

Referate.

I. 2. Analytische Chemie, Laboratoriumsapparate und allgemeine Laboratoriumsverfahren.

G. Starek. Zur Alkalibestimmung in Silicaten.

I. Die Bestimmung von Kalium in Mischungen von Kalium- und Natriumsulfat. (Z. anal. Chem. 48, 415—428. 1909.)

Die namentlich bei Silicaten nach dem Flußsäure-Schwefelsäureaufschluß oftmals vorkommende Trennung von K und Na mittels Platinchlorid hat Fehlerquellen, die letzten Grundes auf der Unlöslichkeit des Natriumsulfats und Bariumchlorids beruhen. Verf. empfiehlt, den Überschuß von Bariumchlorid im Filtrat von Bariumsulfat nicht zu entfernen und statt Äthylalkohol Methylalkohol (von 80%) zu verwenden. Betr. Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. *Sf.* [R. 2826.]

N. Schoorl. Beiträge zur mikrochemischen Analyse. VI. Die Gruppe der „Erdalkalimetalle“ (Barium, Strontium, Calcium). (Z. anal. Chem. 48, 401—415. 1909.)

Die Arbeit bildet die Fortsetzung der früheren Veröffentlichungen (vgl. Ref. d. Z. 22, 1363 [1909], 21, 494 [1908]). Man prüft mittels Natriumphosphats auf Mg, das, wenn in erheblicheren Mengen vorhanden, durch die krystallinische Beschaffenheit seines Ammoniumdoppelposphats neben der flockigen Fällung der Erdalkalien erkennbar ist. Die Trennung von Mg muß dann mit $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ unter Zusatz von Ammoniumchlorid erfolgen. Betr. Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. Hier seien nur noch die Einzelreaktionen erwähnt, die Verf. zur mikrochemischen Unterscheidung von Ba, Sr und Ca empfiehlt. Für Ba ist dies die Fällung als Chromat in essigsaurer Lösung. Das Chromat kann dann durch Glühen im Platintiegel zerstört werden, um das BaO mit Essigsäure von dem durch das Glühen schwerlöslich gewordenen Cr_2O_3 zu trennen und in der erhaltenen Lösung das Ba durch Fällung als Bariumfluorsilicat zu charakterisieren. — Sr wird gleichfalls als Chromat, aber aus neutraler Lösung gefällt, wobei es aber, wegen der Vielgestaltigkeit der Krystalle, auf genaue Innehaltung bestimmter Bedingungen ankommt. — Für den Nachweis von Ca empfiehlt Verf. die Fällung des Gipses, als Bestätigungsreaktion die Bildung von Calcium-Kaliumferrocyanid, die sogar aus einer Gipslösung stattfindet, aber nur nach Trennung von Mg zulässig ist. Dann wird noch die Vorprüfung und Trennung der Erdalkalien in regelrechtem Analysengange beschrieben. Schließlich gibt Verf. noch eine spezielle Prüfung auf Calcium an, die seinen Nachweis in Strontium- und Bariumsalzen des Handels ermöglicht: Einige Tropfen der essigsäuren Lösung werden im Platintiegel mit Überschuß von H_2SO_4 zur Trockne verdampft, der Rückstand wird geglüht und mit Wasser ausgezogen. Die klare, wässrige Lösung wird auf den Objektträger gebracht und unter Zusatz von wenig Essigsäure zur Krystallisation eingedampft. *Sf.* [R. 2827.]

J. Sebelien. Einige Abänderungen in der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl. (Chem.-Ztg. 33, 785—787, 795—796. 22./7. u. 25./7. 1909.)

Verf. schlägt vor, das Erhitzen mit Schwefelsäure in eigens von W. C. H e r a e u s konstruierten, elektrischen Öfen, ähnlich dem H e r a e u s schen Tiegelglühofen, vorzunehmen. Ferner hält er es für ratsamer, das Ammoniak anstatt durch Erhitzen mittels eines kräftigen Luftstroms überzutreiben. Natürlich muß dabei durch Vorlegen konz. Schwefelsäure die durchzusaugende Luft von etwaigem Ammoniumgehalt befreit werden. Die Vorteile dieses Verfahrens sind: Die Bestimmungen bedürfen keiner Aufsicht, es können mehrere solcher Anordnungen hintereinander geschaltet und somit, da der Wasserverbrauch bei diesem gegenüber dem Brennstoffverbrauch beim alten Verfahren kaum in Betracht kommt, ganz bedeutende Ersparnisse erzielt werden. *Sf.* [R. 2741.]

H. Großmann und W. Heilborn. Über die Verwendung des Nickeldicyandiamidins zur Bestimmung des Nickels und zur Trennung von Kobalt, Eisen, Chrom, Zink, Mangan und Magnesium. (Chem.-Ztg. 33, 841—842, 850—851 [1909].)

Das Thema bildet den Gegenstand eines Vortrags auf dem internationalen Kongreß. Es sei daher auf das ausführliche Referat auf S. 1230 verwiesen.

Sf. [R. 2627.]

C. S. Tatlock. Bestimmung von Nickel in Nickel-erzen, Stahl usw. auf elektrolytischem Wege. (Z. anal. Chem. 48, 433—437, 1909.)

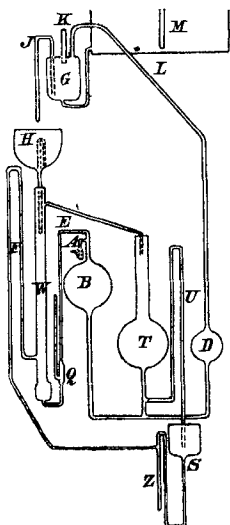
Die elektrolytische Bestimmung des Ni in Nickel-erzen und Stahl ist langwierig und mit Ni-Verlusten verknüpft. Auch wiederholte Fällung des Fe mit Natriumacetat führt, abgesehen von dem zeitraubenden Auswaschen des Niederschlages, häufig nicht zur völligen Trennung. Dann ist auch die vollständige Fällung des Ni + Co mittels Schwefelwasserstoffs aus essigsaurer Lösung langwierig und meist nur durch wiederholtes Einleiten und Abfiltrieren des ausgefallenen Sulfids zu erreichen. Beide Filtrationen vermeidet nun der Verf., indem er Fe + Mn nach Oxydation mit Bromwasser mittels überschüssigen Ammoniaks fällt, ohne zu filtrieren, und die so erhaltene Lösung bei 2—4 Amp. elektrolysiert, ohne also vorher Co + Ni als Sulfide isoliert zu haben. Auf diese Weise nimmt die gesamte Analyse nur 3 Stunden in Anspruch. — Die Trennung von Nickel und Kobalt findet nach dem abgeänderten Verfahren von Dr. C l a r k statt, nachdem man den Gesamtniederschlag in verdünnter Salzsäure gelöst hat: Man erhitzt diese Lösung mit etwa der fünffachen Menge Ammoniumphosphat, setzt die 25-fache Menge gewöhnlicher Salzsäure hinzu, erhitzt mehrere Minuten zum Sieden und gibt zur noch siedend heißen Lösung Ammoniak in kleinen Mengen zu, solange sich der entstehende Niederschlag wieder auflöst. Dann rührt man eine Minute lang heftig, wobei sich Kobaltammoniumphosphat fein krystallinisch abscheidet, gibt 10 Tropfen Ammoniak zu und erhitzt 1—2 Minuten auf dem Wasserbade. Der

Niederschlag wird gegläht und als Pyrophosphat gewogen. *Sf.* [R. 2825.]

Vorrichtung zum selbsttätigen Füllen und Entleeren von Gasbüretten zum Zwecke der Gasanalyse. (Nr. 212 338. Kl. 42l. Vom 26./7. 1907 ab. Dr. Carl Hohmann in Leipzig.)

Patentansprüche: 1. Vorrichtung zum selbsttätigen Füllen und Entleeren von Gasbüretten zum Zwecke der Gasanalyse, dadurch gekennzeichnet, daß dem Hochbehälter M, aus dem die zum Betriebe der Vorrichtung erforderliche Flüssigkeit entnommen wird, ein Abfüllgefäß G vorgeschaltet ist, das mit einem geschlossenen Behälter D durch ein Rohr L verbunden ist, durch das der beim Entleeren der Bürette B entstehende Druck auf den Inhalt des Abfüllgefäßes G übertragen und hierdurch der Abfluß seines Inhaltes eingeleitet wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tiefbehälter D, in dem sich



der Inhalt der Bürette B entleert, in einer Erweiterung eines mit der Bürette kommunizierenden Rohrs besteht.

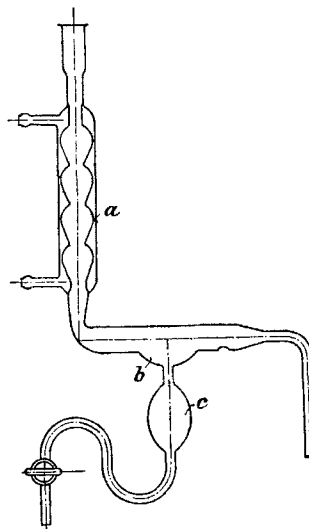
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hochbehälter als Mariotte'sche Flasche M ausgebildet ist, aus der das Abfüllgefäß bis zu einer konstanten Höhe gefüllt wird, während der Abfluß aus dem Abfüllgefäß G durch einen Heber F bewirkt wird, der infolge des aus dem Tiefbehälter D übermittelten Druckes in Tätigkeit tritt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Abfüllgefäß G mit einem in die Flüssigkeit eintauchenden Steigrohr K versehen ist, durch das der einseitige Abschluß des Gefäßes gegen die Atmosphäre gebildet wird. —

Die Einfüllung und Ausleerung der Sperrflüssigkeit erfolgt sowohl ohne Heben und Senken eines beweglichen Niveaugefäßes, als auch ohne Öffnen und Schließen von Flüssigkeits- oder Gashähnen und ohne Verwendung massiver Ventile. Der Apparat ist in verschiedenen Ausführungsformen in der Patentschrift eingehend beschrieben, auf welche auch bezüglich der Einzelheiten der Arbeitsweise verwiesen werden muß. *Kn.* [Kn. 2726.]

Vorrichtung zum Entwässern organischer Flüssigkeiten. (Nr. 212 854. Kl. 12a. Vom 5./4. 1908 ab. [By].)

Patentansprüche: 1. Vorrichtung zum Entwässern organischer Flüssigkeiten, bestehend aus einem Rückflußkühler a mit knieförmig gebogenem Rohrende, an dem sich zwischen Kühlvorrichtung und Reaktionsgefäß ein zur Trennung des Wassers von



der spezifisch leichteren organischen Flüssigkeit geeignetes Abscheidungsgefäß c befindet.

2. Besondere Ausführungsform des unter 1. geschützten Apparates, dadurch gekennzeichnet, daß sich über dem Abscheider eine zum Ansammeln der Flüssigkeit geeignete Ausbuchtung b befindet.

Kn. [R. 2807.]

I. 3. Pharmazeutische Chemie.

Verfahren zur Herstellung von Immunisierungs- und Heilmitteln gegen Infektionskrankheiten. (Nr. 212 336. Kl. 30h. Vom 3./10. 1905 ab. [Schering].)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Immunisierungs- und Heilmitteln gegen Infektionskrankheiten, dadurch gekennzeichnet, daß man Bakterien oder Virusarten der Einwirkung hypertoniischer Kochsalzlösungen unterwirft und zur Gewinnung eines haltbaren Präparates von bestimmtem Wirkungsgrad die Einwirkung in geeignetem Zeitpunkt unterbricht.

2. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, darin bestehend, daß man die hypertoniische Kochsalzlösung in geeigneten Schüttelapparaten bei Körpertemperatur oder anderen geeigneten Temperaturen auf die Bakterien oder Virusarten einwirken läßt und die so gewonnene Suspension oder Lösung bei niedriger Temperatur im Vakuum eindampft. —

Die Wirksamkeit 10—20%iger Kochsalzlösung beruht darauf, daß ähnlich, wie bei den Verfahren nach den Pat. 197 888 und 197 887 durch Zuckerlösung oder Glycerin durch Änderung des osmotischen Drucks eine Abschwächung oder Abtötung der Bakterien hervorgerufen wird. Man erhält un-

mittelbar gefahrlose und wirksame Schutzstoffe, ohne daß, wie bei den Methoden, bei welchen die gewöhnlichen desinfizierenden Mittel angewendet werden, gleichzeitig die Substanzen geschädigt werden, welche die Schutzwirkung auslösen.

Kn. [R. 2725.]

Desgleichen. (Nr. 212 887. Kl. 30h. Vom 17./12. 1905 ab. Zusatz zum vorstehenden Patente.)

Patentansprüche: Eine Ausführungsform des durch Patent 212 336 geschützten Verfahrens zur Herstellung von Immunisierungs- und Heilmitteln gegen Infektionskrankheiten, gekennzeichnet durch die Anwendung von Harnstoff. —

Der Ersatz des Kochsalzes durch Harnstoff hat den Vorteil, daß dieser außer der Änderung des osmotischen Druckes noch eine alkali- und eiweißlösende Wirkung ausübt. Man erhält ebenso wie nach dem Verfahren des Hauptpatentes wirksame Produkte.

Kn. [R. 2845.]

Desgleichen. (Nr. 212 888. Kl. 30h. Vom 13./2. 1908 ab. Zusatz zu vorstehenden Patenten.)

Patentansprüche: 1. Abänderung des durch Patent 212 336 geschützten Verfahrens zur Herstellung von Immunisierungs- und Heilmitteln gegen Infektionskrankheiten, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle von hypertonischen Kochsalzlösungen hypertonische Lösungen von anderen Salzen der Alkalien oder von Salzen der Erdalkalien auf Bakterien oder Virusarten einwirken läßt und zur Gewinnung eines haltbaren Präparates von bestimmtem Wirkungsgrad die Einwirkung in geeignetem Zeitpunkt unterbricht.

2. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die hypertonischen Lösungen der erwähnten Salze in geeigneten Schüttelapparaten bei Körpertemperatur oder anderen geeigneten Temperaturen auf die Bakterien oder Virusarten einwirken läßt und die so gewonnene Suspension oder Lösung verdünnt oder bei niedriger Temperatur im Vakuum eindampft.

Kn. [R. 2846.]

Verfahren zur Gewinnung wirksamer eiweißartiger Substanzen aus den Leibern pathogener Bacillen. (Nr. 212 830. Kl. 30h. Vom 17./5. 1908 ab. [Kalle].)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Gewinnung wirksamer eiweißhaltiger Substanzen aus den Leibern pathogener Bacillen, darin bestehend, daß man die entfetteten Bacillenleiber mit Lösungen von primären oder sekundären Alkylmonoaminen in der Wärme behandelt und aus den so erhaltenen Extrakten nach dem Filtrieren die therapeutisch wirksamen Substanzen mittels Säure ausfällt.

2. Ausführungsform der nach 1 geschützten Erfindung, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle von Alkylaminen solche Substanzen verwendet, die leicht Alkylamine abspalten. —

Die erhaltenen Produkte sind relativ ungiftig, dabei therapeutisch aber sehr wirksam. In dem Filtrat, das die mit Essigsäure nicht fällbaren Substanzen enthält, lassen sich toxisch wirksame Verbindungen nachweisen. Die Entfettung der Bazillenleiber erfolgt zweckmäßig nach solchen Methoden, bei denen das Eiweiß nicht koaguliert wird.

Kn. [R. 2785.]

Desgleichen, aus den Leibern der Milzbrandbacillen.

(Nr. 212 831. Kl. 30h. Vom 14./7. 1908 ab.

[Kalle]. Zusatz zum vorstehenden Patente.)

Patentanspruch: Weitere Ausbildung des Verfahrens des Hauptpatents 212 830 zur Gewinnung wirksamer eiweißartiger Substanzen aus Bacillenleibern, darin bestehend, daß die dort verwendeten entfetteten Bacillenleiber durch Milzbrandbacillen ersetzt werden, die mit salpetriger Säure vorbehandelt sind. —

Es werden auch aus den Milzbrandbacillen durch die Behandlung mit primären oder sekundären Alkylmonaminen und Ausfällen mittels Säure aus den so erhaltenen Extrakten ungiftige, aber therapeutisch wirksame Präparate erhalten.

Kn. [R. 2786.]

Verfahren, in den Geweben immunisierter Tiere enthaltene Schutzstoffe aufzuschließen und möglichst konzentriert in wässrige Lösung zu bringen. (Nr. 212 709. Kl. 30h. Vom 20./3. 1908 ab. Dr. Ludwig Heim in Erlangen.)

Patentansprüche: 1. Verfahren in den Geweben immunisierter Tiere enthaltene Schutzstoffe aufzuschließen und möglichst konzentriert in wässrige Lösung zu bringen, dadurch gekennzeichnet, daß man Muskeln und innere Organe derartiger Tiere zerhackt, durch Trocknen bei niedrigen Temperaturen oder durch Ausschütteln mit Acetonäther von ihrer Feuchtigkeit, mittels dieses Acetonäthergemisches und mittels reinen Acetons oder mittels reinen Acetons allein von ihrem Fettgehalt befreit und nach Verjagen des Acetons durch längeres Zermahlen in ein feines Pulver überführt, das mit der ungefähr zehnfachen Menge Wasser verrieben, im Brutschrank der Wirkung proteolytischer Fermente ausgesetzt und, wenn die Eiweißstoffe fast bis zur Biuretfreiheit der Lösung abgebaut sind, klar filtriert wird, worauf das Filtrat ev. bis zum wünschenswerten Gehalt an Schutzstoffen bei Körpertemperatur oder darunter im Verdampfungsapparate eingengt wird.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die zerhackten Muskeln und inneren Organe nach dem Vermischen mit Sand und Kieselgur in einer hydraulischen Presse auspreßt, den Preßsaft durch gelinde Wärme oder mittels Acetonäthers von Wasser befreit, den dabei erhaltenen Rückstand wiederholt mit reinem Aceton schüttelt, um das Fett zu entfernen, und nach Beseitigung des Acetons in ein Pulver überführt, das gemäß Anspruch 1 fermentiert und weiter verarbeitet wird.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß man den gemäß Verfahren nach Anspruch 2 im Preßsack zurückgebliebenen Rückstand durch gelindes Erwärmen oder mittels Acetonäthers von Feuchtigkeit befreit und hierauf gemäß Anspruch 2 bzw. 1 weiter verarbeitet. —

Bisher sind Schutzstoffe fast ausnahmslos aus dem Serum gewonnen worden. Der nutzbaren Verwendung anderer Organe stellte sich das Hindernis in den Weg, daß die Schutzstoffe durch die große Menge noch vorhandener Zellbestandteile und Eiweißmoleküle verdeckt und eingeschlossen waren, so daß sie einerseits nicht genügend zur Wirkung gelangen konnten, andererseits bei der Filtration

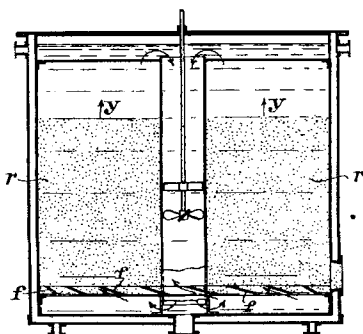
der eiweißhaltigen Aufschwemmung oder des Preßsaftes zuviel wirksame Substanz verloren ging. Diese Mängel werden nach vorliegendem Verfahren vermieden.

Kn. [R. 2774.]

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

Bodenausbildung für Krystallisationsgefäße. (Nr. 212 589. Kl. 89d. Vom 11./8. 1908 ab. Heinrich Melcher in Ürdingen a. Rh.)

Patentanspruch: Bodenausbildung für Krystallisationsgefäße, in welchen zwecks Erzeugung großer, wohl ausgebildeter, fadenloser Krystalle die mit Anregerkrystallen versetzten, gesättigten Lösungen selbst in beliebiger Weise bewegt werden, gekennzeichnet durch fächerartig einander überdeckende,



eventuell radial oder tangential in bezug auf den Behälter gerichtete Leitplatten. —

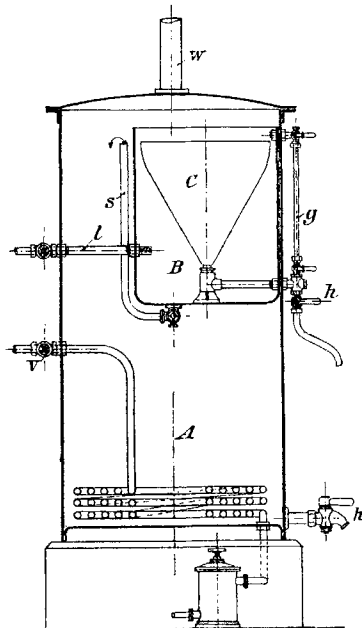
Der Boden besitzt die fächerartig sich überdeckenden Leitplatten f. Auf diesem Boden ruht das Krystallisationsgut r, sobald die Vorrichtung zur Bewegung der Lösung nicht in Tätigkeit ist. Die Ausbildung des Bodens bewirkt eine nahezu horizontale Strömung, welche neben dem sonstigen Aufsteigen noch ein Kreisen herbeiführt. Die Bodenplatten können radial oder auch tangential zur Mitte des Krystallisationsraumes oder konzentrisch oder parallel angeordnet sein. *W.* [R. 2798.]

Vorrichtung zur Trennung von miteinander gemischten Flüssigkeiten verschiedenen spezifischen Gewichts, insbesondere Fett und Leimbrühe. (Nr. 212 643. Kl. 16. Vom 27./9. 1907 ab. Heinrich Meyer in Leipzig.)

Patentanspruch: Vorrichtung zur kontinuierlichen Trennung von miteinander gemischten Flüssigkeiten verschiedenen spezifischen Gewichts, insbesondere Fett und Leimbrühe, bei welcher die leichtere Flüssigkeit (Fett) durch einen im Flüssigkeitsgemischbehälter vorgesehenen Sammler abgeführt wird, gekennzeichnet durch ein am Flüssigkeitsgemischbehälter angeordnetes Standrohr oder kommunizierendes Gefäß, dessen Austrittsöffnung niedriger liegt als der Rand des zur Aufnahme der spezifisch leichteren Flüssigkeit bestimmten Gefäßes. —

Das Verfahren eignet sich besonders zur gleichzeitigen Abscheidung von Fett aus Leimbrühen und Eindampfung der letzteren zwecks Entfernung des Wassers. Diese Operationen konnten bisher nur in getrennten Apparaten ausgeführt werden.

Die Abscheidung des Fettes findet in dem Gefäß B statt, das Fett fließt in den Sammler C, während die Leimbrühe durch das Standrohr s in den Verdampfer A läuft. Dadurch, daß die Mündung des Standrohrs s niedriger als der Rand des Sammlers C liegt, kann nie etwas anderes als Fett in den Sammler gelangen und nichts anderes als Leimwasser durch das Standrohr abfließen. Wesentlich für die



Erfindung ist hauptsächlich die selbsttätige und gewünschtenfalls kontinuierliche Abscheidung und nicht nur die gleichzeitige Abscheidung und Eindampfung.

Kn. [2776.]

II. 4. Keramik, Glas, Zement, Baumaterialien.

E. Greiner. Zur praktischen Ausführung der rationalen Analyse der Tone. (Sprechsaal 42, 399 bis 400; 413—414. 8. u. 15./7. 1909. Porzellanfabrik Hermsdorf, Sachsen-Altenburg.)

Die schwierige Filtration von Tonsuspensionen wird durch vorhergehendes Erhitzen erleichtert. Bei sauren Suspensionen läßt sich in kurzer Zeit ein klares Filtrat erhalten, wenn man sich der vom Verf. angegebenen Salzsäureaufschlußmethode bedient. Ebenso rasch und glatt verläuft nach dem Verfahren des Verf. die beim Schwefelsäureaufschluß zur Bestimmung der Tonsubstanz notwendige Filtration der schwefelsauren Lösung von Ungelöstem. Zur Bestimmung von Alkalien ist die Methode des Aufschlusses mit Calciumcarbonat und Ammoniumchlorid nach *Lawrence Smith* sehr brauchbar. Verf. beschreibt eine diesem Zweck dienende billige und praktische Heizvorrichtung. Der Aufschluß mit Fluß und Schwefelsäure ist aber rationeller, da er auch einen Einblick in die mineralische Zusammensetzung der Tone gestattet. Auch für die letztere Methode gibt Verf. eine Vorschrift.

M. Sack. [R. 2675.]

Wilhelm Michaëlis sen. Quellung, Gelatinierung, Adsorption, Koagulation. (Tonind.-Ztg. 33, 872 bis 873. 17./7. 1909.)

Die in der Überschrift genannten Erscheinungen sind nicht, wie oft angenommen wird, mit Raumvergrößerung verknüpft, sondern stellen im Gegenteil exotherme Kondensationsvorgänge vor; es wird bei ihnen also Wärme frei und ein Endprodukt gebildet, das einen kleineren Raum einnimmt, als das Volumen des festen, oder des quellenden, gelatinierenden, adsorbierten Körpers plus dem Volumen des Quellungs- oder Verteilungsmittels ausmachte. Verf. gibt Definitionen der genannten Begriffe. Die Erhärtung hydraulischer Bindemittel ist vom Verf. nie durch Quellung, sondern, im Gegenteil, durch Schrumpfung des Hydrogels erklärt worden.

M. Sack. [R. 2674.]

W. Muth. Zersetzung des Portlandzements. (Tonind.-Ztg. 33, 841—842. 10./7. 1909. Blankenese a. Elbe.)

Die noch unentschiedene Streitfrage, ob das Abbinden des Zements mit Quellungsvorgängen verknüpft ist (Michaëlis), oder durch Krystallisationserscheinungen (Ambronn, Tonind.-Ztg. 33, 270) hervorgerufen wird, veranlaßt den Verf. zur Veröffentlichung einiger seiner Versuche, die den Einfluß des Wasserüberschusses bei der Erhärtung feststellen sollten. Dieselben Mengen gleichen Portlandzements wurden mit verschiedenen Mengen Wasser (50—4000 ccm auf 20 g Zement) längere Zeit geschüttelt, so daß kein Zusammenbacken möglich war, und die nach verschiedenen Zeiträumen entnommenen Proben mikroskopisch und chemisch untersucht. Es konnten alle von Ambronn beschriebenen Formen der Zersetzungsprodukte beobachtet werden. Bei großem Wasserüberschuß bilden sich zunächst nur nadelförmige Krystalle, die eine bedeutende Volumvermehrung der Substanz bewirken, später auch geringe Mengen eines Gels. Je mehr man sich aber der in der Praxis beim Anmachen angewandten Wassermenge nähert, desto mehr tritt die Nadelbildung und die Volumzunahme zurück, während eine kolloidale Substanz in größerer Menge entsteht. Der Abbindevorgang wird also wohl durch die letztere hervorgerufen, und erst im weiteren Verlauf der Erhärtung spielt die Krystallisation von Kalkhydrat eine Rolle.

M. Sack. [R. 2673.]

Verfahren zur Herstellung von Kunststeinplatten aus Faserstoffen und hydraulischen Bindemitteln. (Nr. 212 886. Kl. 80b. Vom 29./9. 1908 ab. Adalbert Hermann in Wien. Zusatz zum Patente 200 679 vom 23./4. 1907.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Kunststeinplatten aus Faserstoffen und hydraulischen Bindemitteln nach Patent 200 679, dadurch gekennzeichnet, daß der Massebrei durch Abwärtsbewegen des Massebehälters oder durch Einsenken von Tauchkörpern in den Brei auf die Siebe gebracht wird.—

Bei dem Verfahren des Hauptpatents werden Siebe in die flüssige Masse aus Faserstoffen und Bindemitteln eingetaucht und darin gerüttelt, worauf beim Hochheben der Siebfläche die Fasern in ihrer in verschiedenen Richtungen verlaufenden

Lage verbleiben und sich vielfach kreuzen, aber parallel zur Oberfläche bleiben, so daß die beim Zusammendrücken des Materials erhaltenen Platten nach jeder Richtung gleiche Festigkeit und gleichen Zusammenhalt aufweisen. Diese Bewegung der Siebe ist umständlich und hat deren rasche Abnutzung zur Folge. Bei vorliegendem Verfahren wird der gleiche Effekt durch Heben und Senken der Flüssigkeitsoberfläche durch Verdrängung mittels der Tauchkörper erreicht, so daß die Siebe nur die Rüttelbewegung zu machen brauchen. Sie können infolgedessen sicher gelagert werden und nutzen sich wenig ab. Außerdem ist der Bau der Vorrichtungen einfacher.

Kn. [R. 2844.]

Chemisches Laboratorium für Tonindustrie Prof. Dr. H. Seger und E. Cramer. Untersuchung alter Ziegel. (Tonind.-Ztg. 33, 981—982. 12./8. 1909.)

Verf. haben von alten, zum Kronfideikommiß gehörigen Gebäuden, die jetzt abgebrochen wurden, Proben von Ziegeln und Mörteln untersucht. Die Ziegel waren schwach rot, anscheinend unregelmäßig gebrannt und besaßen eine beträchtliche Porosität. Die Wasseraufnahmefähigkeit ergab 19,24 bis 25,14%. Der Mörtel war grauweiß gefärbt und wenig fest, der Zuschlag ziemlich fein, er enthielt nur wenige Körner, die bis 3 mm Durchmesser aufwiesen. Die Analyse des Mörtels ergab:

Wasser	3,40%
Kohlensäure	2,42%
In Salzsäure Unlösliches	86,03%
In Salzsäure Lösliches: Silicate	0,95%
Calciumoxyd	7,06%
Magnesiumoxyd	0,18%

Zunächst bestätigt diese Untersuchung die Erfahrung, daß in früheren Zeiten erheblich schlechteres Material genommen wurde. In dem Kalkmörtel ist nur etwas mehr als die Hälfte des für einen guten Kalkmörtel erforderlichen Kalkes vorhanden. Ferner ist ersichtlich, daß auch im Laufe der Jahrhunderte der Kalk nicht vollständig, sondern nur zu 43,6% in Carbonat übergegangen ist, ein Beweis dafür, daß diese Umwandlung nur an der Oberfläche vor sich geht.

Sf. [R. 2738.]

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

O. Mohr. Das spezifische Gewicht von Steinkohlen. (Wochenschr. f. Brauerei 26, 389—391. 7./8. 1909.)

Aus einer vergleichenden Zusammenstellung der Elementarzusammensetzung und des spez. Gew. verschiedener Kohlsorten schließt Verf., daß einfache Beziehungen zwischen diesen Zahlen nicht bestehen. Immerhin sind folgende Gesetzmäßigkeiten zu erkennen: 1. Die spezifischen Gewichte der wichtigsten deutschen und englischen Steinkohlentypen liegen für lufttrockene Kohle zwischen 1,27 und 1,45. 2. Das spez. Gew. wird beeinflusst vom Wasser- und Aschegehalt und von der Elementarzusammensetzung. Meistens sinkt es mit steigendem Kohlenstoff- und sinkendem Aschegehalt. 3. Auch bei den Trockenkohlen steigt das

1) Diese Z. 21, 2001 (1908).

spez. Gew. mit sinkendem Kohlenstoffgehalt an, dgl. bei Verminderung des Wasserstoffgehaltes. Bei Kohlen mit mittlerem (bis 10%) Aschegehalt ist der Einfluß des Kohlenstoff- und Wasserstoffgehaltes auf das spez. Gew. bedeutender als der Einfluß des Aschegehaltes. 4. Die Zusammensetzung der Steinkohlensubstanz läßt keinen wesentlichen Einfluß auf das spez. Gew. erkennen.

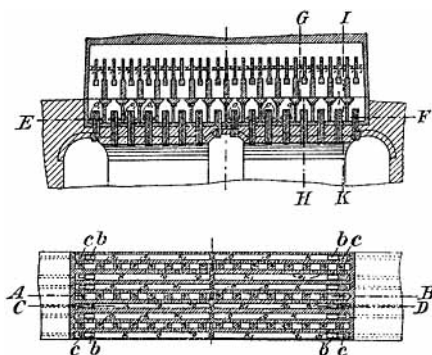
Sf. [R. 2739.]

E. Ott. Einige Vergleiche zwischen Horizontal- oder Schräg- und Vertikalretortenöfen. (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 52, 621—626. 17./7. 1909. Schlieren bei Zürich.)

Die Vergleichsversuche wurden mit zwei Horizontalretorten eines Versuchsofens und zwei Vertikalbetriebsretorten durchgeführt. Betreffend ihre Ausführung im einzelnen sei auf das Original verwiesen. Die tabellarisch zusammengestellten Untersuchungsergebnisse sind folgende: Die Vertikalretorte ergab bei Trockenbetrieb pro 100 kg Kohlen ca. 1,5 cbm mehr Gas als die Horizontalretorte. Bei Naßbetrieb ist die Ausbeute von der Menge des zugesetzten Dampfes abhängig. Das Vertikalofengas ist bei beiden Betriebsarten dem anderen in bezug auf Heiz- und Leuchtkraft pro 1 cbm Gas unterlegen; bei Trockenbetrieb ist es auch in bezug auf die aus 100 kg erzeugte Gesamtmenge. Beim Naßbetrieb ist der Leuchtwert höher bei der Horizontal-, der Heizwert höher bei der Vertikalretorte. Die Koksasbeute beträgt beim Trockenbetrieb pro 100 kg Kohle bei der Vertikalretorte um 0,5 kg mehr; auch ist der Koks fester. Beim Naßbetrieb ist die Koksasbeute von der Dampfmenge abhängig. Die Teer- und Ammoniakasbeute ist bei beiden Öfen ungefähr gleich; beim Vertikalofen ist der Teer etwas dünner. Eine Berechnung der Wirtschaftlichkeit beider Systeme bestätigt die vom Verf. schon im vorigen Jahr festgestellte Tatsache, daß in finanzieller Hinsicht die Vertikalöfen den anderen überlegen sind. M. Sack. [R. 2672.]

Regenerativkoksofen. (Nr. 212 827. Kl. 10a. Vom 2./4. 1908 ab. Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H. in Dahlhausen [Ruhr].)

Patentanspruch: Regenerativkoksofen mit unterhalb der Kammersohlen längs- und quergeteilten Sohlenkanälen und mit senkrechten Heizzügen in den Heizwänden, deren Hälften durch Umstellung



des Gas- und Luftwechsels abwechselnd mit Gas und Abhitze gespeist werden, dadurch gekennzeichnet, daß die inneren und die äußeren Heizzüge z und z_1 jeder Heizwandhälfte durch zwei getrennte Sohlenkanalabteilungen k und k_1 , von denen jede

mit einer regelbaren Abzugsstelle versehen ist, mit demselben Regenerator verbunden sind. —

Bei den bisherigen Öfen werden die die Abhitze ableitenden Wandhälften ungleichmäßig beheizt, bei der vorliegenden Anordnung dagegen findet eine gleichmäßige Erhitzung statt.

Kn. [R. 2808.]

Verfahren, bei der Verkokung von Brennstoffen Zersetzungen der gasförmigen Destillationsprodukte im Ofen durch beschleunigtes Abführen derselben aus der Verkokungskammer mittels in diese unter Druck eingeleiteter Gase zu verhüten in der Anwendung für stehende Verkokungsretorten. (Nr. 212 826. Kl. 10a. Heinrich Koppers in Essen [Ruhr]. Vom 25./7. 1906 ab. Zusatz zum Patente 212 332 vom 7./12. 1905¹⁾.)

Patentanspruch: Ausführungsart des Verfahrens gemäß Patent 212 332, bei der Verkokung von Brennstoffen Zersetzungen der gasförmigen Destillationsprodukte im Ofen durch beschleunigtes Abführen derselben aus der Verkokungskammer mittels in diese unter Druck eingeleiteter Gase zu verhüten in der Anwendung für stehende Verkokungsretorten, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückgas in den in bekannter Weise mit einem indifferenten festen Stoff angefüllten toten Raum der stehenden Retorten zwischen der beheizten Zone und dem Bodenverschluß eingeleitet wird. —

Bei den stehenden Retorten ist der unterste Teil nicht heiß genug, um eine Entgasung zu bewirken, so daß dieser Teil mit indifferenten Stoffen gefüllt werden muß, in deren Zwischenräumen Gelegenheit für die Zersetzung dort angesammelter gasförmiger Destillationsprodukte und somit für Verstopfungen gegeben ist. Dies wird bei dem vorliegenden Verfahren vermieden, bei welchem dieser tote Raum stetig durchspült und gleichzeitig kühl gehalten wird. Eine geeignete Einrichtung ist in der Patentschrift dargestellt. *Kn.* [R. 2791.]

A. Berninger und R. Schuster. Untersuchungen an Wolframlampen. (Mitt. d. K. K. Technol. Gew.-Mus. Wien. Heft II, 26—85 [1909].)

Die Resultate der zahlreichen Untersuchungsreihen, die in 25 Tabellen und 8 Kurvenzeichnungen wiedergegeben werden, sind: Die Beleuchtungskosten stellen sich bei Anwendung von Osmiumlampen um etwa 45%, bei Anwendung von Wolframlampen um etwa 70% billiger als bei Verwendung von Kohlenfadenlampen. Die Osmiumlampe bildete somit nur eine jetzt als überwunden anzusehende Stufe in der Entwicklung der Metallfadenlampen. Die weitere Ausbildung der Wolframlampe wird nicht mehr auf geringeren Wattverbrauch, sondern auf Erzeugung von Lampentypen höherer Spannung und geringerer Lichtstärke bis auf 16 HK hinzielen, die auch bei Netzspannung von 220 Volt genügende Lebensdauer besitzen. Sf. [R. 2740.]

II. 7. Mineralöle, Asphalt.

M. Rakusin. Über das optische Drehungsvermögen der natürlichen Erdöle im polarimetrisch leeren Zustande. (Berl. Berichte 42, 1640 [1909].)

¹⁾ Diese Z. 22, 1770 (1909).

Die meisten Erdöle der Welt geben bei der Destillation rechtsdrehende Fraktionen. Einige wenige sind inaktiv und 2 Erdöle sind bis jetzt gefunden worden, die linksdrehende Fraktionen liefern. Es fragt sich nun, ob die der Fraktion zugrunde liegenden Rohöle schon optische Aktivität besitzen und welches ihr Drehungswert und Drehungssinn ist. Einige natürliche helle Erdöle, die eine direkte polarimetrische Beobachtung gestatten, erwiesen sich als rechtsdrehend. Nun kann man durch Ausfällung mit Benzin oder Ätheralkohol, sowie durch Filtration durch Fullererde die färbenden Asphaltstoffe aus Erdölen entfernen und die Öle optisch durchsichtig machen.

Verf. gelang es, in dieser Weise (mit Fullererde) mehrere Öle zu klären; er fand, daß sie rechtsdrehend waren. Eine Racemisation fand bei der Destillation nicht statt, weder bei den Destillaten, noch bei den Rückständen; die optische Aktivität läßt sich in den Rückstand anreichern. Die Aktivität ist nicht auf den Einfluß des Erdmagnetismus zurückzuführen, wie Walden annahm, sondern, wie derselbe Forscher ursprünglich vermutete, auf den asymmetrischen Bau der die Erdöle zusammensetzenden Kohlenwasserstoffe. Die synthetische Chemie hat allerdings bis jetzt noch kein optisch aktives Erdöl erzeugen können.

Graefe. [R. 2636.]

M. Rakusin. Über die optischen und einige andere Eigenschaften des Erdöls aus Großny. (Petro-leum 4, 921.)

Aus den optischen Eigenschaften des Rohöls von Großny zog Verf. schon vor längerer Zeit den Schluß, daß das Öl geologisch zu den ältesten Naphthabildungen des Kaukasus gehört. Die Destillate des Erdöls erwiesen sich als rechtsdrehend und gaben mit Trichloressigsäure die schon früher erwähnte lichtrote Färbung. Durch Zentrifugieren ließ sich der Asphaltgehalt des Öls merklich verringern; Verf. glaubt, daß auch die Bewegung der Erde in ähnlichem Sinne wie das Zentrifugieren wirken und zur Abscheidung von Asphalt führen kann.

Graefe. [R. 2633.]

R. Kießling. Neue Konstanten in der Analyse der Mineralschmieröle. (Chem.-Ztg. 33, 521 [1909].)

Verf. weist nochmals auf sein schon früher beschriebenes Verfahren hin, die Widerstandsfähigkeit der Mineralöle gegen die beim Schmiervorgang auftretenden chemischen Einflüsse zu prüfen (vgl. diese Z. 21, 603 [1908]). Wesentlich ist dabei, worauf früher nicht hingewiesen worden war, das Auswaschen der Alkalien aus den koksartigen Stoffen. Verf. stellt eine Reihe von Untersuchungen an, um die Fehlergrenzen seines Verfahrens zu ermitteln; er fand, daß die Abweichungen nicht so groß sind, daß man sein ganzes Verfahren als wertlos bezeichnen müßte. Vor allem müssen sich die Turbinenöle als widerstandsfähig erweisen, da sie der Sachlage nach sehr lange in den Lagern bleiben. Die Illinoischmieröle sind nach den neueren Untersuchungen Kießlings nicht so minderwertig, als es den früher mitgeteilten Zahlen nach den Anschein hat. *Graefe.* [R. 2632.]

K. W. Charitschkoff. Über die Ursache der Schmierfähigkeit der Naphthafractionen. (Chem. Revue 14, 132. Juni 1909.)

Nach Beobachtungen in der Technik verschlechtert eine lebhaftete Verarbeitung mit Säuren, beson-

ders mit rauchender Schwefelsäure, die Qualität der Mineralschmieröle, es macht sie dünnflüssiger. Ob dieses auch bei den höchsten Fraktionen eintritt, ist nicht klar. Die Forderungen, die man an die Schmieröle stellen muß, sind sehr verschieden. In vielen Fällen spielt neben der Viscosität der Stockpunkt eine große Rolle, und zwar sind die hochsiedenden Naphthene die Träger sowohl der hohen Viscosität wie des hohen Stockpunktes. Infolgedessen ist die Tauglichkeit eines Erdöls für die Schmierölfabrikation nicht nur von dem Verhalten der ungesättigten Kohlenwasserstoffe, sondern auch von den hochsiedenden Naphthenen abhängig, die auch gegen Oxydation und überhitzten Dampf ganz beständig sind.

Salecker. [R. 2693.]

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

J. Marcussön und G. Winterfeld. Die Bestimmung des Säuregehaltes von Harzen. (Chem. Revue 16, 104. Mai 1909.)

Von den beiden zurzeit üblichen Methoden zur Bestimmung der Säurezahl in Harzen, der direkten und der indirekten, halten Verf. letztere nicht für einwandfrei. Durch den Gehalt von Anhydriden, Lactonen, Phenolen und Sauerstoff-aufnehmenden Stoffen in den Harzen kann die Säurezahl leicht erhöht werden, desgleichen bei Anwesenheit leicht verseifbarer Ester. Aus diesem Grunde, und damit nicht durch die Verwendung zweier, verschiedene Werte ergebender Methoden in der Literatur Verwirrung in den Säurezahlen eintrete, schlagen Verf. vor, die indirekte Methode, die ja keine wissenschaftliche Berechtigung mehr habe, fallen zu lassen. — Die bei der direkten Bestimmung auftretende Schwierigkeit, die Harzsäuren quantitativ in Lösung zu bringen, beseitigen Verf. in der Weise, daß sie als Lösungsmittel Mischungen von Alkohol und Chloroform oder noch besser von Alkohol und Benzol zu gleichen Teilen verwenden. Man erhält so dieselben Werte wie bei einer erschöpfenden Extraktion mit heißem absoluten Alkohol. Verf. geben eine Beschreibung ihrer Methode für reine Harze, sowie auch einige Abänderungen derselben bei Anwesenheit gewisser Harzseifen in den Harzen.

Salecker. [R. 2734.]

Karl Dieterich. Die Säurezahlbestimmung der Harze. (Chem. Revue 16, 137. Juni 1909.)

Verf. erkennt zwar den Wert der neuen Methode von Marcussön-Winterfeld an, wendet sich aber gegen den Vorschlag der beiden Autoren, die direkte Methode als einzig richtige zu bezeichnen und anzunehmen. Zunächst ist es noch durchaus nicht erwiesen, nach welcher der verschiedenen Methoden man theoretisch richtige Werte erhält. Daher haben alle Methoden die gleiche Berechtigung. Dann aber hält es Verf. gerade für wertvoll, wenn man mehrere verschiedene Methoden zur Verfügung hat, um damit die Bestimmung individualisieren zu können. Gerade bei den Harzen sei das sehr nötig. Allerdings müsse man stets die Methode mit angeben, wie etwa bei der Bestimmung der Jodzahl der Fette und Öle nach Hübl, Wijs oder Waller. *Salecker.* [R. 2735.]

M. J. Sans. Über eine Farbreaktion des Kolophoniums. (Ann. Chim. anal. appl. 14, 140. 15./4. 1909.)

Fügt man zu 1 oder 2 ccm neutralen Methylsulfats eine kleine Menge Kolophonium und erwärmt, so entsteht eine Färbung, die von Rosa über Violett in Dunkelviolett übergeht und beim stärkeren Erhitzen wieder verschwindet. Diese Reaktion ist sehr empfindlich und charakteristisch für Kolophonium. Äthylsulfat gibt die gleiche Reaktion.

Salecker. [R. 2692.]

L. E. Andès. Rotes Akaroidharz. (Chem. Revue 14, 160. Juli 1909.)

Verf. bespricht in vorliegendem das Vorkommen des Akaroidharzes, seine Gewinnung, die Eigenschaften der verschiedenartigen Produkte und ihre Verwendung.

Salecker. [R. 2694.]

M. Ch. Coffignier. Über die Löslichkeit des Kaurikopals. (Bll. Soc. Chim 4, 289. 20./3. 1909.)

Im Handel sind vier verschiedene Kaurikopalsorten zu unterscheiden: der helle Kauri, der braune Kauri, der Buschkauri und der geerntete Buschkauri. Versuche über die Löslichkeit in verschiedenen Medien zeigten folgendes Ergebnis:

Lösungsmittel	heller Kauri % unlösl.	brauner Kauri %	Busch- kauri %	Geernteten Busch- k. %
Äthylalkohol	6,60	35,80	12,30	4,20
Methylalkohol	46,90	61,90	47,30	34,20
Amylalkohol	lösl.	lösl.	lösl.	lösl.
Äther	61,80	60,70	55,10	51,10
Chloroform	54,40	58,70	50,70	43,40
Benzin	66,70	70,60	61,70	57,60
Aceton	8,90	38,70	20,70	11,30
Terpentinöl	77,50	73,60	72,90	63,00
Benzaldehyd	lösl.	lösl.	lösl.	lösl.
Anilin	lösl.	lösl.	lösl.	lösl.
Amylacetat	lösl.	2,00	lösl.	lösl.
Tetrachlorkohlenstoff	81,10	77,30	71,90	63,00

Salecker. [R. 2680.]

S. Stewart. Der Nachweis und die Schätzung von Dammarharz in Kauriharz. (J. Soc. Chem. Ind. 28, 348. April 1909.)

Dammarharz und Kauriharz werden sehr viel bei der Firnis- und Linoleumbereitung verwendet. Da nun das letztere im Preise wesentlich höher steht als ersteres, ist es eine häufige Erscheinung, daß Dammarharz dem Kauriharz zugesetzt wird. Von großem Interesse ist dabei der Nachweis beider Harze in einem solchen Gemisch. Sämtliche bisher angegebenen Methoden haben wohl einen gewissen Wert, wenn es sich um die Unterscheidung von Kauriharz und Dammarharz unvermischt handelt, bei Gemischen beider versagen sie jedoch sämtlich. Verf. hat daher zum Nachweis von 1% Dammarharz und weniger in Kauriharz folgende Methode ausgearbeitet: 0,5 g der fein gemahlene Probe werden in einem Porzellantiegel unter Umrühren mit Chloroform behandelt, durch ein kleines Filter in ein Reagensglas filtriert, einmal nachgewaschen und mit absolutem Alkohol versetzt. Besteht die Probe aus reinem Kauri, so bleibt das Filtrat vollkommen klar, bei Gegenwart von Dammar jedoch erscheint je nach der Menge eine Trübung oder ein Niederschlag. Um diese Probe zur Schätzung geringer Mengen Dammarharz nutzbar zu machen, wird ein Gemisch von Dammar- und Kauriharz so

hergestellt, daß es 1% weißen Präcipitats enthält. Gemische unbekannten Gehalts können dann durch Vergleich ihres Präcipitats mit den von Gemischen bekannten Gehalts ziemlich genau beurteilt werden.

Salecker. [R. 2690.]

Verfahren zur Herstellung von Farblättern für Prägezwecke. (Nr. 212 395. Kl. 22g. Vom 14./4. 1908 ab. Edmund Doberenz in Leipzig-R. und Hugo Graul in Leipzig-Sellerhausen.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Farblättern für Prägezwecke unter Benutzung eines mit einer Ablösungsschicht versehenen Papiergrundes, dadurch gekennzeichnet, daß man eine durchsichtige Schicht aus Lack oder anderen durchsichtigen Substanzen vor der Musterschicht einlegt, um die Ablösungsschicht zu isolieren und gleichzeitig einen für das Flachdruckverfahren geeigneten Druckgrund zu erhalten. —

Das Wesen der Erfindung beruht hauptsächlich darauf, die schlechten Eigenschaften der Ablösungsschicht, welche einem guten Druck hindernd entgegenstehen, dadurch zu beseitigen, daß man eine durchsichtige Isolierschicht zwischen Bild und Ablösungsschicht einlegt. Als derartige Substanz läßt sich zweckmäßig Zaponlack verwenden. Es gelingt nach dem Verfahren, jeden Kunstdruck vom lithographischen Stein oder nach sonstigen Druckverfahren tadellos auszuführen. W. [R. 2663.]

Bindemittel für Künstlerfarben. (Nr. 211 674. Kl. 22g. Vom 12./8. 1908 ab. Zusatz zum Patente 187 211 vom 29./3. 1906. Karl Lupus in Buchweiler, Unterelsaß.)

Patentanspruch: Abänderung des durch Patent 187 211 geschützten Verfahrens zu Herstellung einer entwässertes Eigelb und trocknendes Öl enthaltenden Mischung, die als Bindemittel für Künstlerfarben oder mit Harzlösungen innig vermischt als Malmittel und Firnis Verwendung finden kann, dadurch gekennzeichnet, daß das dort verwendete Eigelb durch Eiweiß ersetzt wird. Kn. [R. 2448.]

Verfahren zur Verflüssigung organischer Kolloide, wie Agar-Agar, Leim, Gelatine, Casein, Stärke, Dextrin. (Nr. 212 346. Kl. 22i. Vom 26./8. 1908 ab. Dr. Friedrich Supf in New-York.)

Patentanspruch: Verfahren zur Verflüssigung organischer Kolloide, wie Agar-Agar, Leim, Gelatine, Casein, Stärke, Dextrin, dadurch gekennzeichnet, daß man diese Substanzen in wässriger Lösung mit Salzen organischer Sulfosäuren behandelt. —

Die erhaltenen Produkte können z. B. als Klebstoffe, Anstrichmassen und Appreturmittel Anwendung finden. Beispielsweise wird aus tierischem Leim eine fast farblose, bei gewöhnlicher Temperatur flüssige Lösung hergestellt, welche ebenso neutral und stark konzentrierbar ist wie Fischleim, dabei aber geruchlos und nicht hygroskopisch und den Fischleim an Klebekraft und Trockenfähigkeit übertrifft.

Kn. [R. 2792.]

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

Die Virgofaser und ihre Bedeutung für die Feinpapierfabrikation. (Papierfabrikant 7, 312 bis 315 [1909].)

Virgofasern — die kurzen, den Baumwollsamenschalen anhaftenden Fasern — sind ein besserer Ersatz der Hadern als alle Zellstoffsorten. Der Halbstoff ist wesentlich reiner als jedes Lumpenmaterial. Die Kürze der Fasern ist durchaus kein Hindernis für die Erzielung sehr fester und zäher Papiere.

—x. [R. 2644.]

Neues über die Virgofaser. (Papierfabrikant 1909, Festheft S. 41—43.)

In Amerika sind etwa 150 000 t verfügbar. In Deutschland werden in den nächsten 12 Monaten ca. 2000—3000 t auf den Markt kommen. In Deutschland hat man die Baumwollsamenschalen samt Faser als Viehfutter abgelehnt, jetzt, nach Absonderung der Fasern, wird die nährkräftige Schale willige Aufnahme seitens der Landwirtschaft finden. Das Material wird nur noch gebleicht in den Handel gebracht.

—x. [R. 2654.]

Stewart Remington, Douglas Bowack und Bedford Dixon. Süßwassersellgras *Fresh-Water cord-grass*. (Papierfabrikant 7, 496—497 [1909].)

Das Gras ergibt 53% Zellstoffausbeute (salt-march-grass nur 36%). Das Gras wird am besten mit 10% Ätznatron bei 3 Atmosphären 8 Stunden lang gekocht. Die Bleiche muß dem Kochen unmittelbar folgen, wenn nicht ein gelblicher Farbton zurückbleiben soll. Das Mahlen des Kochgutes im Holländer geht außerordentlich rasch bei sehr geringem Kraftbedarf vor sich. Die Faser hat Espartocharakter.

—x. [R. 2646.]

M. Buhle. Rundholzverladeanlage der Zellstofffabrik Waldhof bei Mannheim. (Z. Ver. d. Ing. 53, 786—788 [1909].)

Die Hölzer werden durch Greifer, die einen den Selbstgreifern für Kohle u. dgl. ähnlichen Schließmechanismus besitzen, aus den Schiffen befördert. Für das Abladen auf Stapel ist entgegen der für Kohle bestimmten Selbstgreifer eine das Wiederschließen der Greifschenkel verhindernde Vorrichtung vorgesehen. Die Ersparnis an Löhnen ist bedeutend.

—x. [R. 2637.]

W. Ebert. Die elektrische Bleichanlage in der Feschelmühle. (Papierfabrikant 1909, Festheft S. 34—40.)

Das System Siemens & Halske (Patente von Karl Keller) brachte 25—50% Ersparnisse an Bleichchlor; die Ersparnisse an Bleichkosten bewegen sich zwischen 20 und 60%.

—x. [R. 2652.]

B. Fraas. Vergleichende Untersuchungen über Zellstoffbleiche mit Chlorkalk und Elektrolytbleichlauge. (Papierfabrikant 7, 232—235, 257—260 [1909].)

Der Autor kommt zu folgenden Schlüssen bei der Bleiche von Sulfitzellstoff ohne Bewegung mit der durchschnittlichen Stoffkonzentration 1:20: Bei gleichem Chlorverbrauch und unter sonst gleichen Bedingungen gibt Elektrolytlauge besseres Weiß ohne Rücksicht auf Alkalität und Acidität. Bei Erreichung desselben Weißgrades vermag Elektrolytlauge eine Chlorersparnis bis zu etwa 5% zu erzielen, und zwar auch dann, wenn die Lauge alkalisch ist. Überschuß an Bleichmittel (nicht vollständiges Auschlören) bewirkt keine Änderung des Resultates. Steigerung der Alkalität führt unter Verlangsamung der Bleichgeschwindigkeit zu einer Steigerung des Bleicheffektes sowohl in Elektrolytlauge, wie in Chlorkalklauge. Schwache Säuerung

neutraler oder schwach alkalischer Elektrolytlauge oder Chlorkalklauge ermöglicht besseres Weiß. Noch stärkere Säuerung vermindert den Bleich-effekt (Weißegrad bei bestimmtem Chlorverbrauch). Während neutrale oder schwach alkalische Lauge geringeres Weiß als saure gibt, kehrt sich das Verhältnis bei einer Alkalität von 0,03 bis 0,04 um. — Die Ursache für bessere Wirkung der Elektrolytlauge ist vielleicht in der verschiedenen Diffusionsfähigkeit von Natriumhypochlorit und Calciumhypochloritlauge zu suchen. Bei Beurteilung des Weiß ist zu berücksichtigen, daß Elektrolytlauge viel dunklere Brühe gibt als Chlorkalklauge.

—x. [R. 2641.]

Verfahren zur Herstellung von Holzzellstoff unter Verwendung von Stickstoffoxyden. (Nr. 212 838.

Kl. 55b. Vom 14./7. 1908 ab. J o s e f E m a n u e l H e d é n in Christiania.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Holzzellstoff unter Verwendung von Stickstoffoxyden, dadurch gekennzeichnet, daß diese Oxyde einerseits und Wasser bzw. dünne Salpetersäure andererseits in entgegengesetzter Richtung durch den das Holz enthaltenden Behälter geleitet werden. —

Die Behandlung des Holzstoffs findet in Systemen aus mehreren Türmen statt, die in geeigneter Weise so geschaltet werden können, daß ein kontinuierlicher Betrieb ermöglicht ist. Die Salpetersäure wird dabei an Oxalsäure und Pikrinsäure angereichert, die durch Abdestillieren der Salpetersäure gewonnen und zur Krystallisation gebracht werden. Eine geeignete Apparatur ist in der Patentschrift dargestellt.

Kn. [R. 2790.]

Helmar Falk. Über Belpprodukte bei der Sodacellulosefabrikation. (Papierfabrikant 7, 469 bis 472 [1909].)

Falk gibt eine Bewertung der bei der Sulfatzellstofffabrikation gewinnbaren Ölmengen. Das in ziemlicher Menge vorhandene Methylsulfid könnte als Lösungsmittel für Nitrocellulose den Äther ersetzen. Mit Salpetersäure läßt es sich in das wasserlösliche Sulfoxyd überführen, das auch als Lösungsmittel Verwendung finden könnte. Das Methylmercaptan ist nicht die alleinige Ursache des üblen Geruches der Abgase. Auf die Tonne Zellstoff kann man 9,4 kg Terpentin und 5 kg Methylalkohol im Gesamtwert von 7,19 Kronen gewinnen. (Im übrigen vgl. die Angaben von Bergström.)

—x. [R. 2645.]

E. Ahlfors und H. Helin. Über den Harzgehalt der Sulfitzellulose und die Unannehmlichkeiten, welche dieser der Papierfabrikation bereiten kann. (Papierfabrikant 7, 287—289 [1909].)

Das Kochverfahren ist ohne Einfluß. Wichtig ist, die Lauge heiß so vollständig wie möglich vom Zellstoff zu trennen und heiß auszuwaschen. Zweckmäßig, jedoch nur bei feinen Zellstoffqualitäten durchführbar, ist Entfernen des Terpentins durch Ausdämpfen des Holzes vor dem Kochen. Lagern des Holzes vor dem Kochen befördert Verdunstung und Verharzung des schädlichen Terpentins. Im fertigen Zellstoff läßt es sich teilweise durch Zusatz von Petroleum oder Benzin entfernen. In der Aussprache zu dem Vortrage über oben genanntes Thema wird Schädlichkeit des Terpentins bezweifelt, dagegen soll die Konzentration der Lauge

die Art ihrer Bereitung und die Verwendung harter Massen beim Waschen von gelegentlichem Einfluß auf den Harzgehalt sein. —x. [R. 2643.]

Selenbeimengung in der Kochlauge. (Papierfabrikant 1909, Festheft, 8, 40.)

Selen scheint als Katalysator zu wirken und schwefelige Säure in Schwefelsäure überzuführen. Bei Verwendung selenhaltiger Kiese in der Sulfitzellstofffabrikation erhält man häufig braungelbe Cellulose, feinste Ware an Sulfitzellstoff läßt sich mittels selenhaltiger Kiese nicht darstellen. —x. [R. 2655.]

P. Klason. Über die Reinigung des Abfallwassers der Sulfitzellstofffabriken. (Papierfabrikant 7, Fest- u. Auslandsheft S. 26, ferner 627—629, 671—672, 701—703.)

Zweckmäßig ist Kühlung, Lüftung und kontinuierliches Ableiten des Abwassers in Flußläufe. Reicht die Wassermenge des Flusses nicht aus, um das Abwasser auf etwa das Tausendfache (100 mg im Liter) zu verdünnen, so muß das Abwasser in Laugenteichen aufgespeichert werden. Die Produktion an Zellstoff sollte sich nach dem zur Verfügung stehenden Verdünnungswasser richten. In den Laugenteichen gärt ein bedeutender Teil der organischen Substanz weg. Moorteiche sind sehr billig in der Anlage, da Moore für Sulfitlauge undurchdringlich sind.

Bei Erzeugung von 1 t trockenen Zellstoffs gehen in die Abfallauge 600 kg Lignin, 200 kg schwefelige Säure, gebunden an Lignin, 90 kg Ätzkalk, gebunden an Lignosulfosäure, 325 kg Kohlehydrate, 15 kg Proteinkörper, 30 kg Harz und Fett in Summa 1260 kg. Bei einer Ausbeute von 45% Zellstoff des Holzgewichtes hat man 8% Verlust, da Holz (Fichte) etwa 53% Zellstoff enthält. 4% werden im Kochprozeß gelöst, aussortiert werden bei der Reinigung 3%, verloren gehen in dem Auswaschzylinder und auf dem Sieb der Papiermaschine 1%. Als Faserverlust kann man 2% des Zellstoffs oder 1% des absolut trockenen Holzes rechnen. Der größte Teil des Verlustes entfällt nicht auf wirkliche Fasern, sondern auf dünnwandige Parenchymzellen aus den Markstrahlen des Holzes, die den gleichen Brechungsindex wie Wasser haben und infolgedessen nicht beobachtet werden können. Von der Cellulose, die mit dem Abwasser fortgeht, ist nur ein Drittel wirkliche Faser, zwei Drittel Parenchymzellen, die nie zu Boden sinken.

Im primären Stadium der Selbstreinigung zehren Mikroorganismen an den Ablaugebestandteilen unter Entwicklung von Kohlensäure. Der Prozeß verliert an Intensität in dem Maße, wie Stickstoff-, Phosphor- und Sauerstoffnahrung abnehmen. Im sekundären Stadium nehmen *Sphaerotilus natans* und andere Schwämme ihren Bedarf an Sauerstoff aus den im Wasser gelösten Substanzen durch kräftige Reduktionsprozesse, die Entstehung von Schwefelwasserstoff und anderen übelriechenden und giftigen Stoffen veranlassen. Im tertiären (und letzten) Stadium der Selbstreinigung verursachen chlorophyllführende Algen unter dem Einfluß des Lichtes Abnahme des Kohlensäuregehaltes der gelösten flüchtigen und nichtflüchtigen Körper. Die Aufnahme von Sauerstoff durch das Wasser hängt sehr von der Bewegung (Strömung) und Temperaturänderung ab. —

Gegen diskontinuierliches Ablassen der Ab-

lauge spricht, daß dann eine Woge sauerstoffarmen Wassers den Fluß hinuntergeht und die schädlichen sekundären Stadien durchläuft, bevor es sich mit dem übrigen Flußwasser mischt. Unter den Schädigungen durch das Abwasser treten hervor: Beeinträchtigung der Fischzucht durch Sauerstoffmangel und Fleischverschlechterung, Schädigung des als Fischnahrung dienenden Plankton, Absatz von Faserresten, Schleimklumpen und Harzresten, Angriff der Turbinenräder durch freie Schwefelsäure. —x. [R. 2650.]

H. Ost und F. Westhoff. Über die Hydratcellulosen I. (Chem.-Ztg. 33, 197—198 [1909].)

Die Hydratcellulosen enthalten, wie die Autoren bestätigen, mehr hygroskopisches Wasser als gewöhnliche Cellulose und Hydrocellulosen. Die Art der Trocknung ist nicht von Einfluß, wie Schwalbe finden auch die Autoren, daß von den Hydratcellulosen beim Destillieren mit Toluol oder Xylol nicht mehr Wasser abgespalten wird als von gewöhnlicher Cellulose. Wie die Elementaranalysen beweisen, hat mercerisierte Cellulose dieselbe Zusammensetzung wie gewöhnliche Cellulose. Auch Cellulose aus junger Viscose enthält nicht mehr Wasser. Hydratcellulosen sind nach der Formel $(C_6H_{10}O_5)_n$ Hydrocellulosen nach der Formel $(C_6H_{10}O_5)_nH_2O$ zusammengesetzt.

—x. [R. 2727.]

Hans Wrede. Quantitative Bestimmung des Aufnahmevermögens von Farbstoffen auf Papierfasern. (Papierfabrikant 1909, Festheft S. 43—46.)

Farblösung von bekanntem Gehalt läßt man mit genau gewogenen Fasermengen unter zeitweiligem Schütteln in Berührung treten. Nach einstündigem Stehen wird abfiltriert und colorimetrisch mit Testlösungen von bekanntem Gehalt die verbleibende Farbstärke bestimmt. Aus der Differenz mit dem ursprünglichen Farbstoffgehalt ergibt sich die Farbstoffaufnahme der Fasern. Zu berücksichtigen sind sorgfältig Konzentration, Zeit und Temperatur.

—x. [R. 2656.]

E. W. L. Skark. Über das Färben mit Eisenvitriol. (Papierfabrikant 7, 517—521 [1909].)

Die chemischen Vorgänge beim Färben mit Eisenvitriol werden ausführlich erörtert. Empfohlen wird Sodazusatz und Färben im Holländer. Das Abmischen muß mit Ocker oder Anilinfarbstoff geschehen. Durch chemische Methoden läßt sich die Eisenoxydmenge auch in Gegenwart mineralischer Füllstoffe feststellen. Anilinfarbstoff wird durch Ausziehen mit Alkohol (Gelb- bis Braunfärbung) erkannt.

—x. [R. 2647.]

Carl G. Schwalbe. Zur Analyse von Harz und Harzleim. (Papierfabrikant 1909, Festheft S. 19—23.)

Der Verf. empfiehlt zur Vereinfachung der Analysen Abwägung größerer Mengen (20 g und mehr) auf der Handwaage und Titration mit n oder 2 n-Meßflüssigkeiten. Wünschenswert für die Beurteilung der Leime und des Harzes wäre Bestimmung des Gehaltes an Unverseifbarem, Terpentin und Soda. Zur Wasserbestimmung kann Destillation mit Petroleum dienen.

—x. [R. 2657.]

Clayton Beadle und Henry P. Stevens. Die Verwendung von Seife bei der Herstellung von Papier. (Papierfabrikant 1909, Festheft S. 31—34.)

Die Seife wird im Stoff als Calcium- oder Magnesium-

seife niedergeschlagen, durch den Alaun wieder zersetzt unter Bildung von Aluminiumseife und Calcium- oder Magnesiumsulfat. Etwa 50% Seife bleiben im Stoff zurück. Zuviel Seife schadet der Verfilzungsfähigkeit und Festigkeit des Papiers.

—x. [R. 2651.]

Staatliche Papierprüfung in den Vereinigten Staaten von Amerika. (Papierfabrikant 1009, Festheft S. 46—50.)

Die Bestimmungen sind in starker Anlehnung an die in Deutschland eingeführten Methoden ausgearbeitet. Nur sträubt man sich unbegreiflicherweise, an Stelle der unzulänglichen amerikanischen Apparate — wie im Bericht selbst zugegeben wird — die anerkannt vorzüglichen Schopperschen Konstruktionen für Falzwert und Reißlängebestimmung zu setzen.

—x. [R. 2653.]

Fabrikation von Tapetenpapier. (Papierfabrikant 7, 206—208 [1909].)

Tapeten (persisch: tapeh = Vorhang; samoanisch: Tapa = Matte) werden meist aus 80% Holzschnitz, 20% Holzschliff oder auch nur aus Braunschliff fabriziert. Wird Tapetenpapier aus Hadern bereitet, so enthält es meist 50% Baumwolle und 50% Leinen. Tapetenpapier darf nur mäßig geleimt werden, damit es leicht klebbar ist, andererseits darf der Kleister nicht durchdringen. Zum Festhalten der Beschwerung sollte man auch dem Leim ca. 1% Kartoffelmehl und 0,5% Casein zuteilen. Zur Färbung sind infolge der Lichtechtheit Erdfarben vorzuziehen; auch bewirken diese nicht so sehr Transparenz, wie es die Anilinfarben tun.

—x. [R. 2640.]

Die Fabrikation von Sulfitseldenpapieren. (Papierfabrikant 7, 284—287, 309—312 [1909].)

Als Holzrohmaterial ist geflößtes Fichtenholz der Kiefer weit vorzuziehen, Holz von trockenem Boden, muß von dem auf schwammigem Boden gewachsenen getrennt gehalten werden. Der Stoff für Seidenpapier muß möglichst harzfrei sein. Bei der Bleiche ist Erwärmen vorteilhaft. Gekocht wird etwa mit 2,7—3,2% gesamtstchweflige Säure; davon gebunden 0,8—1,2%, frei 1,9—2,0%, CaO 0,8 bis 0,9%. Kochzeit 18—20 Stunden bei 4—5 Atm. Überdruck. Bleiche mit 5—6% Stoffdichte und 15 bis 18% Chlorkalk unter Erwärmen bis 40°, jedoch ohne Säurezusatz. Die Weiße geht auf dem Trockenzylinder sonst wieder zurück, und das Papier nimmt pergamentartigen Charakter an. Zum Färben dienen Anilinfarben bei Ansprüchen an Lichtechtheit wird noch Ultramarin und Cochenille angewendet. Für Braun erweist sich Kasselerbraun besser als Vesuvium oder Bismarckbraun.

—x. [R. 2642.]

Chinesisches Streichpapier. (Papierfabrikant 7, 570—573 [1909].)

Es werden 25% Sulfite- oder Sulfatzellstoff im übrigen Holzschnitz angewendet. Die Freiharzleimung ist durch einseitiges Tauchen in Farbstofflösung zu kontrollieren.

x.— [R. 2648.]

Clayton Beadle und P. Stevens. Die Zusammensetzung und die Eigenschaften von Kabelpapieren. (Papierfabrikant 7, 698—701 [1909].)

Die Kabelpapiere lassen sich in nicht imprägnierte Isolationspapiere und in die mit Nichtleitern imprägnierten Papiere einteilen. Letztere werden vorzugsweise aus Manila hergestellt. Holzschliff bester Qualität dürfte ebenso geeignet sein. Diese Roh-

materialien haben einen durchschnittlichen Feuchtigkeitsgehalt von 10%. Wird die Isolierung ausschließlich durch Papier bewirkt, so muß man dieses luftdicht abschließen, trocken in ein Bleirohr einbringen oder durch Einpressen von trockener Luft austrocknen. Mit Zunahme der Luftfeuchtigkeit nimmt die Leitfähigkeit beträchtlich ab. Bevor man daher Papiere mit Nichtleitern durchtränkt, muß man sie vollständig trocknen. Die übliche Tränkung mit stark harzsäurehaltigem Harzöl ist nicht vorteilhaft, wenn auch innerhalb der üblichen Temperaturgrenzen eine wesentliche Verschlechterung des Papiers bei guten Rohstoffen nicht eintritt, so übt doch das Harzöl eine lösende Wirkung auf den Kupferleiter aus. Eine lösende Wirkung tritt bei völligem Luftabschluß nicht auf.

—x. [R. 2649.]

Verfahren zur Herstellung von Fäden aus reinem Fibroin. (D. R. P. 211 871 vom 6./11. 1906 ab. Pierre Follet und Godefroid Ditzler, Verviers.)

Man hat bereits vorgeschlagen, die von Verunreinigungen befreiten Abfälle natürlicher Seide in einem geeigneten Lösungsmittel, z. B. Nickeloxydulammoniak, aufzulösen und die Lösung mittels Durchführung durch Spinddüsen und Ausfällen mit einer geeigneten Säure in Fäden überzuführen. Diese Verfahren gestatten im allgemeinen nicht, Fäden aus reinem Fibroin zu erhalten, weil die benutzten Lösungen für das Spinnen nicht genügend konzentriert sind. Man hat deshalb vorgeschlagen, derartige Lösungen zunächst mit Celluloselösungen zu vermischen und die Mischung dann zu verspinnen.

In diesem Falle aber weisen die beim Spinnen erhaltenen Fäden im Vergleich zu den Fäden der natürlichen Seide eine ungenügende Elastizität auf.

Die vorliegende Erfindung hat ein Verfahren zur Darstellung von Fäden aus reinem Fibroin zum Gegenstande, bei dem ein besonderes Lösungsmittel benutzt wird, das gestattet, das Fibroin in sehr großer Menge (z. B. 25—30%) aufzulösen und infolgedessen besonders konzentrierte Lösungen herzustellen, mit deren Hilfe man imstande ist, Fäden zu erzeugen, die eine mit der Seide vergleichbare Elastizität besitzen, d. h. eine derartige Elastizität, die gestattet, die Fäden auch nach dem Erstarren bis zu dem gewünschten Feinheitsgrad auszuziehen.

Das Verfahren ist im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß reines Fibroin, das in bekannter Weise durch Degummierung von natürlicher Seide oder Seidenabfällen erhalten wird, in einer wässrigen Lösung der durch Einwirkung von Ammoniakgas auf eine Lösung von Nickelsulfat erhaltenen violetten Krystalle unter Zusatz einer geringen Menge Natronlauge aufgelöst wird; die auf diese Weise erhaltene Lösung wird versponnen und in geeigneter Weise gefärbt. Sie liefert elastische Fäden, die nunmehr ausgezogen werden, bis sie den gewünschten Feinheitsgrad erlangt haben, wobei gleichzeitig ihr Glanz und ihre Gleichförmigkeit erhöht werden.

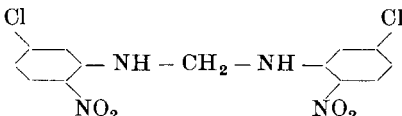
Cl. [R. 2426.]

II. 17. Farbenchemie.

Verfahren zur Darstellung eines für die Farblackbereitung geeigneten gelben Kondensationsproduktes. (Nr. 212 594. Kl. 22e. Vom 27./6. 1908 ab. [B].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung eines für die Farblackbereitung geeigneten gelben Kondensationsproduktes, darin bestehend, daß man 3-Chlor-6-nitro-1-aminobenzol mit Formaldehyd behandelt.

Das Kondensationsprodukt hat wahrscheinlich die Formel



Die nach den üblichen Methoden hergestellten Lacke sind durch eine reine, bei Pigmentfarben bisher unerreichte grünstichig gelbe Nuance, sowie durch sehr gute Licht-, Wasser-, Kalk- und Spritechtheit ausgezeichnet. Von den Formaldehydkondensationsprodukten aus Nitrilanilin und Nitrotoluidinen (Pat. 158 543) unterscheiden sich die neuen Lacke durch ihre klarere, reinere und grünstichigere Nuance und ihre größere Lichtechtheit. *Kn.* [R. 2778.]

Verfahren zur Herstellung von Farbstoffen durch Verschmelzen von Phthalsäure mit Phenolen, Naphtholen oder aromatischen Basen. (Nr. 212 796. Kl. 22e. Vom 20./5. 1906 ab. Dr. Ernst Ziegler in Berlin.)

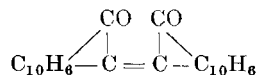
Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Farbstoffen durch Verschmelzen von Phthalsäure mit Phenolen, Naphtholen oder aromatischen Basen, dadurch gekennzeichnet, daß man auf die Schmelzkomponenten vor, bei oder nach dem Schmelzprozeß aliphatische oder aromatische Aldehyde oder Ketone oder Aldehyde oder Ketone enthaltende Substanzen oder Alkohole oder Nitroverbindungen oder Mischungen dieser Körper untereinander einwirken läßt. —

Die Farbstoffe sind von den ohne Zusatz von Aldehyden u. dgl. erhältlichen chemisch verschieden und zeigen insbesondere andere Lösungsverhältnisse. Je nach der Menge der Aldehyde usw. sind die erhaltenen Produkte verschiedenartig. Die etwa erforderliche Wasserabspaltung erfolgt in gleicher Weise wie bei den reinen Phthaleinen. Als aldehyd- oder ketonhaltige Substanzen können z. B. ätherische Öle benutzt werden. Die Farbstoffe färben auf Wolle gelb bis gelb- und rotbraun. Durch Einführung von Halogenen werden die Farbstoffe ebenso verändert, wie die gewöhnlichen Phthaleine. Die Nuancen einiger Bromderivate sind z. B. rot. *Kn.* [R. 2843.]

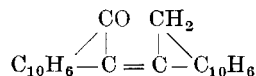
Verfahren zur Darstellung eines orangen Küpenfarbstoffs. (Nr. 212 858. Kl. 22e. Vom 10./1. 1908 ab. [Basel].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung eines orangen Küpenfarbstoffs, dadurch gekennzeichnet, daß Acenaphthenchinon und Acenaphthenon mit oder ohne Kondensationsmittel, sowie mit oder ohne Lösungsmittel zusammen erhitzt werden. —

Der Farbstoff ist wahrscheinlich mit dem von Graebe und Gfeller (Liebigs Ann. **276**, 17) beschriebenen Biacenaphthylidendion



identisch, was nicht ohne weiteres vorauszusehen war, weil sich das Acenaphthenon leicht mit sich selbst zu Bisacenaphthylidendon



kondensiert (Graebe und Jequier (Liebigs Ann. **290**, 199)). Das Bisacenaphthylidendion ist bisher nur in schlechter Ausbeute durch Oxydation von Acenaphthen oder Reduktion von Acenaphthenchinon oder durch Abspaltung von Bromwasserstoff aus Bromacenaphthenon dargestellt worden. Der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Ätznatronhydro-sulfitküpe orange. Er läßt sich auch als Druckfarbe verwenden. *Kn.* [K. 2788.]

Verfahren zur Darstellung roter Küpenfarbstoffe. (Nr. 212 870. Kl. 22e. Vom 3./12. 1907 ab. [Basel]. Zusatz zum Patente 205 377 vom 17./1. 1907¹⁾.)

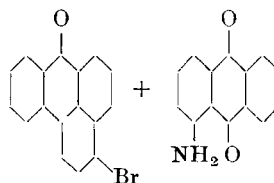
Patentanspruch: Abänderung des durch Patent 205 377 geschützten Verfahrens zur Darstellung eines roten Küpenfarbstoffs, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle des Acenaphthenchinons hier dessen im Naphthalinkern durch Halogen substituierte Derivate mit Phenylthioglykol-o-carbonsäure oder mit 3-Oxy(1)thionaphthen kondensiert werden. —

Der Farbstoff ist lichtechter und farbstärker als der durch direkte Bromierung nach Pat. 196 349 erhältliche, bei welchem die Substitution ebenfalls im Naphthalinkern anzunehmen ist, da dieser Farbstoff ebenso wie die vorliegenden in der Nuance nicht wesentlich von denen nach dem Hauptpatent abweicht, wie es bei den im Benzolkern substituierten Derivaten der Fall ist. Gegenüber dem nicht substituierten Farbstoff sind die vorliegenden durch noch größere Affinität zur Baumwollfaser ausgezeichnet. *Kn.* [R. 2773.]

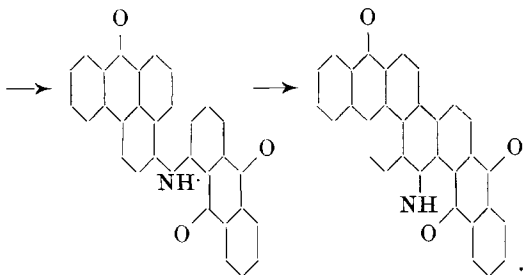
Verfahren zur Darstellung von Küpenfarbstoffen. (Nr. 212 471. Kl. 22b. Vom 3./10. 1908 ab. [B].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Küpenfarbstoffen, darin bestehend, daß man Benzanthronyl-1-aminoanthrachinon oder dessen Derivate mit Kondensationsmitteln behandelt. —

Die Ausgangsmaterialien werden durch Kondensation von 1-Aminoanthrachinonen mit Halogenbenzanthronen, die Halogen im Benzanthronkern enthalten, dargestellt. Die Bildung dieser Körper und die Kondensation zu den neuen Produkten verläuft nach dem Schema:



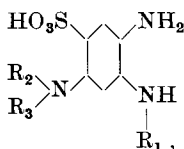
¹⁾ Diese Z. **22**, 318 (1909.)



Die neuen Produkte färben Baumwolle aus der Küpe in sehr echten Tönen. Die Produkte aus Benzanthranyl-1-aminoanthrachinon und Benzanthranyl-1-amino-7-oxyanthrachinon ergeben grüne Töne. *Kn.* [R. 2720.]

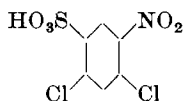
Verfahren zur Darstellung von Safraninsulfosäuren. (Nr. 212 472. Kl. 22c. Vom 12./1. 1908 ab. [B].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Safraninsulfosäuren, darin bestehend, daß man Derivate der 1, 2, 4-Triaminobenzol-5-sulfosäure vom Typus

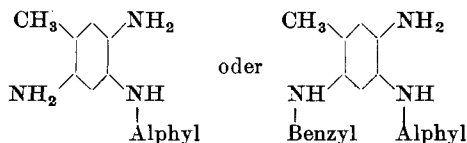


wobei R_1 einen Alkyl-, Alkaryl- oder Arylrest, R_2 und R_3 Wasserstoffatome oder zwei gleiche oder verschiedene Alkyl-, Alkaryl- oder Arylreste bedeuten können, zusammen mit aromatischen Aminen, ev. unter Abscheidung der intermediär entstehenden Indamine, zu Safraninen oxydiert. —

Die bisher unbekannten Ausgangsmaterialien werden aus Nitro-m-dichlorbenzolsulfosäure



durch Behandlung mit Aminen oder Ammoniak und darauffolgende Reduktion der Nitrogruppe erhalten. Der Ersatz der Chloratome erfolgt nacheinander, so daß gemischte Derivate erhalten werden können. Gegenüber den Verfahren zur Darstellung basischer Safraninfarbstoffe durch gemeinsame Oxydation unsulfonierter Triaminotoluole



mit primären, sekundären oder tertiären aromatischen Aminen (Patente 84 442, 84 993, brit. Pat. 5042/1895) hat das Verfahren den Vorzug, daß nicht nur rote bis violette Farbstoffe von basischem Charakter erhalten werden können, sondern solche von roter, violetter bis reinblauer und selbst blaugrüner Nuance, und zwar auch direkt saure Farbstoffe, indem Aminosulfosäuren der Benzol- und Naphthalinreihe als zweite Komponenten verwendet werden. Dies ist besonders wegen des Einflusses der Stellung der Sulfogruppe auf Nuance und Echtheit wichtig.

Analoge Produkte können durch Sulfonierung der oben erwähnten älteren Farbstoffe nicht erhalten werden. *Kn.* [R. 2723.]

Verfahren zur Darstellung von Xanthopurpurin. (Nr. 212 697. Kl. 12q. Vom 20./7. 1907 ab. [M].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Xanthopurpurin, darin bestehend, daß man Purpurin in alkalischer Lösung mit Hydrosulfiten behandelt. —

Die Reduktion des Purpurins zu Xanthopurpurin ist bisher nur mit alkalischer Zinnoxidylösung ausgeführt worden, was technisch nicht durchführbar ist, da das Reduktionsmittel kostspielig und unhandlich ist, und nur geringe Ausbeuten unreinen Produkts erhalten werden. Nach vorliegendem Verfahren erhält man dagegen quantitativ und qualitativ sehr gute Resultate. Der Reaktionsverlauf war nicht vorausszusehen, da bei der Reduktion von Anthrachinon mit Hydrosulfit die Carbonylgruppen angegriffen werden.

Kn. [R. 2779.]

Verfahren zur Darstellung von schwefelhaltigen Farbstoffen der Anthracenreihe. (Nr. 212 857. Kl. 22d. Vom 9./2. 1908 ab. [By]. Zusatz zum Patente 204 772 vom 22./5. 1907¹⁾.)

Patentanspruch: Abänderung der durch Patent 204 772 und dem Zusatzpatent 206 536 geschützten Verfahren zur Darstellung von schwefelhaltigen Farbstoffen der Anthracenreihe, darin bestehend, daß man die Halogenanthrachinone durch Anthrachinonsulfosäuren ersetzt. —

Während bei Nitroanthrachinonen nicht wie bei Halogenanthrachinonen bei der Behandlung mit Schwefelalkalien ein Austausch der negativen Gruppe stattfindet, sondern Reduktion der Nitrogruppe eintritt, abgesehen von einem Ausnahmefall (Pat. 73 684 und 77 720), wird bei den Anthrachinonsulfosäuren ebenso wie bei den Halogenanthrachinonen die negative Gruppe ersetzt und das entsprechende Mercaptan oder Disulfid gebildet. Die Produkte sind als Farbstoffe verwendbar. *Kn.* [R. 2842.]

II. 18. Bleicherei, Färberei und Zeugdruck.

E. Knecht und J. P. Batey. Über den Zustand einiger Farbstoffe in wässriger Lösung. (Soc. of Dyers a. Col. 25, 194. Juli 1909.)

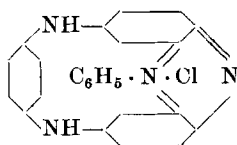
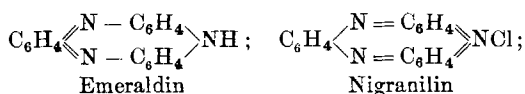
Über das Thema haben Verf. schon auf dem internationalen Kongreß gesprochen, es sei daher auf unser ausführliches Referat auf S. 1241—1242 verwiesen. *Sf.* [R. 2630.]

A. G. Green. Die chemische Technologie des Anilinschwarz. (Soc. Dy. and Col. 25, 188—194. Juli 1909.)

1834 von Runge als erster Teerfarbstoff beobachtet und 1862 in die Färbereipraxis eingeführt, hat sich das Anilinschwarz auch in neuester Zeit gegenüber den Schwefelfarbstoffen infolge seiner Vorzüge, zu denen auch seine Billigkeit gehört, siegreich behauptet. Im Laufe der Zeit hat das ur-

¹⁾ Früheres Zusatzpatent: 206 536. Diese Z. 22, 219 und 506 (1909).

sprüngliche, 1863 von Lightfoot im Patent niedergelegte Verfahren manche Veränderungen erfahren, von denen sich aber nur zwei gehalten haben, während das alte, nur unwesentlich modifizierte noch heutigentags am verbreitetsten ist. Es werden dann die einzelnen, noch im praktischen Gebrauch befindlichen Verfahren beschrieben, sowie ihr Anwendungsgebiet und ihre relativen Vorzüge oder Nachteile angegeben. 1. Einbad- oder Bichromatschwarz (nur für Garn, häufig grundiert mit Schwefelschwarz). 2. Das alte oder Oxydationschwarz, von dem drei Hauptvarietäten zu unterscheiden sind, und zwar a) Kupferschwarz (zum Stückfärben fast allgemein angewandt, so daß in England wöchentlich 40 000—50 000 Stück = etwa 2,5 Mill. Yards hiernach gefärbt werden). b) Cyanschwarz (auch zur Stückfärberei, ferner zum Erzeugen von Mustern im Stück). c) Vanadinschwarz (zum Färben von Garn und Strumpfwaren). Für die einzelnen Oxydationsstufen bei der Anilinschwarzfärberei hält Verf. folgende Formeln für die wahrscheinlichsten:



Schwarz unvergrünlich.

Sf. [R. 2746.]

Verfahren zur Herstellung brauner Färbungen und Drucke. (Nr. 212 793. Kl. 8m. Vom 7./6. 1907 ab. [M].)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung brauner Färbungen und Drucke, darin bestehend, daß man die Diazverbindungen der Nitraniline mit einem Gemisch von Chrysoidinen oder Vesuvinen und m-Diaminobasen auf der Faser zusammenbringt. —

Man erhält schon mit der Hälfte des sonst erforderlichen Chrysoidins oder Vesuvins Färbungen von mindestens derselben Tiefe, als wenn man diese Farbstoffe allein anwendet. Dies ist um so überraschender, als diaz. Nitranilin mit Diaminobasen allein keine brauchbaren Färbungen gibt. Das Verfahren hat weiter den Vorteil, daß die sonst beim Lösen in der Wärme leicht zersetzlichen Chrysoidine bei Gegenwart der Diaminobasen beständig sind.

Kn. [R. 2777.]

Verfahren zum Ätzen von Färbungen der Thioindigorotgruppe. (Nr. 212 791. Kl. 8n. Vom 24./9. 1907 ab. [Kalle]. Zusatz zum Patente 200 927 vom 18./1. 1907¹⁾.)

Patentanspruch: Abänderung des Verfahrens gemäß Patent 200 927 zum Ätzen von Färbungen der Thioindigorotgruppe, darin bestehend, daß man die mit der hydroschwefligen Säure in deren verschiedenen gewerblichen Formen bedruckten und gedämpften Gewebe unmittelbar nach dem Dämpfen anstatt durch ein kochendes Bad von Wasser oder

Wasser und Alkali hier durch ein Bad nimmt, welches verd. angesäuerten Alkohol enthält. —

Durch das Verfahren werden ebenso wie bei dem des Hauptpatents die beim Dämpfen entstandenen Leukoverbindungen aus dem Gewebe entfernt, ehe sie sich wieder oxydieren können. Das Verfahren hat den Vorteil, daß es bei niedriger Temperatur vorgenommen werden kann, ohne daß das Resultat schädlich beeinflusst wird. Man erhält vielmehr auch hier blendend weiße Ätzeffekte.

Kn. [R. 2789.]

Desgleichen. (Nr. 212 792. Längste Dauer: 17./1. 1922.)

Patentanspruch: Abänderung des Verfahrens des Patentes 212 791 (Zusatz zum Patente 200 927) zum Ätzen von Thioindigorotfärbungen, darin bestehend, daß man die dort verwendeten, mit Farbstoffen der Thioindigogruppe hergestellten Färbungen hier durch solche ersetzt, die mit Farbstoffen der Indigogruppe gewonnen worden sind.

Kn. [R. 2847.]

Verfahren, einen mechanisch hervorgebrachten Glanz auf Geweben haltbar zu machen. (Nr. 212 696. Kl. 8n. Vom 11./12. 1903 ab. The Bradford Dyers' Association, Limited in Bradford [Engl].)

Patentansprüche: 1. Verfahren, einen mechanisch hervorgebrachten seidenartigen Glanz auf Geweben haltbar zu machen, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewebe mit einer sehr verd. Lösung von Cellulosenitrat in Amylacetat behandelt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, auf gefärbte Stücke in Anwendung gebracht, dadurch gekennzeichnet, daß die volle Tiefe der Farbe dadurch gewahrt wird, daß man die Lösung mit einem geeigneten, in Amylacetat löslichen Farbstoff färbt. —

Durch das Verfahren wird der auf Geweben durch Behandlung mit Riffelwalzen (Schreinersches Verfahren) erzeugte Glanz haltbar gemacht, ohne daß die Beschaffenheit des Gewebes verändert wird, und ohne daß wie bei anderen Lösungsmitteln für Nitrocellulose eine Trübung durch Feuchtigkeit eintritt.

Kn. [R. 2783].

Verfahren, einen mechanisch hervorgebrachten Glanz auf Geweben durch Überziehen mit Nitrocelluloselösung haltbar zu machen. (Nr. 212 695. Kl. 8n. Vom 25./2. 1905 ab. Dr. Paul Kraus in Ilkley und The Bradford Dyers' Association, Ltd. in Bradford [Engl]. Priorität vom 30./8. 1904 auf Grund der Anmeldung in England.)

Patentanspruch: Verfahren, einen mechanisch hervorgebrachten Glanz auf Geweben durch Überziehen mit Nitrocelluloselösung haltbar zu machen, dadurch gekennzeichnet, daß als Lösungsmittel für Nitrocellulose Amylformiat verwendet wird. —

Zum Schutz des auf Geweben mit Riffelwalzen nach dem Schreinerschen Verfahren erzeugten Glanzes gegen Feuchtigkeit hat man bereits eine Behandlung mit einer Lösung von Nitrocellulose in Ätheralkohol vorgeschlagen. Hierbei wird aber durch die in den Geweben enthaltene Feuchtigkeit eine Trübung des Überzuges durch Ausscheidung von Nitrocellulose erzeugt, ganz abgesehen davon, daß das Lösungsmittel wegen seiner Entzündlichkeit gefährlich ist. Diese Übelstände werden bei

¹⁾ Diese Z. 21, 2190 (1908). Früheres Zusatzpatent 209 122.

Anwendung von Amylformiat (Ameisensäureisomylester) als Lösungsmittel vermieden.

Kn. [R. 2784.]

Verfahren zur Herstellung eines haltbaren Ätzgrundes für Luftpitzen durch Imprägnieren von Baumwollstoff oder Stoff aus sonstigen pflanzlichen Fasern mit einem Ätzmittel. (Nr. 212 694. Kl. 8n. Vom 13./10. 1907 ab. Rudolf Schiller in Plauen i.V. und Dr. Rudolf Bauer in Leipzig.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung eines haltbaren Ätzgrundes für Luftpitzen durch Imprägnieren von Baumwollstoff oder Stoff aus sonstigen pflanzlichen Fasern mit einem Ätzmittel, dadurch gekennzeichnet, daß neutrale, spaltbare, nicht hygroskopische Sulfate (Aluminiumsulfat, Kupfersulfat, Kaliumchromsulfat, Ferrosulfat, Kalialuminiumsulfat o. dgl.) als Ätzmittel benutzt werden. —

Luftpitzen werden derart hergestellt, daß die Stickerei beispielsweise mit Baumwolle auf einem Grund hergestellt wird, der nach Fertigstellung der Stickerei in geeigneter Weise auf chemischem Wege zerstört wird. Das Verfahren gestattet, durch die Imprägnierung von Baumwollstoff mit Baumwolle auf Baumwolle zu sticken, ohne daß die Stickerei selbst beim späteren Ausätzen des Stoffes angegriffen wird. Die Sulfate greifen den Ätzgrund praktisch gar nicht an, so daß es möglich ist, fertig imprägnierten Ätzgrund auf Vorrat herzustellen, zu lagern und zu transportieren. Nach dem Fertigstellen der Stickerei wird Stickerei und Ätzgrund gemeinschaftlich erhitzt, wodurch die verwendeten Sulfate sich spalten. Die Faser des Ätzgrundes wird zerstört und kann in bekannter Weise durch Ausschlagen mit Bürsten oder in anderer Weise von der Stickerei entfernt werden. Die Imprägnierung erfolgt beispielsweise derart, daß der Baumwollstoff mit einer 15%-igen Lösung von Aluminiumsulfat getränkt, gefärbt und bei 25 bis 30° getrocknet wird. Nach dem Besticken wird der Stoff auf etwa 125° erhitzt, wodurch er zerstört wird. *W.* [R. 2797.]

J. M. Brown. Die Fehler in Textilstoffen und über die Frage der Verantwortlichkeit dafür. (Lpz. Färberztg. 58, 318 [1909], durch Textile Mercury 1909.)

Einige Stoffe, welche aus gebleichten baumwollenen Kettgarnen und feinem Botany-Einschußgarn hergestellt und in einer Cremenuance gefärbt waren, wurden wegen einer Anzahl kleiner blauer und rosa Flecken zurückgewiesen. Bei der Untersuchung fand man, daß die Flecken fast ausnahmslos nur auf dem Baumwollkettgarn sich befanden, aber nicht auf der Wolle, auch sah man, daß sich in der Textur der farbigen Stücke sehr feine, wie Haare aussehende Fäserchen befanden, die außerordentlich brüchig waren. Bei genauer Prüfung derselben unter dem Mikroskop erwiesen sich dieselben als gefärbte Fasern, und es zeigte sich, daß die Farbstoffe, welche zum Färben benutzt waren, eine ganz besonders große Anziehungskraft für Baumwolle, aber nicht für Wolle besaßen. Das Baumwollkettgarn hatte sich daher stellenweise durch Berührung der Fäserchen angefärbt. Man verlangte Proben der Wolle und der Packstoffe, in welchen die Wolle bei dem Import aus den Kolonien ein-

gepackt war. Der Packstoff besaß zur Verzierung zwei gefärbte Streifen, einen blauen und einen roten. Die zum Färben der Garne benutzten Farbstoffe waren direkte Baumwollfarbstoffe. Bei näherer Besichtigung der Rohwolle stellte es sich heraus, daß viele der sehr feinen roten und blauen Fasern sich mit der Wolle gemischt hatten, die also alle auf den Packstoff zurückzuführen waren.

Massot. [R. 2670.]

R. Sansone. Verhütung von Flecken und anderen Fehlern an Seidenstoffen. (Soc. Dy. and Col. 25, 203—204. Juli 1909.)

Der Mißbrauch der Seidenbeschwerung, der durch den Verkauf nach Gewicht sich dermaßen eingebürgert hat, hat wegen seiner die Haltbarkeit der Stoffe beeinträchtigenden Wirkung die beteiligten Kreise schon oft beschäftigt. Praktische Vorschläge, die die grundsätzliche Beseitigung oder wenigstens Regelung der Beschwerungsmethoden bezwecken, endeten in der Einsetzung einer Spezialkommission, welche zunächst einmal den schädigenden Einfluß der Beschwerung theoretisch aufklären sollte. Diese Kommission stellte als Ursache fest eine Hydrolyse des Fibroins, hervorgerufen nach einigen durch Freiwerden von Mineralsäure, nach anderen durch eine geringe Wasserabspaltung des Zinnlakes. Andere Theorien suchen den Grund in dem allmählichen Übergange des Beschwerungsmittels aus dem kolloiden in den kristallinen Zustand, ferner in durch photochemische Vorgänge bewirkter Oxydation oder endlich in freiem Chlor, das sich aus der Zinnverbindung entwickelt. Große praktische Bedeutung hat das Prof. Gianoli patentierte Verfahren, nach welchem durch Zusatz von 0,5 bis 3% Rhodanwasserstoffsäure zum Zinnbeizenbad ein äußerst günstiger Erfolg erzielt wird. Nach einem weiteren Patente können Salze von Thioharnstoff, Hydrochinon oder speziell Hydrochinonsulfosäure genommen werden, und zwar als Nachbehandlung der gefärbten Seide. Man verwendet das hydrochinonsulfosaure Natrium in einer Menge von 0,5 bis 5%. — Schließlich wird noch die für dieses Verfahren erforderliche Apparatur besprochen. *Sf.* [R. 2745.]

Über ein gefahrloses natriumsuperoxydhaltiges Bleich- und Waschmittel für den Hausgebrauch. (Seifensiederztg. 36, 465. 21./4. 1909.)

Das neue von der Seifenfabrik Friedrich Gruner in Eßlingen a. N. unter dem Namen „Hix“ in den Handel gebrachten Bleichmittel besteht aus Natriumsuperoxyd, Natriumbicarbonat und Tetrachlorkohlenstoff und befindet sich in einer Aluminiumhülle. Zum Gebrauch schüttet man den Inhalt der Patrone in kaltes Wasser. Der gleichmäßig verteilte Tetrachlorkohlenstoff bewirkt, daß das Bleichmittel im Wasser untersinkt und sich langsam unter nur geringen Sauerstoffverlusten auflöst. Das hierbei durch Spaltung fre werdende Alkali wird durch das Bicarbonat (an dessen Stelle auch Borsäure oder andere Neutralisationsmittel verwendet werden können) neutralisiert und dadurch die ätzende Wirkung aufgehoben. Durch die Verwendung kalten Wassers wird ein allmähliches und durchaus ungefährliches Lösen bewirkt, während die Lösung der bisher gebräuchlichen, ebenfalls Na₂O₂-haltigen Paraffin- und Stearinpatronen mit heißem Wasser geschehen muß,

wodurch eine rapide, oft explosionsartige Zersetzung bewirkt wird, die leicht zu Verletzungen führen kann. Außerdem ist „Hix“ klar löslich und sofort verwendungsbereit, da es dem Wasser keine Schmutzstoffe zuführt. Die Vorzüge des Bleichmittels „Hix“ sind somit seine Ungefährlichkeit, schnelle und einfache Verwendbarkeit und größere Billigkeit allen anderen Wasch- und Bleichmitteln, auch den Perboratwaschmitteln, gegenüber.

Salecker. [R. 2688.]

Entstaubungsanlagen in der Textilindustrie. (Z. f. Text. Ind. 4, 190—197, 205—209 [1909].)

Bei der Verarbeitung der Rohbaumwolle, sowie beim

Schwingen, Brechen und Hecheln des Hanfes und des Flachses, vollends bei der Kunstwollfabrikation, entsteht starke Staubeentwicklung. Der Staub der Rohbaumwolle nebst Samenresten und Blättern wird schon in den Öffnern und Schlagmaschinen abgesaugt, Maschinen, die gut abgeschlossene Behandlungsräume aufweisen. Bei den Kardenmaschinen, insbesondere beim täglich mehrmaligen Ausstoßen der Karden, tritt jedoch eine außerordentliche Staubeentwicklung auf. Gut angelegte Zentrifugalventilatoren, z. B. nach System Benno Schilde, können jedoch diesen Staub beseitigen.

—x. [R. 2638.]

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Jahresberichte der Industrie und des Handels.

Statistik der Baumwollspindeln der Welt. Die Zahl der am 1./3. 1909 auf der Welt vorhandenen Baumwollspindeln wird, entgegen der Zahl im Vorjahre mit 125 097 583, auf 130 795 927 geschätzt. Die größte Spindelzahl weist Großbritannien mit 53 471 897 (51 976 650) auf, dann folgen Deutschland 9 881 321 (9 592 855), Frankreich 6 750 000 (7 006 428), Rußland 7 829 210 (6 800 000), Österreich 4 162 295 (3 777 044), Italien 4 000 000 (3 800 000), Schweiz 1 493 012 (1 492 170) und die übrigen Länder. (Seite 14, 274.)

Masot. [K. 1351.]

Die Produktion von Baumwollsamern in den Vereinigten Staaten hat i. J. 1908 5 904 000 t betragen gegenüber 4 952 000 t und 5 913 000 t in den beiden Vorjahren. Davon wurden in den Ölmühlen 3 670 000 t oder 62% verarbeitet. Das Zensusbureau berechnet, daß aus 1 t Samen durchschnittlich 45 Pfd. „linters“, 40 Gall. (= 151,4 l) Öl, 813 Pfd. (= 368,7 kg) Ölkuchennmehl und 725 Pfd. (= 328,8 kg) Schalen (hulls) gewonnen werden. Danach stellt sich die letztjährige Produktion auf 146 790 000 Gall. Öl im Werte von 44 094 000 Doll., 1 492 000 t Ölkuchen und -mehl im Wert von 33 577 000 Doll., 1 330 000 t Schalen im Werte von 6 080 000 Doll. und 165 139 000 Pfd. „linters“ im Wert von 2 342 000 Doll., zusammen 86 093 000 Doll. Der Durchschnittspreis für 1 t Baumwollsamern hat 15,65 Doll. betragen gegenüber 17,63 Doll. i. J. 1907. An der Verarbeitung beteiligten sich 807 Mühlen. *D.* [K. 1187.]

Bolivien. In Ergänzung früherer Mitteilungen über den Außenhandel Boliviens in den Jahren 1907 und 1908¹⁾ seien nachfolgend einige Angaben auf Grund späterer endgültiger Veröffentlichungen des bolivianischen Finanzministeriums gemacht: Die Einfuhr nach Bolivien stellte sich 1908 (1907) auf insgesamt 40 733 000 (37 898 000) Bolivianos, davon aus Deutschland 10 208 000 (9 134 000), den Vereinigten Staaten vom Amerika 8 164 000 (7 828 000), England 6 588 000 (6 096 000), Chile 3 750 000 (3 736 000). (Nach einem Bericht des Kaiserl. Konsulates in La Paz.) —l. [K. 1447.]

¹⁾ Diese Z. 22, 1622 (1909).

Uruguay. Über den Außenhandel der Republik Uruguay i. J. 1908 liegen genaue Zahlen noch nicht vor, aber nach maßgebenden Schätzungen usw. ergaben sich folgende Einzelsummen: Die Einfuhr bewertete sich auf 34 619 000 (34 425 000) Doll., die Ausfuhr auf 37 280 000 (35 151 000) Doll. Hauptartikel der Ausfuhr sind Vieh, Wolle, Talg. Die Einrichtung industrieller Unternehmungen in größerem Umfange unterblieb nach wie vor wegen des Mangels an Feuerungsmaterial, Mineralien und anderen gewerblichen Rohstoffen. Das Land ist zwar nicht arm an Mineralstoffen, auch brauchbare Kohlen sind schon entdeckt worden, aber zu einer wesentlichen Ausbeutung der Mineralschätze ist es im allgemeinen noch nicht gekommen. (Nach Bulletin of the International Union of the American Republics.)

—l. [K. 1340.]

Japan. Der Verbrauch von Papier hat i. J. 1908 insgesamt 308 Mill. Pfd. betragen, wovon 200 Mill. Pfd. im Lande selbst erzeugt worden sind, während der Rest vom Auslande eingeführt worden ist. Auf den Kopf der Bevölkerung berechnet, stellt sich der Verbrauch durchschnittlich auf 5,3 Pfd. Der etwas langsame Fortschritt dieses Industriezweiges wird der ausländischen Konkurrenz zugeschrieben, so daß die Erhöhung der Einfuhrzölle für Papier und Holzstoff angestrebt wird. (Daily Consular and Trade Reports.)

D. [K. 1423a.]

Philippinen. Die Wareneinfuhr nach den Philippinen i. J. 1908 bewertete sich, abgesehen von zollfrei eingelassenen Materialien für die Eisenbahnen i. W. von 1 747 312 Doll., auf insgesamt 29 186 120 Doll., während die Ausfuhr einen Wert von 32 601 072 Doll. erreichte. Von Warengruppen der Einfuhr seien folgende (Werte in 1000 Doll.) angeführt: Eisen, Stahl und Waren daraus 2009 (1907: 2296), Papier und Papierwaren 476 (549), Mineralöle 822 (931), Spiritus, Wein und Bier 546 (546), Opium — (446). Von Ausfuhrwerten seien entsprechend genannt: Manilahanf 16 502 (19 689), Zucker 5704 (4196), Tabak und Tabakfabrikate 2826 (2727), Kopra 6059 (4784). — An der Einfuhr waren beteiligt in 1000 Doll.: Großbritannien 5522 (6811), Vereinigte Staaten von Amerika 5102 (5067), Deutschland 1811 (1919), Frankreich 801 (903); an der Ausfuhr: Groß-