

hausen, Lütgendortmund, Westhausen, Zeche Schwerin und Zeche Teutoburgia ausgeführten Kläranlagen.“

Nachdem unter freundlicher Führung durch Herrn Dr. ing. Spillner und mehrere Ingenieure der Emschergenossenschaft alle Teile der Kläranlage eingehend besichtigt waren, fuhren die Teilnehmer mit Extrawagen der Straßenbahn nach dem Bahnhof Altenessen, von da mit der Straßenbahn nach Waune, wo der Kaffee eingenommen wurde, und alsdann weiter nach Station Hordel-Eickel.

Etwa 5 Minuten von diesem Bahnhof entfernt liegt, von hübschen, gärtnerischen Anlagen umgeben, die seit zwei Jahren in Betrieb befindliche Kläranlage Bochum, die die Abwässer eines von 130 000 Menschen bewohnten Gebietes klärt. Sie besteht aus einem Grobrechen, zwei Sandfängen, achtzehn Emscherbrunnen und einem Schlamm-trockenplatz.

Herr Dr. Spillner erläuterte auch hier wiederum an der Hand von Abbildungen alle Einzelheiten der Anlage und führte uns Proben des ungereinigten und geklärten Wassers, ferner des Schlammes in seinen verschiedenen Fäulnisstadien vor. Dabei konnten wir uns von der fast vollständigen Geruchlosigkeit sowohl des geklärten Wassers als auch des ausgefäulten Schlammes überzeugen.

Zum Unterschied dieser Anlage von der in Essen-Nord besichtigten fließt hier der Schlamm nach Öffnen des Steigerohres selbsttätig auf die Filterfläche, wo er in 4–6 Tagen bis zur Stichtfestigkeit trocknet. Er kann danach als Düngemittel oder zum Auffüllen tiefliegenden Geländes Verwendung finden.

Um 7 Uhr fuhren die Teilnehmer über Bochum nach Essen zurück, wo sich der größere Teil im Hotel „Rheinischer Hof“ zu einem gemeinsamen Abendessen zusammenfand. Hierbei stattete der Vorsitzende des Bezirksvereins, Herr Kommerzienrat Dr. K. Goldschmidt, der Emschergenossenschaft und deren Beamten den Dank des Vereins für das große Entgegenkommen ab.

Herrn Dr. ing. Spillner, der die Besichtigung in geradezu vorbildlicher Weise vorbereitete und geleitet hat, sei auch an dieser Stelle der Dank des Vereins für seine Mühewaltung ausgesprochen.

Ebel. [V. 63.]

Bezirksverein Belgien.

Monatsversammlung am 20./5. in Antwerpen.

Anwesend 13 Mitglieder und ein Gast.

Vom Pommerschen Bezirksverein liegt ein Einladungsschreiben zur Hauptversammlung und vom Bezirksverein a. d. Saar ein solches zu einem Aus-

fluge nach Homburg i. d. Pfalz vor. Der Vorsitzende verliest das an die Familie unseres verstorbenen Kollegen Belloni gerichtete Beileidsschreiben.

Zu Punkt 2 der Tagesordnung: Besprechung der beim Hauptverein eingelaufenen Anträge der Bezirksvereine Rhein und Sachsen-Anhalt, bezügl. der Privatbeamtenversicherung seitens des Deutschen Reiches nehmen verschiedene Herren das Wort, so Dr. Grell, Dr. Hoepker, Dr. Zanner. Dr. Zanner verliest ein von Direktor Küsel, Bernburg, eingegangenes Antwortsschreiben dem gleichzeitig ein Auszug derjenigen Paragraphen des Gesetzentwurfes beilag, welche auf Deutsche im Auslande Bezug haben. Im allgemeinen verhält sich die Versammlung ablehnend zum Entwürfe, wie er vorliegt. Es wird befürwortet, eine abwartende Stellung zu nehmen und bei der Verhandlung auf der Hauptversammlung unsern Vertreter es vollständig zu überlassen, gegebenenfalls sich zustimmend oder ablehnend zu verhalten.

Kollege Reittler schnitt die Frage an, ob es nicht möglich sei, für die Antwerpener Ortsgruppe wöchentlich einen gemütlichen Bierabend festzusetzen. Eine Umfrage entschied für Freitag abends 8½ Uhr, Flora, und es ist nur zu wünschen, daß die Beteiligung eine recht rege wird.

Schluß der offiziellen Versammlung 9,45 Uhr.
Stachow. [V. 69.]

Bezirksverein Bayern.

IV. Wanderversammlung am 23./6. 1911, abends 8 Uhr in Nürnberg. Hotel Maximilian.

Vorsitzender: Prof. Dr. Jordis. Anwesend: 10 Mitglieder.

Der Vorsitzende teilt mit, daß die beabsichtigte Besichtigung des Wasserwerkes und der Enteisungsanlage in Erlenstegen, sowie der biologischen Kläranlage in Ebensee am 14./5. stattgefunden und für die zahlreichen Teilnehmer einen befriedigenden Verlauf genommen habe. Herr Dr. Landsberg berichtet darauf über den sehr gelungenen Verlauf der Hauptversammlung in Stettin, insbesondere über die Beratungen über den Entwurf des Privatbeamtenversicherungsgesetzes. Prof. Dr. Jordis teilt die erfolgte Gründung einer Fachgruppe für anorganische Chemie mit, sowie die Finanzierung der Herausgabe eines Lexikons für anorganische Verbindungen. Ferner berichtet er über den wissenschaftlichen Teil der Versammlung der Bunsengesellschaft in Kiel und der Hauptversammlung in Stettin. Es wird dann noch beschlossen, am 8./7. ein Kellerfest in Erlangen in üblicher Weise abzuhalten. Schluß der Sitzung 10½ Uhr.

[V. 70.]

Referate.

I. I. Allgemeines.

W. Sutherland. Die Konstitution des Wassers. (Elektrochem. Z. 18, 1–5 [1911].) [R. 1967.]

Zd. H. Skraup, A. v. Richler, R. Lang, E. Phil-

ippi und J. Priglinger. Über den capillaren Aufstieg von Salzen. (Wiener Monatshefte 31, 1067 bis 1158 [1910].) [R. 1961.]

J. H. Derby. Die Kernbildung von gemischten Dämpfen in staubfreier Luft. (Vers. Am. Chem.

Society, Minneapolis 27.—31./12. 1910; nach Science **33**, 346.) Vf. hat die Ausdehnungsverhältnisse, welche notwendig sind, um in Gemengen von Alkohol- und Wasser- bzw. Methylalkohol- und Wasserdämpfen Regen und Nebel zu bilden, für beide Stoffpaare bei verschiedenen Konzentrationen bestimmt und dabei in beiden Verhältnissreihen für gewisse Mischungen einen Minimalwert gefunden. Er erklärt dies versuchsweise durch die Annahme, daß die Molekel des einen Stoffes die Mittelpunkte der Kernbildung für die anderen Dämpfe infolge ihrer Ladung mit entgegengesetzter Elektrizität bilden. D. [R. 1446.]

J. Isaachsen, Braunschweig. **Innere Strömungen in Flüssigkeiten und Gasen.** (Z. Ver. d. Ing. 1911, 215—221, 263—267, 428—435, 605—606.) Vf. erläutert ausführlich, daß immer Sekundärströmungen auftreten, sobald die einzelnen Wasserfäden verschiedene Energieinhalte aufweisen, und daß es überhaupt keine Stromablenkungen gibt, ohne daß diese Nebenerscheinungen auftreten. Da die in der Mitte befindlichen Flüssigkeitsteilchen, die gegenüber den an den Wandungen entlang fließenden Teilchen eine geringere Reibung erfahren und daher mit größerer Geschwindigkeit strömen, so werden sie sich beim Ablenken aus der geradlinigen Bahn infolge der größeren lebendigen Kraft und unter Einwirkung der Zentrifugalkräfte nach außen drängen und die an den Wandungen liegenden Teilchen nach innen schieben. Die Wasserfäden bewegen sich daher nicht in Ebenen, sondern müssen schraubenartige Bahnen beschreiben. Diese Erscheinung kann zweckmäßig angewendet werden in Dampf-überhitzeröhren, um die Wärmeübertragung zu erhöhen, indem man die Rohre schrauben- oder spiralförmig ausbildet, so daß die an den Wandungen stark erhitzten Dampfteilchen gegen den kühleren Kern und dieser nach den Wandungen geführt werden. Plötzliche Querschnittserweiterungen, ja selbst allmähliche Rohrerweiterungen rufen Sekundärströmungen hervor, die verhältnismäßig große Energieverluste bedingen, im Gegensatz zu Querschnittsverengungen, wo unter günstigen Verhältnissen der Wirkungsgrad der Umsetzung von Druckenergie in lebendige Kraft bis 99% betragen kann. Ebenso wie Wasser verhält sich auch jede andere Flüssigkeit, und selbst Gase, denn die Sekundärströmungen treten stets in derselben Weise auf. Wird ein Wasserstrahl durch eine diesem senkrecht entgegengestellte kreisrunde Scheibe abgelenkt, dann stellt sich vor der Scheibe ein nahezu toter Raum ein, in welchem die Geschwindigkeitsenergie in Druck umgesetzt wird, so daß die kreisrunden Platten als Instrument zum Messen von Geschwindigkeitshöhen benutzt werden können. Ein weiteres Kapitel behandelt die Sekundärströmungen bei vereiniger Richtungs- und Querschnittserweiterung bei welcher vollständige Wirbel entstehen, die bei sandhaltigem Wasser bohrende Wirkungen ausüben. Diese werden sehr klar und eingehend an sandhaltigem, in Rotation befindlichem Wasser dargestellt. Als Bestätigung dieses wird auf ein Henschel-Jonvalturbinenrad verwiesen, an welchem in jeder Zelle durch das sandhaltige Wasser ein Gußeisenkranz von 30 mm Stärke runde Löcher von 20—30 mm Durchmesser herausgebohrt wurden. Vf. wendet sich dann gegen die in Lehrbüchern

fast allgemein aufgeführten Angaben über die Ausgestaltung der Turbinenlaufräder und erwähnt die Sekundärströmungen in offenen Kanälen.

Da die Versuche über Strömungen in Gasen und Dämpfen sehr schwierig und umständlich sind, so entwirft Vf. eine Analogie zwischen Gasen in geschlossenen Rohrleitungen und Wasser in offenen Kanälen, die sich in mancher Beziehung ganz ähnlich verhalten, und bringt, gestützt auf Vergleichsversuche, die Anregung, die Erscheinungen an Wasser zu studieren und diese dann entsprechend auf Gase und Dämpfe zu übertragen, und zwar entspricht dem Wassergewicht über der Flächeneinheit des Rinnenbodens das spez. Gew. des Gases und der Wasserhöhe über dem Rinnenboden der absolute Druck des Gases. Hf. [R. 1937.]

G. Urbain. **Über die seltenen chemischen Elemente.** (Chem.-Ztg. **35**, 161—162. Februar 1911.) Gegenwärtig ist die Existenz von 81 chemischen Elementen allgemein anerkannt; höchstwahrscheinlich ist aber die Zahl der chemischen Elemente viel größer, und die Entdeckung noch unbekannter Elemente wird mit der Vervollkommnung der Hilfsmittel weitere Fortschritte machen. Bisher wenigstens hat jedesmal die Anwendung einer neuen Methode, die empfindlicher war, als die früheren, zur Auffindung neuer Elemente geführt. So verdanken wir dem Spektroskop die Entdeckung des Rubidiums, Caesiums, Thalliums und Indiums, der Methode der Funkenspektren die des Galliums, der Beobachtung der Spektren der Kathodenphosphoreszenz die des Europiums, dem Elektrometer die des Radiums und anderer radioaktiver Elemente, der Methode der Absorptionsspektren die des Samarium, Dysprosiums, Holmiums, Neo-Erbiums, Thuliums und Praseodyms, der Anwendung der Bogenspektrenmethode die des Lutetiums und der magnetischen Wage die des Cettiums. Wr. [R. 1557.]

P. Martell. **Zur Geschichte der chemischen Industrie in Österreich.** (Chem. Industr. **34**, 205—210. 15./4. 1911.) Ausgehend von der Tätigkeit der Alchimisten in Österreich, deren berühmtesten einer Paracelsus war, schildert Vf. die Entwicklung der alteingesessenen Zweige der chemischen Industrie, nämlich der Alaunindustrie, der Oleum- und Schwefelsäurefabrikation, sowie der Fabrikation der Soda, der Verarbeitung der Mutterlaugen von Hallein, der Bleiweiß- und anderen Farbenindustrie usw. Wo sich die Gründung und Entwicklung an die Namen verdienster Männer knüpft, wird deren Tätigkeit entsprechend gewürdigt. Sf. [R. 1837.]

Hermann Schelenz. **Zur Erfindung des Rückflußkühlers.** (Chem.-Ztg. **35**, 416—417 [1911].) [R. 1954.]

I. 7. Gerichtliche Chemie.

A. Wellenstein und H. Kober. **Über den Nachweis von Pulvereinsprengungen bei Verwendung moderner Handfeuerwaffen mit rauchlosem Pulver.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **21**, 544—546. 1./5. [28./2.] 1911. Trier.) Einsprengungen von Blättchenpulver, die das charakteristische Merkmal des Nahschusses bieten, lassen sich in allerkleinsten

Mengen durch den Nachweis von Salpetersäure mit Diphenylaminschwefelsäure erkennen.

C. Mai. [R. 1812.]

Franz Michel. Über den forensisch-chemischen Blutnachweis mittels der Leuko-Malachitgrünbase. (Chem.-Ztg. 35, 389—390. 11./4. 1911. Luxemburg.) Bessere Resultate als mit der Guajacprobe und der Mayerschen Reaktion (Münch. med. Wochenschr. 50, 1492 [1903]) erzielte Vf. beim Nachweis von Blut durch Anwendung einer farblosen Lösung der Leukomalachitgrünbase in verd. Essigsäure, und zwar Resultate, wie sie vorteilhafter mit einer chemischen Reaktion zum Blutnachweis kaum verlangt werden können. Die vielen Vorzüge der Reaktion sind: große Empfindlichkeit; reiner Farbenton (Malachitgrün); das Arbeiten in essigsaurer Lösung, was den Vorteil bietet, mit beliebig kleinen Mengen arbeiten zu können; ferner verläuft die Reaktion bei bestimmter Konzentration quantitativ, so daß man Anhaltspunkte über die ungefähre Blutmenge erhält; längere Haltbarkeit der erhaltenen Malachitgrünlösung, so daß diese neben Vergleichsflüssigkeiten sehr gut später als Beleg dienen kann; reine Lösung ohne irgendwelche schädlichen Verunreinigungen und leichte Unterscheidung der durch Eisenverbindungen oder andere oxydierende Mittel bei Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd erzeugten Färbung von der durch Blut erzielten.

Vf. stellte zwei verschiedene Reagenzien zusammen, und zwar eine konzentriertere Lösung von Leukomalachitgrünbase mit höchster Empfindlichkeit und eine verdünntere als gewöhnliches Reagens. Einen großen Vorteil bietet die Reaktion insofern, als das Reagens nicht auf Eisenoxyd und Rostflecke reagiert. Das „konz. Reagens“ zeigte die größte Empfindlichkeit, indem damit noch ganz scharf 1—2 μ g (ein Mikrogramm = 0,001 Milligramm), also etwa ein Millionstel Gramm Blut nachgewiesen werden konnte. Die Reaktion mit dem verd. Reagens ist für Blut ziemlich spezifisch, da die meisten physiologischen Flüssigkeiten, wie Speichel, Sperma, Eiweißstoffe, Gallenfarbstoffe usw., die Reaktion nicht oder doch nur äußerst schwach geben. Nur Eiter gibt die Reaktion hier und da, jedoch schwächer als Blut.

Vf. berichtet ausführlich über die Herstellung der Reagenzien, sowie über das Verfahren bei Ausführung der Reaktion und den Verlauf derselben.

Mllr. [R. 1759.]

II. 1. Chemische Technologie. (Apparate, Maschinen und Verfahren allgemeiner Verwendbarkeit).

J. C. Wm. Greth. Zeit, Temperatur und Zusammensetzung als Faktoren bei der Enthärtung des Wassers. (J. Ind. Eng. Chem. Nr. 1, 13.) Vf. teilt seine Erfahrungen über die Enthärtung von Wässern mit. Er warnt davor, schablonenhaft zu verfahren, da es ein Universalreinigungsverfahren nicht gäbe. Die Berechnung der Zusätze nach den Analysen sei oft problematisch, auch müsse dabei berücksichtigt werden, daß die Chemikalien meistens unrein seien. Laboratoriumsversuche und Erfahrungen aus der Praxis müßten für das einzuschlagende Verfahren grundlegend sein. Wichtig sei, die Zeit des Ausfällens

nach dem Zusatz der Chemikalien reichlich zu bemessen. Die Enthärtung geschehe am besten zwischen 32 und 85° F. Vf. zeigt an verschiedenen Wässern, deren Analysen beigelegt sind, daß die Aussedimentation oft sehr langsam vonstatten geht aber auch schon nach einigen Stunden beendet sein kann.

Noll. [R. 1947.]

H. Selbert. Über einen elektrischen Widerstandssofen mit Heizwiderstand aus unedlen Metallen. (Chem.-Ztg. 35, 443. 25./4. 1911. Berlin-Pankow.) Der Ofen gestattet die Verwendung von unedlen Metallen (Fe, Ni und deren Legierungen mit hohem Schmelzpunkt) als Heizwiderstand. Der zu beheizende Teil des Ofens, bestehend aus einer Röhre, Muffel oder einem Tiegel, ist von einem weiteren ebenso geformten Teil umgeben, wodurch ein Zwischenraum gebildet wird, welcher an den Enden gut verschlossen und mit einer Gaszuführungsröhre versehen ist, welche es gestattet, durch den Zwischenraum indifferente oder reduzierende Gase zu leiten. Besonders in Betracht kommt Wasserstoff; er verhindert eine Oxydation des Heizkörpers und kann bequem in einer elektrolytischen Zelle erzeugt werden, die bei Gleichstrom mit dem Ofen hintereinander geschaltet wird, während bei Wechselstrom ein entsprechend schwacher Strom durch Gleichrichtung für diesen Zweck benutzt werden kann. Der für die elektrolytische Zelle notwendige Strom beträgt nur wenige Watt. Der Ofen zeichnet sich durch große Haltbarkeit und Billigkeit gegenüber den Platinöfen aus und bietet die gleichen Vorteile wie diese. Er kann als Tiegel-, Muffel- und Röhrenofen in allen Größen für Gleich- und Wechselstrom hergestellt werden und läßt sich auch für technische Zwecke als Glüh- und Härteofen verwenden. Der Ofen ist gesetzlich geschützt (D. R. G. M. 450 878) und vom Vf. zu beziehen.

Mllr. [R. 1917.]

August Dahlhaus, Dortmund. 1. Vorrichtung zum gleichzeitigen Reinigen und Kühlen von Gasen im Gegenstrom, gekennzeichnet durch die Vereinigung an sich bekannter, hintereinander geschalteter, von der Waschflüssigkeit berieselter Flügelräder einerseits und in die Gehäusewandung eingebauter, den Innenraum des Gehäuses in einen den Flügelrädern entsprechende Anzahl von Schleuderkammern unterteilender Kühlkammern andererseits in der Weise, daß die von den Flügelrädern in den einzelnen Schleuderkammern aus den Gasen ausgeschiedenen Verunreinigungen gegen die von der gleichzeitig abgeschleuderten Waschflüssigkeit benetzten Wandungen der Kühlkammer gepreßt und von der abwärts strömenden Flüssigkeit mitgenommen werden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Wandung der Kühlkammern Öffnungen vorgesehen sind, durch die die zur Kühlung benutzte Flüssigkeit aus jeder Kammer dem darunter befindlichen Flügelrad als Waschflüssigkeit zugeführt wird. —

Durch die Erfindung wird eine innige Mischung der Flüssigkeit mit den in dem Gasstrom sich befindenden Staubteilchen erzielt, die dann mit der Flüssigkeit abgeführt werden. Die Gehäusekammern, die durch Aufeinandersetzen gleicher Teile beliebig vermehrt werden können, sind mit Mantelkühlung versehen. Die Gehäusewandung besitzt

Düsenkränze, aus denen die Kühlflüssigkeit in das Innere der Kühlkammern eingespritzt wird, so daß eine stete Zufuhr frischer, für die Reinigung der Gase bestimmter Flüssigkeit ermöglicht wird. Durch die Beförderung des Gases durch die einzelnen Flügelräder wird die Pressung des Gases allmählich erhöht. Bei entsprechender Anordnung eignet sich die Vorrichtung sehr gut zum Ausscheiden von Teer und anderen Bestandteilen aus Gasen. Auch als Erwärmungs-, Kühlungs-, Mischungs-, Absorptions- und Rektifikationsapparat kann sie dienen. (Eine Ausführungsform der Vorrichtung ist in einer Zeichnung dargestellt und erläutert.) (D. R. P.-Anm. D. 22 808. Kl. 12e. Eing. d. 25./1. 1910. Ausgel. d. 11./5. 1911.) H.-K. [R. 2280.]

Salpetersäure-Industrie-Gesellschaft, G. m. b. H. Gelsenkirchen. 1. Verf. zum Trocknen von Gasen oder Dämpfen, z. B. Salpetersäuredämpfen, nach dem Gegenstromprinzip, dadurch gekennzeichnet, daß das Trockenmittel mit einer Temperatur in die Trockenvorrichtung eintritt, welche zum mindesten derjenigen der abgehenden getrockneten Gase oder Dämpfe entspricht und während des Trockenprozesses einer Abkühlung unterworfen wird, in solcher Weise, daß die Temperatur des Trockenmittels in keiner Stufe des Prozesses diejenige der jeweils mit ihr in Berührung stehenden Gase oder Dämpfe erheblich übersteigt.

2. Eine Ausführungsform des Verfahrens gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Trockenmittel zu entziehende Wärme durch geeignete Vorrichtungen zur Vergasung bzw. Verdampfung der zu trocknenden Substanz benutzt wird. —

Von den Vorteilen und technischen Wirkungen des neuen Verfahrens kommt besonders in Betracht, daß damit die größtmöglichen Ausbeuten erzielt werden, und zwar dadurch, daß einerseits das Trockenmittel daran gehindert wird, einen Teil der zu trocknenden dampfförmigen Substanz zu kondensieren und dadurch in sich aufzunehmen, und andererseits die trocknende Wirkung des Trockenmittels bis zur Beendigung des Prozesses völlig ausgenutzt wird. Das Verfahren kann natürlich zur Trocknung aller Gas- und Dampfarten, bei welchen eine Kondensation eines oder aller Bestandteile möglich ist, angewendet werden, ebenso kann als Trockenmittel jeder geeignete Stoff in flüssiger oder selbst fester Form zur Anwendung kommen, von letzterer beispielsweise Polysulfate, diese auch geschmolzen, Phosphorpentoxyd, Nitrate u. dgl. Die Anwendung des Verfahrens zur Erzeugung hochprozentiger HNO_3 aus wässriger HNO_3 wird sodann ausführlich beschrieben. (D. R. P.-Anm. S. 30 557. Kl. 12i. Eing. d. 3./1. 1910. Ausgel. d. 27./4. 1911.) H.-K. [R. 2284.]

Richter & Richter, Berlin. 1. Verf. zur Herstellung von Filterkohle durch trockene Destillation von trockenen Gemischen fein verteilter kohlenstoffreicher Materialien mit fein verteilten Mineralstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß als Mineralstoff Asche in feinsten Verteilung benutzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Asche solche von verbrauchter und durch ihre Herstellung mineralische Beimengungen in fein verteiltem Zustande ergebender Filterkohle benutzt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Asche von verbrauchter Filterkohle immer wieder bei der Herstellung neuer Filterkohle verwendet wird, bis sie mit Phosphaten so weit angereichert ist, daß ihre Verwendung als Düngemittel erfolgen kann. —

Das neue Verfahren besteht in der Verwendung von Asche, beispielsweise Braunkohlensache, als mineralischem Bestandteil des der trockenen Destillation zu unterwerfenden Gemisches. Das Aschenmaterial zeichnet sich als mineralischer Zusatz vor anderen Materialien dadurch aus, daß es in sehr einfacher und billiger Weise in der erwünschten feinen Verteilung zu beschaffen ist, von der die Wirksamkeit des Kohlenmaterials abhängt. (D. R. P. 235 140 Kl. 12d. Vom 30./11. 1909 ab.) aj. [R. 2309.]

II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metallbearbeitung.

Carl Benedicks. Bemerkungen zu meinem Aufsatz: „Eine bisher übersehene Grundbedingung für Erhaltung scharfer metallographischer Mikrophotographien bei starken Vergrößerungen“. (Metallurgie 8, 136—137. 8./3. 1911.) Die vom Vf. besprochenen Verhältnisse (Metallurgie 6, 320 [1909]) sind schon von W. Rosenhain (Journ. of the Iron and Steel Inst. 2, 189 [1906]) in einer Fußnote mitgeteilt worden. Die Abhilfe dieser Fehlerquelle wurde aber erst vom Vf. angegeben.

Ditz. [R. 2093.]

W. Borchers. Elektrischer Tiegelofen zum Schmelzen und Vergießen von Metallen. (Metallurgie 8, 209—211. 8./4. 1911.) Vf. beschreibt einen elektrischen Tiegelofen, der als Metallschmelz- und Gießapparat benutzt werden kann. Die Wärmeerzeugung erfolgt entweder durch Lichtbogen und Widerstandserhitzung oder abgesehen von der Inbetriebsetzung nur durch Widerstandserhitzung.

Ditz. [R. 2092.]

Ernst Mengler. Bemerkungen zu dem Artikel in der Zeitschrift Metallurgie: „Die Chloration des Kupfers auf nassem und trockenem Wege und ihre Reaktionen“. (Metallurgie 8, 176—179. 22./3. 1911.) Vf. berichtigt einige Angaben der Abhandlung von Rudolf Franke (Metallurgie 7, 484 [1910]) bezüglich der stattfindenden Reaktionen bei den Chlorationsprozessen (Stadtberger-, Hunt-Douglas-, Sterry-Hunt-, Doetsch-Henderson-Prozeß). Ditz. [R. 2088.]

E. Heyn und O. Bauer. Untersuchungen über Lagermetalle. Weißmetall. (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt 29, 29—48. 1911.) Die Untersuchung erstreckte sich auf die im Eisenbahnbetrieb der Kgl. preussischen Staatseisenbahnverwaltung verwendeten Rohmaterialien, Gußplatten I. und II. Schmelzung, aus denen die Lagerschalen hergestellt werden, und auf fertige Lagerschalen. Neben der chemischen Untersuchung wurde der Einfluß des wiederholten Umschmelzens auf die Eigenschaften des Lagermetalls festgestellt. Bezüglich der Details muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden. Ditz. [R. 2089.]

Fr. Doerincel. Untersuchungen über das System Manganoxydul-Kieselsäure. (Metallurgie 8,

201–209. 8./4. 1911.) Die Untersuchung zerfiel in eine thermische und krystalloptische der erhaltenen Schmelzen. Zwischen 49 und 46 Mol.-% SiO_2 krystallisiert primär eine Krystallart aus den Schmelzen aus, die SiO_2 -reicher ist als Rhodonit; bei 1215° reagiert diese Krystallart mit der Schmelze von 49 Mol.-% SiO_2 unter Bildung von Rhodonit, und ist die Konzentration weniger als 50 Mol.-% SiO_2 , so scheidet sich auch noch das Eutektikum ab, dessen Konzentration sehr nahe 45 Mol.-% SiO_2 ist. In Schmelzen mit mehr als 50 Mol.-% SiO_2 reicht die Menge der Schmelze von 49 Mol.-% SiO_2 nicht aus, alle primären Krystalle in Rhodonit zu verwandeln, es tritt daher primär noch eine andere Krystallart auf. Ditz. [R. 2091.]

W. Borchers. Über das reduzierende Verschmelzen oxydischer Erze im elektrischen Ofen. (Metallurgie 8, 246–248. 22./4. 1911.) Verschmilzt man ein Titaneisenerz ohne verschlackende Zuschläge mit einer für die Gesamtmenge des Eisenoxyds unzureichenden Menge Reduktionsmittel, so wird zunächst ein Teil des Eisenoxyds als Verschlackungsmittel für die Titansäure zurückgehalten, und zwar bei richtig bemessener Kohlenmenge so viel, daß eine noch leidlich flüssige, aber doch möglichst stark titanhaltige, also saure Schlacke entsteht. Die Zusammensetzung derselben war: 40–47% TiO_2 , 20–5% SiO_2 , 34–30% FeO ; der Rest bestand aus CaO , MgO u. w. Bei mit diesem sauren Titanat angestellten Reduktionsversuchen erfolgte ein Gemisch von Eisentitanid, Titancarbid, freiem Titan oder auch freiem Kohlenstoff: 42–48% Ti , 5–1% Si , 20–6% C , 30 bis 7% Fe . Dieses Gemisch von Titaniden und Carbiden erwies sich als überaus reaktionsfähig und schwer genug, um nicht wie Kohle beim Verschmelzen mit Metalloxyden noch durch die Schlackenschicht an die Oberfläche zu steigen, sondern mit dem zu reduzierenden Metalloxyd in Berührung zu bleiben. Das aus Titaneisenerz erhaltene Reduktionsprodukt kann also mit Vorteil als Reduktionsmittel verwendet werden, wobei sich die Reaktion zwischen diesem und dem geschmolzenen Erz ohne weitere Wärmezufuhr vollziehen wird. Über die Art der Durchführung des Verfahrens werden nähere Angaben gemacht.

Ditz. [R. 2094.]

M. Oknol. Zur Frage über den inneren Aufbau des perlitischen Stahles. (Metallurgie 8, 138–139. 8. 3. 1911.) Zur Erforschung der Raumverteilung der Strukturelemente des Stahles und der Erforschung der Details des Aufbaues von Martensit und Perlit beschreibt Vf. eine Methode der aufeinanderfolgenden Schlitze. Im perlitischen Stahl ist die Raumverteilung des Stahles dahin definiert, daß er eine unzertrennliche Masse darstellt, welche von Cementit- oder Ferritkörnern durchdrungen ist.

Ditz. [R. 2086.]

Philipp Monnartz. Beitrag zum Studium der Eisenchromlegierungen unter besonderer Berücksichtigung der Säurebeständigkeit. (Metallurgie 8, 161–176. 193–201. 22./3., 8./4. 1911.) Die Darstellung der kohlenstofffreien Eisenchromlegierungen erfolgte auf aluminothermischem Wege. Vf. hat zunächst einige Erstarrungskurven der hergestellten Legierungen aufgenommen und hierauf die mechanischen Eigenschaften sowie die Gießbarkeit

untersucht. Die aluminothermisch hergestellten Ferrochromlegierungen bis zu einem Gehalt von 70–75% Cr sind noch so weich, daß sie sich ziemlich leicht bohren, sogar drehen lassen. Die viel Kohlenstoff enthaltenden Ferrochromlegierungen haben dagegen eine ganz außerordentliche Härte. Die Legierungen mit geringem Chromgehalt lassen sich ebenso gut, vielleicht besser vergießen als reines Eisen. Sobald der Chromgehalt 20% übersteigt, wird es schwer, einen blasenfreien Guß zu erhalten. Die Untersuchungen über die Säurebeständigkeit der kohlenstofffreien Legierungen ergaben, daß ein Zusatz von Cr zu Eisen die Löslichkeit in Salzsäure und Schwefelsäure eher erhöht als erniedrigt. Bei Legierungen mit bis zu 4% Cr nimmt die Beständigkeit gegen verdünnte Salpetersäure mit steigendem Chromgehalt ab, bei Legierungen von 4–14% Cr ungeheuer rasch zu mit dem Chromgehalt. Bei 14–20% Cr wächst die Beständigkeit der Legierungen langsam, ungefähr proportional mit dem Chromgehalt. Legierungen von 20–40% Cr sind gegen HNO_3 so beständig wie Chrom, lösen sich aber schon in der Kälte in stark verdünnter Salpetersäure, die 5% NaCl enthält, während bei 40–100% Cr die Legierungen nicht nur gegen HNO_3 beständig sind, sondern auch dem HNO_3 -NaCl-Gemisch mehr oder minder lang in Siedehitze widerstehen; ebenso sind sie gegen Atmosphärischen sehr widerstandsfähig. Vf. bespricht ferner den Einfluß des Kohlenstoffs auf die Säurebeständigkeit der Chromeisenlegierungen und die Wirkung anderer Zusätze als Kohlenstoff auf die Widerstandsfähigkeit. Durch einen Molybdänzusatz kann bewirkt werden, daß die Ferrochromlegierungen in viel NaCl oder HCl enthaltender HNO_3 beständig sind, ohne daß die mechanischen Eigenschaften ungünstig beeinflusst werden. In einem Anhang wird mit Hinweis auf die einschlägige Literatur die Säurebeständigkeit der Ferrochromlegierungen — mit Ausnahme des Eisenchromcarbids — auf Passivität zurückgeführt und darauf hingewiesen, daß man bei säurebeständigen Metallen und Legierungen zwei Klassen unterscheiden müsse. Die einen verdanken ihre Beständigkeit einem dauernden Edelgrade, die anderen der Passivität, deren Zustandekommen durch Sauerstoff bedingt ist. Ditz. [R. 2087.]

Dr. Wilhelm Planhauser, Leipzig, **um elektrolytisch hergestellte Metallüberzüge glänzend zu machen**, dadurch gekennzeichnet, daß der auf elektrolytischem Wege überzogene Gegenstand nachträglich bei einer Temperatur, bei welcher das Überzugsmetall weich wird, einem glättenden Druck ausgesetzt wird. —

Voraussetzung hierfür ist, daß der glänzend zu machende Metallbelag einen tiefer liegenden Schmelzpunkt hat als das Metall, welches man überziehen will. So kann man auch gleichzeitig eine Legierungsbildung zwischen Grundmetall und Überzugsmetall herbeiführen und außerdem eine Glättung der Oberfläche selbst verhältnismäßig schwerer schmelzender Metallüberzüge (z. B. Legierungen als Überzugsmetall) erhalten, wobei frühere Unebenheiten der zu überziehenden Oberfläche verschwinden. Beispielsweise kann man Weißblech herstellen, wenn man die vorher elektrolytisch verzinnnten Bleche in heißem Zustande durch polierte

Stahlwalzen laufen läßt oder die verzinnnten Bleche in heißem Palmöl o. dgl. einer Druckwirkung aussetzt. Beim Erweichen des Überzugsmetalles wird gleichzeitig auch die Möglichkeit oder Legierungsbildung erhöht, und man erhält solcher Art festhaftende und glänzende Überzüge bei einem gewünschten Minimum an aufgetragenem Metall. Schlägt man z. B. elektrolytisch Blei und Antimon o. dgl. Metalle nacheinander nieder, indem man abwechselungsweise das eine und dann das andere Metall in bestimmten Gewichtsverhältnissen niederschlägt, so kann man solche festhaftende, glänzende Metallüberzüge auch von Legierungen erhalten, während solche mitunter durch gleichzeitiges Niederschlagen der beiden Metalle nebeneinander in bestimmten Mengenverhältnissen auf elektrolytischem Wege nicht einmal in Form von matten Niederschlägen zu erhalten sind. (D. R. P.-Anm. P. 25 881. Kl. 48a. Finger. d. 22./10. 1910. Ausgel. d. 26./5. 1911.) H.-K. [R. 2293.]

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

W. Meyn. Kokereien als Leuchtgasanstalten. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 59, 161—164 u. 178—182. 25./3. u. 1./4. 1911. Bremen.) Vf. gibt einige Analysen von Koksofen- und Retortengas wieder, aus denen ersichtlich ist, warum das erstere für städtische Beleuchtungs- und Heizzwecke ohne weiteres nicht verwendbar ist, bespricht sodann das neuere Prinzip der fraktionierten Destillation, das darin besteht, das Gas aus der ersten Hälfte der Garungszeit in das Stadtnetz zu leiten, das aus der zweiten Hälfte aber im eigenen Betrieb zu verbrauchen: — zur Erläuterung teilt er die stündlich ermittelte Zusammensetzung von Koksofengas während der ganzen Destillationsdauer mit. — Er nennt die Mengen Gas, die täglich im rheinisch-westfälischen und im Ostrau-Karwiner Kohlenbecken zur Verfügung stehen und zählt im Anschluß daran die Städte auf, die von der Gaslieferung von Zechen bereits Gebrauch machen. Die Entnahme findet bisher zumeist zu dem Zwecke statt, um bei wachsendem Konsum Erweiterungen von Gaswerken zu vermeiden, oder um ein vollständig gleichmäßiges Arbeiten der städtischen Werke zu erzielen. Von den Zechen wird dann nur das Plus über die Erzeugung des städtischen Werkes in den schwächsten Abgabemonaten (die „Spitzen der Abgabekurve“) bezogen. Fürth. [R. 2124.]

Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. Verf. zur Erzeugung von Gas durch Verdampfen von Öl, Teer o. dgl. in einem Doppelgenerator, bei welchem die nach dem Gasungsvorgang in dem Generator zurückgebliebenen Öldämpfe abwechselnd von dem einen Generator durch die Koksfüllung des anderen Generators geleitet werden, dadurch gekennzeichnet, daß beide Einzelgeneratoren bei abwechselnder Strömungsrichtung der Blasluft in Hintereinanderschaltung heißgeblasen werden, und derjenige Generator beim Gasmachen mit der Gebrauchsleitung in Verbindung gesetzt wird, den die Blasluft beim Heißblasen zuerst durchströmt hat. —

Durch das Heißblasen der Generatoren in Hintereinanderschaltung werden während des Heißblasens beide Generatoren erhitzt. Bei dem darauffolgenden Heißblasen unter Umkehrung der Strömungsrichtung der Blasluft besitzt dann die Koksfüllung des Generators, in den die Luft zuerst eintritt, noch eine bedeutende von der vorangehenden Heißblaseperiode herrührende Hitze. Die beiden Generatoren werden daher ohne Zuhilfenahme besonderer Hilfsmittel stärker erhitzt, so daß auch die Zerlegung der Öldämpfe wirksamer erfolgt. Da ferner die Abgase durch die Koksfüllung eines Generators hindurchtreten müssen, wird zugleich auch nach erfolgter Abschaltung der Generatoren von der Gebrauchsleitung die Verwandlung der in den Abgasen enthaltenen Öldämpfe in ein fixes Gas gewährleistet und dadurch die Rauchbildung sicher vermieden. (An Hand einer Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel im Längsschnitt und Grundriß zeigt, ist die Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens beschrieben.) (D. R. P.-Anm. B. 56 181. Kl. 26a. Eing. d. 29./10. 1909. Ausgel. d. 26./5. 1911.) H.-K. [R. 2291.]

Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. Gasreiniger mit vielfachen, je auf einer Seite angeordneten Zu- und Ableitungen für das Gas, dadurch gekennzeichnet, daß die zugleich als Träger der Reinigungsmasse dienenden Begrenzungsorgane der über den ganzen Reinigerraum verteilten Gaskanäle beweglich angeordnet sind. —

Die bewegliche Anordnung der Begrenzungsorgane der Gaskanäle hat zur Folge, daß durch entsprechende Bewegung derselben der Inhalt des Reinigers an Reinigermasse in Bewegung gesetzt und nach Bedarf ohne Schwierigkeit entleert werden kann. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 235 269. Kl. 26d. Vom 10./12. 1908 ab.)

aj. [R. 2316. R.]

Oscar Graf, Salzwedel i. Alt. Verschußkappe für Acetylgasbrenner, dadurch gekennzeichnet, daß ein in der Kappe gelagertes Ventil die Brennermündung gasdicht abschließt. —

Die Erfindung bezweckt, die bei Außerbetriebsetzung der Lampe vorhandenen und sich noch entwickelnden Gase in der Lampe zurückzuhalten, wodurch es möglich wird, nach Schließen der Wasserzufuhr die Lampe sofort zu löschen; bei der Wiederinbetriebnahme steht außerdem sofort Gas zur Verfügung. (Eine Zeichnung veranschaulicht den Erfindungsgegenstand in einer Ausführungsform.) (D. R. P.-Anm. G. 33 556. Kl. 4g. Eing. d. 20./2. 1911. Ausgel. d. 6./6. 1911.)

H.-K. [R. 2281.]

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

A. H. Sabin. Leinöl. (J. Ind. and Eng. Chem. 3, 84 [1911].) Bei der Oxydation von Leinöl an der Luft findet nicht nur eine Sauerstoffaufnahme statt, sondern es entwickeln sich auch geringe Mengen von Kohlensäure, Formaldehyd und Ameisensäure. Vf. studierte die Gewichtszunahme von rohem und gekochtem Leinöl, sowie von Mischungen von Öl mit verschiedenen Mineralfarben, indem er Proben auf

kleinen Glasplatten ausstrich und das Gewicht lange Zeit kontrollierte. Hierbei zeigte sich unter anderem, daß rohes Leinöl in weniger als einer Woche 16–18% an Gewicht zunahm, um dann, langsam absteigend, nach 8 Monaten wieder das Anfangsgewicht zu erreichen. Gekochtes Öl zeigt die gleiche Erscheinung, lediglich in geringerem Maße. Durch den Zusatz von Mineralfarben wird nur eine unbedeutende Änderung des Curvenverlaufes bedingt. Die erhaltenen Resultate sind durch graphische Darstellung anschaulich wiedergegeben.

Flury. [R. 2180.]

Felix Fritz. Linoleumfabrikation und Feuersgefahr. (Kunststoffe 1. 145–146 [1911].)

[R. 1958.]

F. Fritz. Über den Reifungsprozeß des Linoleumzementes. (Kunststoffe 1. 109. 1./5. 1911.) Die Güte des Linoleumzementes (Ref. S. 1101) ist von seinem Alter abhängig. Die Veränderungen, die er beim Lagern erleidet, sind rein physikalischer Natur, da es sonst nicht zu erklären wäre, daß alter Zement durch Erwärmen auf etwa 170° fast genau die gleichen Eigenschaften wieder erhält wie der frisch hergestellte. Vf. nimmt als Ursache an, daß die geschmolzenen Harze - Kolophonium und Kaurikopal —, die anfänglich in dem kolloiden Linosyn gelöst sind, sich allmählich beim Lagern bis auf einen Rest in feinsten Verteilung wieder ausscheiden. Dementsprechend ist die für den Reifungsprozeß nötige Zeit im Winter kürzer als im Sommer und kann durch Lagern des Zementes in Kühlhäusern künstlich verkürzt werden.

Sf. [R. 1993.]

Dr. Karl Josef Polony, Klosterneuburg, Nied.-Österr. Verf. zur Herstellung von Linoleum, Lin-crusta, Muralin u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß als Füllstoff entkörnte Maiskolben und gegebenenfalls noch die Maisstauden und Wurzeln nach entsprechender Vermahlung verwendet werden. —

Namentlich die entkörnten und getrockneten Maiskolben stellen einen Stoff dar, der dem Kork in vielen Eigenschaften äußerst ähnlich ist und ihn sogar übertrifft. Dies bezieht sich namentlich auf die eigenartige Elastizität, Leichtigkeit, auf die Schalldämpfung, die Isolierfähigkeit und insbesondere auch auf die schwere Verbrennbarkeit. Namentlich wegen der letzteren Eigenschaft stellt sich der Preis für die Herbeischaffung des Rohmaterials an die Verwendungsstelle äußerst niedrig. Da die Maiskolben und auch die Stauden und Wurzeln als Viehfutter wegen ihrer merkwürdigen holzig-markigen Beschaffenheit nicht in Betracht kommen, wegen ihrer schweren Verbrennbarkeit aber auch nicht als Feuerungsmaterial brauchbar sind und deshalb von den Landwirten als nicht ausnutzbarer Abfall behandelt werden, so sind für die Herbeischaffung des Rohmaterials in der Regel nur wenig mehr als die Frachtkosten aufzuwenden. (D. R. P. 235 258. Kl. 8L. Vom 2./2. 1910 ab.) aj. [R. 2315.]

Edwin F. Hicks. Neue Farbreaktionen von Harzen mit Halphens Reagens für Kolophonium. (J. Ind and Eng. Chem. 3, 86 [1911].) Das Halphensche Reagens besteht aus zwei Lösungen, einer Mischung von 1 Vol. Phenol und 2 Vol. Tetrachlorkohlenstoff und einer Lösung von 1 Vol. Brom in 4 Teilen Tetrachlorkohlenstoff. Vf. empfiehlt, zur Ausführung der Reaktion einen Farbreaktionsteller mit benach-

barten Vertiefungen zu benutzen. In eine Aus-höhlung gibt man eine geringe Menge der ersten Lösung mit dem zu prüfenden Harz, in die nächste die Bromlösung, deren Dämpfe über die benachbarte Flüssigkeit streichen und die intensivsten Farbreaktionen hervorbringen. Kolophoniumlösung wird zuerst grün, dann schnell blau und violett, nach längerer Zeit purpurrot und schließlich tief indigoblau, Dammarbraun bis lilabrun, dann allmählich kastaninienbraun, Elmi sofort indigoblau, Kauri azurblau, schnell durch Violett in Purpurrot umschlagend, Manilagummi zunächst schwach bräunlichgrün, dann violett und schließlich purpurrot, Mastix rötlich braun, in der Nähe von Brom fast carminrot, Sandarac lila dann violett, reiner Schellack bleibt farblos, wenn völlig rein. Zansibar Kopal wird langsam hellbraun, dann bräunlichviolett und schließlich schokoladebraun. Naturgemäß wechseln diese Farben etwas je nach der Konzentration, der Reinheit der Harze und ihrem Gehalt an Wasser, Alkohol oder Äther.

Flury. [R. 2183.]

[By]. Verf. zur Darstellung von Kondensationsprodukten aus Formaldehyd und Phenolen mit Hilfe von Säuren. Vgl. Ref. Pat.-Ann. F. 29 452; S. 428. (D. R. P. 234 744. Kl. 12q. Vom 5./3. 1910 ab.) [R. 1981.]

Pagès Camus et Co. und Pierre Bardy, Paris. 1. Verf. zur Gewinnung harzartiger Kondensationsprodukte, darin bestehend, daß man in bekannter Weise die ev. von Teer befreiten, heißen Destillationsprodukte des Holzes gemeinsam durch Kalkmilch eine Lösung von Soda oder kohlensauren Alkalien oder Erdalkalien leitet und die dabei entstandene Lösung ev., nach vorausgegangener Filtration, ansäuert.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, darin bestehend, daß man das Ansäuern durch genügend langes Einleiten der essigsäurehaltigen Destillationsgase selbst bewirkt. —

Es ist bekannt, Holzdestillationsprodukte, nachdem sie mehr oder weniger vom Teer befreit sind, in Kalkmilch zu leiten. Bei der Holzdestillation entstehen erhebliche Mengen von Kondensationsprodukten aus den in den Gasen enthaltenen Phenolen und Aldehyden, die in der Kalklauge gelöst zurückbleiben. Gemäß vorliegender Erfindung werden diese Kondensationsprodukte durch Ansäuern abgeschieden. Sie sind in Ketonen und Methylalkohol löslich, in anderen Alkoholen etwas weniger löslich, in Lösungen mit alkalischer Reaktion, besonders Lösungen von essigsäuren Salzen, sehr löslich, weniger löslich in neutralen Lösungen und fast unlöslich in den meisten Säuren. Sie werden einfach durch Trocknen vom anhängenden Wasser befreit und können ohne eine schwierige oder kostspielige Behandlung als Harzersatzmittel benutzt werden. Eine Zeichnung zeigt schematisch eine Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens. (D. R. P. 234 806. Kl. 22h. Vom 23./9. 1908 ab.) aj. [R. 2012.]

Puran Singh. Analytische Konstanten von Schellack, Lackharz und Lackwachs. (J. Soc. Chem. Ind. 29, 1435 [1910].) Vf. untersuchte selbstgereinigten Schellack aus Rohlack vom indischen Forrest Dept. Zum Vergleich diente ein Produkt aus der berühmten Fabrik von Mirzapore.

	Feuch- tigkeit %	Unlös- liches in heißem Alkohol %	Säurezahl	Verseifungs- zahl	Esterzahl	Jodzahl (18 Std.)	Ende- mann- zahl
Schellack aus Kusum-Lack	2,7	0,7	61,1	201,0	139,9	9,6	8,4
„ „ Palas-Lack .	3,8	0,8	60,8	202,4	141,6	9,3	8,0
„ „ Block-Lack. .	3,9	1,1	63,1	201,6	138,5	8,2	9,2
Mirzapur-Lack	2,0	0,6	64,4	203,6	139,2	8,6	7,4
Lackwachs (Schmelzp. 58—59°)	—	—	22,1—24,3	79,2—85,0	57,1—60,7	8,8	—
Lackharz (exsiccator-trocken)	—	—	52,1—59,2	193,5—198,4	139,2—141,4	6,8—7,3	7,3—8,1
Lackharz (geschmolzen) . . .	—	—	54,9	190,0	135,1	5,9	—

Die absolute Reinheit der untersuchten Proben wird besonders betont. *Flury*. [R. 2184.]

Dr. Arthur Eichengrün, Berlin. 1. **Verf. zur Herstellung lackartiger Schichten und Überzüge mittels Acetylcellulose**, darin bestehend, daß man auf die Oberfläche der zu behandelnden Stoffe stark viscosa Lösungen von Acetylcellulosen in Gemischen von Alkoholen, Kohlenwasserstoffen und gegebenenfalls von die Acetylcellulose in der Kälte lösenden Flüssigkeiten aufbringt und trocknen läßt.

2. Eine Abänderung des Verfahrens nach Anspruch 1, darin bestehend, daß man die im Lösungsgemisch enthaltenen Kohlenwasserstoffe ganz oder teilweise durch andere die Acetylcellulosen allein nicht lösende Flüssigkeiten, insbesondere durch Derivate von Kohlenwasserstoffen ersetzt.

3. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, darin bestehend, daß man die Auftragschichten vor dem Eintrocknen mit polierten, glatten oder gemusterten Flächen mit oder ohne Anwendung von Druck und Wärme in Berührung bringt. —

Die Lösungen von Acetylcellulosen in den genannten Gemischen zeigen vor allem bei Gegenwart von hochsiedenden Lösungsmitteln (sogen. Campherersatzmitteln) die Eigenschaft, beim Auftragen in dünnen Schichten völlig gleichmäßig ohne Blasenbildung aufzutrocknen und selbst auf weitmaschigen Geweben einen zusammenhängenden, glatten, wenig oder gar nicht einsinkenden Überzug zu geben. Das Auftragen kann mit dem Pinsel, durch Aufgießen, Eintauchen, Hindurchführen (z. B. fadenförmigen Stoffes), mit der Lackiermaschine oder sonstigen Maschinen erfolgen. Die Dicke der Schichten oder Überzüge läßt sich dabei beliebig abändern. (D. R. P.-Anm. E. 14 630. Kl. 22h. Eing. d. 15./4. 1909. Ausgel. d. 1./6. 1911.) *H.-K.* [R. 2290.]

Eduard Hauck, Altenburg, S.-Altenburg. Verf. zur Herstellung von Gelatine aus durch Extraktion von Leimgut mittels schwefliger Säure bei niedriger Temperatur gewonnener Gallertlösung, dadurch gekennzeichnet, daß der sauren Lösung ein Klärsalz, beispielsweise die zum Fällen von Verunreinigungen übliche schwefelsaure Tonerde, Alaun oder saure phosphorsaure Kalklösung zugesetzt und alsdann bis zur Neutralität ausgewaschen wird. —

Bei den bisherigen Verfahren zur Darstellung von Gelatine konnte nur ausgewähltes Material, Kalbsfüße, Knorpel, Schweinsfüße, die Stirnzapfen der Haustiere u. dgl. benutzt werden, während aus gewöhnlichen Rohknochen feinste Gelatine nicht hergestellt werden konnte. Nach vorliegendem Verfahren kann man dagegen eine völlig glasartige,

der bisherigen feinsten Speisegelatine gleichkommende Gelatine erhalten, wenn man die Klärung mittels der Klärsalze unmittelbar mit der kalten Extraktion mittels schwefliger Säure verbindet. Durch den in der Lösung enthaltenen großen Überschuß von schwefliger Säure entsteht in der Kälte in Alaun und Tonerdesulfatlösungen überhaupt kein Niederschlag. (D. R. P. 234 859. Kl. 22i. Vom 31./12. 1909 ab.) *rf.* [R. 1980.]

II. 12. Zuckerindustrie.

Gabriel Bertrand und G. Weisweiler. Die Vicianose, ein neuer reduzierender Zucker mit 11 Kohlenstoffatomen. (Bll. Soc. chim. 9, 38 [1911].) Aus dem Blausäureglykosid Vicianin der *Vicia angustifolia* wurde ein kristallisierter, mannitähnlicher, sehr leicht löslicher Zucker der Formel $C_{11}H_{20}O_{11}$ erhalten. Spez. Drehung bei $20^\circ \pm +39,72^\circ$, Schmelzpunkt im Maqueneschen Block bei 210° . Die Vicianose reduziert etwas stärker als Maltose, wird aber durch Hefe nicht vergoren. Der Geschmack ist schwach süß. *Flury*. [R. 2209.]

F. Strohmer, H. Briem und O. Fallada. Einfluß der Belichtung auf die Zusammensetzung der Zuckerrübe. Mitteilung der chemisch-technischen Versuchsstation des Zentralvereins für die Rübenzuckerindustrie. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 40, 11—26 [1911].) Das Wachstum der Blätter der Zuckerrübe wird durch Lichtmangel in auffallender Weise auf Kosten der Wurzelentwicklung gefördert. Schattenrüben produzieren im Vergleich mit unter denselben Bedingungen gewachsenen unbeschatteten Rüben geringere Mengen Wurzelrocksubstanz, und der durch den Lichtmangel hervorgerufene Produktionsausfall entfällt größtenteils auf eine herabgesetzte Zuckerbildung. Der Gehalt an Stickstoffsubstanzen ist in den Wurzeln beschatteter Rübenpflanzen höher als in denen unbeschatteter, wobei in den Schattenrüben auf einen Teil Eiweiß eine größere Menge nicht eiweißartiger Stickstoffkörper entfällt als bei den Lichtrüben. Besonders auffallend hat sich dies in den Blättern der im Schatten gewachsenen Pflanzen gezeigt, eine Erscheinung, welche in einer Hemmung der Tätigkeit des Chlorophyllapparates ihre Ursache hat. Der Stickstoffumsatz wird demnach durch das Licht beeinflusst. Die Blätter der Schattenrüben enthalten wesentlich größere Mengen Oxalsäure als die der Lichtrüben, was ebenfalls als eine Ursache der durch Lichtmangel hervorgerufenen Störung der Tätigkeit des Chloroplasten zu betrachten ist. Durch die Beschattung wird

sowohl in der Wurzel- als auch in der Blätter-trockensubstanz der Aschengehalt erhöht, und insbesondere die Einwanderung von Chloriden wird durch Lichtmangel befördert.

Die Berechnung des Nährstoffbedarfes der Zuckerrübenpflanze auf Grund des Nährstoffverbrauches für eine bestimmte Zuckerproduktion ist unzulässig, da die Zuckermenge als Produkt des Assimilationsprozesses in erster Linie von der Belichtung abhängig ist, und eine derartige Berechnung daher nur für Pflanzen zulässig wäre, bei denen neben den übrigen gleichen Vegetationsbedingungen auch vollkommen identische Belichtungsverhältnisse während des Wachstums vorhanden waren. *Mlr.* [R. 1919.]

J. E. Duschky, J. R. Minz und W. P. Pawlenko. Stickstoffhaltige Bestandteile der Rübe und ihre Bewegung im Gange der Rohzuckerfabrikation. II. Teil. Aus dem Laboratorium des Allrussischen Zuckerfabrikantenvereins in Kiew. (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 663. Lieferung, 341—361. April 1911.) Die Versuche, welche die Vff. in der Kampagne 1910/11 mit Fabriksäften und Produkten ausgeführt haben, um die Frage über den Gehalt verschiedener Gruppen stickstoffhaltiger Stoffe der Rübe und ihre Bewegung in dem Gang der Fabrikation zu klären, haben vollkommen die Resultate der Laboratoriumsversuche des vergangenen Jahres bestätigt, die am Ende des ersten Teiles der Arbeit (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 1911, 11) in 8 Punkten formuliert sind.

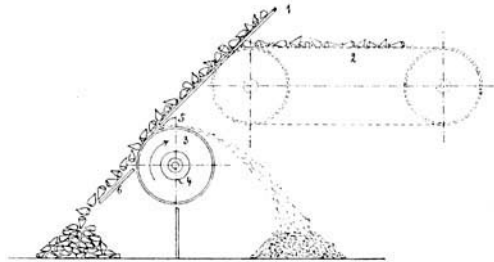
Das Kochen und Verdampfen der Saturations-säfte ist mit einer vollständigen Zersetzung der Eiweißspuren und Entfernung von Ammoniak verbunden. Der Gesamstickstoff des Dicksaftes repräsentiert den sogenannten schädlichen Stickstoff. Eiweißstickstoff ist in den Dicksäften nicht vorhanden. Die Resultate der Untersuchung der Säfte dreier Fabriken, deren Arbeitsweise bei der Defekation eine verschiedene war, mit den Resultaten der früheren Versuche der Vff. zur Frage über die Größe der Fehlergrenze der Methode bei der Eiweißstickstoffbestimmung nach Stutzer haben gezeigt, daß die Fabriksäfte der ersten Saturation nur Spuren von Eiweißstoffen enthalten können.

Nicht nur eine Defekations-Saturation, welche im Laboratorium ausgeführt wurde (chemisch reiner Kalk, reine Kohlensäure, intensives Umrühren und Erwärmen), sondern auch eine gewöhnliche Fabrik-Defekation-Saturation bei den üblichen Arbeitsbedingungen in der Fabrik liefert Saturationssäfte, welche überhaupt keine Eiweißstoffe oder nur Spuren derselben enthalten. *Mlr.* [R. 1930.]

Dr. Emil Preißler, Rieklingen. Verf. zum Trennen der Zuckerrüben von Fremdkörpern leichterem Volumgewichts, insbesondere von Rübenkraut, Quecken, Faserstoffen o. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß das Gemenge von Rüben und Fremdkörpern auf eine entgegen der Bewegung der Rüben sich drehende, in ihren Achsenlagern verstellbare Walze mit rauher Oberfläche unter solchem Auffallwinkel und mit solcher Fallgeschwindigkeit aufgegeben wird, daß die Bewegungsenergie der Rüben den Reibungswiderstand der in entgegengesetzter Richtung bewegten Walze überwindet und die Rüben an der Auftriebsseite der Walze herabfallen, während die Körper leichterem Volumgewichts von

der Walze nach der entgegengesetzten (Abtriebs-) Seite mitgenommen und dort abgeschleudert werden. —

Die mit Blättern, Quecken u. dgl. vermischten Rüben gelangen auf eine Schurre 1 oder durch ein Förderband 2 oder eine ähnliche Vorrichtung auf die rauh gehaltene, schnell bewegte Walze 3, welche



nach vorn und rückwärts verstellbar angeordnet und durch ein Getriebe 4 in der Pfeilrichtung in Bewegung gesetzt wird. Zwischen der Schurre (Förderband) und der Walze ist der Durchgang 5, welchen die abzuscheidenden Teile passieren. Die gereinigten Rüben fallen auf die Schurre 6 und werden in beliebiger Weise zur Schnitzelmaschine geleitet. (D. R. P. 234 725. Kl. 89a. Vom 20./7. 1910 ab.) *aj.* [R. 1984.]

Edmund O. v. Lippmann. Bemerkung zur Geschichte der Raffinose. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 40, 48—49 [1911].) Der Vf. bemerkt, daß der Aufsatz von H. Pellet: „Zur Frage des Vorkommens von Raffinose in Rohzuckern“ (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 39, 942 [1910]), in historischer Hinsicht einige Versehen enthält, und berichtigt dieselben in ihren Hauptpunkten. *Mlr.* [R. 1925.]

W. Taegener. Das elektrische Leitvermögen unreiner Zuckerlösungen und seine Beziehungen zum spezifischen Gewicht und dem Zuckergehalt. (D. Zucker-Ind. 36, 262—264. 7./4. 1911. Breslau.) Die Anwendung der Messung des elektrischen Leitfähigkeitsvermögens von Zuckerlösungen ist eine ziemlich beschränkte, denn sie begnügt sich ausschließlich mit der Bestimmung des Aschengehaltes im Rohrzucker und in der Melasse. Die vorliegende Arbeit will diese Methode etwas umfangreicher gestalten und auch auf andere Zuckerfabrikprodukte, speziell den Diffusionsaft ausdehnen.

Da es dem Vf. nicht möglich war, in einer Fabrik selbst die Untersuchungen vorzunehmen, so mußte bei sämtlichen Versuchen frisch hergestellter Preßsaft anstatt Diffusionsaft benutzt werden, so daß diese Versuche nur als Vorversuche betrachtet werden können, und die Resultate dementsprechend mit Vorbehalt aufzunehmen sind. Letztere findet man in zwei Tabellen verzeichnet. Es konnte vorläufig festgestellt werden, daß sicherlich Beziehungen zwischen dem elektrischen Leitvermögen, dem spezifischen Gewicht und dem Zuckergehalt unreiner Zuckerlösungen bestehen.

Mlr. [R. 1918.]

A. Herzfeld und A. E. Lange. Über die Ursachen des Vorkommens von Spuren von Arsen in Rohzuckern. (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 663. Lieferung, 365—375. April 1911.) Häufige Untersuchungen von Rohzuckern auf Arsen haben er-

geben, daß in manchen Rohzuckern verschiedener Art und aus verschiedenen Ländern Spuren von Arsen gefunden wurden.

Zucker, welche durch Behandeln der Kalk-, Baryt- oder Strontianverbindungen mit Kohlensäure gewonnen sind, werden, wenn die Kohlensäure aus arsenhaltiger Kohle dargestellt ist, ebenfalls arsenhaltig.

Um dem westindischen Zucker seine eigentümliche gelbe oder braune Farbe zu geben, wird Zinnchlorid als Färbemittel verwandt; fabrikmäßig hergestelltes Zinnchlorid kann jedoch, da Zinn häufig mit Arsen verbunden ist, Arsen enthalten. Bei der Herstellung von braunem westindischen Zucker werden ferner große Mengen von Phosphorsäure gebraucht, um die Kalksalze zu fällen. Dieser Kunstgriff würde bei Außerachtlassung passender Vorsichtsmaßregeln ebenfalls die Gefahr einer Verunreinigung durch Arsen herbeiführen.

Das Vorkommen größerer Mengen von Arsen in einzelnen westindischen braunen Zuckern ist wahrscheinlich durch die Arbeitsweise bestimmter Fabriken bedingt; jedenfalls ist es nicht unbedingt eine Begleiterscheinung der in Westindien allgemein üblichen Darstellungsart. *Mllr.* [R. 1927.]

Axel Th. Höglund. **Einiges über technisches Saccharat und das Verhalten desselben im Rohsaft.** (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 663. Lieferung, 375 bis 385. April 1911. Trelleborg [Schweden].) Beim Zusetzen von technischem Saccharat zum Rohsaft, entweder in festem Zustande oder in kaltem Wasser oder Absüßwasser aufgeschlämmt, so daß der ungelöste Überschuß nicht gelöst wird, in solcher Menge, daß der gesamte Kalkgehalt in der Mischung 2—3% vom Rübengewicht ausmacht, entsteht im Malaxeur die größte Menge Trisaccharat, welche sich bei herrschender Konzentration und Temperatur bilden kann. Wenn man dagegen, bevor das technische Saccharat in den Rohsaft eingeführt wird, durch Zusatz einer hinreichenden Menge Wasser zu demselben und durch Erhitzen dafür sorgt, daß sämtlicher darin befindlicher ungelöster Kalk vollständig gelöst wird, so bildet sich unter den in den Rohzuckerfabriken gewöhnlichen Verhältnissen nicht erheblich mehr festes Saccharat im Rohsaft als bei Verwendung von Kalkmilch oder trockenem Kalk in Stücken.

Die Gegenwart einer großen Menge Trisaccharat im Rohsaft verursacht, da gelatineartig, eine in hohem Grade lästige Saturation und beschwerliche Filtration, sowie einen abnorm hohen Zuckergehalt im Schlamm. Nach *Herzfeld* (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 1899, 701 und 779) läßt sich das Trisaccharat häufig nur durch Übersaturation vollständig zerlegen. Da man jedoch aus bestimmten Gründen nicht gern übersaturiert, bleibt das Saccharat im Schlamm und erhöht den Zuckergehalt desselben nicht selten um mehrere Prozente.

Mllr. [R. 1926.]

A. Herzfeld. **Bericht über die Prüfung des Zscheyeschen Verfahrens der Rücknahme der gesamten Preß- und Diffusionswässer in der Zuckerfabrik Biendorf durch das Institut für Zuckerindustrie.** (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 662. Lieferung, 225—242.) In Biendorf gelang es mittels des Zscheyeschen Verfahrens in einwandfreier Weise, sämtliches Diffusions- und Ablaufwasser auf die

Batterie zurückzunehmen. Die Säfte haben dabei keine Verschlechterung erfahren, jedoch war der Zuckergehalt der Preßlinge trotz 120% Saftabzug, wie auch anderwärts, bei Rücknahme der Abwässer verhältnismäßig hoch. Ein derartiges Verfahren ist aus diesem Grunde nur da am Platze, wo es sich als durchführbar erweist, den größeren Teil der Schnitzel zu trocknen.

Ob das Zscheyesche Verfahren überall anwendbar ist, läßt sich erst durch spätere Beobachtungen feststellen. Insbesondere kommt es darauf an, ob sich die Rüben überall so vorbehandeln lassen, wie es Dr. Zschey als Grundbedingung seines Verfahrens hinstellt. *Mllr.* [R. 1928.]

Theodor Koydl. **Über die Rolle des Feinkorns beim Affinieren des Rohzuckers.** (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 40, 50—54 [1911].) Der Vf. ergänzt seine Arbeit über Affination (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 39, 1018 [1910]) mit Hilfe des Materials der gleichzeitig erschienenen Arbeit von A. *Frolda* über dieselbe Frage (a. a. O. 39, 983 [1910]). Er hebt hervor, daß die Ergebnisse beider Arbeiten die gleichen sind und auf demselben Wege des Experimentes erhalten wurden, obwohl die sich deckenden Folgerungen beiderseits voneinander ganz unabhängig sind. — Vf. bezeichnet den Gehalt des Rohzuckers an staubfreiem Krystall als eine ideale Basis zur Bewertung desselben, welche nicht nur alle Vorteile einer realen Bewertung, sondern auch eine Veredlung der Fabrikation mit sich brächte. *Mllr.* [R. 1923.]

Maschinenfabrik Buckau A.-G., Magdeburg. **Verf. zur Erzielung konstanter Luftleere in Vakuumkoch- und Verdampfapparaten,** dadurch gekennzeichnet, daß eine in an sich bekannter Weise durch die Brügendämpfe gespeiste Abdampfturbine unmittelbar mit den für die Erzielung des Vakuums erforderlichen Pumpen verbunden ist, so daß bei Änderung des Vakuums und dadurch bewirkter Änderung der Umdrehungszahl der Turbine die Leistung der Pumpe so beeinflusst wird, daß während des ganzen Verlaufes des Kochprozesses das Vakuum annähernd konstant gehalten wird. —

Die Regelung des Betriebes erfolgt selbsttätig in der Weise, daß bei vermehrter Brüdenentwicklung das Druckgefälle größer ist und infolgedessen die Turbine eine höhere Umdrehungszahl annimmt. Dadurch wird aber die Leistung der Luftpumpe vergrößert, so daß das Vakuum gesteigert und eine größere Brüdenmenge verarbeitet werden kann. Tritt gegen Ende des Kochprozesses eine Abnahme der Brüendämpfe ein, so verringert sich dementsprechend die Umdrehungszahl der Turbine und die Leistung der Luftpumpe. Man arbeitet somit mit einem viel gleichmäßigeren Vakuum als bisher. Gleichzeitig kann man durch Erzeugung eines möglichst hohen Vakuums im Kondensator, das man auf etwa 70—72 cm steigern kann, in der Abdampfturbine diejenige Wärmemenge der Brüendämpfe ausnutzen, welche bisher ungenutzt verloren ging. (Eine Zeichnung stellt den Querschnitt durch einen Kondensator zur Anwendung des Verfahrens dar.) (D. R. P.-Anm. M. 41 549. Kl. 89e. Eing. d. 13./6. 1910. Ausg. d. 1./5. 1911.)

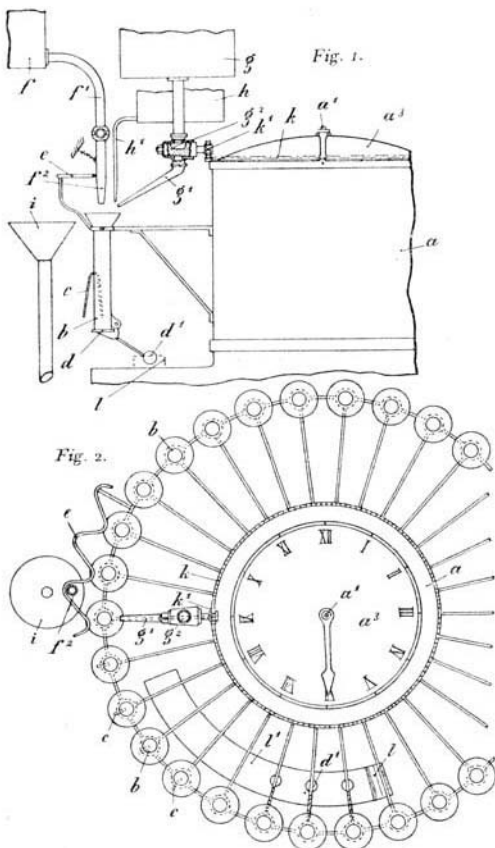
H.-K. [R. 2049.]

H. Classen. **Die Temperaturen des in den Verdampfapparaten verdichteten Wassers.** (Z. Ver. d.

Rübenzucker-Ind. 663. Lieferung, 361—365. April 1911.) Die hierüber angestellten Versuche wurden in der Weise ausgeführt, daß gleichzeitig die Temperatur des verdichteten Wassers und der Druck des Dampfes im Koch- und Heizraum desselben Verdampfkörpers abgelesen wurde. Zur Messung des Druckes dienten Quecksilberschenkelmanometer oder Quecksilbergeläufvakuummeter; die abgelesenen Zahlen wurden nach dem Barometerstande korrigiert. Aus den auf diese Weise ermittelten Zahlen für die Drucke, bezogen auf normalen Barometerstand, wurden dann aus der bekannten Tabelle die Temperaturen des Koch- und Heizdampfes abgelesen. Die Temperatur des kochenden Saftes wurde aus der Temperatur des Kochdampfes in der Weise berechnet, daß dieser Dampftemperatur die Siedepunkterhöhung zugezählt wurde, welche dem Gehalt der kochenden Säfte entsprach.

Die Versuche haben ergeben, daß die Temperaturen des kondensierten Wassers unter den Bedingungen, die bei dem Versuchsapparat herrschten, im ersten Körper sich mehr derjenigen des Saftes näherten, bei den übrigen aber ungefähr in der Mitte zwischen der Temperatur des Heizdampfes und des kochenden Saftes lagen. *Müller*. [R. 1931.]

Gustav Dietz, Braunschweig. Vorrichtung zur selbsttätigen Untersuchung von Kondens- und anderem Wasser auf seinen Zuckergehalt mit einer Anzahl auf einem Drehgestell angeordneter Reagenz-



gläser, dadurch gekennzeichnet, daß die mit je einem Heber *c* und einem Steueranschlag *e* ausgestatteten Reagentgläser *b* nacheinander unter die Ausläufe der das zu untersuchende Wasser und die

Reagenzien enthaltenden Behälter *f*, *g*, *h* gelangen, welche durch die Anschläge *e* o. dgl. bzw. durch einen vom Drehgestell *a* aus gesteuerten Hahn *g*² derart beeinflusst werden, daß jedem Reagentglas *b* bei der Drehung des Gestelles selbsttätig die erforderlichen Flüssigkeitsmengen zugeführt werden, die es an anderer Stelle durch Anschlagen eines unteren Verschußteiles *d* an einen festen Anschlag *l* selbsttätig wieder entleert.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausläufe der beiden Reagenzienbehälter *g*, *h* mit dem Meßhahn *g*² derart verbunden sind, daß dessen Aussparungen bei jeder vollen oder Teildrehung des Hahnes *g*² die erforderlichen Flüssigkeitsmengen abteilen und in die über dem jedesmal bereitstehenden Reagentglase *b* mündenden, wagerecht auslaufenden Abflußrohre *g*¹, *h*¹ schütten. — (D. R. P. 234 369. Kl. 89c. Vom 16./2. 1910 ab. Priorität [Österreich] vom 5./7. 1909.) *rf.* [R. 1909.]

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

M. Marquoyrol und D. Florentin. Über die Salpetrigsäureester der Cellulose. (Bll. Soc. chim. 9. 306 [1911].) In Erwiderung auf die Angaben von Nicolardot und Chertier über Darstellung solcher Verbindungen betonen die Vff., es sei nicht angängig, auf die Anwesenheit von Estern der salpetrigen Säure zu schließen, wenn bei der Verseifung von Nitrocellulose Alkalinitrit gebildet wurde. Auch die Trennungsmöglichkeit von Celluloseestern der Salpetersäure und der salpetrigen Säure mit Aceton wird bezweifelt, so daß die Frage nach der Existenz von Salpetrigsäureestern der Cellulose nach wie vor offen bleibt. *Flury*. [R. 2199.]

Dr. Franz Becker, Dessau. Verf. zur Herstellung gereinigter Viscose, dadurch gekennzeichnet, daß man Rohviscose in jedem beliebigen Konzentrations- und Reifegrad der Dialyse gegen Wasser oder Alkalilauge unterwirft. —

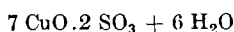
Die Dialyse ist in der Kunstseidenfabrikation schon zur Herstellung einer reinen kolloidalen Kupferoxydammoniaklösung benutzt worden. Dieses Verfahren unterscheidet sich aber von dem vorliegenden dadurch, daß bei ihm das Lösungsmittel dialysiert wird, während nach dem neuen Verfahren die Celluloselösung selbst der Dialyse unterworfen wird. Ferner wird im ersten Fall nur eine größere Haltbarkeit des Lösungsmittels und der daraus hergestellten Celluloselösung bezweckt, während bei der Dialyse der Viscose eine Celluloselösung entsteht, die außer größerer Haltbarkeit noch besondere, bei der technischen Verarbeitung sehr wertvolle Eigenschaften im Vergleich zur unbehandelten Celluloselösung aufweist. Die neue gereinigte Viscose soll als Ersatz der Rohviscose bei der Herstellung von künstlicher Seide, künstlichem Roßhaar, Films oder Apprêts Verwendung finden. (D. R. P. 234 861. Kl. 20b. Vom 16./8. 1910 ab.) *Kieser*. [R. 2015.]

Vereinigte Glanzstoffabriken A.-G., Elberfeld. Verf. zur Herstellung von künstlichen Textilfäden aus wässrigen Celluloselösungen, dadurch gekennzeichnet, daß die aus der Spinnöse austretenden Fäden, nachdem sie unter Umständen zu Bündeln

vereinigt sind, unter Vermeidung jeder Unterbrechung durch alle Zwischenstufen des Fällens, Waschens, Trocknens, Spulens und Zwirns in der angegebenen Reihenfolge unter steter Spannung in einem Zuge mit der Maßgabe hindurchgeführt werden, daß beim Trocknen die einzelnen oder zu Bündeln vereinigten Fäden über einen geheizten rotierenden Metallzylinder herumgeführt werden. — (D. R. P. 235 134. Kl. 29b. Vom 4./8. 1906 ab.) *aj.* [R. 2149.]

Sedlacek. Über die Herstellung von Kupferoxydammoniaklösungen. (Kunststoffe 1, 143—145 [1911].)

Hanauer Kunstseidefabrik G. m. b. H., Groß-Auheim b. Hanau a. M. 1. Verf. zur Herstellung von Kupferoxydammoniakcelluloselösungen unter Benutzung von basischem Kupfersulfat, dadurch gekennzeichnet, daß man letzteres in der Form benutzt, die der Formel



entspricht.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man 5 Mol. Cellulose und 7 Mol. des genannten Sulfats mit einer solchen Menge von Ammoniak versetzt, die nicht hinreicht, um das Kupfersulfat allein zu lösen. —

Es ist bekannt, ammoniakalische Lösungen von basisch schwefelsaurem Kupfer, das aus Kupfersulfatlösungen und Kalilauge erhalten wurde, als Lösungsmittel für Cellulose zu verwenden (vgl. Erdmann, Anorg. Chem., 3. Aufl. S. 692). Konz. Celluloselösungen konnten aus den klaren ammoniakalischen Lösungen dieses basisch schwefelsauren Kupfers indessen nicht gewonnen werden, weil das Salz in Ammoniak sehr schwer löslich ist und infolgedessen nur celluloscarme Lösungen liefert. Nur wenn man das basisch schwefelsaure Kupfer auf der Faser selbst erzeugt, indem man Baumwolle mit Kupfervitriol tränkt und dieses bis zur Bildung von basischem Sulfat mit Ätzkali fällt, ist die Herstellung konz. Celluloselösungen möglich. Dabei bildet sich aber Kaliumsulfat, das als Fällmittel für Celluloselösungen den Lösevorgang erschwert. Man kann nun zur Erzielung technisch wertvoller konz. Celluloselösungen von isoliertem basischem Kupfersulfat ausgehen, wenn man dasjenige basische Kupfersulfat verwendet, das durch Fälln heißer Vitriollösungen mit Ammoniak oder Soda erhalten wird, und dieses basische Sulfat zusammen mit der Baumwolle in einer zur Lösung des Kupfers nicht hinreichenden Menge Ammoniak zur Reaktion bringt. (D. R. P. 235 219. Kl. 29b. Vom 21./1. 1909 ab.) *aj.* [R. 2312.]

H. Jentgen. Analytische Untersuchungsmethoden in der Kunstseidenindustrie. (Kunststoffe 1, 161—166 [1911].)

Franz Erban. Bleicherei, Reinigung und Mercerisation in der Kunstseidenfabrikation. (Kunststoffe 1, 167—169 [1911].)

A. Dulitz. Kunstseidenabfälle und ihre Verwertung. (Kunststoffe 1, 107—108. [1911].) Das Umwinden der Abfallseide zwecks Herstellung von Sekundaware hat heute fast aufgehört. Verwendung findet die Abfallseide für Posamentierzwecke. Wird Kunstseide auf Papier verarbeitet, so zeigt es sich, daß sie im Verlauf der Fabrikation den Glanz ver-

liert. Erfolgreich wird Abfallseide durch Zusammen-spinnen mit anderen Fasern (z. B. Wolle) zu Garnen verwertet. Bei Woll-Kunstseidekombinationen lassen sich durch Auswahl von Farbstoffen, die Kunstseide weiß lassen, besondere Effekte erzielen. Abfallseide kann auch für sich allein zu Chappes-kunstseide versponnen werden; jedoch ist das Garn sehr haarig, beim Zwirnen geht der Glanz verloren; Neuestens soll Kunstseideabfall in konz. Ameisensäure gelöst, und die Lösung der Formylcellulose auf Film und Kunstseidefäden verarbeitet werden. *z.* [R. 2004.]

Julius Gebauer, Charlottenburg. Verf. zur Erhöhung der Elastizität, sowie der Festigkeit von künstlichen Fäden, Gespinsten und Geweben aus künstlichen Fäden in feuchtem Zustande. Weitere Ausbildung des durch das Patent 232 605 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß die gemäß dem Verfahren des Hauptpatentes gewonnenen kautschukhaltigen Gebilde vor dem Vulkanisieren mit Albuminlösungen behandelt werden, und das Albumin in ihnen gleichzeitig mit der Vulkanisierung koaguliert wird. —

Das Wesen des Verfahrens des Hauptpatentes besteht darin, elastische und gegen Feuchtigkeit widerstandsfähige Kunstfäden usw. unter Mitwirkung von Kautschuk mit nachherigem Vulkanisieren zu liefern. Durch die Mitverwendung des Albumins wird das Verfahren des Hauptpatentes insofern verbessert, als die gleichen Wirkungen mit Kautschuk allein unter Umständen nur bei höherer Temperatur und mit verhältnismäßig viel Schwefel zu erzielen sind, wobei man Gefahr läuft, die Fasern infolge Bildung von Hartgummi zu verhärten. Auch für das Färben der Fasern ist das neue kombinierte Verfahren von besonderem technischen Werte, weil die Farben besser fixiert werden. (D. R. P. 235 220. Kl. 29b. Vom 10./1. 1908 ab. Zus. zu P. 232 605 vom 10./1. 1908; diese Z. 24, 860 [1911].)

Kieser. [R. 2313.]

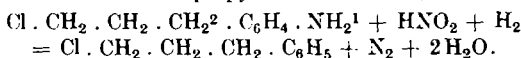
II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

Heinrich Koppers, Essen-Ruhr. Verf. zum Abtreiben und Wiederauffrischen des bei der Benzolgewinnung aus Gasen verwendeten Waschöles. Verf. zum Abtreiben der zum Auswaschen des Benzols aus Destillationsgasen dienenden Teeröle, nach Patentanmeldung K. 44 673, Kl. 12r, dadurch gekennzeichnet, daß das die Abtreibeanlage für das Waschöl durchstreichende Entlastungsgas jeweilig dem Hauptgasstrom hinter den Benzolwaschern entnommen und immer nach Erfüllung seiner Aufgabe in den Hauptgasstrom vor bzw. in den Benzolwaschern wieder zugeführt wird. —

Durch die Entnahme des Entlastungsgases aus dem von Benzol befreiten Gasstrom hat man zunächst immer die Gewähr, daß beim Eintritt in die Destillierkolonne keine Benzolverluste entstehen können, während andererseits durch die stete Rückführung des Entlastungsgases Verluste an diesem und an dem mitgeführten Benzol vermieden sind. (Eine Zeichnung zeigt eine zur Durchführung des Verf. geeignete Anlage im Aufriß, deren Beschreibung gegeben ist.) (D. R. P.-Anm. K.

Fa. E. Merck, Darmstadt. Verl. zur Darstellung von γ -Chlorpropylbenzol und dessen Homologen durch Wechselwirkung des γ -Chlorpropylanilins und dessen Homologen mit Diazotierungs- und Reduktionsmitteln. —

Das γ -Chlorpropylbenzol (α -Phenyl- γ -chlorpropan), das bisher nur schwierig, nämlich vom Hydrozimtalkohol aus, zugänglich war, ist für viele Zwecke von Interesse, besonders deshalb, weil sich aus ihm ohne weiteres höhere Homologe darstellen lassen. (Hierzu hat man nur das Chlor durch Cyan zu ersetzen, das entstandene γ -Phenyl-buttersäurecyanid zu reduzieren und im so entstandenen δ -Aminobutylbenzol (δ -Phenyl-butylamin) die Aminogruppe durch Halogen zu ersetzen, indem man das Benzoylderivat der Reaktion des D. R. P. 164 365 unterwirft. Durch Wiederholung dieser Umsetzungen lassen sich beliebig lange Reihen von CH_2 -Gruppen aneinander ketten.) Nach vorliegender Erfindung geht man nun zur Darstellung des γ -Chlorpropylbenzols vom γ -Chlorpropylbenzanilid (Benzoessäure-[2- γ -chlorpropyl-anilid]) aus, das aus n-Benzoyl-tetrahydrochinolin nach D. R. P. 164 365 erhalten wird, diazotiert, das durch Verseifung gewonnene o- γ -Chlorpropyl-anilin reduziert, z. B.

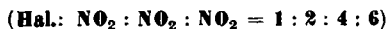


Wendet man statt des n-Benzoyl-tetrahydrochinolins dessen Homologe, z. B. die entsprechenden methylierten Chinolinderivate an, so erhält man die Homologen des γ -Chlorpropylbenzols. γ -Chlorpropylbenzol ist ein intensiv riechendes Öl vom Kp. 219–220°. Kp.₂₁ 110°; Ausbeute etwa 78% (D. R. P.-Anm. M. 42 428. Kl. 12a. Eing. d. 20./9. 1910. Ausg. d. 8./6. 1911.) H.-K. [R. 2287.]

[E]. Verf. zur Darstellung von Chloralkarylsulfochloriden, darin bestehend, daß man Alkarylsulfochloride bei Abwesenheit oder Anwesenheit von Phosphorverbindungen in der Hitze unter milden Reaktionsbedingungen unter möglicher Vermeidung der Abspaltung des Sulfochloridrestes mit Chlor behandelt. —

Die auf diese Weise leicht zugänglichen, bisher unbekannt gewesenen Produkte sind wertvolle Ausgangsmaterialien für die Zwecke der Farbfabrikation usw. (D. R. P. 234 913. Kl. 12a. Vom 16./4. 1910 ab.) *rf.* [R. 1979.]

Dr. Jacob Meyer, Groß Lichterfelde West. Verf. zur Herstellung von symmetrischem Trinitrobenzol aus Halogenitrinitrobenzol



durch Behandlung mit Metallen in Gegenwart von neutralen Lösungsmitteln. —

Als solche Lösungsmittel kommen z. B. in Betracht Methylalkohol, Äthylalkohol, Amylalkohol, Aceton, Äther, Benzol usw., als Metalle Kupfer, Zink, Messing, Eisen, Aluminium, Magnesium usw. Günstig wirkt ein Wassergehalt der Lösung und feine Verteilung der Metalle. (D. R. P. 234 726. Kl. 12a. Vom 18./7. 1909 ab.) *aj.* [R. 1985.]

[Ey]. Verf. zur Darstellung von nichtfärbenden Sulfosäuren der Thiazolreihe. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 29 652; S. 431. (D. R. P. 235 051. Kl. 12p. Vom 6./4. 1910 ab. Zus. zu 165 126 vom 14./5. 1904; früheres Zusatzpatent 165 127. Diese Z. 19, 399 [1906].)

Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. Verf. zur Darstellung von Homologen und Derivaten des Indols durch Erhitzen von Arylhydrazonen von Aldehyden, Ketonen oder deren Derivaten mit Chlorzink oder ähnlich wirkenden Kondensationsmitteln, dadurch gekennzeichnet, daß man die Kondensation in Gegenwart von indifferenten Lösungsmitteln und bei solchen Temperaturen bewirkt, welche diejenige nicht wesentlich überschreiten, bei der überhaupt noch eine Reaktion stattfindet, und alsdann die in Lösung befindlichen Rohindole entweder durch fraktionierte Destillation oder durch Überführung in ihre Alkaliverbindungen von dem Lösungsmittel trennt. —

E. Fischer hat im Jahre 1886 eine Synthese homologer Indole gefunden, die im Erhitzen von Arylhydrazonen von Aldehyden und Ketonen mit Kondensationsmitteln, meist ZnCl_2 besteht (vgl. Liebigs Ann. 236, 116–184 [1886] und D. R. P. 38 784). Der Verlauf der Reaktion ist stürmisch und wohl deshalb die Ausbeuten sehr wechselnd, zum Teil unbrauchbar. Man kann nun durch Anwendung indifferenter Lösungsmittel, wie Solventnaphtha oder neutralen Teerölen und die angegebene Regelung der Temperatur der Reaktion einen ruhigen Verlauf geben und die Harzbildung fast ganz vermeiden, wobei beliebig große Mengen angewandt werden können, und die Ausbeute beträchtlich steigt. Die Temperatur liegt meist über 100°, bei den Alkylindolen bei 140–150°. (Zur Trennung der Indole mit Hilfe ihrer bis jetzt noch nicht beschriebenen Alkaliverbindungen vgl. a. D. R. P. 223 304.) Die Indole sollen in der Riechstoff- und Farbenindustrie Verwendung finden. (D. R. P.-Anm. G. 33 651. Kl. 12p. Eing. d. 2./3. 1911. Ausg. d. 8./6. 1911.)

H.-K. [R. 2288.]

A. Wahl und P. Bagard. Über die Konstitution des Indirubins. (Rev. mat. col. 15, 1–9. 1./1. 1911. Nancy.) Gegenüber der Ansicht von Maillard, der die symmetrische Formel für das Indirubin nicht für richtig hält, werden die Gründe dargelegt, die für die symmetrische Formel geltend zu machen sind. Die Behauptung Maillards, man habe noch nie Isatin unter Bedingungen nachgewiesen, unter denen sich natürliches Indirubin bildet, wird durch Hinweis auf eine Arbeit von Perkin aus dem Jahre 1907 widerlegt. Die von Maillard für unwahrscheinlich gehaltene Entstehung von Isatin durch Oxydation von Indoxyl ist in dem D. R. P. 107 719 der B. A. S. F. erwähnt. Abweichend von Maillard sind Vff. der Ansicht, daß Indigotin beständiger als Indirubin ist. *rn.* [R. 1824.]

[A]. Verf. zur Darstellung von ω -p-Alkyloxyphenyläthylaminen und deren N-alkylierten Derivaten, dadurch gekennzeichnet, daß man primäre p-Alkyloxyphenyläthylalkohole durch Einwirkung von Phosphorpentahalogeniden in die entsprechenden ω -p-Alkyloxyphenyläthylhaloide überführt und diese mit Ammoniak oder Alkylaminen behandelt. —

ω -p-Alkyloxyphenyläthylamine und deren am Stickstoff alkylierte Derivate konnten bisher nur durch äußerst umständliche Verfahren und in sehr schlechter Ausbeute erhalten werden. Hier ent-

stehen diese Basen in einfacherer Weise und in guter Ausbeute. (D. R. P. 234 795. Kl. 12g. Vom 2./3. 1910 ab.) *rf.* [R. 1992.]

[B]. 1. Verf. zur Darstellung eines Gemisches von 1. 4- und 1. 5-Dichlornaphthalin, darin bestehend, daß man Naphthalin bei Gegenwart eines Chlorüberträgers, zweckmäßig bei niedriger Temperatur, eventuell unter Benutzung eines Lösungs- oder Verdünnungsmittels mit der zur Bildung von Dichlorsubstitutionsprodukten erforderlichen Menge Chlor behandelt und aus dem entstandenen Reaktionsprodukt die nebenher entstandenen Isomeren sowie Nebenprodukte auf Grund der verschiedenen Löslichkeit bzw. Flüchtigkeit entfernt.

2. Besondere Ausführungsform, darin bestehend, daß man zur Entfernung der Nebenprodukte das Gemisch der isomeren Dichlornaphthaline mit Schwefelsäure von solcher Konzentration behandelt, daß 1. 4- und 1. 5-Dichlornaphthalin unangegriffen bleiben, während die isomeren Dichlornaphthaline usw. in Sulfosäuren übergeführt werden. —

Obschon die sämtlichen theoretisch möglichen Dichlornaphthaline bekannt sind, haben dieselben bisher keine technische Anwendung gefunden. Diese Tatsache wird einerseits dadurch erklärlich, daß die meisten dieser Dichlornaphthaline einheitlich nur auf technisch nicht in Betracht kommenden Umwegen, z. B. aus den entsprechenden Aminonaphthalinsulfosäuren, Aminonaphtholen, Chlor-nitronaphthalinen usw. erhalten worden sind. Andererseits konnten seither bei der Einwirkung von Chlor auf Naphthalin aus den dabei entstehenden Anlagerungsprodukten nur Gemische der verschiedenen homonuclearen Dichlornaphthaline (1. 2, 1. 3, 1. 4 und 2. 3) erhalten werden, und aus diesen Gemischen ließen sich auf umständlichem, technisch nicht in Betracht kommendem Wege einzelne der Isomeren isolieren. Auch die Weiterchlorierung von α -Chlornaphthalin führte zu keinen besseren Resultaten, da auch in diesem Falle neben geringen Mengen von 1. 4-Dichlornaphthalin in der Hauptsache Anlagerungsprodukte entstehen. (Zahlreiche Literaturverweise in der Patentschrift.) (D. R. P. 234 912. Kl. 12o. Vom 20./3. 1910 ab.)

Kieser. [R. 2136.]

G. von Georgievics. Darstellung und Eigenschaften des Octooxyanthrachinons. (Sitzungsberichte der K. K. Akademie der Wissenschaften in Wien, Februar 1911, 165—170. Prag.) Das bisher noch nicht beschriebene Octooxyanthrachinon wurde dargestellt durch Erhitzen von Rufigallol mit Schwefelsäure, Borsäure und Quecksilber. Da Rufigallol beim Erhitzen von Gallussäure mit Schwefelsäure entsteht, so kann man auch direkt von der Gallussäure ausgehen. Auch aus Bromrufigallol kann das Octooxyanthrachinon erhalten werden, aus Hexaoxyanthrachinon und Alizarinhexacyanin scheint es aber nicht entstehen zu können. Destillation über Zinkstaub ergab reines Anthrachinon, Acetylierung ein Octacetylderivat. Verhalten zu Lösungsmitteln und bei der spektroskopischen Untersuchung werden näher beschrieben.

m. [R. 1934.]

Zd. H. Skraup und B. Böttcher. Über die Methylierung von Gelatine. (Wiener Monatshefte 31, 1035—1050 [1910].) [R. 1960.]

N. 18. Bleicherei, Färberei und Zeugdruck.

A. Rosenstiehl. Über die Rolle der Affinität in der Färberei. (Bll. Soc. chim. 9, 224 [1911].) Alle Färbungsprozesse besitzen einen gemeinsamen Charakter insofern als bei sämtlichen Verfahren (Badfärbung, Druck, Dämpfung usw.) der färbende Stoff, wenn auch nur für einen Moment, vollkommen gelöst sein muß. Weiter muß derselbe im Augenblick der Berührung mit der Faser unlöslich werden. Je vollkommener die Lösung in der ersten und die eingetretene Unlöslichkeit in der zweiten Phase, desto besser die Färbung. Jedoch genügt die Affinität des Farbstoffes zur Faser nicht zur vollkommenen Erklärung des Färbungsvorganges. Als Beispiel hierfür zieht der Vf. die molekularen Verbindungen, die krystallwasserhaltigen Substanzen, das durch Schwefelsilber oberflächlich gefärbte Silberblech an. Wie bei dem geschwärtzen Silberblech läßt sich eine Fuchsinseidenfärbung mit ihren Eigenschaften in der Weise erklären, daß eine dünne Schicht der Verbindung des Farbstoffes mit der Faser durch Kohäsion mit dem Rest der Faser fest verbunden ist, daß also in diesem Falle Affinität und Kohäsion gleichzeitig wirksam sind. Zwischen zwei durch Kohäsion verbundenen Körpern besteht eine Trennungsfläche, während sich bei der Affinität an der Berührungsstelle zweier verschiedener Körper ein dritter durch die chemische Vereinigung entstandener und in bestimmtem Verhältnis zusammengesetzter Körper einschaltet. Bei den Phänomenen des Färbungsprozesses berühren sich die Gebiete der Affinität und der Kohäsion, aber sie gehen nicht ineinander über. *Flury.* [R. 2202.]

[By]. Verf. zur Erzeugung von braunen bis olivfarbigen Tönen auf der Faser, darin bestehend, daß man die aus m- oder p-Aminobenzolazo-1,8-aminonaphtholsulfosäuren durch Kuppelung mit 2 Mol. Resorcin oder 1 Mol. Resorcin und 1 Mol. eines m-Diamins erhältlichen Farbstoffe nach dem Ausfärben auf der Faser mit Diazoverbindungen behandelt. —

Es ist bekannt, daß es Farbstoffe gibt, welche als Endkomponenten m-Diamine oder Resorcin enthalten und beim Behandeln mit p-Nitranilin auf der Faser braune bis schwarze Nuancen liefern. Aber jene in der Technik viel verwendeten braun-olivnen Töne, die als Bronze oder Bisterbraun bezeichnet werden, ließen sich seither nur mit Mischungen verschiedener Farbstoffe erhalten. Die Farbstoffe der vorliegenden Anmeldung zeigen hingegen direkt jene gesuchten Nuancen und dabei eine gute Licht- und Waschechtheit sowie gute Ätzbarkeit. Aber auch chemisch zeigen die nach dem vorliegenden Verfahren verwendeten Farbstoffe wesentliche Unterschiede gegenüber den erwähnten Produkten. (D. R. P.-Anm. F. 29 991. Kl. 8m. Eing. d. 30./5. 1910. Ausg. d. 19./6. 1911.) *Kieser.* [R. 2278.]