

hätte er auch gefunden, daß die Benutzung der Mittelleiter, über welche er sich eingehend verbreitet, bei der elektrolytischen Herstellung der Bleichlaugen gang und gäbe und auch theoretisch gut bekannt ist, ja vielleicht hätte er dann auch aus einem Blick auf die von Beltzer gegebene, im übrigen recht wenig sagende Zeichnung des Apparats der Electrolytic Bleaching Co., Ltd., doch das

Eine bemerkt, daß auch dieser Apparat mit Mittelleitern arbeitet. Dann hätte er gewiß am Schluß seiner Erörterungen über die Mittelleiter einen Satz vermieden wie: „Ich habe natürlich keine Ahnung, ob das Elektrodensystem des Apparats der „Electrolytic Bleaching Co.“ wirklich nach diesem Prinzip angeordnet ist...“

Dresden, 24./3. 1909.

Referate.

1. 3. Pharmazeutische Chemie.

Hugo Kühl. Beiträge zur Kenntnis der chemischen Desinfektionsmittel. (Apothekerztg. 24, 176 bis 177. 10./3. 1909. Berlin.)

Verf. studierte den Einfluß der Humussäure auf das Wachstum der Bakterien. Einmal gelangte Torfmüll an sich, zum anderen im ausgelaugten, daher säurefreien Zustande zur Verwendung. Es zeigte sich, daß der nicht extrahierte Torf dem säurefreien gegenüber eine hemmende Wirkung besaß. Die Humussäure wirkte also auf die Entwicklung der Bakterien schädigend. Moorerde führte zum gleichen Resultat. — Ferner prüfte Verf. a) Die Metallsalze: Chlornatrium, Chlorkalk und Kupfersulfat, b) Wasserstoffsperoxyd, c) Organische Verbindungen: Äther, Benzin, Tetrachlorkohlenstoff und Toluol auf die desinfizierende Wirkung im natürlichen Substrat. Chlornatrium in 1- und 2%iger Lösung führte zu keiner Hemmung des Wachstums der Harnbakterien, hemmend dagegen wirkten Spuren von Chlorkalk und Kupfersulfat 0,125%ig; während ein Zusatz von 0,25% Chlorkalk einen sterilisierenden Einfluß ausübte. — Wasserstoffsperoxyd zeigte noch bei einem Zusatz von 0,3% zu faulem Harn baktericide Eigenschaften. Von den genannten organischen Verbindungen zeigte nur das Toluol antiseptische Wirkungen, Äther übte in kleinen Mengen die entgegengesetzte Wirkung, eine Reizwirkung, aus. Außerdem berichtet Verf. noch über den Einfluß des Torfmülls auf die desinfizierende Wirkung der Metallsalze. Dieser ist verschieden stark. Torfmüll bewirkt in einem chlornatriumhaltigen Substrat eine Herabminderung der Bakterienentwicklung. Die Giftwirkung des Chlorkalks wird jedenfalls durch Zugabe von Torfmüll beschleunigt und erhöht, weil durch die Einwirkung der Humussäuren des Torfes auf Chlorkalk neben humussauem Kalk freies Chlor entsteht.

Fr. [R. 1307.]

W. Spalteholz. Zur Wertbestimmung von Kresolseifenlösungen. (Chem.-Ztg. 33, 181—182 18./2. 1909. Cöthen.)

Verf. zieht zur schnellen praktischen Kontrolle von Kresolseifenlösungen eine eigens dafür ausgearbeitete Methode der Wasserbestimmung heran. Letztere beruht auf der Beobachtung, daß Kresolseifen mit konz. Essigsäure klare Lösungen geben, die sich beim Hinzufügen von Wasser durch die alsdann bemerkbare Seifenspaltung unter Abscheidung von Kresolen und Fettsäuren trüben. Durch Versuche wurde beispielsweise ermittelt, daß Kresolseifen mit einem Wassergehalt bis etwa 13% oder einem

Kresolgehalt von 61% mit konz. Essigsäure in allen Verhältnissen klare Lösungen geben. Hat die Kresolseife einen höheren Wassergehalt als etwa 13%, so entsteht entweder direkt eine Trübung, oder es entsteht zunächst Lösung, aber danach Trübung. Je nach der Konzentration der verwandten Essigsäure verändern sich diese Verhältnisse. Wenn es sich darum handelt, zu kontrollieren, ob eine nach Muster gelieferte Ware den Wassergehalt des Musters nicht überschreitet, so kann man sich leicht ein Reagens — in Form einer Essigsäure von bestimmter Konzentration — herstellen, das einen Mehrgehalt von Wasser von 1% direkt anzeigt. Fr. [R. 1021.]

O. Schmatolla. Wertbestimmung von Kresolseifenlösungen. (Chem.-Ztg. 33, 284. 13./3. 1909. Berlin.)

W. Spalteholz hat in dieser Z. (Chem.-Ztg. 33, 181 [1909], siehe vorsteh. Ref.) Prüfungsmethoden mit Essigsäure angegeben, die sich, wie Verf. glaubt, ganz ins Empirische verlieren. Verf. tritt ihnen auf Grund seiner langjährigen Arbeiten auf diesem Gebiete entgegen. ö. R. 1249.]

Verfahren zur Darstellung von Silber oder Silberoxyd in kolloidaler Form enthaltenden Präparaten. (Nr. 208 189. Kl. 12q. Vom 30./7. 1907 ab. Ludwig Sensburg in München.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Silber oder Silberoxyd in kolloidaler Form enthaltenden Präparaten, dadurch gekennzeichnet, daß man die Lösung eines Gerbstoffes, welcher in der Kalischmelze Protocatechusäure und Phloroglucin liefert, in wässrigen Alkalien mit wasserlöslichen Silbersalzen vermischt, die so erhaltene Lösung durch Dialyse gegen Wasser von überschüssigem Alkali und Salzen befreit und, zweckmäßig im Vakuum, zur Trockne eindampft. —

Man erhält beim Zusatz des Silbersalzes zu der Lösung von Gerbstoffen, wie Catechu, Gambir, Maclurin, Morin u. dgl., eine dunkelbraune Lösung, welche das Silberoxyd in kolloidaler Form enthält, wobei das Silberoxyd durch den Gerbstoff mehr oder weniger vollständig zu kolloidalem Silber reduziert wird. Das Produkt vereinigt die antiseptischen Eigenschaften des kolloidalen Silbers mit den adstringierenden des Gerbstoffes. Vor anderen kolloidalen Silber enthaltenden Präparaten hat das Produkt daher den Vorzug, daß auch der weitere Bestandteil therapeutisch wertvoll ist. Die Herstellung kolloidaler Silberlösungen mittels Tannin ist zwar bekannt. Diese Lösungen behalten aber ihre Eigenschaften nicht, wenn man das Alkali durch Dialyse entfernt. Vielmehr scheidet sich alsdann

Silber aus, so daß das Produkt für pharmazeutische Zwecke unbrauchbar ist. *Kn.* [R. 1357.]

O. Tunmann. Über die Bildung des Harzes, den mikrochemischen Nachweis der Harzsäuren und über die Krystalle in *Polyporus officinalis* Fries. (Schweiz. Wochenschrift 47, 157—164, 13./3. 1909. Zürich.)

Polyporus off. besitzt nach Verf. normale Hyphen und Harzhyphen. Die ersteren besitzen einen Durchmesser von 3—4 μ , die letzteren 18—30 μ . Die Harzhyphen sind nicht viel länger als breit, rundlich oder etwas länglich, gebogen, manchmal von 8förmiger oder stiefelförmiger Gestalt. Sie werden nicht von vornherein als solche angelegt. Der Verlauf der Harzbildung läßt sich genau verfolgen. Die Bildung der Harzhyphen setzt mit einem gleichmäßigen Membrandickenwachstum längerer Hyphenstrecken ein. Alsdann entstehen sekundäre Trennungswände, so daß sich aus einer Hyphe zahlreiche starkwandige, pseudoparenchymatische Zellen (Harzhyphen) abschnüren. Vorzugsweise in den weißen Teilen des inneren Gewebes befindet sich Agaricinsäure, in der Randschicht tritt in größeren Mengen das γ -Harz auf. Die in der Droge vorkommenden Krystalle wurden bisher als Calciumoxalatkrystalle angesehen. Diese kommen jedoch nur spärlich in derselben vor. Vielmehr hat Verf. nachgewiesen, daß die Krystalle in der Randschicht von *Agaricus* zumeist saure harzsaure Magnesiumsalze und nur zum geringeren Teile saure harzsaure Kaliumsalze darstellen. *Fr.* [R. 1311.]

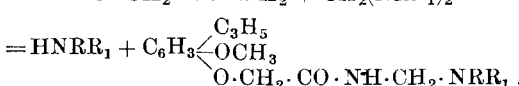
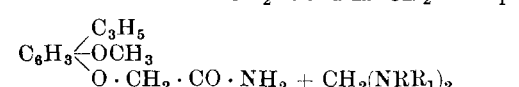
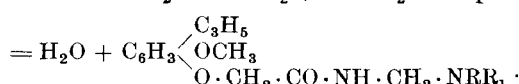
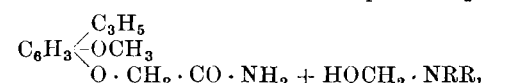
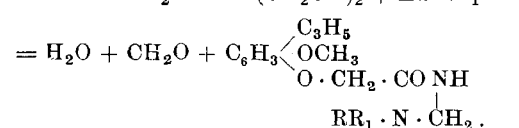
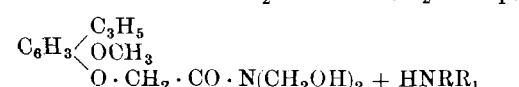
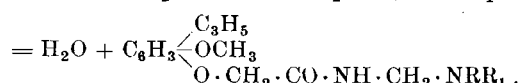
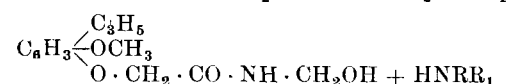
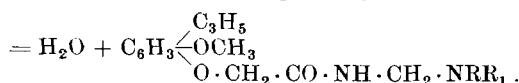
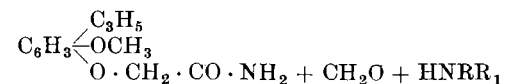
O. Tunmann. Über den mikrochemischen Alkaloidnachweis, speziell in den Blättern von *Pilocarpus pennatifolius* Lem. (Schweiz. Wochenschrift 47, 177—183, 20./3. 1909. Zürich.)

Zum Nachweise des *Pilocarpins* in Pflanzenzellen sind nachstehende in einer Reihenfolge mit zunehmender Empfindlichkeit der Reaktion genannte Reagenzien verwendbar: Chlorzinkjod, Salpetersäure mit nachfolgender Alkoholbehandlung, Kaliumquecksilberjodid, Jodkalium und Kaliumwismutjodid. Die Versuche an der Droge (*Pil. Jaborandi Holmes*) gestatten den Schluß, daß die Lokalisation der Alkaloide die gleiche wie bei *Pil. pennatifolius* ist. *Pilocarpusalkaloide* finden sich vor in fast allen Zellen der oberen Epidermis, den Deckelzellen der inneren Sekretbehälter, den meisten Zellen der unteren Epidermis und vereinzelt Mesophyllzellen. Alkaloidfrei sind die Palisaden, die Oxalatzellen, die meisten Zellen des Mesophylls, die Epidermaldrüsen und die starren Haare. Auch in den Nerven, Mittelnerven und im Blattstiel, wie vor allem in einigen den Markstrahlen vorgelagerten Parenchymzellen und einzelnen Zellen des Markes finden sich jene Alkaloide vor. Bastfasern, Gefäßteil und Scheide des Bündels sind alkaloidfrei, Siebteil und Markstrahlen arm an Alkaloiden. Verf. bezeichnet es als bemerkenswert, daß in den inneren Geweben einzelne Zellzüge Alkaloide führen, während das Nachbargewebe nicht einmal Spuren davon enthält. Die genannten Zellzüge bezeichnet er als Leitungsbahnen der Alkaloide. *Fr.* [R. 1312.]

Verfahren zur Herstellung N-substituierter Aminomethylverbindungen des Eugenol- und Isoeugenolacetamids. (Nr. 208 255. Kl. 12o. Vom 8./8. 1907 ab. Dr. Alfred Einhorn in München.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung N-substituierter Aminomethylverbindungen des Eugenol- und isoeugenolacetamids durch Einwirkung von Formaldehyd und sekundären aliphatischen oder alicyclischen Basen oder deren Reaktionsprodukten auf Eugenol- und Isoeugenolacetamid oder durch Einwirkung sekundärer aliphatischer Basen auf die Methylolverbindungen des Eugenol- und Isoeugenolacetamids. —

Die Reaktion verläuft nach den Gleichungen:



Die Produkte sind lokale Anästhetica. Das als Ausgangsmaterial dienende Eugenolacetamid ist aus Pat. 65 393 bekannt. Das Isoeugenolacetamid wird durch Einwirkung von Ammoniak auf den Isoeugenoleessigsäureäthylester oder durch Kochen von molekularen Mengen Isoeugenol, Chloracetamid und Ätzkali in alkoholischer Lösung dargestellt. *Kn.* [R. 1352.]

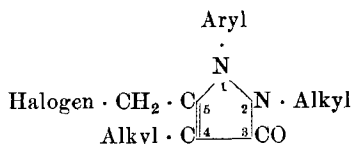
Verfahren zur Darstellung von 1-Aryl-2, 4-dialkyl-5-halogenmethyl-3-pyrazolonen. (Nr. 208 593. Kl. 12p. Vom 5./2. 1908 ab. [M]. Zusatz zum Patente 206 637 vom 3./10. 1907.)

Patentanspruch: Weitere Ausbildung des durch Patent 206 637 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man zwecks Darstellung von 1-Aryl-2, 4-dialkyl-5-halogenmethyl-3-pyrazolonen hier an Stelle der 1-Aryl-2, 4-dialkyl-3-methyl-5-pyrazolone die isomeren 1-Aryl-2, 4-dialkyl-5-methyl-3-pyrazolone mit Halogenen behandelt und aus den ent-

¹⁾ Diese Z. 22, 497 (1909).

stehenden Additionsprodukten Halogenwasserstoff abspaltet. —

Man erhält, wie bei dem Verfahren des Hauptpatents zunächst ein Dihalogenderivat, aus dem dann Halogenwasserstoff abgespalten wird, so daß ein Produkt von der Formel



entsteht, welches das Halogen reaktionsfähig gebunden enthält und als Ausgangsmaterial zur Gewinnung therapeutisch wertvoller Verbindungen dienen soll. Kn. [R. 1435.]

Eduard Hanausek. Über Neuheiten in der Warenkunde (Pharmakognosie) im Jahre 1908. (Chem.-Ztg. 33, 273—274, 282—283, 291—293. 11., 13., 16./3. 1909. Wien.)

Verf. s. Jahresbericht zerfällt in folgende fünf Teile: I. Allgemeiner Teil. II. Spezieller Teil. Strukturbesitzende Pflanzenteile. III. Strukturlose, nicht organisierte Pflanzenkörper. IV. Tierische Produkte. V. Mikroskopie. — Unter I. erwähnt Verf. Vorschläge zur 8. österr. Pharmakopöe, ferner die W. Schürmannsche Übersicht über die in der Schweiz gesammelten officinellen Drogen, die W. Mittachersche Arbeit über einige anatomische Verhältnisse der Labiaten und andere neuere Arbeiten. — Unter II. hebt Verf. hervor: Im Absatz Flechten: das E. Senftsche Ölverfahren zum mikrochemischen Nachweise der Flechtensäuren in kleinsten Thallusstückchen, im Absatz Wurzeln: Die Arbeiten C. Hartwachs über eine falsche Senegawurzel und A. Tschirchs über die Abstammung des südlichen und nördlichen Rhabarbers, im Absatz Rinden: das Eintreten L. Rosenthalers für Cinchona Ledgeriana und E. Gills für Strophantus hispidus zur Aufnahme in das D. A.-B. V., im Absatz Holz: Arbeiten über das Teakholz, im Absatz Blätter: Arbeiten D. Sandmanns über Tee auf Ceylon und in Indien wie Paul A. Du Pasquiers über neue Teeuntersuchung; im Absatz Blüten: die Paul Bohrysche Abhandlung über die in der Schweiz übliche Zanzibar-Nelkenware; im Abs. Früchte: Abhandlungen über das Öl der Ölfrüchte vom Njore-Njolibaum (Briegern und M. Krause) und vom Mujingubaum Deutsch-Ostafrikas, wie schließlich diejenige E. Buschmanns über die oberirdischen Vegetationsorgane von Elettaria Cardamomum White und Maton; im Abs. Samen: Studien über Colanüsse (verschiedene Autoren); im Abs. Fasern: Arbeiten über die Unterscheidung der Flachs- und Hanffaser (T. F. Hanausek und J. Wiesner) und über die Baumwoll- und Ixtelfaser (verschiedene Autoren). — Unter III. erwähnt Verf. folgendes: Abs. Amylum: E. Parows Arbeit über das spez. Gew. verschiedener Stärkesorten in Wasser und in Toluol als Versuchsflüssigkeiten; Abs. Manna: Die Beiträge zur Kenntnis einiger seltener Mannasorten und verwandter Körper von A. Ebert; Abs. Milchsäfte: Eine national-ökonomisch-technische Studie über die Gewinnung

des Parakautschuks am Amazonas und seine Zukunft (D. Sandmann) und eine Abhandlung über Balata (M. Ohm); Abs. Balsame: Die Unterscheidung von Gurjun- und Copaivabalsam auf Grund der Turnerschen Methode nach Utz; Abs. Pflanzenfette: Die F. Schulzsche Reaktion zum Nachweise einer Verscheidung pflanzlicher oder tierischer Öle mit Mineralölen; Absatz Catechu: Ergebnis der Untersuchungen des Kgl. Materialprüfungsamtes der Technischen Hochschule Berlin (1906) über „Künstlichen Catechu“. Abs. Alkaloide: Über das Vorkommen von Berberin in Pflanzen (H. M. Gordin, K. Bauer) und über Quabain (R. Möller); Unter IV., Abs. Honig: Die J. Fiehesche Reaktion zur Erkennung und Unterscheidung von Kunst- und Naturhonig, ferner die Utzsche Arbeit über den Säuregehalt des Bienenhonigs; Absatz Wachs: Die Ergebnisse der Untersuchung des Bienenwachses von R. Berg; Abs. Trane: Einige Konstanten des Tranes von Delphinus Phocaena (Schweinsfisch) von F. Hart. — Unter V. Mikroskopie: N. Gaidukow, über die Anwendung des Elektromikroskopes nach Siedentopf und des Mikrospektralphotometers nach Engelmann für die Zwecke der Textil- und Farbstoffindustrie. Die Literaturangaben aller hier genannten Arbeiten sind im Original ersichtlich.

Fr. [R. 1313.]

F. Zernik. Orudonessenz. (Apothekerztg. 24, 199 bis 200. 20./3. 1909. Berlin.)

Dr. Richters Orudonessenz, Essentia Orudoni Richter, enthält nach Verf. kein jodsalicylsaureres Ammonium im Sinne der von anderer Seite genannten Formel: $\text{C}_6\text{H}_3\text{JOHCOONH}_4$; vielmehr ist in jenem Präparate Salicylsäure, an Ammonium gebunden, enthalten und daneben Jod in ionisierter Form, höchstwahrscheinlich ebenfalls als Ammoniumsalz, doch läßt sich letzteres nicht mit absoluter Sicherheit erweisen. Die quantitative Zusammensetzung genannten Mittels wurde in verschiedenen Punkten abweichend von den früheren Angaben gefunden.

Fr. [R. 1309.]

W. Lenz und K. Krafft. Orudonsalz. (Apothekerztg. 24, 200—201. 20./3. 1909. Berlin.)

Der Name Orudonsalz ist unter Nr. 101 795 für eine gegen Gicht usw. von der Hofapotheke in Elbing in den Handel gebrachte, griesförmige, gelbliche Salzmischung patentamtlich geschützt. Für diese berechneten Verf. unter der ihres Erachtens nicht zutreffenden Gruppierung, die noch das Vorhandensein von Diuretin annimmt, folgendes: Diuretin 9,11%, Natriumsalicylat (wasserfrei) 1,17%, Natriumsulfat 9,85%, Magnesiumcitrat 16,34%, Lithiumcitrat 1,89%, Natriumcitrat 3,93%, Citronensäure 38,14% (= 41,72% $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 + \text{H}_2\text{O}$), Harnstoff 4,12%, Wasser usw. (Differenz) 15,45% (entspr. 11,87% Diff. = Extract. amar. u. Wasser). Von den nach Link¹⁾ erwähnten Stoffen, dem „basisch-citronensauren Harnstoff“ und „Diuretin“, als Bestandteilen obigen Salzes wird am besten abgesehen, weil diese Bezeichnungen der Sachlage nicht entsprechen.

Fr. [R. 1310.]

¹⁾ Therap. Nach., Jan. 1908.

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

Scheiben-Kesselspelsewassermesser. (Z. f. Dampfk. Betr. 31, 283 [1908].)

Die von Siemens & Halske angegebene Konstruktion mißt das durchfließende Wasser direkt nach seinem effektiven Volumen, gehört also zu den Volumenmessern. Der Druckverlust ist ein geringerer als bei anderen Volumenmessern, auch sind die Betriebs- und Unterhaltungskosten erheblich niedriger. Die Lager und reibenden Teile werden aus besonders präparierter Graphitkohle hergestellt oder damit ausgefüttert. Diese Kohle hat den Vorteil, daß sie fast keinem Verschleiß unterworfen ist und selbst bei den höchsten Wassertemperaturen ein Ölen der Lagerstellen erspart. Der Messer registriert sowohl vor- als auch rückwärts genau. Durch zweckmäßige Konstruktion ist auch ein vollkommener Abschluß des Zählerwerkes vom durchfließenden Wasser erreicht, und es kann ein Verschmutzen des Werks infolgedessen nicht eintreten.

—g. [R. 1104.]

Verdampfungsversuche im Jahre 1907. (Zeitschr. Bayer. Rev.-Ver. 12, 241 [1908].)

Die meisten der vom Bayer. Rev.-Ver. im Jahre 1907 durchgeführten Verdampfungsversuche werden an der Hand begedruckter Zahlentafeln und unter Hervorhebung der aus ihnen für Kesselbetrieb und Feuerungseinrichtungen zu ziehenden Lehren kurz besprochen.

—g. [R. 1096.]

P. Fuchs. Der Wärmeübergang am Wasserrohrkessel mit Befuerung durch minderwertige Braunkohle. (Z. Ver. d. Ing. 53, 262 [1909].)

Das verschiedene Verhalten der im allgemeinen auch nur seltner und meist auch nur in den Bergwerksdistrikten selbst zur Verwendung gelangenden minderwertigen nur etwa 2000 WE. Heizwert liefernden Braunkohlen gegenüber Steinkohlen und hochwertigen Braunkohlen ist in erster Linie in dem sehr hohen Wassergehalt zu suchen, der in den Verbrennungserzeugnissen, also dem Wärmeträger einerseits eine höhere Anfangstemperatur nicht zuläßt, andererseits aber irgendeiner Einheit bei gegebener Temperatur einen größeren Wärmeinhalt verleiht, als man durchschnittlich hierfür annehmen geneigt ist. Die Dampfkesselheizfläche der Wärmeaufnehmer wird nun in erster Linie allein durch das Temperaturgefälle ohne Rücksicht auf den Wärmeinhalt des Wärmeträgers beeinflusst, und aus diesen eigenartigen Zustandsbedingungen bei Verwendung von minderwertigen Braunkohlen ergeben sich Verhältnisse, die ohne weiteres auf Dampfkessel mit Steinkohlenfeuerung usw. nicht übertragen werden können. Um diese Verhältnisse zahlenmäßig verfolgen zu können, wurden neuerdings an der Dampfkesselanlage auf Grube Renate der Ilse-Bergbau-A.-G. eine Anzahl Versuche angestellt, welchen folgender Hauptplan zugrunde lag: 1. Ermittlung der Temperaturverhältnisse und Beziehungen zwischen dem Wärmeüberträger und dem Wasseraufnehmer bei wechselnder Belastung der Dampfkesselheizfläche. 2. Ermittlung des Wirkungsgrades des ganzen Dampferzeugers sowie der Verteilung des Wärmeverbrauchs innerhalb des-

selben bei normaler und bei größter Beanspruchung der Heizfläche. Verf. berichtet eingehend über die Ausführung der Versuche selbst und ihre Resultate, welche in der Abhandlung z. T. auch in Tabellenform zusammengestellt sind. Zum Schlusse weist Verf. darauf hin, daß man eben auch bei einem minderwertigen Brennstoff, der außerdem noch für die Zwecke der Wärmeübertragung ungünstige Zustandsbedingungen aufweist, noch zu einer recht günstigen Ausnützung gelangen kann, wenn die Konstruktion des Kessels sowie des Wärmeaufnehmers hinsichtlich der Verteilung der Heizflächen, der Querschnitte und der hiervon abhängigen Umlaufgrößen richtige Anordnungen zeigt.

—g. [R. 1084.]

Dampfgeschwindigkeitsmesser. (Z. f. Dampfk. Betr. 31, 275 [1908].)

An der Hand von Zeichnungen wird die Konstruktion, Montierung und Funktionierung des Dampfmeßers der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Cie. in Leverkusen eingehend beschrieben. Dieser Schwimmerdampfmeßer könnte ebensogut zum Messen von Druckluft usw. Verwendung finden.

—g. [R. 1103.]

Wittels und Welwart. Dampfkesselkorrosionen, deren Ursache und Verhütung. (Z. Gas & Wasser 49, 34 [1909].)

Aus der Abhandlung, welche eine kurze Übersicht über bekannte Erscheinungen bietet, sei nur folgendes herausgegriffen: Die Ursache der Korrosionen würde vielfach, aber mit Unrecht, im ungenügenden Kesselmaterial gesucht, sie läge jedoch allermeist in der schlechten Beschaffenheit des Speisewassers. Lufthaltige Wässer sind zweckmäßig möglichst hoch zu erhitzen, bevor sie in den Kessel gelangen; gleichzeitig wird dadurch die freie Kohlensäure ausgetrieben. Innenanstriche mit Asphaltlack schaffen keine dauernde Abhilfe. Nur durch eine rationelle Wasserreinigung unter Berücksichtigung der speziellen Art des Wassers können Korrosionen vollständig verhütet werden.

—g. [R. 1087.]

E. H. Ehrenfeld. Eine ungewöhnliche Inkrustierung von Generatorröhren. (Transact. Am. Chem. Soc., Baltimore, 29./12. 1908 bis 2./1.1909: nach Science 29, 310).

Verf. berichtet über eine Inkrustierung, die sich in einer Gefrieranlage auf 5 cm dicken, eisernen, von Dampf durchstrichenen Generatorröhren gebildet hatte. Sie war 1,6 mm dick, von sehr kompakter Textur, ihre Dichte betrug 5,117 und beim Anschlagen gab sie einen metallischen Klang. Die Röhren waren von starkem Ammoniakwasser umgeben, und da ein Teil des Zirkulationssystems aus galvanisiertem Eisen bestand, so hatte sich das Ammoniak mit Zink verbunden und der über 90% Zinkoxyd enthaltende Stein abgesetzt. D. [R. 1060.]

Albrecht. Über Fafnirmotoren. (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 1171 [1908].)

Die ausführlichen an der Hand von Zeichnungen gemachten Mitteilungen beziehen sich insbesondere auf Konstruktion, Anschaffungskosten, leichte Handhabung, Platzbedarf, Betriebssicherheit und die niedrigen Betriebskosten. Der Fafnirmotor sei nach allen bisherigen Erfahrungen das Ideal eines Motors für den Kleingewerbetreibenden und auch dem kleinen Elektromotor in bezug auf Billigkeit überlegen.

—g. [R. 1093.]

Rupprecht. Lagerschmierung durch Fette. (Z. f.

Dampfk. Betr. 32, 15 [1909].)

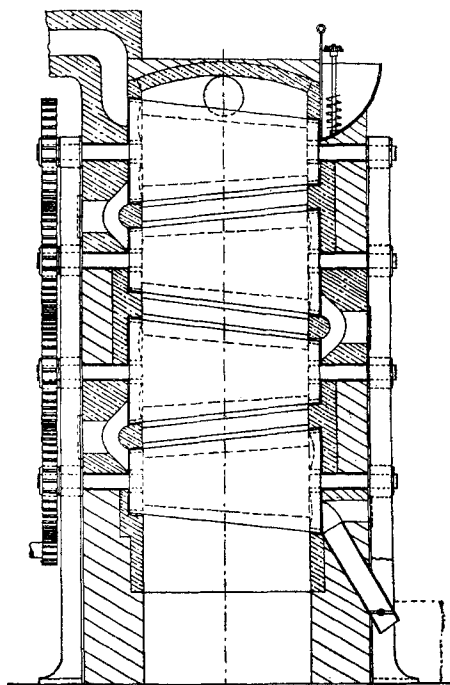
Nach Hinweis darauf, daß auch die Fettschmierung immerhin noch ein weites, ihr ausschließlich gehörendes Verwendungsgebiet hat, bespricht Verf. in Kürze Gewinnung und wichtigste Eigenschaften von Palmöl und Palmfett, Palmkernöl, Cocosbutter (Cocosöl), der verschiedenen Talgsorten, des Schweinefettes, des Pferde- oder Kammfetts, des Walrats, des Wollschweißrohfetts, des Lanolins, der Knochenfette und einige Rezepte zur Herstellung der sogen. konsistenten Maschinenfette, die im wesentlichen ein Gemisch von pflanzlichen und tierischen Fetten mit Mineralöl und Kalkseifen sind, sowie einiger Graphitschmierer. Eine gute Graphitschmiere für schnellaufende, gering belastete Teile besteht z. B. aus gleichen Teilen von innigst gemischtem Talg und Graphit. Ein gutes Kolbenstangenfett wird erhalten, wenn man 10 Teile Ceresin mit 40 Teilen neutralem Wollfett zusammenschmilzt, 25 Teile reines Mineralöl zugibt und auch noch in der Wärme 25 Teile Graphit hinzubringt. Gute Erfahrungen sind in letzter Zeit auch mit dem Fettschmiermittel Calypsol gemacht worden, welches von den Deutschen Calypsol-Transmissionswerken, G. m. b. H., Düsseldorf, in den Handel gebracht wird und ein kanadisches Pflanzenfett, säurefrei und von hohem Schmelzpunkt sein soll. Es wird auch auf vergleichende Versuche hingewiesen, welche mit Hilfe der Ölprüfmaschine von W e n d t mit Calypsol und Nobelmaschinenöl ausgeführt worden sind. Die Anforderungen an konsistentes Maschinenfett erstrecken sich auf helle Farbe, homogenes Gefüge, Abwesenheit jeglicher mechanischer Verunreinigungen, möglichst geringen Wassergehalt, nicht über 2%, ebenso Kalkseifengehalt nicht über 10%, Säure- und Alkalifreiheit und Abwesenheit von harzartigen Beimengungen. Ferner finden Besprechung Tropfpunktbestimmung sowie der Konsistenzmesser Weiß (D. R. P. 81 265), welcher neben Tropfpunkt- und Viskositätsbestimmung weiteren Aufschluß hinsichtlich Konsistenz zu geben vermag. —g. [R. 1083.]

Ofen zum Rösten von Erzen mit mehreren das Röstgut einander selbsttätig zuführenden Röstflächen. (Nr. 208 354. Kl. 40a. Vom 1./11. 1907 ab. Heinrich Daniel in Duisburg-Wanheimerort und Hermann Römer in Duisburg-Wanheim.)

Patentanspruch: Ofen zum Rösten von Erzen mit mehreren das Röstgut einander selbsttätig zuführenden Röstflächen, gekennzeichnet durch mehrere über einer Feuerungsanlage parallel übereinander angeordnete, drehbare, konische Trommeln, von welchen je zwei durch einen Fallschacht miteinander verbunden sind. —

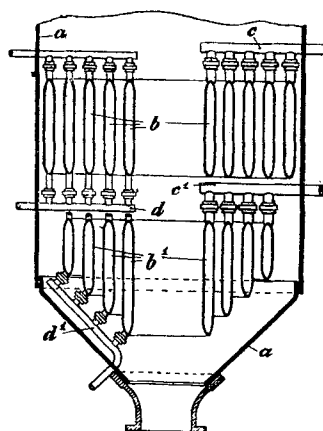
Der Röstofen soll insbesondere zum Abrösten von Schwefelkies, Zinkerzen usw. benutzt werden. Das Umwenden des Röstgutes erfolgt in bekannter Weise durch die Drehung der Trommeln, sowie auch durch die in ihnen angeordneten radial gestellten Längsrippen, wodurch gleichzeitig das Gut infolge der Neigung des Trommelofens langsam weiter in die nächste, darunter liegende Trommel geführt wird. Das Umwenden und die Weiterbeförderung des Gutes erfolgt vollständig selbsttätig und läßt

sich durch schnellere oder langsamere Drehung der Trommeln regeln. W. [R. 1370.]



Heizkörper für Vakuumapparate, insbesondere der Zuckerindustrie. (Nr. 208 468. Kl. 89e. Vom 31./5. 1908 ab. August Gräntzdörffer in Magdeburg. Zusatz zum Patente 199 264 vom 13./2. 1907¹⁾.)

Patentanspruch: Heizkörper für Vakuumapparate, insbesondere der Zuckerindustrie, nach Patent 199 264, gekennzeichnet durch mit der Dampf- und der Kondenzwasserleitung verbundene, gleichachsig angeordnete, senkrechte Ringzylinder (b, b¹), die



in beliebiger Anzahl zusammengestellt und leicht ausgewechselt werden können. —

Die Ausbildung der Heizkörper als zylindrische aufrechte Körper ist deshalb vorteilhaft, weil bei einem Vakuumapparat die wirksamsten Heizflächen die senkrechten sind, da sie den Saftumlauf

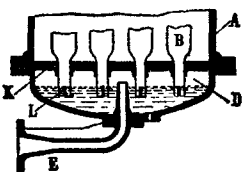
¹⁾ Diese Z. 21, 1663 (1908).

nicht hindern, und der Saft an ihnen unter fortwährender Erwärmung hochsteigen kann, und da sie ferner der Entleerung des Apparates nicht wie wagerechte Flächen Hindernisse bereiten. Die einzelnen Elemente trennen die abwärts gerichteten Umlaufströme von den aufsteigenden, so daß eine Reibung der Saftströme vermieden wird.

Kn. [R. 1443.]

Verdampfer mit langen vertikalen Verdampfungsrohren. (Nr. 208 547. Kl. 12a. Vom 10./8. 1907 ab. Paul Kestner in Lille [Frankr.])

Patentanspruch: Verdampfer mit langen vertikalen Verdampfungsrohren, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Verdampfungsrohre B über die untere Rohreinfassungsplatte K bis in die Verteilungskammer D der Flüssigkeit derart verlängert und



mit in genau gleicher Höhenlage befindlichen Öffnungen, Spalten L oder dgl. versehen sind, daß die höchsten Punkte dieser Öffnungen L tiefer liegen als die Mündung des das Gemenge von

Dampf und Flüssigkeit in die Verteilungskammer einführenden Rohres E, zum Zwecke, in dem oberen Teile der Kammer einen Dampfraum zu bilden und so zuerst eine sichere Trennung des Dampfes von der Flüssigkeit und eine gleichmäßige Verteilung des Dampfes über sämtliche Röhren zu bewirken. —

In den Apparaten vollzieht die Flüssigkeit selbst keinen Kreislauf wie in den Verdampfungs- vorrichtungen gewöhnlicher Bauart, sondern sie durchläuft den Apparat ein einziges Mal, indem sie von unten nach oben in sehr geringen Mengen in den vertikalen Röhren aufsteigt. W. [R. 1442.]

Luftpumpe mit Schöpftrommel und hohler, als Luftauslaß dienender Achse. (Nr. 208 766. Kl. 42l. Vom 13./8. 1907 ab. Otto Vobian in Bischofswerda [Sachsen].)

Patentansprüche: 1. Luftpumpe mit Schöpftrommel und hohler, als Luftauslaß dienender Achse, dadurch gekennzeichnet, daß die hohle Achse in Sektoren unterteilt ist, von denen jeder Sektor einer Mündung einer Schöpfschnecke oder dgl. zugeordnet ist.

2. Luftpumpe nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine massive, mit einer der Zahl der Schöpfschnecken entsprechenden Anzahl von Durchbohrungen versehene Achse.

3. Luftpumpe nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein die Achse ersetzendes Rohrbündel mit einer der Zahl der Schöpfschnecken entsprechenden Anzahl von Einzelrohren. —

Durch die Anordnung wird verhindert, daß durch einen Spiralkanal angesaugte Luft durch einen anderen Kanal in das Vakuum gelangt, wodurch die Wirksamkeit der Pumpe beeinträchtigt wird.

Kn. [R. 1441.]

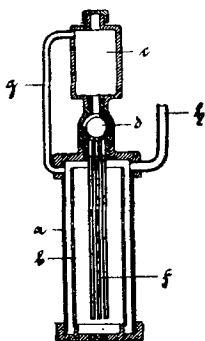
Gasentwickler. (Nr. 208 187. Kl. 12g. Vom 6./6. 1907 ab. Carl Dieckmann in Hamburg.)

Patentanspruch: Gasentwickler, dadurch gekennzeichnet, daß in der Verbindungsleitung zwischen dem Säurebehälter c und dem Chemikalienbehälter b ein mit mehreren Durchlaßöffnungen versehener Hahn d und in dem Chemikalien-

behälter b mehrere gelochte Rohre f in der Weise angeordnet sind, daß die Säure beim Öffnen des Hahnes d, je nach der Stärke der beabsichtigten Gasentwicklung der Chemikalien, durch ein, zwei oder mehrere Rohre f zugeführt werden kann. —

Der Apparat läßt sich überall da verwenden, wo, wie bei Feuerlöschapparaten, eine rasche und lebhaft Gasentwicklung verlangt oder für längere Zeit eine gleichmäßige Gasentwicklung gefordert wird.

W. R. [1337.]

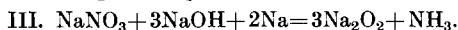
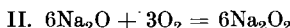
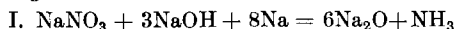


II. 3. Anorganisch-chemische Präparate u. Großindustrie (Mineralfarben).

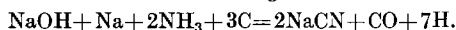
C. v. Girssewald. Peroxyde und Persalze. (Seifenfabrikant 29, 3ff. 6./1.—24/2. 1909. Berlin.) Verf. bespricht eingehend die Darstellung, Konstitution und die Bedeutung und Verwertung der gebräuchlichsten Peroxyde: des Wasserstoffsperoxyds, der Superoxyde der Alkalien und alkalischen Erden, der Percarbonate, Perborate und der Überschwefelsäuren und ihrer Salze in Technik, Hygiene und Hausbedarf. Salecker. [R. 1323.]

C. F. Carrier jun. Darstellung von Natriumsuperoxyd und Natriumcyanid. (U. S. Patent Nr. 910 498 vom 26./1. 1909.)

Wird metallisches Natrium einer geschmolzenen Mischung von 3 Gew.-T. Ätznatron und 2 Gew.-T. Natriumnitrat zugesetzt, so treten zahlreiche Reaktionen ein, deren Endergebnis sich durch folgende Gleichungen ausdrücken läßt:

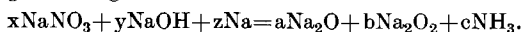


Die Reaktionen I und III treten gleichzeitig ein, das Vorherrschen einer von beiden hängt von den Arbeitsbedingungen und dem Gesetz der Massenwirkung ab. Die tatsächlich erzeugte Menge von Na_2O_2 wird daher zwischen den Resultaten der Reaktionen I + II und der Reaktion III liegen. Dasselbe Prinzip läßt sich bei der Herstellung von Natriumcyanid anwenden. Wird metallisches Natrium einem Bade von NaOH zugesetzt, in welchem C suspendiert ist, und gleichzeitig NH_3 -Gas durchgeleitet wird, so tritt die folgende Reaktion ein:



Statt reines metallisches Natrium zu verwenden, schlägt Verf. vor, eine Bleinatriumlegierung zu benutzen, die sich leicht durch Elektrolyse von geschmolzenem Chlornatrium mit einer geschmolzenen Bleikathode herstellen läßt. Er verwendet dabei eine Doppelzelle, deren beide Abteile mittels geschmolzenen Bleies in Verbindung stehen. Das „Anodenabteil“ enthält geschmolzenes Chlornatrium, so daß Natrium auf die geschmolzene Bleikathode niedergeschlagen und damit legiert wird. Diese Bleinatriumlegierung bildet die Anode für das „Kathodenabteil“, das geschmolzenes Ätz-

natron enthält. Bei Verwendung einer Eisen- oder Nickelkathode in diesem Abteil würde Natrium in das Bad von der geschmolzenen Bleinatriumlegierung eintreten, und metallisches Natrium würde auf die Kathode gefällt werden (Ashcroftprozeß). Verfügt jedoch von Zeit zu Zeit NaNO_3 in einer Menge, die der verwendeten Ampèrezahl proportional ist, zu, so daß das Natrium aus der Bleinatriumlegierung so schnell, wie es freigemacht wird, verbraucht wird, gemäß folgender Reaktion:



Die Werte von a , b , c und x , y , z hängen von den Arbeitsbedingungen ab. Das Gemenge von $\text{Na}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}_2$ läßt sich vollkommen in Na_2O_2 umwandeln, indem man es erhärtet, pulverisiert und das Pulver auf über 300° in Luft, die frei von CO_2 und H_2O ist, erwärmt. Die von einem Teil ihres Na-Gehaltes befreite Bleinatriumlegierung wird beständig in das erste Abteil zurückgeführt. — In derselben Weise wird die Darstellung von Natriumcyanid durchgeführt, doch besteht der Elektrolyt in dem zweiten Abteil hierfür in geschmolzenem NaOH mit suspendiertem C, und während der Elektrolyse wird Ammoniakgas durchgeleitet.

D. [R. 1402.]

Verfahren zur Gewinnung von metallischem Beryllium durch Reduktion von Berylliumoxyd mit Aluminium. (Nr. 208 402. Kl. 40a. Vom 13./6. 1907 ab. Dr. Gerhard Just und Dr. Max Mayer in Karlsruhe i. B.)

Patentanspruch: Verfahren zur Gewinnung von metallischem Beryllium durch Reduktion von Berylliumoxyd mit Aluminium, dadurch gekennzeichnet, daß, nachdem die Reaktion des Gemisches durch Wärmezuführung eingeleitet worden ist, die Wärmezuführung fortgesetzt und bis zur Erreichung oder Überschreitung des Schmelzpunktes des Berylliums gesteigert wird. —

Es ist nötig, bei der Reaktion dauernd Wärme zuzuführen, da die Reaktion sonst im Gegensatz zu denen bei anderen Metallen ein schlechtes Produkt, bestehend aus fein verteiltem Schwamm, gemischt mit Aluminiumoxyd liefert; der Schmelzpunkt des Berylliums liegt sehr hoch, noch oberhalb von 1400° , während die Wärmeentwicklung bei der Reaktion verhältnismäßig gering ist.

W. [R. 1366.]

Verfahren zur Herstellung von staubförmig gelöschtem Kalkhydrat in ununterbrochenem Betriebe. (Nr. 208 181. Kl. 80b. Vom 23./7. 1908 ab. C. Schroeder in Hemkenrode b. Braunschweig.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von staubförmig gelöschtem Kalkhydrat in ununterbrochenem Betriebe, dadurch gekennzeichnet, daß der den Brennofen verlassende Kalk in Fördergefäßen vorgelöscht und darauf in Löschschächte abgekippt wird, welche aus Mauerwerk hergestellt sind und deren Höhe und Breite so bemessen ist, daß dem Kalk genügend Zeit bleibt, abzulöschen und dann durch die im unteren Teile der Löschschächte angelegten Abzugsöffnungen zum Verbrauch nach außen zu gelangen. —

Durch das Vorlöschen des Kalkes in den Behältern wird erreicht, daß der Kalk im Löschschacht nicht verbrennen kann. Gleichzeitig wird durch die-

ses Vorgehen erreicht, daß die treibende Wirkung des löschenden Kalkes auf ein solches Maß herabgedrückt ist, daß ein Auseinandertreiben des Löschschachtes ausgeschlossen ist. W. [R. 1362.]

Verfahren zur Herstellung von Zinkoxyd durch Verhüttung von Zinkerzen und anderem zinkhaltigen Material im elektrischen Ofen. (Nr. 208 451. Kl. 40c. Vom 3./10. 1907 ab. William Simm und Henry Simm in The Ash, Portico b. Prescott (Lancashire, Engl.).)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Zinkoxyd durch Verhüttung von Zinkerzen und anderem zinkhaltigen Material im elektrischen Ofen, dadurch gekennzeichnet, daß die mit den erforderlichen Zuschlägen versehene Beschickung mittels durch die Dunsthaube gelegter Fülltrichter auf zwei oder mehrere vorher angeheizte, auf Wagen ruhende elektrische Herde aufgegeben und dort auf hohe Temperatur erhitzt wird, so daß das Zink verdampft, und daß das verdampfende Zink unmittelbar nach seinem Freiwerden einem starken regelbaren Luftstrom ausgesetzt wird, der es vollkommen zu Zinkoxyd verbrennt, das angesaugt, in an sich bekannter Weise in Kühl- und Ablagerungskammern gedrückt und dort von jalouseartigen, hintereinander wechselständig angeordneten Abfängern aufgehalten, abgekühlt, am Boden gesammelt wird und so ununterbrochen in guter Beschaffenheit gewonnen werden kann. —

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Zinkoxyd aus geeigneten Erzen, wie Galmei, oder zinkhaltigen Materialien, z. B. Abfällen von verzinktem Blech u. dgl. W. [R. 1371.]

Verfahren zur Darstellung von Skandium bzw. Skandiumverbindungen aus Mineralien. (Nr. 208 355. Kl. 40a. Vom 2./6. 1908 ab. Dr. J. R. Meyer in Berlin. Zusatz zum Patente 202 523 vom 15./3. 1908¹⁾.)

Patentanspruch: Ausführungsart des Verfahrens zur Herstellung von Skandium bzw. Skandiumverbindungen aus Mineralien, welche Skandium neben großen Überschüssen von Beimengungen, namentlich Eisen und Mangan, enthalten gemäß Patent 202 523, dadurch gekennzeichnet, daß zur Fällung des Skandiums anstatt Flußsäure Kieselflußsäure oder lösliche kieselflußsaure Salze verwendet werden. —

100 kg der aus Wolframit durch Aufschließen mit Soda und Auslaugen der Schmelze gewonnenen Oxydrückstände werden in 250 kg Salzsäure (spez. Gew. 1,16) gelöst. Die vom unlöslichen Rückstand abfiltrierte, schwach saure Lösung wird mit 3,2 kg wässriger Kieselfluorwasserstoffsäure (spez. Gew. 1,06) versetzt und mit dem ausgeschiedenen Niederschlag, der aus den Silicofluoriden des Skandiums und der begleitenden seltenen Erden besteht, einige Zeit im Sieden erhalten, worauf man bei mäßiger Temperatur eindampft. Der Rückstand wird mit Salzsäure aufgenommen. Nach dem Absaugen und Auswaschen des Niederschlages wird dieser durch Zersetzen mit konz. Schwefelsäure gelöst, wobei sich die Kieselsäure in Form von Siliciumfluorid verflüchtigt. Aus der Lösung des auf diese Weise erhaltenen Sulfats wird das Rohskandium in Form des Oxalats gefällt. W. [R. 1358.]

¹⁾ Diese Z. 21, 2518 (1908).

E. D. Chaplin. Elektrolytische Darstellung von Bleiweiß. (U. S. Patent Nr. 906 102, 906 103 und 906 104 vom 8./12. 1908.)

Erfinder hat sich zwei Verfahren schützen lassen, bei welchen beiden eine dreiteilige, durch zwei poröse Diaphragmen voneinander getrennte Zelle zur Verwendung kommt. Bei dem einen Verfahren (Pat. Nr. 906 102) wird in das mittlere Abteil Natriumnitrat eingetragen, während das eine äußere Abteil eine Bleianode und das andere eine Kupferkathode enthält. In dem Anodenabteil bildet sich Bleinitrat, in dem Kathodenabteil Natriumhydroxyd. Um zu verhindern, daß das Anion infolge der Freimachung von Stickstoffoxydul während der Zersetzung der Salpetersäure in dem Anodenabteil oder durch anderweitige Ursachen zu alkalisch wird und sich unlösliche Bleisalze bilden, wird dem Anodenabteil Salpetersäure zugesetzt, die in einer besonderen Zelle aus Natriumnitrat mittels einer Kohleanode erzeugt wird. Das gebildete Bleinitrat und das Natriumhydroxyd werden für sich in verschiedene Gefäße abgezogen. Das Bleinitrat wird sodann mit Natriumcarbonat in einem Fällbottich vermengt, worauf das Bleicarbonat auf einem Filter abgeschieden wird, während das Filtrat, das im wesentlichen aus dem ursprünglichen Elektrolyten besteht, zu neuer Verwendung zurückgepumpt wird.

Bei dem anderen Verfahren wird Rohblei zu Anodenplatten gegossen. (Pat. Nr. 906 103.) Der Elektrolyt besteht aus einem Gemenge von Natriumnitrat und Natriumchlorid oder -chlorat; letzteres wird zugesetzt, um die Bildung unlöslicher basischer Bleisalze in dem Elektrolyten zu verhindern. In dem Kathodenabteil bildet sich wiederum Natriumhydroxyd, während in dem Anodenabteil eine gemischte Lösung von löslichen sauren Salzen von Blei, Silber, Kupfer und anderen in dem Rohblei oder Bleierz enthalten gewesen Metallen gebildet wird. Die Lösung wird abgezogen und das Silber mittels Kupfer gefällt, worauf die Lösung abermals abgezogen und das Kupfer mittels Blei gefällt wird. Die weitere Behandlung entspricht der oben beschriebenen. — Pat. Nr. 906 104 bezieht sich auf die Apparate. D. [R. 1201.]

E. Bronnert. Notiz betr. die synthetische Ammoniakdarstellung. (Veröff. ind. Ges. Mülh. 79, 39—47. Jannar-Februar 1909.)

Das durch Zusammenschmelzen von Tonerde und Kohle im elektrischen Ofen entstehende Aluminiumcarbid wird nach Serpek mit einer neuen Menge Tonerde gemischt und durch Erhitzen im Stickstoffstrom zu Aluminiumnitrid umgewandelt. Letzteres entwickelt mit Wasser und Luftsauerstoff Ammoniak. Der Versuchsfabrik in Mülhausen-Niedermorschwiller ist es gelungen, das Nitrid direkt durch die Einwirkung des Stickstoffs auf das Tonerde-Kohlegemisch bei relativ niedriger Temperatur zu erhalten, wobei das Produkt in seinen besseren, krystallisierten Teilen 34% N, d. h. die theoretische Menge enthielt. Ein Vorzug der Methode liegt in der Möglichkeit, statt des reinen Stickstoffs Generatorgas mit 77% N und 23% CO anzuwenden. Zur Bindung von 1 kg N in Form von AlN wird ca. die Hälfte der elektrischen Energie benötigt, als bei der Herstellung von Cyanamid und ein Achtel als beim Birkeland-Eydeschen Verfahren. Das Aluminiumnitrid ist im Lichtbogen beständig und in

trockener Umgebung haltbar. Zum Schluß werden die sonstigen neueren Quellen der Ammoniakdarstellung besprochen. M. Sack. [R. 1335.]

Verfahren zur Gewinnung von gepreßter ozonisierter Luft (Sauerstoff). (Nr. 208 486. Kl. 12. Vom 28./2. 1907 ab. J. a n S t e y n i s in New-York und H e n r i C h a u m a t in Paris.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Gewinnung von gepreßter ozonisierter Luft (Sauerstoff), dadurch gekennzeichnet, daß man durch adiabatische Ausdehnung in einem Preßluftmotor gekühlte Preßluft (Sauerstoff) unter Gegendruck in den Ozonisator einströmen läßt.

2. Ausführungsform des unter 1. geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man die Kühlung regelt durch Regelung der Pressung der in die Preßluftkraftmaschine gespeisten Luft (Sauerstoff). —

Bisher wurde zwecks Verwendung gepreßter ozonisierter Luft zwischen die Ozonisierungsvorrichtung und die Vorrichtung, in der die ozonisierte Luft verwendet werden sollte, eine Saug- und Druckpumpe eingeschaltet. Dies hatte den Nachteil, daß die Pumpenteile oxydiert wurden, was zu einem Ozonverlust führte, und daß außerdem auch bei der Kompression durch Wärmeentwicklung Ozon zerstört wurde. Dies wird nach vorliegendem Verfahren dadurch vermieden, daß gekühlte Preßluft ozonisiert wird, wobei man durch Regelung des Gegendrucks die Pressung der ozonisierten Luft nach Wunsch regeln kann, während die Regelung der Abkühlung durch Regelung der Pressung bei der Speisung der Kraftmaschine erfolgt. Eine nach der Erfindung eingerichtete Ozonisierungsanlage ist in der Patentschrift dargestellt. Kn. [R. 1440.]

Verfahren zur Darstellung von Schwefelsäure nach dem Kontaktverfahren. (Nr. 208 740. Kl. 12. Vom 24./9. 1907 ab. Dr. F r e d e r i c k G a r d n e r C o t t r e l l in Berkeley [V. St. A.].)

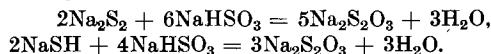
Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Schwefelsäure nach dem Kontaktverfahren, dadurch gekennzeichnet, daß die Temperatur und der Feuchtigkeitsgehalt der die Kontaktkammer verlassenden Gase derart verändert werden, daß in diesen Gasen die tunlichst gesamte Menge des Schwefeltrioxyds in Schwefelsäure übergeführt wird, und letztere in Gestalt eines aus feinen Tröpfchen bestehenden Nebels in den Gasen auftritt, worauf die Tröpfchen ohne Zuhilfenahme einer Absorptionsmethode, z. B. durch Zentrifugieren oder durch elektrische Entladungen von den gasförmig gebliebenen Bestandteilen getrennt werden. —

Zur Durchführung des Verfahrens werden die Kontaktgase mäßig abgekühlt und durch Wasser oder verd. Schwefelsäure hindurch- oder darüber hinweggeleitet, oder es wird eine dieser beiden Flüssigkeiten ev. in Dampfform in diese Gase, und zwar in einem solchen Maße eingeführt, daß die dabei entstehenden Sprühtröpfchen von Schwefelsäure die gewünschte Zusammensetzung und Konzentration haben. Im Bedarfsfalle können die Gase wiederholt mit Feuchtigkeit beschwert und wiederholt mit der Kontaktmasse in Berührung gebracht werden. W. [R. 1429.]

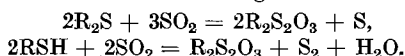
Verfahren zur Herstellung von Alkalithiosulfaten. (Nr. 208 633. Kl. 12. Vom 16./5. 1908 ab. D e s t r é e & C i e. in Haren [Belg.])

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Alkalithiosulfaten, gekennzeichnet durch die Einwirkung von Bisulfiten auf Bisulfide oder Sulfhydrate. —

Das Verfahren verläuft beispielsweise nach den Gleichungen



Man erhält also eine vollständige Umwandlung in Thiosulfat, während bei Einwirkung von schwefliger Säure auf die Sulfide oder Sulfhydrate neben Thiosulfat nach den Gleichungen



Schwefel entsteht.

Kn. [R. 1436.]

II. 8. Kautschuk, Guttapercha.

F. Frank. Über Kautschukgewinnung, Kautschukplantagen und Kautschukverarbeitung. (Ber. pharm. Ges. 18, 561.)

Verf. gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Maßnahmen und Methoden, die bei der Gewinnung von Kautschuk angewendet werden, sowie über den Plantagenbau. Im Anschluß daran wird die Verarbeitung des Kautschuks kurz besprochen. Die Abhandlung enthält zahlreiche Abbildungen.

P. Alexander. [R. 1174.]

D. Spence. Über die Gegenwart von Oxydasen im Kautschuk und eine Theorie über deren Bedeutung im Latex. (Bio-Chemical J. 3, 165.)

Im Anschluß an frühere Untersuchungen über die Verteilung von Protein im Parakautschuk berichtet Verf. über Versuche zur Isolierung von Oxydasen aus dem Kautschuk. Aus dünn geschnittenem Parakautschuk wurden wässrige Extrakte dargestellt und durch Dialysieren gegen fließendes Wasser gereinigt. Diese dialysierten wässrigen Extrakte zeigten alle Eigenschaften einer kräftigen Peroxydase-Lösung, waren aber praktisch inaktiv bei Abwesenheit von H_2O_2 . Beim Konzentrieren im Vakuum über H_2SO_4 nimmt die Aktivität allmählich ab und hört schließlich ganz auf. Es gelang deshalb weder auf diese, noch auf andere Weise eine feste Peroxydase aus den wässrigen Extrakten zu isolieren. Werden dagegen die intensiv gelb gefärbten Extrakte, die man bei längerem Digerieren von rohem Parakautschuk mit 40%igem Alkohol erhält, mit absol. Alkohol versetzt, so scheidet sich eine gummöse Masse aus, die durch wiederholtes Umfällen aus 40%igem Alkohol mit absol. Alkohol gereinigt werden kann. Das so dargestellte Produkt löst sich langsam im Wasser unter Bildung einer Lösung, die bei Gegenwart von H_2O_2 bedeutend stärker aktiv ist, als direkt dargestellte wässrige Extrakte des Parakautschuks, bei Abwesenheit von H_2O_2 aber nicht die geringste Aktivität zeigt. Obgleich die Peroxydase beträchtliche Mengen N enthält, gibt sie keine der Proteinreaktionen. Sie reduziert Fe^{III} in gelbe Lösung und gibt mit Phloroglucin und HCl die für Pentosen charakteristische Färbung. Beim Schmelzen mit KOH wird neben NH_3 etwas Pyrrol gebildet, das wahrscheinlich aus einer Pentose und dem beim Schmelzen frei werdenden NH_3 entsteht. Sowohl

mit Kaliumferrocyanid, als auch mit Rhodanamonium gibt die Peroxydase deutliche Fe -Reaktion, aber erst, wenn die Aktivität des Enzyms durch Zusatz von HCl oder durch Kochen zerstört worden ist. Verf. glaubt, dem Fe -Gehalt der Peroxydase besondere Bedeutung beimessen zu müssen. Zahlreiche Versuche, aus dem „Unlöslichen“ des Parakautschuks eine Oxydase zu isolieren, verliefen negativ. Dagegen konnte Verf. aus dem Latex von *Funtumia elastica* eine Oxydase isolieren. Von zwei Proben von unverdünntem, natürlichem Latex, von denen die eine am Ursprungsorte mit etwas NH_3 versetzt worden war, gab die nicht mit NH_3 versetzte Probe, nachdem sie durch Dialysieren gegen fließendes Wasser von Säure befreit worden war, deutliche Peroxydase-, aber keine Oxydasereaktion. Die NH_3 -haltige Probe gab nach dem Dialysieren Peroxydase — und auch eine schwache, aber deutliche Oxydasereaktion. Versetzt man den NH_3 -haltigen Latex nach dem Dialysieren mit dem gleichen Volumen Wasser und dann mit 50%igem Alkohol, bis sich die Kautschukteilchen vollkommen vereinigt haben und fügt dann zur filtrierten Mutterlauge viel überschüssigen absol. Alkohol, so scheidet sich ein gummöser Niederschlag aus, der sich in Wasser opalisierend löst. Diese Lösung gibt bei Abwesenheit von H_2O_2 deutliche Oxydasereaktion. Das Enzym ist in trockenem Zustand gegen Hitze und Licht ziemlich beständig, wird aber in Lösung schnell zersetzt, es gibt deutlich die Xanthoprotein-, die Millonsche, die Biuret- und andere Proteinreaktionen, enthält, wie die Peroxydase aus Parakautschuk Fe und gibt beim Schmelzen mit KOH , NH_3 und Pyrrol. Wie bei der Peroxydase aus Parakautschuk deutet die Phloroglucinreaktion auf die Gegenwart eines pentoseartigen Körpers hin.

In dem Nachweis der Gegenwart aktiver Oxydaseenzyme im Latex kautschukführender Pflanzen erblickt Verf. eine wichtige Stütze für die Annahme, daß die physiologische Bedeutung des Kautschuks nicht auf seine Wirkung als Wundverschluß beschränkt ist, daß der Kautschuk vielmehr einen Reservestoff darstellt, der durch die Wirkung von Oxydasen wieder in die einfacheren Produkte übergeführt werden kann, aus denen er aufgebaut worden ist. Für diese Auffassung ist die Gegenwart einer mit der Oxydase aus dem Latex von *Funtumia elastica* vereinigten Pentosegruppe von besonderer Bedeutung. *P. Alexander.* [R. 1171.]

D. Spence. Über einige einleitende Versuche zur Klärung der Ursache des Leimigwerdens von Rohkautschuk. (Z. f. Kolloide 4, 70.)

Unter „Leimigwerden“ versteht man eine von der Oberfläche ausgehende Veränderung, durch welche der Rohkautschuk in eine weiche, schmierige Masse umgewandelt wird. Dieses Leimigwerden des Kautschuks ist auf Oxydationsvorgänge, auf bakterielle, enzymatische und andere Wirkungen zurückgeführt worden. Bertrand (Le Caoutchouc et la Guttapercha 51, 1941) hat nachgewiesen, daß bakterielle, insbesondere Fäulniswirkungen bei dem Leimigwerden keine Rolle spielen. Verf. berichtet nun über Versuche, die mit dem Latex von *Funtumia elastica* ausgeführt wurden. Diese Versuche, bei denen die schon früher vom Verf. gemachte Beobachtung verwertet wurde, daß die Gegenwart von

verd. H_2SO_4 das Leimigwerden begünstigt, bestätigen die von Bertrand und anderen ausgesprochene Anschauung, daß das Leimigwerden nur die äußere Erscheinung darstellt, mit welcher sich Veränderungen in der physikalischen Aggregation der Kautschukkolloidpartikelchen oder im Grad der molekularen Komplexität des Kautschukmoleküls bemerkbar machen. Weder der Harzgehalt, noch der Sauerstoffgehalt, noch das Bromadditionsvermögen weisen gegenüber dem ursprünglichen, gesunden Kautschuk nennenswerte Veränderungen auf. Die für die Kautschukindustrie wichtigste Frage, in welchem Maße sich mit der durch das Leimigwerden erkennbar gewordenen Veränderung des physikalischen oder chemischen Aggregatzustandes das Schwefeladditionsvermögen bei der Vulkanisation ändert, bedarf noch der Klärung. Ferner ist noch zu untersuchen, wodurch das Leimigwerden bei bereits vulkanisiertem Kautschuk bewirkt oder befördert wird. Die Beobachtungen am Rohkautschuk hält Verf. für nicht übertragbar auf vulkanisierenden und vulkanisierten Kautschuk.

P. Alexander. [R. 1176.]

F. Frank und E. Marekwald. Verfahren zur direkten exakten Bestimmung der Mineralbestandteile in Kautschukwaren zur Ausgestaltung der Kautschukanalyse. (Gummi-Ztg. 22, 1344.)

Bisher war es nicht möglich, die Mineralbestandteile in Kautschukwaren ihrer Art und Menge nach genau zu bestimmen. Bei der üblichen Methode der Veraschung treten mannigfache Veränderungen ein, die besonders bei der indirekten Bestimmung der Kautschuksubstanz sehr ins Gewicht fallen. Von anderen Autoren (Weber, Henriques, und a.) ist deshalb schon mehrfach versucht worden, die Veraschung dadurch zu vermeiden, daß man die zu untersuchenden Proben in filtrierbare Lösungen überführt, welche die Mineralstoffe in unveränderter Form enthalten. Doch ist es bisher nicht gelungen, diesen Gedanken zu verwirklichen. Verff. berichten nun über eine auf dieses Prinzip gegründete Methode. Sie wird im wesentlichen in der folgenden Weise ausgeführt. Die zu untersuchende Probe wird in üblicher Weise zerkleinert und mit Aceton quantitativ extrahiert. Die Extraktion mit Aceton ist erforderlich, weil freier Schwefel bei den vorhandenen Versuchsbedingungen im Gegensatz zu dem an Kautschuk oder Ölsurrogate chemisch gebundenen S auf die Mineralstoffe einwirken könnte. Vom extrahierten Rückstand übergießt man je 1 g in für diesen Zweck besonders konstruierten Glasgefäßen (zu beziehen bei Paul Altmann, Berlin) mit 30 cm Xylol und verschließt die Gefäße mit Glasstopfen. 4—6 solcher Gefäße stellt man in ein passendes Gestell und dieses in einen eisernen, auf ca. 50 Atmosphären geprüften Autoklaven, der vorher mit einer genügenden Menge Xylol als Heizflüssigkeit beschickt worden ist. Überhitzungen werden vermieden, wenn der mit den Einsätzen versehene Autoklav etwa halb mit Flüssigkeit gefüllt ist. Man verschließt dann den Autoklaven, erhitzt langsam, so daß der Druck innerhalb einer Stunde auf 15 Atm. steigt und erhält den Druck 3—4 Stunden lang auf 15—18 Atm. Man läßt dann abkühlen und öffnet. Hat sich das Reaktionsprodukt klar in Bodensatz und Lösung getrennt, so setzt man das gleiche Volumen Äther zu

und rührt etwas um. Ist die Flüssigkeit trübe, so fügt man vorher 1—3 ccm Alkohol hinzu. In geringer Menge noch vorhandene, nicht genügend depolymerisierte Kautschukteilchen fallen dann aus und reißen die Suspension nieder. Man füllt dann mit Äther auf und läßt über Nacht stehen. Der ungelöste Rückstand wird auf einem gewogenen Filter gesammelt, mit Äther gewaschen, getrocknet und gewogen. Durch den Alkohol ev. gefällte Kautschukanteile werden durch den Äther wieder vollkommen gelöst. Der gut ausgewaschene Filterrückstand stellt meist ein trockenes, staubiges Pulver von grauer oder mehr oder weniger weißer Farbe dar. Er enthält die mineralischen Bestandteile, Kohlenstoff (Ruß) und andere mechanische Zusätze. Ein Teil des gewogenen Filterrückstandes wird zur Bestimmung des Schwefelgehaltes benutzt. Im Rest können der Sulfidschwefel, Kohlensäure und alle mineralischen Bestandteile, sowie vorhandener Ruß quantitativ bestimmt werden. Die Beleganalysen zeigen, daß die angegebene Methode nicht nur eine genaue Bestimmung von Ruß und Mineralstoffen ermöglicht, sondern es auch gestattet, die Art der Bindung des Schwefels an Kautschuk und Mineralbestandteile mit Sicherheit zu ermitteln.

P. Alexander. [R. 1173.]

P. Schidrowitz und H. A. Goldsbrough. Die Viscosität von Kautschuk und Kautschuklösungen und deren Beziehungen zur Stärke oder dem „Nerv“ des Rohkautschuks. (J. Soc. Chem. Ind. 28, 3.)

Durch die vorliegenden Untersuchungen beabsichtigten Verff. festzustellen, ob Beziehungen zwischen dem sog. „Nerv“ des Rohkautschuks und der Viscosität bestehen, und, wenn möglich, eine Methode auszuarbeiten, um aus der Viscosität ganz oder teilweise den Nerv des Rohkautschuks zu bestimmen. Zwischen den Ergebnissen der physikalischen Messung der Viscosität von Kautschuklösungen und dem Gesamtnerv des Rohkautschuks bestehen nach Ansicht der Verff. keine direkten Beziehungen, da die unter dem Ausdruck „Nerv“ zusammengefaßten Eigenschaften wenigstens durch zwei Hauptgruppen von Faktoren beeinflusst werden. Verff. sprechen deshalb von „mechanischem“ oder „strukturellem“ und von „physikalischem“ und „chemischem“ Nerv. Zu den Versuchen wurden sechs Proben Kautschuk von Funtumia elastica, drei Proben Plantagenkautschuk (von Hevea Brasiliensis) und eine Probe „Fine hard Para“ (Hevea B. aus Brasilien) benutzt. Aus diesen Proben wurden 1—1,5%ige Lösungen in reinem Bzl. hergestellt, diese Lösungen auf einen Gehalt von 0,25, 0,5 und 1,0% Kautschuk gebracht und die Viscosität mit einem Ostwaldschen 2 Kugelviscosimeter bei 20° bestimmt. An den Ergebnissen ist besonders auffallend, daß die aus den kultivierten Heveaprobe hergestellten Lösungen im Vergleich mit den Lösungen aus brasilianischer Hevea und aus den Funtumiaprobe sehr niedrige Zahlen gaben. Bei graphischer Darstellung der Resultate zeigt sich, daß oberhalb einer gewissen Viscosität, dem kritischen Punkte, die Kurven geradlinig werden. Oberhalb des kritischen Punktes ist demnach die Viscosität direkt proportional der Konzentration der Lösung. Die Viscosität des Kautschuks selbst (einer 100%igen Lösung) läßt sich aber nicht aus der Viscosität der Lösungen berechnen.

P. Alexander. [R. 1178.]

Verfahren zum Wiederbrauchbarmachen vulkanisierter Kautschukabfälle. (Nr. 208 290. Kl. 39b. Vom 3./2. 1906 ab. A d o l f G e n t z s c h in Wien.)

Patentanspruch: Verfahren zum Wiederbrauchbarmachen vulkanisierter Kautschukabfälle, darin bestehend, daß man den Altkautschuk mit einer dem fünften bis zehnten Teil des Kautschukgewichts entsprechenden Menge Anilin mischt und hierauf das Ganze zweckmäßig durch Erwärmen erweicht.

Der Vorteil des Verfahrens soll darin bestehen, daß man nur verhältnismäßig wenig Lösungsmittel gebraucht. Das Produkt soll dem frischen Gummi sowohl hinsichtlich seiner Elastizität als auch aller übrigen Eigenschaften kaum nachstehen. Das neue Material läßt sich in üblicher Weise wieder vulkanisieren und kann von neuem wieder regeneriert werden. W. [R. 1359.]

Francis J. G. Beltzer. Gegenwärtiger Stand der Industrie künstlicher plastischer Massen. (Moniteur Scient. 22, 529.)

Der Ausdruck „Plastische Massen“ ist schwer zu definieren. Vom industriellen Standpunkte aus versteht man unter „plastischen Massen“ Mischungen fester und zuweilen auch flüssiger Substanzen, die bei bestimmter Temperatur einen gewissen Grad von Festigkeit, Viscosität, Elastizität und Formbarkeit besitzen. Typische plastische Massen sind der natürliche Kautschuk und das natürliche Elfenbein, deren Ersatz durch die Herstellung künstlicher plastischer Massen in erster Linie erstrebt wird. Aber auch Bernstein, Schildpatt, Horn usw. sind Naturprodukte, zu deren Ersatz künstliche plastische Massen hergestellt werden. Eine Klassifikation der künstlichen plastischen Massen auf gemeinsamer Basis ist nicht durchführbar. Verf. beabsichtigt die Herstellung von künstlichem Kautschuk und Kautschukersatzmitteln, von künstlichem Leder und Lederersatzmitteln, von Celluloid, Viscoid und anderen plastischen Derivaten der Cellulose, von plastischen Derivaten des Caseins und Maesins, von plastischen Derivaten der Eiweißkörper, der Gelatine und verschiedener anderer Substanzen zu behandeln. In der vorliegenden Abhandlung werden vorwiegend an Hand der vorhandenen Patentliteratur die Verfahren zur Herstellung von regeneriertem Kautschuk und Kautschukersatzmitteln, sowie die Verfahren zur Herstellung von künstlichem Leder und Lederersatzmitteln einer eingehenderen Besprechung unterworfen.

P. Alexander. [R. 1177.]

Verfahren zur Herstellung eines Ersatzmittels für Kautschuk. (Nr. 208 450. Kl. 39b. Vom 19./4. 1908 ab. A. G a v a n I n r i g in Bexley, Heath [Kent, Gr.-Brt.]. Priorität (Großbritannien) vom 19./4. 1907.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung eines Ersatzmittels für Kautschuk aus leimgebenden tierischen Abfallprodukten, Ölen, Schwefel und chromsauren Salzen, dadurch gekennzeichnet, daß man diesen Bestandteilen zinnsaures Natrium zusetzt.

Folgendes Mischverhältnis gibt gute Resultate: Leimgebende Substanz 100 T., Wasser 50, Öl 20 bis 60 Teile. Nachdem die Mischung ungefähr 1 Std. durchgemischt ist, wird 1% zinnsaures Natrium und 1% doppeltchromsaures Kalium zugesetzt. Die Mi-

schung wird dann auf ungefähr 100° erhitzt und etwa 5 Min. auf dieser Temperatur erhalten, bis die Mischung zu einer steifen Masse erstarrt, in welchem Zustand sie in Formen gegossen wird. Zur Herstellung zäherer und härterer Massen wird 20% Öl, 1% zinnsaures Natrium, 1% doppeltchromsaures Kalium und 5–10% Schwefel hinzugesetzt und die Mischung auf 125° erhitzt. W. [R. 1367.]

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

Über das aus dem „tunghsu“-Baum gewonnene Öl.

(Bericht des amerikan. Konsuls in Nanking.)

Der Baum kommt in der Provinz Kiangsu nicht vor, wohl aber in den Provinzen Kiangsi, Hupeh, Szechuan und Jünnan, wo er in großem Maßstabe aus Samen gezogen wird. Er ist ein kleiner, breitästiger Baum, der im April und Mai kleine, weiße Blüten bekommt. Die orangenähnliche Frucht, die im Oktober reif wird, hat einen Durchmesser von ungefähr 7,5 cm und ist von einer grünlichen Schale umgeben, während das Innere mit ölhaltigen Kernen gefüllt ist. Jede Frucht liefert ungefähr 85 g Öl, und auf einem Baum befinden sich 15–20 Früchte. Sie werden getrocknet, worauf die Kerne herausgeklopft, an der Sonne getrocknet und gestoßen werden. Der Brei wird mit Wasser versetzt und sodann unter eine hölzerne Handpresse gebracht. Das so ohne Anwendung von Wärme gewonnene Öl, das als „helles Öl“ bezeichnet wird, hat eine gelbliche Farbe und ist dick und zäh. Zur Erzeugung von „dunklem Öl“ wird der Brei in einem großen Gefäß in einem aus Ziegelwerk aufgeführten Ofen gekocht, dieses Öl ist dünnflüssig und von bräunlicher Farbe. Das rohe Öl wird, vermischt mit gewissen billigen Zutaten, als billiges Anstrichmittel benutzt, namentlich für Holz, doch hält der Anstrich nicht lange, da er in das Holz nicht eindringt. Das gekochte Öl wird für Farben besserer Qualität und zum Überziehen von Regenschuhen verwendet. D. [R. 935.]

E. Pyhälä. Kaukasischer Kopal. (Chem. Revue 16, 72. April 1909. Baku.)

Verf. beschreibt Kopalharz, das i. J. 1907 bei Schuscha in Kaukasien gefunden sein soll. Es sind zwei Arten, die sich durch Größe und mehr oder minder große Durchsichtigkeit, sowie durch die Verschiedenheit ihrer Destillationsprodukte unterscheiden. Eine energische Ausbeutung der Fundstätten hat sich nicht verlohnt. ö. [R. 1417.]

Verfahren zum Gießen von Formstücken. (Nr. 208 764. Kl. 39b. Vom 13./9. 1906 ab. G u n n a r S i g g e A n d r e a s A p p e l q v i s t in Stockholm.)

Patentanspruch: Verfahren zum Gießen von Formstücken aus Massen, die hauptsächlich aus Leim- und hygroskopischen Substanzen, sowie Chromaten oder anderen oxydierenden Substanzen bestehen, dadurch gekennzeichnet, daß man der gelösten oder geschmolzenen Masse vor ihrem Eingießen in die Formen und vor oder zugleich mit dem Chromatzusatz einen oder mehrere Farbstoffe oder gefärbte Stoffe von schwarzer, roter, blauer oder gelber Farbe oder von einer durch Kombination von diesen erhaltenen Farbe beimischt, um eine Verzögerung der durch Einwirken des Lichtes bewirk-

ten Härtung der Masse und somit ein vollkommenes Ausfüllen der Gießformen zu bewirken. —

Bei der Herstellung von geformten Gegenständen aus leimhaltigen Substanzen, die zwecks Unlöslichmachung mit Chromaten oder dgl. versetzt sind, wird unter dem Einfluß des Lichts eine so schleunige Oxydation der Leimsubstanz und Härtung der Masse hervorgerufen, daß es häufig schwierig ist, die Gießformen völlig auszufüllen und scharfe Abgüsse zu erhalten. Außerdem werden die Gegenstände außen leicht hart und spröde, während sie innen infolge veränderter Verdunstung des Wassers durch die harte Außenhaut weich bleiben. Durch Zusatz von Kienruß, Zinnober, rotem Bolus, Menige, Gelbocker, Ultramarin, gewissen Anilinfarbstoffen usw., in Mengen von 0,4—1,5% des Leimgewichts wird die Einwirkung des Lichtes so verzögert, daß das Gießen gut und in Ruhe ausgeführt werden kann. Es empfiehlt sich, die Farbstoffe in Paraffinöl, Mineralöl, Fett oder dgl. angerührt der Masse beizumischen, um die Gesamtmasse etwas geschmeidiger zu machen. W. [R. 1430.]

II. 10. Fette, fette Öle, Wachsarten und Seifen; Glycerin.

Alfred Eisenstein und Otto Rosauer. Über einige verschiedene Rohfette der Stearinindustrie. (Seifensiederztg. 36, 151—180. 10.—17./2. 1909.)

Nach einigen Ratschlägen für geeignete Probenahme der Fette führen Verf. ein großes Analysenmaterial von Palmölen und Talgen an. Aus den Zahlen ergeben sich als bemerkenswerte Tatsachen, daß bei Palmölen ein hoher Schmutzgehalt mit einer hohen Säurezahl Hand in Hand geht, daß mit wachsender Säurezahl auch die Verseifungs- und die Hehnerzahl wächst, und daß im allgemeinen die Jodzahl der Fette (und noch mehr ihrer Fettsäuren) im umgekehrten Verhältnis zum Erstarrungspunkt ihrer Fettsäuren steht. Bei Talg fällt es auf, daß die Fettsäuren der Kerntalge einen höheren Erstarrungspunkt als die der Ausschnittalge zeigen, und daß bei ersteren der Erstarrungspunkt um so höher ist, je südlicher ihr Herkunftsort liegt.

Salecker. [R. 1304.]

Verfahren zur Extraktion von Knochenfett. (Nr. 208 443. Kl. 23a. Vom 29./9. 1907 ab. Eugen Berliner in Moskau. Zusatz zum Patente 197 725 vom 16./9. 1906¹.)

Patentanspruch: Verfahren zur Extraktion von Knochenfett nach Patent 197 725, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle von Knochenfett Talg zur Entwässerung der Knochen benutzt wird. —

Während bei dem Verfahren des Hauptpatents die Erhitzung zwecks Austreibung des Wassers in demselben Fett oder dgl. geschah, welches extrahiert werden sollte, wird bei vorliegendem Verfahren ein anderes Fett angewendet. Der Talg hat dabei den Vorteil, den Schmelzpunkt des extrahierten Materials zu erhöhen. Außerdem wird ermöglicht, aus den frischen Knochen, deren Talgdrüsen noch nicht

zerstört sind, bei der Entwässerung den Talg als solchen zu gewinnen. Kn. [R. 1356.]

O. Bäumlinger. Chemische Arbeiten im Dienste der Seifenfabrik. (Seifenfabrikant 29, 5ff. 6./1. bis 3./2. 1909.)

Verf. betont die Wichtigkeit der chemischen Betriebskontrolle. Bei der heute herrschenden großen Konkurrenz müsse man alle Produkte von den Rohmaterialien bis zu den fertigen Seifen und Nebenprodukten dauernd analytisch überwachen, um rentabel arbeiten zu können. — Die Kontrolle beginnt mit der Analyse der Rohmaterialien. Hier ist peinlichste Vorsicht bei der Probenahme geboten. Bei tierischen Fetten genügt Bestimmung von Wasser, Asche, Schmutz (ätherunlösliche Substanz), freien Fettsäuren und unverseifbarer Substanz. Daraus kann man dann die zu erwartende Ausbeute an Glycerin und Fettsäuren durch Rechnung ermitteln. Bei pflanzlichen Fetten bestimmt man den Gehalt an Wasser, Schmutz, Unverseifbarem, ev. freien Fettsäuren, die Jodzahl und ev. die Verseifungszahl. Manchmal wird man auch Jodzahl, Verseifungszahl, Titer und Farbreaktionen der abgeschiedenen Fettsäuren bestimmen müssen. — Da man mit Hilfe obiger Zahlen in Fettgemischen zur Feststellung der einzelnen Fette höchstens annähernde Werte (auf 5—10%) erhalten kann, wäre es sehr wünschenswert, durch Nachprüfung sämtlicher Konstanten, besonders der der verschiedenen technischen Fette und Öle, die Grenzwerte für diese Konstanten erheblich enger zu legen. Überhaupt wäre eine Vereinbarung über die Verwendung einheitlicher Arbeitsmethoden in der Seifenfabrikation zur Vermeidung von Streitigkeiten bei Kauf und Verkauf dringend zu wünschen. — Des weiteren sind dauernd die Alkalien auf ihren Gehalt an kaustischem und kohlen saurem Alkali, ev. auch an Kalium und Natrium, ferner die zur Bleichung und Läuterung usw. nötigen Mineralsäuren und Chemikalien auf Reinheit und Preiswürdigkeit zu prüfen. — Bei der Fettsäure Spaltung ist die Stärke und Menge des Säurewassers zu bestimmen, das Fortschreiten der Spaltung, sowie die Glycerinausbeute zu überwachen. Die eigentliche Herstellung der Seifen soll der Chemiker nach des Verf. Ansicht am besten dem Seifentechniker überlassen, dessen Erfahrung an dieser Stelle zuverlässiger als die chemische Kontrolle ist. Die fertigen Seifen sind stets auf Alkaliüberschuß und Fettsäuregehalt zu untersuchen, um in dieser Hinsicht gewisse Garantien übernehmen zu können. Schließlich ist noch in den Unterlaugen der Gehalt an Glycerin, Kochsalz, Verunreinigungen und ev. Alkali festzustellen. — Für alle diese chemischen Arbeiten gibt Verf. manchen wertvollen Wink. — Außer dieser kontrollanalytischen Beschäftigung bleibt dem Seifenchemiker noch ein weites Feld der Betätigung in den Versuchsarbeiten zur Erlangung von Betriebsverbesserungen, neuen Verfahren, Erzeugnissen und Patenten. Salecker. [R. 1301.]

Franz Goldschmidt. Die Verseifung unter Druck. (Seifensiederztg. 36, 178. 17./2. 1909.)

Wenngleich die Beschleunigung der Reaktion, sowie noch einige physikalisch-chemische Momente zugunsten der Verseifung der Neutralfette unter Druck sprechen könnten, dürfte dieselbe doch in der Praxis kaum durchführbar sein. Es spricht der Umstand dagegen, daß man bei Arbeiten mit offe-

¹) Diese Z. 21, 1759 (1908).

nem Kessel durch Verwendung wesentlich größerer Apparate in der gleichen Zeit die gleiche Leistung wie im Autoklaven erzielen kann, wobei noch die Mehrkosten zu berücksichtigen wären, die die Druckapparaturs verursachen würde. Da man mit Hilfe der Carbonatverseifung durchgängig zufriedenstellende Resultate erzielt, so dürfte auch gar kein Interesse für die Verseifung unter Druck bestehen, zumal durch die Anwendung von Temperaturen von 150—160° beim Druckverfahren möglicherweise die Farbe der Seife leiden könnte. *Salecker.*

Hugo Dubovitz. Vorbereitung der Fettsäuren zum Pressen. (Seifensiederztg. **36**, 315. 17./3. 1909. Budapest.)

Zur Trennung der flüssigen und der festen Fettsäuren in den bei der Fettspaltung erhaltenen Gemischen gibt es verschiedene Verfahren. Die chemischen Methoden, die teils auf der verschiedenen Löslichkeit der Bleiseifen in Benzin oder Alkohol, teils auf der Überführung der Ölsäure in Sulfostearinsäure beruhen, haben den Nachteil der Umständlichkeit und sind auch zu kostspielig. Das in der Stearinindustrie daher wohl ausschließlich gebrauchte Verfahren ist das der Pressen. Hier macht sich jedoch der Übelstand bemerkbar, daß die kalt abgepreßte Ölsäure beträchtliche Mengen fester Säuren enthält, die allerdings zum Teil nach behutsamem Abkühlen mittels Filterpressen wiedergewonnen werden können. Verf. hat bei seinen Versuchen eine wesentliche Vereinfachung dadurch erzielt, daß er die Fettkuchen vor dem Kaltpressen auf ca. 7° abkühlt und möglichst bei dieser Temperatur preßt. Dann erhält er sogleich eine ziemlich reine Ölsäure. *Salecker.* [R. 1322.]

F. Fuhrmann. Die Bewertung und Kontrolle der modernen Waschmittel und der zu ihrer Herstellung benutzten Superoxyde und Persalze durch Ermittlung ihres Gehaltes an aktivem Sauerstoff. (Seifensiederztg. **36**, 122ff. 3.—17./2. 1909. Berlin.)

Verf. teilt die Waschmittel in vier Gruppen ein. Gruppe I enthält Superoxyde, Perborate und Percarbonate; Gruppe II Persulfate, sämtlich in Mischungen mit anorganischen Chemikalien; Gruppe III und IV entsprechen den Gruppen I und II, nur enthalten diese Waschmittel außerdem noch Seife, Harz- oder Fettsäuren. Verf. gibt für jede dieser Gruppen Methoden sowohl zur qualitativen wie zur quantitativen Bestimmung des Gehaltes an aktivem Sauerstoff an. *Salecker.* [R. 1306.]

Ernst Lorenz. Zur Analyse und Beurteilung alter Sulfuroliveneöle. (Seifensiederztg. **36**, 290. 10./3. 1909.)

Bei der Ermittlung des Nichtfettes in Sulfurölen durch die beiden gebräuchlichen Extraktionsmittel Schwefeläther und Petroläther erhält man bei Anwendung des letzteren meist höhere Werte gegenüber ersteren. Diese Differenz wird hervorgerufen durch die Anwesenheit gewisser oxydierter Fettkörper, die sich in wenig Petroläther lösen, durch Zugabe von größeren Mengen des Lösungsmittels jedoch wieder ausscheiden lassen. Diese Stoffe sind zwar verseifbar, ihre Seifen lösen sich jedoch so leicht in Wasser, daß sie schwer aussalzbar sind. — Bei der Wasserbestimmung in Sulfurölen ist zu berücksichtigen, daß dieselben nicht unwesentliche Mengen flüchtiger Fettsäuren enthalten. *Salecker.*

J. Marcusson. Nachweis von geblasenem fettem Öl in Mischung mit Mineralöl. (Chem. Revue **16**, 45. März. 1909.)

Bei der Herstellung der sog. Marineöle kommen für Zumischung zum Mineralöl von geblasenen Ölen hauptsächlich Rüböl und Baumwollsaatöl in Betracht. Ein früher vom Verf. ausgearbeitetes Verfahren zur Feststellung dieser Öle beruhte auf der verschiedenen Löslichkeit der Bleiseifen dieser Öle in Äther. Einen noch schärferen Unterschied ergab eine weitere Trennung der aus den ätherunlöslichen Bleiseifen abgeschiedenen Fettsäuren in petrolätherlösliche und -unlösliche (Oxy-) Säuren. Verf. hat jetzt die Methode in der Weise vereinfacht, daß er von Anfang an die aus der Probe abscheidbaren Fettsäuren in petrolätherlösliche und unlösliche trennt und nur die löslichen in ihre Bleisalze verwandelt. Sind diese Salze ätherlöslich, so liegt Rüböl, anderenfalls Baumwollsaatöl vor. Es genügt hier mithin schon die qualitative Prüfung. — Die Methode von H. C. Sherman und M. J. Falk, dasselbe Ziel durch Bestimmung der Jodzahl zu erreichen, ist für sich allein unbrauchbar, ist dagegen wertvoll zur Bestätigung der nach obiger Methode gefundenen Resultate, insbesondere auch zur Feststellung, daß außer geblasenem Rüböl und Baumwollsaatöl keine anderen Öle in Betracht kommen. *Salecker.* [R. 1305.]

II. 12. Zuckerindustrie.

K. Kaiser. Über Brühdiffusion. (D. Zucker-Ind. **34**, 97—102. 29./1. 1909. Schortewitz.)

Diese Arbeitsweise, bei der die frischen Schnitzel im Diffuseur vor dem Zutritt des Saftes durch Einleiten von Dampf erhitzt werden, ist von dem Verf. zu einem brauchbaren Verfahren ausgebildet worden, welches bereits in zwei Fabriken mit bestem Erfolge und ohne nennenswerte Schwierigkeiten zur Durchführung gelangte. Sowohl in der Diffusion, wie in den Safftreinigungs-, Verdampf- und Verkochstationen wurde ein glatter Betrieb erzielt, wie er ohne Brühdiffusion nicht zu erreichen war. Die abgepreßten Schnitzel zeigten eine erheblich größere Futterwirkung, da sie proteinreicher waren, und auch die Abpressung war eine bessere.

pr. [R. 1393.]

Verfahren zur Herstellung von trockenem, feinem Zucker. (Nr. 207 742. Kl. 89d. Vom 7./9. 1907 ab. Maschinenfabrik Grevenbroich [Rheinpr.].)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von trockenem, feinem Zucker aus Zuckerlösungen von hoher Reinheit, dadurch gekennzeichnet, daß die in üblicher Weise blank gekochte, übersättigte Füllmasse bei abwechselnder Verdunstung unter Luftleere, die bei den aufeinanderfolgenden Verdunstungsperioden gesteigert werden kann, und Erwärmen der Masse auf eine der vorhergehenden Luftleere annähernd entsprechende Temperatur eingetrocknet und hierbei durch Rührvorrichtungen durchgeknetet wird. —

Durch die abwechselnde Zuführung von Wärme mit darauf folgendem Abdunsten unter Luftleere hat man es in der Hand, die Beschaffenheit des fertigen Zuckers beliebig zu verändern. Wird durch

die Einstellung der Luftleere die Verdunstung sehr schnell vorgenommen, so wird das Produkt mehlig, je langsamer die Verdunstung vor sich geht, um so gröber wird der Zucker. Das abwechselnde Heizen und Abdampfen hat ferner den Vorteil, daß man die ursprüngliche Lösung auf keine so hohe Temperatur zu erhitzen braucht, wie sie notwendig ist, um durch die der Masse innewohnende Wärme die Verdampfung des Wassers hervorzurufen. Es wird also eine Inversion des Zuckers vermieden. *W.*

Verfahren zum Krystallisieren von Zuckersäften.

(Nr. 208 026. Kl. 89d. Vom 5./2. 1903 ab.

Hans Mathis in Otteleben, [Kr. Oschersleben.])

Patentanspruch: Verfahren zum Krystallisieren von Zuckersäften, dadurch gekennzeichnet, daß über die Oberfläche der im Krystallisationsgefäß befindlichen Füllmasse ein heißer Luftstrom hinweggeleitet wird, der die Füllmasse erwärmt und gleichzeitig abdunstet. —

Der heiße Luftstrom bewirkt einerseits durch die Erwärmung der Füllmasse ein gleichmäßiges Wachsen der Krystalle, andererseits eine diesem Wachsen entsprechende Verdunstung und Hinwegführung des in der Füllmasse enthaltenen Wassers.

W. [R. 1365.]

Chr. Mrasek. Sandfiltration. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 38, 45—51. 1909. Peček.)

Verf. schildert die Vorteile der Sandfiltration, welche nach seiner Meinung, speziell im Raffineriebetriebe, bisher nicht die richtige Würdigung gefunden hat. Wie der Betrieb der letzten Kampagne erwiesen hat, während welcher die ganze Saftfiltration einer bestimmten Raffinerie nur über Sand betrieben wurde, sind nicht nur 60% an Arbeitslöhnen und andere Ausgaben gespart, sondern auch reinere Säfte erhalten worden. Eingehend beschrieben wird die Arbeit mit „Perfekt“ Sandfilter, offen, Wolfs Trommelfilter, geschlossen, (beide mit senkrechter Bewegung) und Abrahams Säulenfilter, geschlossen (mit seitlicher Bewegung), die Art und Vorreinigung des Sandes, sowie die Entfernung des demselben anhaftenden Schlammes. Zur Filtration der Klären im Raffineriebetriebe werden offene Filter mit senkrechter Bewegung des Saftes empfohlen, welche leicht zu bedienen und gut kontrollierbar sind. *pr.* [R. 1239.]

A. Herzfeld. Die Prüfung des Pfeiffer-Bergreenschen Verfahrens der Zurücknahme von Abwässern auf die Diffusionsbatterie in der Zuckerfabrik Rethen durch das Institut für Zuckerindustrie. (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 59, 191—220. März 1909. Berlin.)

Die während einer Woche ausgeübte Arbeitsweise wurde einer genauen Kontrolle unterzogen. Die Menge des in die Batterie zurückgenommenen Diffusionsablauf- und Preßwassers aus den Schnitzelpressen betrug bei Abpressung der Schnitzel auf 17,9% Trockensubstanz pro Schicht 640 cbm oder 191% auf Rüben gewicht. Die Probenahmen und Untersuchungen erstreckten sich auf die Preßschnitzel, das Diffusionsablaufwasser, das Schnitzelpreßwasser, ferner wurden frische Schnitzel auf Zucker, Rohsaftproben auf Püpegehalt und Acidität untersucht. Es zeigte sich keine schädigende Einwirkung auf den Diffusionsbetrieb, namentlich

trat kein lästiges Schäumen auf, trotzdem die Abwässer nur eine Temperatur von etwa 50° zeigten. Dies ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß beim Transport der Rücknahmewässer Luftzutritt möglichst vermieden wird. Versuche über die Koagulierbarkeit zeigten, daß die mit Essigsäure koagulierbare Substanz auf der Batterie von hinten nach vorn merklich zunimmt, so daß die Rücknahme der Abwässer nicht die Schuld an der Zunahme trägt, sondern die koagulierbare Substanz den frischen Schnitzeln entstammen muß. Die Koagulierbarkeit nimmt ab oder verschwindet völlig, wenn die Acidität des Saftes infolge schwach saurer Reaktion der Rücknahmeabwässer etwas zunimmt. Dieser Punkt verdient, in der Praxis weiter studiert zu werden, insbesondere scheinen die schon häufig gemachten Vorschläge, dem Saft durch schweflige Säure, Salzsäure, Eisen- oder Tonerdesulfat eine schwache Acidität zu geben, gerechtfertigt, doch müßte damit eine regelmäßige Titration des Rohsaftes verbunden sein, wobei es sich empfiehlt, die Aciditätszahlen in Grammen Kalk auszudrücken. Aus den in einer Tabelle zusammengestellten Bestimmungen der koagulierbaren Substanzen im Rohsaft und in den Abwässern zeigte sich, daß der Rohsaft mit wenigen Ausnahmen, ebenso aber auch das frische Schnitzelpreßwasser, ärmer an solchen sind als das Diffusionsablaufwasser. Aus diesen Zahlen geht hervor, daß bei wiederholter Zurücknahme des Abwassers schließlich das Diffusionsablaufwasser reicher an koagulierbarer Substanz wird als selbst das frische Schnitzelpreßwasser. Durch zahlreiche Aciditätsbestimmungen im wiederverwendeten Schnitzelpreßwasser und Diffusionswasser wurde festgestellt, daß die Acidität sich in solchen Grenzen hält, daß daraus auf das Fehlen einer intensiven Gärung geschlossen werden kann. Alles in allem war die Auslaugung auf der Diffusionsbatterie eine normale, und es wurden Säfte von hohem Brixgehalt gewonnen. Nachträgliche Untersuchungen wurden vorgenommen an Rohzucker, Ausscheidungssaccharat, Ausscheidungsablage und getrockneten Schnitzeln des Probebetriebes. Die Zusammensetzung des Rohzuckers war eine normale. Das Ausscheidungssaccharat enthält erhebliche Mengen Raffinose (2,1%), seine Reinheit ist eine befriedigende (81,1). Die Abfallage enthält 0,392% Rohrzucker und 0,008% Raffinose. Die Melassenentzuckerung ist somit eine sehr vollständige, die Zuckerverluste sind minimal. Die Laugen dienen zu Rieselszwecken. Die Polarisation der extrahierten Trockenschnitzel war linksdrehend, trotzdem dieselben nur 0,027% Invertzuckergehalt zeigten. Es hat sich ergeben, daß sich bei der Feuertrocknung der Schnitzel aus der ursprünglich unlöslichen Grundsubstanz derselben lösliche linksdrehende Körper bilden. Die Zuckerbestimmung in solchen Trockenschnitzeln ist daher nicht durch Polarisation, sondern mittels der Kupfermethode nach vorhergegangener Inversion auszuführen. *pr.* [R. 1166.]

C. A. Browne. Temperaturkorrekturen für Polarisierungen von rohem Rohrzucker. (Louisiana Planter 43, 185—186.)

Verf. weist zunächst auf den in Verfügungen des Schatzamtes betr. Anbringung von Korrekturen für Temperaturänderungen enthaltenen Irrtum hin, daß

die polariskopische Untersuchung den Gehalt des Zuckers an Saccharose nachweise, während in Wirklichkeit die Polarisierung nur ein Ausdruck für die Gesamtheit der optischen Tätigkeiten der verschiedenen Bestandteile des Zuckers: Saccharose, Dextrose, Lävulose, organische Säuren, Dextrine usw. ist. Die Polarisierung von reiner Saccharose nimmt nach Ansicht fast aller Autoritäten um $0,03^\circ$ für 1° zu. Dies trifft aber, wie Verf. bereits früher (Proceedings Off. Agricultural Chemists 1905 und 1908) bemerkt hat, für rohe Rohrzucker nicht zu wegen der schwankenden Drehung der die Saccharose begleitenden Lävulose und anderer optisch aktiven Verunreinigungen. Die in dem Neu-Yorker Zuckerhandelslaboratorium, welchem Verf. vorsteht, ausgeführten Untersuchungen, über welche auf dem Internationalen Kongreß in London berichtet werden wird, haben dies aufs neue bestätigt. Ein einfaches Mittel, den Einfluß der Temperatur auf die Polarisierung von rohen Zuckern zu bestimmen, besteht darin, die Zusammensetzung der den Zuckerkrystallen anhaftenden Melasse und den Einfluß der Temperatur auf die Polarisierung zu bestimmen, woraus man den Einfluß der Temperatur auf die Polarisierung irgend welcher Mischungen dieser Melasse mit reiner Sukrose sehr leicht berechnen kann. Der Aufsatz enthält verschiedene Beispiele und Tabellen hierfür. Zum Schluß tritt Verf. dafür ein, die Temperaturkorrekturen überhaupt dadurch zu beseitigen, daß man die Polarisierungen bei einer gleichmäßigen Normaltemperatur ausführt, wie dies in den großen deutschen Laboratorien geschieht. D. [R. 1400.]

Zujew und Wasilenko. Die Inversionsfähigkeit der Lävulinsäure. (D. Zucker-Ind. 34, 297—298. 2./4. 1909.)

Die zur Untersuchung bereiteten Lösungen enthielten auf 1000 ccm Wasser 0,5 g Lävulinsäure und 150, 300 und 600 g Saccharose, die Versuchstemperaturen waren 20, 60 und 100° , die Versuchsdauer betrug 1, 2, 3 und 4 Stunden. Aus den tabellarisch angeordneten Versuchsergebnissen geht hervor, daß die Lävulinsäure unter bestimmten Bedingungen größere Mengen Saccharose zu invertieren vermag, z. B. invertieren 0,05% Lävulinsäure bei 100° in 4 Stunden etwa 75% des ganzen Zuckers, unabhängig von der Konzentration der Lösung.

pr. [R. 1395.]

II. 13. Stärke und Stärkezucker.

Eugène Fouard. Über die kolloidalen Eigenschaften der Stärke und ihre spontane Gerinnung. (Bll. Soc. chim. [4] 5—6, 61—63. 20./1. 1909.)

Eine Pseudolösung von Stärke erleidet in neutralem, saurem oder alkalischem Mittel eine allmähliche Veränderung. Wachsende Opaleszenz tritt auf, die Viskosität der Flüssigkeit nimmt langsam zu, und die Masse strebt dem Zustande eines einheitlichen Koagulums zu. Diese spontane Gerinnung hat nie die oft beinahe momentane Geschwindigkeit einer Koagulation. Verf. hat den zeitlichen Verlauf der Reaktion bestimmt, indem von Zeit zu Zeit Proben durch ein Kollodiummembran filtriert, und Gehalt und Drehung des polarisierten

Lichtes des Filtrats bestimmt wurden. Der Gehalt und die Zeit der Gerinnung sind durch ein einfaches Gesetz verbunden, dessen Kurvenbild eine gleichseitige Hyperbel darstellt. Der Vorgang ist reversibel, es tritt ebenso eine spontane Auflösung des Kolloides ein. Der tatsächlich verlaufende Vorgang ist die Differenz beider Reaktionen. Während das Mineralkolloid zu seiner chemischen Auflösung einer bestimmten Menge äußerer Energie bedarf, bedarf das organische Kolloid zu seiner reversiblen Auflösung nur unendlich kleiner, einander folgender Energieänderungen, was mit der Notwendigkeit der fortdauernden Zirkulation der organischen, ewig beweglichen Materie bestens harmonisiert.

Herrmann. [R. 1004.]

A. Bing und Th. Marx. Zur Bestimmung des Handelswertes der Stärke. (Chem. Ind. 32, 167 bis 169. 1./4. 1909. Berlin.)

Die von O. Saare und P. Martens angegebene Methode zur Viskositätsprüfung flüssigen Stärkekleisters ist, wie die Verff. gefunden haben, bei geeigneter Abänderung auch zur Prüfung des Steifungsvermögens von Reisstärke anwendbar. Die Untersuchung vollkommen starren Kleisters unter Einhaltung der beim Wäschebügeln vorhandenen Bedingungen gelang zwar nicht, sondern es mußte bei den Versuchen mit folgender Konzentration gearbeitet werden: 33 g Reisstärke, angerührt mit 50 ccm kaltem Wasser, verrührt mit 350 ccm siedendem Wasser, bei welchen Mengenverhältnissen ein Kleister erhalten wurde, der zwar nicht ganz so starr wie der auf der Wäsche ist, sich demselben aber nähert, indem er nicht mehr im geringsten flüssig ist. Aus den tabellarisch angeordneten Versuchsergebnissen geht hervor, daß die Methode mit steifem Kleister für den beabsichtigten Zweck praktisch brauchbar ist, bei Anwendung von flüssigem Kleister jedoch ebensowenig wie die Daffert'sche Methode das Steifungsvermögen zu beurteilen gestattet. Die als Vorzug betrachtete Großstrahligkeit einer Stärke bedingt nach den Versuchen der Verff. nicht ihre Güte; von größerer Bedeutung ist die vorherige möglichst vollkommene Entfernung des Klebers. Für die Untersuchung von Kartoffel- und Weizenstärke zeigte sich der Apparat von Saare und Martens nicht geeignet.

pr. [R. 1392.]

E. Hasluden. Untersuchung von Dextrin. (Färber-Ztg. (Lehne) 1909, 4, 61.)

Ein Fall von Verfälschung von Dextrin mit 20% Bittersalz läßt es dem Verf. ratsam erscheinen, das Dextrin nicht nur auf die Löslichkeit (erdige Beimengungen), Jodfärbung (Stärke- oder Mehlzusatz) und mikroskopisches Ansehen (vollkommene Dextrinierung der Stärke) zu untersuchen, sondern auch die Asche zu bestimmen, um sicher zu sein, daß keine Fälschung mit löslichen Salzen vorliegt.

P. Kraus. [R. 1117.]

II. 17. Farbenchemie.

Verfahren zur Darstellung von o-Oxyazofarbstoffen. (Nr. 208 498. Kl. 22a. Vom 4./3. 1908 ab. [By].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von o-

Oxyazofarbstoffen, die sich in einem Bade chromieren und färben lassen, darin bestehend, daß man die Diazoverbindungen von solchen o-Aminophenol- bzw. o-Aminokresolderivaten, welche keine Sulfo- oder Carboxylgruppen enthalten, mit 1, 3-Dioxychinolin kombiniert. —

Farbstoffe aus 1, 3-Dioxychinolin und Diazoverbindungen, welche lichtechte Pigmente liefern und Wolle gelb bis orange färben, sind aus dem Patent 165 327 bekannt. Doch befinden sich darunter keine, die an erster Stelle o-Oxydiazoverbindungen enthalten. Die vorliegenden Produkte färben Wolle in einem Bade unter Zusatz von Chrombeizen in sehr echten roten Tönen. Die volle Nuance wird nur bei gleichzeitiger Färbung und Beizung erhalten, während bei Anwendung von Chromvor- oder -nachbeizen stumpfe Töne entstehen, und der Farbstoff weniger ausgiebig ist. *Kn.*

Verfahren zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe. (Nr. 208 559. Kl. 22b. Vom 3./5. 1908 ab. [Basel].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe, darin bestehend, daß man 2-Methylaminoanthrachinone mit Ätzalkalien in Gegenwart von oxydierend wirkenden Substanzen auf höhere Temperatur erhitzt. —

Die erhaltenen Produkte färben ungebeizte Baumwolle in der Küpe in braunen Tönen von vorzüglichen Echtheitseigenschaften, wobei eine Vermehrung des Oxydationsmittels die Nuance nach Gelbbraun verschiebt. *Kn.* [R. 1432.]

Verfahren zur Darstellung von Tri- und Tetrabromderivaten des Indigos. (Nr. 208 471. Kl. 22e. Vom 11./5. 1907 ab. [Basel]. Zusatz zum Pat. 193 438 vom 27./1. 1907¹⁾.)

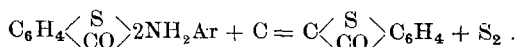
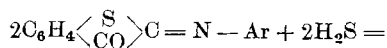
Patentanspruch: Abänderung des durch Patent 193 438 geschützten Verfahrens zur Darstellung von Tri- und Tetrabromderivaten des Indigos, darin bestehend, daß man an Stelle von aromatischen Nitrokohlenwasserstoffen andere indifferente Lösungs- bzw. Verdünnungsmittel, wie z. B. Eisessig, Di- und Trihalogenbenzol anwendet, ev. unter Zusatz von Halogenüberträgern. —

Bei der Anwendung der vorliegenden Verdünnungsmittel muß die Bromierung mit einem Überschuß an Brom erfolgen. Von der bekannten Bromierung bei niedrigerer Temperatur unterscheidet sich das Verfahren dadurch, daß Polybromderivate erhalten werden, die durch ihre Chlor-, Licht- und Waschechtheit ausgezeichnet sind. *Kn.* [R. 1353.]

Verfahren zur Darstellung von Thioindigo. (Nr. 208 499. Kl. 22e. Vom 30./6. 1907 ab. [Kalle].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Thioindigo durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf 3-Keto-2-arylidodihydro(1)thionaphthen.

Die Reaktion verläuft nach der Gleichung:



Die Ausgangsmaterialien werden z. B. durch Einwirkung aromatischer primärer Basen auf 2-Dibromoxythionaphthen erhalten. *Kn.* [R. 1355.]

Verfahren zur Herstellung von für die Gärungsküpe

geeigneten Thioindigorotleukopräparaten. (Nr. 208 698. Kl. 8m. Vom 4./4. 1906 ab. [M.]

Zusatz zum Patente 192 872 vom 24./11. 1904¹⁾).

Patentanspruch: Abänderung des Verfahrens gemäß Patent 192 872 zur Herstellung von für die Gärungsküpe geeigneten Indigweißpräparaten, darin bestehend, daß man das dort genannte Indigweiß durch die Leukoverbindung des Thioindigorots bzw. durch 3-Oxy(1)thionaphthen oder 3-Oxy(1)thionaphthen-2-carbonsäure ersetzt. —

Es wird ebenso wie bei dem Verfahren des Hauptpatents aus Indigweiß durch den Zusatz von Melasse oder ähnlichen sirupförmigen Körpern ein vollkommen haltbares, nicht oxydables und nicht eintrocknendes Produkt erhalten, das zudem noch in der Gärungsküpe viel leichter zu behandeln ist. Das Verhalten des Thioindigweiß war nicht ohne weiteres vorauszusehen, da andere Leukokörper durch Melasse nicht dauernd gegen den Lufteinfluß geschützt werden. *Kn.* [R. 1437.]

Verfahren zur Darstellung von Schwefelfarbstoffen. (Nr. 208 560. Kl. 22d. Vom 1./4. 1908 ab. [A.])

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Schwefelfarbstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß man o-, m- oder p-Toluidin oder deren Acetyl- bzw. Formylverbindungen oder auch die Einwirkungsprodukte von Schwefel auf die Toluidine zusammen mit p-Phenylendiamin und Schwefel auf höhere Temperaturen erhitzt. —

Die Produkte färben ungebeizte Baumwolle aus schwefelalkalihaltem Bade gelbolive bis olive. Die Nuancen werden durch die Mengenverhältnisse zwischen Toluidin und p-Phenylendiamin und durch die Dauer des Erhitzens beeinflusst. *Kn.* [R. 1347.]

Verfahren zur Darstellung gelb, gelbbraun bis orange färbender Schwefelfarbstoffe. (Nr. 208 805. Kl. 22d. Vom 29./2. 1908 ab. [By]. Zusatz zum Patente 201 834 vom 23./4. 1907²⁾).

Patentanspruch: Abänderung des durch die Patente 201 834, 201 835 und 201 836 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man die in diesen Patenten beschriebenen Verfahren zur Darstellung von Schwefelfarbstoffen unter Zusatz von Benzidin oder seinen Derivaten ausführt. —

Die erhaltenen Farbstoffe haben gelbstichigere Nuancen als die, welche nach dem Hauptpatent und den früheren Zusätzen erhalten werden durch Schwefelschmelze von Mischungen aus im Kern durch Alkyl substituierten m-Diaminen oder ihren Derivaten einerseits mit aromatischen Nitroamino- oder Dinitroverbindungen oder ihren Derivaten andererseits oder Mischungen von m-Diaminen oder Triaminen oder ihren Derivaten mit im Kern alkylsubstituierten Nitraminen oder den entsprechenden Polynitroverbindungen. Von dem Verfahren nach Patent 163 001 (Herstellung von gelben Schwefelfarben aus Nitrotoluidinen und Benzidin) unterscheidet sich das vorliegende dadurch, daß dort das Benzidin überhaupt erst die Farbstoffbildung ermöglicht, während hier eine an sich eintretende Farbstoffbildung durch das Benzidin hinsichtlich der Nuance beeinflusst wird. *Kn.* [R. 1438.]

¹⁾ Früheres Zusatzpatent 200 914. Diese Z. 21, 656 (1908).

²⁾ Früheres Zusatzpatente: 201 835, 201 836. Diese Z. 21, 2338 (1908).

¹⁾ Frühere Zusatzpatente: 195 085, 195 291, 198 816. Diese Z. 21, 656 (1908).