

stehenden Fabrikkassen angehören, zu beeinflussen. Neben den Ersatzkassen scheint die Überführung bestehender Pensionseinrichtungen in freie Zulagekassen oder in Lebensversicherungen besonders in Betracht zu kommen, um die erworbenen Rechte bisheriger Werkkassenmitglieder aufrecht zu erhalten. Ein Hinweis hierauf läge im Interesse sowohl der Werkbesitzer, wie der Angestellten unter den Mitgliedern unseres Vereins. Denn bei der Schwierigkeit der Materie dürften die verschiedenen Möglichkeiten noch nicht allgemein bekannt und erkannt sein.

Welche Schritte zu ergreifen sind, ob z. B. der Vorstand offiziell mit dem Vorstand des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie in Verbindung tritt, dies alles glaubt der Soziale Ausschuß der Entschließung des Vorstandes überlassen zu sollen.

Der Soziale Ausschuß ist aber überzeugt, daß eine Kundgebung unseres Vorstandes in dieser Angelegenheit zugunsten der Angestellten auf allgemeine Zustimmung sämtlicher Mitglieder unseres Vereins rechnen darf.

Selbst wenn eventuelle Schritte des Vorstandes zu keinem Erfolg führen sollten, oder wenn der Vorstand angesichts der Sachlage von solchen Schritten als aussichtslos Abstand nimmt, so würde es nach der Ansicht des Sozialen Ausschusses für unsere Vereinsmitglieder ein Gefühl der Beruhigung sein, zu wissen, daß auch unser Vorstand in dieser Angelegenheit nichts unversucht gelassen hat.

Im Namen des Sozialen Ausschusses
gcz. O sterrieth, Vorsitzender.
gez. Dr. Diehl, Dr. Quincke,
Berichterstatter."

Der Vorsitzende unseres Vereins hat dieses Schreiben an den „Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands“ weitergegeben und von diesem folgenden Bescheid erhalten:

„Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen
Industrie Deutschlands E. V.
Berlin, den 24./10. 1912.
W. 10, Sigismundstr. 3.

Herrn Geheimen Regierungsrat
Prof. Dr. Duisberg
Leverkusen.

Von dem Wunsche des Sozialen Ausschusses des Vereins deutscher Chemiker habe ich dem Gesamtausschuß unseres Vereins bei unserer heutigen Sitzung Kenntnis gegeben. So schwer bedauerlich die Tatsache ist, daß seitens der Reichsversicherungsanstalt die Zulassung von Ersatzkassen unmöglich gemacht wird, und obwohl statt der im Reichstag versprochenen wohlwollenden Behandlung der Ersatzkassen eine überaus scharfe Aus-

legung der gesetzlichen Forderung Platz gegriffen hat, so hält der Vorstand den gegenwärtigen Augenblick für zu spätet, um irgendwelche Schritte, sei es auch nur eine Kundgebung, mit einiger Aussicht auf Erfolg, zu unternehmen. Die beigefügten Schreiben lasse ich Ihnen in der Anlage wieder zugehen.

Mit vorzüglicher Hochachtung
Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen
Industrie Deutschlands

Der Vorsitzende
gez. Dr. v. Böttinger, Mitglied des Herrenhauses.“

Der Vorstand unseres Vereins hat sich der Richtigkeit dieser Ausführungen nicht verschließen können und hat deshalb von weiteren Schritten in dieser Angelegenheit Abstand genommen. (Vgl. S. 2363.)

[V. 76.]

Der **Bezirksverein Schleswig-Holstein** hatte am 23./10. seine Mitglieder zu einer Unterwassersprengung eingeladen. Leider hatte das schlechte Wetter viele abgeschreckt, an dieser hochinteressanten Vorführung teilzunehmen, die in liebenswürdigster Weise durch das Torpedolaboratorium der Kaiserlichen Marine ermöglicht worden war. Die Teilnehmer fuhren mittels eines Motorbootes zur Sprengungsstelle, wo Dr. Keller vom Torpedolaboratorium einen einleitenden Vortrag hielt. Dann wurde das Zeichen zum Zünden der unter dem Wasserspiegel versenkten Sprengmasse gegeben. Ein dumpfer Krach, und eine schneeweisse, schäumende Wassersäule erhob sich ca. 100 m hoch in die Luft. Schwere Balken, wie Streichhölzer geknickt und zersplittet, flogen durch die Luft. Ein schaurig-schöner Anblick. Wohl keiner der Anwesenden hatte sich von der dämonischen Gewalt moderner Sprengstoffe eine solche Vorstellung gemacht. Nach einigen Minuten hatte sich die Wasserfläche wieder beruhigt, nur Tausende von toten Fischen, durch den gewaltigen Explosionsdruck getötet, zeigten die Stelle, wo gewaltige Kräfte nach Menschenwillen zur Entfaltung kamen.

Eine gemütliche Nachsitzung in der Seeburg, bei der der stellvertretende Vorsitzende Dr. Bärenfänger den Dank des Vereins an den Vortr. und an das Torpedolaboratorium zum Ausdruck brachte, hielt die Teilnehmer noch längere Zeit zusammen.

Dr. Bärenfänger. [V. 75.]

Fachgruppe für Mineralölchemie und verwandte Fächer.

Die Mitglieder der Fachgruppe seien ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, daß der **Sonderbeitrag 1913 für unsere Fachgruppe 2 M** beträgt, nicht 1 M, wie in der ersten Ankündigung auf der ersten Inseratenseite von Heft 45 fälschlich angegeben ist.

Dr. Scheithauer.

Referate.

II. 3. Anorganisch-chemische Präparate u. Großindustrie (Mineralfarben).

E. Jänecke. Eine graphische Darstellung der Gewichtsverhältnisse bei den ozeanischen Salzablage-

rungen. (Kali 6, 255—258 [1912].) Vor fünf Jahren gab Vf. schon eine neue Darstellungsform für die Lösungen der von v a n ' t H o f f untersuchten ozeanischen Salze. (Z. anorg. Chem. 51, 132 (1906); 52, 538 (1907); 54, 319 (1909).) Er gibt jetzt eine andere

Darstellungsform, die sich auch auf die Dreiecksdarstellung bezieht und erlaubt, sogleich die Gewichtsverhältnisse der Salzmischungen zu finden. Die Zahlen für gleiche Gewichtsprozente in den Mischungen müssen gerade Linien sein, denn die Umrechnung der Formel auf Gewichtsprozente führt zu linearen Gleichungen, die durch Gerade dargestellt werden. Am bequemsten lassen sich diese Geraden ziehen, wenn man für die Mischungen auf den Grenzlinien die Werte für die Gewichtsprozente aufsucht und dann gleiche Werte durch Linien verbindet. Eine Kontrolle für die richtige Lage der Geraden erhält man dadurch, daß im Innern des Dreiecks stets je drei durch einen Punkt laufen müssen. Durch Überdecken der Figuren für die Löslichkeit der Salze und für die prozentualen Salzmischungen kann man leicht für jeden Punkt die Gewichte der Salze angeben, aus denen die Mischungen hergestellt werden können. Die Darstellung kann sehr gut benutzt werden, um aus den Analysen der Salzmischungen ihre Zusammensetzung zu finden. Hat man trockene Mischungen der Chloride und Sulfate von K, Mg und Na, so genügen die Bestimmungen von Na, Cl und eines dritten Bestandteiles, um die Mischung genau anzugeben. Der Grund liegt naturgemäß darin, daß neutrale Salze vorliegen, also die Zahl der negativen und positiven Bestandteile die gleiche sein muß.

Rstr. [R. 3884.]

K. Beck. Petrographisch-geologische Untersuchung des Salzgebirges im Werra-Fuldatgebiete der deutschen Kalisalzlagerstätten. (Kali 6, 262 bis 265 [1912].) Der sog. „Werra-Fuldatypus“ der deutschen Kalisalzlagerstätten umfaßt den südwestlichen Teil des einstigen deutschen Zechsteinmeeres. Als liegendste Partie kommt der ältere Anhydrit in Frage, der in Bohrungen, die das Salzgebirge durchteuft haben, angetroffen ist. Es folgt das liegende Steinsalz, das eine durchschnittliche Mächtigkeit von 80—90 m aufweist. Das darauf lagernde untere Kalisalzlagert zerfällt in drei Teile: Eine untere kieseritische Hartsalzpartie, eine mittlere Carnallitregion und eine obere sylvinitische Zone. Zwischen den beiden Kalilagern befindet sich eine etwa 50 m mächtige Steinsalzbank. Das obere Kalilager zeichnet sich durch regelmäßige Atlagerung aus. Es wird scharf durch zwei Leitlinien begrenzt, die der Bergmann im Liegenden als „Wurm“ (wegen des gekrümmten Verlaufes), im Hangenden als „tonigen Löser“ bezeichnet. Der „tonige Löser“ bildet die Grenze zu dem hangenden Steinsalzlagert, das in der Regel noch von einem Kaliflöz begleitet ist. Darauf folgen Lagen von Salzton, Steinsalz, Anhydrit und Letten. Zum Schluß stellt Vf. einen Vergleich mit den anderen Salzlagertypen auf.

Rstr. [R. 3886.]

A. Stutzer. Amerikanisches Kalisalz (I. Mitteilung). (Kali 6, 294—295 [1912].) Der Stand der Forschungen der geologischen Landesanstalt der Vereinigten Staaten und der Abteilung für Bodenkunde im Department of agriculture war bis zum Schluß des Jahres 1911 ungefähr folgender: In den östlichen Vereinigten Staaten wird man kein Kalisalz finden. Etwas günstiger liegen die Verhältnisse in den Staaten östlich vom Felsengebirge und in den südwestlichen Staaten, besonders im Great Basin, d. i. die Trockenzone, die teilweise mit Wüste

und Seen durchsetzt ist und vom südlichen Idaho und Oregon durch Utah, Nevada bis Südkalifornien sich erstreckt. Hier hat man das Wasser der Flüsse und Seen auf Kali untersucht. Die größte Menge fand man im Wasser des Humboldts. In 100 Teilen Trockensubstanz jenes Wassers wurden 6,54 T. Kali gefunden. Viel ist das nicht. Noch viel weniger, nämlich 1,60 Teile in 100 Teilen Trockensubstanz hatte das Wasser des großen Salzsees in Utah. In jener Gegend, am Timbersee, sind auch Bohrungen angesetzt. Nach wie vor dürfte aber das Vorkommen von Kalilagern in Nordamerika als sehr unwahrscheinlich bezeichnet werden.

Rstr. [R. 3881.]

E. Wilke-Dörfert. Über das Vorkommen des Rubidiums in den Kalisalzlagerstätten (I. Mitteilung). (Kali 6, 245—254 [1912].) Vf. hat es unternommen, über das Vorkommen und die Verbreitung der seltenen Alkalimetalle in den deutschen Salzlagern eingehendere Untersuchungen anzustellen und zunächst das Rubidium, das nächst höhere Homologe des Kaliums zu ihrem Gegenstande gemacht. Wie man in neuerer Zeit bei den Eruptivgesteinen durch Berücksichtigung der seltenen Elemente wichtige Aufschlüsse über ihre Entstehung erhalten hat, so kann man auch hier hoffen, neue Angaben über die Geschichte der Salze seit ihrer Entstehung zu gewinnen. Die Messung des Rubidiumgehaltes geschah so, daß man die Schwärzungen, die auf photographischen Platten durch die blauen Linien 420 und 422 $\mu\mu$ des Rubidiumemissionsspektrums bei halbstündiger Belichtung erzeugt waren, an einer Serie von Vergleichsplatten maß, die aus künstlichen Rubidium-Kaliumgemischen erhalten waren. Im Carnallitlager von Aschersleben nimmt der Rubidiumgehalt des Carnallits vom Liegenden zum Hangenden deutlich ab. Eine Anreicherung trat bei sekundären Carnallitlagern ein. Es konnte hier ein Gehalt von 0,036% RbCl festgestellt werden. Es spielt sich demnach in der Natur derselbe Anreicherungsprozeß ab, den man nach Feit und Kubierschky in der Darstellung des künstlichen Carnallits zum Anreichern des Rubidiums technisch benutzt.

Rstr. [R. 3882.]

W. Wunstorf und G. Fliegel. Die Zechsteinsalze des niederrheinischen Tieflandes. (Glückauf 48, 89 [1912].) Vff. erläutern zunächst kurz die vorhandene Literatur über den Zechstein des niederrheinischen Tieflandes. Der Zechstein erstreckt sich im Süden bis nach Homburg, doch springt die Grenze sowohl rechts wie links vom Rhein unter dem Einfluß nordwestlicher Brüche weit nach Norden zurück. Links vom Rhein ist der Zechstein bis Calcar und Udem noch vorhanden, rechtsrheinisch dürfte er sich bis zu den Bohrlöchern bei Dingden, Öding, Vreden, Ochtrup erstrecken. Eine Nordgrenze kann bis jetzt nicht gezogen werden. Eine Verbindung mit dem Zechstein Norddeutschlands dürfte in nordöstlicher Richtung zu suchen sein. Im Westen ist die Südgrenze auf der linken Maasseite wieder nachgewiesen, in dem dazwischen liegenden Graben von Venlo fehlen die Aufschlüsse. Die Schichtenfolge ist ähnlich der des Werra-gebietes. Die Ausbildung des Salzlagers weicht von der der mitteldeutschen Salzlagern ab. Das Salzlagert erstreckt sich über eine Fläche von ca. 30 \times 30 km, und zwar wird es von den Orten

Calcar, Haff, Brünen, Hünxe, Bruckhausen, Vörde, Mehrum, Baerl, Xanten, Udem begrenzt. Außerdem haben die Bohrungen bei Winterswyk und Öding, nahe der holländischen Grenze, Salz nachgewiesen; das dazwischen liegende Gebiet ist noch unerschlossen. Durch Schollenbewegung in nach-carbonischer Zeit dürfte das Salzlager in zahlreiche Schollen zerstückelt sein. Das Salz tritt nur in einem Lager auf. Die Mächtigkeit schwankt zwischen 100 und 500 m. Das auf dem Anhydrit auf-lagernde Steinsalz ist rein weiß, frei von Jahresringen. Es beginnen dann Kieseriteinlagerungen, die sich in der Mitte des Profils sehr anhäufen. Dann kommt die Kalisalzzone und darüber ein grobkörniges hangendes Steinsalz. Die Kalisalze dürften sich in dem ganzen Gebiete in beträchtlicher Mächtigkeit finden. Sie bestehen aus sehr reinem Carnallit und Hartsalz mit großem Kieseritgehalt. Der Chlorkaliumgehalt schwankt zwischen 16 und 33%. Das Lager muß seiner ganzen Beschaffenheit nach als ein „deszendentes“ betrachtet werden. Das Lager dürfte, wenn auch nicht in seiner vollen Ausdehnung, mit gutem Vorteil abgebaut werden können. Daß weiter nach Westen, über die deutsche Grenze hinaus, bauwürdige Kalisalzläger vorhanden sind, glauben die Vff. mit Beyschlag verneinen zu müssen.

Ktz. [R. 2929.]

J. Schrempf. Das Verfahren von **Kayser** zur Erzeugung von Kochsalz und Einengung oder Verdampfung sonstiger Lösungen. (Glückauf 48, 186—191 [1912]. Oberilm.) Das Verfahren von **Kayser** gründet sich auf den Erfindungsgedanken von **Höningmann** aus den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts. Manche chemische Verbindungen, wie z. B. CaCl_2 , bilden mit Wasser in unbeschränktem Verhältnis Lösungen, die bei Verdünnung Wärme freigeben. Diese Verdünnungswärme soll zur Verdampfung des überschüssigen Lösungsmittels einzuengender Lösungen verwendet werden. **Kayser** will die aus einer hochkonzentrierten, stark erhitzen Chlorcalciumlauge durch Verdünnung gewinnbare Wärmemenge dazu benutzen, Sole zu verdampfen, wobei der aus ihr sich entwickelnde Brüden die Verdünnung der Lauge und die Freigabe der Verdünnungswärme bewirken soll. Vf. beschreibt die von **Kayser** ersonnene Einrichtung, die im wesentlichen aus zwei in einem verschlossenen Kasten übereinander angebrachten Heizplatten besteht, von denen der oberen die Sole mittels eines Rohres zugeführt wird, während die untere von ihr mittels Überlaufs gespeist wird. In das Innere der Heizplatten wird die Heizlauge (100 Teile CaCl_2 auf 100 Teile Wasser, Temperatur 140°) gedrückt. Die hohe Temperatur derselben verdampft einen Teil des Wassers, und der Brüden wirkt verdünnend auf die Lauge, wobei sie ihre Verdünnungswärme ebenfalls zur Verdampfung hergibt. Die Regenerierung der Heizlauge geschieht in einem Vakuum-Dreikörperapparat. — Vf. kritisiert das Verfahren und findet, daß die der Verdampfung aus der Verdünnung zur Verfügung stehende Wärmemenge nur 4,7% der gesamten notwendigen Wärmemenge ausmacht, daß ferner das zur Beheizung der Regenerierapparatur nötige Heizmaterial besser direkt der Soleverdampfung zugeführt wird. Was die salinentechnische Seite der Sache anlangt, so schließt Vf. aus der von

Kayser zur Verbindung des Anbrennens vorgenommenen Schabevorrichtung, daß der Sole die zur Erzeugung grobkörnigen Salzes nötige Ruhe nicht gegönnt wird, weshalb das Hauptargument der Einführung dieses Verfahrens — die Unmöglichkeit oder Schwierigkeit, im Vakuumverdampfer grobkörnige Krystalle zu erhalten — entfällt.

Fürth. [R. 3416.]

H. Kayser. Über das **Kayser'sche Verdampfungsverfahren**. (Chem.-Ztg. 36, 493 [1912].) Eine Erwiderung auf die von verschiedenen Seiten geübte Kritik an dem Verdampfverfahren des Vf. Es wird jedoch nur von neuem das Verfahren und die Apparatur beschrieben unter Hinweis auf den Vorteil, den die Kaliwerke haben würden, wenn sie die gesamte Speisesalzproduktion an sich reißen würden, ohne die von den Gegnern gerügten und begründeten theoretischen und technischen Mängel zu entkräften.

Ktz. [R. 2926.]

Dr. Julius Kersten, Delbrück, Bez. Köln a. Rh. Verf. zur unmittelbaren Herstellung der Alkalihydroxyde durch Umsetzung von Alkalichloriden mit Schwermetalloxyden, gekennzeichnet durch die Verwendung von Bleihydroxyd. —

Bisher war die Ansicht verbreitet, daß Bleihydroxyd auf Alkalichloride nicht einwirkt. Es ist jedoch überraschenderweise festgestellt worden, daß es sich mit den Alkalichloriden fast quantitativ umsetzt. Das Chlor der Alkalichloride geht nicht verloren, und das sich bei der Umsetzung bildende, basische Bleichlorid läßt sich leicht und ohne nennenswerte Verluste in wieder zu verwendendes Bleihydroxyd zurückführen. Die zu dieser Regeneration verwendeten Agenzien, Salpetersäure und Ammoniak, werden in Form des wertvollen salpetersauren Ammoniaks wiedergewonnen. (D. R. P.-Anm. K. 49 430. Kl. 12. Einger. 30.10. 1911. Ausgel. 3.10. 1912.) *aj.* [R. 4065.]

Dr. Vittorio Bollo und Ettore Cadenaccio, Genua. Verf. zur Herstellung von Barium-, Strontium-, Kaliump- oder Natriumsperoxyd. 1. Abänderung des Verfahrens gemäß Patent 249 072, darin bestehend, daß man das Eisen durch andere Kontaktkörper, wie Mangan, Nickel, Kobalt, Kupfer, Chrom oder Gemische dieser Metalle, ev. unter Zusatz von Eisen, ersetzt.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verfahren mit Hilfe einer oder mehrerer Kontaktsubstanzen ohne Zusatz von Substanzen, welche fähig sind, diese Kontaktkörper in den metallischen Zustand überzuführen, durchgeführt wird. —

Die katalytische Wirkung der genannten Verbindungen zeigt sich nämlich auch in dem Falle, wo man keinen Kohlenstoff oder eine andere Substanz, welche den Kontaktkörper im Metall im *status nascenti* zu verwandeln vermag, anwendet. Praktische Versuche haben jedoch gezeigt, daß die Wirkung der Kontaktsubstanz energischer ist, wenn man in der in dem Hauptpatent beschriebenen Weise verfährt, d. h., wenn man eine kleine Menge Kohlenstoff oder einer anderen Substanz, welche den Kontaktkörper in Metall überzuführen vermag, zusetzt. Das entweichende CO kann zur Heizung des Ofens Verwendung finden. (D. R. P. 250 417. Kl. 12. Vom

18./8. 1910 ab. Ausgeg. 5./9. 1912. Zus. zu 249 072 vom 26./7. 1910. Vgl. S. 1927.)

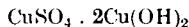
rf. [R. 3635.]

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Charlottenburg. Verf. zur Darstellung von festen, haltbaren, mit Wasser Wasserstoffsuperoxyd liefernden Gemischen. Abänderung des durch die Patente 243 368, 245 221 und 247 988 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß hier nicht von teilweise entwässerten Perverbindungen ausgegangen wird, sondern daß die Entwässerung in der Mischung selbst vorgenommen wird, indem zu den Mischungen von Perverbindungen und festen sauren Substanzen wasserentziehende Substanzen zugesetzt werden. —

Als wasserentziehende Stoffe können vor allem wasserentziehende Salze dienen, deren Verwendung als Trockenmittel allgemein bekannt ist, z. B. entwässertes Glaubersalz, geschmolzenes Chlorcalcium, geschmolzenes Natriumacetat usw. Die wasserentziehenden Substanzen können natürlich auch sauer sein, sofern sie genügende trocknende Eigenschaften besitzen. Diese wasserentziehenden Substanzen werden entweder der Mischung von Perverbindung und saurer Substanz zugesetzt oder zu der sauren Substanz vor dem Mischen. (D. R. P. 250 522. Kl. 12i. Vom 25./8. 1910 ab. Ausgeg. 6./9. 1912. Zus. zu 243 368 vom 15./4. 1908. Vgl. S. 503.)

rf. [R. 3634.]

W. F. F. A. Ermien. Einige basische Kupferverbindungen. (J. Soc. Chem. Ind. 31, 312 [1912].) Fügt man Äztnatron zu Kupfersulfatlösung, so fällt ein grüner Niederschlag aus, der die Zusammensetzung $\text{CuSO}_4 \cdot 3\text{Cu}(\text{OH})_2$ hat. Mit Natriumcarbonat kann man $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ erhalten, welches leicht Wasser abgibt. Nimmt man diese Umsetzung in der Siedehitze vor, so erhält man $\text{CuSO}_4 \cdot 3\text{Cu}(\text{OH})_2$. Bicarbonat zeigt dasselbe Verhalten. Die blaue ammoniakalische Kupferlösung enthält wahrscheinlich $\text{CuSO}_4 \cdot 4\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Fügt man zu Ammoniaklösung Kupfersulfatlösung, bis die blaue Farbe gerade verschwindet, so ist der erhaltene Niederschlag nach der Formel



zusammengesetzt. Ktz. [R. 2924.]

Kern. Der Magnesit und seine technische Verwertung. (Glückauf 48, 271—276 [1912]. München.) Der Magnesit findet sich in amorphem und kristallinem Zustande in der Natur vor. Die Entstehung des ersteren erklärt man sich durch Auflösung des Olivins und Serpentins in kohlensäurehaltigem Wasser, wobei unter Abscheidung von Kieselsäure sich Magnesiumcarbonate gebildet haben. — Der Magnesit wird zum Zwecke seiner Verwendung gebrannt, und zwar entweder kaustisch, d. i. bis zur Entbindung der Kohlensäure oder bis zum Sintern. Letzteres findet erst bei sehr hoher Temperatur statt und wird durch Eisengehalt begünstigt. Der kaustisch gebrannte Magnesit wird hauptsächlich zur Herstellung des Magnesia- oder Sorel zementes verwendet. Dieser besteht aus einer Mischung von gebranntem Magnesit mit Chlormagnesium. Sein Hauptvorzug besteht darin, daß er die Beimengung ungewöhnlich hoher Füllmassen gestattet. Auch zur Herstellung von Kunststeinen, Xylolith, Kunstmarmor wird der gebrannte Magnesit verwendet,

wozu ihn seine Aufnahmefähigkeit für Farben besonders befähigt. — Zur Darstellung von gesintertem Magnesit ist der amorphe infolge seiner hohen Sinterungstemperatur wenig geeignet, hierzu dient hauptsächlich der krystalline Magnesit (Bitterspat, Magnesitspat). Vf. gibt die Zusammensetzung einiger krystallinen Magnesite verschiedenen Ursprungs und teilt die auseinandergehenden Ansichten über die Entwicklungsursachen des krystallinen Magnesits mit und spricht sich für die Entstehung aus Eruptivgesteinen, wie Diabas oder Porphy, durch Auslaugung mit warmen kohlensäurehaltigen Wässern aus, welche Entstehungsart auch experimentell nachgewiesen wurde. — Als Öfen für das Sintern kommen hauptsächlich Schachtöfen in Betracht. Nach dem Brennen wird das Gut sortiert, dann gemahlen, mit oder ohne Bindemittel bei 3—500 Atm. gepreßt und getrocknet. Nach dem Trocknen werden die Steine in Kammeröfen nochmals gebrannt. — Der krystalline Sintermagnesit wird in der Hüttenindustrie als Futter für Martinöfen, auch für Hochöfen, schließlich auch als Material für Konverterböden, Konverterdüsen u. a. verwendet. Die gegenwärtige Erzeugung beträgt etwa 200 000 t im Jahre, ist aber im Steigen begriffen.

Fürth. [R. 3414.]

F. Henrich und G. Bugge. Beiträge zur Kenntnis der Quellenabsätze (Sinter) der Wiesbadener Thermalquellen. (Chem.-Ztg. 36, 473 [1912].) Die Sinter der Wiesbadener Thermalquellen stellen ein kompliziertes Gemisch der verschiedensten Substanzen dar, die bei der Berührung mit der Luft zur Ausscheidung kommen. Uran konnte nicht nachgewiesen werden. Die Aktivität ist dem Radium zuzuschreiben; sie bleibt bei der Trennung bei dem Eisenniederschlag. Da sich Eisen mit zuerst ausscheidet, so sind die den Quellen am nächsten liegenden Abscheidungen stärker aktiv. Neuere Untersuchungen haben ergeben, daß bei hohem Eisengehalt hohe Aktivität vorhanden ist; eine genaue Proportionalität ist aber nicht vorhanden.

Ktz. [R. 2925.]

Graphitgewinnung in Ceylon. (Tonind.-Ztg. 36, 1401 [1912].) Graphit ist durch die Herstellung von Graphitschmelzgießen für die feuerfeste Industrie von Interesse. An der Weltproduktion von Graphit ist Ceylon hinsichtlich der gewonnenen Menge nur mit 30%, hinsichtlich des Wertes aber mit 80% beteiligt. Deutschland steht unter den Einfuhrländern von Ceylon-Graphit an dritter Stelle. Als Handelsware unterscheidet man „Lurge Lumps“ (große Stücke), „Lumpf“ (Stücke), „Chips“ (Späne), „Dust“ (Staub) und „fine or flying dust“ (feiner Staub). Über die verhältnismäßig einfache Art der Gewinnung wird berichtet. F. Wecke. [R. 3583.]

E. Luhmann. Die deutsche Kohlensäureindustrie der Neuzeit in technischer Beziehung. (Z. ges. Kohlensäure-Ind. 18, 471—473, 495—496, 519—520, 547 bis 549, 575—576 [1912].)

[By]. **Verf. zur Abscheidung von Cyanamid aus Kalkstickstoff,** darin bestehend, daß man das in an sich bekannter Weise aus Kalkstickstoff in Lösung erhaltene Cyanamid als Bleiverbindung fällt. —

Kalkstickstoff wird mit der zur Zersetzung erforderlichen Menge Schwefelsäure versetzt. Hierbei wird das beim Behandeln des Kalkstickstoffs

mit Schwefelsäure erhaltene Cyanamid nicht an Schwefelsäure gebunden, wenn man für eine neutrale oder schwachsaure Lösung Sorge trägt, da die Salze des Cyanamids in wässriger Lösung vollständig hydrolytisch gespalten sind. Man kann daher bei Zusatz eines Bleisalzes zu der wässrigen Lösung des Cyanamids, der man zur Bildung der Säureionen des Bleisalzes ein Alkali, z. B. Ammoniaklösung, zugesetzt hat, das Cyanamid als Bleisalz rein, insbesondere auch frei von Bleisulfat, abscheiden. Dieses Verfahren hat den großen Vorteil, daß man sämtliche Nebenprodukte, vor allen Dingen Dicyandiamid, nicht mit abscheidet, da letzteres mit Bleisalzen keine unlöslichen Verbindungen gibt. (D. R. P. 252 272. Kl. 12k. Vom 8./4. 1911 ab. Ausgeg. 16./10. 1912.) *aj. [R. 4270.]*

Edgar Arthur Ashcroft, London. **Verf. zur Herstellung von Alkalicyanamiden oder Alkalicyaniden**, dadurch gekennzeichnet, daß Dicyandiamid oder Tricyantriamid mit einem Alkaliamid, gegebenenfalls unter Zusatz von Kohle, zusammengeschmolzen wird. —

Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 252 156. Kl. 12k. Vom 14./4. 1911 ab. Ausgeg. 14./10. 1912.) *aj. [R. 4271.]*

Paul Schwarzkopf. **Beiträge zur Kenntnis der komplexen Eisencyanverbindungen mit besonderer Berücksichtigung der Bildung von Nitroprussid.** (Abhandl. d. deutsch. naturwissenschaftl.-medizin. Vereins für Böhmen „Lotos“ in Prag, III. Bd., 1. Heft [1911]. Berlin.) Ferrocyanalkalium kann durch Natriumnitrit in wässriger Lösung schon in der Kälte in Nitroprussid übergeführt werden, das in allerdings sehr geringer Menge neben Blausäure und Hydroxylionen entsteht. Durch kontinuierliches Wegfangen der letzteren Produkte gelingt es jedoch, die Umsetzung des Blutaugensalzes in Nitroprussid quantitativ zu gestalten, sodaß diese Reaktion zur rationellen Darstellung derselben dienen kann.

Die Untersuchung hat daneben wichtige Aufschlüsse über den Vorgang der Nitroprussidbildung aus Hexacyaniden im allgemeinen erbracht und zur Erweiterung der Kenntnisse über die komplexen Eisencyanverbindungen beigetragen. So konnte die Annahme gemacht werden, daß der Ferrocyankomplex $\text{Fe}(\text{Cy}_6)^{4-}$ in wässriger Lösung partiell in $\text{Fe}(\text{Cy}_5)^{3-}$ und Cy^- zerfällt. Unter dieser Voraussetzung läßt sich die Nitroprussidbildung aus $\text{K}_4(\text{Fe}(\text{Cy}_6)_6)$ und NaNO_2 , also aus $\text{Fe}(\text{Cy}_6)^{4-}$ und NO_2^- , als eine einfache Ionenbildung darstellen. Der Komplex $\text{Fe}(\text{Cy}_5)^{3-}$ wird weiterhin nicht stufenweise bis zu Fe^{2+} abgebaut, sondern zerfällt wahrscheinlich direkt in Fe^{2+} und 5 Cy^- . Mit dieser Hypothese über das Verhalten des Ferrocyankomplexes in wässriger Lösung lassen sich alle Beobachtungen in Einklang bringen.

Endlich wurde noch das Verhalten von HNO_2 als Oxydations- resp. Reduktionsmittel gegenüber $\text{Fe}(\text{Cy}_6)^{4-}$ und $\text{Fe}(\text{Cy}_6)^{3-}$ untersucht mit dem Ergebnis, daß die salpetrige Säure sowohl den vierwertigen Komplex in den dreiwertigen, als auch letzteren in ersteren überzuführen vermag. —t. [R. 3734.]

Erich Müller, G. Wegelin und E. Kellerhoff. **Die Kupfersalze der Ferro- und Ferricyanwasserstoff-säure.** (J. prakt. Chem. 86, 82 [1912]. Stuttgart.) Die Arbeit gibt einen Überblick über die Zusammensetzung sämtlicher, beim Mischen von Lösungen

des Kupfersulfats, des Kupferchlorürs (bzw. Kupferchlorürchloralkaliums und der Kupferchlorürchlorwasserstoff-säure), des Ferrocyanalkaliums (der Ferrocyanwasserstoff-säure) und des Ferricyanalkaliums entstehenden Niederschläge für die verschiedensten Mischungsverhältnisse. Diese stellen in der Mehrzahl der Fälle keine einheitlichen Verbindungen, sondern Gemische vor. Die auf theoretischen Überlegungen basierende Annahme, daß beim Mischen äquivalenter Lösungen von Cupri- und Ferrocyanion einerseits, Cupro- und Ferricyanion andererseits Niederschläge derselben Zusammensetzung erhalten werden müssen, wurde durch die Versuchsergebnisse bestätigt.

—t. [R. 3736.]

Edoardo Mazza, Turin. **1. Verf. zur Zerlegung von atmosphärischer Luft in ihre Bestandteile unter Einfluß der Zentrifugalkraft, dadurch gekennzeichnet, daß das zu behandelnde Gemisch unter Druck gesetzt wird und unter Umwandlung seiner potentiellen in kinetische Energie durch gekrümmte Rohrleitungen fließt, wobei ein Zentrifugieren und somit ein Zerlegen des Gemisches in seine Bestandteile gemäß ihrer Dichte erfolgt, welche Bestandteile dann einzeln aufgefangen oder in besondere Leitungen geführt werden können.**

2. **Vorrichtung** zur Durchführung des Verfahrens, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an einem das unter Druck befindliche Gemisch aufnehmenden Behälter Trenglieder vorgesehen sind, deren Wände in Kreisbögen von 90° verlaufen, und deren Austrittsöffnungen durch Scheideglieder in zwei Abschnitte geteilt sind, wodurch die getrennte Ableitung der Bestandteile des zu behandelnden Gemisches und das Auffangen dieser Bestandteile ermöglicht wird.

3. **Vorrichtung** nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Trenglieder 8 mit Einführungsstützen versehen sind.

4. **Vorrichtung** nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte 6 eines oberen, einen Teil der Bestandteile des Gemisches aufnehmenden Behälters als gemeinsames Scheideglied für alle Trenglieder 8 dient. —

Das zu behandelnde Gemisch wird ständig unter Druck erhalten, welcher durch den Stutzen 3 in Richtung des Pfeiles 11 (Fig. 1) zugeführt wird. Das Gemisch gelangt unter der Einwirkung dieses Druckes mit einer gewissen Geschwindigkeit in die Trenglieder 8, welche Geschwindigkeit naturgemäß von dem Grade der Kompression und von dem gesamten Querschnitt der Trenglieder abhängig ist. Während des Durchgangs des Gemisches durch die Trenglieder und infolge der Umwandlung der potentiellen Energie, welche in dem unter Druck befindlichen Gemisch im Behälter 1 aufgespeichert ist, in kinetische Energie und infolge der zylindrischen Form der Elemente 8 werden die Moleküle des Gasgemisches gezwungen, in einem Kreisbogen sich zu bewegen. Sie sind somit der Wirkung der Zentrifugalkraft unterworfen, welche die schwereren Moleküle gegen die äußere Wand 8a der Trenglieder treiben wird, während die leichteren Moleküle in Nähe der Wand 8b bleiben werden. Hieraus folgt, daß derjenige Teil des Gasgemisches, der durch den oberen Abschnitt der Mündung der Glieder 8 entweicht, also oberhalb der Platte 6, und der somit in das Innere des Gehäuses 2 gelangt,

reicher an schwereren Molekülen sein wird als derjenige Teil, der durch den unteren Abschnitt der Mündungen der Glieder 8 entweicht. Dieser letztere Teil entweicht somit unterhalb der Platte 6 zwischen dieser und der Platte 5 in Richtung der Pfeile 13 in Fig. 1. Die Bestandteile des Gasgemisches, die durch den Stutzen 4 gehen, und diejenigen, die zwischen den Platten 5, 6 entlang streichen, können

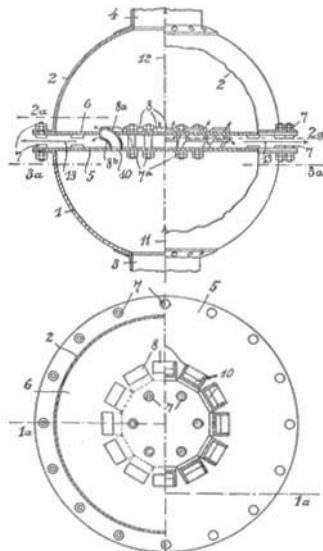


Fig. 1

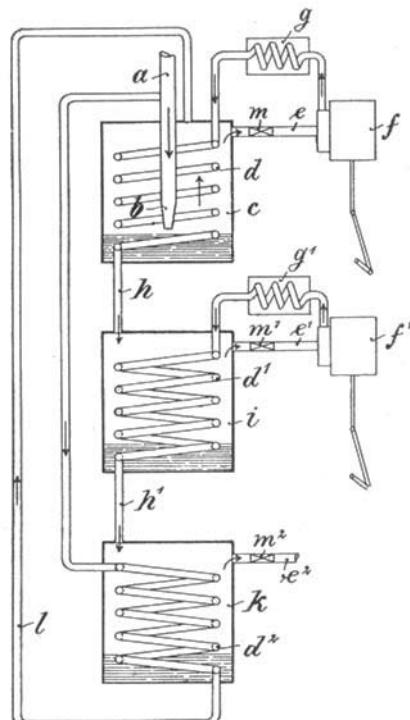
Fig. 2

in geeigneten Behältern aufgefangen oder auf irgend eine Art und Weise nutzbar gemacht werden. (Österr. P. 55 308. Kl. 12d. Angem. 8./6. 1911. Priorität [Belgien] vom 8./6. 1910. Vom 1./5. 1912. Ausgeg. 10./9. 1912.) *rf. [R. 3835.]*

Rudolf Mewes, Berlin. Verf. zur Verflüssigung permanenter Gase oder Gemische aus solchen, insbesondere von Luft, nach dem Patent 238 690, dadurch gekennzeichnet, daß die Verdampfung eines flüssigen Gasgemisches aus permanenten Gasen und Verflüssigung einer größeren Menge frischen Gemisches nicht im einstufigen, sondern im zwei- oder mehrstufigen Arbeitsgange im Vakuum durchgeführt wird. —

Bei diesem Arbeitsverfahren, in welchem also mehrstufig mit bloßem Unterdruck und gewöhnlichem Atmosphärendruck gearbeitet wird, ist es zweckmäßig, die aus der Atmosphäre angesaugte frische Luft in der chemischen Technik üblichen Weise mittels U-Röhren, welche mit geglühtem Chlorcalcium und kaustischem Kali gefüllt sind, vor dem Eintritt in das System vom Wasserdampf und der Kohlensäure zu befreien. Hierdurch erreicht man den bekannten Vorteil, daß in den Leitungen sich weder Eis, noch feste Kohlensäure niederschlagen kann, und so Verstopfungen mit Sicherheit vermieden werden. Außerdem kann man bei diesem Arbeitsverfahren die in der ersten Stufe abgesaugten, außerordentlich an Stickstoff reichen Abdämpfe in den zweiten Verdampfer zurückleiten, daselbst wieder verflüssigen und nochmals die so erhaltene sehr stickstoffreiche Flüssigkeit in einem dritten Verdampfer von neuem verdampfen und hierdurch zur Verflüssigung neuer Frischluft oder neuen Gasgemisches benutzen, so daß bereits in der dritten Verdampferstufe reiner

Stickstoff abgesaugt werden kann, während in der ersten Verdampferstufe fast reiner Sauerstoff flüssig verbleibt und als solcher abgeleitet oder auch in einen besonderen Sauerstoffverdampfer geführt und gleichfalls zur Verflüssigung frischen Gas-



gemisches verwendet werden kann. Im letzteren Falle ist natürlich für den Sauerstoffverdampfer eine besondere Saugpumpe erforderlich. (D. R. P. 251 584. Kl. 17g. Vom 16./1. 1910 ab. Ausgeg. 7./10. 1912. Zus. zu 238 690 vom 19./12. 1909.)

rf. [R. 4115.]

Frederick Henry Krebs, Kopenhagen. 1. Ofen zur Behandlung von Gasen und Gasgemischen mittels einer annähernd zylindrischen Lichtbogenfläche, erzeugt durch Rotation eines elektrischen Lichtbogens, der zwischen zwei übereinander angeordneten ringförmigen Elektroden von ungefähr demselben Durchmesser brennt, dadurch gekennzeichnet, daß die ringförmigen Elektroden konaxial mit einem zentral gelegenen runden Polschuh und einem darumgelegten ring- oder rohrförmigen Polschuh angeordnet sind, zwischen denen ein im Raum stillstehendes magnetisches Feld gebildet wird, das den Bogen herumtreibt, wobei die zu behandelnden Gase mittels passender Kanäle so zugeführt und abgeleitet werden, daß sie die Lichtbogenfläche in der für die Behandlung zweckmäßigsten Art passieren.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Polschuhe selbst als ringförmige Elektroden dienen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirkungsfläche der Elektrodenringe aus einem Wulst besteht, der sich über den gleich dahinterliegenden Teil des Elektrodenringes ausbreitet. —

Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P.

250 684. Kl. 12h. Vom 22./8. 1908 ab. Ausgeg.
4./10. 1912. Priorität [Dänemark] vom 5./9. 1907.)
aj. [R. 4235.]

Salpetersäure-Industrie-Ges. m. b. H., Gelsenkirchen. 1. Ofen für endotherme Gasreaktionen mittels des ruhig stehenden elektrischen Lichtbogens, dadurch gekennzeichnet, daß isoliert und kon axial zu einer stabsförmigen Elektrode 1 ein Düsenkörper 4, bestehend aus beispielsweise zwei Ringdüsen, angeordnet ist, derart, daß die innere Düse Luft zylindrisch, die äußere dagegen Luft kegelförmig ausbläst, und der Flammenschacht eine derartige Profilierung besitzt, daß die längs der Wand strömende Luft am oberen Ende des Schachtes aus der divergierenden Richtung in eine im wesentlichen zur Ofenachse senkrecht und konvergierende Richtung und schließlich in eine zur Ofenachse parallele Richtung übergeführt wird.

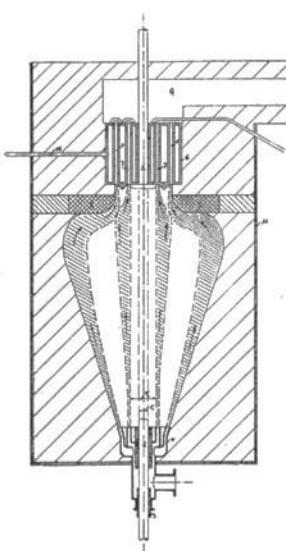
2. Ofen für endotherme Gasreaktionen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach Maßgabe der verschiedenen Konzentrationen in den einzelnen Schichten des Gases, genommen von der Ofenachse bis zur Ofenwand, zwei oder mehrere konaxiale ringförmige und in bekannter Weise gekühlte

Schlitz 7,8 angeordnet sind, zum Zwecke der getrennten Abführung der Gase verschiedener Konzentrationen. —

Der Gegenstand der Erfindung ist eine Einrichtung, die technisch zunächst mit möglichster Ökonomie die Luft erhitzt, sodann die zu wählende Reaktionstemperatur sehr hoch zu treiben gestattet und schließlich den Grundsatz befolgt, daß gekühlte Metallflächen nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ von einer Reaktion mehr retten als die bisher verwendete Abschreckung durch Mischung mit kälterer Luft. (D. R. P. 250 968. Kl. 12h. Vom 1./4. 1911 ab. Ausgeg. 15./10. 1912.)

aj. [R. 4288.]

F. Häußer. Neue Versuche über die Stickstoffverbrennung in explodierenden Gasgemischen. (Z. Ver. d. Ing. 56, 1157 [1912]. Nürnberg.) Vf. beschreibt eine neue Versuchsanordnung, die eine fast plötzliche Abstreckung explodierender Gasmassen erlaubt und sich deshalb allgemein zur Untersuchung endothermer Reaktionen bei explosionsartigen Verbrennungen eignet. Die Versuche ergeben eine Abhängigkeit zwischen Bombengröße und Stickoxydausbeute in dem Sinne, daß diese mit wachsendem Bombenrauminhalt ebenfalls wächst. Die Gehaltszahlen gehen um über 100% über die nach der thermischen Theorie möglichen Stickoxydkonzentrationen hinaus, was mit photochemischen Wirkungen in der explodierenden Gas-



masse erklärt wird. Die Versuche bilden die Grundlage für ein technisches Verfahren der Luftstickstoffverbrennung mittels Gasexplosion; eine Großanlage dieses Systems ist bereits im Bau.

—t. [R. 3735.]

Ignacy Moscicki, Freiburg, Schweiz. Zur Behandlung von Gasen oder Gasgemischen mit dem elektrischen Lichtbogen, besonders zur Erzeugung von Stickoxyden aus Luft geeignete Vorrichtung, bei welcher der zwischen einer inneren und einer sie umgebenden äußeren Elektrode gebildete Flammenbogen unter dem Einfluß magnetischer Kraftlinien kreist, dadurch gekennzeichnet, daß die zylindrische innere Elektrode oberhalb des Endes der rohrförmigen äußeren Elektrode derart frei endigt, daß die kreisende Flamme die Mantelfläche eines Kegels darstellt, durch welchen die zu behandelnden Gase in der Richtung auf das freie Ende der inneren Elektrode durchgetrieben werden. —

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung nach Art des Pat. 236 882 (vgl. diese Z. 24, 1579 [1911]), bei welchem in an sich bekannter Weise (s. 26, 646 der Z. „The Electrician“) der zwischen einer inneren und einer diese umgebenden äußeren Elektrode sich bildende Flammenbogen unter dem Einfluß eines magnetischen Kraftlinienfeldes kreist. Die den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildende Einrichtung erlaubt nun, auch mit schwächerem magnetischen Felde zu arbeiten, indem nämlich gemäß der Erfindung die äußere der beiden kon axial angeordneten Elektroden genügend lang ausgebildet ist, um ohne Nachteile unter Wirkung der nach dem freien Ende der inneren Elektrode hin gerichteten Strömung der zur Flamme geführten Gase eine Ablenkung der Flammenstrombahn aus der senkrechten zur Elektrodenachse zuzulassen. Die Flammenfläche bildet dann den Mantel eines Kegels von größerer oder geringerer Konizität, welche aber bei gleichbleibenden Bedingungen konstant ist. Der Kegelmantel geht vom freien Ende der inneren Elektrode aus und wird in dieser Lage festgehalten. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 252 271. Kl. 12h. Vom 26./1. 1907 ab. Ausgeg. 18./10. 1912. Priorität [Schweiz] vom 26./1. 1906.)

aj. [R. 4376.]

Fredrik W. de Jahn, Neu-York. Verf. zur Herstellung von Salpetersäure aus einem Nitrat und Schwefelsäure im Vakuum, dadurch gekennzeichnet, daß die Destillation des Gemisches unter Umrühren und allmählicher Steigerung des Vakuums bei einer unter der Schmelztemperatur des sich bildenden Bisulfats bzw. Sulfats liegenden Temperatur vorgenommen wird. —

Die Temperatur braucht nur bis etwa 150° gesteigert zu werden, so daß bei fast quantitativer Ausbeute eine starke, gar nicht oder nur spurenweise durch Zersetzungprodukte verunreinigte Salpetersäure erhalten wird. Die vollständige Umsetzung erfolgt außerdem in kürzerer Zeit als bei den bisherigen Verfahren. Der Rückstand wird infolge des Umrührens in Form eines trockenen Pulvers erhalten und kann sofort weiter verwendet werden. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 252 374. Kl. 12i. Vom 23./4. 1911 ab. Ausgeg. 21./10. 1912.)

aj. [R. 4378.]

[B]. Verf. zur synthetischen Darstellung von Ammoniak aus den Elementen. Ausführungsform

des durch Patent 235 421 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß im Falle der Erzeugung ammoniakreicher Gasgemische von der Anordnung, welche eine Wärmeübertragung von dem ammoniakhaltigen Druckgas an das wieder eintretende ammoniakfreie Druckgas ermöglicht, abgesehen wird. — (D. R. P. 252 275. Kl. 12k. Vom 31./7. 1909 ab. Ausgeg. 16./10. 1912. Zus. zu 235 421 vom 13./10. 1908; diese Z. 24, 1443 [1911].)

aj. [R. 4269.]

Österr. Verein für chemische und metallurgische Produktion, Anssig, Elbe. Verf. zur Herstellung von Ammoniak aus Kalkstickstoff und Wasser durch Erhitzung mittels Dampfes oder direkter Feuerung. Vgl. Ref. Pat.-Anm. O. 7616; S. 1140. Patentanspruch 2 lautet jetzt:

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zersetzung in mehreren Gefäßen geschieht, die derart miteinander verbunden sind, daß jedes der Reihe nach als erstes, zweites, drittes usw. dienen kann, wobei der im jeweiligen ersten Gefäß entwickelte ammoniakalische Brüden alle übrigen durchstreichen muß, und der Druck in jedem vorhergehenden Gefäß durch die Summe der Flüssigkeitssäulen aller nachfolgenden hervorgerufen wird. — (D. R. P. 251 934. Kl. 12k. Vom 9./6. 1911 ab. Ausgeg. 9./10. 1912.)

[R. 4219.]

Kunheim & Co., Berlin-Niederschöneweide. Verf. zur Herstellung von sublimierten Ammonsalzen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. K. 47 212; S. 328. (D. R. P. 250 378. Kl. 12k. Vom 2./3. 1911 ab. Ausgeg. 2./10. 1912.)

Dr. Julius Bueb und Deutsche Kontinental-Gas-Ges., Dessau. Verf. zur Herstellung von festem, kohlensäurem Ammoniak nach Patent 237 524. dadurch gekennzeichnet, daß man die Menge des zugeführten Wasserdampfes verringert oder vermehrt, je nachdem man ein an Ammoniak höher- oder niedererprozentiges Salz erhalten will. —

Der Kohlensäuregehalt des Salzes kann hierbei annähernd derselbe, etwa 50%, bleiben, während der Ammoniakgehalt zwischen etwa 20 und 40% wechselt. (D. R. P. 252 276. Kl. 12k. Vom 12./9. 1909 ab. Ausgeg. 22./10. 1912. Zus. zu 237 524 vom 3./8. 1909. Früheres Zusatzpatent 246 017. Diese Z. 24, 1782 [1911]; 25, 1141 [1912].)

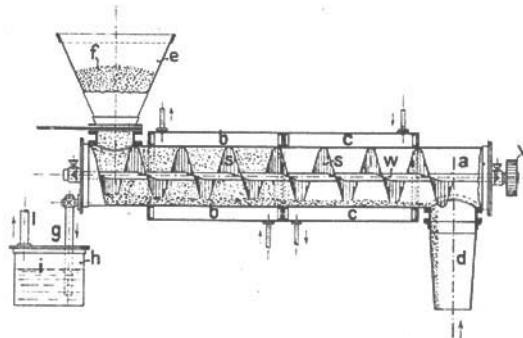
aj. [R. 4437.]

Dipl.-Ing. Karl Burkholser, Hamburg. 1. Verf. (und Vorrichtung) zur Herstellung von Ammoniumsulfat durch Oxydation von Ammoniumsulfit im stetigen Betriebe, dadurch gekennzeichnet, daß das jeweils unter Einwirkung von Luft bzw. Sauerstoff sich bildende Ammoniumsulfat sofort während und nach seiner Bildung von dem unverändert bleibenden Ammoniumsulfit durch Sublimierung des letzteren getrennt und abgeführt wird, die Sulfidämpfe wieder kondensiert werden, und daß das Sulfit so wiederholt bis zur vollständigen Umwandlung dem Umwandlungsprozeß unterworfen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das umzuwandlende und mittels einer mechanischen Transportvorrichtung in einem geschlossenen Behälter einem Luftstrom entgegengeführte Ammoniumsulfit in dem der Ausfallöffnung zunächst liegenden Teil des Behälters bis zur Sublimierung des Ammoniumsulfites erhitzt und der mit

sublimierendem Ammoniumsulfit beladene Luftstrom im anderen Teile des Behälters gekühlt wird behufs Kondensierung des Sulfites, das mittels genannter Transportvorrichtung dem Luftstrom zu erneuter Oxydation stetig wieder entgegengeführt wird, während der Luftstrom behufs Gewinnung mitgerissener Ammoniumsulfidämpfe einen Laugenbehälter durchstreichen muß.

3. Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch einen eine drehbar in ihm gelagerte Transportschnecke



umschließenden und Luftein- und -austrittsöffnungen aufweisenden röhrenförmigen Behälter a, der auf seinem vorderen, den Einfülltrichter tragenden Teil mit einem Kühlmantel b und auf seinem hinteren, mit einem Ausfalltrichter d versehenen Teil mit einem Heizmantel c umgeben ist und sich an einen in die Saugeleitung g, i eingeschalteten Laugebehälter h zum Absangen der durch die Saugluft mitgerissenen Sulfidämpfe anschließt.

4. Ausführungsform der Transportvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Einfülltrichter e auf der Mitte des Röhrenkörpers a zwischen dem Kühl- und Heizmantel angeordnet ist, und daß die Transportschnecke s je eine, von der Mitte nach beiden Enden zu fördernde Steigung besitzt. —

[Es sei darauf aufmerksam gemacht, daß es gar nicht erforderlich ist, das schweflighaare Ammoniak in schwefelsaures Ammoniak umzuwandeln. Das Verfahren der Patentanmeldung soll nur ein Mittel an die Hand geben, das an und für sich noch nicht handelsübliche Ammoniumsulfit in das handelsübliche Produkt, das Ammoniumsulfat, umzuwandeln. Wie aus der kürzlich erschienenen Veröffentlichung von Prof. Dr. Wieler, Aachen, in der Deutschen Landwirtschaftlichen Presse 39, 847 bis 848 [1912] betitelt: „Das Burkheisersche Salz, ein Stickstoffdünger,“ zu ersehen ist, empfiehlt sich an und für sich gar nicht eine weitere Oxydation des ammoniumsulfithaltigen Burkheiserschen Salzes (ein Gemisch aus einem Teil Ammoniumsulfit und zwei Teilen Ammoniumsulfat), da die Dungewirkung des Urproduktes in allen Fällen eine Überlegenheit dem Ammoniumsulfat gegenüber gezeigt hat. Im übrigen steht auch diese Feststellung in Übereinstimmung mit einer früheren Feststellung. (Diese Z. 1, 614 [1888].) (D. R. P.-Anm. B. 58 760. Kl. 12k. Einger. 21./5. 1910. Ausgel. 17.10. 1912.)

aj. [R. 4324.]

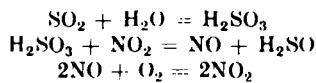
Dr. Paul Fritzsche, Recklinghausen. Verf. zur Gewinnung von Ammoniumsulfat unter Benutzung

von schwefliger Säure als Ausgangsmaterial, dadurch gekennzeichnet, daß man diese auf Tonerde einwirken läßt, das gebildete basische oder saure Aluminiumsulfit zu Aluminiumsulfat oxydiert und dieses mit Ammoniak oder solches enthaltenden Gasen oder Dämpfen behandelt.

2. Verfahren gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man Lösungen, die Ammoniumsulfit oder Ammonsulfat und gleichzeitig basisches oder saures Aluminiumsulfit enthalten, der Oxydation unterwirft und diese Lösung mit Ammoniak behandelt. —

Das Verfahren beruht auf der leichten Oxydierbarkeit von Aluminiumsulfit, die durch Anwesenheit von Ammonium- (oder Kalium-)sulfat noch erhöht wird. Die Gewinnung des Ammoniumsulfats kann auch mit dem Verfahren des D. R. P. 31 151. Kl. 26, zur Reinigung von Kohlendestillationsgasen durch Aluminiumsulfit vereinigt werden. (D. R. P. Anm. F. 34 478. Kl. 12k. Einger. 16./2. 1912. Ausgel. 14./10. 1912.) *H.-K.* [R. 4357.]

W. C. Reynolds und W. H. Taylor. Die Theorie der Schwefelsäurefabrikation. (J. Soc. Chem. Ind. 31, 367 - 369 [1912].) Vff. haben die Versuche von R a s c h i g (J. Soc. Chem. Ind. 1911, 166) über den Vorgang in der Bleikammer nachgeprüft und kommen zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Nitrososulfinsäure ($\text{ON} \cdot \text{SO}_3\text{H}$) existiert nicht. 2. Die Entwicklung von Stickoxyd, das nach R a s c h i g durch Einwirkung von salpetriger Säure auf Nitrososulfinsäure entsteht, ist zurückzuführen auf eine Reaktion zwischen salpetriger Säure und Jodwasserstoff (N. B. letzterer wird aus dem als Indicator anwesenden Jodkalium in Freiheit gesetzt). 3. Kammerkrystalle können in 60%iger Schwefelsäure bestehen. 4. Die violette S a b a t i e r s e Säure kann nur in Lösungen entstehen, die Kammerkrystalle enthalten. — Nach Ansicht der Vff. ist der Vorgang in der Kammer durch folgende Gleichungen erklärt:



Wr. [R. 2989.]

Gräflich von Landsberg-Velen & Gemensehe Chemische Fabrik, Berg- & Hüttenwerke G. m. b. H., Düsseldorf. Verf. zum Konzentrieren von Schwefelsäure bei Minderdruck, dadurch gekennzeichnet, daß die Säure zunächst bei etwa 150—180° vorkonzentriert und alsdann dem Minderdruck ausgesetzt wird, während sie in bekannter Weise fein zerstäubt wird, wobei man eine Temperaturregelung durch Zuführung begrenzter Mengen mäßig erwärmer Luft erreichen kann. —

Den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildet ein Verfahren zur Konzentration von Schwefelsäure bei Minderdruck, bei welchem ohne Zuhilfenahme kostspieliger und komplizierter Einrichtungen die gewünschte hohe Konzentration erreicht und Verunreinigung der Säure durch das Material der Konzentrationsgefäß verhindert wird. Die Konzentration von Schwefelsäure bei Minderdruck begegnete bisher bedeutenden Schwierigkeiten, da einsteils bei der Konzentration größerer Mengen dieser Flüssigkeit explosionsartige Erscheinungen auftreten, die bei der Anwendung des Minderdruckes noch gesteigert werden, andererseits sehr

komplizierte Vorrichtungen benötigt werden, um die Flüssigkeit in dünne Schichten bzw. Strahlen überzuführen, ohne daß dadurch eine befriedigende Konzentration erreicht werden konnte. Man hat daher auch schon versucht, die Konzentration der Schwefelsäure ausschließlich durch sehr hoch erhitze heiße Luft zu bewirken und diese der fein zerteilten Säure entgegengeführt. Dabei waren aber außerordentlich große, über 200° heiße Luftmengen notwendig, die bei der Anwendung von Ventilatoren besondere zusätzliche Schwierigkeiten darboten. (D. R. P. 252 373. Kl. 12t. Vom 14./8. 1910 ab. Ausgeg. 18./10. 1912.) *aj.* [R. 4377.]

A. S. Neumark. Die Darstellung von Sauerstoff aus Chlorkalk. (Metallurg. Chem. Eng. 10, 109 [1912].) Vf. beschreibt die Darstellung von Sauerstoff aus Chlorkalk unter dem Einfluß von Kobaltoxyd. In neuerer Zeit wird als Katalysator ein Gemisch von 12 Teilen Eisensulfat, 3 Teilen Kupfersulfat in 50 Teilen Wasser verwendet. Man kann auch 220 Teile Chlorkalk mit 33 Teilen Eisensulfat und 11 Teilen Kupfersulfat mischen. Beim Zusammenbringen mit Wasser entwickelt sich Sauerstoff. Hierfür lassen sich den Acetylenentwicklungsapparaten ähnliche Apparate verwenden. Ein solcher Generator wird beschrieben. Die Kosten für 1 Kubikfuß Sauerstoff sollen 2 ct. nicht übersteigen.

Ktz. [R. 2928.]

John B. C. Kershaw. Die neuesten Fortschritte in der Herstellung und Anwendung von Hypochloritlösungen für Bleich- und Desinfektionszwecke. (J. Soc. Chem. Ind. 31, 54 [1912].) Vf. beschreibt kurz die elektrochemischen Verfahren nach H a a s und O e t t e l, K e l l n e r, V o g e l s a n g, M a t h e r und P l a t t zur Darstellung von Hypochloritlösungen und stellt zum Schluß die Kosten per Tonne aktives Chlor zusammen. Bei Gegenüberstellung mit den Kosten für aus Chlorkalk hergestellte Bleichlösungen ergibt sich ein großer Vorteil für die letzteren. Allerdings muß man hierbei beim Gebrauch immer mit Kalkausscheidungen rechnen. Die elektrolytischen Anlagen für Bleichflüssigkeiten sind in England noch nicht sehr verbreitet.

Ktz. [R. 2927.]

Deutsche Ton- und Steinzeugwerke, A.-G., Charlottenburg, und Dr. Theodor Meyer, Offenbach a. M. I. Einrichtung zur vollständigen Absorption des Chlorwasserstoffes aus Salzsäureofengasen, dadurch gekennzeichnet, daß unmittelbar hinter der Apparatur, in welche der überwiegende Teil Chlorwasserstoff den Gasen bereits entzogen ist, ein oder mehrere hinter- oder nebeneinander geschaltete Durchfeuchtungszyliner von zweckentsprechender Weite und Höhe Aufstellung finden, welche von den Schlußgasen durchströmt werden, während sie mittels einer in der Mitte der Decke angebrachten Düse von einem den ganzen Raum des Behälters durchdringenden Wasserstaubkegel zwecks vollständiger Hydratisierung des Chlorwasserstoffes durchfeuchtet werden.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Durchfeuchtungszyliner das Einleitungs- oder das Ableitungsrohr für die Gase, oder beide, tangential angeordnet werden, und zwar das eine an dem kegel- oder halbkugelförmigen Oberteil, das andere nahe über dem Boden des Unterteiles.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß hinter den letzten Durchfeuchtungszylinder ein oder mehrere, mit granuliertem säurebeständigen Material gefüllte Gasfilter geschaltet werden, zum Zweck möglichst vollständiger Zurückhaltung der in den abströmenden Gasen noch enthaltenen nebelförmigen Säureteilchen. — (D. R. P. Anm. D. 26 820. Kl. 12i. Einger. 13./4. 1912. Ausgel. 7./10. 1912.)

aj. [R. 4323.]

O. M. Halse. Über normales Chromnitrat. (Chem.-Ztg. 36, 962 [1912]. Christiania.) Neben dem in der Literatur erwähnten normalen Chromnitrat $\text{Cr}_2(\text{NO}_3)_6 \cdot 18 \text{H}_2\text{O}$ hat Vf., einfach durch Lösen des Chromoxyhydrats in verd. Salpetersäure, ein anderes aufgefunden, das mit dem von Jovitschitsch (Wiener Monatshefte 30, 47 [1909]; 33, 9 [1912]) auf andere Weise erhaltenen Nitrat der Zusammensetzung $\text{Cr}_2(\text{NO}_3)_6 \cdot 15 \text{H}_2\text{O}$ identisch ist. Es bildet kleine, bei etwa 100° schmelzende Krystallshuppen von der Farbe des Chromalauns. Die daraus von Jovitschitsch durch Trocknen über Schwefelsäure dargestellte Verbindung $\text{Cr}_2(\text{NO}_3)_6 \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$ konnte Vf. nicht isolieren, da von Anfang an Salpetersäure entwich.

—t. [R. 3737.]

C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 1. Verf. zur elektrolytischen Regeneration von Chromlaugen, darin bestehend, daß in einem Apparat ohne Diaphragma, Glocke, Scheidewand oder dgl. die zu oxydierende Flüssigkeit durch eine Anode hindurchgeführt wird, welche der Stromführung einen nicht zu geringen Leitungswiderstand entgegengesetzt und der Flüssigkeit lange Wegbahnen aufzwingt.

2. Eine Ausführungsform des durch Anspruch 1 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man als Anode eine Bleiunterlage bedeckt mit Bleischrot verwendet. —

Es wurden folgende technische Effekte erreicht: 1. Ersparnis durch Weglassen von Diaphragmen- oder Zwischenwandmaterial, das stets mit der Zeit durch die Säure angegriffen wird; 2. Herabsetzung der Betriebsspannung, da die Elektroden sich nahe und gegenüberstehen und gar nichts dazwischen liegt, und 3. gegenüber dem Diaphragmaverfahren Vermeidung einer Konzentrationsverschiebung dadurch, daß die ganze Masse der Lauge durch den Apparat hindurchgeführt wird. Die benutzte Anode dient vornehmlich zwei Zwecken. Sie nimmt die ihr zuströmende zu oxydierende Lauge auf, verhindert ihre Rückströmung und schützt sie vor kathodischer Einwirkung. Ferner ist sie derart konstruiert, daß sie von ihrer großen Oberfläche allenorts an die in ihr verweilende Flüssigkeit Strom abgibt und folglich eine sehr gute Oxydationswirkung hervorruft, denn die zu oxydierende Flüssigkeit ist längere Zeit der Einwirkung eines Anodenstromes von sehr geringer Dichte ausgesetzt. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 251 694. Kl. 12m. Vom 9./7. 1911 ab. Ausgeg. 5./10. 1912.) aj. [R. 4225.]

[B]. Verf. zur Darstellung von Stickstoffverbindungen des Molybdäns. Abänderung des Verfahrens gemäß Patent 246 554, dadurch gekennzeichnet, daß man, statt die reduzierenden Gase und Stickstoff gleichzeitig auf die Sauerstoffverbindungen

des Molybdäns einwirken zu lassen, hier letztere zunächst mit den reduzierenden Gasen allein und dann mit Stickstoff unter Druck bei erhöhter Temperatur behandelt. —

Während bisher bei der Behandlung von Molybdän mit Stickstoff bestenfalls nur eine geringfügige Nitridbildung erzielt wurde (Liebigs Ann. 123, 229; J. Chem. Soc. Ind. 26, 739; Chem. Zentralblatt 1908 II, 484), erhält man nach dem vorliegenden Verfahren schon bei relativ niedriger Temperatur eine weitgehende Stickstoffbindung. Man kann das vorliegende Verfahren auch mit demjenigen des Hauptpatentes kombinieren. (D. R. P. 250 377. Kl. 12i. Vom 8./1. 1911 ab. Ausgeg. 6./9. 1912. Zus. zu 246 554 vom 14./12. 1910; vgl. S. 1651.)

Kieser. [R. 3742.]

Siegfried Burgstaller. Über die Ursache der Färbung gewisser mit Kobaltlösung erzeugter Mineralfarben. (Abhandl. d. deutsch. naturwissensch.-medizin. Vereins für Böhmen „Lotos“ in Prag, III. Bd., 2. Heft [1912]. Berlin.) Die beim Durchfeuern verschiedener anorganischer Substrate mit Kobaltsolution und nachherigem Glühen auftretende blaue, rosa und grüne Farbe wird erklärt durch die Bildung fester Lösungen, in welchen das Kobalt, entsprechend seinem Zustande in komplexen oder stärker dissoziierten Salzen, bald blau oder rosa tingierend wirkt und mit der Farbe des Lösungsmittels eine Mischfarbe liefert. Ist dasselbe weiß (etwa Tonerde), so resultiert ein Blau (Thénauds Blau), ist es gelb, (z. B. ZnO bei höherer Temperatur, dessen Umwandlungstemperatur herabgedrückt wird infolge seiner Funktion als Lösungsmittel), so entsteht ein Grün (Rinmanns Grün). Letzteres wurde in der Tat als feste Lösung erkannt, welche das Kobalt als Oxydul, und zwar bei 750 bis 760° gesättigt, auf 100 Mole ZnO $7,05$ Mole CoO enthält.

Die Ermittlung dieses Verhältnisses gelang dadurch, daß die feste Lösung ZnO, CoO in Ammoniumcarbonat löslich, freies CoO darin unlöslich gefunden wurde. Ferner wurde es wahrscheinlich gemacht, daß ZnO den Dissoziationsprozeß des Co_3O_4 dadurch beschleunigt, daß es den festen Lösungen von CoO in Co_3O_4 das den Sauerstoffdruck derselben erniedrigende CoO entzieht, somit ihre Sauerstofftension erhöht. Weitere Versuche zur Stütze der angeführten Hypothese führten zu weder für, noch gegen sie sprechenden Resultaten. Auch Thénauds Blau wurde untersucht; diese Versuche werden noch fortgesetzt.

—t. [R. 3738.]

Siegfried Burgstaller. Untersuchungen über die Beständigkeit der Kobaltoxyde im Intervalle von Co_2O_3 bis CoO . (Ebenda, III. Bd., 3. Heft [1912]. Berlin). Vf. fand, daß von der Dissoziationstemperatur des Oxydes Co_2O_3 , die für 745 mm zu 369° , für 760 mm zu 372 — 373° angegeben werden kann, angefangen bis zu einer zwischen $705,5^\circ$ und 869° gelegenen Temperatur das Oxyduloxyd Co_3O_4 beständig ist; hieran schließt sich das Beständigkeitsgebiet des Oxyduls CoO. Es ist jedoch nicht möglich, den Übergang von dem höheren in das nächst niedrigere Oxyd bei den betreffenden Dissoziationstemperaturen auch wirklich zu bewerkstelligen; in jedem Falle muß zunächst nämlich ein Gebiet fester Lösungen passiert werden, welches beim Zerfall von Co_2O_3 von 369° bis mindestens $514,5^\circ$, höch-

stens $581,5^\circ$ reicht, beim Übergange von Co_3O_4 in CoO von der Dissoziationsstemperatur des ersteren bis wenigstens 869° , höchstens 1008° . Auch darüber hinaus treten jedoch noch Komplikationen auf. Die für die Rückbildung der Oxyde aus Kobaltmetall an der Luft gewonnenen Reaktionskurven zeigen, daß die Oxydation bei 300° und $431-431,5^\circ$ Co_3O_4 liefert, bei 869° in das Gebiet der festen Lösungen zwischen Co_3O_4 und CoO führt, welches somit von beiden Seiten erreicht wurde. Zu der hier gegebenen Darstellung gelangt Vf. auf Grund zahlreicher Reaktionskurven, die er nach verschiedenen Gesichtspunkten diskutiert und mathematisch behandelt. — [R. 3739.]

S. E. Goldschmidt & Sohn, Wien. Verf. zur Entbleitung von Zinkweiß und anderen Zinkfarben, dadurch gekennzeichnet, daß man dieselben mit technischem Calciumthiosulfat extrahiert. —

In der Literatur ist als Lösungsmittel für Bleisulfat und andere schwerlösliche Bleiverbindungen Natriumthiosulfat angeführt, das die Bleiverbindungen unter Bildung von Doppelsalzen in Lösung bringt. Versuche haben nun ergeben, daß man bedeutend bessere Resultate unter Anwendung von technischem Calciumthiosulfat erzielt. (D. R. P. 251 846. Kl. 22/1. Vom 3./5. 1911 ab. Ausgeg. 9./10. 1912.) aj. [R. 4227.]

Ernest Edmund Banes, Strathfield b. Sydney, Neu-Süd-Wales. 1. Verf. zur Herstellung von basischem Bleisulfat (sublimiertem Bleiweiß) aus Schwerfbleierz, dadurch gekennzeichnet, daß das fein gemahlene Erz zunächst in den Kern einer Gebläseflamme eingeführt, dadurch verdampft und unmittelbar darauf in gasförmigem Zustande in eine hoch erhitzte oxydierende Atmosphäre gebracht wird, die es in Bleisulfat verwandelt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einführung des Erzes in den Kern der Gebläseflamme mittels einer umlaufenden Förderschnecke erfolgt.

3. Ofen zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich an seinem Boden eine dauernd brennende Brennstoffschicht, darüber einander entgegengerichtete Gebläseflammen für das Verflüchtigen des Erzes, darüber Düsen zum Eintritt von Heißluft und über letzteren endlich tangential gerichtete Düsen zum Einführen von kalter Luft in den Oberteil des Ofens befinden, wobei die Förderschnecken für das Erz sowie das Gebläse mit voneinander abhängigen Geschwindigkeiten angetrieben werden. —

Das enthaltene Blei wird restlos sublimiert und ein Produkt von gleichmäßig weißer Farbe und gleichmäßiger Beschaffenheit erzeugt. Das so erhaltene Sublimat ähnelt durchaus dem im Handel erhältlichen sublimierten Bleiweiß. Das Produkt besteht vermutlich aus amorphem Bleisulfat, etwa von der Formel $\text{Pb}_3\text{S}_2\text{O}_8$, und enthält amorphes Bleisulfat und amorphes Bleimonoxyd in innigster Mischung. Wenn die Erze oder Konzentrate Zink enthalten, so wird Zinkoxyd aus dem Dampf in Form von Sublimat in Mischung mit dem Bleisalz erhalten. Zeichnungen bei der umfangreichen Patentschrift. (D. R. P. 251 481. Kl. 22/1. Vom 24./6. 1911 ab. Ausgeg. 4./10. 1912.) aj. [R. 4226.]

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

J. G. Beltzer. Neue Celluloselösungen und ihre Anwendungen. (Kunststoffe 2, 201—204, 223—225 [1912].)

Dr. Wilhelm Traube, Berlin. Verf. zur Herstellung von Celluloselösungen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. T. 16 998; S. 1885. (D. R. P. 252 661. Kl. 29b. Vom 6./8. 1911 ab. Ausgeg. 23./10. 1912. Zus. zu 245 575 vom 10./1. 1911. Vgl. S. 1034.)

Compagnie Française des Applications de la Cellulose, Paris. Verf. zum Fällen von Lösungen von Cellulose in Kupferoxydammuniak mittels Ätzalkalien, dadurch gekennzeichnet, daß man den alkalischen Fällbädern lösliche arsenigsaurer Salze zusetzt. —

Das Verfahren stützt sich auf die Eigenschaft gewisser löslicher arsenigsaurer Salze, Fällungsprodukte zu liefern, die den ganzen in der Celluloselösung enthaltenen Kupfergehalt besitzen; diese Eigenschaft ist äußerst vorteilhaft. (D. R. P. 252 180. Kl. 29b. Vom 25./5. 1911 ab. Ausgeg. 14./10. 1912.) aj. [R. 4315.]

Emile Georges Legrand, Paris. Verf. zur Herstellung alkalischer Fällungsbäder für kupferoxydammuniakalische Celluloselösungen bei der Erzeugung von künstlichen Seidenfäden, Films, Bändern u. dgl., gekennzeichnet durch einen Zusatz von Diastaselösungen zu dem ätzalkalischen Fällungsbad. —

Die reduzierende Wirkung der Diastase beginnt bei etwa 40° . Die in Lösung befindlichen Kupfersalze werden niedergeschlagen, wobei die Natronlauge allmählich eine rötliche Farbe annimmt, welche die blauen Fäden in dem Fällungsbad leicht zu führen und zusammenzuknüpfen gestattet. Das Kupfer setzt sich als Oxydul am Boden des Gefäßes ab und kann durch Dekantieren entfernt und als Zementkupfer wiedergewonnen werden. Die durch das Gemisch von Ätzalkali- und Diastaselösung gefällte Kupfer-Natroncellulose hat auf den Spulen ein ganz gleichförmiges Aussehen. Der Faden hat beim Austritt aus dem Spinnbad eine charakteristische dunkelgrüne Färbung, die er selbst bei fortgesetztem Waschen mit Wasser behält. Nach dem Entkupfern bewahrt er vollkommen seine Transparenz und besitzt einen lebhaften Glanz. Auch bemerkt man in den einzelnen Strähnen weder matte noch marmorierte Stellen, und die Färbung ist sehr gleichmäßig und besonders lebhaft. Diese Eigenschaften in Verbindung mit der besonders hohen Elastizität und großen Haltbarkeit eröffnen der nach dem neuen Verfahren hergestellten Seide zahlreiche neue Anwendungsbiete, besonders in der mechanischen Stickerei und Weberei. (D. R. P. 250 357. Kl. 29b. Vom 15./10. 1911 ab. Ausgeg. 28./8. 1912.) aj. [R. 3505.]

E. de Haen, Chemische Fabrik „List“, Seelze b. Hannover. Verf. zur Herstellung haltbarer Spinnlösungen für Kunstfäden u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß man pflanzliche Stoffe, insbesondere strohige Pflanzenteile, mit geeigneten Flüssigkeiten, so beispielsweise Alkalilauge, extrahiert und den so erhaltenen Extrakt der Kupferoxydammuniak-

mischung vor oder nach dem Eintragen der Cellulose zusetzt. —

Das Resultat ist überraschend, denn die nach dieser Methode hergestellten Lösungen ohne und mit Cellulose wurden wochenlang, ja monatelang nicht allein bei gewöhnlicher Temperatur, sondern in geheizten Räumen aufbewahrt und zeigten trotzdem nach dieser Zeit genau dasselbe Verhalten, wie solche, die frisch hergestellt wurden. Die aus diesen Lösungen hergestellten Fäden zeigten eine ganz bedeutende Elastizität und sehr starken Seidenglanz. Die Auflösung der Cellulose in dem nach obigem Verfahren hergestellten Lösungsmittel vollzieht sich fast augenblicklich. Die Cellulose kann auch durch jedes für Kupferoxydammoniakcelluloseslösung sonst übliche Fällmittel wieder gefällt werden. (D. R. P. 251 244. Kl. 29b. Vom 24./6. 1911 ab. Ausgeg. 20./9. 1912.) *rf. [R. 3907.]*

British Cellulose Syndicate Ltd. und Victor Emil Mertz, Manchester. 1. Verf. zur Herstellung einer haltbaren und hochprozentigen Lösung von ammonikalischem Kupferoxyd, gekennzeichnet durch die gemeinsame Verwendung von Salzen der Persäuren, wie Natriumperborat, Ammoniumpersulfat usw. oder einer geeigneten Mischung solcher Sauerstoffsalze und mehrwertigen Alkoholen oder Salzen organischer Oxsäuren und Derivaten von beiden, wie Glycerin, Acetin, Chlorhydrin, Weinsäure, Citronensäure, Glykolsäure usw.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Persalz gegenüber den organischen Stoffen im Überschuß vorhanden ist und die drei- bis zehnfache Menge der mehrwertigen Alkohole oder der Salze organischer Säuren (Oxsäuren) ausmacht. —

Durch den Zusatz geeigneter organischer Stoffe einerseits und langsam Sauerstoff abgebender Körper andererseits wird ein konstanter Gehalt an aktivem Sauerstoff in *statu nascendi* in der Lösung herbeigeführt, wodurch nicht nur sehr viel Kupfer von Ammoniak aufgelöst wird, sondern auch selbst bei Zimmertemperatur monatelang gelöst bleibt. Als organische Zusätze eignen sich alle mehrwertigen Alkohole und deren Derivate, sowie die Salze der organischen Säuren, welche auf Kupfer in alkalischer Lösung nicht reduzierend wirken, z. B. Glycerin, Acetin, Chlorhydrin, Dextrin, Citronensäure, Weinsäure, Glykolsäure usw., während sich von den leicht und langsam Sauerstoff abgebenden Körpern die Salze der Persäuren, des Schwefels, des Bors und anderer, insbesondere die Natrium- und Ammoniumsalze, wie Ammoniumpersulfat und Natriumperborat, bewährt haben. (D. R. P. 250 596. Kl. 29b. Vom 14./1. 1910 ab. Ausgeg. 7./9. 1912. Priorität [England] vom 16./1. 1909.) *rf. [R. 3641.]*

La Sole Artificielle Société Anonyme Française, Paris. Verf. zur Regenerierung von Natronabfalllaugen, welche Cellulosederivate gelöst enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß diese Laugen bei passender Konzentration und Temperatur mit Schwermetallsalzen, vorzugsweise Kupferverbindungen, verrührt werden und die Lauge von dem entstandenen unlöslichen Niederschlag in passender Weise getrennt wird. —

Die gelösten Cellulosederivate gehen bei passender Konzentration und Temperatur der Lauge rasch Kupfernatronverbindungen ein, die in Natron-

lauge selbst unlöslich sind. Sie scheiden sich deshalb als anfänglich gelatinöse, aber bald dichter werdende Massen aus und können in passender Weise durch Filtration oder andere mechanische Verfahren, wie z. B. Abschleudern von der Lauge, getrennt werden. (D. R. P. 252 179. Kl. 29b. Vom 10./1. 1912 ab. Ausgeg. 15./10. 1912.)

rf. [R. 4316.]

Dr. Leon Lillenfeld, Wien. 1. Verf., um Schichten, Massen oder Fäden aus ungereinigter Viscose (Cellulosexanthogenat) bzw. ihren Salzen oder Derivaten bei Ab- oder Anwesenheit von Pigmenten, Füllstoffen, anderen Binde- oder Klebmitteln, sowie anderen weichmachenden Stoffen **weich, geschmeidig und elastisch zu machen**, gekennzeichnet durch einen Zusatz der in Wasser unlöslichen, in Lösungsmitteln für Fette oder Fettsäuren löslichen, in den Ammonium- oder Alkaliverbindungen der Fettsulfosäuren (z. B. Türkischrote, Türkönöle usw.) enthaltenen Fettsäuren bzw. Fettsäuregemische.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle der dort bezeichneten Fettsäuren bzw. Fettsäuregemische die den zur Darstellung der Ammonium- oder Alkaliverbindungen der Fettsulfosäuren verwendeten Fetten bzw. Fettsäuren entsprechenden, in beliebiger Weise hergestellten Polysäuren, z. B. Polyricinolsäure, verwendet. —

Diese für denselben Zweck zum ersten Male verwendeten Fettsäuren zeigen gegenüber den bisher für die Viscose verwendeten geschmeidigmachenden Mitteln, sofern sie Fette oder Öle waren, namhafte Vorteile. Vor allem übertrifft ihre geschmeidigmachende Eigenschaft alle anderen zum Weichmachen verwendeten Fette und Öle bei weitem. (D. R. P. 250 786. Kl. 87. Vom 18./6. 1910 ab. Ausgeg. 9./9. 1912.) *rf. [R. 3615.]*

W. Mitscherling. Die Nitrokunstseide. (Kunststoffe 2, 261—264, 285—286, 308—310 [1912].) Besprochen werden das Entwässern, Zerreissen und Trocknen der Baumwolle, das Nitrieren, Wäscheln, Trocknen und Lösen der Nitrocellulose, das Verspinnen, die Konstruktion der Spinndüsen, verschiedene Spinnapparate, Wiedergewinnung der Lösungsmittel, das Denitrieren und schließlich das Bleichen der Kunstseide. *rn. [R. 3546.]*

H. Stadlinger. Schadhalte Kunstseide-Luftspitzen. (Kunststoffe 2, 281—284 [1912].) Von einer zur Luftspitzenfabrikation für das Trockenbeizverfahren brauchbaren Kunstseide muß verlangt werden, daß die zu verwendende Ware nach halbstündigem Erhitzen auf 120° möglichst konstant in bezug auf Festigkeit, Dehnbarkeit, Glanz und Griff verbleibt. Eine sachgemäße Denitrierung, sowie das Fehlen saurer Verunreinigungen sind ausschlaggebend für die Verwendbarkeit einer Kunstseide zur Luftspitzenfabrikation. Für den Baumwollstickuntergrund sind Imprägnierungsmittel bedenklich, die in der Hitze flüchtige korrodierende Stoffe wie Stickstoff-sauerstoffverbindungen oder Chlormagnesium enthalten. Bei der Wahl der Farbstoffe für die Kunstseide ist zu beachten, ob der Farbstoff carbonisierend und für den betreffenden Kunstseidetyp geeignet ist. Nach dem Versticken bietet das Aufbewahren in feuchten Räumen eine Gefahrenquelle. Beim Carbonisieren darf die Tem-

peratur von 120° nicht überschritten werden, an den verwendeten Gasöfen ist die Anbringung von Thermoregulatoren oder elektrischen Kontaktthermometern empfehlenswert. An den zum Ausklopfen dienenden Maschinen dürfen keine ungleichmäßig abgenutzten Bürsten oder solche aus minderwertigem, nicht elastischem Material vorhanden sein. — *rn. [R. 3548.]*

Fritz Kreiß und Carl Seibert, Wien. Verf. zur Gewinnung von spinnbarem Fasermaterial aus stark verholzten Pflanzenstengeln, wie Nesselstengel, Hopfenstengel, Sonnenblumenstengel u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß die durch einen Röstprozeß oder durch ein Vorkochen aufgelockerten Pflanzenstengel in einem Autoklaven bei etwa 15 Atm. Druck während ungefähr 5 Minuten mit verd. Alkalilauge von 2—8% gekocht werden, wobei die holzigen Teile der Pflanzenstengel so gelockert werden, daß durch kräftiges Auswaschen mit Wasser unter Druck die holzigen Teile vollständig von dem spinnbaren Material getrennt werden. —

Nach diesem Verfahren wird die mechanische Entbastung vollkommen vermieden, ohne die Fasern irgendwie anzugreifen, indem die holzigen Teile der Pflanzenstengel so gelockert werden, daß nach einem kräftigen Auswaschen mit Wasser unter Druck das Fasermaterial unter Vermeidung jeder mechanischen Entbastung erhalten wird. (D. R. P. 250 410. Kl. 29b. Vom 3. 2. 1911 ab. Ausgeg. 6./9. 1912.) *rf. [R. 3642.]*

W. K. Main. Der gegenwärtige Stand der Celluloidindustrie. (Rev. chim. pure et appl. 14, 153 bis 162, 191—197 [1912].)

Leon Louis Théodore Labbé, Asnières, Seine. Verf. zur Herstellung eines unverbrennlichen Celluloidersatzes aus Eiweißstoffen, wie z. B. Gelatine oder Casein bzw. einem Gemisch dieser Stoffe, darin bestehend, daß man der Lösung dieser Kolloide frisch bereitete Kieseläurelösung in einer Menge zusetzt, die zur Bildung einer Silicatgallerte ausreichend ist, und dieser Gallerte gegebenenfalls Glycerin einverleibt. — (D. R. P. 251 259. Kl. 39b. Vom 28./5. 1911 ab. Ausgeg. 21./9. 1912.) *aj. [R. 3851.]*

[By]. Verf. zur Darstellung leicht verarbeitbarer Massen aus Acetylcellulosen, darin bestehend, daß letztere mit nichtlösenden Flüssigkeiten mit oder ohne Zusatz anderer indifferenter Substanzen unter erhöhtem Druck in der Wärme behandelt werden. —

Es ist bisher nicht gelungen, leicht verarbeitbare Massen aus Acetylcellulosen allein herzustellen. Den zahlreichen bekannten Verfahren zur Darstellung von Massen aus Acetylcellulosen liegen letztere nicht allein zugrunde, sondern es handelt sich hierbei um Mischungen aus Acetylcellulosen mit anderen Substanzen, die geeignet sind, mit den Acetylcellulosen zusammen celluloidähnliche Massen zu bilden. Daher besitzen auch alle diese bisher bekannten Massen als gemeinsames Merkmal die Eigenschaft, ähnlich wie Celluloid aus Nitrocellulose, durchsichtig zu sein. Um aus derartigen Massen Gebilde mit elfenbein- oder meerschaumähnlicher Beschaffenheit herstellen zu können, muß ihnen außerdem noch Zinkweiß, Lithopon o. dgl. zugesetzt werden. Nach dem vorliegenden Verfahren gelangt man nun auf einfache Weise zu meerschaumähnlichen Massen aus Acetylcellulosen, in-

dem man fein gesiebtes Celluloseacetat vom Charakter der im Handel unter der Bezeichnung Cellit L erhältlichen Acetylcellulose ohne jeden weiteren Zusatz mit einer Flüssigkeit, die kein oder nur ein sehr geringes Lösungsvermögen für das betr. Acetat besitzt, im geschlossenen Gefäß unter erhöhtem Druck erwärmt. Man erhält so weiße Massen, die sich durch Hobeln, Raseln usw. zu den verschiedenartigsten Gegenständen verarbeiten lassen, und die sich noch durch ihr geringes spezifisches Gewicht und ihr meerschaumähnliches Aussehen gegenüber den früher beschriebenen Massen auszeichnen. Durch Zusatz von Farbstoffen, Bronzen, Glimmer oder ähnlichen indifferenten Substanzen können diesen neuen Massen noch besondere Effekte erteilt werden. (D. R. P.-Anm. F. 34 110. Kl. 39b. Einger. 14. 3. 1912. Ausgeg. 26./8. 1912.) *aj. [R. 3508.]*

Otto Johannsen. Die württembergische Textil- und Papierindustrie. (Z. Ver. d. Ing. 56, 941—956 [1912].)

Firma D. Rosenblum, Leon Brech und Edmund Tyborowski, Warschau. Verf. zum Entharzen von Holz zur Herstellung von Zellstoff (z. B. nach dem Sulfitverfahren) oder von Holzschliff, dadurch gekennzeichnet, daß das Holz vor seiner Weiterverarbeitung in geschlossenen Gefäßen der gemeinsamen Einwirkung von Wasser und sich mit demselben emulgierenden Harzlösungsmitteln bei erhöhter Temperatur behandelt wird. —

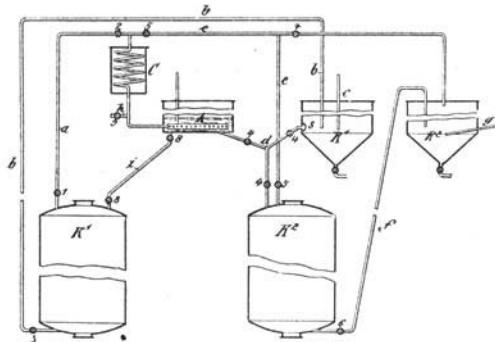
Der Holzschliff, der aus so behandeltem und gedämpftem Holz erhalten wird, ist von außerordentlich heller Farbe, da die Tintie des Dampfholzschliffes von dem Harzgehalt des Holzes abhängig ist. Ein weiterer Vorteil dieser Erfindung besteht darin, daß das Holz vor der Entharzung mit Harzlösungsmitteln nicht getrocknet zu werden braucht und ferner, daß nur äußerst geringe Mengen des Harzlösungsmittels angewandt werden. (D. R. P. 252 322. Kl. 55b. Vom 7./5. 1911 ab. Ausgeg. 15./10. 1912.) *rf. [R. 4300.]*

Firma D. Rosenblum, Leon Brech und Edmund Tyborowski, Warschau. 1. Verf. zur Herstellung von Zellstoff aus Holz, Stroh, Gräsern, Hanf usw., dadurch gekennzeichnet, daß der Rohstoff unter Druck mit Ammoniumsulfitlauge behandelt wird, die freies Ammoniak enthalten, durch welches der Druck in den Kochern eine erhebliche Erhöhung erfährt, und die Anwendung niedriger Kochtemperatur ermöglicht wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der gebrauchten Kochlauge nach dem Abtreiben von freiem Ammoniak schweflige Säure zugeführt wird, worauf die Lauge nach der Abtrennung von dem Niederschlage unter Zugabe von überschüssigem Ammoniak wieder als Kochlauge benutzt wird.

3. Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach den Patentansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der verschließbare Kocher K¹ durch aus dem oberen Teil gehende Leitung i mit einem Ammoniakabsorptionsbehälter A in Verbindung steht, während aus dem unteren Teile des Kochers eine Rohrleitung b für die gebrauchte Kocherflüssigkeit nach einem zweiten Behälter R¹ führt, in welchem eine Zuleitung von schwefliger Säure stattfindet, und aus welchem die abgeklärte

Flüssigkeit ebenso wie die Ammoniakflüssigkeit aus dem Absorptionsbehälter A in weitere Zellstoffkocher K² geführt und dort zur Zellstoffkochung benutzt werden kann, von wo die nach den hierin erfolgten Kochungen gebrauchte Lauge gewünschtenfalls nach Benutzung für Zellstoffkochungen in



anderen Gefäßen einem Behälter R² zugeführt wird, in dem die Austreibung und Abspaltung von Ammoniak unter Zuhilfenahme von Kalk oder dgl. stattfinden, und das abgespaltete und ausgetriebene Ammoniak durch Rohrleitungen wieder in den Ammoniakabsorptionsbehälter A geführt werden kann. —

Die mikroskopische Prüfung des nach dem neuen Verfahren erzeugten Zellstoffes zeigt, daß die Faser sehr geschont ist, wie es bei gleich aufschließender Wirkung ohne die Gegenwart von freiem, überschüssigem Ammoniak nicht der Fall ist. Die Ausbeute an Zellstoff ist eine verhältnismäßig große. Die Faser ist hell, kräftig, bleichfähig und praktisch nicht angegriffen. (D. R. P. 252 321. Kl. 55b. Vom 23./2. 1911 ab. Ausgeg. 22./10. 1912.)

rf. [R. 4401.]

Theodor Knösel, Neustadt i. Westpr. 1. Verf. zur Gewinnung von Zellstoff aus Stroh und anderen Faserpflanzen nach dem Natron- oder Sulfatverfahren, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohmaterial mit etwa der fünf- bis zehnfachen Gewichtsmenge stark verd. Lauge, die, berechnet auf den Gesamtgehalt an Alkalien, mindestens 25% Soda enthält, bei etwa 100° einige Stunden gekocht wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch die Nachbehandlung der fertig gebleichten oder die Zwischenbehandlung der halbgebleichten Stoffe mit ganz schwacher Sodalösung, um die letzten Reste der Inkrusten in Lösung zu bringen und zu entfernen. —

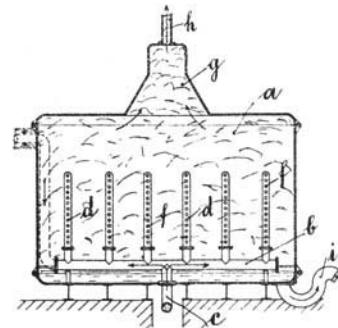
Nach diesem Verfahren kann man nicht bloß die gelben Inkrusten vollständig entfernen, sondern dabei auch noch eine viel höhere Ausbeute — bis zur Hälfte und mehr — und daher auch viel längere und festere und somit auch viel wertvollere Zellstoffe erhalten, welche ganz rein und dauernd weiß gebleicht werden können und in den daraus hergestellten Papieren nicht mehr nachgilben. Dabei sind selbstverständlich die Herstellungskosten auch viel niedriger. (D. R. P. 252 411. Kl. 55b. Vom 30./9. 1910 ab. Ausgeg. 23./10. 1912.)

rf. [R. 4400.]

Heinrich Achenbach, Hausen a. Andelsbach, Hohenzollern. Verf. und Vorrichtung zum Wiedergewinnen der schwefligen Säure aus Sulfitecellulose-

ablaugen, dadurch gekennzeichnet, daß die Ablauge während ihres Abfließens aus dem Zellstoffkocher in einem geschlossenen Behälter durch ihren eigenen Druck zerstäubt, und die sich dabei abspaltende schweflige Säure abgefangen wird.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet,



daß in die vom Kocher kommende Ablaugenleitung c eine Zerstäubungsvorrichtung b, d, f eingeschaltet ist, welche von einem mit einem Gasabzugsrohr h und einem Laugenabflußrohr i versehenen Behälter a umgeben ist. —

Die abziehende schweflige Säure kann dann zur Bereitung von Frischlauge verwendet werden, während die entsäuerte Lauge aus dem Behälter unten abfließt. (D. R. P. 252 412. Kl. 55b. Vom 21./7. 1911 ab. Ausgeg. 21./10. 1912.)

rf. [R. 4399.]

Felix Günther, Greiz. Verf. zur Herstellung von Papier mit hohem Füllstoffgehalt, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zwei noch feuchte Papierbahnen Füllstoff eingebracht und die Papierbahnen sodann zusammen gegautscht werden. —

Das Füllmaterial (Kaolinerde, Schwerspat u. dgl.) kann dabei in Gestalt einer feinen Aufschlämung vorliegen oder durch einen Zerstäuber mittels Druckluft auf die ganze Breite zwischen den beiden Papierbahnen verteilt werden. Die erzielte hohe Beschwerung verschlechtert die Druckflächen des Papiers nicht, die Papiere sind undurchsichtig. Auf den Sieben wird ein zunächst wenig oder gar nicht beschwertes Papier erzeugt, was ein schnelleres Arbeiten ermöglicht. (D. R. P.-Anm. G. 34 777. Kl. 55f. Einger. 20./7. 1911. Ausgel. 14./10. 1912.)

H.-K. [R. 4358.]

Dr. Ernst Fues, Hanau a. M. Verf. zur Herstellung von Pergamentpapier und von Papieren von mehr oder weniger ausgeprägtem, pergamentartigem Charakter und verschiedenen großer Wasserfestigkeit. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 29 548; S. 1548. (D. R. P. 251 159. Kl. 55f. Vom 17./3. 1910 ab. Ausgeg. 17./9. 1912.)

Friedrich A. Zacharias. Beiträge zur Kenntnis des Koch- und Dämpfprozesses bei der Brannholzschleiferei und der Einfluß dieser Prozesse auf die Pappen. (Papierfabrikant 10, 65, 98, 132, 168, 195, 222, 253, 273, 301, 333, 361, 390 [1912].) Der Vf. hat Fichtenholz aus dem Böhmerwald, aus dem Riesengebirge und aus Rußland gedämpft und gekocht, und zwar mit Wasser mit oder ohne Bewegung (D. R. P. 117 380). Die Versuche wurden in einem Versuchskocher aus säurefestem Steinzeug mit eingeschlossenem schmiedeeisernen Zylinder

vorgenommen, der im Laufe der Versuche manigfache Änderungen erfuhr. Die Koch- oder Dämpfzeit schwankte von 6—18 Stunden. Der Druck betrug 4 Atm. Mit 15 Versuchen wurden die Gewichts- und Volumzunahme des Holzes beim Kochen, die Gewichts- und Volumabnahme beim Dämpfen und die verschieden starke Wasseraufnahmefähigkeit des Holzes und ihre Abhängigkeit von dem Zustande des Holzes bestimmt. Das Maximum der Aufnahmefähigkeit beim Kochen (120%) trat bei schwammig, d. h. schnell gewachsenem, nur wenig Jahresringe (6,04 pro 1 cm Querschnittsfläche) aufweisendem Holze ein, das Minimum (37%) bei dicht, d. h. langsamgewachsenem, also mehr Jahresringe (11,5 pro 1 cm) aufweisenden Holze. Aus den Dämpfversuchen konnten keine Gesetzmäßigkeiten abgeleitet werden, da der Vf. nur zwei Dämpfversuche vorgenommen hat. Die Gewichtsabnahme bei dem schwammig gewachsenen Holze betrug bis zu 30%, bei dicht gewachsenem bis zu 20%. Auch die Volumzunahme des Holzes beim Kochen steht in gleicher Beziehung zu dem Zustande des Holzes: das schwammig gewachsene zeigte die größte (12,2%), das dicht gewachsene die geringste (0%) Volumzunahme. Auch das gedämpfte Holz hatte die größte Volumabnahme, wenn es schwammig gewachsen, die geringste, wenn es dicht gewachsen war. Einen neuen Unterscheidungsfaktor für gekochtes und gedämpftes Holz stellt der Vf. durch zwei Verhältniszahlen auf: das Tränkungsgewichtsverhältnis drückt das Verhältnis des ursprünglichen Gewichtes zu dem nach dem Kochen oder Dämpfen erhaltenen Gewicht des Holzes, das Tränkungsvolumverhältnis das Verhältnis des ursprünglichen Volumens zu dem nach dem Kochen oder Dämpfen erhaltenen Volumen des Holzes aus. Diese Zahlen liegen beim Kochen unter 1, beim Dämpfen über 1, und zwar sind beim Dämpfen beide Verhältniszahlen gleich, während beim Kochen das Tränkungsgewichtsverhältnis mit der Kochdauer steigt beim schwammig gewachsenen, nicht aber beim dicht gewachsenen Holze. Das Tränkungsvolumverhältnis zeigt bei beiden Zuständen des Holzes ein Ansteigen mit der Kochdauer. Einige Versuche im Großen in einem Holzdämpfer der Praxis brachten im allgemeinen dieselben Ergebnisse wie die Laboratoriumsversuche, jedoch führen alle Versuche, bei denen nicht die individuellen Eigenschaften des Holzes berücksichtigt werden, leicht zu Täuschungen.

Festigkeitseigenschaften: Die Festigkeit gekochten, gedämpften und ungekochten Holzes wurde durch Belastung mittels eines Stempels bestimmt, dessen Stift in das unter dem Stempel befindliche Holz eindringt und es durchstößt. Die Zeit vom Augenblick der Lastenübertragung bis zum Durchbruch lieferte Vergleichszahlen für die Festigkeit der verschiedenen Hölzer. Die Verringerung der Festigkeit durch Dämpfen und Kochen ist beim Splintholz am größten, und zwar größer im Rande als im Kern. Der Einfluß des Wachstums und der Kochzeit ist bei den Kernholzstücken deutlicher bemerkbar als bei den Splintholzstücken: Länger gekochtes und schwammig gewachsenes Holz verliert mehr an Festigkeit als kürzer gekochtes und dicht gewachsenes; das schwammig ge-

wachsene wird also mehr aufgeschlossen als das dichte. Das gedämpfte Holz zeigt geringere Festigkeitsabnahme als das gekochte. Durch Dämpfen wird also das Holz weniger aufgeschlossen als durch Kochen, und zwar — entgegen der bisherigen Anschauungsweise — wird das dichter gewachsene Holz besser aufgeschlossen als das schwammig gewachsene. — Mit 64% wird ein Maximum des Verlustes an Festigkeit bei gekochtem Holz erreicht. Größere Verluste können nicht, auch nicht bei 18 Stunden Kochzeit erreicht werden.

Der Mehrbedarf von 25—30% an Kraft, den Braunschiff Weißschliff gegenüber zum Schleifen erfordert, ist auf den Gewichtsverlust des Holzes an Imbibitionswasser während des Dämpfens zurückzuführen und nicht in erster Linie auf den Verlust an Inkrusten (wie Hoffmann angibt); denn dieser Verlust beträgt nur 0,12—0,17% vom Gewicht des Holzes. Der Verlust des Imbibitionswassers bewirkt also ein Trocknerwerden des Holzes, das auch beim Lagern nicht viel Wasser wieder aufnehmen kann, da die Zellmembran durch Zersetzung der Ligninstoffe beim Dämpfen imprägniert wurde. Ausgetrocknetes Holz läßt sich aber bekanntlich schlecht schleifen und erfordert größere Kraft als ungedämpftes frisches oder gar im Saft geschlagenes Holz. Beim Kochen dagegen beträgt der Verlust an Inkrusten 4%; außerdem findet hier eine Wasseraufnahme während des Kochens und eine Quellung und Lockerung der Zellverbände durch den Dampf statt. Deshalb erspart man beim Schleifen gekochten Holzes 25—30% Kraft.

Der Gehalt der Lauge bzw. des Kondensates an anorganischen Salzen betrug beim Kochen 0,2 bis 0,3%, beim Dämpfen 0,02%.

Hygroskopizität: Von ungekochten Hölzern und von gekochten 3 Monate nach beendetem Kochversuch wurde die Feuchtigkeit bestimmt. Das durch Kochen eingedrungene Wasser verdunstet bis zu einem gewissen Grade, der abhängig ist von dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft und von der Wasseraufnahmefähigkeit des Holzes. Bei gekochten Hölzern war stets ein Rückgang in der Hygroskopizität eingetreten, und zwar ein größerer bei dem schwammig gewachsenen und stärker aufgeschlossenen als bei dem dichter gewachsenen Holze. Die Hygroskopizität hängt also auch hier von der chemischen Zusammensetzung des Holzes ab. Bei gedämpftem Holze macht sich der Wachstumsunterschied nicht so bemerkbar.

Einfluß der Kochzeit auf die Hygroskopizität: Je länger schwammig gewachsenes Holz gekocht wurde, desto mehr verlor das wieder lufttrockene Holz seine Fähigkeit, Wasser aufzunehmen. Bei dichtgewachsenem Holz wurde mit zunehmender Kochzeit die Fähigkeit des lufttrockenen Holzes, Wasser aufzunehmen, größer. — Da beim Lagern des gekochten Holzes Wasser verdunstet, so sollte gekochtes Holz stets frisch verschliffen werden, um Kraft zu sparen.

Acidität der Lauge: Die durch Tüpfeln mit $1/10\text{-n}$. Kalilauge und blauem Lackmuspapier bestimmte Säuremenge ist ungefähr immer dieselbe, gleichgültig, wieviel Wasser oder Dampf beim Verarbeiten des Holzes verwendet wurde. Durch Dämpfen wird mehr Säure frei als durch Kochen, am meisten Säure wird durch Kochen

„ohne Bewegung“ herausgelöst. Mit steigender Kochdauer steigt auch die Säuremenge. — Um die Säuren zu isolieren, wurden die Laugen mit Wasserdampf destilliert und das Destillat mit $1/10$ -n. Kalilauge und Phenolphthalein titriert. Hierbei konnten keine Terpene nachgewiesen werden. Da kein Endprodukt erreicht werden konnte, wurde so lange destilliert, bis 4—6 Titrationen dieselben Werte ergeben; darauf wurde die Destillation unter Zusatz von Schwefelsäure 1:3 bis zu einem neuen Endpunkt fortgesetzt. Mit steigender Kochzeit ergab sich wieder ein Steigen der Säuremenge; die durch Schwefelsäure freigemachten Säuremengen zeigten keine Gesetzmäßigkeit. Auch hier wurden in den Laugen des gefärbten Holzes größere Säuremengen als in den Laugen des gekochten gefunden.

Zum Nachweis von Ameisensäure und Essigsäure wurde das mit $1/10$ -n. Kalilauge neutralisierte Destillat bis fast zur Trockne eingedampft und mit Zusatz von verd. Schwefelsäure fraktioniert. Ameisensäure wurde mit Quecksilberoxyd, Silberoxyd und mit konz. Schwefelsäure, Essigsäure, nach Zerstörung der Ameisensäure, mit Eisenchlorid nachgewiesen.

Zur Frage der Verwendbarkeit der Laugen für die Gerberei wurden Versuche zur Gerbstoffbestimmung unternommen. Beim Arbeiten nach der Methode von Paeßler erhielt Vf. 33% Gesamtextrakt; davon aber im besten Falle nur 0,2% gerbende Substanz. Nach Wislicenus' Methode wurden etwas höhere Werte erhalten. Von den anderen Medien, die Vf. außer Hautpulver und gewachsener Tonerde zur Absorption der Laugen verwendete, ergab Entfärbungskohle, im Apparat von Wislicenus angewendet, den besten Absorptionswert, ein wasserklares und farbloses Filtrat (im Gegensatz zu Hautpulver und Tonerde). Die Hälfte dieses Absorptionswertes wurde beim Ausschütteln der Laugen mit Entfärbungskohle erreicht. Bei Verwendung von Braunkohle betrug er nur ein Neuntel, von Holzkohle nur etwa ein Elftel des mit Entfärbungskohle erhaltenen Wertes.

Dialyse der Laugen: Zur Trennung der Kolloide von den Krystalloiden wurden Diffusionshülsen von Schleicher und Schüll verwendet. Als Dispersionsmittel diente dest. Wasser. Das Ergebnis war bei allen Koch- und Dämpfversuchen fast das gleiche: In der Hülse verblieben 70 bis 80% Krystalloide; der Verlust (Kolloide) betrug 20—30%. — Obgleich das Dispersionsmittel 22mal gewechselt wurde, kam der Durchgang der Kolloide nicht zum Stillstand. (im Gegensatz zu Ostwald). Vf. glaubt, es hier mit Stoffen zu tun zu haben, die sich in einem Stadium zwischen kolloider und molekulardisperser Lösung befinden.

Cellulosebestimmungen: Bevor die Cellulose bestimmt wurde, nahm Vf. eine Extraktion ungekochten und gekochten Holzes vor. Nach achtstündiger Extraktion im Soxhletapparat mit Wasser betrug die Ausbeute bei ungekochtem Holz ca. 5%, bei gekochtem Holz 7%. Es konnten also bei gekochtem Holz im Soxhletapparat noch weitere Mengen als durch Kochen extrahiert werden, weil das Holz beim Kochen schon bis zu einem gewissen Grade aufgeschlossen wurde. Zur Entfernung von Harz, Fett und Wachs erwies sich bei ungekochtem Holz Äther als bestes, Benzol als un-

geeignetstes, beim gekochten Holz Aceton als bestes, Äther als ungeeignetstes Extraktionsmittel. Vf. findet den von Renker empfohlenen „Benzolalkohol“ nicht geeignet. — Bei Bestimmung der Extraktionsausbeute fand Vf. Unstimmigkeiten zwischen dem Gewicht des Extraktes und dem Gewicht des extrahierten Holzes und führt sie, wie auch Renker, auf die Adsorption von Extraktionsmittel durch das Holz zurück.

Bei der Cellulosebestimmung nach Schulze-Henneberg erhielt Vf. überraschend niedere Ausbeute, was er auf die Anwendung der niederen Temperatur (15°) zurückführt. Nach vier Wochen langer Einwirkung des Oxydationsmittels (Kaliumchlorat und Salpetersäure) betrug die Ausbeute an schönweißer und ligninfreier Cellulose 58,65%. Bei der Bestimmung nach Cross und Bevan (verbessert von Renker) betrug die Ausbeute für ungekochtes Holz 62,2 und 60,1%, bei gekochtem Holz 63,4 und 60,1%. Die Abweichungen in den Zahlen bei ein und demselben Holz erklärt der Vf. durch die notwendige Mannigfaltigkeit der Operationen.

Der Reinheitsgrad des Holzes wurde endlich noch nach der Seidel'schen Methode bestimmt (Reduktion von Salpetersäure zu N_2O_4). Die Methode gab gut übereinstimmende Werte: 0,4989 bis 0,4985 g N_2O_4 bei ungekochtem, 0,4073—0,3895 g bei gekochtem Holz; der Reinheitsgrad war also bei gekochtem Holz um 2,06% gestiegen.

Mit keiner dieser Methoden konnten jedoch klare Unterschiede zwischen gekochtem und ungekochtem Holz erhalten werden.

Mikrochemische und mikroskopische Untersuchungen: Die bekannten Ligninreaktionen führten zu keinen Unterschieden zwischen ungekochtem, gekochtem und gedämpftem Holz. Auch die von Korn angewendeten Reagenzien ergaben keine scharfe Trennung. Manche Reaktionen, wie Chlorzinkjod, deuten darauf hin, daß in dem gekochten und gedämpften Holz teilweise Hydratcellulose vorliegt.

Die **Verfärbung** und **Braunfärbung** des Holzes, die auf Oxydation von Harz, Fett, Gerbstoffen und gummiartigen Stoffen beruht, wird durch Kochen und besonders durch Dämpfung gefördert. In der Hauptsache scheinen die beiden Prozesse die die Tracheiden verbindenden Stoffe zu lösen. Die mikroskopische Beobachtung zeigt, daß die Tracheiden des Frühjahrsholzes sich in festeren Verbänden befinden, d. h. daß die Intercellularstoffe des Frühjahrsholzes einen viel festeren Charakter haben, also durch Wasser und Dampf nicht so leicht angegriffen und aufgelöst werden als beim Sommerholz, wo die Verbände häufig gelockert sind, und die Intercellularstoffe der Einwirkung von Wasser und Dampf viel leichter zugänglich sind. — Das Frühjahrsholz von gedämpftener Fichte zeigte Tracheiden von verdrückter, eingebulter (und ausgebuchteter) Form, worauf der Vf. die Volumenabnahme des gedämpften Holzes (um 2—5%) zurückführt. Diese Volumenabnahme ist um so größer, je schwammiger das Holz gewachsen ist, je größer also die Tracheiden des Frühjahrsholzes waren. Hiermit steht wiederum der größere Kraftbedarf bei gedämpftem gegenüber gekochtem Holz in Übereinstimmung. Heuser. [R. 3129.]

K. A. Weniger. Erzeugung von Asbestzementschieferpappen. (Papierfabrikant 10, 247 [1912].) Die Herstellung von Asbestzementschieferpappen, wasserbeständigen, unverbrennbarsten steinähnlichen Tafeln, geschieht gegenwärtig am häufigsten nach dem System von H a t s c h e k und K l e e , nach dem als Rohstoffe in der Hauptsache Asbest und Zement verwendet werden. Bevor beide Stoffe im Holländer gemischt und fertig gemahlen werden, wird der aus Canada, Rußland, Indien u. a. Ländern eingeführte Rohasbest im Kollergang aufgeschlossen, der Zement oder Zementklinker im Desintegrator zerkleinert und im Schüttelsieb von größeren Teilen befreit. Im Holländer, der ohne Waschtrömmel, also als Ganzzeugholländer arbeitet, wird die Masse mit Erdfarben, gemahlenem Koks oder Beinschwarz gefärbt. Sie gelangt dann weiter in die Rührbütte, über den Sand- und Knotenfänger in den Quirl, um nochmals gründlich durchgemischt zu werden, bevor sie mit Wasser verdünnt auf die Rundsiebzylindermaschine (eine Zweizylindermaschine) fließt. Die Platten verlassen die Maschine mit 45% Trockengehalt. Das noch viele gute Asbestfasern und Zement enthaltende Siebwasser wird in konischen Filtern filtriert und zum Holländer, Quirl, zur Rührbütte oder Pappemaschine zurückgeleitet, wo die zurückgewonnenen Stoffe wieder verwendet werden. Die spezifische Schwere des Zementes verbietet die Verwendung von Rundsiebmaschinen ohne Rührer — wie sie neuerdings mit Erfolg in der Holzstoffpreßspan- und Graupappemaschinenfabrikation angewendet wurden. Das Fabrikationswasser soll frei von Salzen sein, da sonst die Asbestzementplatten hygroskopisch werden. Die Platten werden zwischen mit Öl und Petroleum eingeschmierten Blättchen hydraulisch gepreßt, nehmen nach einigen Stunden steinähnlichen Charakter an, werden unlöslich, unverbrennbar und gut wärmeisolierend. Nach dem Pressen werden durch Wässern die Salze ausgelauft, die sonst durch Auskristallisieren die Farbe der Platten zerstören würden. Bei Wegfall der hydraulischen Presse erfolgt die Trocknung allein durch die Luft und dauert daher bedeutend länger. — Nach einem Verfahren des Ingenieurs B e r m i g kommt die Rundsiebmaschine in Vergessenheit, und die Herstellung erfolgt nur durch Mischen der Rohstoffe im Naßmischer, Pressen der Masse in einer Rotations- oder einer Tafelpresse (Naßpressen) in die gewünschte Form und Pressen der Tafeln unter hydraulischem Druck. Ein Nachteil dieses Verfahrens liegt in den großen Anlagekosten, die doppelt so hoch sind als bei dem Verfahren mit der Rundsiebmaschine. Der Vorteil ist in der Vermeidung von Wasserüberschüß zu suchen. Jedoch sollen die nach B e r m i g s u. a. Verfahren dieser Art hergestellten Platten stets spröde und leicht zerbrechlich sein.

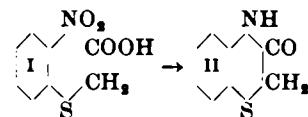
Heuser. [R. 3130.]

II. 17. Farbenchemie.

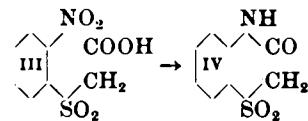
Dr. Max Claß, Danzig-Langfuhr. Verf. zur Herstellung von Azofarbstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß Sulfazone oder deren Abkömmlinge mit aromatischen Diazoverbindungen gekuppelt werden. —

Durch Kondensation von o-Nitro-thiophenol (o-Nitrophenylmercaptan) mit Chloressigsäure ent-

steht Verb. I, die durch darauf folgende Reduktion in II übergeht:



Verbindungen dieser Konfiguration II heißen Benzo-thiazine. Ebenso entstehen aus oxydierten Thioessigsäure- also aus Sulfoxylessigsäure-Derivaten (III)



oxydierte Benzothiazine oder Sulfazone (IV). Diese, die auch im Benzolkern substituiert sein können, kuppeln mit Diazoniumsalzen (z. B. aus Naphthylamin-1-sulfonsäure-5, Aminoazobenzol-disulfonsäure, Amino-2-naphthol-8-sulfonsäure-6) zu Farbstoffen, die Seide und Wolle, zum Teil auch Baumwolle, substantiv leuchtend und lichtecht färben. (D. R. P.-Anm. C. 21 486. Kl. 22a. Einger. 12./1. 1912. Ausgel. 16./9. 1912.) H.-K. [R. 3918.]

[By]. **Verf. zur Darstellung von diazotierbaren Azofarbstoffen,** darin bestehend, daß man zwei Moleküle des Zwischenproduktes aus einem tetrazotierten p-Diamin und einem Molekül m-Phenyl-, m-Tolylendiaminsulfosäure oder m-Aminophenolsulfosäure mit einem Molekül m-Diaminodiphenyl- oder -ditolylharnstoff kuppelt. —

Man erhält braune Diazotierfarbstoffe, die auf der Faser mit m-Diaminen entwickelt, braune waschechte Färbungen liefern, wie sie in der Reinheit und Fülle bisher nicht erhältlich waren. In Pat. 58 617 sind zwar schon braune Azofarbstoffe beschrieben, die auf der Faser, mit m-Diaminen entwickelt, echte Brauntöne liefern. Die erhaltenen Nuancen erscheinen aber im Vergleich mit den Nuancen, die man mit den Farbstoffen des vorliegenden Verfahrens erhält, als leer und unansehnlich. (D. R. P. 251 348. Kl. 22a. Vom 20./1. 1911 ab. Ausgeg. 18./9. 1912.) r. [R. 3752.]

[A]. **Verf. zur Darstellung waschechter gelber bis orangefarbiger Monoazofarbstoffe für Wolle.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. A. 20 230; S. 1359. (D. R. P. 251 843. Kl. 22a. Vom 4./3. 1911 ab. Ausgeg. 8./10. 1912.)

[A]. **Verf. zur Darstellung eines roten, besonders zur Bereitung von Farblacken geeigneten Monoazofarbstoffes** durch Kombination von diaziertem 3.4.5-Trichloranilin mit 2-Naphthol-3.6-disulfosäure. —

In den Patentschriften 160 788 und 161 922 ist die Darstellung blauroter, zur Bereitung von Farblacken geeigneter Farbstoffe durch Kombination von diaziertem 3.4-Dichloranilin oder 3.4.6-Trichloranilin mit 2-Naphthol-3.6-disulfosäure beschrieben. Es wurde nun gefunden, daß das 3.4.5-Trichloranilin (Ber. 27, 546, Anmerkung) gleichfalls einen blaustrichig roten Farbstoff liefert, dessen Lacke durch eine bei den analogen Verbindungen bisher nicht beobachtete Lichtechnittheit ausgezeichnet sind. (D. R. P.-Anm. A. 21 640. Kl. 22a. Einger. 17./1. 1912. Ausgeg. 24./10. 1912.) a. [R. 4444.]

[B]. Verf. zur Herstellung nachchromierbarer Monoazofarbstoffe, darin bestehend, daß man die Diazoverbindung von 4-Chlor-2-aminophenol oder von dessen Substitutionsprodukten mit Acidylper-aminonaphtholsulfosäuren kombiniert. —

Man erhält Farbstoffe, die beim Nachchromieren hervorragend schöne, violettblaue bis blaue Färbungen liefern, die sich durch gute Wasch-, Walk-, Potting-, Schwefel- und Carboniserechtheit, sowie gutes Egalisierungsvermögen und besonders durch hervorragend Lichtechtheit auszeichnen. Dagegen liefern die Farbstoffe aus 4-Chlor-2-aminophenol oder dessen Substitutionsprodukten mit peri-Aminonaphtholsulfosäuren (D. R. P. 144 618, 186 655 u. 222 957) beim Nachchromieren grüne bis grünschwarze Nuancen. (D. R. P. 251 842. Kl. 22a. Vom 7./7. 1911 ab. Ausgeg. 4./10. 1912.)

rf. [R. 4132.]

[B]. 1. Verf. zur Darstellung von blauen, lichtechten, substantiven Disazofarbstoffen, darin bestehend, daß man beliebige Diazoverbindungen, mit Ausnahme derjenigen des 1.8-Aminonaphthols oder dessen Sulfosäuren, mit 1.5-Aminonaphthol oder dessen 6- oder 7-Sulfosäure in saurer Lösung kuppelt und die entstandenen Aminoazoverbindungen nach erneuter Diazotierung mit 2.5-Aminonaphthol-7-sulfosäure bzw. 2.5-Aminonaphthol-1.7-disulfosäure oder deren Aminosubstitutionsprodukten kombiniert.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, darin bestehend, daß man an Stelle von 1.5-Aminonaphthol bzw. dessen 6- oder 7-Sulfosäure deren am Hydroxyl acidylierte Derivate in saurer oder alkalischer Lösung verwendet und zum Schluß die Acidylgruppe abspaltet. —

In der Patentschrift 95 624, sowie deren Zusatzpatenten sind sekundäre, rote bis blaue substantive Diazofarbstoffe beschrieben, welche in Mittelstellung α -Naphthylamin oder 1-Naphthylamin-6(7)-sulfosäure und in Endstellung die 2.5-Aminonaphthol-7-sulfosäure oder Derivate derselben enthalten; dieselben sind jedoch wegen ihrer nur mäßigen Ansprüchen genügenden Lichtechtheit ohne ernstliche praktische Bedeutung geblieben. Dagegen gelangt man zu hervorragend lichtechten blauen Farbstoffen, wenn man als Mittelkomponente das 1.5-Aminonaphthol oder dessen 6- bzw. 7-Sulfosäure (sauer gekuppelt) und als Endkomponente 2.5.7-Aminonaphtholsulfosäure oder deren Derivate verwendet. (D. R. P. 251 349. Kl. 22a. Vom 31./3. 1911 ab. Ausgeg. 1./10. 1912.)

rf. [R. 4018.]

[Griesheim-Elektron]. Verf. zur Darstellung besonders zur Pigmentfarbenbereitung geeigneter Disazofarbstoffe, darin bestehend, daß man die Tetrazoverbindung aus o-Dichlorbenzidin ($\text{NH}_2 : \text{Cl} = 1 : 2$) mit Acetessigarylidien kombiniert. —

Es entstehen gelbe Disazofarbstoffe, die infolge ihrer Wasser- und Ölunlöslichkeit und hervorragenden Lichtechtheit mit Vorteil in der Pigmentfarbenfabrikation Verwendung finden können. Die Lacke aus den neuen Farbstoffen besitzen außerdem vorzügliche Deckkraft. Dieses Resultat konnte nicht vorausgesehen werden. (D. R. P. 251 479. Kl. 22a. Vom 11./5. 1911 ab. Ausgeg. 4./10. 1912.)

rf. [R. 4131.]

[Griesheim-Elektron]. Verf. zur Darstellung

blauer Disazofarbstoffe, darin bestehend, daß man die Tetrazoverbindungen der Diaminodiphenyl-dialkyläther mit 2.3-Oxynaphthoësäurearylidien kombiniert. —

Diese Farbstoffe können zur Darstellung von Pigmentstoffen benutzt werden, welche von schwarzblauer Nuance, kalk- und ölecht sind. Man kann sie aber auch auf der Faser erzeugen — mit oder ohne Zusatz von Kupfersalzen, nach den bei der Darstellung von Eisfarben üblichen Arbeitsweisen — und erhält bei Verwendung z. B. von Dianisidin einerseits und 2.3-Oxynaphthoësäureanilid andererseits grünstichig blaue Töne, welche sich vor den mit β -Naphthol oder 2.3-Oxynaphthoësäure erhaltenen (vgl. Patentschriften 80409 und 86937) durch grünstichigere Nuance und wesentlich bessere Säureechtheit auszeichnen. Gerade die Säureunechtheit der Blauentwicklungen aus β -Naphthol und 2.3-Oxynaphthoësäure ist aber der Grund, warum sich deren Erzeugung in der Industrie nur in beschränktem Maße einführen konnte. Es wird also durch das vorliegende Verfahren ein großer technischer Effekt erzielt. Hierzu kommt noch, daß die Verwendung der 2.3-Oxynaphthoësäurearylide bei der Darstellung grünstichig blauer Töne es ermöglicht, im direkten Druck mittels p-Diazonitrobenzols ein schönes Rot als Begleitfarbe auf diese Grundierung aufzudrucken. Die Fabrikation solcher säureechter Drucke, welche Blau und Rot nebeneinander enthalten, war mittels Azofarbstoffen bisher bekanntlich nicht möglich. Die 2.3-Oxynaphthoësäure liefert mit p-Diazonitrobenzol nur bräunliche fahle Nuancen. Die gefärbten Blautöne lassen sich mit Formaldehydhydrosulfit, welchem katalytisch wirkende Mittel zugesetzt sind, gut weiß ätzen. (D. R. P. 251 233. Kl. 22a. Vom 12./12. 1911 ab. Ausgeg. 21./9. 1912.)

rf. [R. 3903.]

[M]. Verf. zur Darstellung von beizenfärbindenden Disazofarbstoffen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 28 709; diese Z. 23, 2238 (1910). (D. R. P. 252 137. Kl. 22a. Vom 5./11. 1909 ab. Ausgeg. 11./10. 1912.)

[A]. Verf. zur Darstellung wasch- und walkechter roter bis violetter Disazofarbstoffe für Wolle. Vgl. Ref. Pat.-Anm. 20 353; S. 510. (D. R. P. 252 138. Kl. 22a. Vom 26./3. 1911 ab. Ausgeg. 15./10. 1912.)

Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. Verf. zur Darstellung chromierbarer bzw. mit Chrom in einem Bade zu färbender o-Oxydisazofarbstoffe. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 33 423; S. 1550. (D. R. P. 251 844. Kl. 22a. Vom 21./11. 1911 ab. Ausgeg. 8./10. 1912.)

[By]. Verf. zur Darstellung von substantiven Baumwollfarbstoffen, die sich auf der Faser mit Diazoverbindungen kupfern lassen, darin bestehend, daß man die Tetrazoverbindungen von p-Phenyldiaminazo- β -amino- α -naphthol- β -sulfosäuren in beliebiger Reihenfolge einerseits in saurer Lösung mit 1,8-Aminonaphtholmono- oder -disulfosäuren und andererseits mit Resorcin, einem Diaminlderivat der Benzolfreie oder m-Aminophenol vereinigt oder die aus Acidyl-p-phenyldiamin oder p-Nitranilin und β -Amino- α -naphthol- β -sulfosäure erhältlichen Farbstoffe weiter diazotiert, entweder in saurer Lösung mit den 1,8-Aminonaphtholsulfosäuren oder den genannten Benzolderivaten vereinigt, hierauf entacydiert oder aber reduziert,

weiter diazotiert und nun mit den genannten Benzol-derivaten oder in saurer Lösung den 1,8-Aminonaphtholsulfosäuren kuppelt, oder daß man Acidyl-p-phenylen-diamin oder p-Nitranilin mit 1,8-Aminonaphtholsulfosäuren sauer kuppelt, die Produkte entacydisiert oder aber reduziert, weiter diazotiert, mit β -Amino- α -naphtholsulfosäure kombiniert, wiederum diazotiert und mit den genannten Benzol-derivaten vereinigt. —

Man erhält so Farbstoffe, die die Baumwolle in blauen bis schwarzen Nuancen anfärbten. Durch Behandeln der Färbungen mit Diazoverbindungen erhält man wertvolle, hauptsächlich schwarze Färbungen auf der Faser, die sich durch gute Lichtechtheit auszeichnen. Die so erhaltenen Färbungen besitzen außerdem den großen Vorzug, daß sie sich sehr schön weiß ützen lassen. Die Farbstoffe der vorliegenden Erfindung haben den Vorteil, daß sie beim Entwickeln auf der Faser, z. B. mit p-Nitrodiazobenzolchlorid, leicht und glatt 2 Mol. Diazoverbindung aufnehmen, was bei den bekannten Farbstoffen, die die 1,8-Aminonaphtholsulfosäuren alkalisch gekuppelt enthalten, und auch bei den entsprechenden Dioxy-naphthalinsulfosäurekombinationsprodukten nicht der Fall ist. Infolgedessen zeigen die Produkte des vorliegenden Verfahrens gegenüber jenen bekannten Farbstoffen nach dem Entwickeln ihrer Färbungen mit Nitrodiazobenzol eine erhöhte Waschechtheit. (D. R. P. 249 628. Kl. 22a. Vom 14./8. 1909 ab. Ausgeg. 25./7. 1912.)

rf. [R. 3118.]

[M]. Verf. zur Herstellung von Kondensationsprodukten der Anthrachinonreihe, dadurch gekennzeichnet, daß man Oxyanthrachinone oder deren Derivate mit Chlorschwefel im Beisein starker Schwefelsäure kondensiert und die erhaltenen Produkte gegebenenfalls nachträglich oxydiert. —

Die neuen Kondensationsprodukte finden als Küpenfarbstoffe oder als Zwischenprodukte Verwendung. Zu der Oxydation wird zweckmäßig alkalische Chlorlauge als Oxydationsmittel benutzt. (D. R. P. 251 234. Kl. 22b. Vom 16./3. 1911 ab. Ausgeg. 18./9. 1912.)

rf. [R. 3756.]

Desgleichen, dadurch gekennzeichnet, daß man in weiterer Ausbildung des Verfahrens des Patentes 251 234 Oxyanthrachinone und deren Derivate mit Schwefel im Beisein von starker Schwefelsäure kondensiert und gegebenenfalls die so erhaltenen Produkte nachträglich oxydiert. —

Die Verwendung des Schwefels führt zu ähnlichen Farbstoffen wie die von Chlorschwefel im Hauptpatente. (D. R. P. 251 235. Kl. 22b. Vom 7./5. 1911 ab. Ausgeg. 21./9. 1912. Zus. zu 251 234 vom 16./3. 1911. Vgl. vorst. Ref.)

rf. [R. 3904.]

[By]. Verf. zur Darstellung von stickstoffhaltigen Anthrachinonderivaten, darin bestehend, daß man auf o-Aminoaryl-aminoanthrachinone Ketone einwirken läßt. —

In der Patentschrift 184 391, Kl. 22, ist ein Verfahren beschrieben, nach welchem o-Aminoaryl-aminoanthrachinone bei der Einwirkung von Aldehyden in Kondensationsprodukte vom Typus des Hydroazins übergehen. Es wurde nun gefunden, daß man Körper von ähnlichem Charakter erhält, wenn man die Aldehyde durch Ketone ersetzt. Die erhaltenen Körper sind entweder direkt als Küpenfarbstoffe verwendbar oder durch geeignete Maß-

nahmen, z. B. Sulfierung, in Farbstoffe überführbar. (D. R. P. 252 529. Kl. 22b. Vom 24./11. 1911 ab. Ausgeg. 21./10. 1912.)

rf. [R. 4393.]

Dr. Alfred Schaarschmidt, Bonn a. Rh. Verf. zur Darstellung stickstoffhaltiger Kondensationsprodukte der Anthrachinonreihe, darin bestehend, daß man o-Diaminoanthrachinone oder deren Derivate mit ω -Di-, ω -Trihalogenmethylderivaten, Aldehyden, Carbonsäuren oder Säurechloriden der Anthrachinon- oder der Benzanthronreihe kondensiert. —

Als Kondensationsmittel hat sich Schwefelsäure als vorteilhaft erwiesen, doch kann man auch z. B. bei der Kondensation der Aldehyde der Anthrachinonreihe mit den o-Diaminoderivaten andere Kondensationsmittel verwenden, z. B. Eisessig. Die Kondensation scheint so zu verlaufen, daß 1 Mol. des o-Diaminokörpers mit 1 Mol. Carbonsäure unter Austritt von 2 Mol. Wasser oder mit 1 Mol. ω -Di- bzw. ω -Trihalogenmethylanthrachinon unter Austritt von 2 bzw. 3 Mol. Chlorwasserstoff reagiert. Die neuen Körper können demzufolge als Imidazolderivate aufgefaßt werden. In alkalischer Hydroxylösung bilden sie leicht Küpen, aus denen auf Baumwolle echte gelbe und orangefarbige Nuancen erhalten werden. Die Produkte können außerdem als Ausgangsmaterialien für neue Küpenfarbstoffe dienen; so liefern z. B. die aus Benzanthroncarbonsäuren und o-Diaminoanthrachinonen gewonnenen Produkte in der Kalischmelze wertvolle grüne bis schwarze Küpenfarbstoffe. (D. R. P. 251 480. Kl. 22b. Vom 20./11. 1910 ab. Ausgeg. 8./10. 1912.)

rf. [R. 4129.]

[B]. Verf. zur Darstellung von Farbstoffen der Anthrachinonreihe, dadurch gekennzeichnet, daß man Thioaryläther des Anthrachinons oder seiner Derivate sulfiert. —

Die so erhaltenen Farbstoffe färben Wolle aus saurem Bade in leuchtenden, sehr echten Tönen an, welche fast die ganze Farbenskala des Spektrums umfassen. Die Thioaryläther des Anthrachinons, von welchen einige einfache Vertreter bekannt sind (Pat. 116 951, Kl. 12), lassen sich z. B. aus Anthrachinonen, welche reaktionsfähige Halogen-, Sulfato- oder Nitrogruppen enthalten, und Arylmercaptanen darstellen. (D. R. P. 251 709. Kl. 22b. Vom 31./5. 1911 ab. Ausgeg. 8./10. 1912.)

rf. [R. 4130.]

[B]. Verf. zur Darstellung von Xanthonen der Anthrachinonreihe, darin bestehend, daß man Aryläther der 1-Oxyanthrachinon-2-carbonsäuren oder deren Kernsubstitutionsprodukte oder der entsprechenden Carbonsäurederivate mit verkappter Carboxylgruppe der Behandlung mit kondensierenden Mitteln unterwirft. —

Diese Anthrachinonxanthone sind, soweit sie nicht selbst schon Farbstoffcharakter haben, als Ausgangsmaterialien für die Darstellung von Farbstoffen von Bedeutung. (D. R. P. 251 696. Kl. 12a. Vom 6./4. 1911 ab. Ausgeg. 8./10. 1912.)

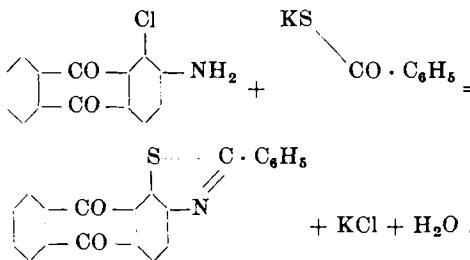
rf. [R. 4136.]

[By]. Verf. zur Darstellung küpenfärbender Anthrachinonderivate, darin bestehend, daß man o-Diaminoanthrachinone mit Isatin oder dessen Derivaten kondensiert. —

Es wurde gefunden, daß sich o-Diaminoanthrachinone leicht mit Isatin oder deren Derivaten kondensieren lassen. Die so erhaltenen Produkte

sind als Küpenfarbstoffe durch lebhafte Nuancen ausgezeichnet und können auch als Ausgangsstoffe zur Darstellung anderer Farbstoffe dienen. In Pat. 172 562 sind bereits küpenfärrende Kondensationsprodukte aus o-Diaminoanthrachinonen beschrieben welche azinartig konstituiert sind und aus echten o-Diketonen erhalten werden. Da Isatin keineswegs unbedingt den o-Diketonen zugezählt werden kann, seine Spaltbarkeit durch Alkali in Isatinsäure es vielmehr als cyclisches Amid der o-Aminobenzoylameisäure erscheinen läßt, mußte der Verlauf des neuen Verfahrens, sowie die Verwendbarkeit der damit erzielten Produkte als Küpenfarbstoffe überraschend erscheinen. Da der Farbstoff aus 1.2-Diaminoanthrachinon und Isatin bei der Reduktion nicht die für die entsprechenden Azine der Patentschrift 170 562 charakteristische blaue bzw. dunkle Farbreaktion zeigt (vgl. auch Scholl und Kacer, Ber. 37, 4533), scheint die Annahme einer von jenen abweichenden Konstitution berechtigt. (D. R. P. 251 956. Kl. 22e. Vom 12./9. 1911 ab. Ausgeg. 11./10. 1912.) *rf.* [R. 4292.]

Dr. Fritz Ullmann, Charlottenburg. **Verf. zur Darstellung von schwefelhaltigen Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe**, darin bestehend, daß man 1-Halogen-2-aminoanthrachinon bzw. dessen Derivate mit aromatischen Thiolsäuren der allgemeinen Formel $R \cdot CO \cdot SH$ (R = Aryl- oder Anthrachinonylrest bzw. deren Derivate) umsetzt. —



Die Farbstoffe dürften der gleichen Klasse angehören, wie die im D. R. P. 229 165 beschriebenen Stoffe (siehe diese Z. 24, 46 [1911]). In den Beispielen ist die Kondensation von Dibrom-1.3-amino-2-anthrachinon: mit thiolbenzoësaurem Kalium, mit m-nitrothiolbenzoësaurem Kalium (aus m-Nitrobenzoylchlorid nach Ber. 32, 3535) und mit thiolanthrachinoncarbonsaurem Kalium (aus Anthrachinon- β -carbonsäurechlorid und Schwefelkalium) beschrieben. (D. R. P.-Anm. U. 4661. Kl. 22b. Einger. 16./12. 1911. Ausgel. 9./9. 1912.)

H.-K. [R. 4013.]

Dr. Irma Ullmann-Goldberg, Charlottenburg. **Verf. zur Darstellung des 2-Anthrachinonsulfids**, darin bestehend, daß man β -Chloranthrachinon mit xanthogensaurem Alkali behandelt. —

Dabei hat sich die unerwartete Tatsache ergeben, daß dieses Sulfid ausgesprochene Affinität zur Faser besitzt und Baumwolle aus der Küpe gelb färbt; die erhaltenen Färbungen sind seifen-, koch- und lichtecht. (D. R. P.-Anm. U. 4192. Kl. 22b. Einger. 11./5. 1910. Ausgel. 3./10. 1912.)

H.-K. [R. 4255.]

[Weller-ter Meer]. **Verf. zur Darstellung von Oxydationsprodukten der Anthrachinonreihe.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. C. 20925; S. 1261. (D. R. P. 251 845. Kl. 22b. Vom 23./7. 1911 ab. Ausgeg. 9./10. 1912.)

[By]. Verf. zur Darstellung von Oxyanthrachinonen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 32 748; S. 1261. (D. R. P. 251 236. Kl. 22b. Vom 20./7. 1911 ab. Ausgeg. 21./9. 1912. Zus. zu 241 806 vom 7./1. 1911. Früheres Zusatzpatent 249 368.)

[By]. Verf. zur Darstellung von Anthracenderivaten, darin bestehend, daß man Dianthrachinonylthioäther mit kondensierenden Mitteln behandelt. —

Diese Äther erleiden dabei eine Veränderung, die wahrscheinlich auf der in Pat. 186 882, Kl. 12o sowie Liebigs Ann. 348, 210ff. (1906) beschriebenen Bildung von Coerthioniumverbindungen beruht. Die neuen Produkte sind als Farbstoffe, sowie als Ausgangsmaterialien zur Darstellung solcher von technischer Bedeutung. (D. R. P. 252 530. Kl. 22b. Vom 27./7. 1911 ab. Ausgeg. 23./10. 1912.)

rf. [R. 4394.]

[M]. Verf. zur Darstellung von Kondensationsprodukten der Anthracenreihe, dadurch gekennzeichnet, daß man Anthranol, sowie Derivate desselben mit Chinon und Derivaten desselben kondensiert. —

Die Produkte können als Küpenfarbstoffe und als Ausgangsprodukte zu solchen Verwendung finden. (D. R. P. 251 020. Kl. 22b. Vom 23./4. 1911 ab. Ausgeg. 17./9. 1912.) *rf.* [R. 3753.]

[M]. Verf. zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe, dadurch gekennzeichnet, daß man die durch Kondensation von Di- bzw. Trianthrimiden mit alkalischen Kondensationsmitteln oder mit Metallchloriden erhältlichen Produkte mit oxydierenden Mitteln behandelt. —

Es entstehen einheitliche und technisch wertvolle Verbindungen, die nach der Untersuchung des α - α -Dianthrimiddervates als N-Dianthrachinonylindanthrene zu betrachten sind und demnach zu den diteriären Dihydrophenazinen gehören, die Wieland (Ber. 41, 3484 [1908]) als Perazine bezeichnet hat. (D. R. P. 251 021. Kl. 22b. Vom 9./6. 1911 ab. Ausgeg. 16./9. 1912.) *rf.* [R. 3754.]

[M]. Verf. zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe. Abänderung des durch Patent 240 080 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man zur Kondensation von Di- bzw. Trianthrimiden an Stelle von Aluminiumchlorid andere geeignete Metallchloride verwendet. —

Bei Anwendung von Eisenchlorid werden neue röttere chlorhaltige Farbstoffe erhalten, während z. B. bei Anwendung von Chlorzink die bereits in der Patentschrift 240 080 bzw. in dem Patent 251 021 beschriebenen Produkte entstehen. Die so gewonnenen Rohprodukte werden zweckmäßig durch Behandeln mit Oxydationsmitteln, z. B. Chromsäure oder unterchlorigsauren Salzen, gereinigt. (D. R. P. 251 350. Kl. 22b. Vom 9./6. 1911 ab. Ausgeg. 21./9. 1912. Zus. zu 240 080 von 27./3. 1910. Diese Z. 24, 2287 [1911]. Vgl. auch vorst. Ref.) *rf.* [R. 3905.]

[Griesheim-Elektron]. **Verf. zur Darstellung eines gelben Küpenfarbstoffes der Anthracenreihe**, darin bestehend, daß man Pyrazolanthron mit Ätzalkalien erhitzt. —

In der Patentschrift 171 293 ist ein Pyrazoliderivat des Anthrachinons beschrieben, das aus Anthrachinonyl-1-hydrazin durch Wasserentziehung entsteht und nach dem Vorschlag von Möhla und Viertel (Dissertation, Technische Hoch-

schule Dresden 1911) als Pyrazolanthron zu bezeichnen ist. Es wurde nun gefunden, daß beim Erhitzen dieses Pyrazolanthrons mit Ätzalkalien in glatter Weise ein Farbstoff entsteht, der Baumwolle aus der Küpe in chlorechten gelben Tönen anfärbt. Die Schmelze kann mit oder ohne Zusatz von Verdünnungsmitteln, wie z. B. Wasser oder Alkohol, ausgeführt werden. (D. R. P.-Anm. C. 21 782. Kl. 22b. Einger. 29./3. 1912. Ausgel. 3./10. 1912.) *aj. [R. 4326.]*

[B]. **Verf. zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe.** Abänderung des Verfahrens des Hauptpatentes 242 621, dadurch gekennzeichnet, daß man das Mononitromethylbenzanthron statt mit Schwefel hier mit Schwefel und Schwefelalkali bzw. mit Polysulfiden erhitzt. —

Man erhält in diesem Falle Produkte, welche die vegetabilische Faser in echten grauen bis schwarzen Tönen anfärbten, während nach dem Hauptpatent ein blaugrüner Küpenfarbstoff entsteht. (D. R. P. 252 659. Kl. 22d. Vom 16./6. 1911 ab. Ausgeg. 23./10. 1912. Zus. zu 242 621 vom 8./3. 1911. Vgl. S. 334.)

rf. [R. 4397.]

[B]. **Verf. zur Darstellung von schwefelhaltigen Kondensationsprodukten der Anthracenreihe,** darin bestehend, daß man negativ substituierte Anthracinonderivate, welche außer den negativen Substituenten noch auxochrome Gruppen enthalten, mit Arylmercaptanen kondensiert. —

Es entstehen gefärbte Thioaryläther, deren Nuancen fast alle Farben des Spektrums umfassen. Sie können als Farbstoffe in feiner Verteilung als Pigmente sowie als Ausgangsmaterialien zur Darstellung von Farbstoffen Verwendung finden. (D. R. P. 251 115. Kl. 22b. Vom 31./5. 1911 ab. Ausgeg. 16./9. 1912.) *rf. [R. 3755.]*

[B]. **Verf. zur Darstellung nachchromierbarer Triphenylmethanfarbstoffe.** Abänderung des Verfahrens des Patentes 227 105, darin bestehend, daß die dort verwandten Ausgangsprodukte durch solche ersetzt werden, die aus *p*-Halogenbenzaldehyd oder seinen Substitutionsprodukten und zwei verschiedenen *o*-Oxycarbonsäuren erhalten werden, von denen die eine in *p*-Stellung zur Hydroxylgruppe substituiert ist. —

Nach Pat. 227 105 und 233 037 werden die durch Kondensation von *p*-Halogenbenzaldehyd oder seinen Substitutionsprodukten mit *o*-Oxycarbonsäuren und nachfolgende Oxydation erhältlichen Produkte mit aromatischen Basen erhitzt. Es wurde nun gefunden, daß ein Molekül dieser *o*-Oxycarbonsäuren durch ein solches mit besetzter *p*-Stellung ersetzt werden kann, so daß also unsymmetrische Kondensationsprodukte entstehen, bei denen der Eingriff des Aldehyds in die Oxycarbonsäure bei der einen in *p*-Stellung, bei der anderen in *o*-Stellung zum Hydroxyl erfolgt. Solche Säuren sind z. B. *p*-Kresotinsäuren, *p*-Chlorsalicylsäure, *p*-Chlor-*m*-kresotinsäure und 2.3-Oxynaphthoësäure. Die Farbstoffe bilden getrocknet dunkle Pulver, die in Ätzalkalien mit roter bis violettröter Farbe löslich sind; aus diesen Lösungen werden durch Essigsäure die Farbstoffe in violetten bis blauen Flocken ausgefällt. Die Lösung der Farbstoffe in konz. Schwefelsäure hat eine gelbrote Farbe; beim Eingießen in Wasser werden violette

Flocken ausgeschieden. Die sauren Färbungen auf Wolle sind ein trübes Grauviolett und gehen durch Nachchromieren in ein klares Violett bis Blau über; diese Färbungen besitzen eine gute Blut- und Walkechtheit. (D. R. P. 252 287. Kl. 22b. Vom 26./7. 1911 ab. Ausgeg. 16./10. 1912. Zus. zu 227 105 vom 26./5. 1909. Diese Z. 23, 2352 [1910]. Früheres Zusatzpatent 233 037.) *rf. [R. 4291.]*

[M]. **Verf. zur Darstellung von Farbstoffen der Gallocyaninreihe,** darin bestehend, daß man Gallo-cyanine oder verwandte Verbindungen mit Phenylpyrazolon oder dessen Derivaten umsetzt. —

Die entstehenden Kondensationsprodukte sind Farbstoffe, welche für die Zwecke der Färberei und Druckerei wertvoll sind. (D. R. P. 252 658. Kl. 22c. Vom 3./9. 1911 ab. Ausgeg. 23./10. 1912.)

rf. [R. 4395.]

O. Lange. Die Herstellung der Schwefelfarbstoffe und ihre Reinigung. (Chem.-Ztg. 36, 683—685, 709—711, 714—715 [1912].) Besprechung der Schwefelfarbstoffschmelze, der Ausgangsmaterialien, Einteilung der Schwefelfarbstoffe, ihrer Darstellung, der dazu nötigen Apparate, verschiedener Schmelzarten, bei denen besonders die Wirkung der verschiedenen Zusätze erläutert ist, und der Reinigung der Schwefelfarbstoffe. *rn. [R. 3869.]*

[B]. **Verf. zur Darstellung blauer Schwefelfarbstoffe.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 60 985; diese Z. 24, 1615 (1911). (D. R. P. 252 175. Kl. 22d. Vom 29./11. 1910 ab. Ausgeg. 12./10. 1912.)

Desgl. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 62 302; diese Z. 24, 1792 (1911). (D. R. P. 252 176. Kl. 22d. Vom 12./3. 1911 ab. Ausgeg. 12./10. 1912. Zus. zu 252 175 vom 29./11. 1910.)

Dr. Wilhelm Holtzschmidt, Köllin. Verf. zur Darstellung von Leukoverbindungen der Indigo-Klasse durch Reduktion von Indigo, dessen Homologen, Substitutionsprodukten oder Analogen, dadurch gekennzeichnet, daß man, insbesondere bei Anwendung von in Wasser löslichen Indigofarbstoffen, wie Indigosulfosäure oder deren Salzen, sowie von in Wasser fein verteilbaren Indigofarbstoffen, wie Indigosulfat, die Reduktion mit einheitlichen Metallen in Blech-, Draht- oder irgend einer anderen nicht fein verteilten größere zusammenhängende Flächen bietenden Form in wässriger Lösung oder Suspension, mit oder ohne Zusatz von Ammoniak oder Ammoniak entwickelnden Mitteln — insbesondere auch konz. Ammoniaklösung — bzw. auch bei Gegenwart von anderen Alkalien beliebiger Konzentration, oder Säuren oder Salzen zweckmäßig bei gewöhnlicher Temperatur bewirkt. — (D. R. P.-Anm. H. 57 993. Kl. 12p. Einger. 15./3. 1912. Ausgel. 16./9. 1912.)

aj. [R. 4066.]

[B]. **Verf. zur Darstellung von Indigooiden Farbstoffen,** darin bestehend, daß man Indoxyl bzw. Indoxylsäure, deren Homologe und Derivate mit alkalischen Mitteln in Gegenwart von Wasser erhitzt und die entstandenen Leukoverbindungen zu den Farbstoffen oxydiert. —

Indoxyl oder Indoxylcarbonsäure, deren Homologe und Derivate sind bekanntlich gegenüber wasserfreien Alkalien außerordentlich beständig; überraschenderweise werden sie durch alkalische Mittel in Gegenwart von Wasser beim Erhitzen in Leukoverbindungen neuer Farbstoffe übergeführt,

welche bei der Oxydation leicht in die Farbstoffe selbst übergehen. Die nach vorliegendem Verfahren erhältlichen Farbstoffe sind als Küpenfarbstoffe oder als Ausgangsmaterialien für Farbstoffe verwendbar. (D. R. P.-Anm: B. 65 587. Kl. 22e. Einger. 18./12. 1911. Ausgel. 7./10. 1912.)

aj. [R. 4325.]

[B]. 1. Verf. zur Darstellung von halogenierten Derivaten indigoider Farbstoffe darin bestehend, daß man die Bisulfitverbindungen von indigoiden Farbstoffen mit Halogen oder halogenabspaltenden Mitteln behandelt.

2. Überführung der nach Anspruch 1 erhaltenen halogenierten Bisulfitverbindungen von indigoiden Farbstoffen in letztere selbst, darin bestehend, daß man die Bisulfitverbindungen erhitzt oder mit sauren, alkalischen oder reduzierenden Substanzen oder anderen die Abspaltung des Schwefligsäurerestes bewirkenden Mitteln behandelt. —

Je nach der Menge des angewandten Halogens werden verschiedene hoch halogenierte Produkte, z. B. Mono-, Di-, Tri- und Tetrahalogenbisulfitverbindungen, und durch aufeinanderfolgende Einwirkung verschiedener Halogene gemischt halogenierte Bisulfitverbindungen erhalten. Die halogenierten Bisulfitverbindungen eignen sich wegen der leichten Umwandlungsfähigkeit in die halogenierten Farbstoffe oder ihre Leukoverbindungen nicht nur vorzüglich zum Bedrucken und Färben der Gewebe, sondern auch zur Darstellung der halogenierten indigoiden Farbstoffe. Die Halogenederivate der Farbstoffe lassen sich nach vorliegendem Verfahren auch in den Fällen glatt erhalten, in denen die indigoiden Farbstoffe selbst sehr halogenempfindlich sind und daher nach den üblichen Methoden nicht oder nur unter besonderer Vorsicht halogeniert werden können. (D. R. P. 252 387. Kl. 22e. Vom 9./12. 1911 ab. Ausgeg. 21./10. 1912.)

rf. [R. 4396.]

[M]. Verf. zur Herstellung von haltbaren Leuko-verbindingen der Küpenfarbstoffe der Patentschriften 222 640, 224 590 und 224 591, Kl. 22d. Abänderung des durch Patent 248 884, Kl. 8m, geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man hier die schwefelhaltigen Küpenfarbstoffe der Patentschriften 222 640, 224 590 und 224 591, Kl. 22d, mit Glucose oder deren reduzierend wirkenden Ersatzmitteln und Alkali behandelt und gegebenenfalls die so erhaltenen Leukoalkaliscalze zur Trockne ein-dampft, was zweckmäßig im Vakuum geschieht. —

Unter Ersatzmitteln der Glucose sind auch bei dem vorliegenden Verfahren sämtliche reduzierende Kohlenhydrate zu verstehen, also z. B. Invertzucker, Lävulose oder Maltose oder Kohlenhydrate, welche beim Behandeln mit Alkalihydrat reduzierend wirkende Körper entstehen lassen, wie auch z. B. die sog. Holzmelasse (Sulfitecelluloseablauge, Sulfitepech), welche u. a. auch reduzierende Zuckerarten enthält (vgl. diese Z. 13, 951 [1900]). Die so erhaltenen Leukoalkaliscalze färben nach dem Verdünnen bzw. dem Auflösen in Wasser fast ohne Zutritt von Hydrosulfit, und zwar in der Farbstärke, wie der Ausgangsteig mit Hydrosulfit verküpft. Dies ist auch deshalb überraschend, weil beim Indigo dasselbe Verfahren insofern nicht zu einem gleich vorteilhaften Ergebnis führt, als hierbei bekanntlich ein nicht unwesentlicher Teil des Indigos zerstört

wird. Auch zeigen diese Leukoalkaliscalze den Vorteil, daß sie die denkbar niedrigste Reduktionsstufe darstellen, wodurch es möglich ist, mit ihnen sofort in der Glucose-Natronküpe zu färben; ja es gelingt sogar, aus der Glucose-Kalkküpe zu färben. (D. R. P. 251 101. Kl. 12p. Vom 13./12. 1910 ab. Ausgeg. 17./9. 1912. Zus. zu 248 884 vom 13./12. 1910. Vgl. S. 1756.)

rf. [R. 3747.]

W. König und G. A. Becker. Über den Zusam-menhang zwischen Farbe und Konstitution der Pyridinfarbstoffe aus sekundären aromatischen Aminen. (J. prakt. Chem. 193, N. F. 85, 353—385 [1912].) Als Amine wurden sowohl solche mit offenen Seitenketten vom Typus des Monomethylanilins als auch solche mit cyclisch gebundenen Seitenketten vom Typus des Tetrahydrochinolins, Dihydroindols usw. verwendet. Die Darstellung der Farbstoffe geschah nach dem Verfahren von König, nach welchem 2 Mol. Amin in Alkohol gelöst mit der frisch bereiteten Mischung von 1 Mol. Pyridin mit 1 Mol. Bromcyan in ätherischer Lösung versetzt werden, oder nach dem Verfahren von Zinke, nach welchem das Amin mit 2,4-Dinitrophenylpyridiniumchlorid in alkoholischer Lösung auf dem Wasserbade erwärmt wird. Die Nuancen der Farbstoffe wurden festgelegt durch Bestimmung der Absorptionskurven in alkoholischer Lösung für den sichtbaren Teil des Spektrums und durch Unter-suchung der Ausfärbungen auf tannierter Baumwolle mittels des Kallabschen Farbenanaly-sators. Die Absorptionskurven zerfallen in zwei Gruppen, Farbstoffe aus Aminen mit offener Seitenkette geben im allgemeinen eine sich einer Geraden nährende Kurve, die im sichtbaren Teil des Spek-trums einer einseitigen Absorption entspricht. Bei den Farbstoffen aus Aminen mit geschlossener Seitenkette ist der Kurvenverlauf weniger einfach. Amine mit offener Seitenkette geben gelbe und orange, Amine mit geschlossener Kette rotorange bis violette Farbstoffe. Bei den grünen Farbstoffen scheint die Reaktion einen anderen Verlauf zu nehmen, oder es tritt nachträglich Zersetzung ein.

rn. [R. 3870.]

W. König. Über Chinolinindolfarbstoffe. (J. prakt. Chem. 193, N. F. 85, 514—522 [1912].) Der Aldehyd der Indol- β -carbonsäure und sein α -Methylsubstitutionsprodukt lassen sich leicht mit Chinaldinium- und Lepidiniumsalzen, desgleichen mit α - und γ -Picolinium- und α, α' -Lutidiniumsalzen, sogar mit 9-Methylacridiniumsalzen kondensieren. Man erhält die Verbindungen in glatter Reaktion durch Erhitzen der Komponenten in alkoholischer Lösung unter Zusatz von etwas Piperidin. Es entstehen gelbe, rote, blaurote bis blaue basische Farbstoffe.

rn. [R. 3871.]

B. Rassow und O. Reuter. Über einige Homologe des Auramins und des Krystallviolets. (J. prakt. Chem. 193, N. F. 85, 497—513 [1912].) Aus Auramin G, Dimethyldiaminodi-o-tolyliminomethan entsteht durch Methylsulfat und Magnesiumoxyd das Trimethyldiaminodi-o-tolyliminomethan, ein grünstichigeres Gelb als Auramin G. Spaltung mit Salzsäure lieferte das Trimethyldiaminodi-o-tolylketon. Durch Behandlung mit Dimethylsulfat in Benzol geht das Dimethyldiaminodi-o-tolylketon in Tetramethyldiaminodi-o-tolylketon über, welches bei der Reduktion Tetramethyldiaminodi-o-tolyl-

carbinol gibt und durch Erhitzen mit Zinkchlorid und Chlorammonium Tetramethyldiaminodi-o-tolyliminomethan lieferte. Ferner wurde dargestellt Tetramethyltriaminophenylid-o-tolylecarbinolchlorhydrat durch Kondensation von Dimethyldiaminodi-o-tolylketon (erhalten durch Spaltung von Auramin G) mit Dimethylanilin, Pentamethyltriaminophenylid-o-tolylecarbinolchlorhydrat aus Trimethyldiaminodi-o-tolylketon und Dimethylanilin und salzaures Hexamethyltriaminophenylid-o-tolylecarbinol aus dem Tetramethyltriaminodi-o-tolylketon. Bei den Auraminfarbstoffen ist die Nuancenverschiebung nur gering, bei den Triphenylmethanfarbstoffen wird die Nuance mit steigender Methylzahl blauer. Gleichzeitig wird die Farbkraft geringer. *rn. [R. 3866.]*

Emil Hagen, Breslau. *Verf. zur Darstellung von Farblacken aus vegetabilischen, den Farbstoff als Glykosid enthaltenden Stoffen*, dadurch gekennzeichnet, daß man die glykosidhaltigen Rohstoffe bei Gegenwart von dieselben spaltenden Enzymen, z. B. dem in den Samenkapseln der Kreuzbeere enthaltenen, mit Erdalkali- oder Metallsalzen in wässriger Lösung behandelt. —

Man kann also, ohne vorherige Extraktion des Farbstoffes aus Kreuzbeeren, Quercitron, Fisetholz oder ähnlichen, den Farbstoff als Glycosid enthaltenden vegetabilischen Rohstoffen direkt reine Farblacke von wertvollen technischen Eigenschaften gewinnen. Die durch anorganische Salze gewonnenen, gegen organische Säuren beständigen Farblacke können vorteilhaft zum Färben saurer Nahrungs- und Genußmittel verwendet werden. Die erhaltenen Farbverbindungen besitzen den weiteren Vorteil, daß sie die in den Rohmaterialien befindlichen Pectinstoffe, Saponin, Gerbstoffe, Isodulcit u. a. nicht enthalten, reiner, darum auch schöner in der Nuance und haltbarer sind als die in bekannter Weise hergestellten Farblacke und Extrakte. Das Herstellungsverfahren ist viel wirtschaftlicher als die übliche Gewinnung der Farbstoffe bzw. Farblacke, da die komplizierte und teure Apparatur für die Extraktion der Farbstoffe und deren Betriebskosten wegfallen, und der Prozeß kürzere Zeit in Anspruch nimmt. (D. R. P. 250 387. Kl. 22f. Vom 5.8. 1910 ab. Ausgeg. 5./9. 1912.) *rf. [R. 3638.]*

[By]. *Verf. zur Darstellung gelber Farblacke*, darin bestehend, daß man die Monoazofarbstoffe, die durch Umsetzung der Kupplungsprodukte von diaziertem o-Nitranilin, seinen Homologen oder Halogensulstitutionsprodukten und β -Ketonsäure-estern mit Ammoniak, Alkyl- oder Aralkylaminen erhältlich sind, nach den in der Pigmentfarbendarstellung üblichen Methoden in Farblacke überführt. —

Man erhält wertvolle, grünstichig gelbe Pigmentfarben. (D. R. P. 252 177. Kl. 22f. Vom 22.3. 1911 ab. Ausgeg. 15./10. 1912.) *rf. [R. 4294.]*

II. 18. Bleicherei, Färberei und Zeugdruck.

Dr. Ing. Robert Mandelbaum und Dr. A. Kauffmann & Co., Asperg, Württ. *Verf. zur Herstellung von Mischungen, die beim Zusammentreffen mit*

Wasser gebrauchsfertige saponinhaltige Reinigungsmittel liefern, dadurch gekennzeichnet, daß man saponinhaltige Stoffe, wie Panamarinde o. dgl., mit geringen Mengen von Salzen, wie Natriumsulfit und primärem Kaliumsulfat, vermischt, die bei ihrer Auflösung in Wasser schweflige Säure liefern. —

Von dem bekannten Verfahren, nach welchem aus dem Extrakt der Quillajarinde durch Behandlung mit Zinkstaub und Oxalsäure oder schwefliger Säure die harzartigen und schleimigen Bestandteile abgeschieden werden, was zur Folge hat, daß die Schaumkraft der Lösung vermindert wird, unterscheidet sich das vorliegende Verfahren dadurch, daß das Mischungsverhältnis des saponinhaltigen Stoffes und der in Anwendung gebrachten Salze derart gewählt wird, daß sich bei der Auflösung in Wasser nur so gringe Mengen von schwefliger Säure ausscheiden, welche die färbenden Bestandteile des durch die Auflösung entstehenden Extraktes des saponinhaltigen Stoffes entfärbten, ohne die Schaumkraft zu vermindern, und ohne daß eine Zersetzung des Saponins, auch nicht beim Erwärmen der Lösung, eintritt. Lediglich die Auflösung der Mischung in Wasser genügt, um ein gebrauchsfertiges saponinhaltiges Reinigungsmittel herzustellen. (D. R. P. 250 125. Kl. 8i. Vom 2./7. 1911 ab. Ausgeg. 8./8. 1912.) *rf. [R. 3364.]*

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Charlottenburg. *Verf. zur Verhütung des Ausblutens beim Bäuchen von buntgewebten, aus Rohgarn hergestellten Stoffen unter gleichzeitigem Bleichen*, darin bestehend, daß man der Bäuchflotte Perborat zusetzt. —

Falls die zur Verwendung kommenden Farbstoffe genügende Echtheitseigenschaften gegenüber Oxydationsmitteln aufweisen, lassen sich solche buntgewebten Stoffe mit Perborat bleichen, ohne daß die Farben leiden oder das Weiß anfärbten. Das vorliegende Verfahren bezweckt also, die Mängel, welche sich bei der Verwendung von mit Kupenfarbstoffen aus Rohgarn hergestellten Buntgeweben beim Bäuchprozeß durch Ausbluten ins Weiß zeigen, zu beheben, unter gleichzeitiger Erzielung der Bleichung dieser Gewebe, was die Neuheit gegenüber den Verfahren des D. R. P. 205 813 und 218 254 bedingt, die lediglich dem Mangel des Ausblutens abzuheften suchen. Die Verwendung von Perborat hat vor der des Chlorkalkes den Vorteil, die Faser zu schonen. (D. R. P. 250 397. Kl. 8m. Vom 8./3. 1910 ab. Ausgeg. 5./9. 1912.) *rf. [R. 3625.]*

A. Hartmann. *Moderne Bleichverfahren.* (Z. ges. Text. Ind. 15, 685—688, 686—687, 713—714 [1912].)

Chemische Werke Kirchhoff & Neirath G. m. b. H., Berlin. *1. Verf. zum Bleichen mittels Magnesiumperborat*, gekennzeichnet durch Erhitzen des Bleichgutes mit Magnesiumperborat in Gegenwart von Seife (Türkischrotöl o. dgl.), gegebenenfalls unter Druck.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Erhitzen des Bleichgutes mit frisch gefälltem Magnesiumperborat in Gegenwart von Seife (Türkischrotöl o. dgl.), gegebenenfalls unter Druck. —

Die Vorteile des Verfahrens den bisher bekannten Bleichmethoden mittels aktiven Sauerstoffs

gegenüber sind: 1. Eine erhebliche Ersparnis an Bleichmittel. 2. Die Möglichkeit, mit Vorrichtungen zum Umlauf der Bleichflotte zu arbeiten, wodurch besonders vorteilhaft Faserstoffe in loser Form oder als Garn in aufgewickelter Form (Kopse, Kreuzspulen) gebleicht werden können. 3. Die Möglichkeit, in manchen Fällen, z. B. bei leichten und zarten Geweben, direkt im rohen Zustande ohne Vorbehandlung (Bäuchen usw.) zu bleichen. 4. Ein Bleichbad, das keine Abscheidungen gibt, die auf der Ware zu Fleckenbildung Veranlassung geben. (D. R. P. 250 341. Kl. 8i. Vom 24./7. 1906 ab. Ausgeg. 28./8. 1912.) *aj. [R. 3502.]*

Berliner Chemische Fabrik G. m. b. H., Berlin.
Verf. zur Herstellung von Perboratmischungen von erhöhter Brauchbarkeit, gekennzeichnet durch einen Zusatz von Borax zum Perborat. —

Ein Zusatz von Borax zum Perborat befördert die Löslichkeit des letzteren in Wasser. Aus Versuchen ergibt sich die Tatsache, daß der im Perborat verfügbare Sauerstoff durch in den zu bleichenden Stoffen u. dgl. vorhandene Katalysatoren nicht vorzeitig entwickelt wird, sondern langsam und somit ökonomisch zur Wirkung kommt. Auch für medizinische Zwecke ist es wichtig, die allzu rasche Zersetzung des Perborats z. B. durch die in den Gewebssäften und Absonderungen vorhandenen Fermente durch einen unschädlichen Zusatz mäßigen zu können; das gleiche gilt für die Herstellung moussierender Sauerstoffbäder u. dgl. (D. R. P. 250 262. Kl. 8i. Vom 30./11. 1907 ab. Ausgeg. 28./8. 1912.) *aj. [R. 3501.]*

E. Stauden. Allgemeines über die Schlichterei und das Abstauben der Ketten. (Z. ges. Text. Ind. 15, 363—364 [1912].) Das Abfallen der Schlichtemasse kann auf falsches Kochen der Schlichte oder falsche Zusammensetzung der Schlichtemasse durch den Versuch, möglichst viel zu sparen, zurückzuführen sein. Auch sehr hart gedrehte Kettengarne und Nichtberücksichtigung dieses Umstandes können die Veranlassung sein, endlich mangelhafte Webgeshirre und Webblätter. *rn. [R. 3460.]*

Wilhelm Julius Teufel, Stuttgart. Verf. zur Verhinderung des Zusammenziehens der in gummielastischen Strick- und Webstoffen befindlichen Gummifäden, die durch Nadelstiche bei der Verbindung des elastischen mit unelastischem Stoff durchstochen oder nachträglich gerissen sind, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Gewebe an der Nahtstelle in entsprechender Breite mit einer Gummilösung derart imprägniert ist, daß die Gummifäden mit dem sie umgebenden Stoffe innig verbunden sind und somit ein untrennbares Ganzes bilden. —

Der Zweck dieser Erfindung besteht darin, zu verhindern, daß die beim Nähen des elastischen Gewebes durchstochenen oder durch anderweitige Beschädigung geplatzten oder gerissenen Gummifäden trotz ihres Freiwerdens sich nicht von ihrer Nahtstelle entfernen und somit in dem Stoff zusammenziehen können. (D. R. P. 250 359. Kl. 8h. Vom 27./11. 1910 ab. Ausgeg. 19./8. 1912.) *rf. [R. 3394.]*

G. Durst. Kritische Betrachtungen über die Verfahren zum Wasserdicht- und Flammensicher-Imprägnieren von Geweben. (Kunststoffe 2, 145 bis 148 [1912].)

Dr. Emil Eisässer, Langerfeld, Westf. Abänderung des Verfahrens zur Behandlung von Wolle mit Bisulfitlösung bei höherer Temperatur, gemäß Patent 233 210, dadurch gekennzeichnet, daß die mit Bisulfitlösung bei gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur imprägnierte Wolle in einem zweckmäßig überhitzten und gespannten Dampf enthaltenden Dampfraum gestreckt wird, worauf die fertiggestellte Wolle zweckmäßig einer Nachbehandlung mit einer Emulsion von Wolfett unterworfen wird. —

Bei der Ausführung des Verfahrens des genannten Patents bewegt sich der Garnstrang während des Streckens langsam rückwärts und vorwärts, und es taucht hierbei immer nur die Hälfte bis ein Drittel des Stranges in das heiße Bisulftbad ein, wobei der außerhalb des Bades befindliche Teil des Stranges sich etwas abkühlt. Da nun die Höhe der Temperatur im kritischen Augenblick des Streckens von größter Bedeutung ist, so wird der im Bad befindliche Strangteil mehr gedehnt als der außerhalb befindliche, wodurch Unregelmäßigkeiten im Garn entstehen. Dieser Übelstand wird durch das vorliegende Verfahren beseitigt. (D. R. P.-Anm. E. 18 039. Kl. 8k. Einger. 2./5. 1912. Ausgel. 7./10. 1912. Zus. zu 233 210; siehe diese Z. 24, 816 [1911].)

H.-K. [R. 4355.]

J. P. Bemberg A.-G., Barmen-Rittershausen. Verf. zur Reinigung von Mercerislerabfallauge oder ähnlichen Abwässern mittels in der Flüssigkeit durch Zusatz von Chemikalien erzeugter voluminöser Niederschläge und Gasströme, dadurch gekennzeichnet, daß die leichteren Verunreinigungen durch einen feinverteilten schwachen, zweckmäßig elektrolytisch erzeugten Gasstrom an die Oberfläche der Flüssigkeit getrieben und hier zu einer zusammenhängenden Masse vereinigt werden. —

Auf diese Weise bildet der Niederschlag nach kurzer Zeit grobe Flocken, die sich schon viel leichter absetzen. Setzt man die Gasentwicklung dann noch weiter fort, so bleiben die Gasbläschen an den Flocken hängen und treiben sie an die Oberfläche, wo sich dann der Niederschlag schnell sammelt und durch die nachfolgenden Gasblasen immer mehr zusammengedrückt und verdichtet wird, so daß er bald einen zusammenhängenden Rahm bildet. Dieser kann dann abgeschöpft, abgezogen oder die klare Flüssigkeit darunter abgelassen werden. (D. R. P. 249 943. Kl. 8k. Vom 31./1. 1911 ab. Ausgeg. 3./8. 1912.) *rf. [R. 3195.]*

W. Zänker. Die Entwicklung der Verfahren zur Laugenrückgewinnung bei der Stückmercerisation. (Z. ges. Text. Ind. 15, 476—477 [1912].)

C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh. 1. **Verf. zum Verfilzen tierischer Fasern**, dadurch gekennzeichnet, daß die bei der üblichen Walka verwendet Seife ganz oder teilweise durch lösliche Salze der niederen organischen Säuren, beispielsweise der Ameisensäure, Essigsäure und Milchsäure, ersetzt wird.

2. Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß milchsäures Natrium allein oder zusammen mit anderen Salzen niederer organischer Säuren angewendet wird. —

Bekanntlich wird das Verfilzen der tierischen Fasern, der sog. Walkprozeß, meist unter Zuhilfenahme von Seife ausgeführt. Es ist zwar schon vor-

geschlagen worden, zum gleichen Zwecke an Stelle der Seife eine verd. Lösung von Schwefelsäure oder organischen Säuren zu benutzen, doch hat sich diese Arbeitsweise lediglich in der Hutfabrikation zum Verfilzen von Haaren einführen können, nicht dagegen in der Tuchindustrie zum Verfilzen von Wolle. Dieser Mißerfolg ist wohl hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben, daß durch die saure Walkflüssigkeit die Apparatur sehr angegriffen wird und durch etwa in Lösung gegangene Metallsalze leicht ein schädlicher Einfluß auf das Aussehen und die Qualität des erzielten Produktes ausgeübt werden kann. Die Beobachtung, daß lösliche Salze der niederen organischen Säuren zur Walkung geeignet sind, stellt eine bislang noch nicht bekannte, überraschende Tatsache dar. (D. R. P. 249 942. Kl. 8k. Vom 1./1. 1911 ab. Ausgeg. 2./8. 1912.)

rf. [R. 3194.]

A. Feubel. Über den Arsengehalt und seine Wirkung im technischen Natriumphosphat. (Färber-Ztg. (Lehne) 23, 235—236 [1912].) Untersuchungen über die Einwirkung des Natriumsarsenats auf den Beschwerungsvorgang der Seide. Die Beschwerungsresultate nach den einzelnen Passagen decken sich mit den bekannten Zahlen bei der Phosphatcharge. Die nach dem Zinnarsenatsilicatverfahren hergestellte, mit Blauholzextrakten beschwerte und schwarz gefärbte Seide zeigte etwas trüberes Aussehen, aber dieselbe Haltbarkeit und Steifheit wie die nach der gewöhnlichen Art beschwerte Seide. Trotzdem wird vor der Verwendung arsenhaltigen Natriumphosphates gewarnt, weil in vielen Ländern, die für den Export fertig erschwerter Seidenwaren in Betracht kommen, absolute Arsenfreiheit verlangt wird. Auch die große Kalkempfindlichkeit arseniathaltiger Phosphate kommt in Betracht, weil sie die Ursache des Trübwerdens der Seide, besonders beim Arbeiten im Phosphatapparat werden kann. rn. [R. 3411.]

Dr. Albert Feubel, Crefeld. Verf. zur Befreiung der in der Seidenbeschwerung verwendeten Phosphatbäder von Zinn und anderen verunreinigenden Metallen, dadurch gekennzeichnet, daß dem Bad geringe Mengen von Kieselsäure oder deren Alkaliverbindungen zugefügt werden, worauf man kurz aufkocht. —

Durch den wiederholten Gebrauch reichert sich der Zinngehalt in den Phosphatbädern an. Hierdurch fällt dann die Gesamtbeschwerung — besonders bei mehrfacher Zinnchlorid-Natriumphosphatpassage — niedriger aus, es entstehen leicht trübe Stellen, auch leidet der Glanz, und vor allem wird der Griff der fertigen Ware durch viel gebrauchte Natriumphosphatbäder sehr ungünstig beeinflußt. Von Zinn und anderen Metallverbindungen (ausgenommen Alkalien) freie Phosphatbäder zeigen diese unangenehmen Eigenschaften nicht. (D. R. P. 250 465. Kl. 8m. Vom 20./6. 1911 ab. Ausgeg. 5./9. 1912.) rf. [R. 3626.]

Nitritfabrik A.-G., Köpenick. Verf. zur Beschränkung des Morschwerdens beschwarter Seide. Vgl. Ref. Pat.-Anm. N. 12 374; S. 608. (D. R. P. 251 561. Kl. 8m. Vom 9. 5. 1911 ab. Ausgeg. 20./9. 1912.)

G. Colombo und G. Baroni. Über die Übelstände bei der Konditionierung von Seiden bei Gegenwart einiger als Beschwerungsmittel angewendeter Substanzen. (Färber-Ztg. [Lehne] 23, 321—324

[1912].) Eine Probe japanischer Rohseide, die nach der Konditionierung eine große kreisförmige kaffeebraune Zone mit stark verleimten Fäden zeigte, enthielt 0,40% Glykose. Eine Strähne von demselben Strang, die vorher konditioniert und dann der Entbastung unterworfen war, wurde nicht vollständig entbastet, sondern zeigte nach dem Kochen im Seifenbade noch bräunliche Streifen mit infolge ungenügender Entfernung des Sericins verleimten Fäden. Durch Versuche wurde festgestellt, daß die als Aldehyde wirkenden Zucker gegenüber dem Sericin eine unlöslich machende Wirkung ausüben, analog den einfachen Aldehyden der Fettreihe, dem Formaldehyd und Acetaldehyd. Dieses Unlöslichwerden tritt nur ein, wenn die Seide auf annähernd 140° erhitzt ist. Konzentrierte wässrige Lösung von Formaldehyd beeinträchtigt bei gewöhnlicher Temperatur die Löslichkeit des Sericins in den kochenden Seifenbädern nicht. Teilweise unlöslich wird das Sericin durch Formaldehyd, wenn man das Schaumentbastungsverfahren anwendet. Chemisch reine Glykose verändert die dynamometrischen Eigenschaften der der Konditionierung unterworfenen Rohseiden nicht, aber nicht vollständig neutralisierte Glykose des Handels wirkt nachteilig auf die Festigkeit und Elastizität der Seide.

rn. [R. 3540.]

A. Amrein. Aus den Färbereibetrieben in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. (Färber-Ztg. (Lehne) 23, 207—209 [1912].) Einzelheiten über die Seidenstrang- und Stückfärberei, die Kunstseidefärberei, das Mercerisieren und die Baumwollfärberei, die Woll-, Teppichgarn- und Halbseidenfärberei in den Vereinigten Staaten. „Schnell, billig und viel“ wird allem zugrunde gelegt, auf nähere Untersuchungen wird nicht viel Zeit und Mühe verwendet.

rn. [R. 3412.]

[B]. Verf. zum Färben und Drucken tierischer Fasern. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 62 506; S. 1755. (D. R. P. 252 266. Kl. 8m. Vom 26./3. 1911 ab. Ausgeg. 19./10. 1912. Zus. zu 249 238 vom 20./4. 1909.)

Otto Lange. Die Verwendung der Schwefelfarbstoffe. (Z. ges. Text.-Ind. 15, 454—456, 499—501 [1912].)

G. Arndt. Diazofarben der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. (Färber-Ztg. [Lehne] 23, 165—168 [1912].) Beschreibung der Eigenschaften und der Anwendungsweise der neuen Diazolichtfarben, deren Vertreter außer guter Waschechtheit auch eine sehr gute Lichtechtheit besitzen, besonders von Diazolichtrot 7BL und Diazolichtbordeaux BL, Diazolichtgelb G, Diazogelb R, Diazobraun 3G, NR und 3R, Diazoindigoblau und den Diazoehcts Schwarzmarken. Eingehend behandelt ist das Überfärben der Diazofarbstoffe.

rn. [R. 3305.]

A. Kramer. Über Wollstückfärberei und die dafür verwendbaren Farbstoffe. (Monatsschr. f. Text.-Ind. 27, 151—152, 185—186 [1912].) In der Wollstückfärberei ist das Färben mit sauren Farbstoffen das einfachste, eine große Anzahl Farbstoffe steht zur Verfügung, mit denen sich alle gewünschten Töne erzielen lassen. Die zarten Töne der Pastellfärberei erfordern vorheriges Bleichen, das mit Wasserstoff- oder Natriumsuperoxyd besser als durch Schwefeln geschieht. Sollen auf gebleichter, womöglich gekrei-

deter Ware ganz zarte, helle Töne hergestellt werden, so verwendet man hierfür gewöhnlich basische Farbstoffe, welche man im Kreidebad auf der Waschmaschine auffärbt. Zur Vermeidung von Fleckenbildung sollte die Pastellfärberei in einem besonderen Raume, getrennt von den anderen Färbereibetrieben, untergebracht werden. Die Farbstoffe sollten immer erst in Lösung in den Raum gebracht werden, um das Entstehen von Flecken durch herumfliegende Farbstoffteilchen zu vermeiden. Zu verwendende Farbstoffe werden einzeln bezeichnet, für die Anwendung der Einbadchromfarbstoffe, die höheren Ansprüchen genügen, wird die Färbevorschrift mitgeteilt.

Nennung der für rote und Scharlachtöne, sowie Braun und Olive zu verwendenden Farbstoffe, Beschreibung des Einbadchrom- und des Nachchromierverfahrens, des Färbens mit Chromkali, Milchsäure und Ameisensäure nach dem Verfahren von *Cassella*, des Färbens blauer und schwarzer Töne und der dafür in Betracht kommenden Farbstoffe. Für ganz echte Töne ist das Zweibadverfahren vorzuziehen, welches näher beschrieben wird.

rn. [R. 3302 u. 3544.]

Ed. Herzinger. *Verhütung fehlerhafter Stückfärbungen.* (Z. ges. Text. Ind. 15, 363 [1912].) Ware, die vor dem Färben dem Dämpfen unterzogen werden muß, muß tadellos rein dazu gelangen. Reine Ware erhält man, wenn man die nach der Walke gut ausgewaschenen Stücke mit Essig- oder Ameisensäure eine halbe Stunde gut nachwäscht, ausspült und nun erst dämpft. Auch gleichmäßiges Dämpfen ist unerlässlich, eine teilweise kräftiger gedämpfte Ware wird ungleich ausfallen, und zwar dunkler an den Stellen, wo der Dampf kräftiger zur Wirkung gelangte. Beim Färben von Wollstückwaren ist darauf zu achten, daß sie in der Farbflotte gleichmäßig und kräftig kochen. Knittern und Hitzefalten treten auf bei ungenügender Fixierung des Gewebes in der Vorappretur oder Überfüllung des Farbbottichs mit Ware. Auch dem Kühlprozeß muß Aufmerksamkeit geschenkt werden. Halbwollwaren mit hartem Wollmaterial färbt man in schwach saurem Bade nach dem Verfahren der Färbefabriken Elberfeld oder von Cassella.

rn. [R. 3455.]

A. Winter. *Fehler in der Wollstückfärberei.* (Färber-Ztg. [Lehne] 23, 297—299, 324—327 [1912].) Ölklecke aus der Spinnerei und Weberei, mit dem Schmieröl auf das Stück gelangte Metallteilchen können zu Fehlern Veranlassung geben. Ungenügendes Reinwaschen kann Wolkenbildung bewirken. Die verwendeten Seifen sollten nur aus leicht verseifbaren Fetten oder Ölen hergestellt sein. Die in der Appretur verwendeten Maschinen mit Eisenteilen können Rostflecke verursachen, unvorsichtiges Umgehen mit starker Ammoniaklösung kann bei Maschinen mit Messingteilen zu Kupferoxydammoniakflecken führen. Seifenlauge enthaltende Stücke dürfen nicht über Böcke gehangen werden, die nach unten sich ziehende Lauge bewirkt stärkeres Anfärben oder die Bildung dunklerer Streifen. Bei der Naßdekatur ist für gleichmäßige Bewicklung zu sorgen. Dunkel gefärbte Enden können auf eine falsche Behandlung auf dem Brennbock zurückgeführt werden. Schimmelpilze geben zur Entstehung von Stockflecken Veranlassung. Ein-

gehend besprochen werden die Fehler, die bei der Carbonisation entstehen können. Werden die Stücke auf der Strangwaschmaschine einer zu lange andauernden Wäsche unterworfen, und laufen sie dabei längere Zeit in den gleichen Falten, so kann man besonders bei Kammgarnen Waschfalten beobachten. In der Färberei ist für gutes Lösen des Farbstoffs zu sorgen, zur Erzielung guter Egalisierung ist auf die geeigneten Farbstoffe und Zusätze, sowie richtige Temperaturen zu achten. Endlich wird ausgeführt, was bei Alizarin- und Nachchromierungsfarbstoffen zu beachten ist.

rn. [R. 3550.]

E. Hastaden. *Die Ursachen der Klagen von seiten der Buntwebereien über das Abfärbn von türkischrot und indigoblau gefärbten Garnen.* (Färber-Ztg. (Lehne) 23, 238—240 [1912].) Die Ursache kann mangelhaftes Färben sein, bei Türkischrot mangelhaftes Beizen und die Verwendung von zu wenig Farbstoff, wogegen eine je zweimalige Behandlung der Garne mit einer sattem Türkischrot entsprechend starken Beize von Öl und Tonerde, scharfes Abtrocknen nach jedem Beizen und am Schlusse der Ausfärbung eine kräftige Avivage empfohlen werden. Bei Indigo werden häufig nur wenige Küpenzüge in stärkeren Farbflossen gegeben, was nicht so gute Resultate gibt wie viele Züge in schwachen Flotten. Leichtes Überfärbn mit Blauholz schützt den Indigo schon ziemlich gut vor zu starkem Abreiben. Ferner kann die Ursache von Klären in mangelhaftem Schlichten der Kettgarne und in der Benutzung von nicht mehr tadellosen Webgeschirren und Webblättern liegen.

rn. [R. 3410.]

W. Zänker und P. Weyrich. *Manganverbindungen als Fehlerursache in der Baumwollstückfärberei.* (Färber-Ztg. (Lehne) 23, 346—349 [1912].) Durch das ganze Stück hindurchgehende graue Streifen, sowie mattes und trübes Aussehen der Stücke beruhen auf der Abscheidung von Manganoxyden, die aus manganhaltigem Salz stammten. Das Salz war von einer Sprengstofffabrik bezogen worden, die Siedelaugen oder Unterlaugen aus der Seifensiederei auf Glycerin verarbeitete und das auskryallatisierende Salz an Färbereien absetzte. Rückstände der Ölkokerei, hauptsächlich Leinöl, bilden für gewisse Seifenarten ein gesuchtes Rohmaterial. Die in diesen Ölen noch vorhandenen Mengen manganhaltigen Trockennmittels gelangen während des Verseifungsprozesses in die Unterlauge und von hier in das Siedesalz.

rn. [R. 3862.]

O. Berthold. *Über Wollechtfärberei in einem Bade.* (Färber-Ztg. (Lehne) 23, 263—266 [1912].) Eingehende Vorschriften über die Anwendung der Metachromfarben der A.-G. für Anilinfabrikation in Berlin, die zusammen mit schwefelsaurem Ammoniak und gelbem Chromnatron gefärbt werden. Genaue Rezepte werden gegeben für das Färben loser Wolle auf dem Bottich, von Kammgarn auf dem Geißler-Esserschen Apparat und von Hutfabriken. Auch für die Stückfärberei sind die Metachromfarben von besonderem Interesse, bezüglich Licht-, Schweiß- und Tragechtheit sind sie den für diesen Zweck verwendeten Alizarin- und sauren Chromierungsfarbstoffen mindestens ebenbürtig an die Seite zu stellen. Infolge ihrer neutralen bzw. schwach sauren Färbeweise ergeben sie auch bei schwer durchfärbenden Waren gutes Egalisieren

und Durchfärben. Als sehr geeignet haben sich die Metachromfarben bei wollenen Stücken mit reservierten wollenen oder seidenen Effektfäden erwiesen. Diese Effektfäden werden vor dem Verweben im Strang mit bestimmten sauren Farben gefärbt und dann nach dem Verfahren von Becke und Beil mit Tannin und Brechweinstein behandelt, so daß sie beim Färben der Stücke sich nicht mehr anfärbten. Die bei den Metachromfarben innegehaltene schwach saure Färbeweise schont diese präparierten Effektfäden sehr, sie bleiben reiner als bei Verwendung von Chromierungsfarben, die stärker sauer gefärbt werden müssen. *rn. [R. 3457.]*

K. Martin. Halbwollfärberel. (Z. ges. Text. Ind. 15, 384—385 [1912].) Aufzählung der bei der Einbadmethode verwendbaren substantiven Farbstoffe, welche im neutralen Glaubersalz- oder Kochsalzbade Wolle und Baumwolle gleichmäßig oder nahezu gleichmäßig färben, solcher substantiven Farbstoffe, welche die Baumwolle stärker färben als die Wolle, und solcher, die die Wolle stärker färben als die Baumwolle. Auch neutral ziehende Wollfarbstoffe werden in größerer Menge aufgezählt, sie werden mit solchen direkten Farbstoffen kombiniert, welche Baumwolle stärker färben als Wolle. *rn. [R. 3454.]*

G. Arndt. Färben von Kunstsseide. (Färber-Ztg. (Lehne) 23, 262—263 [1912].) Bei der Benutzung substantiver Farbstoffe muß man für Chardonnetsseide die Farbstoffe mehr auswählen als bei Glanzstoff oder Viscoseseide, da Chardonnetsseide leicht heller ausfällt. Für gute Wasser-, Wasch- und Überfärbechtheit werden die Diazofarben verwendet, gesteigerten Echtheitsansprüchen genügen die Küpenfarbstoffe. Die Anwendung der Algol- und Leukolfarbstoffe, des Bromindigos und Alizarinindigos von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld wird näher erläutert. *rn. [R. 3459.]*

A. Kramer. Über das Färben gemischter Gewebe. (Monatsschr. f. Text.-Ind. 27, 212—213 [1912].) Außer den üblichen Verfahren zum Färben von Halbwolle werden besonders besprochen das Verfahren der Elberfelder Farbenfabriken, dem Färbebaden außer Glaubersalz eine organische Säure wie Essigsäure oder Ameisensäure und Chromkali zuzusetzen, um die ungünstige Wirkung des neutralen Glaubersalzblades beim längeren Kochen aufzuheben und den Griff der Ware zu verbessern, ferner das Verfahren der Höchster Farbwerke, Thiogenfarbstoffe auf Halbwolle nach dem Bisulfit- oder Phosphatverfahren aufzufärben, ein Verfahren, welches auch kombiniert angewendet werden kann, das Verfahren von Cassella, Baumwollstoffe mit weißen oder farbigen Wolleffekten unter Verwendung von Tannin und Formaldehyd zu färben, und endlich das Verfahren der Höchster Farbwerke, bei der Erzielung von Changeantnuancen die Wolle mit Tannin und Brechweinstein zu reservieren. *rn. [R. 3454.]*

[A]. Verf. zur Erzeugung echter Färbungen auf der Faser. Abänderung des Verfahrens gemäß Patent 234 214, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle der dort verwendeten Leukoverbindungen hier die aus nicht-*o*-substituierten Aldehyden und *o*-Oxycarbonsäuren entstehenden Leukoverbindungen der Triphenylmethanreihe auf Wolle in saurem

Bade fixiert und entweder in demselben oder in einem zweiten Bade die Farbe durch Einwirkung oxydierender Mittel entwickelt. —

Um die genannten Leukoverbindungen zum Färben zu verwenden, kann man in verschiedener Weise verfahren. Man kann beispielsweise die Leukoverbindungen in essigsaurer Bade anfärbten, spülen und in einem frischen Bade chromieren; man kann aber auch einbadig, z. B. unter Verwendung der sog. Metachrombeize, färben, d. h. in einem Bade, welches ein Chromat und ein Ammoniumsalz enthält. (D. R. P. 250 365. Kl. 8m. Vom 3./3. 1911 ab. Ausgeg. 28./8. 1912. Zus. zu 234 214 vom 13./1. 1910. Diese Z. 24, 1006 [1911].) *rf. [R. 3481.]*

Desgl. Abänderung des Verfahrens gemäß Patent 234 214 dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle der in dem Verfahren dieses Patentes verwendeten Leukoverbindungen hier diejenigen Leukoprodukte, welche durch Kondensation von Hydrolen mit aromatischen *o*-Oxycarbonsäuren erhalten werden, auf Wolle in saurem Bade fixiert und entweder in demselben oder in einem zweiten Bade die Farbe durch Einwirkung oxydierender Chromverbindungen entwickelt. —

Zum Beispiel erhält man ein schönes, kräftiges Blauviolett von guter Walkechtheit, wenn man diejenige Leukoverbindung in der angegebenen Weise auf Wolle fixiert und entwickelt, welche durch Kondensation von Tetramethyldiaminobenzhydrol mit *o*-Kresotinsäure erhalten wird. In gleicher Weise kann man auch diejenigen Leukoprodukte in saurem Bade auf Wolle fixieren und durch Einwirkung oxydierender Mittel entwickeln, welche durch Kondensation von Hydrolen mit α - oder β -Oxynaphthoësäure oder Salicylsäure erhalten werden. So gibt z. B. die Leukoverbindung aus Tetramethyldiaminobenzhydrol und α -Oxynaphthoësäure ein sehr schönes kräftiges klares Blau, welches gute Wasch-, Walk- und Pottingechtheit zeigt. (D. R. P. 250 366. Kl. 8m. Vom 3./3. 1911 ab. Ausgeg. 6./9. 1912. Zus. zu 234 214. Früheres Zusatzpatent 250 365. Vgl. vorst. Ref.) *rf. [R. 3617.]*

[A]. Verf. zur Erzeugung von Azofarbstoffen auf der Faser. Vgl. Ref. Anm. A. 20 576; S. 751. (D. R. P. 248 383. Kl. 8m. Vom 13./5. 1911 ab. Ausgeg. 22./6. 1912.)

[B]. Verf. zur Erzeugung von Färbungen auf der Faser. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 61 864; diese Z. 24, 2232 (1911). (D. R. P. 250 423. Kl. 8m. Vom 8./2. 1911 ab. Ausgeg. 28./8. 1912.)

[B]. Verf. zur Erzeugung schwarzer Färbungen auf der Faser. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 63 822; S. 1755. (D. R. P. 250 467. Kl. 8m. Vom 13./7. 1911 ab. Ausgeg. 5./9. 1912.)

[M]. Verf. zur Erzeugung von roten Färbungen auf der Faser, darin bestehend, daß man die mit Farbstoffen aus einem Molekül des diazierten *m*-Amino-*o*-5-oxy-7-sulfo-2-naphthylbenzimidazols und einem Molekül eines Acidylderivates der 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure behandelte Baumwolle mit Nitrodiazobenzol nachbehandelt. —

Die genannten Farbstoffe färben Baumwolle direkt in gelbroten bis blauroten Tönen an und liefern durch Nachbehandeln mit Nitrodiazobenzol ohne wesentliche Nuaneenverschiebung sehr wertvolle, dem Pararot (Nitrodiazobenzol \rightarrow β -Naphthol) im Tone ähnliche Färbungen. Neben

einer sehr guten Wasch-, Blut- und Säureechtheit besitzen die Färbungen eine vorzügliche Ätzbarkeit und übertreffen außerdem das Parat wesentlich in der Reibechtheit. Die bisher bekannt gewordenen, aus ähnlichen Komponenten zusammengesetzten Farbstoffe zeigen einen anderen Aufbau und werden, soweit es sich überhaupt um Entwicklerfarbstoffe handelt, nur für die β -Naphtholentwicklung verwandt. (D. R. P. 252 575. Kl. 8m. Vom 9./2. 1911 ab. Ausgeg. 21./10. 1912.) *rf. [R. 4381.]*

[M]. **Verf. zum Färben von Baumwolle mit Coerulein oder seinen Derivaten aus der Küpe,** darin bestehend, daß man die gefärbte Baumwolle nach dem Oxydieren mit Metallsalzen nachbehandelt. —

Zur Erhöhung der Schönheit und Echtheit der Färbung kann man die Färbung dann noch seifen, avivieren oder dämpfen. Dies Verfahren hat vor dem üblichen Verfahren des Färbens mit Coerulein auf vorgebeizte Baumwolle den Vorteil, daß man das Coerulein in sehr leicht löslicher Form — der Leukooverbindung — anwenden und deshalb die Baumwolle auf Apparaten, sowie im Stück färben kann. (D. R. P. 252 576. Kl. 8m. Vom 9./4. 1911 ab. Ausgeg. 22./10. 1912.) *rf. [R. 4382.]*

[M]. **Verf. Indigo auf der Faser in lebhafter Farbe auszuscheiden.** Abänderung des Verfahrens gemäß Patent 237 368, dadurch gekennzeichnet, daß der Indigo bei Gegenwart der im Hauptpatent genannten Körper vom Typus der Benzylsulfanilsäure oder deren Homologen, Derivaten und sonstigen Abkömmlingen auf der Faser zur Ausscheidung gebracht wird. —

Der Indigo, der aus der gewöhnlichen Indigoküpe beim Färben auf der Faser abgeschieden wird, wird in sehr feiner Verteilung auf der Faser abgelagert, und zwar außerordentlich viel feiner, beispielsweise als der Indigo der Fabrikation. Wenn also durch die Wirkung des benzylsulfanilsauren Natrons und ähnlicher Körper eine feinere Verteilung des Indigos der Fabrikation erzielt war, wie es Gegenstand der Patente 237 368, 241 802 und 244 738 ist, so war doch durchaus nicht selbstverständlich, daß durch die Wirkung des benzylsulfanilsauren Natrons und ähnlicher Körper auch beim Färben eine noch viel feinere Ablagerung des Indigos auf der Faser hat erzielt werden können. (D. R. P. 251 687. Kl. 8m. Vom 15./9. 1910 ab. Ausgeg. 5./10. 1912. Zus. zu 237 368 vom 28./9. 1909. Diese Z. 24, 1792 [1911]. Frühere Zusatzpatente 239 336, 239 337, 239 338, 239 339, 241 140, 241 141, 241 802, 242 532, 244 738 und 246 580.)

rf. [R. 4118.]

[M]. **Verf. zur Herstellung von konzentrierten Küpenpräparaten halogenierter Indigos oder sonstiger halogenierter Indigoidfarbstoffe,** darin bestehend, daß man den Leukoalkalosalzen dieser Farbstoffe als solchen oder bei ihrer Herstellung durch Reduktion Seifen, wie Monopolseife, Türkönöl usw., einverleibt, wobei gegebenenfalls die Abtrennung der konz. Küpenpräparate direkt aus der Reduktionslauge erfolgen kann. —

Gemäß vorliegendem Verfahren gelingt es überraschenderweise, haltbare Lösungen und Pasten herzustellen, welche genügende Konzentration (sogar weit über 20%) besitzen, um handelsfähig zu sein, und welche trotz ihrer hohen Konzentration

eine für die Bedürfnisse des Handels in jeder Hinsicht genügende Haltbarkeit aufweisen. Es wurde nämlich gefunden, daß die krystallinischen Alkalisalze dieser Leukooverbindungen, welche in Wasser eine geringe Löslichkeit zeigen, sich mit auffallender Leichtigkeit bereits durch Seifen, insbesondere auch leicht lösliche Seifen, wie Türkönöl, Monopolseife usw., leicht zu dickflüssigen, homogenen Lösungen verflüssigen lassen; diese auffällige Verflüssigung tritt auch noch ein bei Anwesenheit von reinem Wasser, also bei Verwendung wasserhaltiger Leukoalkalipasten, wie sie im Betrieb erhalten werden. (D. R. P. 251 569. Kl. 8m. Vom 2./11. 1910 ab. Ausgeg. 5./10. 1912.)

rf. [R. 4116.]

Desgl. Abänderung des Verfahrens des Hauptpatentes 251 569, darin bestehend, daß man die in dem Hauptpatent genannten Seifen, wie Monopolseife, Türkönöl usw., durch Glycerin ersetzt. — (D. R. P. 251 570. Kl. 8m. Vom 3./11. 1910 ab. Ausgeg. 5./10. 1912. Zus. zu 251 569 vom 2./11. 1910. Vgl. vorst. Ref.) *rf. [R. 4117.]*

[M]. **Verf. zur Herstellung von konz. Küpen der Indigoreihe.** Abänderung des Verfahrens gemäß Patent 231 927 zur Herstellung von konz. Küpen der Thioindigoreihe, darin bestehend, daß man die in dem Hauptpatent genannten Seifen, wie Monopolseife, Türkönöl usw., durch Glycerin ersetzt, wobei man durch Vakuumverdampfung auch feste Küpenpräparate herstellen kann. — (D. R. P. 250 464. Kl. 8m. Vom 3./11. 1910 ab. Ausgeg. 5./9. 1912. Zus. zu 231 927 vom 15./5. 1909. Diese Z. 24, 670 [1911]. Früheres Zusatzpatent 234 306.)

rf. [R. 3614.]

[M]. **Verf. zur Erzeugung von echten blaugrauen bzw. blauen Färbungen auf Pelzen, Haaren, Federn usw.** darin bestehend, daß man die mit Chrom-, Kupfer- oder Eisensalzen oder Mischungen dieser gebeizten Stoffe mit einer Lösung von 2,5-Diamino-p-kresol mit oder ohne Zusatz von Oxydationsmitteln behandelt. —

Daß man hierbei besonders wertvolle blaugraue bzw. blaue Färbungen erhält, ist um so überraschender, da das nächstniedere Homologe, das 2,5-Diaminophenol, völlig unbrauchbare Färbungen von ganz anderer Farbe liefert. Das freie 2,5-Diamino-p-kresol ist äußerst oxydabel, tildet aber gut krystallisierende, beständige Salze, die sich in Wasser sehr leicht lösen. Die wässrige Lösung der Salze wird durch Eisenchlorid kirschrot gefärbt. (D. R. P. 250 462. Kl. 8m. Vom 5./3. 1911 ab. Ausgeg. 5./9. 1912.)

rf. [R. 3623.]

[M]. **Verf. zum Färben von Pelzen, Haaren, Federn usw.** Abänderung des Verfahrens des Hauptpatentes, darin bestehend, daß man das 2,5-Diamino-p-kresol durch dessen Monoalkylderivate ersetzt. —

Die monoalkylierten 2,5-Diamino-p-kresole werden z. B. erhalten durch Ankuppeln einer Diamovertbindung an monoalkylierte o-Amino-p-kresole und nachherige Reduktion des entstandenen Azo-farbstoffes. Die freien Basen sind äußerst oxydabel, bilden aber beständige Salze, die im Wasser sehr leicht löslich sind. Die wässrige Lösung der Salze wird durch Eisenchlorid rotviolett. Die Färbungen nach vorliegendem Verfahren zeichnen sich gegenüber den im Hauptpatent erwähnten durch eine

wesentlich grünstichigere Nuance aus. (D. R. P. 250 463. Kl. 8m. Vom 28./12. 1911 ab. Ausgeg. 5./9. 1912. Zus. zu 250 462 vom 5./3. 1911; vgl. vorst. Ref.) *rf. [R. 3624.]*

Dr. Emli Elsaesser, Langerfeld, Westf. *Verf. zum Färben von Halbwollgeweben unter Verwendung von substantiven Farbstoffen nach dem Einbadverfahren.* Vgl. Ref. Pat.-Anm. E. 17 469; S. 1086. (D. R. P. 250 046. Kl. 8m. Vom 11./11. 1911 ab. Ausgeg. 6./8. 1912.)

Henri Schmid, Mülhausen i. E. 1. *Erzeugung von echt reservierbaren Bisterbraunfärbungen in der Färberel und Druckerei* durch Klotzen bzw. Drucken einer Natriumchlorat enthaltenden Lösung von o-Dianisidin in Salzsäure und organischer Säure, wie Ameisensäure, wobei die letztere vorherrscht, Trocknen und kurzes Dämpfen.

2. *Abänderung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung von echten rotbraunen, gelbbraunen, goldbraunen, orangebraunen und rostgelben Färbungen dem in Anspruch 1 angegebenen Bade wechselnde Mengen Ferrocyanikalium zugesetzt werden.* —

Hierbei vollzieht sich die Umwandlung des salzsauren Dianisidins in Bister unter der Einwirkung des Dampfes in wenigen Minuten ohne Mithilfe eines Sauerstoffüberträgers, wie Vanadium, der beim Anilin und p-Phenylendiamin unerlässlich war. Selbstredend ist in der Folge hiervon die Klotzbrühe, sowie der getrocknete Klotz haltbarer und weniger einer vorzeitigen Oxydation ausgesetzt als beim p-Phenylendiamin. (D. R. P. 250 466. Kl. 8m. Vom 14./2. 1912 ab. Ausgeg. 5./9. 1912.)

rf. [R. 3627.]

[C]. Verf. zur Herstellung gemusterter Florware, dadurch gekennzeichnet, daß solche mit Mitteln bedruckt wird, die den Glanz des Flors be seitigen. —

Effekte auf Florwaren, Samte, Plüsch u. dgl. werden bis jetzt durch Pressen oder Gaufrieren mit heißen, erhaben geprägten Walzen oder Platten hergestellt, was ziemlich kostspielig ist, abgesehen davon, daß die damit erhaltenen Effekte gegen Nässe, Reiben und Bürsten empfindlich sind. Es wurde nun die Beobachtung gemacht, daß ähnliche Effekte in viel besserer Weise dadurch erzielt werden, daß auf Samt und ähnliche Stoffe Substanzen aufgedruckt werden, die denselben den Glanz be nehmen. Durch die so erzeugte Kontrastwirkung, indem neben den stark glänzenden Stellen des Flors ganz matte entstehen, werden besondere Effekte erzielt, wie sie bisher nur durch das umständliche Pressen zu erreichen waren. Als chemische Mittel haben sich für Baumwollsamte und Plüsch Natronlauge, für solche aus Wolle und Seide Rhodancalzium und Chlorzink am besten erwiesen. Sie können vor oder nach dem Färben aufgetragen werden. (D. R. P.-Anm. C. 21 241. Kl. 8n. Einger. 11./11. 1911. Ausgel. 8./8. 1912.) *aj. [R. 3278.]*

L. Lichtenstein. *Über die Wirkung von benzylsulfanilsaurem Natron in Druckfarben.* (Färber-Ztg. (Lehne) 23, 205—206 [1912].) Drucken von Hydronblau mit neutraler Stärketrägertrocknung ergab bei der Verwendung von Formaldehyd oder Glucose und Soda eine zusammengerissene Farbe und einen grieseligen, geringen Druckeffekt. Beim Zusatz von benzylsulfanilsaurem Natron, „Solutionssalz B“,

wurden tiefblaue Töne erzielt. Benzylsulfanilsaures Natron hat eine spezifische lösende Wirkung auf Hydronweiß, ferner verringert es die Adsorption des Hydronweiß. Indem es der Adsorption entgegen arbeitet, vermindert oder — in genügender Menge zugesetzt — verhindert es in der Druckfarbe die Füllung des Farbstoffes durch die Verdickung und ergibt glatte, druckfähige Farben. Die Wirkung des benzylsulfanilsauren Natrons beim Drucken von Bromindigo ist eine ähnliche wie beim Drucken von Hydronfarbstoffen. Bei Stärketrägertrocknung erhält man bei Zusatz von Solutionssalz einen weit tieferen Ton, als ohne dies Salz. Eine Britishgumfarbe steht an Tiefe zwischen diesen beiden Farben. Zusatz von Solutionssalz zu einer Britishgumfarbe hat keine wesentliche Wirkung. *rn. [R. 3408.]*

Lukasiewicz und Czerwinski. *Über die Rhodaminrosa auf α-Naphthylaminbordeaux.* (Färber-Ztg. (Lehne) 23, 185 [1912].) Von sämtlichen Rhodaminmarken liefert nur das Rhodamin 8GD extra von Höchst äußerst rongalitbeständige Druckfarben, diese zersetzen sich sogar nicht während einiger Wochen, nach deren Verlauf sie reine Rosa drucken wie frisch bereitete Druckfarbe. Auch das Rhodamin 8GH von der Baseler Gesellschaft ist ziemlich beständig gegen Rongalit, aber seine Drucke sind nicht so lebhaft und rein wie die der Höchster Farbwerke, die Farbe bekommt nach 2—3 Tagen einen violetten Stich, ein Beweis, daß Zersetzung eintritt. Zugabe von Glycerin und denaturiertem Alkohol als Lösungsmittel und etwas Formalin 40%ig als Konservierungsmittel zu der Druckfarbe sind wichtig. Ein genaues Rezept wird mitgeteilt.

rn. [R. 3407.]

M. Battegay. *Das Sieferthsche Druckverfahren.* (Z. f. Farb. Ind. 11, 129—131 [1912].) Das Wesen des Verfahrens besteht im webgetreuen Aufdruck von Farbe auf die erhabenen Flächen einer jeden Kreuzungsstelle von Kett- und Schußfaden, und zwar so, daß der Boden des Gewebes unberührt bleibt. Die nach dem Sieferthschen Verfahren erzielten Effekte können nur erhalten werden durch Anwendung eines leichten Druckes, der so niedrig gewählt ist, wie er durch das Eigengewicht der Kautschukwalze einer Pfletschmaschine hervorgerufen wird. Die Kautschukwalze nimmt alsdann die Rolle des Presseurs ein. Druck- und Untertücher fallen weg. Für die Gravur haben sich 60—80 Haschuren per Zentimeter bestens bewährt. Muster aus der Praxis sind beigefügt. *rn. [R. 3458.]*

A. Dondal. *Die Spritzdruckerel und ihre Anwendung in der Textilindustrie.* (Färber-Ztg. (Lehne) 23, 153—164 [1912].) Die Arbeit bringt Historisches und Allgemeines über die Verbreitung und die vielen Anwendungen des Verfahrens, im technischen Teile die Beschreibung der verschiedenen Maschinen, Preßluftanlage, Farbzerstäuber und Drucktisch, Fixierungs- und Entwicklungsmaschinen, Montage, im chemisch-coloristischen Teile Angaben über die Gravure, Druckerei, zu verwendende Farben, ihre Fixierung bzw. Entwicklung, Art der Muster und Colorie, Mustermöglichkeiten, künstlerischen Charakter der Fabrikation, endlich letzte allgemeine Bemerkungen. Einzelheiten der durch Zeichnungen erläuterten Arbeit sind im Original nachzulesen.

rn. [R. 3304.]

[B]. Verfahren zum Reservieren von Küpen.

farbstoffen. Vgl. Pat.-Anm. B. 60 303; S. 235. (D. R. P. 250 084. Kl. 8n. Vom 29./9. 1910 ab. Ausgeg. 5./9. 1912. Zus. zu 231 543 vom 15./10. 1909. Frühere Zusatzpatente: 235 879, 235 880, 240 513, 246 252, 246 519, 247 099, 247 100, 247 101, 249 542 und 249 543.)

Moritz Freiberger, Charlottenburg. Verf. zum Weiß- bzw. Buntätzen mit oxydierbaren Farbstoffen, insbesondere Indigo, gefärbter Ware mittels Stickstoff-sauerstoffverbindungen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 32 343; S. 1312. (D. R. P. 250 303. Kl. 8n. Vom 12./5. 1911 ab. Ausgeg. 28./8. 1912. Zus. zu 228 694. vom 20./6. 1908. Früheres Zusatzpatent 249 327.)

G. Tagliani und W. Krostewitz. Einige Bemerkungen zur Indigosulfoxylatätze. (Färber-Ztg. [Lehne] 23, 211—212, 236—238 [1912].) Es genügt nicht, wenn die Farbe nur aus alkalischem Verdickungsmittel und Sulfexylat besteht, man muß noch, um ein nach dem Dämpfen stabiles Indigeweis zu erhalten, das sich beim nachfolgenden Waschen glatt von der Faser entfernen läßt, Zusätze wie Eisenoxydulsalze, Seife, Glycerin, Anilinöl, Alkohol, Formaldehyd, Zinkoxyd usw. machen. Andere Zusätze sind nötig, um die Ätzwirkung der Farbe zu erhöhen, solche Zusätze sind Indulinscharlach, Anthrachinon usw. Rezepte für Farben mit solchen Zusätzen werden mitgeteilt. Beim Glycerin darf man über eine bestimmte Grenze nicht hinausgehen, weil sonst die durch das Glycerin verursachte Feuchtigkeit nach dem Dämpfen eine schnelle Oxydation des Indigeweiß herbeiführt. Gedämpft muß nicht zu lange nach dem Druck werden, die gedämpfte Ware muß vor jeder Feuchtigkeit geschützt werden. Bei sehr langem Lagern wird die bedruckte Ware auch ohne Dämpfen durch freiwerdende hydroxylweflige Säure geätzt. Zum Ätzen ist feuchter Dampf, Dampf, dessen Sättigungsgrad dem Taupunkte möglichst nahe ist, notwendig. Über das Dämpfen und Fertigmachen werden eingehende Angaben gemacht.

rn. [R. 3406.]

H. Sunder. Bemerkungen zur Hydrosulfitätze auf Indigogrund. (Färber-Ztg. [Lehne] 23, 334—337 [1912].) Aus ökonomischen Gründen hat es nur Zweck, diejenigen Muster mit Hydrosulfit zu ätzen, welche auf die Dauerhaftigkeit der Ware einen Einfluß haben, und bei welchen bei der Hauswäsche, besonders bei der Chromatware, Löcher an den Ätzstellen herausfallen. Um ein von läufigem Scheinfreies, egales und nicht scheckiges Weiß zu erzielen, muß man mehr Hydrosulfit nehmen, als in den üblichen Rezepturen angegeben ist. Die einzelnen Gewebearten ätzen sich in ganz verschiedener Weise, auch die Verdickung hat einen Einfluß auf das Endresultat. Ein zu hoher Gehalt an Ätzbase (Leukotrop) hat einen schädlichen, der Ätzkraft hinderlichen Einfluß. Die Druckfarbe darf, abgesehen von der Verdickung, nicht sehr dick sein, damit die an der Oberfläche liegenden Fäden durch und durch weiß werden, und um dadurch zu verhindern, daß die etwaige blaue Rückseite der sich beim Fertigwaschen drehenden Fäden an die Außenseite kommt. Vf. sieht von Dampfbefeutern ab und entspannt den Dampf sukzessive vom Kessel-

druck bis auf den nötigen Arbeitsdruck. Eine merklich über 100° liegende Temperatur ist notwendig. Ein stärkerer Zusatz von Zinkweiß oder Blanc fixe zur Druckfarbe, besonders bei Anwendung von Leimverdickung, läßt gutes Weiß auf ungebleichter Ware erzielen. Sofort nach dem Dämpfen ist in die fast kochende alkalische Abziehflüssigkeit zu fahren, Abziehen in kaustischer Lauge ist vorteilhafter als in Silicat, Carbonat ist zu verwerfen. Die bedruckte Ware ist sehr säureempfindlich, auch Anilindämpfe üben einen zersetzen Einfluß aus. Die Druckwalzen sind sorgfältig zu polieren. Eine kleine Menge Luft im Dampfe schadet nicht.

rn. [R. 3549.]

C. Casanovas. Dampfätzte auf indigobläugefärbter Ware mittels Chlorate. (Färber-Ztg. [Lehne] 23, 300—302 [1912].) Nach Angaben über verschiedene bei der Färberei, dem Säuern, Ätzen und der Nachbehandlung zu beachtende Maßnahmen schildert Vf. ein Verfahren, dem schädlichen Einfluß der Ätze zu begegnen. Er bedruckt die gefärbten Stücke mit einer dreifarbigem Maschine, deren erste und zweite Walze er benutzt. Die erste Walze, als Wasserwalze bezeichnet, war weder mit der Molette, noch mit dem Polierstein, sondern nur mit Bimsstein poliert. Diese Walze wurde mit einer Lösung von 50 g Glycerin und 200 g Thiosulfat im Liter gespeist und war mit einer rund geschliffenen Rassel versehen. Die zweite Walze druckte die Ätze. Das Ergebnis war vorzüglich. Die Wirkung dürfte chemische und physikalische Ursachen haben.

rn. [R. 3539.]

W. Herbig. Färberei- und textilechemische Untersuchungen. IV. Darstellung und Untersuchung von chlorsaurer Tonerde. (Färber-Ztg. [Lehne] 23, 299 bis 300 [1912].) Die chlorsaure Tonerde wurde hergestellt nach dem Verfahren von Schlußberger durch Umsetzung von schwefelsaurer Tonerde mit Kaliumchlorat und Abscheiden des gebildeten Kalialauns. Am besten wird gearbeitet bei 50—56°. Der Alaun scheidet sich beim Abkühlen zu 75% ab, der Rest kann fast vollständig durch Aceton abgeschieden werden. Durch Destillieren bei 60° lassen sich 80% des Acetons wieder gewinnen, ohne daß die Aluminiumchloratlösung eine tiefergehende Zersetzung erfährt. Die Analysen der auch weiter auf dem Wasserbade konz. Lösungen ergaben eine Chloratausbeute von 70 bis 90% der theoretischen Menge.

rn. [R. 3541.]

P. J. Bogodaroff. Chemisch-biologische Klärungsmethode der Färbereiabwasser. (Z. f. Farben-Ind. 11, 161—164 [1912].) Feste suspendierte Stoffe und mechanische Verunreinigungen wurden durch ein Gitter, Geflecht oder Reservoir durch verlangsamte Strömung des Wassers aufgefangen. Danach wurden die Wässer, saure und alkalische, zur gegenseitigen Einwirkung gebracht und der Einwirkung der Luft ausgesetzt. Zur Entfernung der organischen Stoffe diente ein biologisches Oxydationsfilter, welches mit poröser, haltbarer Schlacke aus einer Porzellanfabrik gefüllt war. Zur Entwicklung der biologischen Schicht ist eine mehrere Wochen dauernde Entwicklungsperiode notwendig, auch die Gegenwart reiner, frischer, staubfreier Luftteilchen ist wichtig.

rn. [R. 3456.]