

photographien erklärt werden konnte, während die chemische Analyse keine Verschiedenheit erkennen ließ. Ausführlich behandelte er hierauf die biologischen Verhältnisse des Wassers, in welchem die Kleinlebewesen, besonders die niederen Krüster, als hauptsächlichste Nahrung für die Jungfische für die Fischzucht eine hervorragende Rolle spielen. In besonders interessanten Aufnahmen wurde die Fortpflanzung dieser Lebewesen und die Formation ihrer Augen gezeigt, ferner lebende Diatomeen und Diatomeenerde. Hierauf wurden Algen vorgeführt, besonders die Eisenalge, welche durch Oxydation des im Wasser gelösten Eisens zu Eisenoxyd Verunreinigung des Wassers hervorruft. Sodann wurden die Gebilde der chemischen Reinigung des Wassers angeführt, abgeschiedenes Eisenoxyd, an Huminsäure gebundenes Eisen, krystallinische Abscheidungen von Kalk und Magnesia. Es folgte eine Vorführung von Seidensträngen mit mineralischer Beschwerung nach Röntgenaufnahme, die verschiedene Durchleuchtung ließ gut den verschiedenen Grad der Beschwerung erkennen.

Zum Schluß wurden mikrophotographische Aufnahmen von Grammophonplatten vorgeführt, welche gut erkennen ließen, in welcher Weise die verschiedenen Schwingungen entstehen, welche durch Übertragung auf die Membran den Ton erzeugten.

[V. 78.]

#### Bezirksverein Bayern.

Exkursion nach Rupprechtstegen - Neuhaus (Pegnitztal) zur Besichtigung der Arbeiten für die neue Nürnberger Wasserleitung am 12./6. 1910.

Nur ein kleines Häuflein von fünf Nürnberger Mitgliedern hatte sich nebst zwei Damen zu dem Ausfluge eingefunden, nachdem noch in letzter Stunde eine Anzahl anderer Mitglieder aus verschiedenen Gründen die beabsichtigte Teilnahme abgesagt hatte. Nach der Bahnfahrt nach Rupprechtstegen und einem daselbst eingenommenen

Imbiß wanderte man das romantische Pegnitztal aufwärts und besichtigte dabei die zum Teil bereits fertig gestellte, zum Teil noch in der Ausführung befindliche Wasserleitung, welche vielfach in Stollen durch das Dolomitgebirge geführt wird. In der Nähe von Rotenbruck konnte man die Ausführung der Pegnitzkreuzung bewundern, bei welcher der Fluß vollständig abgeleitet werden muß. Man beging dann noch einen bereits fertiggestellten Stollen und gelangte nach Neuhaus, woselbst man das Mittagsmahl einnahm. Bei demselben begrüßte Dr. M e r k e l namens der Vorstandschaft die Damen und erschienenen Mitglieder und dankte Herrn Direktor S c h l e g e l, welcher die Teilnehmer über die geologischen und hydrologischen Verhältnisse des begangenen Gebietes unterrichtet hatte, sowie der Bauleitung für die Führung. Nachdem man noch den herrlichen Rundblick von Schloß Veldenstein aus genossen hatte, fuhr man nach Rupprechtstegen zurück und besichtigte dort noch einen im Bau befindlichen Stollen. Das lebhafteste Interesse aller fand dabei die infolge Ausschnittes einer großen Sandspalte im Dolomitgebirge notwendige Stollenführung mittels Brustschild nach Art eines Tunnelbaues unter Wasser. Nach eingenommener Abendmahlzeit auf der schönen Terrasse des Kurhotels fuhr man wieder nach Hause zurück, hochbefriedigt von all dem Gesehenen und dem Naturgenusse, erfüllt von dem Wunsche, bald wieder eine ähnliche Exkursion in ebenso gelungener Weise ausführen zu können.

[V. 77.]

Im Anschluß an die Schlußsitzung des geschäftsführenden Ausschusses für die Münchener Hauptversammlung am 20./6. fand die Gründung der O r t s g r u p p e M ü n c h e n statt. Für den Rest dieses Jahres übernahm Prof. Dr. C. L i n t n e r den Vorsitz in der Ortsgruppe. Die Sitzungen finden jeden letzten Dienstag im Monat statt.

[V. 80.]

## Referate.

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

**K. von Buchka.** Die Auslegung des § 3 des Gesetzes, betreffend die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 19, 417—424. 15./4. 1910. Berlin.) Eine Beschränkung des Verbotes des § 3 Abs. 1 des Farbengesetzes auf die freien Metalle des § 1 Abs. 2 steht nicht im Einklang mit den übrigen Bestimmungen dieses Gesetzes und im Widerspruch zu der Begründung und den technischen Erläuterungen. Ebensowenig und aus dem gleichen Grunde kann dieses Verbot nur auf Farbstoffe beschränkt bleiben, die die verbotenen Stoffe des § 1 Abs. 2 enthalten. In Rücksicht auf die chemische Beschaffenheit vieler im Verkehr befindlichen kosmetischen Mittel und die vielfach beobachteten Gesundheitsschädigungen bei der Verwendung solcher Mittel, sowie unter Berücksichtigung

der ausdrücklichen Ausführungen in der Begründung und den technischen Erläuterungen zum Farbengesetz erscheint eine Auslegung des Begriffes „Stoffe“ im § 3 Abs. 1 als alle Stoffe des § 1 Abs. 2 im freien metallischen Zustande und in Form chemischer Verbindungen jeglicher Art umfassend, mit Ausnahme der im § 3 Abs. 2 angeführten Stoffe, als allein richtig.

C. Mai. [R. 1654.]

**M. E. Pennington und A. D. Greenlee.** Eine Anwendung des Verfahrens nach Folin zur Bestimmung des Ammoniakstickstoffs in Fleisch. (J. Am. Chem. Soc. 32, 561—568. April [27./1.] 1910.) An Hand einer Abbildung wird die Versuchsanordnung zur Bestimmung des Ammoniakstickstoffs in Fleisch nach dem Verfahren nach Folin (Z. physiol. Chem. 37, 161) beschrieben und die damit erhaltenen Befunde tabellarisch angegeben.

C. Mai. [R. 1645.]

**Karl Micko.** Über die Isolierung des Kreatinins aus Extrakten. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 19, 426—434. 15./4. [6./3.] 1910. Graz.) Zur Abscheidung des Kreatinins werden die Extraktlösungen

zuerst mit Bleiessig und dann mit Phosphorwolframsäure gefällt. Letzterer Niederschlag wird mit Bariumhydroxyd zersetzt, mit Schwefelsäure und Alkohol behandelt, das Kreatinin als Pikrat gefällt und als Chlorhydrat isoliert. Es gelang auf diese Weise, aus 10 g Fleischextrakt, sowie aus Suppenwürzen, die mit kleinen Mengen Fleischextrakt versetzt waren, das Kreatinin in reinem Zustande abzuscheiden. *C. Mai.* [R. 1651.]

**M. E. Pennington und J. S. Hepburn.** Die Bestimmung der Säurezahl des Rohfettes und ihre Anwendung zur Erkennung verdorbener Nahrungsmittel. (J. Am. Chem. Soc. 32, 568—572. April [3./3.] 1910.) Der Säuregrad des Rohfettes von Küken ist ein ausgezeichnetes Kennzeichen ihrer Frische. Die mit dem Rohfett erhaltenen Befunde sind besser als die nach dem Ausziehen des Fettes mit Lösungsmitteln. Der Säuregrad des Innenfettes nimmt mit der Dauer der Aufbewahrung deutlicher zu, als der des Unterhautfettes.

*C. Mai.* [R. 1646.]

**C. Griebel.** Über das Auftreten einer eigenartigen Färbung bei Salzheringen. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 19, 424—426. 15./4. [24./2.] 1910. Berlin.) Als Ursache einer Violettfärbung, die Salzheringe an der Bauchseite zeigten, ergab sich, daß die Magen dieser Heringe mit braunrot bis rotviolet gefärbten Rückständen von kleinen Krustern angefüllt waren. Der in den Facettenaugen dieser Kruster befindliche Farbstoff hatte die Färbung bewirkt. Der Mitteilung ist eine farbige Abbildung eines Heringsmagens und ein Mikrophotogramm eines Facettenauges beigelegt.

*C. Mai.* [R. 1653.]

**Sauter.** Milchkontrolle und Mindestfettgehalt. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 19, 434—438. 15./4. [8./3.] 1910. Mannheim.) Verf. hält von den von C. Mai (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 19, 24 [1910]) aufgestellten drei Sätzen nur einen für richtig, nämlich, daß die Überwachung des Milchverkehrs wesentlich verschärft und vertieft werden muß.

*C. Mai.* [R. 1650.]

**G. Heuser.** Anormale Stallprobenmilch. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 19, 438—441. 15./4. [11./3.] 1910. Oberhausen.) Es wird eine Reihe von Stallproben angeführt, bei denen die Frühmilch wesentlich geringeren Fettgehalt besaß als die Abendmilch. Die Festsetzung eines Grenzwertes für den Fettgehalt der Milch ist zu verwerfen.

*C. Mai.* [R. 1652.]

**S. Rothenfußer.** Nachweis von Saccharose und Zuckerkalk in Milch und Rahm. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 19, 465—475. 1./5. 1910. München.) Die auf 85—90° erwärmte Milch wird mit dem gleichen Raumteil einer frischbereiteten Mischung von 2 Teilen Bleiacetatlösung (5 : 12) und 1 Teil Ammoniak (0,944) eine halbe Minute kräftig geschüttelt und nach einigen Minuten filtriert. 3 ccm des Filtrates werden mit der gleichen Menge Diphenylaminreagens (10%ige alkoholische Diphenylaminlösung 10, Eisessig 25, Salzsäure (1,19) 65 ccm) versetzt und 10 Min. im kochenden Wasserbade erwärmt. Bei Anwesenheit von Saccharose tritt nach 1—2 Min. Blaufärbung ein. Bei Rahm mit einem Fettgehalt über 20% ist Ammoniak vom spez. Gew. 0,967 zu verwenden.

*C. Mai.* [R. 1742.]

**Julius Meyer.** Bemerkungen über die Fermente der Milch. (Arb. Kais. Gesundheitsamte 34, 115 bis 121. März 1910. [November 1909.] Berlin.) Die Befunde von Bordas und Touplain, wonach die Annahme des Vorkommens von Fermenten in der Milch zur Erklärung der Reaktion nach Storch nicht erforderlich sei, konnten zum großen Teil nicht bestätigt werden. Es liegt keine Veranlassung vor, von der Annahme abzugehen, daß in der Milch Fermente vorhanden sind, die Wasserstoffsuperoxyd zersetzen und seine Oxydationswirkung auf andere Verbindungen beschleunigen können.

*C. Mai.* [R. 1736.]

**P. Buttenberg und W. Koenig.** Weitere Beiträge zur Untersuchung von Käse. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 19, 475—487. 1./5. [11./3.] 1910. Hamburg.) Es werden praktisch erprobte Verfahren zur Probenentnahme und Untersuchung von Käse mitgeteilt, und die danach erhaltenen Untersuchungsergebnisse tabellarisch zusammengestellt. Die Beurteilung des Käses nach dem Fettgehalt bietet manche Schwierigkeiten.

*C. Mai.* [R. 1740.]

**Erich Ewers.** Über den Nachweis von Palmfetten in Butter und Schweinefett, sowie von Schweinefett in Butter. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 19, 529 bis 543. 15./5. 1910. Magdeburg.) Durch Bestimmen der Destillat-Magnesiumzahl und Petroläther-Magnesiumzahl, wobei zugleich noch die Verseifungszahl ermittelt wird, ist ein Zusatz von 10% Palmfett in Butterfett nachweisbar. Durch Bestimmung der Petroläther-Magnesiumzahl sind 5% Palmfett im Schweinefett zu ermitteln.

*C. Mai.* [R. 1739.]

**Fendler.** Nachweis von Cocosfett in Butter und Schweinefett. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 19, 544—558. 15./5. 1910.) Verfälschungen der Butter mit 10% Cocosfett lassen sich durch Erhöhung der Löslichkeitszahl der nichtflüchtigen Fettsäuren erkennen. Zur Prüfung des Schweinefettes auf Cocosfett oder Palmkernfett bestimmt man die Reichenhert-Meibl'sche Zahl und die Löslichkeitszahl der nichtflüchtigen Fettsäuren.

*C. Mai.* [R. 1738.]

**Josef Müller, Neuß a. Rh.** Verfahren zur Verstärkung von Butteraroma, dadurch gekennzeichnet, daß man frischen, süßen Rahm mit 2—5% Lecithin versetzt und dann 20—30 Stunden bei 12—15° Wärme selbsttätig säuern läßt, wodurch der Rahm mit Butteraroma, das sich durch Zersetzung des Lecithins bildet, künstlich angereichert wird. —

Das Verfahren beruht auf der Feststellung, daß das Butteraroma sich bei der selbsttätigen Säuerung des Rahmes durch Zersetzung des darin enthaltenen Lecithins bildet. Infolgedessen wird durch Zusatz von Lecithin die Bildung von Butteraromastoffen vermehrt. (D. R. P. 221 698. Kl. 53e. Vom 3./6. 1908 ab.)

*Kn.* [R. 1799.]

**F. Schwarz und O. Weber.** Eosinhaltiges Roggenmehl. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 19, 441 bis 443. 15./4. [9./3.] 1910. Hannover.) Roggenbrot zeigte auf der Schnittfläche zahlreiche kleine rötliche Stellen. Als Ursache davon ergab sich Anwesenheit von Gerstenmehl, das aus mit Eosin gefärbter Gerste hergestellt war.

*C. Mai.* [R. 1649.]

**Hope Sherman und H. L. Higgins.** Die Zusammensetzung einiger bengalischer Nahrungsmittel. (J. Am. Chem. Soc. 32, 558—561. April [24./1.]

1910. Boston.) Die Bewohner von Bengalen sind Vegetarier und leben hauptsächlich von Reis und Hülsenfrüchten. Es wurden in 23 Proben bengalischer Nahrungsmittel Wasser, Stickstoff und Fettgehalt, sowie die Calorienwerte bestimmt. Auffallend ist der hohe Fettgehalt von 3,39% in Weizenmehl. Dhall, eine Hülsenfrucht, enthielt bis 5,14% Fett neben 23,88% Protein. Der Proteingehalt anderer Hülsenfrüchte, Mottar Dhall stieg bis 30,44%, neben 1,02% Fett. Der Fettgehalt von Reis schwankte von 0,19—0,45%, neben 7,44 bis 8,06% Protein.

C. Mai. [R. 1644.]

**F. Strohmer und P. Fallada. Über Trockenmarmelade und die Beeinflussung der Zuckerbestimmung in Obstkonserven durch in denselben vorkommende Pektinstoffe.** (Österr.-ung. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 39, 49—55. [1910].) Die Untersuchung einer im Handel befindlichen „trockenen Marillen- (Aprikosen-) marmelade“, die aus 1 bis 1,5 mm dicken lederartigen, rotbraunen Platten bestand, ergab: Wasser 17,8, Eiweiß 1,38, Nichteiweiß-stickstoffsubstanz 0,81, Fett 1,78, Invertzucker 24,0, Rohrzucker 23,66, Pentosen 5,25, stickstofffreie Extraktstoffe 8,6, Säure (Äpfelsäure) 6,7, Rohfaser 5,83, Asche 4,05, Sand 0,13%. Durch Ausfällen mit Bleiessig wurde eine Änderung des Reduktionsvermögens gegen Fehling'sche Lösung bewirkt, was wahrscheinlich auf der Entfernung von Pektinstoffen beruht. Bei der Zuckerbestimmung in Obstzeugnissen und beim Nachweis von Stärkezucker darin ist daher auf das Vorhandensein von Pektinstoffen Rücksicht zu nehmen.

C. Mai. [R. 1733.]

**A. de Saporta. Abgekürzte Alkoholometrie.** (Bll. Soc. chim. [4] 7—8, 70—71. 20./1. 1910. [11./12. 1909].) Es wird die Verwendung eines besonderen Alkoholometers empfohlen, dessen Wesen darin besteht, die Flüssigkeitsmenge zwischen Glaswand und der Aräometerskala durch Einbringen von Ebonitringen möglichst zu verringern.

C. Mai. [R. 1734.]

**Ph. Malvezin. Neues Verfahren zur Extraktbestimmung im Wein.** (Ann. Chim. anal. appl. 15, 135—137. 15./4. 1910.) Man dampft 300 ccm Wein auf 100 ccm ein, kühlt auf 20—30° ab, bestimmt das spez. Gew. mit einem gewöhnlichen Aräometer, sowie die Temperatur und entnimmt den Extraktgehalt der Tafel von Blarez.

C. Mai. [R. 1647.]

**Theodor Roettgen. Bestimmung der flüchtigen Säuren im Wein mittels des Apparates von Bötticher.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genussm. 19, 484 bis 486. 1./5. [21./3.] 1910. Hohenheim.) An Hand einer Abbildung wird die Arbeitsweise mit dem Apparat nach Bötticher beschrieben, der sich als weniger zerbrechlich erwies, als er aussieht. Die damit erhaltenen Befunde waren zufriedenstellend. Die Zugabe von einigen Öltropfen hat sich als zweckmäßig erwiesen.

C. Mai. [R. 1741.]

**A. Trillat. Studie über die Ursachen, die die Bildung von Acetaldehyd im Wein begünstigen.** (Bll. Soc. chim. [4] 7—8, 71—78. 20./1. 1910. [23./12. 1909].) Acetaldehyd entsteht im Wein infolge einer Menge von Unständen, wie Schütteln, Lüften, Altern und Krankheiten. Die Aldehydmengen, die man unter diesen Umständen im Wein findet, sind groß genug, um teilweise Niederschläge und die vom

Verf. früher mitgeteilten Veränderungen im Wein zu erzeugen.

C. Mai. [R. 1732.]

**James Burmann. Genaues Verfahren zur Bestimmung des Coffeins im Tee, rohem und geröstetem Kaffee.** (Bll. Soc. chim. [4] 7/8, 239—244. 20./3. 1910 [Oktober 1909]. Aigle.) 5 g des fein gemahlenen Kaffees werden getrocknet, mit leichtsiedendem Petroläther vom Fett befreit und mit 150 g Chloroform und 5 g 10%igem Ammoniak eine halbe Stunde kräftig geschüttelt, durch doppeltes mit Chloroform befeuchtetes Papier filtriert und das Lösungsmittel verjagt. Das zurückbleibende Rohcoffein wird in wenig Chloroform gelöst, die Lösung in ein an zwei Stellen verjüngtes Reagensrohr gebracht, das Chloroform verjagt, nach Einbringen von etwas Asbest auf die untere Einschnürung und Verschluß der Öffnung mit einem Wattepropf der untere Teil des Reagensrohres in ein Paraffinbad gebracht und das Coffein innerhalb 3 Stunden bei 210—240° in den mittleren Rohrteil sublimiert. Das sublimierte Coffein wird dann nach Abtrennung des unteren Röhrenteiles mit der Feile mit Chloroform herausgelöst und nach dessen Verdunstung gewogen.

C. Mai. [R. 1648.]

**Arthur Lowenstein und W. P. Dunne. Spanischer Paprika.** (J. Ind. Eng. Chem. 2, 139—142. April [7./1.] 1910. Chicago.) Der in seiner Heimat Pimiento genannte spanische Paprika enthält etwa 40% Samen. Verfälscht wird die gemahlene Ware hauptsächlich durch Zusatz von Öl, Samen, Stengel, Abfall und künstlichem Farbstoff. Er wird gewöhnlich nach seiner Färbung gehandelt. Die Samen sind farblos und vermindern daher die Färbung; während andererseits der Ölzuß die Färbung tiefer erscheinen läßt. Der Farbstoff ist gegen Licht und Hitze sehr unbeständig. An Hand tabellarisch zusammengestellter Untersuchungsergebnisse von reinem Paprika aus Murcia, sowie von Samen, Stengeln und mit Öl versetzten Proben wird der Nachweis der Verfälschungen erörtert. Zusatz von Samen erhöht den Ätherextrakt und erniedrigt die Asche, Jodzahl, Refraktion und Farbe. Stengel erhöhen die Asche und Rohfaser und erniedrigen Ätherextrakt, Jodzahl und Farbe. Olivenöl erhöht den Ätherextrakt und erniedrigt Jodzahl, Asche, Refraktion, Rohfaser und Farbe.

C. Mai. [R. 1737.]

**J. E. Saul. Zink und vorübergehende Härte im Wasser.** (Analyst 35, 407, 51—52. Febr. 1910.) Die Einwirkung des Wassers auf Zink in galvanisierten Rohren oder Behältern ist dem Vorhandensein freier  $\text{CO}_2$  zuzuschreiben, die oft auf hohe vorübergehende Härte schließen läßt. Wenn trotzdem aber ein solches Wasser das Zink nicht angreift, so liegt die Ursache vermutlich in einem Gehalt an gelöstem  $\text{NaHCO}_3$ , was allerdings experimentell nicht bewiesen ist. Im Gegensatz zu anderen Angaben, wonach der Einfluß des Wassers auf das Zink mit der wachsenden Härte sinkt, teilt Verf. eine Zusammenstellung von Befunden in Hausanschlüssen mit, nach welcher auch bei höheren Härtegraden Zink in beträchtlicher Menge gelöst und ein Zusammenhang nicht erkennbar war. Vielmehr stellte Verf. fest, daß das Zink beim Kochen oder durch Neutralisieren der  $\text{CO}_2$  in bekannter Weise als irisierendes Häutchen abgeschieden wurde.

Fw. [R. 937.]

## I. 9. Photochemie.

**H. Banbigny.** Einwirkung von Wärme und Licht auf Silbersulfit und seine Doppelsalze mit Alkalien. Bestimmung der Ausbeute an Dithionsäure. (Bil. soc. chim. [4] 7/8, 51 [1910].) Silbersulfit wird durch zweistündiges Kochen fast vollkommen zerstellt. Es entstehen ca. 90% dithionsaures Silber und 10% schwefelsaures Silber. Ein Gemisch von 2,7 g  $\text{AgNO}_3$  und 12 g  $\text{Na}_2\text{SO}_3 + 7\text{H}_2\text{O}$  lieferte ca. 96—97% Dithionat, der Rest bestand aus Sulfat. Das Licht übt dieselbe Wirkung aus.

Kassel. [R. 395.]

**Hugo Seemann, Königsberg 1. Pr.** Verfahren zum Entwickeln photographischer Platten unter Benutzung dünner Schichten von Entwicklerlösungen. Vgl. Ref. Pat. Ann. S. 27 993. Kl. 57b. S. 469. (D. R. P. 221 404. Kl. 57b. Vom 11./12. 1908 ab.)

**Fritz Faupel, Berlin.** 1. Verfahren zur Herstellung von aus gegerbten und ungegerbten Elementen bestehenden Flächenmustern in Kolloidschichten zwecks Herstellung von Mehrfarbenrastern, dadurch gekennzeichnet, daß eine aus abwechselnd aneinander gereihten runden Scheiben aus indifferentem Stoff und einem entweder direkt oder indirekt gerbend wirkenden Stoff gebildete Walze über die Kolloidschicht hinweggeführt wird.

2. Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch chemische Einwirkung zwischen den Scheiben aus reagierendem Stoff und der Kolloidschicht eine Grundfarbe des Mehrfarbenrasters erzeugt wird. —

Bisher hat man lichtempfindliche kolloidale Schichten unter einer Strukturschablone belichtet und so die Gelatine an den belichteten Stellen gerbt, an den übrigen aber unverändert gelassen. Nach vorliegendem Verfahren dagegen gelingt die Herstellung ohne Zuhilfenahme des Lichts. Die wirksamen Scheiben der Walze können beispielsweise mit Härtemitteln getränkt sein, oder es kann die Kolloidschicht mit geeigneten Chemikalien, z. B. Ferricyankalium, präpariert sein, so daß dann unter der Einwirkung des Materials der Scheibe, z. B. Kupfer, eine gerbende Verbindung, z. B. Ferrocyan kupfer, entsteht. (D. R. P. 221 231. Kl. 57b. Vom 17./12. 1907 ab.) Kn. [R. 1538.]

**Felix Fritz, Bremen.** Verfahren zur Herstellung von Punktrastern für die Farbenphotographie, dadurch gekennzeichnet, daß die aus einer Reihe von Spindüsen austretenden, farbigen Kunstseidefäden zu Strängen vereinigt werden, aus denen ein Block gebildet wird, der zu Scheiben zerschnitten wird. —

Nach dem Verfahren läßt sich über den feinen Kunstfäden auf einer bestimmten Fläche eine sehr große Anzahl farbiger Punkte nebeneinander erhalten, wobei der Lebhaftigkeit der Farben nichts genommen wird. Man fertigt zweckmäßig aus zahlreichen farbigen Einzelfäden einen stärkeren Faden oder Strang, aus diesem ein Bündel, was parallel übereinander gelegt und entweder in erwärmtem Zustande mittels hydraulischen Druckes oder unter Anwendung eines Quellungsmittels, das jedoch die Farbstoffe nicht löst, durchtränkt und gepreßt wird, um genügend große Blöcke zu erhalten. (D. R. P. Anm. F. 24 926. Kl. 57b. Einger. d. 6./2. 1908. Ausgel. d. 14./3. 1910.) W. [R. 1680.]

**Robert Krayn, Berlin.** Verfahren zur Herstellung von Dreifarbenrastern durch mehrfaches Aufdrucken von entfernbaren Reservagen und Anfärbung der nicht reservierten Stellen einer Gelatinefläche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelatinefläche nach dem jedesmaligen Anfärben mit einer Beize für den angewandten Farbstoff behandelt wird, welche zugleich Gerbmittel für Gelatine ist. —

Das Verfahren verläuft derart, daß zunächst auf eine gelatinierte Fläche, z. B. mittels Fettfarbe, eine Reserve aufgedruckt wird, dann mit der ersten Farbstofflösung behandelt wird, die nur die freigelassenen Stellen färbt, worauf mit der gleichzeitig als Gerbmittel wirkenden Beize behandelt wird. Dadurch werden die gefärbten Stellen gegen die zur Weiterbehandlung dienenden Farbstoffe immunisiert. Die geeigneten Farbstoffe müssen empirisch ausgewählt werden. (D. R. P. 221 727. Kl. 57b. Vom 21./11. 1908 ab.) Kn. [R. 1769.]

**Vereinigte Kunstseidefabriken A.-G., Kelsterbach a. M.** Verfahren zum Kopieren solcher Mehrfarbenraster-Negative, welche mit Dreifarbenrastern mit einer ungebrochenen durchlaufenden Farblinie hergestellt sind auf mit analogen Mehrfarbenrastern ausgestattete lichtempfindliche Schichten, dadurch gekennzeichnet, daß die durchlaufende Linie des einen Rasters in der Farbe einer der beiden im anderen Raster gebrochenen Farbenlinien gewählt und das Kopieren unter Kreuzung der durchlaufenden Linien der beiden Raster ausgeführt wird. —

Wenn auch durch Kreuzung gleichartiger Raster die Moirébildung zu vermeiden ist, so wird, wie die Erfahrung gezeigt hat, doch noch kein farbenrichtiges Bild im Positiv erhalten, es herrscht vielmehr die Farbe der durchlaufenden Linie vor, ebenso die ihr komplementäre, während die optische Addition der durchlaufenden Linie mit den anderen Farbenelementen im Bilde nur schlecht erscheint. Nach vorliegendem Verfahren werden durch Kopieren unter Kreuzung Bilder erhalten, welche alle Farbwerte gleichmäßig gut zeigen. (D. R. P. 221 916. Kl. 57b. Vom 19./1. 1909 ab.) Red. [R. 1768.]

**Jan Szczepanik, Tarnow (Galizien).** 1. Verfahren zur Herstellung von photographischen Mehrfarbebildern durch Kopieren farbiger Originale auf ungleichmäßig bleichenden Ausbleichschichten, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopierprozeß in drei Expositionen geteilt und unter Anwendung dreier Sekundärfarbenfilter vollzogen wird, deren Farbe durch Mischung zweier den angewandten Ausbleichfarbstoffen in ihrem Absorptionsspektrum gleicher Farbstoffe erzeugt wird, welche entweder in einer Filterschicht gemischt, oder in getrennten, übereinanderliegenden Schichten untergebracht sind.

2. Verfahren zur Herstellung von photographischen Mehrfarbenbildern auf ungleichmäßig bleichenden Ausbleichschichten unter Verwendung von Filtern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausbleichschicht mit einem Filter bedeckt wird, dessen Farbe zu der langsamer bleichenden Farbe der Ausbleichschicht komplementär ist.

3. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Filter mit der Ausbleichschicht als abziehbare Häutchen verbunden werden. (D. R. P. 221 069. Kl. 57b. Vom 5./4. 1906 ab.) W. [R. 1471.]

„La Photographie des Couleurs“ Soc. Anon., Antwerpen. Kopierverfahren für den Gummidruck, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem mit der Chromatgummischicht bedeckten Papier und dem Negativ ein Raster eingeschaltet wird. —

Bei unmittelbarem Auflegen des Negativs auf das mit der Chromatgummischicht überzogene Papier traten Schwierigkeiten hinsichtlich der Belichtungsdauer auf, weil bei Unterbelichtung bei der Entwicklung der Gummi zu fließen beginnt und bei Überbelichtung die Chromatschicht an den überbelichteten Stellen kein Wasser mehr eindringen läßt, so daß keine Halbtöne erhalten werden. Nach vorliegendem Verfahren wird eine genügende Belichtung daran erkannt, daß das Bild des Rasters auf der Chromatgummischicht trotz des darunter liegenden Eisenblaubildes sichtbar wird. Eine Überbelichtung ist unschädlich, da eine genügende Einwirkung des Entwicklerbades längs der durch die Netzfäden gegen die Belichtung geschützten Stellen möglich ist. (D. R. P. 221 917. Kl. 57b. Vom 7./3. 1909 ab.) Kn. [R. 1780.]

Henry Danzer, Paris. Verfahren zur Wiedergewinnung der Träger- und Bildschichtstoffe von Kinematographenfilmen und deren Abfällen, dadurch gekennzeichnet, daß die den Träger bedeckende Gelatine-Emulsionsschicht mit organisierten oder nicht organisierten Fermenten behandelt wird. —

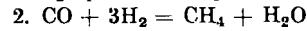
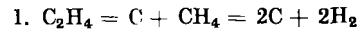
Man benutzt Präparate, die lösbare, nicht organisierte Fermente, wie Pepsin, Trypsin o. dgl., oder organisierte Fermente, z. B. die Gelatine flüssig machende Bakterien usw., enthalten. Diesen werden die zu behandelnden Stoffe so lange ausgesetzt, bis die Gelatine verflüssigt ist, worauf der Trägerstoff gewaschen und das sich aus der zersetzten Gelatine abscheidende Silber sorgfältig gesammelt wird. (D. R. P. 221 678. Kl. 57b. Vom 17./6. 1909 ab.) Kn. [R. 1628.]

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

Dr. Oskar Naub, Breslau. 1. Verfahren zur Herstellung eines zur Füllung der Ballons von Luftfahrzeugen geeigneten, wesentlich aus Wasserstoff bestehenden Gases, durch Erhitzen von durch trockene Destillation gewonnenen Gasen, insbesondere Leuchtgas oder Gemischen solcher Gase mit Wasserstoff auf hohe Temperaturen, dadurch gekennzeichnet, daß man vor dem Erhitzen die Gase bis zur Überführung des vorhandenen Kohlenoxyds in Methan bei geeigneten Temperaturen über katalytisch wirkende Stoffe leitet.

2. Verfahren zur Herstellung von Ballongas nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man das Gas auch noch vor Zuführung zu den katalytisch wirkenden Stoffen hohen Temperaturen aussetzt. —

Das verhältnismäßig spezifisch schwere Kohlenoxyd wird in Methan übergeführt, alsdann wird durch geeignete Anwendung hoher Temperaturen das nunmehr im wesentlichen aus Kohlenwasserstoffen und Wasserstoff bestehende Gemisch unter Abscheidung von Kohlenstoff in fast reinen Wasserstoff umgewandelt. Die Reaktionen sind die folgenden:



(D. R. P. Anm. N. 10 551. Kl. 12i. Einger. d. 30./3. 1909. Ausgel. d. 21./2. 1910.) W. [R. 1259.]

Pierre Pipereaut und Antony Vila, Paris. Verfahren zur Herstellung von Schwefelzink aus Lösungen von Zinkoxyd oder Zinkcarbonat in Ätzalkalien durch Einwirkung von Alkalisulfiden, dadurch gekennzeichnet, daß man die Lösungen des Zinks nach Zusatz von freiem Schwefel auf die Siedetemperaturen der Lösungen erhitzt. —

Es hat sich nun gezeigt, daß Schwefelzink von feinkörniger, leicht filtrierbarer Beschaffenheit erhalten werden kann, wenn man nicht fertiggebildetes Schwefelalkali auf alkalische Zinkoxydlösungen einwirken läßt, sondern wenn man alkalische Zinkoxydlösungen mit Schwefel erhitzt, also das Schwefelalkali im Entstehungszustande auf die Zinklösungen einwirken läßt. (D. R. P. Anm. P. 20 779. Kl. 12n. Einger. d. 29./11. 1907. Ausgel. d. 10./3. 1910.) W. [R. 1683.]

M. A. Rueter. Metallisches Titan. (J. Am. Chem. Soc. 32, 330 [1910].) Das von anderen Forschern dargestellte Titan dürfte immer noch durch Oxyd, Nitrid oder Kohlenstoff verunreinigt gewesen sein. Verf. hat die bekannten Methoden zur Darstellung von metallischem Titan noch einmal geprüft und ist durch Reduktion von Titanchlorid mit Natrium zu reinem metallischen Titan gelangt. Die Eigenschaften werden beschrieben.

Kaselitz. [R. 1614.]

[B]. Verfahren zur Absorption von Stickoxyden durch Verbindungen des Magnesiums, besonders dessen Oxyd, Hydroxyd oder dessen Carbonate, dadurch gekennzeichnet, daß man die Stickoxyde, sei es in reinem Zustande, sei es im Gemisch mit anderen Gasen, z. B. Luft, zwecks Gewinnung eines von Nitrit im wesentlichen freien Magnesiumnitrats auf die genannten Verbindungen bei erhöhter Temperatur einwirken läßt. —

Während sonst bei der Absorption von Stickoxyden durch feste Basen im allgemeinen Gemische von Nitriten mit Nitraten erhalten werden, bilden sich hier reine Nitrate. Dies beruht darauf, daß die Dissoziationsspannung des Magnesiumnitratis bei Temperaturen, bei denen das Magnesiumnitrat vollständig zerfällt, noch so gering ist, daß auch sehr verdünnte Gase vollständig absorbiert werden. Außerdem wächst die Geschwindigkeit der Absorption mit steigender Temperatur bedeutend. (D. R. P. Anm. B. 50 722. Kl. 12i. Einger. d. 10./7. 1908. Ausgel. d. 26./5. 1910.) Kn. [R. 1889.]

J. Schmidlin und P. Massini. Phosphormonopersäure und Überphosphorsäure. (Berl. Berichte 43, 1162—1171. 23./4. 1910. Zürich.) Phosphormonopersäure, die der Caroschen Säure analoge Phosphorverbindung, wird am besten aus Phosphorpentoxyd und Perhydrol hergestellt. An Oxydationskraft ist sie der Caroschen Säure überlegen und als ein äußerst empfindliches Reagens auf Mangan brauchbar. Sie entsteht nach der Gleichung:



Wie durch Einwirkung von 100% Schwefelsäure auf Krystallhydroperoxyd neben Caroscher Säure

zugleich größere Mengen von Überschwefelsäure entstehen, so bilden sich auch bei Verwendung von Pyrophosphorsäure in sehr großem Überschuß mit wenig Hydroperoxyd geringe Mengen von Überphosphorsäure, deren Formel  $H_4P_2O_8$  sein dürfte. Verff. beschreiben zum Schluß noch ausführlich die Darstellung der Phosphormonopersäure, der Überphosphorsäure und des Überschwefelsäure-anhydrids.

Red. [R. 1447.]

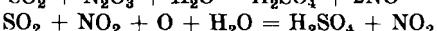
**Dr. Rudolph Messel, London.** Verfahren zum Reinigen von schwefeldioxydhaltigen Gasgemischen von Schwefeltrioxyd bzw. Schwefelsäure, dadurch gekennzeichnet, daß man die letzteren durch Erhitzen des Gasgemisches, zweckmäßig unter Mitwendung reduzierender Stoffe, in Schwefeldioxyd überführt. —

Das in Rötgasen vorhandene Schwefeltrioxyd vermindert nicht nur die Menge des verfügbaren Schwefeldioxyds, sondern wirkt auch unter Umständen geradezu störend, z. B. sind bei Herstellung von Schwefelsäure nach dem Kontaktverfahren die sich aus dem Schwefeltrioxyd bildenden Schwefelsäurenebel Träger der als Kontaktgifte wirkenden Beimengungen. Durch vorliegenden Verfahren wird dieses Trioxyd beseitigt, so daß die Ausbeute an Schwefeldioxyd erhöht und gleichzeitig bei der katalytischen Behandlung das Ausbringen an reiner Schwefelsäure gesteigert wird. Durch die Entfernung des Schwefeltrioxyds wird auch die weitere Reinigung der Rötgase erleichtert. (D. R. P. Anm. M. 39 509. Kl. 12i. Einger. d. 6/11. 1909. Veröffentl. d. 17./5. 1910.) Kn. [R. 1806.]

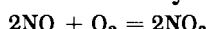
**Konrad W. Jurisch.** Die natürliche Theorie des Bleikammerprozesses. (Chem. Industr. 33, 137 bis 143. 1./3. 1910.) Verf. führt die einschlägige Literatur an und lehnt die Theorien von Lunge (Bildung von  $HSNO_5$ , diese Z. 19, 894 [1906]; 20, 1718 [1907]) und Rascig (Bildung von  $HSNO_4$  und  $H_2SNO_5$ , diese Z. 18, 1323 [1905]) ab, hauptsächlich weil das Molekül  $H_2SO_4$  sehr beständig, und seine Bildung in der Bleikammer ein nicht umkehrbarer Prozeß ist. Die Schwefelsäurebildung wird auf natürliche Weise durch die Gleichung



dargestellt, in der das Stickoxyd die Rolle des Katalysators spielt, sowie durch die Gleichungen



in denen allen die stärksten Affinitäten mit nicht umkehrbarem Ergebnis zuerst befriedigt werden. Daneben gehen noch andere Reaktionen einher, namentlich die umkehrbare Oxydation



und  $2NO + O = N_2O_3$ .

Die Entstehung der nitrosoen Säure erklärt sich durch das Mitreißen von  $N_2O_3$  durch den herunterfallenden Schwefelsäurenebel; dabei verursacht der Überschuß der Kammergase an  $NO_2$  über das Verhältnis  $N_2O_3$  die Bildung von  $HNO_2$  und  $HNO_3$ . Durch  $SO_2$  und  $H_2O$  werden  $N_2O_3$ ,  $HNO_2$  und  $HNO_3$  wieder zu  $H_2SO_4$  und  $NO$  resp.  $NO_2$  umgewandelt, wodurch der Gehalt der Bodensäure an nitrosoen Verbindungen bei normalem Betriebe eingeschränkt wird. Zuletzt werden die bei Wasser-

mangel, Wasserüberschuß und Sauerstoffmangel auftretenden Störungen erörtert.

M. Sack. [R. 1489.]

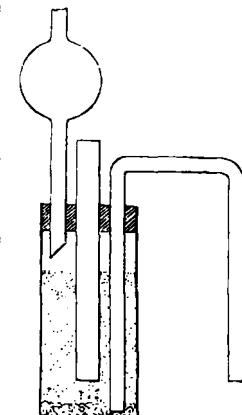
**Steaua Romana Petroleum-Ges. m. b. H., Regensburg.** Verfahren zur Wiedergewinnung einer technisch reinen Schwefelsäure aus den Abfallsäuren von der Erdölraffination durch Zerstörung der in der auf üblichem Wege durch Wasserverdünnung von den Säureharzen getrennten schwarzen Säure enthaltenen organischen Verbindungen, dadurch gekennzeichnet, daß man die schwarze Säure in verdünntem Zustande oder nach vorheriger Konzentration in bis zum Siedepunkt erhitzte konz. Schwefelsäure, unter gleichzeitigem Einleiten eines Luftstromes, ununterbrochen einlaufen läßt und die übergehenden Dämpfe in geeigneten Vorlagen auffängt. —

Die beim Verdünnen der Abfallsäure von der Erdölraffination erhaltene sogenannte schwarze Säure enthält organische Verbindungen komplizierter Zusammensetzung, die durch bloße Erhitzung nur teilweise durch Abscheidung in Asphalt- oder Graphitform beseitigt werden können. Bei Anwesenheit eines Oxydationsmittels gelingt aber ihre vollständige Verbrennung zu Kohlensäure. Der Zusatz reiner konz. Schwefelsäure ist nur bei der Einleitung der Destillation notwendig. Sobald diese in Gang ist, kann sie ununterbrochen weitergeführt werden. (D. R. P. 221 615. Kl. 12i. Vom 19./6. 1909 ab.) Kn. [R. 1636.]

**Henri Chanmat, Paris.** Verfahren zur Reduktion gelöster Körper und besonders zur Reduktion des Natriumbisulfs zu Natriumhydrosulfit, dadurch gekennzeichnet, daß die Lösung des zu reduzierenden Körpers durch eine Schicht eines leitenden Pulvers, z. B. Graphit, zirkuliert, die in einem porösen Gefäß um eine leitende, mit dem negativen Pol einer Elektrizitätsquelle verbundene Elektrode angehäuft ist, während der positive Pol dieser Quelle in ein das poröse Gefäß umgebendes leitendes Bad, z. B. Natriumcarbonatlösung, eingehängt ist.

Man hat schon organische Körper mit Graphit u. dgl. in inniger Mischung um eine Elektrode angehäuft und in ein geeignetes Bad eingehängt, um die Wasserstoffionen, die sich auf der Oberfläche der Graphitkörper entladen, im Zustand höchster Wirksamkeit auf die zu reduzierenden Substanzen einwirken zu lassen. Gemäß vorliegendem Verfahren wird anstatt einer solchen innigen Mischung des zu reduzierenden Körpers dessen Lösung durch Graphitpulver zirkulieren lassen, so daß man einen kontinuierlichen Betrieb erhalten kann. Der feinpulverige Graphit vergrößert die Elektrodenfläche wesentlich mehr als die bloße Anhäufung von Koksstückchen (engl. Pat. 9812/02). (D. R. P. 221 614. Kl. 12h. Vom 19./12. 1908 ab.) Kn. [R. 1637.]

**F. A. McDermott.** Darstellung von Platin-schwarz. (J. Am. Chem. Soc. 32, 336 [1910].) Bei



der Darstellung von Platinschwarz durch Reduktion mit Zink erhält man kein sehr reines Produkt. Sehr reines Platinschwarz hat Verf. durch Reduktion mit Aluminium erhalten. Platinchlorwasserstoff-säure (0,6 g PtCl<sub>4</sub> in 10 ccm) wird mittels Aluminiumband reduziert. Das überschüssige Aluminium wird durch Auskochen mit starker Salzsäure entfernt. Nach sorgfältigem Auswaschen mit dest. Wasser und Trocknen im Vakuum erhält man ein sehr reines und gutes Platinschwarz.

*Kaselitz.* [R. 1611.]

**Schlesisches Laboratorium für Tonindustrie**  
**Dipl.-Ing. Felix Singer, Bunzlau. Verfahren zur Herstellung von Ultramarinfarben und von Ultramarinen analog zusammengesetzten Farbkörpern,** dadurch gekennzeichnet, daß man Zeolithe bzw. zeolithartige Körper mit den Sulfiden, Polysulfiden, Oxsulfiden, Sulfhydraten der Alkalien, alkalischen Erden, anorganischen und organischen Radikale behandelt. —

Die Einführung anderer Elemente in Ultramarine ist bisher technisch schwer durchführbar gewesen. Nach vorliegendem Verfahren gelingt es dagegen leicht, ultramarinartige Produkte zu erhalten, indem man Zeolithe, deren Zusammensetzung dem Schema



entspricht, mit Sulfiden, Polysulfiden, Oxsulfiden, Sulfhydraten der Alkalien, alkalischen Erden, anorganischen und organischen Ammonium-, Phosphonium-, Arsonium-, Stiboniumbasen und organischen Radikalen behandelt. Hierdurch bilden sich Ultramarine, die dem Schema



entsprechen, indem das Krystallwasser des Zeoliths durch ein Sulfid oder andere der genannten Produkte ersetzt wird. Die Zeolithe sind künstlich leicht darstellbar und ermöglichen eine große Variation der Zusammensetzung (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> kann ersetzt werden z. B. durch Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, V<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> usw.); das Na<sub>2</sub>O kann ersetzt werden durch K<sub>2</sub>O, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>O, Li<sub>2</sub>O, CaO, SrO, BaO, FeO, MnO, MgO, CuO, Ag<sub>2</sub>O, ZnO, NiO, CoO usw.; das SiO<sub>2</sub> kann ersetzt werden durch TiO<sub>2</sub>, SnO<sub>2</sub>, PbO<sub>2</sub> usw.), da ferner ihre Überführung in die ultramarinartigen Körper bereits durch Kochen in wässriger Lösung oder Suspension, Kochen unter Druck, Schmelzen oder Glühen mit den Sulfiden usw. bewirkt wird, so ist mit dem neuen Verfahren ein bequemer und technisch vorteilhafter Weg zur Darstellung von Farbkörpern ultramarinartiger Zusammensetzung gegeben. (D. R. P. 221 344. Kl. 22f. Vom 17./7. 1909 ab.)

*Kn.* [R. 1641.]

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

**H. Fleißner. Katalytische Wirkungen und Schlagwetterexplosionen.** (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 58, 197—199. 9./4. 1910. Pribram.) Wesentliche Hilfsmittel, um die Reaktionsgeschwindigkeit zu erhöhen, sind Wärme und Konzentration; außerdem jene Substanzen, die man positive Katalysatoren nennt. Hier kommt vor allem fein verteilt Plat in Betracht, aber auch Kohlenstaub.

Von diesem nimmt Verf. an, daß er in Kohlengruben oft katalytisch wirkt, um den schon bei gewöhnlicher Temperatur vor sich gehenden Prozeß  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$  zu beschleunigen und eine Explosion des Gasgemisches hervorzurufen. Die Verbrennung des Kohlenstaubes selbst ist dann erst eine sekundäre Erscheinung. —ö. [R. 1513.]

**F. Rohrwasser. Braunkohlenbriketts in Zentralheizungen.** (Braunkohle, 9, 36—40. 15./4. 1910.) Die Vorteile des Braunkohlenbriketts für den Hausbrand sind allgemein bekannt. Seine Verwendung für die Einzelheizung ist eine weit verbreitete. Wenig aber kommt es noch für die, übrigens weit billigere, Sammelheizung in Betracht; hier wird meistenteils dem Koks der Vorzug gegeben und die ganze Heizeinrichtung dementsprechend angelegt. Demgegenüber hebt Verf. die großen Vorteile der Verwendung von Braunkohlenbriketts hervor. Versuche, die in einer Zentralheizungsanlage zu Halle a. S. angestellt wurden, ergaben gegen Koks eine Kostenersparnis von 33%. Dabei war die Anlage nicht einmal speziell für die Verwendung von Briketts gebaut. Noch bessere Resultate dürften zu erhalten sein, wenn die Feuerungsanlage dem Umstande Rechnung trägt, daß die Briketts mit langer Flamme brennen. Immerhin wird aber, da die automatischen Druckregler bei Verwendung gashaltender Brennstoffe unangebracht sind, sich die Nutzung von Braunkohlenbriketts bei großen Heizanlagen nur da empfehlen, wo ein geschultes Personal zur Verfügung steht. *Red.* [R. 1356.]

**James Jowett, Bolton-le-Sands, Engl. Verfahren zur Herstellung eines rauchlosen Brennstoffs,** dadurch gekennzeichnet, daß der rohe Brennstoff in Gasretorten unter Zusatz von Kaliumchlorat, Salpeter, Kaliumpermanganat, Chlorkalk und gegebenenfalls etwas Kalk verkocht wird. —

Bei Herstellung des neuen Brennstoffs aus Kohle nimmt man für eine Beschickung (etwa 150 kg Kohle) eine Lösung folgender Chemikalien in Wasser: 75 g Kaliumchlorat, 42,5 g Salpeter, 1—1,5 g Kaliumpermanganat, 28 g Chlorkalk und in einigen Fällen einen geringen Prozentsatz gewöhnlichen Kalkes, zusammen gegen 170 g auf 150 g Kohle. Diese Mischung sprengt man über und in die Kohle, mischt sie gründlich und setzt sie dem gewöhnlichen Verkokungsverfahren aus. (D. R. P. 220 849. Kl. 10a. Vom 29./9. 1907 ab.)

*W.* [R. 1371.]

**Dr. C. Otto & Co., G. m. b. H., Dahlhausen a. Ruhr. Unterbrenner-Koksofen mit zweiräumigen Erhitzern für die Verbrennungsluft.** Vgl. Ref. Anm. O. 6309. Kl. 10a. S. 473. (D. R. P. 221 482. Kl. 10a. Vom 2./12. 1908 ab.)

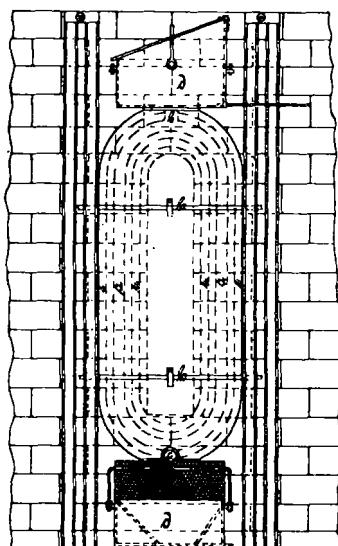
**Gebr. Kaempfe, G. m. b. H., Eisenberg.** Mit kellförmigen Nocken, die sich an seitlich der Türänder angeordneten Klauen festziehen, versehene Tür für Verkokungsöfen, dadurch gekennzeichnet, daß die Tür mittels eines wagerechten, parallel der Türfläche sich erstreckenden Zapfens pendelnd an einer lotrecht zum Zapfen geführten und in senkrechter Richtung verschiebbaren Stange aufgehängt ist, mittels deren die an der Tür festsitzenden Nocken in nachstellbare Klauen einzupressen sind. —

Der vorliegende Verschluß verlangt nicht wie beim Morton'schen Verschluß eine besonders schwer ausgebildete Tür, um genügend dicht zu

schließen. Gegenstand der Erfindung ist eine Verschlußvorrichtung mit Keilwirkung an hängenden Türen, mittels deren sich auch bei größerer Querschnittsfläche der Kammer ein schneller und dichter Abschluß erzielen läßt. (D. R. P. 220 170. Kl. 10a. Vom 8./5. 1908 ab.) *W. [R. 1073.]*

**Arnold Kuhlen, Vluyn** (Niederrhein). 1. **Koksofentürabdichtung**, dadurch gekennzeichnet, daß rings um die Türöffnung zwischen Tür und Ofenwand in Eiform ein Kanal a angeordnet ist, welcher an seiner höchsten Stelle eine Einlauföffnung b und an seiner tiefsten Stelle eine durch Schieber verschließbare Auslauföffnung c besitzt.

2. Koksofentürabdichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur selbsttätigen Füllung des Kanals a mit Dichtungsmaterial, wie Sand, Schamottemehl o. dgl., ein innen trichterförmig gestalteter und mit herausziehbarem Boden



versehener Kasten d Verwendung findet, welcher auf die Kanaleinlauföffnung b gestellt wird und mehr Dichtungsmaterial enthält, als zur einmaligen Füllung des Kanals a erforderlich ist, zu dem Zweck, daß etwa durch Verziehen der Tür entweichendes Dichtungsmaterial durch Nachrutschen von anderem stets sofort selbsttätig ersetzt wird.

3. Koksofentürabdichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kasten d unter dem Deckel mit einem schrägliegenden Sieb g ausgerüstet ist, zu dem Zwecke, bei Entleerung des immer wieder zu verwendenden Dichtungsmaterials benutzt zu werden, indem er mit abgeklapptem Deckel unter den geöffneten Kanalauslauf c gesetzt wird. —

An Stelle der häufig nachzuarbeitenden Dichtung der Koksofentür durch Verschmieren mit Lehm soll nach vorliegendem Verfahren das lose Dichtungsmaterial aus einem Vorratsbehälter in einen besonderen Dichtungskanal leicht und vollständig einlaufen, der sich selbsttätig nachfüllt, und vor dem Öffnen der Tür durch Auslaufenlassen wieder gewonnen werden. (D. R. P. 219 957. Kl. 10a. Vom 20./8. 1909 ab.) *W. [R. 1077.]*

**Heinrich Koppers, Essen (Ruhr).** 1. **Türverschluß für Schrägkammeröfen**, der als um eine

obere wagerechte Achse schwingende Klappe ausgebildet ist, mit selbsttätiger Verriegelung, dadurch gekennzeichnet, daß das Herablassen der Tür und das selbsttätige Einfallen der Unterverriegelung bei Außenstellung der nach Art des Mortonverschlusses als Exzenterwelle ausgebildeten Drehachse bewirkt wird, während der Dichtungsdruck durch nachträgliches Verdrehen der Exzenterwelle nach innen erzielt wird.

2. Türverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß über die Spannbügel ein am Türkörper angelenkter Querriegel schwingt, der sich beim Nachlassen der Anhubvorrichtung hinter an der Ofenbewehrung angebrachte Knaggen legt und sich unter Keilwirkung festzieht. —

Durch die Einrichtung wird der dichte Abschluß der Kokskammer nach außen gesichert und dem Druck des Einsatzes genügender Widerstand geleistet. (D. R. P. 222 007. Kl. 10a. Vom 14./4. 1908 ab.) *Kn. [R. 1789.]*

**Robert Müller, Essen (Ruhr).** **Einrichtung zum Absaugen der Gase aus den Kammern liegender Koksofen.** Vgl. Ref. Anm. M. 34 562. Kl. 10a. S. 473. (D. R. P. 221 558. Kl. 10a. Vom 17./3. 1908 ab.)

**W. Schweizer.** **Bemerkungen zum Retortenofenbetrieb.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 53, 394 bis 396. 30./4. 1910. Elbing, W.-Pr.) In der Abhandlung wird zunächst die zweckmäßige Bauart von Horizontalretorten, dann das Trockenfeuern der Öfen und das Anheizen der Retorten erörtert. Besondere Sorgfalt ist der genauen Einstellung der Öfen zu widmen, um eine Ausnutzung derselben bis zur äußersten Leistung zu erzielen. Dies kann nur durch die Ausführung von Rauchgasanlagen geschehen. Dem Ofen ist bei einer bestimmten Schichthöhe und bei richtig bemessener  $H_2O$ -Zuführung derjenige Zug zu geben, der im Generator eine möglichst hohe CO- und möglichst geringe  $CO_2$ -Entwicklung gibt. Die günstigste Temperatur für eine reichliche CO-Entwicklung im Generator ist 850—1000°. Die Regulierung hat nicht allein mittels des Unterluftschiebers, sondern unter Berücksichtigung des Kamin- und Oberluftschiebers zu erfolgen. Verf. hält eine chemische Kontrolle der Öfen für unbedingt notwendig, wenn man dieselben völlig ausnutzen und ihren Betrieb wirtschaftlich gestalten will. *pr. [R. 1809.]*

**Debruck.** **Die Wirtschaftlichkeit der Wassergaserzeugung in Vertikalföfen.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 53, 409—413. 7./5. 1910. Düsseldorf.) Zur Entscheidung der Frage, ob es beim Vertikalfenbetrieb wirtschaftlicher ist, das Wassergas in den Retorten zu erzeugen (Naßbetrieb) oder solches aus einer besonderen Wassergasanlage zuzusetzen (Trockenbetrieb), sind die Unterschiede hinsichtlich Gasausbeute, Ofenunterfeuerung und Koksausbeute von Wichtigkeit. Die in verschiedenen Betrieben erhaltenen Zahlen werden in vergleichenden Übersichten zusammengestellt, ebenso die Kosten der Erzeugung von 1000 cbm Mischgas mit 13,9% Wassergasgehalt, einmal gewonnen in zehnstündigem Trockenbetrieb unter Benutzung einer Wassergasanlage, das andere Mal gewonnen im zehnstündigen Naßbetrieb mit zwei Stunden Dampfzusatz. Für das Gaswerk Düsseldorf stellen sich die Kosten auf 26,69 bzw. 24,07 M. Die Verhältnisse liegen je-

doch für die einzelnen Betriebe verschieden. Die Arbeitsweise hängt wesentlich von Bau- und Reparaturkosten, Kohlenpreisen, Nebenproduktelpreisen, Arbeitslöhnen usw. ab. pr. [R. 1816.]

**Gustav Horn, Braunschweig.** Gaserzeugungs-  
ofen mit einer beliebigen Anzahl stehender oder  
geneigter Vergasungskammern, aus denen die Gase  
in verschiedenen Höhen getrennt abgeführt werden.  
Vgl. Ref. Pat.-Anm. H. 43 686. Kl. 26a. S. 473.  
(D. R. P. 221 855. Kl. 26a. Vom 19./5. 1908 ab.)

**Poetter, G. m. b. H., Düsseldorf.** Verfahren zum  
Betriebe von Gaserzeugern mit zentralem Drehrost,  
dadurch gekennzeichnet, daß Gaserzeugermantel  
und Rost relativ zueinander eine stetig vor-  
schreitende Vorwärts- und Rückwärtsbewegung  
ausführen. —

Dadurch, daß der Rost sich eine Strecke vor-  
wärts und eine Strecke rückwärts bewegt, wird  
bei letzterer Bewegung die lose Schlacke freigegeben und sinkt in den Aschenraum herunter.  
Die feste Schlacke wird durch die Hin- und Her-  
bewegung des Drehrotes und die Last der Be-  
schickung gelockert und kann dann bei der nächsten  
Bewegung herunterfallen. Hierdurch wird eine voll-  
kommen gleichmäßige Entfernung der Schlacke und  
damit ein gleichförmiger Betrieb des Genera-  
tors erzielt. (D. R. P. Anm. P. 23 824. Kl. 24e.  
Einger. d. 7./10. 1909. Ausgel. d. 17./3. 1910.)

Kn. [R. 1558.]

**Walther Feld, Zehlendorf.** 1. Verfahren zum  
Kühlen und Waschen von Kohlendestillationsgasen,  
wobei das ablaufende heiße Wasser in geeigneter  
bekannter Weise auf die Anfangstemperatur zu-  
rückgekühlt und wieder verwendet wird, dadurch  
gekennzeichnet, daß das Wasser in die heißen Gase  
eingespritzt wird.

2. Bei dem Verfahren nach Anspruch 1 die  
Vorkühlung des in die Vorlagen eintretenden Gases  
bis auf eine noch oberhalb des Taupunktes des  
Gases für Wasser befindliche Temperatur.

3. Bei dem Verfahren nach Anspruch 1 die  
Behandlung des zur Kühlung nicht wieder benutzten  
eventuell weiter vorgewärmten Teils des Kühl-  
wassers, welches lösliche Bestandteile aus dem Gase  
aufgenommen hat, mit einem Teil oder der ganzen  
Menge heißen Gases, ehe das Gas dem Verfahren  
nach Anspruch 1 unterworfen wird, wobei die Ab-  
treibung der gelösten Bestandteile durch Zuführung  
von bereits gereinigtem Gas unterstützt werden  
kann. —

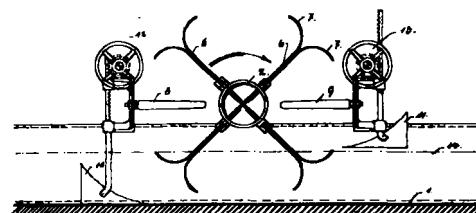
Das Verfahren, Gase durch Waschen mit  
Wasser zu kühlen, ist nicht anwendbar, wenn wert-  
volle wasserlösliche Bestandteile gewonnen werden  
sollen, weil dabei zu verdünnte Lösungen, z. B.  
Ammoniaklösungen, erhalten werden. Die deshalb  
benutzten Oberflächenkühler sind wenig wirksam  
und beanspruchen sehr große Wassermengen und  
ausgedehnte Kühlieranlagen. Das vorliegende Ver-  
fahren ermöglicht die intensive Kühlung durch Ein-  
spritzen von Wasser auch in solchen Fällen. Wegen  
der Einzelheiten der Arbeitsweise ist auf die aus-  
führliche Beschreibung zu verweisen. (D. R. P.-Anm.  
F. 24 734. Kl. 28d. Einger. d. 31./12. 1907. Ausgel.  
d. 2./5. 1910.) Kn. [R. 1937.]

**Karl Burkheimer, Hamburg.** 1. Verfahren zur  
Darstellung von schwefelsaurem Ammoniak bei der  
Gasbereitung nach Patent 212 209 mit wechsel-

weisem Überleiten des Gases und der Wieder-  
auffrischungsluft über eine sauerstoffübertragende  
Masse, dadurch gekennzeichnet, daß hinter dem  
die Masse enthaltenden Reiniger ein auf hoher  
Temperatur erhaltener Kontakt Raum angeordnet  
ist, der von der im Überschüß anzuwendenden  
Wiederauffrischungsluft durchströmt wird, nach-  
dem sie die im Reiniger abgesetzten Schwefel-  
verbindungen zu Schwefeldioxyd oxydiert hat, wobei  
auf der Kontaktmasse (Platinasbest, Eisenoxyd  
u. dgl.) in bekannter Weise die Umwandlung des  
Schwefeldioxydes in Schwefeltrioxyd erfolgt.

Bei dem Verfahren des Hauptpatents ist zwar  
bereits festgestellt worden, daß bei höheren Tem-  
peraturen und genügendem Sauerstoffüberschüß  
auch Schwefeltrioxyd entsteht, der Schwefelwasser-  
stoff kann aber nicht vollständig in dieses über-  
geführt werden, da das ammoniakhaltige Gas bei  
der dazu erforderlichen Temperatur angegriffen  
werden würde. Nach vorliegendem Verfahren wird  
zunächst nur auf die Bildung von schwefligsaurem  
Ammoniak hingearbeitet, und dieses dann nach-  
träglich durch Sauerstoff oxydiert, so daß man die  
höhere Oxydationsstufe ohne störende Beeinflussung  
der Gasbestandteile erhält. Eine geeignete Vor-  
richtung ist in der Anmeldung beschrieben. (D. R. P.  
Anm. B. 54 973. Kl. 26d. Einger. d. 21./7. 1909.  
Ausgel. d. 21./3. 1910. Zusatz zum Patent 212 209.  
Diese Z. 22, 1811 [1909].) Kn. [R. 1557.]

**Paul Richard Schmittmann, Hanau a. M.**  
1. Wende- und Lüftungsvorrichtung für erdige und  
klumpige Massen, insbesondere für in Gasanstalten  
gebrauchte Reinigungsmassen (beispielsweise Eisen-  
oxydhydrate), bei welcher das in bekannter Weise  
in einem Lagerraum ausgebreitete Gut durch über  
dasselbe hin und her laufende, mit Zinken besetzte  
Walzen bearbeitet wird, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Zinken der Walzen durch einen oder  
mehrere feststehende Zinkenkämme hindurch-



greifen, zum Zweck, das Gut während des Wendens  
aufzubrechen und zu zerkleinern. —

Die weiteren Patentansprüche beziehen sich  
auf Einzelheiten, mittels deren eine noch bessere  
Durcharbeitung erzielt werden soll.

Durch die Einrichtung wird die Masse mit  
möglichst viel Luft in Berührung gebracht. Die  
Masse wird von den Zinken 7 ergriffen und am  
Kamm 8 zerbrochen. Die etwa durch den Kamm 8  
hindurchgehenden Massen werden von der Walze  
weiter mitgenommen und erleiden am Kamm 9  
eine nochmalige Zerbröckelung. (D. R. P. 221 857.  
Kl. 26d. Vom 25./3. 1909 ab.) Kn. [R. 1775.]

**Rütterswerke A.-G., Berlin.** Treibmittel für  
Explosionsmotoren. Treibmittel für Explosions-  
motoren bis zu 5 Atmosphären Kompression, be-  
stehend aus einer Mischung von für sich allein nur  
in Motoren mit höherer Kompression verwendbaren

Kohlenwasserstoffen mit bis zu 1% solcher Stoffe, welche, wie Äther, Schwefelkohlenstoff oder leicht siedende Kohlenwasserstoffe, bei 100° eine Tension von mindestens 2000 mm besitzen. —

Die als Treibmittel für Explosionsmotoren mit geringer Kompression bisher allein verwendbaren leichter siedenden Kohlenwasserstoffe des Stein- und Braunkohlenteers und des Petroleums sind wegen ihrer beschränkten Produktionsmenge relativ teuer, während die höher siedenden in beliebigen Mengen zu billigen Preisen zu erhalten sind. Letztere werden nach vorliegendem Verfahren auch für Explosionsmotoren mit geringer Kompression brauchbar. (D. R. P. 221 469. Kl. 23b. Vom 18./10. 1906 ab.)

*Kn. [R. 1547.]*

**C. Heinrich Weber, Berlin.** 1. Quecksilberkohlenfadenlampe, dadurch gekennzeichnet, daß dem in die Lampe einzubringenden Quecksilber ein geringer Prozentsatz eines solchen Metalles zugesetzt wird, welches entweder mit dem ersten ein Amalgam bildet oder in fein gepulvertem Zustand mit demselben innig vermischt werden kann, wobei das erhaltene Amalgam bzw. Metallgemisch die Eigenschaft besitzen muß, bei der in der Lampe herrschenden Temperatur leicht zu oxydieren, ohne daß das gebildete Oxyd sich wieder in seine Bestandteile zerlegen kann.

2. Quecksilberkohlenfadenlampe gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung des genannten Amalgams bis zu etwa 20% Natrium, Kalium, Barium, Calcium, Strontium, Rubidium o. dgl. und zur Bildung des Metallgemisches reduziertes Eisenpulver, Wolfram, Molybdän o. dgl. sowie Zirkonmetall oder Zirkonwasserstoff verwendet werden.

3. Quecksilberkohlenfadenlampe gemäß Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Menge des dem Quecksilber zuzumischenden Zirkonwasserstoffs so gewählt wird, daß genau der zur Erzielung des notwendigen Druckes des indifferenten Gases notwendige Wasserstoff mit dem Metallgemisch in die Lampe eingebracht wird, so daß die nachherige Einführung eines indifferenten Gases erübrigkt wird.

4. Quecksilberkohlenfadenlampe gemäß Anspruch 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kohlenfaden an der Stelle, an welcher er durch die nächste Nachbarschaft des Quecksilbers der größten Hitze ausgesetzt ist, verdickt wird. —

Bei den bekannten Lampen der vorliegenden Art war die Lebensdauer des Kohlenfadens sehr gering, weil der Sauerstoff weder aus den indifferenten Gasen, noch beim Auspumpen des Lampenkörpers vollständig entfernt werden konnte. Durch vorliegendes Verfahren wird der Sauerstoff gebunden und unschädlich gemacht. (D. R. P. Anm. W. 33 116. Kl. 21f. Einger. d. 9./10. 1909. Ausgel. d. 14./3. 1910.)

*Kn. [R. 1562.]*

**Erwin Achenbach, Wilhelmsburg a. Elbe bei Hamburg.** Verfahren zum Verköhlen des Bindemittels in nach dem Pasteverfahren hergestellten elektrischen Glühfäden an freier Luft, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundsubstanz des Fadens bildenden oxydierbaren Metallpulver mit einem in bekannter Weise hergestellten Silberüberzug versehen werden. —

Bei der bisher üblichen Herstellungsweise

mußten die Fäden, um sie elektrisch leitfähig zu machen, unter Luftabschluß oder in einer indifferenten Atmosphäre geglüht werden. Bei vorliegendem Verfahren ist dies nicht erforderlich, da der Silberüberschuß das Wolfram o. dgl. gegen Oxydation schützt. (D. R. P. Anm. A. 17 860. Kl. 21f. Einger. d. 25./10. 1909. Ausgel. d. 25./4. 1910.)

*Kn. [R. 1757.]*

**C. Heinrich Weber, Berlin.** 1. Verfahren zur Verminderung der Sprödigkeit von Metallfäden aus schwer schmelzbaren Metallen, dadurch gekennzeichnet, daß den schwerschmelzbaren Metallen geringe Mengen von Tellur oder Selen oder von beiden zugesetzt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß den schwer schmelzbaren Metallen Tellur und Selen in Form von Dioxyden zugesetzt werden, worauf die in bekannter Weise nach dem Pasteverfahren aus dieser Mischung gespritzten Fäden in einer Atmosphäre aus Schwefeldioxyd und Wasserstoff gebrannt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Metallfäden aus schwer schmelzbaren Metallen in einer Atmosphäre von Wasserstoff und Tellur- bzw. Selenwasserstoff formiert werden. —

Die bisherigen Versuche, Wolframfäden u. dgl. durch Legierung mit anderen Metallen geschmeidiger zu machen, sind an der schweren Legierbarkeit des Wolframs, sowie auch daran gescheitert, daß die meisten Legierungen noch spröder sind als das Wolfram selbst. Auch Molybdän ist unbrauchbar, weil es beim Glühen der Fäden im Vakuum leicht herauswandert und die Lampen schwärzt. Diese Mängel werden durch vorliegendes Verfahren beseitigt. Besonders ist es überraschend, daß das spröde Tellur brauchbare Resultate ergibt. (D. R. P. Anm. W. 32 709. Kl. 21f. Einger. d. 12./8. 1909. Ausgel. d. 2./5. 1910.)

*Kn. [R. 1988.]*

## II. 12. Zuckerindustrie.

**C. G. Schwalbe und W. Schulz.** Der Abbau der Baumwollcellulose. (Berl. Berichte 43, 913—917. 9./4. 1910. Darmstadt.) Verff. haben die Abbaureaktion der Baumwollcellulose mit starker Schwefelsäure erneut studiert und sich namentlich mit der Charakterisierung von Pergament, G u i g n e t s Cellulose und E k s t r ö m s Acidcellulose und ihrem Abbau zu Traubenzucker beschäftigt. Bei den hydrolytischen Versuchen zeigte es sich, daß bei der Neutralisation mit Alkalien Reversionen eintraten, während bei der Anwendung von Bariumcarbonat zur Neutralisation höhere Reduktionswerte erhalten wurden. Ferner ergab sich die Tatsache, daß zuweilen die Zuckerausbeute höher war als das Reduktionsvermögen. Wahrscheinlich wird in diesem Falle das Reduktionsvermögen des tatsächlich vorhandenen Zuckers durch Nebenbestandteile der Lösung (G u i g n e t sche Cellulose) maskiert. Beim Eindampfen der neutralisierten Lösungen werden dann die lockeren Verbindungen anscheinend zerstört. In anderen Fällen wurden hohe Reduktionswerte erhalten, der Zucker war aber infolge der Anwesenheit von Nebenbestandteilen (Dextrinen) nicht krystallisierbar und isolierbar. Hier ist der Abbau nicht vollständig durchgeführt

und bleibt auch bei längerer Hydrolyse infolge von Zuckerzerstörung durch die Säurekochung unvollständig. pr. [R. 1475.]

**G. Friedl. Über die Beurteilung der Qualität der Zuckerrübe auf Grund ihres Gehaltes an schädlichem Stickstoff.** (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 39, 235—239. 1910. Magyarovar.) Aus Versuchen des Verf. ergibt sich, daß der sog. schädliche Stickstoff, welcher nach dem Verfahren von Andrlik bis auf 0,005% genau bestimmbar ist, als Maßstab für die Saftreinheit angenommen werden kann. Dem steigenden Reinheitsquotienten entspricht ein sinkender Gehalt an schädlichem Stickstoff. Das Verhältnis zwischen schädlichem Stickstoff und Nichtzucker beträgt beim Dicksaft im Mittel 16,1, d. h. der Prozentgehalt an schädlichem Stickstoff ergibt, mit 16,1 multipliziert, den Nichtzucker, so daß man mit Hilfe des Stickstoffkoeffizienten den Reinheitsquotienten des saturierten Saftes berechnen kann. pr. [R. 1814.]

**G. Friedl. Über eine colorimetrische Bestimmung des schädlichen Stickstoffes in der Zuckerrübe.** (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 39, 240—246. 1910. Magyarovar.) An Stelle der von Andrlik ausgearbeiteten Methode zur Bestimmung des schädlichen Stickstoffes, welche für Massenuntersuchungen zu zeitraubend ist, empfiehlt der Verf. ein colorimetrisches Verfahren, welches auf dem Vergleich der von den Eiweißkörpern durch Fällung mit alkalischer Kupfersulfatlösung befreiten blauen Filtrate mit einer Normalfarbenskala beruht. Als Normalfarblösigkeit dient eine mit ganz wenig Schweinfurtergrün versetzte Fe h - l i n g s c h e Lösung. pr. [R. 1815.]

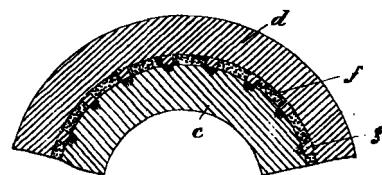
**Margarete Korn, Breslau.** Verfahren zur Gewinnung von Rübensaften und wasserarmen Preßrückständen, dadurch gekennzeichnet, daß frische, zerkleinerte Rüben durch künstliche Abkühlung zum Gefrieren gebracht werden, und daß hierauf unmittelbar ihre Entsaftung stattfindet. —

Durch das Gefrieren wird ein Schrumpfen der Cuticula bewirkt, was einen leichten Saftaustritt zur Folge hat, ohne daß eine Umsetzung der Pflanzensubstanzen oder ein Aufquellen der Zellsubstanzen stattfinden kann. (D. R. P. 221 333. Kl. 89c. Vom 4./12. 1908 ab.) W. [R. 1536.]

**Fried. Krupp, A.-G., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.** 1. Walze für Zuckerrohrwalzwerke, dadurch gekennzeichnet, daß an ihrer Oberfläche beim Gießen der Walze gewonnene harte Stellen aus Gußeisen, Stahl o. dgl. mit weichen Stellen aus Gußeisen abwechseln.

2. Verfahren zur Herstellung einer Walze für Zuckerrohrwalzwerke nach Anspruch 1, dadurch

den hohen Preßdruck sehr bald glatt geschliffen und zogen dann das Arbeitsgut nur unvollkommen ein. Die vorliegenden Walzen dagegen nutzen sich ungleich ab und zeigen gewissermaßen hervor-

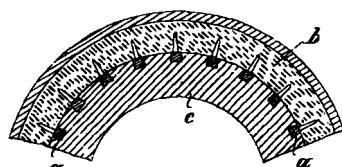


ragende Zähne, die ein andauerndes gutes Einziehen des Preßgutes gewährleisten. In den Figuren ist die Herstellung einer Walze mit beim Gießen eingesetzten harten Stücken a oder die Härtung einzelner Stellen durch Vorsprünge g der Kokille veranschaulicht. (D. R. P. 221 463. Kl. 89b. Vom 14./8. 1908 ab.) Kn. [R. 1638.]

**E. Saillard. Einige Bemerkungen zur Kontrolle der kontinuierlichen Diffusion Hyros-Rak in Schaffstadt.** (7.—14./11. 1909.) (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 60, 510—517. Mai 1910.) Verf. vergleicht die von ihm an der kontinuierlichen Diffusion in Böhmisch-Brod festgestellten Ergebnisse mit den in Schaffstadt erhaltenen und kommt zu dem Schluß, daß die neue Batterie noch vervollkommen worden ist, und daß ihre Vorteile die Vermeidung der Diffusionsabwässe, die Lieferung ausgelaugter Schnitzel mit hohem Zuckergehalt und der Minderverbrauch von Betriebswasser sind. pr. [R. 1810.]

**J. B. Minz. Die Endmelassen der russischen Rübenzuckerfabriken.** (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 60, 485—510. Mai 1910.) Über die Zusammensetzung von Melassen russischer Fabriken ist bisher in der Literatur nur sehr wenig veröffentlicht worden, so daß die Arbeit des Verf., in der eine Zusammenstellung der Analysen von 54 Endmelassen aus verschiedenen russischen Gouvernementen gegeben wird, eine Lücke ausfüllt. Allerdings handelt es sich hier nicht um Normalmelassen, sondern um invertzuckerhaltige, meist saure und auch teilweise übersättigte Endsirupe. Wie aus der Tabelle hervorgeht, hängt die Reinheit der Melasse vom Aschengehalt und vom organischen Koeffizienten, d. i. dem Verhältnis von organischen Substanzen zur Asche, ab. Je größer dieser Koeffizient ist, desto geringer ist die melassebildende Wirkung des Nichtzuckers. Der organische Koeffizient der russischen Melassen ist höher als der der deutschen, österreichischen und französischen Melassen. Versuche, diese Melassen durch energische Behandlung mit Kalk auf eine höhere Reinheit zu bringen, waren ohne praktischen Erfolg, da der organische Koeffizient im wesentlichen konstant blieb. Als bemerkenswert ist hervorzuheben, daß die Melassen von geringerer Reinheit, aber mit einem hohen organischen Koeffizienten beim Stehenlassen Zucker auskrystallisierten. pr. [R. 1811.]

**Th. Koydl. Rohzuckerstudien.** (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 39, 247—286. 1910.) Die den Rohzuckern anhaftenden Sirupe besitzen eine durchschnittliche Reinheit von etwa 67, doch wurden auch Reinheiten von 80 einerseits und 50 andererseits beobachtet. Die Untersuchungen des Verf. erstrecken sich auf die beim Steffen'schen Waschverfahren entfallenden, sowie auf die Sirupe,



gekennzeichnet, daß die harten Stellen durch entsprechende Vorsprünge einer im übrigen mit Formmasse ausgekleideten Kokille erzeugt werden. —

Die bisher benutzten Walzen wurden durch den starken Kieselsäuregehalt des Zuckerrohrs und

welche durch Einmaischen von Rohzucker mit Deckkläre und Betriebssirupen erhalten wurden. Mit diesen Zahlen stimmen auch die mittels des vom Verf. empfohlenen alkoholischen Waschverfahrens sich ergebenden überein. Es wurde ferner das Verhalten krystallisierbarer Sirupe und Melassen in dünnen Schichten studiert und gefunden, daß die in Rohzuckern enthaltenen Sirupreste, trotzdem sie durch Austrocknen bei der Schleuder-temperatur hoch konzentriert und sehr zähflüssig geworden sind, ungehindert bis zu wirklichen Melassen auszukristallisieren vermögen. Schließlich tritt Verf. der Frage näher, die Bewertung des Rohzuckers nach seinem Krystallgehalt statt nach dem Aschenrendement als Handelsbasis vorzunehmen. Die zahlreichen Einzelergebnisse lassen das Studium der Originalarbeit angezeigt erscheinen.

pr. [R. 1812.]

**A. E. Lange.** Das elektrische Leitvermögen unreiner Zuckerlösungen und die Verwendung desselben zur Aschebestimmung in Zuckerfabrikprodukt. (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 60, 359 bis 381. April 1910. Berlin.) Verf. hat die von Reichert und Fock angegebene, von Main im Jahre 1909 vereinfachte Methode der Aschenbestimmung in Zuckerfabrikationsprodukten mit Hilfe von Leitfähigkeitsmessungen einer Nachprüfung unterzogen und eine neue Bestimmungsmethode ausgearbeitet. Die Leitfähigkeit  $k$  ist ein Maß für die Konzentration des Elektrolyten, so daß man nur für verschiedene Konzentrationen die entsprechende Leitfähigkeit festzustellen braucht, um die Grundlagen für eine Tabelle zu erhalten. Der Zusatz eines Nichtleiters, wie z. B. Rohrzucker, wirkt auf die Leitfähigkeit von Salzlösungen vermindernd ein. Hierfür gilt die Formel von Arrhenius

$$k = k_0 \left(1 - \frac{\alpha}{2} p\right)^2,$$

in welcher  $k_0$  die Leitfähigkeit der wässerigen Lösung,  $k$  diejenige der  $p$  Volumenprozente des Nichtleiters enthaltenden Lösung, und  $\alpha$  einen empirischen Koeffizienten bedeutet, der für salzhaltige Zuckerlösungen dem Mittelwerte 0,03078 entspricht. Die von dem Verf. aufgestellten Tabellen sind aus den Werten zusammengestellt, die sich aus der Bestimmung der Leitfähigkeit einer Reihe von Zuckerlösungen mit verschiedenem Aschengehalt und aus der Berechnung der Leitfähigkeit der entsprechenden zuckerfreien Lösung aus dem Zuckergehalte und der obigen Formel ergeben. Von Erst- und Nachprodukten bis zu 3% Aschengehalt löst man 5 g auf 100 ccm, bei Produkten von 6, 9, 12 oder 15% Aschengehalt löst man zu 200, 300, 400 oder 500 ccm, um praktisch vollständige Dissoziation zu erhalten. Die Bestimmungen werden möglichst bei 20° ausgeführt, doch ist vom Verf. auch eine Tabelle zur Umrechnung der bei verschiedenen Temperaturen bestimmten Leitfähigkeit auf die Leitfähigkeit bei 20° aufgestellt worden. Zur Vereinfachung der Rechnung hat der Verf. ferner eine Tabelle zur Berechnung des Wertes  $\left(1 - \frac{\alpha}{2} \cdot p\right)^2$  für  $\alpha = 0,03078$  und  $p = 0,1$  bis  $p = 4,0$  angegeben. Der Leitfähigkeitsbestimmung der zu untersuchenden Zuckerlösung

hat stets eine Leitfähigkeitsbestimmung des zu benutzenden destillierten Wassers vorzugehen.

pr. [R. 1477.]

**Maschinenfabrik Grevenbroich** (Rheinprov.).

1. Stetig wirkender Apparat zur Reinigung und Entfernung von Zuckersäften, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Gefäß a, durch welches der Saft stetig hindurchgeführt wird, Zinkplatten oder andere Zinkkörper e, f übereinander angeordnet sind, zum Zweck, den vorher mit schwefliger Säure und Soda versetzten Saft mehrfach mit den Zinkplatten in Berührung zu bringen und dadurch den Saft der wiederholten Reinigung und Entfärbung durch das bei der Einwirkung der schwefligen Säure und der Soda auf die Zinkkörper entstehende Natrium-hydrosulfit auszusetzen.

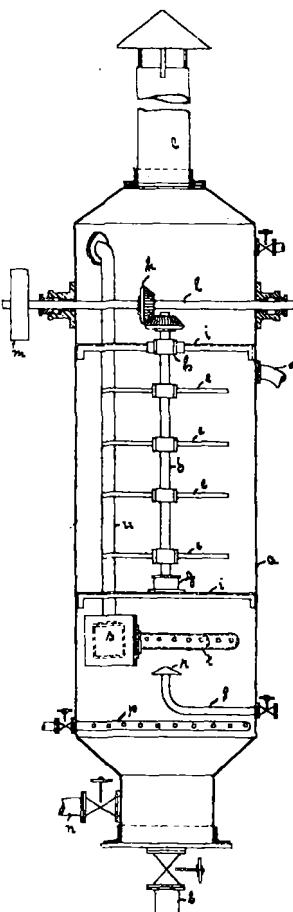
2. Ausführungsform des Apparates nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die übereinanderliegenden Zinkkörper auf einer umlaufenden Welle angeordnet sind.

3. Ausführungsform des Apparates nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Zinkkörper eine Einführungsvorrichtung für die schweflige Säure, bestehend aus anschließenden, gegen die Wandung des Apparates gerichteten durchlochten Rohren t, und unterhalb dieser eine Verteilungsvorrichtung q, r für die Sodalösung angeordnet ist. —

Durch die Anordnung wird der Saft den chemischen Reaktionen, welche die reinigende Wirkung hervorrufen, mehrfach und im Entstehungszustande der betreffenden Verbindungen ausgesetzt. (D. R. P. 221 785. Kl. 89c. Vom 14./3. 1909 ab.)

Kn. [R. 1772.]

**Th. Koydl.** Bestimmung des Gehaltes der Sirupe an Schwebekristallen. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 39, 287—290. 1910.) Die für das Verfahren erforderliche Verdünnungsflüssigkeit besteht aus einer mit Zucker gesättigten Lösung von 86 Gew.-% Methylalkohol, die für 1 l 50 ccm konzentrierte Essigsäure enthält. 52 g des zu untersuchenden Sirups werden mittels der Verdünnungsflüssigkeit in einen trockenen 200 ccm-Kolben gespült und gelöst. Nach Auffüllen mit der gleichen Flüssigkeit bis zur Marke wird schnell

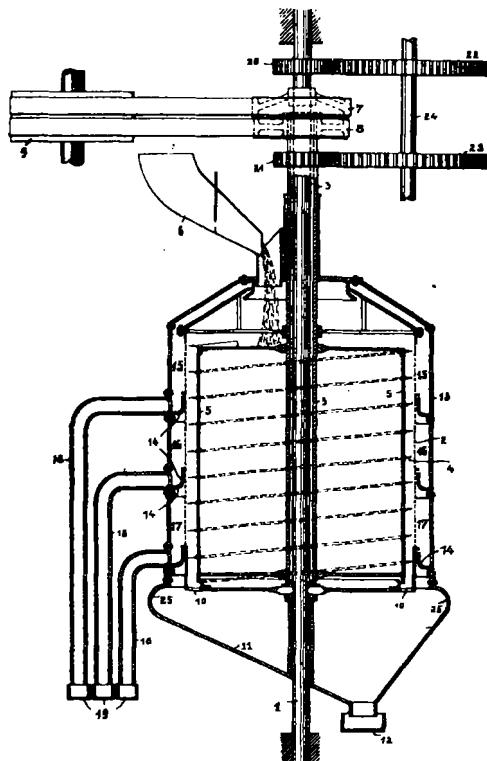


durchgeschüttelt. 50 ccm der Flüssigkeit werden im 200 ccm-Kolben mit 100 ccm Wasser, 20 ccm Bleiessig und etwas Tonerdehydrat versetzt, dann wird zur Marke aufgefüllt, durchgeschüttelt und filtriert. Die restierenden 150 ccm der ersten Lösung werden filtriert und von dem Filtrat ebenfalls 50 ccm in einem 200 ccm Kolben mit 100 ccm Wasser, 20 ccm Bleiessig und etwas Tonerdehydrat versetzt, aufgefüllt und filtriert. Beide Filtrate werden im 200 mm-Rohr polarisiert. Die Differenz der beiden Polarisationen, mit 4 multipliziert, gibt den annähernden Krystallgehalt des Sirups. Der selbe ist entweder um ein Zehntel seines Betrages zu erhöhen, um einen genaueren Wert zu erhalten, oder mit Hilfe einer vom Verf. beigefügten Tabelle zu korrigieren.

pr. [R. 1813.]

**Stefan von Grabski, Kruschwitz (Posen).**

1. Schleuder mit in der Trommel gleichachsig angeordneter Förderschnecke und mit Abteilungen im Gehäuse zur Trennung der Abläufe nach ihren Rein-



heitsquotienten, gekennzeichnet durch die Kombination, daß einerseits die Umdrehungsgeschwindigkeit der Schleudertrommel und die Durchgangsgeschwindigkeit des Gutes durch die Maschine derart in abhängige Beziehung gebracht sind, daß sich mit Änderung des einen Faktors der andere sich in gleichem Sinne ändert, und anderseits der für den Durchgang des Gutes vorgesehene Raum der Schleuder in an sich bekannter Weise vom Einlauf bis zum Ablauf gleiche Querschnittsgröße besitzt.

2. Schleuder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle der Schleudertrommel und diejenige der Förderschnecke zwar, wie üblich, einen selbständigen Antrieb besitzen, jedoch durch ein zwischengeschaltetes Getriebe 20, 21, 22, 23 in abhängige Beziehung gebracht sind.

3. Schleuder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebe nach Art der bekannten Geschwindigkeitsstufen ausgebildet ist, so daß die zwischen Schleudertrommel und Förderschnecke bestehende Relativbewegung verändert werden kann. —

Zweck der Erfindung ist, die Schleuder zu solcher Arbeit zu zwingen, daß die verschiedenen Abläufe an sich stets gleichwertig sind, und daß in der einen Abteilung des Gehäuses nicht ein Ablauf abgeschieden wird, der seinem Reinheitsquotienten nach in die zweite oder dritte Abteilung gehört. (D. R. P. 220 701. Kl. 89f. Vom 10.7. 1908 ab.)

W. [R. 1374.]

**E. W. Washburn. Der Einfluß von Salzen auf das spezifische Drehungsvermögen von Rohrzucker und Raffinose.** (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 60, 381—385. April 1910.) Die Bestimmungen des spezifischen Drehungsvermögens von Rohrzucker- und Raffinolösungen sowohl für sich als auch in Gegenwart von Chlornatrium, Chlorkalium und Chlorlithium bestätigten die bereits bekannte Tatsache, daß Salze das spezifische Drehungsvermögen von Rohrzuckerlösungen vermindern. Die Verminderung ist von dem Verhältnis von Zucker zu Wasser in der Lösung abhängig und der Menge des zugesetzten Salzes proportional. Bei Raffinose ruft die Gegenwart von Salzen eine geringe Zunahme des spezifischen Drehungsvermögens hervor.

pr. [R. 1474.]

**H. Großmann und F. Rothgleißer. Über die Multirotation des Rohrzuckers bei Gegenwart alkalischer Uranylazolösungen.** (Z. Ver. d. Rohrzucker-Ind. 60, 386—397. April 1910. Berlin.) Die Drehungsänderungen, welche bei der Wechselwirkung eingestellter Lösungen von Rohrzucker, Uranylnitrat und Natronlauge beobachtet werden, beruhen nach der Ansicht des Verf. auf einer hydrolytischen Zersetzung eines oder mehrerer primär gebildeten Komplexsalze. Die zahlreichen Versuchsergebnisse sind tabellarisch zusammengestellt.

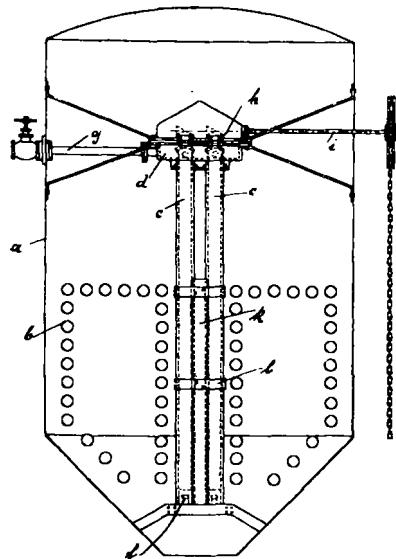
pr. [R. 1479.]

**Metallwerke vorm. J. Aders, A.-G., Magdeburg.**  
1. Vorrichtung zum Auswaschen bzw. Ausdämpfen von Verdampfapparaten, gekennzeichnet durch ein oder mehrere, mit Austrittsöffnungen, Schlitz o. dgl. versehene, sich drehende Rohre, welche in geeigneter Weise mit einer Zuleitung für Waschflüssigkeit oder Dampf verbunden und derart in den Verdampfapparat eingebaut sind, daß sie während der Drehung der Rohre aus den Schlitz o. dgl. ausströmende Waschflüssigkeit bzw. der Dampf sämtliche inneren Teile des Verdampfapparates bestreicht.

2. Ausführungsform der Auswaschvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rohre c sich im Ruhestande mit ihren Austrittsöffnungen gegen ein zweckmäßig zwischen den Rohren gelagertes Verschlußstück anlegen. —

Durch die Vorrichtung wird der Überstand vermieden, der beim Verkochen von Zuckerfüllmassen auftritt, aus denen unmittelbar Konsumzucker hergestellt wird, und der darin besteht, daß sich gelbe durch Ansetzen an die Heizrohre gebildete Stücke caramelisierten Zuckers zwischen dem weißen Zucker finden. Die Rohre c haben Längsschlitz, die in der Ruhestellung durch das Ab-

schlußstück *k* verdeckt sind. Wird zwecks Auswaschen oder Ausdämpfen in das Gehäuse *d* die Waschflüssigkeit eingeleitet und von der Welle *i* her mittels Zahnräder eine Drehbewegung der Rohre *c* eingeleitet, so wird der Schlitz frei und



läßt das Waschmittel austreten. Infolge der Drehung des Schlitzes wird nach und nach der ganze Apparat mit der Waschflüssigkeit durchspült. (D. R. P. 221 421. Kl. 89e. Vom 8./9. 1909 ab.)

*Kn.* [R. 1627.]

## II. 13. Stärke und Stärkezucker.

**Georg Hertel und Georg Hornung, Darmstadt.** Verfahren zur Herstellung von quellbaren, nicht klebenden Präparaten aus Stärke durch Einwirkung von Chloroform. —

Während durch die Einwirkung von Tetrachlorkohlenstoff (Patent 180 830) die Stärke lediglich aufgeschlossen wird, ohne daß eine anderweitige Veränderung stattfindet, wird bei dem vorliegenden Verfahren Chlor in fester Bindung aufgenommen. Äußerlich ist das Produkt von gewöhnlicher Stärke nicht zu unterscheiden. Es soll in der Medizin Verwendung finden. (D. R. P. 220 850. Kl. 12o. Vom 28./3. 1909 ab.)

*Kn.* [R. 1373.]

**Desgleichen.** Abänderung des durch Patent 220 850 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man das Chloroform durch andere Halogenderivate von aliphatischen Kohlenwasserstoffen ersetzt. —

Man erhält ebenso wie nach dem Hauptpatent Produkte, die Chlor in fester Bindung enthalten, aber von unveränderter Stärke äußerlich nicht zu unterscheiden sind. Die neuen Produkte sollen zur

Wundbehandlung und anderen medizinischen Zwecken benutzt werden. Als Halogenderivate kommen beispielsweise Acetylentetrachlorid, Tetrachloräthylen, Äthylenbromid, Jodäthyl, Jodoform in Betracht. (D. R. P. 220 851. Kl. 12o. Vom 28./3. 1909 ab. Zusatz zum vorst. Patente.) *Kn.* [R. 1374.]

**Dr. Friedrich Supf, Neu-York.** Verfahren zur Herstellung einer mit kaltem Wasser verkleisternden Stärke, gekennzeichnet durch die Behandlung der Stärke mit einer Rhodansalzlösung von derartiger Konzentration und Menge, daß die Umwandlung der Stärke in kaltquellende Stärke ohne vorhergehende Verkleisterung stattfindet, und zwar in so weitgehendem Maße, daß die Stärke auch nach dem vollständigen Auswaschen der Rhodansalze noch mit kaltem Wasser einen dicken Kleister zu bilden vermag. —

Durch die hohe Konzentration der angewandten Rhodansalzlösungen wird eine Verkleisterung der Stärke mit dem in der Lösung enthaltenen Wasser vermieden. Es wird nur das einzelne Stärkekorn aufgeschlossen, aber als solches individuell erhalten. Es sind daher nicht wie bei älteren Verfahren große Mengen von Alkohol zur Ausfällung der verkleisterten Stärke nötig, was sich übrigens nicht einmal industriell durchführen läßt, sondern es genügen kleine Mengen, um das Rhodansalz völlig auszuwaschen. Auch mit sehr verdünnten Rhodansalzlösungen läßt sich Stärke zwar zum Anschwellen ohne Verkleisterung bringen. Eine solche Stärke ist aber nicht fähig, mit kaltem Wasser zu verkleistern. Gegenüber anderen Verfahren hat das vorliegende den Vorteil, daß die Stärke keinerlei Beimengungen enthält, welche, besonders wenn sie hygroskopischer Natur sind, das Produkt unbrauchbar machen. (D. R. P. 221 797. Kl. 89k. Vom 26./8. 1908 ab.)

*Kn.* [R. 1800.]

**Julius Kantorowicz, Breslau.** Verfahren zur Herstellung von Klebstoffen aus stärkehaltigen Früchten, Wurzeln, Knollen, Getreidemehlen u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß diese Stoffe, wenn nötig, geschält und zerkleinert mit Wasser zu einem Brei angerührt und eventuell gedämpft, dann mit alkalisch wirkenden Substanzen alkalisch gemacht oder mit Säuren angesäuert und auf heißen Walzen oder Platten gleichzeitig verkleistert und getrocknet und schließlich gemahlen werden. —

Das Verfahren ermöglicht die unmittelbare Herstellung eines Klebstoffes aus stärkehaltigen Pflanzenteilen, ohne die Stärke zu isolieren. Der Klebstoff ist für technische Zwecke genügend rein. Bei Anwendung von Säure erhält man ein dextrinähnliches Produkt, das ebenfalls für technische Zwecke meist genügt. Durch bloße Trocknung von Kartoffelschnitzeln u. dgl. erhält man keine Klebstoffe. (D. R. P. Anm. K. 40 104. Kl. 89k. Einger. d. 13./2. 1909. Ausgel. d. 7./4. 1910.)

*Kn.* [R. 1692.]

**Berichtigung.** In dem Aufsatz „Über die Zusammensetzung des Leinöls“ von W. Fahrion in der auf S. 1106 stehenden Tabelle muß es, wie auch die Endsumme ergibt, anstatt: Gesättigte Fettsäuren 8,8 % heißen: 8,0 %.