter geschieht in solchen Verhältnissen, dass bei der Explosion der Kohlenstoff mindestens zu Kohlenoxyd und der Wasserstoff zu Wasser verbrennen kann, was als obere Grenze einem Verhältniss von etwa $\frac{1}{5}$ der verbrennlichen Stoffe und $\frac{4}{5}$ des Sauerstoffträgers entspricht.

Die untere Grenze für die Menge des Zusatzes an der verbrennlichen Componente hängt von der Verwendungsart des Brenn-

stoffes ab, ob derselbe zu Sprengungen in einer Schlagwettergrube verwendet wird, wo das Schweregewicht auf dem sicherheitlichen Umstande ruht, oder zu Gesteinssprengungen, wo die Brisanz ausschlaggebend ist. In letzterem Falle zählt man als untere Grenze $\frac{1}{10}$ des Gesammtgewichtes, während man in ersterem Falle, um einen besonders hohen Grad von Schlagwettersicherheit zu erzielen, auch noch unter diese Grenze gehen kann. Von den Nitraten der Amidoverbindungen werden besonders jene des Anilins und Toluidins angeführt, weil sie am leichtesten darzustellen und am ökonomischsten zu verwenden sind.

Trinitroresorcin empfiehlt J. Hauff (D.R.P. No. 76 511) als rauchloses Pulver. Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse, Gasdruck, Rauchlosigkeit sind ähnlich wie beim Armeepulver; rechnet man aber den Umstand hinzu, dass Trinitroresorcin als eigentliche Nitroverbindung im Gegensatz zu den Salpetersäureestern eine unveränderlich haltbare, einheitliche Verbindung darstellt, so wird man dem Trinitroresorcin einen Vorzug als rauchloses Treibpulver nicht absprechen können.

Zur Herstellung von Ammoniak aus Alkalinitraten soll man nach G. Fowler (D.R.P. No. 76 724) das in den Reactionsretorten gebildete Gas anfeuchten und sodann durch eine auf Rothglut erhitzte Kohle oder Koks oder mit Alkalihydrat oder -Carbonat gemischte Kohle oder Koks enthaltende Retorte o. dergl. leiten, um die Reaction zur Umwandlung dieses Gases zu Ammoniak zu vervollkommen.

Organische Verbindungen.

Bei Darstellung von α -Naphtol aus α -Naphthylamin lassen sich nach Farbwirke vorm. Meister Lucius & Brüning (D.R.P. No. 76 595) die im Hauptpatent (74879) angeführten Säuren mit dem gleichen Erfolg durch Phosphorsäure, saure schwefelsaure Salze, sowie auch durch wässerige Lösungen von Chlorzink und Chloraluminium ersetzen.

40 k phosphorsaures α -Naphthylamin werden mit 100 bis 200 k Wasser 1 bis 4 Stunden im Autoclaven auf 210° erhitzt. Nach dem Erkalten hat sich das α -Naphtol als fester Kuchen am Boden des Gefäßes abgeschieden. Oder 30 k α -Naphthylamin werden mit einer Lösung von 55 k saurem Natriumsulfat in 150 k Wasser 1 bis 4 Stunden auf 210° im Autoclaven erhitzt.

15 k α -Naphthylamin werden mit 150 k

Chlorzinklösung (20 proc.) 1 bis 4 Stunden auf 200° im Autoclaven erhitzt. Oder 15 k α -Naphthylamin werden mit 150 k Aluminiumchloridlösung (20 proc.) 1 bis 4 Stunden auf 200° im Autoclaven erhitzt.

Zur Darstellung von o-Bromphenol werden nach E. Merck (D.R.P. No. 76 597) etwa 160 k dampfförmiges Brom in 94 k auf 150 bis 180° erhitztes Phenol unter Umrühren eingeleitet. Die entweichenden Dämpfe, welche Bromwasserstoff enthalten, gelangen in einen Rückflusskühler, so dass die condensirbaren Producte in das Reactionsgemisch zurückfließen, während die Bromwasserstoffsäure für sich aufgefangen wird. Das so erhaltene o-Bromphenol ist ziemlich rein und enthält nur geringe Menge von Nebenproducten.

Man kann dasselbe in der Weise reinigen, dass man unreines o-Bromphenol theilweise an Basen, besonders die Alkalibasen Kali und Natron bindet, indem man etwa 10 k Ätznatron in Form von Natronlauge zu dem aus den angegebenen Mengen erhaltenen unreinen o-Bromphenol zusetzt, dadurch nur einen Theil des unreinen o-Bromphenols bindet und dann das reine o-Bromphenol mittels Wasserdampfes oder zweckmässiger im Vacuum abdestillirt. Das so erhaltene Destillat siedet bei 196 bis 202° und gibt, mit Ätznatron verschmolzen, reines Brenzkatechin. Zur Herstellung von o-Chlorphenol ersetzt man die 160 k Bromdampf durch die äquivalente Menge, d. i. 71 k Chlorgas und verfährt in gleicher Weise. Es entweicht hierbei Chlorwasserstoff anstatt Bromwasserstoff und das entstehende Product destillirt unterhalb 200° über; es enthält nur geringe Mengen Verunreinigungen. Die Reinigung desselben geschieht in gleicher Weise, wie beim o-Bromphenol beschrieben, durch theilweise Bindung an Basen, zweckmässig an Kali oder Natron, indem man zu der Gesamtmenge des bei den obigen Mengenverhältnissen erhaltenen o-Chlorphenols zweckmässig 10 k Ätznatron in Form von Natronlauge zusetzt und dann weiter, wie für das o-Bromphenol beschrieben, verfährt. Das so gereinigte Product gibt, mit Natron verschmolzen, fast quantitativ Brenzkatechin.

Zur Darstellung von Amidoguajacol und seiner Salze will die Chemische Fabrik auf Actien vorm. Schering (D.R.P. No. 76 771) Nitroguaicol aus dem Nitroacet-o-Anisidin durch Kochen mit Alkalien darstellen und dieses Nitroguaicol durch Reductionsmittel, wie z. B. Zinn und Salzsäure, in Amidoguajacol überführen.

Säureester erhalten F. Krafft und A. Roos (D.R.P. No. 76 574) mittels aromatischer Sulfosäuren.

Zur Darstellung des p-Phenetolcarbamids will J. D. Riedel (D.R.P. No. 76 596) salzaures p-Phenetidin, statt es mit Carbonylchlorid und dann weiter mit Ammoniak zu behandeln, direct mit Harnstoff, oder freies Phenetidin mit salpetersaurem odersalzaurem Harnstoff im Autoclaven erhitzen oder mit Wasser oder einem anderen indifferenten Lösungsmittel kochen.

Die Darstellung von β -Phenetidylcrotonsäureäthylester geschieht nach J. D. Riedel (D.R.P. No. 76 798) durch Condensation gleicher Moleküle Acetessigester und p-Phenetidin.

Zur Darstellung von Monoalkyl-m-amidophenolen aus m-Phenylenoxaminsäure bez. deren Salzen werden nach Badische Anilin- und Soda-fabrik (D.R.P. No. 76 419) diese Verbindungen durch Einwirkung von Chlor-, Brom- oder Jodmethyl, -äthyl, -propyl, -butyl oder -amyl bei 80 bis 150° oder von den entsprechenden alkylschwefelsauren Salzen unter Druck bei 150 bis 200° in Monomethyl-, -äthyl-, -propyl-, -butyl-, -amyl-m-phenylenoxaminsäure und durch deren Verseifung in die entsprechenden Alkyl-m-phenyldiamine übergeführt, und die letzteren diazotirt und die erhaltenen Diazo-verbindingen mit verdünnten Mineralsäuren erwärmt.

Amidotriazine erhält die Actiengesellschaft für Anilinfabrikation (D.R.P. No. 76 491) durch Einwirkung von Aldehyden der aromatischen und Fettreihe auf Chrysoïdine, wobei unter Chrysoïdinen diejenigen Producte zu verstehen sind, welche durch Einwirkung der Diazoverbindungen von Aminen oder deren Sulfo- und Carbonsäuren auf Metadiamine entstehen. Die Sulfosäuren schmecken theilweise sehr süß.

Aromatische p-Sulfoderivate des Protokatechualdehyds vom Typus des p-Benzolsulfoprotokatechualdehyds erhält die Chemische Fabrik auf Actien (D.R.P. No. 76 493) durch Einwirkung aromatischer Halogenide, wie Benzolsulfochlorid, o-, m-, p-Toluolsulfochlorid, α - und β -Napthalinsulfochlorid auf Protokatechualdehyd unter Beihilfe einer die entstandene Säure bindenden Substanz, wie etwa Alkalihydrat, Erdalkalihydrat, Alkalicarbonat, Alkaliphosphat.

Darstellung von $\alpha_1\beta_3$ - und $\alpha_1\beta_4$ -Chlornaphthalinmonosulfosäure geschieht nach K. Oehler (D.R.P. No. 76 396) durch Erhitzen von 1 Th. α -Chlornaphthalin mit der gleichen bis anderthalbfachen Menge Schwefelsäure von 66° B. auf 160 bis 170°.

Darstellung der α_1 -Naphtylamin- $\alpha_4\beta_2\beta_3$ -trisulfosäure geschieht nach Fischer & Co. (D.R.P. No. 76 438) durch Reduction der α_1 -Nitronaphthalin- $\alpha_4\beta_2$ -disulfosäure mittels schwefligsaurer Salzen.

Farbstoffe.

Blauen beizenfärben Farbstoff erhält die Badische Anilin- und Soda-fabrik (D.R.P. No. 76 262) aus Dinitroanthrachinon.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung blauer beizenfarbender Farbstoffe aus Dinitroanthrachinonen, darin bestehend, dass an Stelle der im Verfahren des Hauptpatentes (67 102) verwendeten wasserloslichen Farbstoffe hier diejenigen zur Anwendung kommen, welche entstehen, wenn man Dinitroanthrachinone — insbesondere 1.4-Dio-nitroanthrachinon, α - oder δ -Dinitroanthrachinon bez. rohes, durch Nitiren des Anthrachinons dargestelltes Dinitroanthrachinon —

- a) durch Behandlung mit geeigneten Reduktionsmitteln, z. B. Zinnchlorur in alkalischer oder saurer Lösung, Schwefelammonium, Schwefelnatrium u. s. w. in partielle Reduktionsprodukte überführt und diese mit rauchender Schwefelsäure mehrere Stunden bei 130° bis zum Eintritt der Wasserlöslichkeit erhitzt, oder
- b) in rauchender Schwefelsäure unter Zusatz von Zink, Zinn, Eisen, Kohle, Schwefel u. s. w. mehrere Stunden bei 130° bis zum Eintritt der Wasserlöslichkeit erhitzt.

Nitrofarbstoffe der Rhodaminreihe der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (D.R.P. No. 76 504).

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung rother Farbstoffe, darin bestehend, dass man in dem durch Patent No. 75 071 geschützten Verfahren das Dimitrochlorbenzol ersetzt durch: Pikrylchlorid, m-Dinitro-p-chlortoluol, m-Dinitro-o-chlor-toluol, p-Nitrobenzylchlorid, o-Nitrobenzylchlorid und diese gemäß dem durch das Patent No. 66 238 geschützten Verfahren entweder auf salzaures Tetrathyl- bez. Tetramethyl-m-amidophenolphthalein unter Zusatz von Alkali oder auf Tetrathyl- bez. Tetramethyl-m-amidophenolphthalein ohne Zusatz von Alkali einwirken lässt, indem man die alkoholische Lösung der betreffenden Körper erhitzt.

Chlornaphthalintrisulfosäure nach K. Oehler (D.R.P. No. 76 230).

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von α -Chlornaphthalintrisulfosäure durch Erhitzen von α -Chlornaphthalin oder $\alpha_1\alpha_2$ -Chlornaphthalinsulfosäure mit rauchender Schwefelsäure auf 80 bis 180°.

Farbstoff aus Blauholzextract. Nach H. P. Wells (D.R.P. No. 76507) werden 100 k Blauholzextract von 1,255 spec. G. auf etwa 60° erhitzt und zu demselben nach und nach eine wässerige Auflösung von 5 k Kalium- oder Natriumnitrit unter Erhaltung der angegebenen Temperatur sorgfältig zugemischt. Das Erhitzen wird unter häufigem oder beständigem Umrühren fortgesetzt, bis die Gasentwickelung nachgelassen hat und die Mischung genügend verdampft ist, um beim Abkühlen eine feste Masse zu bilden, welche sich pulverisiren lässt. Auf diese Weise wird ein schwarzes Pulver erzeugt, welches in kaltem Wasser löslich, in heissem Wasser ausserordentlich leicht löslich ist. Der Farbstoff kann auf Wolle in derselben Weise gefärbt werden wie Blauholz, indem man das Material in der gewöhnlichen Weise mit Kalumbichromat und Kaliumbitartrat beizt, nur unter Zusatz von etwa 25 Proc. des Gewichtes der färbenden Substanz an Essigsäure zu dem Farbbade. Die dadurch erzielte Farbnüance soll viel kräftiger und tiefer sein als die beim Färben mit gleichen Mengen des ursprünglichen Blauholzextractes.

Gelbe Farbstoffe der Acridinreihe derselben Badischen Fabrik (D.R.P. No. 75933).

Patentanspruch: Die Abänderung des durch die Ansprüche 1. und 2. des Hauptpat. (73334) geschützten Verfahrens, darin bestehend, dass

- an Stelle des nach Meyer und Oppelt (Ber. XXI, 3376) dargestellten rohen oder mit Alkohol ausgekochten Einwirkungsprodukts von Ammoniak auf Fluorescein das durch Krystallisation aus salzaurem Alkohol gereinigte salzaure Salz der Verbindung $C_{20}H_{15}N_3O_2$ nach dem Verfahren des Hauptpat. mit Alkohol und Mineralsäure bez. mit Halogenalkyl esterifizirt wird;
- bei Anwendung dieses salzauren Salzes die Einwirkung von Alkohol und Mineralsäure bez. von Halogenalkyl anstatt lediglich bis zur erfolgten Esterifizierung hier so lange fortgesetzt bez. gesteigert wird, bis der gewünschte Farbenton erreicht ist.

Blaue Disazofarbstoffe aus Naphthylendiamin derselben Bad. Fabrik (D.R.P. No. 75743).

Patentansprüche:

- Verfahren zur Darstellung von Disazofarbstoffen aus $\alpha_1\alpha_3$ -Naphthylendiamin, darin bestehend, dass man ein Molecül desselben zunächst mit einem Molecül einer Diazoverbindung einer primären aromatischen Base oder deren Sulfosäuren bei Gegenwart von Salzsäure oder Essigsäure combinirt und den entstandenen Monoazofarbstoff mit einem zweiten Molecül einer der erwähnten Diazo-

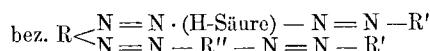
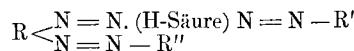
verbindungen bei Gegenwart von Alkali vereinigt.

- Die specielle Ausführungsform des durch Anspruch 1. geschützten Verfahrens, darin bestehend, dass man ein Molecül des $\alpha_1\alpha_3$ -Naphthylendiamins mit einem Molecül Diazobenzolsulfosäure (aus Sulfanilsäure) bei Gegenwart von Salzsäure oder Essigsäure combinirt und den erhaltenen Monoazofarbstoff mit einem Molecül Diazonaphthalinsulfosäure (aus Naphtionsäure) oder mit einem Molecül Diazobenzol vereinigt.

Polyazofarbstoffe von L. Casella & C. (D.R.P. No. 75762) enthalten $\alpha_1\alpha_4$ -Amidonaphthol- $\beta_2\beta_3$ -disulfosäure in Mittelstellung.

Patentansprüche:

- Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von Polyazofarbstoffen, welche $\alpha_1\alpha_4$ -Amidonaphthol- $\beta_2\beta_3$ -disulfosäure (H) in Mittelstellung enthalten, darin bestehend, dass an Stelle der symmetrischen Farbstoffe hier die gemischten Disazofarbstoffe aus Tetrazodiphenyl und analogen Körpern, 1 Molecül H-Säure und 1 Molecül eines anderen Amins oder Phenols diazotirt und zu Farbstoffen der allgemeinen Formel



combinirt werden.

- Die Ausführungsformen des im Anspruch 1. geschützten Verfahrens, darin bestehend, dass
 - die Disazofarbstoffe aus 1 Äquivalent Benzidin, 1 Äquivalent $\alpha_1\alpha_4$ -Amidonaphthol- $\beta_2\beta_3$ -disulfosäure H und 1 Äquivalent der folgenden Körper: γ -Amidonaphtholsulfosäure, Phenol, Salicylsäure, α -Naphthylamin, m-Phenyldiamin, α_1 -Naphthol- α_2 -sulfosäure diazotirt und combinirt werden mit 1 bez. 2 Äquivalenten m-Phenyldiamin, m-Toluylendiamin, Resorcin, α -Naphthylamin, β -Naphthol, α_1 -Naphthol- α_2 -sulfosäure;
 - die Disazofarbstoffe aus 1 Äquivalent Tolidin, 1 Äquivalent $\alpha_1\alpha_4$ -Amidonaphthol- $\beta_2\beta_3$ -disulfosäure H und 1 Äquivalent der folgenden Körper: γ -Amidonaphtholsulfosäure, Salicylsäure, Phenol diazotirt und combinirt werden mit 1 bez. 2 Äquivalenten m-Phenyldiamin, m-Toluylendiamin, Resorcin, α -Naphthylamin, β -Naphthol, α_1 -Naphthol- α_2 -sulfosäure.

Soweit hierbei γ -Amidonaphtholsulfosäure in Mittelstellung angewendet wird, ist das Verfahren abhängig von dem Patent No. 67104.

Nahrungs- und Genussmittel.

Milchsterilisator. Nach G. H. Neuhauss, J. F. H. Gronwald und E. H. C. Oehlmann (D.R.P. No. 75453) wird mit dem Sterilisator ein mit einem Entlüftungshahn und mit Rührwerk ausgestatteter Ent-

gasungs- und Mischapparat verbunden, von welchem aus die nunmehr entgaste und vollständig durchgemischte Milch unter Ausschluss der atmosphärischen Luft in die Versandgefässe übergeleitet wird. — Verschlussring für Sterilisirgefässe von B. Bandekow (D.R.P. No. 74 962).

Zur Herstellung von Fischfleisch-extract werden nach W. Knebel und F. Sahlfeld (D.R.P. No. 76 269) die Fische von Flossen, Eingeweiden und dergl. möglichst befreit, sodann durch Waschen gereinigt, zerkleinert und ohne Entfernung der Gräten mit Wasser unter Druck gekocht. Das dabei entstehende Extract wird durch Filtriren von den nicht in Lösung gegangenen Bestandtheilen getrennt und nach Abschöpfen des auf der Flüssigkeit schwimmenden Fettes eingedampft.

Zur Conservirung lebender Fische, Krebse, Hummern, Austern, Muscheln und dergl. in transportablen oder feststehenden Behältern wird nach C. Herrmann und Ehrenberg & C. (D.R.P. No. 76 503) das Wasser dieser Behälter zum Theil fortlaufend unter scharfem Luftdurchzug fein zerstäubt und dann wieder in die Behälter zurückgeleitet. Durch diese feine Zerstäubung des Wassers unter gleichzeitiger Luft-einführung wird das Wasser nicht nur von Kohlensäure befreit, sondern auch mit Sauerstoff gesättigt. Das auf diese Weise stetig regenerierte Wasser kann noch mit dem in den Fischbehältern verbleibenden Wasser mit Hülfe eines Rührwerks vermisch werden.

Chocoladen-Couvertüre darf nach einer Reichsgerichts-Entscheidung ebenso wie Chocolade nur aus Cacao und Rohrzucker, auch mit Zusatz von Cacaobutter und Gewürzen, bestehen. Jeder andere Zusatz, insbesondere von fremdem Fett, ist als Fälschung strafbar, was der Verband deutscher Chocoladefabrikanten den Mitgliedern zur Warnung mittheilt.

Butterfarben von Ziffer in Berlin enthalten nach E. Polenske (Arb. K. Ges. 9 S. 138) nur Orlean- oder Annatto-Farbstoff.

Verschiedenes.

Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien am 24. bis 30. September, Vorsitzende sind Prof. Suess in Wien und Geheimer Hofrath Prof. Dr. Joh. Wislicenus in Leipzig. Einführender der Abtheilung Chemie ist Hofrath Prof. Dr. Ad. Lieben in Wien IX,

Wasagasse 9 Derselbe will Sorge dafür tragen, dass den Chemikern einige Fabriken zugänglich gemacht werden. Eine Anzahl Vorträge ist bereits angemeldet, Sitzungslocal ist der Horsaal des chemischen Universitäts-Laboratoriums, IX, Wahringerstr. 10. Die Reise nach Wien ist darnach empfehlenswerth.

Zum Entwurf eines preußischen Wasser-gesetzes. Im Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtbezirk Dortmund am 16. Juni 1894 führt Bergrath Behrens aus, der vorliegende Versuch der Kgl. Staatsregierung, eine Codificirung des gesammten Wasserrechts in einem Landesgesetz vorzunehmen, sei als missglückt zu betrachten. Man konnte sich nur einverstanden mit dem Wasserrechtsausschuss der westdeutschen Industrie erklären, wenn derselbe an die Spitze seines Gutachtens den Satz stelle: „Die Bedingungen, welche sich für die einzelnen Landestheile in wasserwirtschaftlicher Beziehung ergeben, sind bezüglich der natürlichen Boden- und atmosphärischen Verhältnisse, der rechtlichen und sozialen Entwicklung, ferner vom Standpunkt des auf der Wasserwirtschaft basierenden Erwerbslebens so verschieden und zum Theil auseinandergehende, entgegengesetzte, dass es nicht möglich erscheint, auf dem Wege der Codificirung des Wasserrechts für den ganzen Umfang des preußischen Staates überall die Formel zu finden, die eine für das Land und das Nationalwohl glückliche Lösung der Frage gewährleistet.“

Referent empfiehlt im Anschluss an die Beschlüsse des Wasserrechtsausschusses, von einer alle Verhältnisse der Monarchie umfassenden Codificirung des Wasserrechts in einem Gesetz Abstand zu nehmen und befürwortet, die Landesgesetzgebung auf Schaffung der einheitlichen Gesetzesgrundlagen — wie z. B. die Feststellung des Begriffes des Eigenthums an den Flussläufen, Graben, geschlossenen Gewässern, an der fließenden Welle u. s. w. — zu beschränken, dagegen den Provinzen, Kreisen oder sonstigen Zweckverbänden die weitere Entwicklung der Wassergesetzgebung zu überlassen. (Vgl. S. 374 d. Z.)

Die Einbringung des Regierungsgesetzentwurfs erscheine in gegenwärtiger Zeit ganz besonders bedenklich. Wie weit die Anschauungen zwischen Landwirtschaft und Industrie auseinandergehen, möge aus der Ausführung des Prof. v. Sybel, Rittergutsbesitzer zu Haus Isenburg bei Mülheim a. Rh., enthalten in seinem der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft zu Berlin erstatteten Berichte hervorgehen. Sybel erklärt die Vorschriften des Gesetzentwurfs bezüglich der Reinhaltung der Gewässer und der Beschaffenheit der gewerblichen Abwasser für so ungenugend, „dass man nach den vorstehenden Ausführungen keine Einzelvorschläge zur Verbesserung des Entwurfs erwarten wollen“. Da andererseits die Industrie der Ansicht ist, dass dieselben Vorschriften und insbesondere diejenigen des § 38 des Entwurfs, welcher die Voraussetzungen für die Verleihung des Abwasserungsrechts enthält, unerfüllbare und ganz unannehbare seien und zweifellos, wenn zum Gesetz erhoben, zur Stilllegung einer grossen Zahl von Bergwerken, Fabriken (vgl. S. 189

d. Z.) und zu den schwersten Schädigungen abwässernder Gemeinden führen würde, so wäre dringend zu wünschen, dass die Regierung nicht diesen Zankapfel in unser Erwerbsleben hineinwerfe. (Glückauf 1894, 1036.)

Patentanmeldungen.

Klasse:

(R. A. 26. Juli 1894.)

- 12. F. 6783. Darstellung von Amidobenolderivaten durch **elektrolytische Reduktion** von aromatischen Nitroaminen. (Z. z. P. 75 260.) — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. 4. Mai 1893.
- G. 8695. Darstellung der **Diazoverbindung** des Benzol-*azo-α-naphthylamins*. — Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 22. Jannar 1894.
- 22. F. 5877. Darstellung von schwarzen **Disazofarbstoffen** aus Dioxynaphthalinsulfosäure. (Z. z. P. 59 161.) — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. 17. Februar 1892.
- F. 7408. Darstellung von halogen-substituierten **Allizarinfarbstoffen**. (Z. z. P.-A. F. 6986.) — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. 26. Februar 1894.

(R. A. 30. Juli 1894.)

- 10. H. 14 548. **Künstlicher Brennstoff**. — W. B. Hartridge in Balham. 2. April 1894.
- 12. B. 14 556. Mischen breiiger oder flüssiger Massen mit **Gasen**. — F. Brandenburg in Lendersdorf b. Düren. 4. April 1893.
- 22. B. 14 290. Darstellung von dem als **Violetschwarz** bekannten secundären Disazofarbstoff aus p-Amidobenzol-*azo-α-naphthylamin*. — Badische Anilin- und Sodaefabrik in Ludwigshafen a. Rh. 4. Februar 1893.
- B. 15 492. Überführung der **Rhodamine** zweibasischer o-Carbonsäuren in stickstoffreichere Farbstoffe. — Badische Anilin- und Sodaefabrik in Ludwigshafen a. Rh. 7. December 1893.

(R. A. 2. August 1894.)

- 12. F. 7002. Darstellung von **β-Naphtolsulfosäuren**. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. 17. August 1893.
- F. 7243. Darstellung von $\beta_1 \beta_4$ -Dioxynaphthalin- $\beta_2 \beta_3$ -disulfosäure. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. 16. December 1893.
- L. 8471. Darstellung von **Ammoniumformiat** aus Kohlenoxyd und Ammoniak. — P. R. Vicomte de Lambilly in Nantes. 14. Nov. 1893.
- M. 10 709. Darstellung von **Salicylsäure**. (Z. z. P. 73 279.) — S. Marasse in Berlin N. 12. April 1894.
- 16. F. 7251. Herstellung künstlicher **Thomasschlacke**. — A. Forschepiepe in Wetzlar. 19. Dec. 1893.
- 22. F. 6814. Darstellung von gemischten **Disazofarbstoffen** unter Verwendung von Oxyacidsäuren. (Z. z. P. 31 658.) — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. 17. Mai 1893.

- 22. K. 11 135. Herstellung wetterbeständiger **Wandmalereien** gemäß P. 19 210. — A. W. Keim in Grünwald. 27. Sept. 1893.
- 23. U. 912. **Destillirapparat** für Fettsäuren, Kohlenwasserstoffe und dergl. — E. Urbach und V. Slama in Lieben. 11. Oct. 1893.

(R. A. 6. August 1894.)

- 12. F. 7437. Darstellung von **Nitroamidoanthracinon**. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. 12. März 1894.
- 22. A. 3758. Darstellung von rothem **Eisenoxyd** (Caput mortuum). — M. N. D'Andria, Manchester. 1. Februar 1894.
- 78. L. 8421. Nitroglycerinhaltiger **Sprengstoff**. — M. E. Leonard in Manchester, V. St. A. 24. October 1893.
- Sch. 9304. Erhöhung der Beständigkeit **nitrirter organischer Verbindungen**. — R. Ch. Schüpphaus in Brooklyn. 28. Nov. 1893.
- 89. B. 15 343. **Inversiou von Saccharose** und Raffinose. — E. Besemfelder in Gross-Mochbern bei Breslau. 31. Oct. 1893.

(R. A. 9. August 1894.)

- 8. H. 14 665. **Wasserdichtmachen** von Papier und Geweben. — A. Hansel in Leisnitz. 30. April 1894.
- 12. J. 3172. Herstellung von **Thiolen**. — E. Jacobsen in Berlin N.W. 9. Nov. 1893.
- 22. B. 14 606. Darstellung beizenfärbender blauer **Farbstoffe** aus Nitrosodialkyl-m-amidophenol. — Badische Anilin- und Sodaefabrik in Ludwigshafen a. Rh. 17. April 1893.
- B. 14 760. Darstellung von schwarzen **Baumwollfarbstoffen** aus Dinitronaphthalin. — Badische Anilin- und Sodaefabrik in Ludwigshafen a. Rh. 27. Mai 1893.
- C. 4626 u. 4639. Darstellung von Farbstoffen aus der Gruppe des **Fluorindins**. — Chemische Fabrik Bettenhausen Marquart & Schulz in Bettenhausen-Kassel. 10. Juni 1893 u. 21. Juni 1893.
- F. 7393. Darstellung von trockenem **Allizarin** in Stücken. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. 22. Febr. 1894.
- 23. K. 10 743. Herstellung von harter, trockener Kali-, Natron- bez. Kalinatron-Selze. — H. J. Kratzberg in Clerf. 8. Mai 1893.
- 75. P. 6665. Diaphragmenkasten für **elektrolytische Zwecke**. — C. Pieper in Berlin N.W. 19. Januar 1894.
- 80. H. 14 252. **Anode** für die elektrolytische Wasserreinigung. — E. Hermite, E. James Peterson und Ch. F. Cooper in London. 11. Januar 1894.

(R. A. 13. August 1894.)

- 12. K. 11 465. Darstellung reinen, krystallinischen neutralen **Magnesiumcarbonats**. — K. Kippenberger in München. 2. Febr. 1894.
- Sch. 9416. **Sauerstoff** zu ozonisiren. — A. Schneller in Aarlanderveen-Alsen und W. J. Wisse in Haarlem. 20. Januar 1894.
- T. 3566. Flüssigkeiten und **Gase** oder Dämpfe in Wechselwirkung treten zu lassen. — E. Theisen in Radolfzell. 8. Oct. 1892.

Deutsche Gesellschaft für angewandte Chemie.

Sitzungsberichte der Bezirksvereine.

Hamburger Bezirksverein.

In der am 21. Februar gemeinschaftlich mit dem Chemiker-Verein abgehaltenen wissenschaftlichen Sitzung sprach Herr **Dr. M. M. Richter** über

Eine neue

Erklärung der Wellenberuhigung¹⁾.

Nach einem kurzen geschichtlichen Überblick und Erklärung der beiden bis heute neben

¹⁾ Auf besonderen Wunsch wörtlich abgedruckt.
D. Red.

einander bestehenden Theorien über diesen Gegenstand, nämlich die Franklin'sche Theorie und die Theorie von der Oberflächenspannung, weist der Vortragende darauf hin, dass der chemische Theil dieses Themas derart mangelhaft bearbeitet gewesen sei, dass von einer Bearbeitung in diesem Sinne eigentlich gar nicht die Rede sein kann. Der physikalische Theil sei in zwei Abschnitte zu zerlegen, nämlich die Ausbreitung der Öle auf dem Wasser, — die horizontal wirkende Kraft — und die eigentliche Wellenberuhigung — die vertical wirkende Kraft. — Im Verlauf des Vortrages