

# Zeitschrift für angewandte Chemie

Seite 745—752

Referate

23. Dezember 1913

## I. 5. Chemie der Nahrungs- und Genußmittel, Wasserversorgung und Hygiene.

**W. Fleischmann und G. Wiegner.** Das spezifische Gewicht der Kuhmilch und dessen Änderung kurz nach dem Ausmelken. (J. f. Landw. 61, 283 [1913].) Die beim Abkühlen frisch ausgemolkener Milch durch das Erstarren von Milchfett veranlaßte langsame Zunahme des spezifischen Gewichts der Milch dauert, vom Augenblick des Beginnens der Abkühlung unter den Schmelzpunkt des Milchfettes an gerechnet, etwa 4—6 Stunden. Nach Verlauf dieser Zeit ändert sich das spezifische Gewicht der Milch für eine bestimmte Temperatur nicht mehr. Daß während dieser Zeit alles Fett erstarre, ist nicht wahrscheinlich, indessen scheint es, als sei doch der überwiegende Teil des vorhandenen Fettes fest geworden. Es scheint ferner aus den Versuchen des Vf. hervorzugehen, daß der Ausdehnungskoeffizient von Milch und Magermilch zwischen 0 und 30° nicht gleichbleibend ist, sondern mit wachsender Temperatur eine kleine fortschreitende Zunahme erfährt. Diese Zunahme des Ausdehnungskoeffizienten ist dem spezifischen Gewicht proportional und für Milch größer als für Magermilch.

rd. [R. 5025.]

**O. Mezger.** Ist die Festsetzung einer untersten Fettgrenze für Vollmilch zweckmäßig? (Milchwirtsch. Zentralbl. 42, 492—499, 522—528, 574—580 und 609—616 [1913].) Die Festsetzung einer unteren Fettgrenze für Vollmilch ist unzweckmäßig und eine zeitgemäß ausgestaltete Milchkontrolle kommt gerade so gut ohne sie aus. Vf. ist auf Grund seiner Erfahrungen entschieden für die Aufhebung dieser und überhaupt jeder Grenzzahl bei Milch. Ferner weist er darauf hin, daß die ständige Zuziehung eines Tierärztes bei Milchfälschungsfällen durchaus überflüssig ist.

C. Mai. [R. 5047.]

**Karl Stier, Wreschen, Posen.** 1. Vorrichtung zur Dauererhitzung von Milch und ähnlichen Flüssigkeiten, bei welcher die vorher erhitzte Flüssigkeit aus einem Verteiler in besondere Behälter für die Dauererhitzung fließt, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälter kammerartig in mehreren wagerechten und senkrechten Lagen zu einem Gehäuse vereinigt sind und durch abwechselnde Freigabe ihrer Durchlaßöffnungen derartig miteinander verbunden werden, daß die aus dem Verteiler in die obersten Kammern nacheinander eintretende heiße Flüssigkeit absatzweise durch die einzelnen übereinander liegenden Kammern strömt, hierbei jedesmal nach Anfüllen einer Kammer eine bestimmte Zeit in dieser Kammer abgeschlossen wird und nach einer bestimmten Durchflußzeit aus den untersten Kammern abwechselnd austritt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aus- und Eintrittsöffnungen der einzelnen Kammern in einer gemeinsamen Fläche liegen und zwecks Verbindung der Kammern miteinander durch eine mit entsprechenden Aussparungen versehene Schieberfläche bestrichen werden. —

Die üblichen Verfahren, die erhitzte Milch in kontinuierlichem Zuge durch beliebige Heizapparate zu leiten, bieten keine Gewähr dafür, daß jeder Teil der Milch auch tatsächlich die vorgeschriebene Zeit hindurch der Dauererhitzung ausgesetzt war. Man kennt zwar auch eine Vorrichtung, bei der die vorher erhitzte Milch in zwangsläufig miteinander verbundenen Sammelbehältern aufgefangen wird, welche sich durch eine selbsttätige Kippbewegung abwechselnd leeren und hierdurch einen kontinuierlichen Betrieb ermöglichen. Diese Vorrichtung beansprucht jedoch sehr viel Raum und hat wegen der unzusammenhängenden Anordnung hohe Wärmeverluste im Gefolge. Ferner tritt wegen

der großen, der Luft ausgesetzten Oberfläche eine für die sichere Keimabtötung schädliche Hautbildung auf der Milch und weiterhin eine Aufrahmung derselben ein, da die Milch innerhalb der vorgeschriebenen längeren Erhitzungszeit nicht einer Bewegung ausgesetzt ist. Durch die vorliegende Erfindung werden die erwähnten Übelstände beseitigt. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 266 374. Kl. 53e. Vom 15./10. 1912 ab. Ausgeg. 23./10. 1913.)

rf. [R. 5435.]

**André Helbronner, Max von Recklinghausen und Victor Henri, Paris.** 1. Verf. zur Sterilisation von Milch, dadurch gekennzeichnet, daß die Milch zuerst auf eine gemäßigte Temperatur (nicht über 70°) erhitzt wird, daß dieser Erhitzung eine Abkühlung folgt, und daß die Milch alsdann im abgekühlten Zustande (etwa 2°) mit ultravioletten Strahlen behandelt wird.

2. Verfahren gemäß Anspruch 1, darin bestehend, daß man der thermischen Behandlung eine mechanische Homogenisierung bei verhältnismäßig wenig erhöhter Temperatur vorausgehen läßt, um die Fettkügelchen zu trennen und die Einwirkung der ultravioletten Strahlen gleichmäßig zu machen. —

Die Einwirkung der ultravioletten Strahlen, die die zweite grundlegende Phase des Verfahrens bildet, braucht nur die Vernichtung der Mikroorganismen zu vollenden; sie kann infolgedessen kurz sein, unter dieser Bedingung wird sie keine chemischen Reaktionen herbeiführen, die geeignet sind, den Geschmack oder die sonstigen Eigenschaften der behandelten Flüssigkeiten zu verändern. (D. R. P. 267 287. Kl. 53e. Vom 25./6. 1912 ab. Ausgeg. 14./11. 1913.)

rf. [R. 5775.]

**R. Barth.** Zum Nachweis von Salpetersäure in Milch. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 26, 339—341 [1913].) 10 ccm Milch werden mit 5 Tropfen Formalinlösung (10 Tropfen käufliches Formalin auf 250 ccm Wasser) vermischt und mit 5 ccm Schwefelsäure (1,71) unterschichtet. Je nach der Menge der vorhandenen Salpetersäure tritt mehr oder weniger schnell ein violetter Ring auf. 0,5 mg im Liter sind noch nachweisbar.

C. Mai. [R. 5050.]

**C. Wilhelm Beerbohm.** Die Schwankungen im Gehalte des Butterfettes an flüchtigen Fettsäuren während der Lactation von vier Kühen der Königl. Domäne Kleinhof-Tapiau. (Milchwirtsch. Zentralbl. 42, 257—268, 289—300, 321—332, 449—457, 481—492 und 513—521 [1913].) Bei der Destillation ist die Dauer wie die Stärke der Erhitzung von wesentlichem Einfluß auf die Menge der übergehenden Fettsäuren. Das Colostrumfett der ersten Geinecke hatte einen sehr geringen Gehalt an flüchtigen wasserlöslichen und unlöslichen Fettsäuren. Der Stand der Lactation übt einen deutlichen Einfluß auf die Zusammensetzung des Butterfettes aus. In den ersten 3—4 Monaten steigt der Gehalt an flüchtigen Fettsäuren, sowohl der wasserlöslichen wie der wasserunlöslichen; ersterer nimmt sodann allmählich ab. Diese Wirkung der Lactation wird leicht durch andere Einflüsse, wie Fütterung, Haltung usw. aufgehoben. Eine Zunahme im Gehalt an flüchtigen, wasserunlöslichen Fettsäuren findet fast während der ganzen Lactation statt; nur gegen das Ende tritt eine Abnahme ein. Einen großen Einfluß hat die Fütterung auf die Zusammensetzung des Butterfettes. Ein Parallelismus zwischen Reichert-Meißscher und Polenskescher Zahl ist nicht vorhanden.

C. Mai. [R. 5272.]

**As. Zlataroff.** Über die „Chlorzahl“, eine neue Konstante der Fette. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 26, 348—349 [1913].) 0,25 g Triolein wurden mit 60 ccm Tetrachlor-kohlenstoff, der bei gewöhnlicher Temperatur mit Phenyljodchlorid gesättigt war, 4 Stunden stehen gelassen. Nebenher geht ein blinder Versuch. Darauf wurden zu jedem

Versuch 40 ccm Silbernitratlösung (1 ccm = 0,0102 g Ag) gegeben und das überschüssige Silber mit Rhodanammon zurücktitriert. Aus der Differenz beider Bestimmungen ergibt sich die Menge des addierten Chlors.

C. Mai. [R. 5048.]

**Eug. Rousseaux und Maurice Sirot.** Die löslichen Stickstoffsubstanzen als Bewertungsmerkmal der Mehle. (Ann. Chim. anal. 18, 224—228 [1913].) In den untersuchten guten Mehlen war das Verhältnis von Gesamtstickstoff zu löslichem Stickstoff ziemlich konstant etwa 5,72. Die Mehle, bei denen das Verhältnis unter 5,2 lag, erwiesen sich als minderwertig und ungeeignet zur Brotbereitung. Die Zahl 5,72 muß also für alle guten Mehle gefordert werden. Ihre Ermittlung bietet ein besseres Mittel zur Erkennung zur Eignung des Mehles zu Backzwecken als alle bisher hierzu benutzten Kennzeichen. C. Mai. [R. 5270.]

**P. Carles.** Die Weißweine der Mosel und des Rheines. (Ann. Falsific. 6, 505—506 [1913].) Die Mosel- und Rheinweine sind durch verhältnismäßig hohen Alkohol- und Säuregehalt ausgezeichnet. Ihr Geschmack entbehrt der Geschmeidigkeit und hinterläßt ein Gefühl der Herbe und Säure. Möglicherweise sagen diese Weine gewissen englischen Mägen mehr zu als der Bordeaux. Das ist Sache der Mode und Geschmackserziehung.

C. Mai. [R. 5052.]

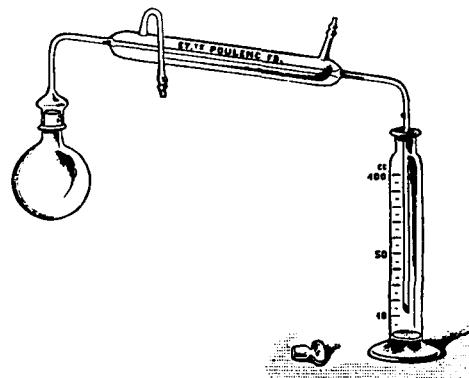
**C. von der Heide.** Zur Bestimmung der Schwefelsäure im Wein. (Z. anal. Chem. 52, 440—451 [1913].) Im Wein ist der Gehalt an Sulfationen geringer als in der Weinasche. Diese Zunahme in der Asche ist zurückzuführen auf eine Oxydation der schwefeligen Säure während der Herstellung der Asche, sowie auf die Anwesenheit schwefelhaltiger organischer Stoffe (Eiweiß?) im Wein, deren Schwefel erst beim Veraschen in Schwefelsäure übergeht. Aus den Verbrennungsgasen des Leuchtgases wird während der Gewinnung der Asche keine Schwefelsäure aufgenommen. Für die Verteilung der Basen auf die einzelnen Säuren nach physiko-chemischen Grundsätzen und für die Bilanzierung der Asche haben die Unterschiede im Sulfatgehalt eine gewisse Bedeutung. Zur direkten Bestimmung der Sulfationen im Wein ist es unerlässlich, die schwefelige Säure vorher durch Kochen im Kohlensäurestrom unter Salzsäurezusatz auszutreiben. C. Mai. [R. 5271.]

**G. Perrin.** Die Wässerung der Weine. (Ann. Falsific. 6, 500—504 [1913].) In der großen Mehrzahl der Fälle ist ein völlig vergorener Wein, dessen nach dem önobarometrischen Verfahren nach H o n d a r t bestimmter Extraktgehalt gleich oder höher ist als der bei 100° bestimmte, als gewässert anzusehen. C. Mai. [R. 5053.]

**J. Sanarens.** Zusammensetzung einiger echter Rumsorten. (Ann. Falsific. 6, 488—495 [1913].) Mit der Anwendung ausgewählter Hefen, gereinigter Sirupe und verbesselter Rektifizierapparate in den Erzeugungsländern hat sich die Zusammensetzung des Rums gegen früher verändert. Manche Sorten nähern sich hinsichtlich ihres Gehaltes an Nichtalkohol dem Kognak, und einzelne erinnern auch im Geruch an diesen. Der typische Melassenrum ist an seinen charakteristischen Bestandteilen ärmer geworden. Es wurde eine große Reihe echter Rumsorten eingehend untersucht und die Ergebnisse tabellarisch zusammengestellt. Martinik- und Jamaicarum ist arm an höheren Alkoholen; sie besitzen das ausgesprochenste Aroma und dienen meist zur Herstellung der Verschnitte. Rum mit einem Gehalt an Nichtalkohol unter 400 und an höheren Alkoholen von wenig über 40 sind verdächtig, namentlich, wenn auch der Aldehydgehalt niedrig ist. Auch die mit künstlichen Essensen hergestellten Erzeugnisse sind arm an höheren Alkoholen. C. Mai. [R. 5054.]

**A. Domergue.** Apparat zur Titration von Senfmehl. (Ann. Chim. anal. appl. 18, 271—273 [1913].) Der Apparat ist zusammengesetzt aus einem 250—300 ccm-Rundkolben, auf dessen Hals mit Außenschliff mützenartig das eine Ende eines Kühlers gestülpt wird, dessen anderes Ende aus einem recht winklig gebogenem 25—30 cm langem Knierohr besteht. Der Kolben wird mit Senfmehl und Wasser beschickt, nach 6 Stunden Alkohol und Öl zugesetzt, im Glycerinbad destilliert. Das Produkt wird in einer zylindrischen geschlossenen 100 ccm-Eprouvette in 10 ccm Ammoniak so aufgefange-

gen, daß das Knierohr nahe dem Flüssigkeitsspiegel endet. Im Verlauf der Destillation senkt man nach und nach die Eprouvette, bis die Flüssigkeit Teilstrich 70 oder 75 erreicht hat, also 60—65 ccm gewonnen sind, versetzt mit 20 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. Silbernitratlösung und füllt mit dest. Wasser auf 100 ccm auf. Der Apparat vermeidet jeden Verlust an



Allylsenföl und kann zu mehreren Bestimmungen nach einander benutzt werden. Der Gehalt an Allylsenföl kann dem Aussehen der Körner nach nicht bestimmt werden, er schwankt bei der Handelsware bedeutend. L e n o r m a n d gibt als Grenzzahlen 0,356 und 0,970 an; Vf. fand Senfmehle, die nur Spuren enthielten, meist aber schwankte der Gehalt zwischen 0,20 und 0,90. M — . [R. 4922.]

**Karl Micko.** Über Speisewürzen und Bouillonwürfel. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 26, 321—339 [1913].) Durch den Abbau von Eiweißstoffen mit Salzsäure oder Schwefelsäure entstehen Stoffe mit Fleischbrühgeschmack. Diese Stoffe, die sowohl aus pflanzlichem als auch aus tierischem Eiweiß entstehen, sind mehr Geschmacks- als Geruchsstoffe; sie sind in Alkohol teils löslich, teils schwer oder unlöslich, mit Wasserdampf nur wenig flüchtig. Einen Fleischextrakt kann man auf Grund einer Reihe von Untersuchungsdaten bezüglich seiner Echtheit mit hinreichender Zuverlässigkeit beurteilen, dagegen ist es schwieriger, seine Menge in Gemischen mit anderen stickstoffhaltigen Substanzen zu bestimmen. Ein Zusatz von Suppenwürze zu Bouillonwürfeln läßt sich, wenn er gegenüber dem Fleischextraktgehalt nicht unbedeutend ist, erkennen. Der Gesamtstickstoff, berechnet auf 100 Teile der organischen Substanz des Fleischextraktes, sinkt nicht unter 14. Die gleiche Stickstoffzahl geht bei Suppenwürzen nicht oder nur wenig unter 14. In Gemischen ergibt sich daher in dieser Richtung kein brauchbarer Unterschied. Dagegen erscheinen die Kreatinin-Xanthinbasen- und auch die Albumosen-Stickstoffzahl, sowie die Phosphor-Stickstoffzahl erniedrigt. Die Ammoniak-Stickstoffzahl ist erhöht.

C. Mai. [R. 5051.]

**Carl Gräff G. m. b. H., Bingen a. Rh.** Verf. zur Veredelung von Tabak und Tabakfabrikaten. Vgl. Ref. Pat.-Anm. G. 35435; Angew. Chem. 26, II, 461 (1913). (D. R. P. 265 715. Kl. 79c. Vom 12./11. 1911 ab. Ausg. 29./10. 1913.)

## I. 8. Elektrochemie. — I. 9. Photochemie.

**Fa. E. Merck, Darmstadt.** Depolarisationsmasse für Trockenelemente, bestehend aus den neutralen Alkalosalzen des Mangansuperoxydes. —

Aus einer beigegebenen Kurventafel ist die Überlegenheit eines Gemisches von Mangansuperoxydkalium (Gehalt etwa 60%  $MnO_2$ ) mit Graphit über Gemische von Braustein (etwa 80%  $MnO_2$ ) und künstlichem Mangansuperoxyd (etwa 90%  $MnO_2$ ) mit Graphit zu ersehen. (D. R. P.-Anm. M. 52063. Kl. 21b. Einger. 14./7. 1913. Ausg. 30./10. 1913.)

H.-K. [H. R. 5636.]

[A]. 1 Film für kinematographische Zwecke, der vor dem Aufbringen der vorzuführenden Bilder mit Kennzeichen versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß bereits der unperforierte Film die durch Belichtung hergestellten latenten Kennzeichen besitzt.

**2. Vorrichtung zum Herstellen des Films nach Anspruch 1,** dadurch gekennzeichnet, daß über dem Rand eines auf beliebige Weise fortbewegten, mit der Emulsion versehenen ungelochten Films ein die Kennzeichen projizierendes optisches System mit Lichtquelle angeordnet ist, während zwischen dem System und dem Filmrand ein letzteren in gewissen Zeitabständen freigebender Verschluß angebracht ist.

**3. Vorrichtung zum Herstellen des Films nach Anspruch 1,** dadurch gekennzeichnet, daß in dem Strahlengang einer Lichtquelle eine mit Zeichen ausgestattete Abdeckung angeordnet ist, welche in enger Berührung mit dem unperfektierten Film gehalten und von dem letzteren gleichmäßig fortbewegt wird. —

Nach der Erfindung sollen die erwähnten Schichtträger, bevor sie in den Handel kommen, so gekennzeichnet werden, daß auch bei der verschiedenartigsten späteren Handhabung des Schichtträgers durch den Benutzer stets das Markierungszeichen der den Schichtträger herstellenden Fabrik in Erscheinung treten muß. (D. R. P.-Anm. A.22 975. Kl. 57a. Einger. 29./10. 1912. Ausgel. 16./10. 1912.) *Sf.*

**F. Kropf.** Oxydation organischer Entwicklersubstanzen mit Silbersalzen; p-Amidophenol und Metol. (J. prakt. Chem. 88, 73 [1913].) Beim Oxydieren einer p-Amidophenollösung mit  $\text{AgNO}_3$  wurde Chinon erhalten, mit  $\text{AgBr}$  entstand ein brauner, krystallinischer Körper von unbekannter Zusammensetzung. In sulfithaltiger Lösung wird auch  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  verbraucht, und es entstehen Sulfosäuren, in ganz analoger Weise wie es beim Hydrochinon schon länger bekannt ist.

*K. [R. 4921.]*

**Dr. Lüppo - Cramer.** Über Schwefeltonung. (Photogr. Ind. 1913, Heft 25.) *Lumière und Seyewetz* empfahlen eine Schwefeltonung mittels kolloiden Schwefels in einer angesäuerten  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lösung. Eigentümlicherweise erfolgt die Umwandlung des Silbers in braunes Schwefelsilber nicht in dieser Lösung, sondern erst während des Waschens. Vf. nimmt an, daß in dem Schwefeltonbade zunächst eine relativ beständige Silberthioschwefelsäure gebildet wird, die sich bei längerem Wässern unter Bildung von Schwefelsilber zersetzt.

*K. [R. 4920.]*

**Julius und Ernst Rheinberg.** Die Mikrospektrmethode der Farbenphotographie mittels prismatischer Dispersion. (Z. wiss. Photogr. 12, 373 [1913].) Diese Methode macht keinen Anspruch darauf, mit den Rasterplattenmethoden zu konkurrieren, weil sie die Anwendung einer besonderen kostbaren Camera nötig macht, und weil das farbige Bild nur mit Hilfe der gleichen Camera oder eines besonderen Apparates gesehen werden kann. In der korrekten Wiedergabe der Farben kommt die neue Methode den älteren mindestens gleich, übertrifft diese aber in ihrer Eignung zur Wiedergabe des Glanzes von Metallen, Glas, Samt u. dgl. Die Theorie des Vorganges ist in groben Zügen etwa folgende: auf optischem Wege wird eine Oberfläche von Hunderten von vollständigen, aber sehr engen Spektren erzeugt, die so nahe beieinander liegen, daß das unbewaffnete Auge aus normaler Sehweite die einzelnen Farben nicht unterscheiden kann, sondern nur weiß wahrnimmt. Eine solche Oberfläche, die aus einer sich regelmäßig wiederholenden Serie aller Farben des Spektrums zusammengesetzt ist, kann man in jedem Farbton erscheinen lassen, wenn man sie durch eine Maske ansieht, welche nicht erwünschte Farben ausschließt oder abschwächt. Als eine solche Maske dient das in dem Spezialapparat erzeugte photographische Positiv.

Um eine genügende Verschmelzung der Spektren zu erzielen, sind etwa 40 Spektren pro 1 cm zu entwerfen. Die Belichtungszeit beträgt bei Sommersonnenlicht etwa 25 bis 30 Sekunden. Die Bilder können, wie schon oben erwähnt, entweder mittels der Aufnahmecamera selbst betrachtet oder auch projiziert werden, wobei man bis zu 1 m Bild-durchmesser gehen kann.

*K. [R. 4919.]*

## II. 3. Anorganisch-chemische Präparate und Großindustrie; Mineralfarben.

**Henkel & Co., Düsseldorf.** Verf. zur kathodischen Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd in einem Sauerstoff oder sauerstoffhaltige Gase enthaltenden Elektrolyten. Vgl. Ref.

Pat.-Anm. F. 34 863. Angew. Chem. 26, II, 462 (1913). (D. R. P. 266 516. Kl. 12i. Vom 27./7. 1912 ab. Ausgeg. 28./10. 1913.)

Soc. Gén. des Nitrures, Paris. Verf. zur Darstellung von Aluminiumnitrid aus Gemischen, die Tonerde und Kohle enthalten, und Stickstoff im elektrischen Widerstandsofen, dadurch gekennzeichnet, daß ein feststehender Ofen verwendet und der Stickstoff in unmittelbare Nähe des Widerstandes geführt wird, so daß sich zwischen dem Widerstand und dem gebildeten Nitrid eine Höhlung bildet, die man mit frischer Beschickung nachfüllen kann. —

Vermöge dieser Anordnung vermeidet man das Anbacken des Nitrides an den Widerstand. Da nämlich das Nitrid ein sehr schlechter Wärmeleiter ist, so würde die Wärmestrahlung des Widerstandes sich ohne diese Vorsichtsmaßregeln schnell in hohem Maße vermindern. Diese Arbeitsweise vergrößert beträchtlich die Ausbeute des Arbeitsvorganges im elektrischen Ofen, nicht allein hinsichtlich der absoluten Menge des in jedem Arbeitsgang erzeugten Nitrides, sondern auch in bezug auf die Menge des pro Kilowattstunde gebundenen Stickstoffs. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 266 862. Kl. 12i. Vom 16./1. 1912 ab. Ausgeg. 31./10. 1913.) *ma. [H.R. 5556.]*

**William States Lee, City of Charlotte, Nord-Carolina, V.** St. A. 1. Vorrichtung zur Durchführung endothermischer Gasreaktionen im elektrischen Flammenbogen, gekennzeichnet durch endlose bewegliche, einander in einer Ebene gegenüberliegende Elektroden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektroden in Form rotierender Scheiben angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die der Abnutzung unterworfenen Teile der endlosen Elektroden aus auswechselbaren Scheibenabschnitten bestehen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektroden auf gegenseitig verschiebbaren Wellen sitzen. —

Durch die gegenseitige Beweglichkeit dieser beiden endlosen, einander gegenüberliegenden Elektroden wird der Lichtbogen in besonders hohem Maße von der Verbindungsleitung durch den gegenüberliegenden Punkt aus zu einer Flamme von großer Oberfläche ausgebildet. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 267 003. Kl. 12h. Vom 26./10. 1912 ab. Ausgeg. 10./11. 1913.) *ma. [R. 5651.]*

**„Industriegas“-Gesellschaft für Sauerstoff- und Stickstoff-Anlagen m. b. H., Berlin.** 1. Apparat zur Zerlegung von Gasgemischen, insbesondere atmosphärischer Luft, durch Verflüssigung mittels Kompression, Gegenstromkühlung und Expansion und Trennung durch teilweise Wiederverdampfung, dadurch gekennzeichnet, daß das verflüssigte Gas in einem Behälter angesammelt wird, welcher sich von dem Entspannungsventil bis zum Sauerstoffbehälter erstreckt, und durch den die Leitung für das komprimierte Gas hindurchgeführt ist.

2. Apparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohr, durch welches das verflüssigte Gas dem Trennungsapparat zugeführt wird, bis zum Boden des Sammelbehälters geführt ist, um die Flüssigkeit aus dem unteren Teil dieses Sammelbehälters zu entnehmen.

3. Apparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sammelbehälter innerhalb der aus spiralförmig gewundenen, engen Röhren von erheblicher Länge bestehenden Trennvorrichtung angeordnet ist, so daß die Trennvorrichtung von der Leitung für das komprimierte Gas durch eine Flüssigkeitsschicht getrennt ist. —

Die Leitung für das zusammengepreßte Gas tritt also unmittelbar hinter dem Sauerstoffbad in ein weiteres Flüssigkeitsbad ein, welches sie erst in dem Expansionsraum nahe an dem Entspannungsventil verläßt. Durch diese Einrichtung wird eine große Gleichmäßigkeit der Menge des Zuflusses und der Temperatur der zu trennenden Flüssigkeiten erreicht, da sie stets einem größeren Vorrat entnommen wird. Der die Leitung für das zusammengepreßte Gas enthaltende Sammelbehälter wird zweckmäßig innerhalb der aus spiralförmig gewundenen, engen langen Röhren bestehenden Trennungsvorrichtung angeordnet, so daß sie von der Gas-

leitung durch eine Flüssigkeitsschicht getrennt ist. Diese Flüssigkeitsschicht wirkt dabei als Temperaturausgleicher. (Zwei Zeichnungen in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. J. 13 634. Kl. 17g. Einger. 9./5. 1911. Ausgel. 27./10. 1913.) H.-K. [H.R. 5634.]

**Dr. phil. Carl Uebel, Heidelberg.** 1. Verf. zur Darstellung von Salpetersäure aus Nitraten und Schwefelsäure, dadurch gekennzeichnet, daß die ganze zur Zersetzung des Nitrates erforderliche Menge Schwefelsäure zunächst nur mit einem Teil der Nitratcharge in die Retorte eingeführt und auf eine Temperatur erhitzt wird, bei der zwar die ganze Menge des eingebrachten Nitrats umgesetzt wird, jedoch nur hochprozentige Salpetersäure überdestilliert (Phase 1), worauf die Einführung des Restes der Nitratcharge erfolgt und durch gesteigerte Erhitzung die vollständige Umsetzung des Nitrates bewirkt wird (Phase 2).

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der ersten Phase des Prozesses die Einführung des Nitrates und der Schwefelsäure gleichzeitig, und zwar in der Weise geregelt und allmählich erfolgt, daß in dieser Phase Schwefelsäure stets im Überschuß vorhanden ist, während in der zweiten Phase Nitrat ohne Schwefelsäure jedoch ebenfalls allmählich eingeführt wird.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Reaktionsgemisch in der zweiten Phase auf eine Temperatur erhitzt wird, bei welcher nur konz. Salpetersäure abdestilliert, worauf der Reaktionsrückstand in einen besonderen Destillationsraum übergeführt wird, wo unter weiterer Steigerung der Temperatur das vorhandene Wasser und die letzten Reste von Salpetersäure ausgetrieben werden. —

Bei den bekannten Verfahren zur Gewinnung von Salpetersäure aus Nitraten und Schwefelsäure führt man stets entweder chargenweise oder kontinuierlich ein Gemisch von der Bildung von Bisulfat bzw. Sulfat entsprechenden Teilen von Nitrat und Schwefelsäure in den Reaktionsraum ein und bewirkt durch allmählich gesteigerte Erhitzung die Umsetzung des Salpeters mit der Schwefelsäure und die Abdestillierung der Salpetersäure. Bei diesem Verfahren zeigt sich jedoch der Nachteil, daß sich nur zunächst ein Teil des Salpeters mit der Schwefelsäure umsetzt, während der übrige Teil sich als Krystallkruste am Boden des Reaktionsraumes ansetzt. Diese Salpeterkruste wird hier leicht überhitzt und gibt dadurch Veranlassung zum Über-schäumen des Reaktionsraumes oder zu explosionsartigen Gasentwicklungen, wodurch trotz sorgfältigster Überwachung der Retortenfeuerung ein häufiges Ausblasen von Salpetersäuredämpfen und damit eine Gefährdung der Arbeiter veranlaßt wird. Außerdem findet auch infolge der Überhitzung der Salpeterkruste am Boden der Retorte eine Zersetzung statt, die Verluste an Salpetersäure ergibt. Diese Übelstände sollen nun durch die neue Erfindung beseitigt werden. Zunächst erhält man durch die Teilung des Prozesses in die verschiedenen Phasen sehr konz. Salpetersäure. Weiterhin ist man in der Lage, eine sehr gleichmäßige Destillation durchzuführen, da man die Salpetersäure bzw. Schwefelsäure zufuhr je nach dem Fortgang des Prozesses und dem Erhitzungsgrad schneller oder langsamer erfolgen lassen kann. Dies hat einen sehr hygienischen und gefahrlosen Betrieb zur Folge. Schließlich erhält man noch eine gesteigerte Produktionsleistung, weil es nicht notwendig ist, die Kessel von einer Charge zur andern wie bisher abzukühlen. (D. R. P.-Anm. N. 5137. Kl. 12i. Einger. 11./3. 1913. Ausgel. 30./10. 1913.) [R. 5575.]

**G. Parchow.** Über die Ursachen der Blaufärbung von Chilesalpeter. (Z. öff. Chem. 19, 145 [1913].) Weder die von Hundeshagen angegebene Erklärung der Färbung durch eine blaue Alge, noch die von Semper und Michaels versuchte Deutung, wonach ausgeschiedenes Jod die blaue Farbe hervorrufen soll, ist nach Ansicht des Vf. richtig. Sie ist darauf zurückzuführen, daß zum Auftrocknen des in den Salpeterlaugenden Tonschlammes Mehl und Mauleselmist zugesetzt wird, wodurch Reduktion der Jodate und Bildung von blauer Jodstärke eintreten kann. Die beim Salpeterrohstoff bisweilen beobachtete Blaufärbung, welche beim Lösen in Wasser verschwindet,

dürfte durch ähnliche Ursachen wie beim blauen Steinsalz zu erklären sein.

N-m. [R. 5066.]

**Dr. Paul Jannasch, Heidelberg, und Dipl.-Ing. Dr. Robert Leiste, Riga, Rußl.** Verf. zur Gewinnung von Wolframsäure aus wolframhaltigen Mineralien durch Erhitzen letzterer in einem Dampfstrom von Tetrachlorkohlenstoff und Zersetzen der überdestillierenden Chloride durch Mineralsäuren, dadurch gekennzeichnet, daß dem wolframhaltigen Mineral ein Zuschlag von Kieselsäure (Quarz, Sand u. dgl.) gegeben wird. —

Die bei dieser Reaktion übergehenden Wolframchloride werden in Vorlagen, die mit Salpetersäure versetztes Wasser enthalten, aufgefangen. Dieselben liefern beim Abdampfen ihres Inhalts direkt die reine Wolframsäure. Bei dem Destillationsprozeß bleibt das gleichzeitig in dem Ausgangsmaterial enthaltene Blei, Mangan, Calcium, Magnesium und Alkali als Chloride ohne weiteres zurück, während das Destillat noch durch Eisenchlorid, wie z. B. bei dem Wolframat, verunreinigt sein kann. Die Zurückhaltung desselben ist aber durch Vorlagen von Glaswolle, Asbest, Glaskügelchen usw. erreichbar, und besonders gute Dienste haben Vorlagen geschichten von trocknem Kaliumchlorid geleistet, die mit Eisenchlorid ein viel schwerer flüchtiges Doppelsalz bilden. Auch durch Lösen einer etwa eisenhaltigen Wolframsäure mit Ammoniak läßt sich dieselbe leicht reinigen, da sich die hierbei gleichzeitig entstehenden Ammonsalze durch bloßes Brauchen mit kleinen Mengen starker Salpetersäure (eventuell unter Zusatz von etwas Salzsäure) quantitativ verflüchtigen. (D. R. P. 266 973. Kl. 12n. Vom 9./7. 1910 ab. Ausgeg. 5./11. 1913.) ma. [R. 5559]

**David Noel Hunt, St. Teilo, White Hill, Chesham, Buckinghamshire, Engl.** 1. Vorrichtung zur Regelung der Luftzufuhr für Schwefelöfen mittels eines von einem Thermostaten aus betätigten Hilfseinlaßventiles, dadurch gekennzeichnet, daß das Einlaßventil für den Hilfsluftstrom in eine von der Hauptluftleitung abgezweigte Hilfsluftleitung eingebaut ist, so daß der von diesem Hilfseinlaßventil gesteuerte Luftstrom unmittelbar der Hauptluftleitung entnommen wird.

2. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der aus der Hilfsleitung kommende Luftstrom den Thermostaten bestreicht. —

Im Gegensatz zu den älteren Einrichtungen kann eine tatsächlich vollkommen selbständige Regelung des Ofens erfolgen. Infolgedessen braucht der Ofen nicht mehr, wie dies bisher unbedingt notwendig war, durch einen hoch entlohten, besonders vertrauten Arbeiter überwacht zu werden, sondern es genügt, die Wartung der Maschine durch einen gewöhnlichen Hilfsarbeiter vornehmen zu lassen. Ein weiterer Vorteil der Neuerung ist darin zu erblicken, daß die Gefahr einer Verstopfung durch kondensierten, mehl-förmigen Schwefel vollkommen behoben ist, so daß es nicht mehr, wie bisher, erforderlich ist, die Anlage von Zeit zu Zeit stilllegen und auskühlen zu lassen, um sie alsdann von den entstandenen Niederschlägen zu reinigen, was namentlich auf Schiffen, wo derartige Maschinen vielfach Verwendung finden, ernste Folgen haben könnte. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 266 518. Kl. 12i. Vom 18./9. 1912 ab. Ausgeg. 27./10. 1913.) ma. [R. 5403.]

**Gervais Düron, Wiesbaden.** Turm für ein Turmsystem zur Herstellung von Schwefelsäure. Vgl. Ref. Pat.-Anm. D. 26 515. Angew. Chem. 26, II, 25 (1913). In den Patentansprüchen muß es heißen: 1. Turm für ein Turmsystem zur Herstellung von Schwefelsäure, gekennzeichnet durch eine im Innern des Turmes angeordnete zentrale Leitung zur Einführung der Gase, welche an ihrem unteren Ende mit strahlenförmig angeordneten Austrittsöffnungen versehen ist.

2. Ausführungsform eines Turmes nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere strahlenförmig angeordnete Abführungsrohre für die Gase von der Decke des Turmes ausgehen, die sich zu dem zum nächsten Turm des Systems führenden Zuführungsrohr vereinigen.

3. Ausführungsform eines Turmes nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Turm in seiner ganzen Höhe den gleichen Querschnitt besitzt, während die Außenwandung des Turmes nach oben hin konisch zuläuft. —

(D. R. P. 267 138. Kl. 12i. Vom 15./2. 1912 ab. Ausgeg. 11./11. 1913.) [R. 5645.]

**Lindgens & Söhne und Bergmann & Simons G. m. b. H., Mülheim a. Rh.** Vorrichtung zur Herstellung von Bleiglätte durch Einwirkung von heißer Luft oder erhitztem Wasserdampf oder eines Luftpumpendampfgemisches auf geschmolzenes Blei in einem geschlossenen Kessel, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaufeln des Rührwerkes zur feinen Verteilung des geschmolzenen Bleies auf einer etwa wagrecht angeordneten Welle befestigt sind, so daß die Rührschaufeln senkrecht oder schräg auf die Bleioberfläche einwirken und das aufgewirbelte Blei gegen die Wandungen des Kessels schleudern.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle von Rührschaufeln auf der etwa horizontalen Welle Schlagscheiben, Rechen, Zapfen oder dgl. angeordnet sind, welche in die Oberfläche des geschmolzenen Bleies eintauchen und bei ihrer schnellen Umdrehung Bleitropfen durch die Zentrifugalkraft gegen die Wandungen des Kessels schleudern. —

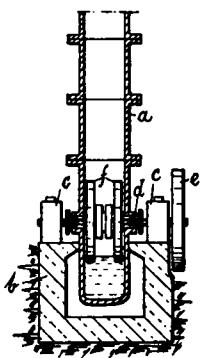
a ist der Oxydationskessel, der zweckmäßig einen rechteckigen Querschnitt hat und ziemlich hoch gewählt wird, damit das zerstäubte Blei genügend Zeit findet, sich im Kessel vollständig zu oxydieren und das gebildete Bleioxyd von oben aus in die Staubkammern übertritt. Der hohe Kessel hat auch noch den Vorteil, daß innerhalb desselben nicht nur eine Oxydation in der Schwebe, sondern eine Trennung des unoxydierten Bleies von Bleioxyd stattfindet, indem das schwere Blei in den Kessel zurückfällt, während das leichtere Bleioxyd als Staub fortgeführt wird. Der Kessel ist in einem Ofen b eingemauert, der den Kesselinhalt stets flüssig erhält. Oberhalb des Ofens ist in geeigneten Lagern und Lagerböcken c, c etwa horizontal eine Welle d angebracht, die durch eine Scheibe e angetrieben wird. Auf der Welle sind mehrere Scheiben f angebracht, die in die Oberfläche des im Kessel befindlichen geschmolzenen Bleies eintauchen. Durch die schnelle Umdrehung der Scheiben werden Bleitropfen herausgehoben und gegen die Kesselwandung oder eine dort vorgesetzte Prellplatte geschleudert, wodurch das Blei fein verteilt wird, auf welches das durch Röhren zugeführte Luftpumpendampfgemisch oder überhitzte Luft oder überhitzter Wasserdampf allein sofort unter Bildung von Bleioxyd einwirkt. (D. R. P. 266 348. Kl. 12n. Vom 17./1. 1913 ab. Ausgeg. 23./10. 1913.) ma. [H.R. 5407.]

**L. Wunder.** Über Ultramarin. (Chem.-Ztg. 37, 1017 bis 1018 [1913].) Die Umsetzung von Ultramarinblau mit Lösungen ein- oder zweiwertiger Metalle bereitet keine besonderen Schwierigkeiten, dagegen tritt mit Salzlösungen dreiwertiger Metalle stets Zersetzung des Moleküls ein. Nach Ansicht des Vf. liegt dies an der Eigentümlichkeit der Bindung der sechs Natriumatome im Ultramarin. — Besonderes Interesse verdient das graublaue Mercoultramarin. — Gewöhnliches Blau liefert beim Erhitzen mit gelbem Phosphor und Tetrachlorkohlenstoff ein weißes Leukoultramarin, das sich mit alkalischem Wasserstoffsperoxyd wieder in ein Blau umwandelt. Während Ultramarinrot und -violet keinen an Metall gebundenen Schwefel enthalten, ist der blaue Farbcharakter bedingt durch das gleichzeitige Vorhandensein von mindestens einem Schwefelatom in niedriger Oxydationsstufe und einem in Bindung an Alkalimetall. N-m. [H.R. 5059.]

## II. 6. Explosivstoffe, Zündstoffe.

**Dr. C. Claessen, Berlin.** Verf. zur Herstellung von Zündsätzen für Sprengkapseln, Zündhütchen und Geschoßzündungen, dadurch gekennzeichnet, daß Nitropentaerythrit allein oder im Gemisch mit Tetranitromethylanilin, Trinitrotoluol, Pikrinsäure und ähnlichen Körpern unter Aufsatz einer Initialladung von Knallquecksilber, Knallquecksilbergemischen oder Bleiacid Verwendung findet. —

Durch Zusatz von Pentaerythrit kann man die Initier-



fähigkeit der Zündsätze noch bedeutend erhöhen. Auch für die Initiierung von sehr schwer detonierbaren Sprengstoffen, wie z. B. kristallinisches Trinitrotoluol mit 10% Ricinusölzusatz, erwies sich dieser Körper viel geeigneter als die bisher verwendeten. Ebenso eignet er sich auch vorzüglich zur Zündung vonbrisanten Geschoßladungen, da er eine große Detonationssicherheit gewährleistet und gegen äußere Eintlüsse, wie Erwärmung, Feuchtigkeit usw., vollständig unempfindlich ist. (D. R. P. 265 025. Kl. 78e. Vom 8./12. 1912 ab. Ausgeg. 1./10. 1913.) rf. [R. 4880.]

**Wilhelm Reinhard, Crefeld.** Vorrichtung zur Kenntlichmachung und Entfernung von nicht zur Entzündung gekommenen Sprengladungen, gekennzeichnet durch einen zwischen die Patrone und die Bohrlochsohle einzuführenden herausziehbaren Boden (Kappe oder dgl.), welcher mit einem durch den ganzen Bohrkanal geführten vorn herabhängenden Zugmittel (Draht, Schnur) verbunden ist. —

Hat der Schuß versagt, so erkennt der Arbeiter an dem vorhandenen Zugmittel sofort die Gefahr. Er hat dann den von der Patrone eingebrachten Pfropfen zu entfernen und kann sodann mühelos den Boden aus dem Bohrloch hervorziehen, wodurch die Patrone gleichfalls mit aus dem Bohrloch hervorgezogen wird. Boden, Kappe und Zugmittel dürfen bei der Reibung gegen das Gestein keinen Funken geben; deshalb sind für die Kappe Leder, Vulkanfiber oder weiches Metall, wie Kupfer, Zink oder dgl. zu verwenden; das Zugmittel kann aus Kupferdraht, einer Darnsaita oder gutem Bindfaden bestehen (bei abwärts gerichtetem Bohrloch ist Draht vorzuziehen, weil er nicht leicht niedergeht und verschwindet). (Drei Zeichnungen in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. R. 37 902. Kl. 78e. Einger. 3./5. 1913. Augsl. 18./9. 1913.) H.-K. [R. 5395.]

**Dr. Wilhelm Paulmann und Dr. Wilhelm Günther, Cassel.** Bindemittel für Streichholz-Zündmassen, dadurch gekennzeichnet, daß eingedickte Sulfitablauge als Bindemittel für solche Schwefelphosphorverbindungen enthaltende Zündmassen verwendet wird, die sich mit Hilfe von Leim und dessen bekannten Ersatzmitteln nicht herstellen lassen. —

Bei der Herstellung von Zündmassen für die Streichholzindustrie verwendet man heute im wesentlichen tierischen Leim. Dieser kann aber nicht bei allen Schwefelphosphorverbindungen angewandt werden, da sie zersetzend aufeinander wirken, dadurch verändert sich der Leim und wird unlöslich. Bei solchen Zündmassen soll nun die eingedickte Sulfitablauge als Bindemittel für die Zündmassen dienen; sie kann ohne Zusätze bis zur gewünschten Dicke eingedampft verwendet werden; man kann auch Kalk und schweflige Säure nach beliebigem Verfahren ausscheiden und dann die eingedickte Flüssigkeit benutzen. (D. R. P.-Anm. P. 29 943. Kl. 78b. Einger. 6./12. 1912. Augsl. 13./10. 1913.) H.-K. [R. 5281.]

## II. 9. Firnisse, Lacke, Harze, Klebstoffe, Anstrichmittel.

**W. Fahrion.** Über die Harzbestimmung in geblasenen Firnissem. (Chem. Revue 20, 150—152, 177—179 [1913].) Die Bestimmung der Harze in Fetten nach Twitschell weist, außer den früher genannten, noch eine weitere Fehlerquelle auf, die darin besteht, daß die in Petroläther löslichen „Oxysäuren“ sich nur zum Teil vereatern lassen; der Rest bleibt bei der unveresterten Abietinsäure, und die Resultate der Harzbestimmung müssen daher bei geblasenen Firnissem, Linoleum usw. zu hoch ausfallen. Vf. hat nun versucht, auch diese Fehlerquelle auszuschalten, was ihm durch Änderung der Isolierung der freien Fett- und Harzsäuren bis zu einem gewissen Grade gelungen ist. Allerdings gehen dabei nicht nur die Neutralkörper des Kolophoniums verloren, sondern auch seine petrolätherunlöslichen Bestandteile, die „Oxyabietinsäuren“. Da nun die verschiedenen Kolophoniumsorten stark schwankende Prozentsätze von beiden enthalten, so ist es schwer, eine Durchschnittszahl für den Gesamtverlust anzugeben. Auf Grund der Resultate, die er durch die Untersuchung von Gemischen von geblasenem Leinöl und Kolophonium gewonnen hat,

schlägt jedoch Vf. vor, Befunde unter 1% Harzsäuren zu vernachlässigen, da auch der blinde Versuch mit harzfreiem, geblasenem Leinöl nahezu 1% angebliches Kolophonium finden läßt, dagegen Befunde zwischen 1 und 4% direkt als Kolophonium anzusprechen und solche über 4%, entsprechend einem durchschnittlichen Verlust von 14 bis 15% Neutralkörpern und Oxyabietinsäuren, mit dem Faktor 1,17 zu multiplizieren. Natürlich paßt aber der genannte Faktor nicht für alle Fälle gleich gut. R-l. [R. 4755.]

**August Matthes, Erfurt.** Binde- und Klebmittel für Lederteile bei der Herstellung von Schuhwerk aller Art. Die Verwendung einer Lösung von Kolophonium in Salmiakgeist und Benzin als Binde- und Klebmittel für Lederteile bei der Herstellung von Schuhwerk aller Art. —

Die Menge des Salmiakgeistes wird so bemessen, daß sie das Kolophonium zum großen Teil, aber nicht vollständig löst; der Rest wird durch Benzin aufgelöst. (D. R. P. 266 468. Kl. 22i. Vom 29./5. 1912 ab. Ausgeg. 23./10. 1913.)

r.f. [R. 5423.]

**Dipl.-Ing. Carl Krug, Frankfurt a. M.** Kittmasse insonderheit zum Befestigen von Schleifscheiben mit Faserstoff-unterlagen auf Stahlscheiben oder sonstigen Metallunterlagen, bestehend aus sehr starkkonzentriertem Wasserglas. —

An eine den genannten Zwecken dienende Kittmasse sind ganz besondere Anforderungen zu stellen. Die Kittmasse muß nämlich verhältnismäßig rasch trocknen, dabei aber doch ein Festhaften der Schleifscheibe an der Stahlscheibe trotz der erheblichen mechanischen Beanspruchungen durch die hohen Schleifgeschwindigkeiten gewährleisten. Andererseits darf die Kittmasse wegen der beim Schleifen häufig und rasch wechselnden starken Erschütterungen nicht spröde sein, sondern muß beim Erstarren ohne Beeinträchtigung der Festigkeit der Masse elastisch sein. Schließlich aber muß die Möglichkeit bleiben, nach Abnutzung der Schleifscheibe die Kittschicht mit einfachen Mitteln rasch und vollständig, beispielsweise mittels warmen Wassers, entfernen zu können. Überraschenderweise hat der Erfinder festgestellt, daß, wenn man von den üblichen niedrigen Konzentrationen des Wasserglases zu besonders hohen, beispielsweise gegen 50° Bé. übergeht, ein Kittstoff gewonnen wird, welcher alle die an ihn zu stellenden Forderungen, damit er für den vorliegenden Zweck verwendbar ist, genügt. (D. R. P.-Anm. K. 54 379. Kl. 22i. Einger. 25./3. 1913. Ausgel. 20./10. 1913.) Sf. [R. 5350.]

**Leopold Schütze, Leipzig-Eu., und Dr. Robert Fischer, Leipzig-R.** 1. Druckfarbe, insbesondere für den Buchdruck, dadurch gekennzeichnet, daß zu Druckzwecken geeignete Farben oder Farbstoffe mit einem Bindemittel gemischt sind, das aus einer durch Zusatz von Alkalien oder alkalischen Salzen erhaltenen, mit Olsulfosäuren oder deren Salzen digerierten Emulsion bzw. Lösung von Eiweißstoffen besteht.

2. Bindemittel für Druckfarben nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Gemisch der alkalischen Eiweißlösung bzw. -emulsion und der Olsulfosäure bzw. ihrer Salze ätherische Öle zugesetzt sind. —

Die so erhaltenen Druckfarben, die sich besonders für das Tiefdruckverfahren eignen, sind gut haltbar, so daß man stets mit einer gleichförmigen Farbe zu rechnen hat und gleichmäßige Druckergebnisse erzielt. Die Farben zeigen keinen unangenehmen Geruch, und Gesundheitsschädigungen sind ausgeschlossen. Die Rakelfähigkeit der Farben ist vollkommen, so daß sie sich mittels der Rakel von den Druckwalzen an den nicht vertieften Stellen vollständig abnehmen lassen, und man auf diese Weise klare Drucke erhält und infolge der sehr feinen Verteilung der Farbteilchen und Träger eine wesentlich feinere Detailzeichnung der Drucke ermöglicht wird, die weder auslaufen, noch bluten. Die Druckwalzen oder -platten werden dabei durch die Farben in keinerlei störender Weise beeinflußt oder angegriffen. Die Trockenfähigkeit der Druckfarben ist gut, ohne bei längerem Stehen ein Aufrocknen auf den Walzen oder Platten zu bedingen. Die Farben haben infolge der Beschaffenheit des Bindemittels den Vorzug, daß sie nicht absetzen. Sie sind im Druck sehr ergiebig und wasserunlöslich. Durch geeignete Auswahl der Farbstoffe lassen sich die verschiedenartigsten Nuancen erhalten. (D. R. P.

265 902. Kl. 22g. Vom 25./12. 1912 ab. Ausgeg. 11./10. 1913.) r.f. [R. 5105.]

**P. Beck.** Über weiße Mineralfarben. (Chem. Industr. 26, 433—441, 470—477 [1913].)

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

**Hans Meyer und Robert Beer.** Beiträge zur Kenntnis des Erdnußöles. (Monatshefte f. Chem. 34, 1195—1208 [1913].) Die Untersuchungen der Vff. haben ergeben, daß die Angaben der zahlreichen früheren Bearbeiter der Pflanzenfette sehr revisionsbedürftig sind. Nach den älteren Mitteilungen über die Zusammensetzung des Arachisöles kann die Anwesenheit von Lignocerinsäure und Arachinsäure, wie von Olsäure und Linolsäure als erwiesen gelten; strittig ist dagegen die Frage, ob von den gesättigten Fettsäuren noch Stearin- und Palmitinsäure, von den ungesättigten noch Hypogäasäure angetroffen werden können. Die Vff. konnten nun zeigen, daß in diesem Öl wohl Palmitinsäure, aber weder Stearin-, noch Hypogäasäure enthalten sind. Die Angaben von Hehner und Mitchell, die nach ihrer Methode auch das Arachisol untersucht und darin 7% kryst. Stearinäure vom F. 67° gefunden haben, sind sonach hinfällig. Bei dieser Methode kann nämlich einerseits infolge von Löslichkeitsvermehrung in dem zu untersuchenden Material ein Gehalt an Stearinäure verborgen bleiben, andererseits kann infolge von Löslichkeitsverminderung das Vorhandensein von Stearinäure vorgetäuscht werden. Hehner und Mitchell haben zwar geprüft, ob die niedriger molekularen Fettsäuren die Genauigkeit ihrer Methode beeinträchtigen, aber sie haben den wichtigen Versuch, ob die höher molekularen Säuren, Lignocerinsäure und Arachinsäure, nicht etwa in der Stearinäurelösung schwerer löslich seien als im Methylalkohol, unterlassen anzustellen und sich zudem mit der Konstatierung des annähernd auf Stearinäure stimmenden Schmelzpunktes zur Identifizierung der letzteren begnügt. Die bei der Wiederholung des Hehner-Mitchellversuches erhaltene „Stearinsäure“ schmolz bei 68°, mit wirklicher Stearinäure vom F. 69° gemischt aber bei 62—63°.

R-l. [R. 4753.]

**Lacombe.** Über die entglycerinierten Öle. (Bll. Soc. Ind. du Nord de la France 41, 160—162 [1913].) Unter entglycerinierten Ölen ist ein Gemisch von freien Fettsäuren, unverseifbaren Substanzen, unvollkommen verseiften Fetten, Alkoholen und Kohlenwasserstoffen zu verstehen, welches Betrieben entstammt, die zur Glyceringewinnung die Naturfette spalten. Die Untersuchung dieses Produktes erstreckt sich auf den Gehalt an freien Fettsäuren, an verseifbarer Substanz und vor allem, aus zolltechnischen Gründen auf die bei 20° vorhandene Menge unlöslicher Säure. Vf. schlägt vor, in einer bei 20° vier Stunden erwärmt, und bei gleicher Temperatur filtrierten Probe sowohl im Filtrat, als auch in dem in Alkohol gelösten Filterrückstand die Jodzahl zu bestimmen.

Pooth. [R. 4935.]

**J. Marcusson und A. von Skopnik.** Die salbenartigen und festen Destillate des Wollfettes. (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt 31, 165—168 [1913].) Das bei der Destillation des Wollfettes mit überhitztem Wasserdampf zwischen 300 und 310° übergehende Destillat ergibt nach dem Abscheiden der flüssigen Anteile ein salbenartiges Produkt von weißer bis hellgelber Farbe und einem unter 45° liegenden Erstarrungspunkte. Es besteht zu 16—33% aus unverseifbaren Stoffen, die in ihrem Verhalten den unverseifbaren Anteilen des Wollfettöls nahekommen, zum Teil aber geringeres optisches Drehungsvermögen und etwas höheren Paraffingehalt bei einer zwischen 60 und 74 schwankenden Jodzahl aufweisen, und ferner aus freien Fettsäuren, unter denen die festen weitauß überwiegen. Der Schmelzpunkt der letzteren liegt zwischen 44 und 47°, das Molekulargewicht zwischen 258 und 267; die flüssigen Fettsäuren haben die Jodzahl 43—48 und das mittlere Molekulargewicht 270—302. Verwendet wird das salbenartige Wollfettdestillat hauptsächlich als Zusatzfett in der Seifenindustrie, sowie bei der Fabrikation von konsistenten Fetten und sonstigen Pro-

dukten, bei denen ein Gehalt an Kohlenwasserstoffen zulässig oder geradezu erwünscht ist. Verfälschungen sind bisher nicht beobachtet worden. Das Wolffettstearin wird erhalten, indem man das oberhalb  $310^{\circ}$  übergehende Produkt gesondert auffängt, langsam abkühlen läßt und dann in hydraulischen Pressen abpreßt. Nach dem Umschmelzen stellt es eine dunkelgelbe, über  $45^{\circ}$  schmelzende Masse von wolffettartigem Geruch dar, die sich aus wechselnden Mengen öliger, mit paraffinartigen Ausscheidungen durchsetzter, unverseifbarer Anteile und in der Hauptsache festen Fettsäuren zusammensetzt. Die Jodzahl der unverseifbaren Anteile liegt etwas niedriger als beim Wolffettolein und salbenartigen Wolffettdestillat. Andererseits ist das Drehungsvermögen recht hoch. Die Fettsäuren der Wolffettstearine schmelzen zwischen  $60$  und  $67^{\circ}$ ; ihre Jodzahl liegt nahe bei  $10$ , das Molekulargewicht schwankt zwischen  $320$  und  $380$ , so daß auf Säuren mit  $20$ — $26$  Kohlenstoffatomen zu schließen ist. Cholesterin ist in den unverseifbaren Anteilen der Wolffettstearine nicht nachweisbar. Die Wolffettstearine finden als Einfettungsmittel in der Leder- und Treibriemenfabrikation, zum Imprägnieren von wasserdichten Stoffen und Packpapier, zur Herstellung von Schlichtmasse für Webereizwecke usw. Verwendung. Als Kerzenstoffe sind sie unbrauchbar. *R-l.* [R. 5077.]

**Fred Bedford und E. Erdmann.** Nickeloxyde als Reduktionskatalysatoren bei der Übertragung von molekularem Wasserstoff auf ungesättigte Fette und Fettsäuren. (J. prakt. Chem. 87, 425—455 [1913].) Das metallische Nickel ist als Katalysator bei der Hydrogenisation außerordentlich empfindlich gegen Berührung mit vergiftenden Substanzen, wie z. B. Luft, Spuren von Chlor, Schwefelwasserstoff oder sonstige schwefelhaltige Gase. Viel weniger empfindlich sind in dieser Beziehung Metalloxyde, die gleichfalls Wasserstoff auf ungesättigte Fette und Fettsäuren direkt zu übertragen vermögen. Vornehmlich die Nickeloxyde besitzen schon bei gewöhnlichem Drucke eine vorzügliche reduktionskatalytische Wirkung bei der Hydrogenisation dieser Körper. Ein weiterer Vorzug der Nickeloxyde vor dem metallischen Nickel für den genannten Zweck ist die erhöhte Hydrogenisationsgeschwindigkeit. Als Katalysatoren können sämtliche Oxydationsstufen des Nickels dienen. Bei Verwendung von Nickeloxyd oder Nickeloxydul erfordert die Reaktion eine Temperatur von ca.  $250^{\circ}$ , während sie schon bei  $180$ — $200^{\circ}$  verläuft, wenn Nickelsuboxyd zugegen ist. Die höheren Oxyde unterliegen während der Reaktion einer teilweisen Reduktion zu Nickelsuboxyd, das sich in dem Öl kolloidal verteilt. Metallisches Nickel entsteht dabei nicht, obschon Nickeloxyde ohne Gegenwart von Öl in einer Wasserstoffatmosphäre bereits bei  $190^{\circ}$  einer teilweise, bei  $260^{\circ}$  — wenn sie sehr fein verteilt sind — einer vollständigen Reduktion bis zum Metall unterliegen. Nickelsuboxyd entwickelt gleich dem Nickelmetall Wasserstoff und reduziert daher auch Salpetersäure; es ist ferner ebenso wie das Nickelmetall stark magnetisch, doch unterscheidet es sich von letzterem dadurch, daß es den elektrischen Strom nicht leitet und mit Kohlenoxyd kein Nickelcarbonyl bildet. Ein gebrauchter Nickeloxydkatalysator ist wegen seines Gehaltes an Suboxyd stärker aktiv als ein frischer; er überträgt den Wasserstoff auf die ungesättigten Fette und Fettsäuren schneller und bei niedrigerer Temperatur als vorher. Durch Anwendung eines sehr voluminösen Nickeloxyduls läßt sich die Hydrogenisationsgeschwindigkeit weiter beschleunigen; auch Zusätze geringer Mengen anderer Metalloxyde (Aluminium-, Silber-, Zirkon-, Titan-Cer-, Lanthan-, Magnesiumoxyd) können die Aktivität der Nickeloxyde verstärken. Nickelseifen bilden sich bei dem Hydrogenisationsprozesse nur in ganz geringen Mengen, wahrscheinlich erst nachträglich beim Abkühlen. Organische Nickelsalze wirken nicht direkt als Reduktionskatalysatoren; sie werden jedoch in dem erhitzten Öle, sobald eine bestimmte Temperatur erreicht ist, durch Wasserstoff zersetzt, wobei sich Nickeloxyde und unter bestimmten Bedingungen auch Nickelmetall bilden. Die Nickeloxyde wirken dann als Wasserstoffüberträger. Aus Nickelformat bildet sich bei  $210^{\circ}$  Nickelsuboxyd, während bei  $250^{\circ}$  daneben auch metallisches Nickel entsteht. Ähnlich verhalten sich essigsaurer, linolensaures und ölsaures Nickel. *R-l.* [H.R. 5078.]

**Alfred Willard French, Piqua, Ohio, V. St. A. Kocher für Ölsamenmehle oder dgl.** bestehend aus mehreren übereinander angeordneten und mit durch Klappen verschließbaren Öffnungen versehenen Heizkammern, welche Öffnungen die Lieferung des Mehles aus einer oberen Kammer in eine untere gestatten, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe für die obere Kammer durch das Mehl geschlossen wird, welches sich in der unteren Kammer ansammelt und geschlossen gehalten wird, bis das Mehl sich bis auf ein vorher bestimmtes Niveau in der unteren Kammer gesenkt hat, wodurch die Klappe geöffnet wird. —

Auf diese Weise wird das Mehl in den Kesseln zurückgehalten, welche mit den genannten selbsttätig regulierten Auslaßklappen versehen sind, und zwar für eine Zeit, die genügend lang ist, um zu verhindern, daß irgendwelches Mehl die Kessel in ungekochtem Zustand verläßt. Drei weitere Patentansprüche, sowie Zeichnungen bei Patentschrift. (D. R. P. 267 447. Kl. 23a. Vom 17./I. 1912 ab. Ausgeg. 17./II. 1913.) *ma.* [R. 5772.]

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

**Paul Sträumer.** Das Flachsproblem. (Der Deutsche Leinen-Industrielle 31, 445.) Der steigende Wohlstand hat es mit sich gebracht, daß die edle Flachsfaser mehr und mehr begehrte wird. Trotz der enormen Einfuhr anderer Textilmaterialien geben wir jährlich rund 90 Mill. Mark außer Landes, um den so geschätzten Spinnstoff zu kaufen. Der ausländische Flachsbau verringert seine Produktion, erhöht seine Preise und liefert uns nicht genügend Edelflachse. Unser eigener Anbau ging hauptsächlich wegen der Schwierigkeit und der Übelstände des Röstprozesses zurück, trotzdem in vielen Teilen Deutschlands sich Boden wie Klima vorzüglich dafür eignen. Der deutsche Flachsbau wird sich aber wieder heben, wenn erstens genügend Warmwasserröstanstalten, am besten auf genossenschaftlicher Grundlage, erbaut und unter fachmännischer Leitung systematisch betrieben werden, und wenn zweitens die Landwirtschaft sich überzeugt haben wird, daß der Flachsbau sehr lohnend ist. Daß die Landwirtschaft diese Einsicht gewinnen wird, ist nicht zu bezweifeln, da sie selbst das größte Interesse daran hat, eine Qualitätspflanze zu haben, wenn infolge weltwirtschaftlicher Verschiebungen der Zukurrübenbau zurückgehen wird. *Massot.* [R. 5046.]

**Ernst Beutel.** Morphologie einiger Textilfasern bei ihrer trockenen Destillation. (Kunststoffe 3, 183.) Vf. suchte ein Verfahren, das schon bei schwachen Vergrößerungen eines wohlfeilen Mikroskopes eine Unterscheidung pflanzlicher und tierischer Fasern auch dann zuläßt, wenn diese in sehr geringer Menge oder in staubförmigen Gemischen vorliegen, und fand, daß die dem trockenen Destillationsprozesse unterworfenen Fasern tierischer und vegetabilischer Abstammung auffallende Unterschiede aufweisen, die bereits bei einer schwachen Vergrößerung in unverkennbarer Weise zum Ausdruck kommen. Die zu unterscheidenden Fasern kommen zwischen zwei Quarzgläsern und werden in eine Pinzette eingeklemmt, vorsichtig erhitzt. Auch gewöhnliche Deckplättchen können verwendet werden. Die hauptsächlichsten Unterschiede sind folgende: 1. Die tierischen Fasern erweichen beim Erhitzen und Schmelzen, während die pflanzlichen starr bleiben. 2. Die tierischen Fasern vergrößern ihren Durchschnitt bedeutend, während die pflanzlichen ihren Durchmesser verringern. 3. In den tierischen Fasern kommt es durch die bei der trockenen Destillation auftretende Gasentwicklung, sowie durch die Ausdehnung der Lufträume zu äußerst charakteristischen Blasenbildungen in dem zähflüssig gewordenen Stoffe, die bei der Erhitzung pflanzlicher Fasern nicht auftreten. 4. Tierische Fasern verschmelzen an den Kreuzungsstellen und bilden daselbst blasig aufgetriebene Massen, während die Kreuzungsstellen pflanzlicher Fasern scharf bleiben. 5. Die tierischen Fasern liefern einen Koks, der am Deckgläschchen festhaftet, während der Koks der Pflanzenfasern sich leicht entfernen läßt. Zahlreiche Mikrophotographien veranschaulichen die Unterschiede. *Massot.* [R. 5044.]

**Carl Netz & Co., Breslau, und Dr. Ing. Franz Koch, Görlitz.** Verf. zur Entfettung roher oder bearbeiteter Faserstoffe mit Fettlösungsmittern, wasserlöslich gemachte ausgenommen, dadurch gekennzeichnet, daß als Lösungsmittel Dichloräthylen oder Trichloräthylen oder ihre Mischungen mit anderen Fettlösungsmittern benutzt werden. —

Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, daß einigen chlorierten Kohlenwasserstoffen der Fettreihe, besonders Di- und Trichloräthylen, die ganz unerwartete und vortreffliche Eigenschaft zukommt, nur in sehr geringem Maße die im Innern der Faser vorhandenen, natürlich durch den Wachstumsprozeß dort gebildeten oder erst später in die Faser gelangten Fett- und Wachsstoffe herauszulösen. Man kann Wolle längere Zeit mit heißem Trichloräthylen behandeln, ohne daß die Geschmeidigkeit der Faser durch Fettaustrocknung leidet. Die geschilderte Eigenschaft scheint darauf zu beruhen, daß diese Lösungsmittel zwar das auf der Oberfläche der Faser befindliche Fett auflösen, aber wegen ihres großen spez. Gewichtes nicht in die mikroskopischen Zwischenräume und das Innere der Faser eindringen. (D. R. P. 267 487. Kl. 29b. Vom 14./2. 1913 ab. Ausgeg. 18./11. 1913.) *Sf. [R. 5768.]*

**Langley Shaw, Sydney, Neu-Südwales.** Mittel zum Reinigen und Entfetten von Rohwolle in Wasser, bestehend aus einem Gemisch von fein gemahlenem natürlichen Tonerdesilicat, das etwa 40% Tonerde und 45% Kieselerde enthält, und einer kleineren, etwa ein Drittel der ganzen Masse betragenden Menge von Natriumborat, -carbonat und -stearat oder deren Äquivalenten. —

Das Tonerdesilicat darf keine Eisensalze, Magnesia und Kalk oder deren Äquivalente aufweisen. Solches Tonerdesilicat findet sich an einigen Stellen in Australien, z. B. im Tal des Darling-River an der Grenze von Queensland und Neu-Südwales, sowie im Distrikt Mudgee von Neu-Südwales. Das neue Mittel ergibt in sehr kurzer Zeit eine vollkommene Reinigung und Entfettung der Wolle, macht sie weich und läßt die Fasern offen, sowie locker, so daß sie gut zu kämmen sind. Es enthält keine schädlichen Säuren, so daß auch ein längeres Belassen der Wolle in dem Bad keine nachteiligen Folgen hat. Durch den Zusatz eines Aromaticums wird der Wolle der schlechte Geruch genommen. (D. R. P. 267 010. Kl. 29b. Vom 16./2. 1911 ab. Ausgeg. 5./11. 1913.) *Sf. [R. 5565.]*

**Dr. Gustav Koller, Forest Gate, Engl.** 1. Verf. zur Herstellung von Celluloseprodukten, dadurch gekennzeichnet, daß man acetylierte Cellulose oder Gemische von Celluloseacetaten mit anderen Celluloseestern in Gegenwart von ein- oder mehrwertigen Phenolen mit Trichloräthylen und bzw. oder Perchloräthylen behandelt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die so erhaltenen flüssigen oder halbfesten Massen, welche an sich für gewerbliche Zwecke verwertbar sind, durch Verdampfung der Lösungsmittel auf feste Produkte von celluloidartiger Natur verarbeitet. —

Man erhält Stoffe, die durchscheinend sind und einen hohen Grad von Zähigkeit und Härte besitzen, und die mit Bezug auf ihre Dehnbarkeit den bekannten Celluloseacetatproduktten überlegen sind. Sie sind beständig, verändern nicht ihre Farbe und werden nicht spröde, wenn das Lösungsmittel verdampft ist. Der rückständige Film hat ein Gewicht, welches das angewandte Celluloseacetat um 33 bis 50% übersteigt, selbst wenn das ganze Phenol abgetrieben ist. Es scheint also, daß dabei neue Verbindungen gebildet werden, die Trichloräthylen und bzw. oder Perchloräthylen enthalten. Die genaue chemische Zusammensetzung dieser Verbindungen hat sich bisher noch nicht feststellen lassen. Die Lösungen und die plastischen Produkte sind besonders zur Herstellung von Fünfissen, zum Imprägnieren von Fasern, Stoffen und zum Überziehen von Metallen u. dgl. geeignet. Auch kann man sie zum Überziehen von Geweben, Leder, Holz, Papier, Stroh u. dgl. mit einem undurchdringlichen, wasserdichten und glänzenden Überzug behufs Herstellung künstlicher Seide, Films, Glühkörper und gepreßten oder geformten Cellulosemassen benutzen. Schließlich kann man sie auch als einen geschmeidigen Zement und als Isolier- und Verkittungsmaterial ver-

wenden, welches der Einwirkung starker Chemikalien und ätzender Gase widersteht. (D. R. P. 266 781. Kl. 22h. Vom 14./2. 1912 ab. Ausgeg. 28./10. 1913. Priorität [Großbritannien] vom 25./2. 1911.) *Sf. [R. 5422.]*

## II. 16. Teerdestillation, organische Präparate und Halbfabrikate.

[By]. Verf. zur Darstellung von Estern der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure und ihrer Homologen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 35 430. Angew. Chem. 26, II, 506 (1913). D. R. P. 267 209. Kl. 12p. Vom 3./11. 1912 ab. Ausgeg. 10./11. 1913.)

[M]. Verf. zur Darstellung von Nitrosulfazon, darin bestehend, daß man Sulfazon bei niederer Temperatur in konzentriert schwefelsaurer Lösung mit nitrierenden Mitteln behandelt. —

Das so erhaltene Nitrosulfazon kuppelt in alkalischer Lösung mit Diazoverbindungen. Mit den gebräuchlichen Reduktionsmitteln kann es zu Aminosulfazon reduziert werden. Es zieht in saurer Lösung auf die Wolffaser. (D. R. P.-Anm. F. 35 477. Kl. 12p. Einger. 11./11. 1912. Ausgel. 16./10. 1913.) *Sf. [R. 5785.]*

[M]. Verf. zur Darstellung von Sulfazonsulfosäure, darin bestehend, daß man Sulfazon bei mittlerer Temperatur mit anhydridhaltiger Schwefelsäure behandelt. —

Die entstehende Sulfosäure besitzt die wertvolle Eigenschaft, sich mit Diazoverbindungen zu Azofarbstoffen zu vereinigen. Es war nicht vorauszusehen, daß das Sulfazon eine Behandlung mit Oleum ohne Zerstörung aushält. Weiterhin ist es überraschend, daß durch den Eintritt der Sulfogruppe in das Molekül des Sulfazons dessen Kupplungsfähigkeit nicht aufgehoben wird. Es erschien vielmehr wahrscheinlich, daß, wenn überhaupt eine Sulfierung stattfindet, diese in der o-Stellung zur OH-Gruppe erfolgt, wodurch die Fähigkeit, mit Diazoverbindungen zu kuppln, aufgehoben würde. (D. R. P.-Anm. F. 35 512. Kl. 12q. Einger. 15./11. 1912. Ausgel. 16./10. 1913.) *Sf. [R. 5784.]*

[Heyden]. Verf. zur Herstellung leicht lösliche Salze liefernder Monoalkylbrenzcatechinsulfosäuren, dadurch gekennzeichnet, daß man Monoäthylbrenzcatechin bei einer 50° nicht wesentlich übersteigenden Temperatur mit konz. Schwefelsäure behandelt, das so erhaltene Gemisch der beiden Monoäthylbrenzcatechinmonosulfosäuren in die Kaliumsalze überführt und diese nach den für die Guajacolsulfosäure bekannten Methoden trennt. —

Diese Salze weisen im wesentlichen die gleiche therapeutische Wirkung auf, wie die entsprechenden Salze der Guajacolsulfosäuren, und lösen sich ungefähr schon in der doppelten Menge Wasser von 20°, besitzen mithin mehr als die doppelte Löslichkeit gegenüber dem monomethylbrenzcatechinsulfosäuren Kalium. (D. R. P.-Anm. C. 22 627. Kl. 12q. Einger. 30./11. 1912. Ausgel. 10./11. 1913.) *Sf. [R. 5779.]*

**Dr. Georg List, Uerdingen a. Rh.** Verf. zur Darstellung von Nitrierungsprodukten des Dihalogencarbazols, dadurch gekennzeichnet, daß man Carbazol in Eisessig mit Halogen oder Halogen entwickelnden Mitteln behandelt und nach Beendigung der Halogenierung sofort konzentrierte Salpetersäure einwirken läßt. —

Die entstehenden Dihalogennitrocarbazole verhalten sich wesentlich anders als die bekannten Produkte (Gaz. chim. ital. 26, I, 289—293 [1896]; 22, II, 573—574 [1892]; 25, II, 396 [1895]), denn durch den Eintritt der Nitrogruppe in den gleichen Kern wird wenigstens eine Halogengruppe labil. Selbstverständlich wird in dem Dihalogennitro (und Dinitro) carbazol die Reaktionsfähigkeit der Halogengruppe weiter erhöht, wenn man in das Molekül noch eine andere Säuregruppe, z. B. SO<sub>3</sub>H einführt. Carbazolderivate, die labile Chlorgruppen enthalten, sind bisher in der Literatur nicht bekannt geworden. Infolgedessen sind die nach vorliegendem Verfahren hergestellten Körper neu und eigenartig, und sie gestatten die Weiterverarbeitung zu den verschiedensten Derivaten, die für verschiedene Farbstoffe usw. Verwendung finden können. (D. R. P.-Anm. L. 34 920. Kl. 12p. Einger. 13./8. 1912. Ausgel. 13./11. 1913.) *Sf. [R. 5782.]*