

diesen Vertrag sechs Monate vor Ablauf zu kündigen.

Erfolgt eine Kündigung nicht, so verlängert sich der Vertrag je um ein Jahr, bis er gekündigt wird. [V. 5.]

Frankfurter Bezirksverein.

Generalversammlung am 18./12. 1909 im Vereinshause des Kaufmännischen Vereins.

Nach Eintritt in die Tagesordnung gelangt zunächst der Jahresbericht zur Verlesung. Er beginnt mit einem Rückblick auf die Hauptversammlung in Frankfurt; dabei wird dankend der Unterstützung gedacht, welche der Frankfurter Bezirksverein bei dieser Gelegenheit seitens der chemischen Industrie, der Stadt Frankfurt, der Akademie und des Physikalischen Vereins gefunden hat. Dieser Unterstützung ist es hauptsächlich zu danken, daß die diesjährige Hauptversammlung einen so glatten und schönen Verlauf genommen hat.

Weiterhin konstatiert der Jahresbericht ein abermaliges Wachstum des Bezirksvereins im letzten Jahre. Die Mitgliederzahl ist von 215 auf 244 gestiegen. Die Kassenverhältnisse haben sich im Berichtsjahre ebenfalls günstig gestaltet.

An den Jahresbericht knüpfte sich eine lebhafte Diskussion. Anlaß dazu gab der in ihm enthaltene Hinweis auf die Ablehnung der vom Frankfurter Bezirksverein auf der letzten Hauptversammlung gestellten Anträge. Während auf der einen Seite mit Rücksicht auf die geringen Erfolge, welche der Bezirksverein mit seinen sozialen Anträgen seither erzielt hat, empfohlen wurde, der Verein möge, da es unter den derzeitigen Verhältnissen im Verein deutscher Chemiker aussichtslos sei, mit seinen Ansichten in sozialpolitischen Fragen durchzudringen, sich in dieser Beziehung möglichst Reserve auferlegen und im besonderen auf Initiativanträge verzichten, traten andere Redner lebhaft dafür ein, daß der Frankfurter Bezirksverein sich nach wie vor eingehend mit derartigen Fragen be-

schäftigen und ev. durch Anträge dazu Stellung nehmen solle.

Die Wahl des Vorstandes ergab folgendes Resultat: 1. Vors.: Geh. Rat Prof. Dr. Graebe, 2. Vors.: Prof. Dr. H. Becker, 3. Vors.: Prof. M. Freund, 1. Schriftf.: O. Wentzki, 2. Schriftführer: Dr. Eug. Bachfeld, Kassenwart J. Pfleger, Beisitzer: Dr. Rob. Kahn und A. Kerteß; Vertreter im Vorstandsrat ist Geh. Rat Prof. Graebe, dessen Stellvertreter Prof. Becker. O. Wentzki. [V. 3.]

Rheinisch-Westfälischer Bezirksverein Deutscher Chemiker.

Ortsgruppe Essen.

In der am 16./12. 1909 abgehaltenen Jahresversammlung, die von 10 Mitgliedern besucht war, wurden die seitherigen Beamten nach Entlastung wiedergewählt, und zwar zum Vors.: Dr. Ebel, zum Mitglied des Vortragsausschusses: Dr. Lewino.

Die Zusammenkünfte finden wie bisher jeden dritten Donnerstag im Monat, abends 8 $\frac{1}{2}$ Uhr, im Hotel Prinzregent statt. Für den Monat Januar soll allerdings davon eine Ausnahme gemacht werden, indem ein Besuch bei den im Stadtteil Meiderich wohnenden Herren Kollegen geplant ist, zu dem besondere Einladungen ergehen werden.

Ortsgruppe Duisburg.

Für 1910 wurde als Vors. der Ortsgruppe und Mitglied des Vortragsausschusses Herr Dr. K. Müller gewählt. [V. 2.]

Bezirksverein Belgien.

Vorstand für 1910: Vors.: Dir. Dr. A. Zanner-Brüssel; Stellvertr.: Fabrikdir. A. Dorsemaen-Antwerpen; Stellvertreter: Dr. F. Grell-Ruysbroeck b. Brüssel; Schriftführer: C. Stachow-Brüssel; Stellvertreter: W. Pitz-Borgerhout bei Antwerpen; Kassenwart: R. Drost-Brüssel.

Referate.

I. I. Allgemeines.

H. P. Cady und F. M. Farland. Die Gegenwart von Helium im Naturgas und die Zusammensetzung dieses Gases. (Moniteur Scient. 23, 561—566 [1909].)

Verff. untersuchten eine ganze Reihe von Naturgasen aus den verschiedensten Gebieten der Vereinigten Staaten, und da in allen Helium nachgewiesen werden konnte, so schließen Verff. daraus, daß alle der Erde entströmenden Naturgase heliumhaltig sind. Der Gehalt an Helium nimmt zu mit dem Gehalt an Stickstoff, obwohl eine direkte Beziehung zwischen beiden Gasen nicht nachgewiesen ist. Die Zusammensetzung der Naturgase ist sehr verschieden. Die Kohlenwasserstoffe schwanken zwischen 95—98%, Helium kommt bis zu 1,84% vor. Bezüglich des bei den Untersuchungen verwandten Apparates sei auf die ausführliche Beschreibung der Originalarbeit verwiesen. B. [R. 4144.]

M. Levin und R. Ruer. Über die Einwirkung von Kaliumsalzen auf die photographische Platte. (Kali 3, 465 u. 466. 1./11. 1909. Göttingen.)

Angeregt durch die Untersuchungen von Word und Campbell haben Verff. Kaliumsalze verschiedener Provenienz auf ihre Aktivität geprüft: Pottasche verschiedener Herkunft, Kaliumsulfat, Chlorkalium, Kaliumcarbonat und zur Kontrolle Natriumsulfat, Bleioxydhydrat und metallisches Blei. Die Prüfung wurde auf photographischem Wege vorgenommen. Sämtliche Kaliumsalze brachten auf der Platte eine Schwärzung hervor. Natriumsulfat übte keine Wirkung aus, Bleihydrat eine sehr schwache, das metallische Blei eine ebenso starke wie die Kaliumsalze. —ö. [R. 3824.]

W. W. Strong. Untersuchungen über die Radioaktivität von Erbium-, Kalium- und Rubidiumverbindungen. (Am. Chem. J. 42, 147—150 [1909].)

Eine Reihe von Mineralien und Salzen seltener

Erden, die von Prof. Rowland gesammelt waren, wurden vom Verf. nach der photographischen Methode auf Radioaktivität geprüft. Das zu untersuchende Salz wurde in ein kleines Schälchen gebracht, mit einem mit mehreren Öffnungen versehenen Schirm bedeckt, über welchem sich die Trockenplatte befand, die 6 Monate der Einwirkung der Salze ausgesetzt wurde. Die untersuchten Salze enthielten K, Zr, Cs, Pb, Bi, Y, W, Na, Vd, Mo, Nb, Rb, Er, Tl, La, Nd, Pr und Ru. Alle Erbium- und Rubidium-, sowie die meisten Kaliumverbindungen zeigten eine Einwirkung auf die photographische Platte, die übrigen untersuchten Salze verhielten sich indifferent. Kaliumbenzoat gab nach 150, Kaliumcitrat nach 160 Tagen eine photographisch nachweisbare Einwirkung. Kaliumurat zeigte nach 150 Tagen praktisch keinen Effekt, Kaliumcarbonat aus der Rowlandschen Sammlung ein deutliches Bild nach 160 Tagen; die Strahlen wurden durch ein Eisenblättchen absorbiert. Ein käufliches Kaliumcarbonat zeigte hingegen gar keine Strahlung. Käufliches Kaliumcyanid gab nach 150 Tagen deutliche Einwirkung, die Strahlung wurde durch ein dünnes Aluminiumblättchen von 0,00156 cm Dicke nicht beeinträchtigt, ein Aluminiumblättchen von 0,006 cm Dicke absorbierte die Hälfte der Strahlung. Viele käufliche Kaliumsalze enthalten nur eine geringe Menge von Kalium, sind daher nur wenig aktiv und würden eine viel längere Expositionszeit erfordern. Erbiumchlorid, Rubidiumchlorid, Rubidiumchlorat zeigten nach 110 Tagen Einwirkung auf die photographische Platte. Die Untersuchungen sprechen mit großer Wahrscheinlichkeit für die Radioaktivität von Kalium, Erbium und Rubidium. B. [R. 4136.]

M. Levin und R. Kuer. Zur Kenntnis der Radioaktivität der gewöhnlichen Materie. (Kali 3, 444—448. 15./10. 1909. Institut f. physik. Chemie Göttingen.)

Nach Campbell sollen Kalium, Rubidium und Blei radioaktiv sein. Verff. haben neue Versuche unternommen zur Entscheidung der Frage, ob Kalium radioaktiv ist, und mit Hilfe eines photographischen Versuchsverfahrens auch den größten Teil der übrigen chemischen Elemente auf Radioaktivität geprüft. Es wurden dabei Platten von J. Hauff & Co., Feuerbach benutzt. Die Ergebnisse waren diese: 1. Li, Na, Cu, Ag, Au, Cs und Ammonium brachten keine Schwärzung hervor; dagegen wirkten K und Ru auf die Platten ein. 2. Be wirkte, Mg, Ca, Sr, Ba, Zn, Cd, Hg wirkten nicht. 3. B, Al, Y, In, Tl zeigten keine Wirkung, dagegen La. 4. C, Si, Ti, Zr, Sn, Ge, Pb bleiben ohne Wirkung, Ce zeigte solche. 5. Bei P, V, As, Bi, Gd, Sa, Pr, blieb ein Erfolg aus, nicht aber bei Sb, Nb, Ta, Er, Nd. 6. S, Se, Te, Cr, Mo und W erwiesen sich inaktiv. 7. F, Cl, Br, I, Mn desgleichen. 8. Fe, Ni, Co, Pt, Pd, Ir, Rh desgl.

Die Nachteile des Verfahrens bestehen neben der langen Zeitdauer der Versuche noch darin, daß den Beobachtungen nur die β - und γ -Strahlenaktivität zugänglich ist; von Vorteil ist die große Empfindlichkeit. —ö. [R. 3558.]

W. Biltz und E. Markus. Über das Vorkommen von Kupfer in dem Staßfurter Kalisalzlagern. (Z. anorg. Chem. 64, 236—244. 30./10. 1909. Clausthal.)

Nachdem Kupfer im Meerwasser festgestellt war, lag der Schluß nahe, daß auch die Kalisalzlagern Kupfer enthalten könnten. Verff. untersuchten Material aus dem Berlepschschachte zu Staßfurt. Der qualitative Nachweis von Kupfer gelang ohne weiteres. Zur systematischen Untersuchung wurde ein colorimetrisches Verfahren benutzt, das die Anwendung von nur 200 g Salz erlaubte und auf der Überführung von Kupfer in Kupferferrocyanid beruht. Verff. beschreiben im einzelnen, wie sie ihre Untersuchungen mit verschiedenstem Material vorgenommen haben. Der Carnallit enthält nur wenig mehr Kupfer als die Region des älteren Steinsalzes. Dagegen findet sich eine sehr starke Anhäufung von Kupfer im Salztön. Die höheren Anhydritschichten sind wieder ärmer. Verff. maßen die Anhäufung von Kupfersulfat durch Ton in Abhängigkeit von der Konzentration der Kupferlösung.

—ö. [K. 3830.]

H. E. Boeke. Die Krystallisationsschemata der Kaliumsalze und ihre Anwendung auf das natürliche Vorkommen. (Separatabdruck aus „Gaea“ 1909, Heft 6.)

Die Arbeit gibt eine Übersicht über die Resultate der van't Hoff'schen Krystallisationsversuche von Kaliumsalzen und über die darauf gegründeten Theorien der ozeanischen Salzablagerungen.

Sf. [R. 3733.]

E. Leduc. Die syndikatische und technische Organisation in Deutschland. (Bll. soc. d'encour. 108, 209—338. Okt. 1909.)

Verf. hatte 1903, 1907 und 1908 Gelegenheit, die deutschen industriellen Verhältnisse aufs genaueste kennen zu lernen. Er beginnt mit der Erklärung, wie peinlich es sei, den Vorrang Deutschlands vor Frankreich anerkennen zu müssen. Nur kurze Bemerkungen widmete er der deutschen Handelsflotte und den überseeischen Verbindungen, um dann sehr ausführlich die technische Erziehung in Deutschland — in erster Linie die technischen Hochschulen — und die großen industriellen Verbände zu besprechen. Eine Fülle recht hübscher Illustrationen belebt das Ganze. —ö. [R. 4004.]

Franz Erban. Kartelle und Konventionen in der chemischen Industrie. (Appret.-Ztg. 1909, 49—52, 57—61, 65—68, 73—76, 89—92, 101—108.)

Verf. schildert die Entwicklung, die die Farbenfabrikation in volkswirtschaftlicher Beziehung infolge der Syndikats- und Konventionsbildung genommen hat und weist dabei auf gewisse Mißstände hin, die im Handel mit Farbstoffen zutage getreten sind (z. B. Baisseklausel und Warenbonus). Es werden ferner die eigenartigen Verhältnisse besprochen, wie sie die Kartellbildung innerhalb der chemischen Großindustrie mit sich gebracht hat, z. B. für Soda, Bichromat, Chlorkalk und andere Chemikalien. Von besonderem Interesse sind die eingehenden Schilderungen des Verf. von der Alizarinkonvention, dem Kongoring, der Nitranilinkonvention, der Konvention betreffend die basischen Anilinfarben und die Zwischenprodukte wie Anilinöl, Resorcin und Betanaphthol. Von größter Bedeutung für die gesamte Teerfarben- und Färbereindustrie ist die Indigokonvention in Anbetracht der außerordentlich hohen Summen, um die es sich bei diesem Farbstoff handelt, der in Millionen von Kilogrammen alljährlich erzeugt

wird. Zum Schluß bespricht der Verf. die seit einigen Jahren ins Leben getretenen Interessengemeinschaften der Farbenfabriken und weist gleichzeitig auf die Maßregeln hin, die die Konsumenten zur Wahrung ihrer Interessen ergreifen sollten.

Bookerer. [R. 3939.]

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

Giuseppe Testoni. Über die Bestimmung des Saccharins in den verschiedenen Nahrungsmitteln. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 18, 577—587. 15./11. [26./9.] 1909. Bologna.)

Bei Gegenwart von Benzoesäure erfolgt der Nachweis des Saccharins am besten nach Entfernung der Benzoesäure durch Sublimation oder Destillation mit Wasserdampf und Fällung des Saccharins mit Silbernitrat. In Wein, Bier, kohlensauren Getränken empfiehlt sich Oxydation des Ätherextraktes mit Kaliumpermanganat und Ausziehen des Saccharins aus der eingengten und ausgesalzenen Flüssigkeit. Bei Gegenwart größerer Mengen Wein- oder Citronensäure erfolgt deren Abscheidung nach bekannten Verfahren, Oxydation der anderen Verunreinigungen mit Kaliumpermanganat und Ausziehen des Saccharins in gewohnter Weise. Bei Anwesenheit von Salicylsäure erfolgt entweder deren Bestimmung auf maßanalytischem Wege oder ihre Entfernung mit Brom. Bei Gegenwart von Fetten, Fruchtessenzen, überhaupt von schwefel- und ammoniakfreien Stoffen wird mit Salpeter und Soda oxydiert, die Schwefelsäure maßanalytisch bestimmt und daraus das Saccharin berechnet; oder es wird mit Salzsäure verseift, der entstandene Ammoniakstickstoff ermittelt und auf Saccharin umgerechnet. *C. Mai.* [R. 4095.]

W. Bremer und R. Beythien. Über die Verwendung von schwefliger Säure bei Hackfleisch und über die Zusammensetzung einiger Konservierungssalze. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 18, 593—600. 15./11. [30./9.] 1909. Harburg a. E.)

Im Wirkungskreise des Untersuchungsamtes Harburg a. E. wurden trotz dem Verbot der Verwendung von Sulfiten solche öfters in Hackfleisch, sogar in Schweinehackfleisch in sehr beträchtlichen Mengen gefunden. Auch mehrere Fleischkonservierungssalze enthielten Sulfite, während andere, wie z. B. Benevolin und Caril davon frei waren.

C. Mai. [R. 4097.]

Eduard Spaeth. Über den Nachweis künstlicher Farben in Würsten und Wursthüllen. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 18, 587—592. 15./11. [1./10.] 1909. Erlangen.)

Der Zusatz von Glycerin, wie ihn die amtliche Vorschrift angibt, zur Natriumsalicylatlösung ist der Extraktion von Farbstoffen aus Wursthüllen hinderlich. Mit 5%iger wässriger Natriumsalicylatlösung allein werden bessere Ergebnisse erhalten. Der Nachweis stattgehabter Färbung kann nur dann als erbracht gelten, wenn die Fixierung des Farbstoffes auf Wolle gelungen ist. — Zur Gelbfärbung der Hülle von Gelbwurst sollte nur Safran erlaubt, Teerfarben aber verboten werden,

da der Safran in diesem Falle gleichzeitig auch als Gewürz zu betrachten ist. *C. Mai.* [R. 4096.]

J. König und A. Splittgerber. Die Bedeutung des Fischfleisches als Nahrungsmittel. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 18, 497—537. 1./11. 1909. Münster i. W.)

Die Mitteilungen beziehen sich auf den jetzigen Verbrauch von Fischfleisch, die Verfahren zu seiner Frischerhaltung und deren Einfluß auf seine Zusammensetzung, Verluste und Veränderungen der Fischdauerwaren durch die Zubereitung und die chemische Zusammensetzung und den Nährwert des Fischfleisches. Das schiere Fleisch der gewöhnlichen Süßwasserfische erreicht mehr oder weniger den Preis von schierem Rind- oder Kalbfleisch, während das Fleisch der gewöhnlichen Seefische sich durchweg um die Hälfte billiger stellt.

C. Mai. [R. 4091.]

H. Höft. Beiträge zur Beurteilung der Erniedrigung des Milchfettgehaltes durch unvollständiges Ausmelken. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 18, 550—553. 1./11. [26./9.] 1909. Kiel.)

Von der Versuchsstation für Molkereiwesen in Kiel wurden gelegentlich der vom deutschen Landwirtschaftsrat veranstalteten Untersuchungen über die Wirkung des Nahrungsfettes auf die Milchproduktion der Kühe Beobachtungen über unvollständiges Ausmelken gemacht und daraus einige Beispiele tabellarisch angeführt. Die Annahmen stützen sich allerdings nur auf festgestellte Mindererträge an Milch und Fett. *C. Mai.* [R. 4093.]

Y. Kida. Über den Einfluß der höheren Temperatur beim Sterilisieren der Milch. (J. of the College of Agricult. University of Tokyo 1, 141—144. 16./6. 1909.)

Die Frage, ob gekochte Milch minderwertiger sei als Rohmilch, wurde experimentell geprüft, einerseits durch Feststellung der Verwertbarkeit der Eiweißstoffe durch künstliche Verdauung mit Pepsinsalzsäure und andererseits durch Bestimmung des Lecithingehaltes. Setzt man die verdauten Eiweißstoffe der Rohmilch = 100, so ergeben sich nach halbstündigem Erhitzen auf 80° nur noch 85,5, auf 85° noch 72,9, auf 90° noch 75,6, auf 95° noch 71,9, auf 100° noch 71,2 und auf 3 Atmosphären im Autoklaven nur noch 64,6. Der Lecithingehalt erleidet dabei Verminderungen von 6,33—25,27%. Das Erhitzen verursacht also eine beträchtliche Wertminderung der Milch.

C. Mai. [R. 4094.]

Verfahren zur Herstellung von trockenem Casein in fein verteilter Form. (Nr. 216 234. Kl. 53. Vom 11./11. 1908 ab. Carl Albrecht Baechler in Zürich. Priorität vom 20./3. 1908 auf Grund der Anmeldung in Großbritannien.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von trockenem Casein in fein verteilter Form, dadurch gekennzeichnet, daß man der gegebenenfalls in bekannter Weise mit einer die Gerinnung des Caseins fördernden Substanz, z. B. Calciumchlorid, versetzten Milch vor, nach oder gleichzeitig mit dem die Fällung des Caseins bewirkenden Mittel (Enzym, Säure usw.) einen Stoff hinzufügt, welcher, wie z. B. Alaun, die Wirkung hat, gefälltes Casein zusammenschrumpfen zu lassen, sodann die Flüssigkeit vom Eintritt der Gerinnung an unter Erhitzung und Wie-

derabkühlen kräftig umrührt und hierauf das in feinste Verteilung übergeführte Casein von der Molke trennt und trocknet. —

Fein verteiltes Casein, Alkalicaseinat oder saures Casein ist bisher nur durch Mahlen des unmittelbar ausgeschiedenen Quarks und Fällung des Caseins oder Eintrocknen der Lösung erhalten worden. Nach vorliegendem Verfahren dagegen wird trockenes, fein verteiltes Casein direkt aus der Milch erhalten, ohne daß gemahlen zu werden braucht. Das Verfahren beruht darauf, daß das Zusammenbacken des durch Schütteln oder Rühren bei der Ausscheidung des Caseingerinnsels erhaltenen feinflockigen Produkts durch Zusatz der Stoffe verhindert wird, welche ein Zusammenschrumpfen des Caseins herbeiführen. *Kn.* [R. 4204.]

H. S. Shrewsbury. Eine schnelle Methode zum Nachweis von Paraffinwachs in Schweineschmalz. (Analyst 34, 348 [1909].)

Verf. empfiehlt folgende schnelle Methode: 5 g des geschmolzenen Schmalzes werden in eine 200 ccm fassende Reichertsche Flasche gebracht und mit 20 ccm Glycerolsoda verseift. Die heiße Masse wird in 50 ccm technischem Methylalkohol gelöst, welche sehr langsam tropfenweise aus einer Pipette zugefügt werden. Hierauf läßt man die Lösung abkühlen. Ist diese klar, so ist kein Paraffinwachs vorhanden. Schon 2% Paraffinwachs lassen in der Lösung opalisierende Flocken erscheinen. Nach einiger Zeit wird die Lösung dann gallertartig.

B. [R. 4137.]

Verfahren zur Herstellung von Kunsthonig oder flüssiger Raffinade (Fruchtzucker) und Weißzucker aus Rübenroh- oder -nachproduktzucker. (Nr. 216 408. Kl. 89i. Vom 9./12. 1908 ab. Dr. Ernst Paschen in Merseburg.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Kunsthonig oder flüssiger Raffinade (Fruchtzucker) und Weißzucker aus Rübenroh- oder Nachproduktzucker, dadurch gekennzeichnet, daß Roh- oder Nachproduktzucker unmittelbar in der Zentrifuge mit konzentriertem Invertzuckersirup von annähernd 70—85% Zuckergehalt gedeckt oder zuerst mit dem genannten Invertzuckersirup eingemaischt und dann zentrifugiert wird, wobei eine vorherige Erwärmung des Invertzuckersirups bis zu 50° stattfinden kann. —

Die Benutzung von Rohzucker zur Herstellung von Kunsthonig war bisher nicht möglich, weil zu seiner Invertierung infolge seines hohen Aschegehaltes große Mengen von Säuren notwendig waren, die das Produkt schlechtschmeckend und sogar gesundheitsschädlich machten. Nach vorliegendem Verfahren erhält man als Ablauf einen wohlschmeckenden Invertzucker, der die Salze und Geschmacksstoffe des Rohzuckers aufgenommen hat und ohne weiteres als Kunsthonig benutzt werden kann. Andererseits erhält man einen vorzüglichen Weißzucker in großer Ausbeute, der zur Fabrikation von hellem Fruchtzucker usw. benutzt werden kann. *Kn.* [R. 4060.]

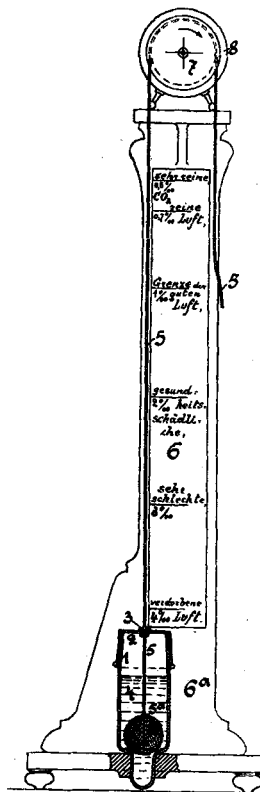
G. Stein. Über kupferhaltige Gemüsekonserven und die Bestimmung ihres Kupfergehaltes. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 18, 538—550. 1./11. [26./9.] 1909. Freiburg i. B.)

100 g Konserve werden in einem großen Porzellan-

tiegel vollständig verascht, die Asche mit einigen Kubikzentimetern verd. Schwefelsäure (1 + 3) zunächst im Wasserbad und dann über freier Flamme bis fast zur Trockne verdampft, mit Wasser und 2 ccm konz. Schwefelsäure auf dem Wasserbad digeriert, abfiltriert, das ganz klare, etwa 4% Schwefelsäure enthaltende Filtrat in einer gewogenen Platinschale mit einem Stückchen Zink versetzt, die Schale nach Beendigung der Kupferabscheidung mit Wasser und Alkohol ausgespißt und bei 80—90° getrocknet. Die danach erhaltenen Befunde stimmen mit den auf elektrolytischem Wege erhaltenen gut überein.

C. Mai. [R. 4092.]

Apparat zum Prüfen der Luft auf den Gehalt bestimmter Gase, bei welchem das Vorhandensein einer Gasart mit Hilfe eines gefärbten und mit bestimmter Reagensflüssigkeit getränkten Bandes festgestellt wird. (Nr. 216 468. Kl. 42l. Vom 17./2. 1907 ab. Max Arndt in Aachen.)



Patentanspruch: Apparat zum Prüfen der Luft auf den Gehalt bestimmter Gase, bei welchem das Vorhandensein einer Gasart mit Hilfe eines gefärbten und mit bestimmter Reagensflüssigkeit getränkten Bandes festgestellt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der zur Aufnahme der Reagensflüssigkeit 4 und des Fadenknäuels 5a dienende Behälter 1 mit einer mit Öffnung zum Durchziehen des Fadens 5 versehenen elastischen Verschlussplatte 3 versehen ist, zum Zwecke, ein gleichmäßiges Verteilen der Reagensflüssigkeit 4 auf dem Faden 5 zu bewirken. —

Die Länge, auf welche der mit Reagens getränkte und dauernd gleichmäßig aus dem Gefäß herausgezogene Streifen noch keinen Einfluß der in der zu untersuchenden Luft enthaltenen Gase auf seine Färbung zeigt, gibt einen Anhalt für die Menge dieser Gase. *Kn.* [R. 4075.]

M. Löwy. Reaktion auf Champignons. (Chem.-Ztg. 33, 1251. 30./11. 1909. Melle i. H.)

Ein wässriger Auszug von Champignons gibt mit konz. Schwefelsäure eine tiefviolette Färbung. Eine Menge anderer Pilze, darunter der giftige, mit dem Champignon oft verwechselte Knollenblätterschwamm, gibt diese Färbung nicht. Die sie verursachende Substanz zu isolieren, ist noch nicht gelungen. —*ö.* [R. 4262.]

J. L. Baker und H. F. E. Hulton. Das Verhalten von

Weizenmehl gegen Back- und Brauhefe. (J. Soc. Chem. Ind. 28, 778—784 [1909].)

Obwohl Back- und Brauhefe zur selben Spezies von *Saccharomyces cerevisiae* gehören, verhalten sie sich sehr verschieden gegen Mehl. So gibt ein mit dest. Wasser und Weizenmehl angemachter Teig mit Brauhefe fast keine Gärung, während mit Backhefe eine beträchtliche Kohlendioxydentwicklung zu beobachten ist. Mit Leitungswasser nimmt die Aktivität der Brauhefe zu, während die fermentierende Wirkung der Backhefe fast unverändert bleibt. Zusatz von Salzen zu dest. oder Leitungswasser ändert die Wirkung der Backhefe fast gar nicht. Die Untersuchungen der Verff. führen diese zu dem Schluß, daß im Mehl eine Substanz enthalten ist, welche auf Brauhefe toxisch wirkt, und zwar ist die vergiftende Wirkung am größten bei Gegenwart von dest. Wasser, geringer mit Leitungswasser und wird ziemlich stark gehemmt durch Kaliumsulfat und einige andere Salze. Backhefe wird durch das Mehltoxin nicht angegriffen. Die Zunahme der fermentierenden Wirkung von Brauhefe bei Gegenwart von Kaliumsulfat ist nicht auf eine Aktivierung von Mehladiastase zurückzuführen, sondern auf eine hemmende Wirkung, die auf das Getreidetoxin ausgeübt wird. B. [R. 4126.]

M. E. Damour. Chemische Studie über die Abfallstoffe von Paris von April bis Oktober 1908.

(Bll. soc. d'encour. 108, 339—365. Okt. 1909.)

Ausführliche Tabellen unterrichten über die Ergebnisse von Analysen, die mit Pariser Abfallstoffen angestellt wurden. —ö. [R. 4015.]

Verfahren zum Prüfen von Gas oder Luft durch Hindurchleiten des Gases oder der Luft durch eine dabei ihre Farbe verändernde Flüssigkeit. (Nr. 216 830. Kl. 42l. Vom 13./10. 1907 ab. M a x A r n d t in Aachen.)

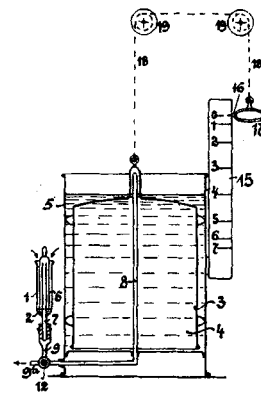
Patentsprüche: 1. Verfahren zum Prüfen von Gas oder Luft durch Hindurchleiten des Gases oder der Luft durch eine dabei ihre Farbe ver-

ändernde Flüssigkeit, dadurch gekennzeichnet, daß zum Hindurchleiten eine saugende Glockenpumpe 3 benutzt wird, die zugleich von einer Skala 15 den Verschlechterungsgrad anzeigt.

2. Abänderung der Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Hindurchleiten eine aus einer mit Skala versehenen Flasche ausfließende und dabei das Gas oder die Luft ansaugende Flüssigkeit benutzt wird. —

Die Luftmenge, welche durch die im Gefäß 1 enthaltene Reagensflüssigkeit hindurchgeleitet werden muß, bis diese ihre Farbe ändert, gibt ein Maß für die Beschaffenheit dieser Luft.

Kn. [R. 4290.]

**I. 6. Physiologische Chemie.**

U. Suzuki, K. Joshimura und M. Jamakawa, J. Irie.
Über die Extraktivstoffe des Fischfleisches. (Z. physiol. Chem. 62, 1—35. 11./9. [7./7.] 1909. Tokio und Morioka.)

Die Untersuchungen über die Extraktivstoffe verschiedener Fische (Japans) führten zu folgenden, in Form einer Tabelle wiedergegebenen Ergebnissen:

	Bonito		Maguro	Lachs	Hummer		Ika	Aal
	Getrocknet 1 kg	Frisches Fleisch 1 kg	Frisches Fleisch 1 kg	Frisches Fleisch	Frisches Fleisch	Frische Schalen	Getrock- netes Fleisch	Frisches Fleisch
Arginin	—	—	—	—	{3,3 g {2,85 ¹⁾	—	—	—
Lysin	—	—	—	—	0,66	0,42	—	—
Histidin	15,0 g	1,7	4,7	vorhanden	vorhanden	vorhanden	—	—
Xanthin	vorhanden	—	—	—	—	—	—	—
Hypoxanthin	0,74	—	—	0,28	—	—	—	—
Carnosin	3,60	—	2,0	0,55	—	—	—	0,67
Kreatin	vorhanden	1,0	3,0	—	—	—	—	0,65
Kreatinin	—	—	—	—	—	—	—	—
Taurin	—	—	—	—	—	—	17,4	—
Leucin	—	—	—	—	2,3	—	1,3	—
Tyrosin	—	—	—	—	1,36	vorhanden	—	—
Alanin	—	—	vorhanden	0,10	0,60	—	—	—
δ-Aminovaleriansäure.	—	—	—	—	—	—	20,8	—
Prolin	—	—	—	—	vorhanden	vorhanden	—	—

Bemerkt sei noch, daß die im getrockneten Ika aufgefundenen δ-Aminovaleriansäure bisher noch niemals in frischen Muskeln nachgewiesen wurde. K. Kautzsch. [R. 3796.]

Richard Willstätter. Über die Bindung des Eisens

im Blutfarbstoff. (Berl. Berichte 42, 3985 bis 3986. 23./10. 1909. Zürich.)

¹⁾ Gemisch von Arginin und Lysin.

Verf. wendet sich gegen die von O. Piloty und S. Merzbacher (Berl. Berichte 42, 3253 [1909]) vertretene Annahme, daß das Eisenatom im Hämin und im Hämatin an die beiden darin nachgewiesenen Carboxylgruppen gebunden sei, wobei man annehmen könne, daß die vier Stickstoffgruppen der vier Pyrrolringe das Metallatom in eine komplexe Sphäre ziehen, so daß nur noch eine Affinität des komplex gewordenen dreiwertigen Eisenatoms als ionisierbare Affinität wirken könne. Nach des Verf. Auffassung ist das Hämin nicht das Eisensalz einer Carbonsäure, sondern eine freie Säure. Das Metall ist im Chlorophyll und im Hämin nur an den Stickstoff gebunden. Auch die Auffassung von W. Küster (F. L a c o u r, Beiträge zur Kenntnis des Hämatins, Inaug.-Diss. 1907, 6; diese Z. 22. Jahrg. 2241), daß die Chloroferrigruppe Substituent der Iminogruppen von zwei Isoindolkernen sei, erfordert insofern eine Ergänzung, als nicht einfache Imidsalze vorliegen, sondern das Metall komplex gebunden ist.

Mllr. [R. 3987.]

Kornel von Körösy. Über parenterale Eiweißzufuhr. (Z. physiol. Chem. 62, 68—79. 11./11. [11./8.] 1909. Physiol. Institut der Budapester Universität.)

Die Versuche führten, kurz zusammengefaßt, zu dem Ergebnis, daß bei Hunden, deren Darmzirkulation nahezu ausgeschlossen ist, ohne daß jedoch die Zirkulationsverhältnisse der übrigen Bauchorgane, besonders diejenigen der Leber, gestört sind, von intravenös injiziertem Eiweiß, fremdartigem Serum (Schweineserum, Pferdeserum) oder Vitellin nur äußerst geringe Mengen von Eiweiß in den Harn übertreten. Ob das Eiweiß abgebaut worden war, darüber sagen die bisherigen Versuche nichts aus.

K. Kautzsch. [R. 3799.]

E. V. McCollum und W. A. Brannon. Das Verschwinden der Pentosane aus dem Verdauungstrakt der Kuh. (J. Am. Chem. Soc. 31, 1252 bis 1260. November 1909. University of Wisconsin.)

Verfüttert wurden Mais, Weizen und Hafer. Die Pentosane und Methylpentosane wurden in den Exkrementen und im Urin durch Destillation mit 12%iger Salzsäure und Fällung des Destillats mit Phloroglucin bestimmt. Durch Extraktion des getrockneten und gewogenen Phloroglucidgemenges mit 95%igem Alkohol bei 65° wurde das in letzterem lösliche Methylfurolphloroglucid entfernt. Es zeigte sich, daß die Pentosane des Mais leichter im Verdauungstrakt angegriffen und zersetzt werden als die des Weizens und Hafers. Die Methylpentosane sind noch weniger widerstandsfähig als die Pentosane. Es wurde auch die Wirkung der Fäcesbakterien der Kuh auf Mais, Weizen und Hafer untersucht und festgestellt, daß die Pentosane des Mais weniger widerstandsfähig sind als die des Hafers, und die des Hafers wiederum weniger widerstandsfähig als die des Weizens.

pr. [R. 3951.]

Emil Abderhalden und E. S. London. Studien über den Eiweißstoffwechsel. (Z. physiol. Chem. 62, 237—242. 23./9. [16./8.] 1909. Physiol. Institut der tierärztl. Hochschule, Berlin und Pathol. Laboratorium des K. Instituts für experimentelle Medizin, St. Petersburg.)

Verff. verfolgten die Frage, ob der tierische Organismus die Fähigkeit besitzt, auch jenseits des Darmes noch nicht „arteigen“ gemachtes Eiweiß abzubauen. Die Versuche wurden an Fistelhunden ausgeführt. Nach subcutaner Einführung von Eiweiß (Casein) wurde das Sekret aus der Fistel aufgefangen und auf seinen N-Gehalt untersucht, ebenso wie der Harn und Kot; andererseits wurde die Untersuchung auch nach Eingabe per os ausgeführt. In keinem Falle ließ sich ein Einfluß der subcutanen Eiweißzufuhr feststellen.

K. Kautzsch. [R. 3874.]

Emil Abderhalden und Alfred Schittenhelm. Über den Nachweis peptolytischer Fermente. (Z. physiol. Chem. 61, 421—425. 4./9. [1./8.] 1909. Physiol. Institut der tierärztlichen Hochschule, Berlin; Labor. der mediz. Klinik, Erlangen.)

Der Nachweis peptolytischer Fermente läßt sich einfach und einwandfrei durchführen, wenn man Polypeptide anwendet, die schwerlösliche Aminosäuren in größerer Menge enthalten, und die selbst aber im Wasser leicht löslich sind. Die eingetretene Spaltung ergibt sich durch die ausgefallenen Aminosäuren. An Stelle des sehr gut bewährten Glycyl-L-tyrosins wurde nun aus Seide ein Pepton — Pepton-Roche (von der Fabrik Hoffman-La Roche & Co., Basel, dargestellt) — gewonnen, das spielend in Wasser löslich ist, sehr viel Tyrosin enthält und sich für den Nachweis der peptolytischen Fermente gut eignet. Die wässrige Lösung, falls sauer mit NaHCO₃ bis zur schwachen Alkalität versetzt, scheidet bei Gegenwart peptolytischer Fermente schon nach kurzer Zeit Tyrosin ab, dessen Menge nun (zu Vergleichszwecken) durch Wägen noch bestimmt werden kann. Außerdem ist das Pepton-Roche auch zu optischen Untersuchungen zu gebrauchen. K. Kautzsch. [R. 3669.]

M. Ascoli. Über Hämolyse durch kolloides Silber, Silber und Silbersalze. (Z. f. Kolloide, 5, 186 bis 189. Oktober 1909. Institut für spezielle Pathologie innerer Krankheiten der k. Universität Pavia.)

Es wurde festgestellt, daß das nach der Bredig'schen Methode elektrisch hergestellte Silberkolloid ungefähr gleichstark auf Blutkörperchenaufschwemmungen von Mensch, Rind, Hund, Kaninchen, Schwein, Meerschweinchen, Taube und Frosch hämolytisch wirkt. — Verf. weist in seinen Erörterungen noch darauf hin, daß die Hämolyse durch Silberhydrosole vielleicht derjenigen durch Silbersalze anzureihen ist, da ja das Silberkolloid neben Ag- auch Ag₂O-Teilchen enthält, welche letztere merklich löslich sind.

K. Kautzsch. [R. 3802.]

Martin H. Fischer. Bemerkungen zu einer kolloidchemischen Theorie des Lackfarbenwerdens der roten Blutkörperchen. (Z. f. Kolloide 5, 146 bis 150, Sept. 1909. School of Medicine in Oakland.)

Verf. stellt in vorliegender Arbeit mit Hinblicken auf das Problem der Hämolyse eine Theorie über das Lackfarbenwerden der roten Blutkörperchen auf. — Er diskutiert hierzu an der Hand einiger experimenteller Untersuchungen folgende Erörterungen: Die Volumveränderungen der roten Blutkörperchen sind in erster Linie von den Änderungen

ihrer Kolloide abhängig. Diejenigen äußeren Bedingungen, welche zu einer Vermehrung der Affinität der Kolloide zum Wasser führen, veranlassen die roten Blutkörperchen zum Quellen, und diejenigen, die das Gegenteil tun, bringen die roten Blutkörperchen zum Schrumpfen. Es ist anzunehmen, daß die Kombination zwischen dem Hämoglobin und den übrigen Bestandteilen des Blutkörperchens ein Adsorptionsphänomen ist..

K. Kautzsch. [R. 3666.]

J. Stoklasa. Über die glucolytischen Enzyme im Pankreas. (Z. physiol. Chem. **62**, 36—46.

11./9. [14./7.] 1909. Chem.-physiologische Versuchsstation an d. K. Hochschule zu Prag.) Verf. studierte die Einwirkung der Enzyme aus fettfreiem Pankreas (Darstellung des getrockneten Pankreaspulvers vgl. im Original;) auf Maltoselösung, Lactoselösung und Saccharoselösung (unter Zusatz von K_3PO_4). Bei Gegenwart von Maltoselösung trat die energischste Gärung ein, dabei war auch die größte Menge von Kohlensäure und Milchsäure nachzuweisen; eine langsamer und schwächer verlaufende Gärung wurde bei Benutzung der Lactoselösung beobachtet. Das in einem Falle als Antisepticum angewandte Natriumfluorid beeinträchtigte das Gärungsvermögen der Enzyme beträchtlich. — Verf. erbrachte noch den Beweis, daß die glucolytischen Enzyme im Pankreas nicht die Fähigkeit besitzen, die Hexosen und zwar Glucose, Fructose und Galaktose abzubauen. Es ist in den aus dem Pankreas isolierten Rohenzymen eine Pankreasinvertase, Pankreasmaltase und Pankreaslactase anzunehmen. — Verf. betont noch, daß in sämtlichen Zellen des Menschen- und Tierkörpers glucolytische Enzyme vorhanden sind.

K. Kautzsch. [R. 3794.]

J. Stoklasa. Über die zuckerabbaufördernde Wirkung des Kaliums. Ein Beitrag zur Kenntnis der alimentären Glucosurie. (Z. physiol. Chem. **62**, 47—57. 11./9. [14./7.] 1909. Chem.-physiolog. Versuchsstation an d. k. k. technischen Hochschule in Prag.)

Verf. versuchte zu zeigen, wie am normalen Organismus der Einfluß des Kaliums auf den Abbau des Zuckers sich geltend macht. Diejenigen Pflanzenorgane, welche kalireich sind, weisen eine energischere Atmung auf als die kaliarmen. Es wurden verschiedenartige Pflanzenanbauversuche unternommen und zwar in humosen Sandböden mit viel Kali in assimilierbarer Form, in humosen Sandböden mit kleinen Mengen Kali und in humosen Sandböden mit nur Spuren von Kali. In vorliegender Arbeit werden Versuche über die Feststellung der ausgeatmeten CO_2 -Menge mittels Zuckerrübenwurzeln, Kartoffelknollen und Gurkenfrüchten angeführt. Bei Kaliarmut des Pflanzenorganismus war jedesmal nur eine schwache Atmung zu konstatieren. Verf. glaubt annehmen zu können, daß das Kali bei dem Abbau der Kohlehydrate, also bei dem Atmungsprozeß überhaupt, unentbehrlich und an demselben durch katalytische Wirkung beteiligt ist. Er bringt auch mit dem Fehlen von Kali den Diabetes in Verbindung.

K. Kautzsch. [R. 3797.]

P. A. Levene und W. A. Jacobs. Über Hefenucleinsäure. (II. Mitteilung.) (Berl. Berichte **42**, 2703—2706. 1./7. 1909. Neu-York.)

Die früheren Untersuchungen (Berl. Berichte **42**, 2474 [1909]) haben ergeben, daß bei dem Aufbau der Hefenucleinsäure, deren Konstitution die eines Polynucleotids ist, vier Nucleosid-(Kohlehydrat-Base)-Komplexe mitwirken müssen, und ferner, daß in der Mutterlauge vom Guanosin andere Nucleoside enthalten sind. Den Verff. ist es jetzt gelungen, den entsprechenden Adeninkomplex, das Adenosin ($C_{10}H_{13}N_5O_4$), in schön krystallinischer Form zu erhalten. Die Substanz gleicht ihrem Aussehen nach dem Guanosin, krystallisiert aber aus Wasser mit $1\frac{1}{2}$ Mol. Krystallwasser, hat F. 229° und das Drehungsvermögen $[\alpha]_D = 63,3^\circ$ in wässriger Lösung. In ihrer Wasserlöslichkeit unterscheidet sich die Substanz wesentlich vom Guanosin, und auf dieser Eigenschaft beruht das Verfahren zur Trennung der beiden Substanzen. Während sich das Guanosin direkt aus dem Reaktionsgemisch ausscheiden läßt, erhält man das Pikrat des Adenosins in krystallinischer Form, und von diesem gelangt man dann zum freien Nucleosid. Die Hydrolyse des Pikrats ergibt das Adeninpikrat in theoretischer Ausbeute, die Pentose soll identisch mit derjenigen des Guanosins oder des Inosins, nämlich d-Ribose sein.

Mlr. [R. 4079.]

J. R. Miller und Walter Jones. Über die Fermente des Nucleinstoffwechsels bei der Gicht. (Z. physiol. Chem. **61**, 395—404. 28./8. [12./7.] 1909. Physiol. Chem. Labor. der John Hopkins-Universität.)

Zurückgreifend auf die Brugsch-Schittenhelm'sche Theorie über die Gicht (Z. f. Pathol. u. Ther. **6**, 278) unternahmen Verff., um ein weiteres Beweismaterial über den Nucleinwechsel bei der Gicht zu erbringen, Versuche mit Organen Gichtkranker. Sie stellten zunächst fest, daß die Gichtleber kein Ferment (keine Uricolase) enthielt, welches Harnsäure zu zerstören vermochte. Es konnte die von Wiechowski ausgesprochene Annahme bestätigt werden, daß nämlich unter den Umständen, unter denen potente tierische Organe Harnsäure restlos zersetzen, von einer analogen Fähigkeit menschlicher Leber nicht die Rede sein kann. Verff. meinen, daß die 5 Fermente Nuclease, Adenase, Guanase, Xanthooxydase und Uricolase in dem Nucleinstoffwechsel eine Rolle spielen, und daß dieselben voneinander unabhängig existieren. Die Versuche ergaben weiter, daß in menschlichen Organextrakten die Adenase fehlt, gerade wie die Guanase in den Organen des Schweins. Als hauptsächlichster, vielleicht als einziger Ort für die Bildung der Harnsäure (aus Guanin) ist die Leber zu betrachten. Die Milz des Menschen enthält weder Guanase noch Adenase. In der Leber ist dagegen reichlich Guanase vorhanden, sie kann auch in der Niere und Lunge vorgefunden werden. Ebenso wie beim Tier während der embryonalen Entwicklung eine fortdauernde Bildung der Fermente stattfindet, ist dasselbe beim Menschen der Fall. Aus dem wässrigen Extrakt der Leber eines 5 Monate alten Foetus wurde zugesetztes Guanin unverändert zurückgewonnen.

K. Kautzsch. [R. 3630.]

Emil Abderhalden, E. S. London und Alfred Schittenhelm. Über den Nucleinstoffwechsel des Hundes

bei Ausschaltung der Leber durch Anlegung einer Eckischen Fistel. (Z. physiol. Chem. **61**, 413—418. 28./8. [1./8.] 1909. Physiol. Institut der tierärztlichen Hochschule, Berlin; Pathol. Abteilung des K. Instituts für experimentelle Medizin, St. Petersburg; Laboratorium der mediz. Klinik, Erlangen.)

Verff. verfolgten quantitativ den Umsatz exogen zugeführter Nucleinsubstanzen bei Eckischen Fistelhunden. Ihre Versuchsergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen: Die Umsetzung der Nucleinsäure und die Desamidierung und Oxydation der Purinbasen geht trotz Ausschaltung der Leber ungestört vor sich. Nach Ausschaltung der Leber trat beim Hunde eine Störung der Umsetzung von Harnsäure in Allantoin ein. Es ist ferner als erwiesen zu betrachten, daß außer der Leber noch andere Organe die Umsetzung der Harnsäure vollziehen.

K. Kautzsch. [R. 3628.]

A. Schittenhelm. Über die Umsetzung verfütterter Nucleinsäure beim Hunde unter normalen und pathologischen Bedingungen. (Z. physiol. Chem. **62**, 80—99. 11./9. [13./7.] 1909. Labor. der Erlanger medizinischen Klinik.)

Verf. versuchte durch Stoffwechselversuche an Hunden festzustellen, wie sich unter normalen Verhältnissen die Umsetzung der verfütterten Nucleinsäure in ihrem quantitativen Verhältnis vollzieht, oder in welchem Verhältnis die Abbauprodukte der in ihr enthaltenen Purinbasen im Urin wieder erscheinen. Bei diesen Versuchen wurde zunächst festgestellt, daß bei intravenöser Applikation von nucleinsaurem Natrium Störungen auftreten, und daß überhaupt die Art der Verabreichung für die Stoffwechselversuche von Wichtigkeit ist. Die Injektionsmethode erwies sich als unbrauchbar zum Studium des quantitativen Abbaues. — Normalversuche an Hunden mittels Eingabe von thymonucleinsaurem Natrium ergaben eine quantitative Umsetzung; die wesentlichste Steigerung in betreff der Ausscheidungsprodukte erlitt das Allantoin. Versuche mit Hungertieren führten zu dem Ergebnis, daß sich weder die Gesamtmenge der Purinabkömmlinge im Harn, noch ihre Verteilung auf die einzelnen Komponenten beim Übergang aus der Periode des Stickstoffgleichgewichts in die des Hungers ändert. Die verfütterte Nucleinsäure hat im Hunger dieselbe Wirkung wie beim gefütterten Hunde. Schließlich wurden noch Versuche mit Alkohol-Hunden (nach Eingabe von Äthyl- und Amylalkohol) mittels nucleinsauren Natriums ausgeführt. Es fand eine verlangsamte Ausscheidung statt wie beim menschlichen Versuch, nur daß hier das Allantoin dieselbe anzeigte.

K. Kautzsch. [R. 3793.]

Emil Abderhalden und Wolfgang Weichardt. Über den Gehalt des Kaninchenserums an peptolytischen Fermenten unter verschiedenen Bedingungen. II. Mitteilung. (Z. physiol. Chem. **62**, 120—128. 23./9. [27./7.] 1909. Physiol. Institut der tierärztl. Hochschule Berlin.)

Verff. prüften das Verhalten von Serum vorbehandelter Kaninchen, das Verhalten von Serum normaler Tiere gegenüber dem Seidenpepton. Das Pepton war aus Seide durch partielle Hydrolyse mit 70%iger Schwefelsäure in der Kälte und mittels Reinigung durch Phosphorwolframsäurefällung ge-

wonnen worden (vgl. im Original). Die verschiedenartig angestellten Versuche führten zu dem Schluß, daß es gelingt, durch wiederholte Zufuhr von Eiweiß und von Eiweißabbauprodukten — Peptonen — das Serum von Kaninchen mit Eigenschaften auszustatten, die ihm vorher nicht zukamen. Normales Serum griff das verwendete Seidenpepton nicht an, wohl aber das Serum vorbehandelter Tiere. Alle Beobachtungen sprechen dafür, daß der Abbau des Peptons auf das Vorhandensein peptolytischer Fermente zurückzuführen ist. — Verff. weisen noch auf die Bedeutung der „optischen Methode“ hin. Sie scheint z. B. auch berufen zu sein, eine Messung des Präzipitierungsvermögens zuzulassen. — In Anlehnung an die Untersuchungen von Arthus (Compt. rend. Acad. d. sciences **15**, [1909]) prüften Verff. nach, ob es gelingt, durch Zufuhr von Glykokoll, D-Alanin, L-Alanin und Seidenpepton Anaphylaxie zu erzeugen. Die Resultate waren negativ.

K. Kautzsch. [R. 3885.]

Emil Abderhalden und Robert Heise. Über das Vorkommen peptolytischer Fermente bei den Wirbellosen. (Z. physiol. Chem. **62**, 136—138. 23./9. [16./8.] 1909. Physiol. Institut der tierärztl. Hochschule Berlin.)

Verff. untersuchten eine größere Anzahl wirbelloser Tiere — teils die ganzen Organismen, teils die herauspräparierten Därme — auf das Vorhandensein peptolytischer Fermente, die Untersuchungen wurden mittels einer konz. Seidenpeptonlösung und ferner mittels Glycyl-L-tyrosinlösung ausgeführt. Die Organe mit den genannten Lösungen wurden mehrere Tage im Brutschrank unter Zusatz von Toluol belassen; abgeschiedenes Tyrosin gab die eingetretene Spaltung und somit das Vorhandensein peptolytischer Fermente an. (Die mittels 18 Vertretern der Wirbellosen ausgeführten Versuche sind in der im Original gegebenen Übersichtszusammenstellung einzusehen.)

K. Kautzsch. [R. 3881.]

Emil Abderhalden, A. H. Koelker und F. Medigreccanu. Zur Kenntnis der peptolytischen Fermente verschiedenartiger Krebse und anderer Tumorarten. II. Mitteilung. (Z. physiol. Chem. **62**, 145—161. 23./9. [15./8.] 1909. Physiol. Institut der tierärztl. Hochschule, Berlin und Imperial Research Fund, London.)

Verff. verfolgten die Frage, ob die verschiedenartigen Tumoren in ihren Zellen Fermente besitzen, welche sich von denen normaler Zellen in ihren Wirkungen unterscheiden. Es wurde zunächst auf peptolytische Fermente geprüft und zwar mit Hilfe von synthetisch dargestellten Polypeptiden und von durch partielle Hydrolyse gewonnenem Seidenpepton. Die Versuche, die durch Verfolgung des optischen Verhaltens der Lösungen der Polypeptide oder Seidenpeptonlösung + der entsprechenden Gewebspreßsäfte ergaben bis jetzt, daß in der Art der Wirkung der peptolytischen Fermente sich keine Unterschiede gegenüber den entsprechenden Fermenten normaler Gewebe feststellen ließen, daß dagegen quantitative Unterschiede als wahrscheinlich anzunehmen sind. Der Preßsaft aus den Tumoren scheint rascher zu spalten als derjenige aus normalen Zellen.

K. Kautzsch. [R. 3878a.]

Emil Abderhalden und L. Pincussohn. Über den Gehalt des Hundeserums an peptolytischen Fermenten unter verschiedenen Bedingungen. III. Mitteilung. (Z. physiol. Chem. **62**, 243 bis 249. 23./9. [16./8.] 1909. Physiol. Institut der tierärztlichen Hochschule, Berlin.)

Verff. konnten zeigen, daß das Serum von normalen Hunden Seidenpepton kaum merklich angreift, daß dagegen das Serum von Hunden, denen subcutan Gliadin zugeführt worden war, deutlich spaltende Wirkung aufweist. Wird derartiges Serum auf 60—65° erwärmt, dann wird es ganz inaktiv, d. h., die spaltende Wirkung unterbleibt. — Die Versuchsergebnisse geben eine Bestätigung der früher erhaltenen Resultate (vgl. z. B. E. Abderhalden und Wolf. Weichardt, Z. physiol. Chem. **61**, 426 [1909]). — Die Untersuchungen, die zu verschiedenen interessanten, auch therapeutisch wichtigen Fragestellungen führen, werden fortgesetzt.

K. Kautzsch. [R. 3873.]

N. Sieber. Die Lipide der Lunge. (Z. physiol. Chem. **62**, 250—253. 23./9. [6./8.] 1909. Chem. Laboratorium des K. Instituts für experimentelle Medizin zu St. Petersburg.)

Die nachfolgenden Untersuchungen wurden unternommen, um nähere Kenntnisse über die Lungentätigkeit zu erlangen. — Es werden zunächst einige allgemeine Mitteilungen über die Phosphatide Lecithin, Jecorin und einen noch nicht sicher identifizierten, krystallinisch erhaltenen Körper aus der Lunge des Pferdes gegeben.

K. Kautzsch. [R. 3872.]

N. Sieber und W. Dzierzowski. Die Zusammensetzung der Lunge. (Z. physiol. Chem. **61**, 254 bis 258. 23./9. [6./8.] 1909. Chem. Labor. des K. Instituts für experimentelle Medizin zu St. Petersburg.)

Nach den von Verff. ausgeführten Untersuchungen kommt der Pferdelunge folgende prozentuale Zusammensetzung zu: Für die frische Lunge berechnen sich: 76,6% Wasser, 2,97% Stickstoff, 2,35% Fett und 1,16% Asche. Die Trockensubstanz zeigt folgende Zahlen: 12,7% Stickstoff, 10,08% Fett, 4,95% Asche, 1,107% Phosphor und 0,0174% Eisen.

K. Kautzsch. [R. 3871.]

N. Sieber und W. Dzierzowski. Die Purine der Lunge. (Z. physiol. Chem. **62**, 259—262. 23./9. [6./8.] 1909. Chem. Labor. des K. Instituts für experimentelle Medizin zu St. Petersburg.)

Für 100 g vollständig getrockneter Lungensubstanz fanden Verff. mittels des Verfahrens nach Kossel und mit dem Barytverfahren nach Burian folgende Zahlen:

	Verfahren nach Kossel	Verfahren nach Burian
Guanin	190,6 mg	226,7 mg
Adenin	146,8 „	232,3 „
Hypoxanthin	207,8 „	226,0 „
Xanthin	69,4 „	59,0 „

Es wurden auch Phosphorbestimmungen und Bestimmungen des Stickstoffs der Gesamtsubstanz, der Proteinmenge und des durch Phosphorwolframsäure fällbaren Stickstoffs vorgenommen.

K. Kautzsch. [R. 3870.]

N. Sieber und W. Dzierzowski. Die Enzyme der Lunge. (Z. physiol. Chem. **62**, 263—270. 23./9. [4./8.] 1909. Chem. Labor. des K. In-

stituts für experimentelle Medizin zu St. Petersburg.)

Verff. konnten in der Lunge des Pferdes — frisch, gleich nach Einstellung des Atmungsprozesses verarbeitet — folgende Fermente nachweisen: eine Katalase, deren Menge durch Kaliumpermanganat bestimmt wurde, eine Peroxydase, welche Pyrogallol in Purpurogallin verwandelt und daraus berechnet wurde, eine Glukase, die durch Zersetzung von Traubenzucker nachgewiesen werden konnte und endlich eine Diastase, welche Stärke in Zucker verwandelt, der dann durch das Osazon als Maltose identifiziert wurde.

K. Kautzsch. [R. 3869.]

M. H. Fischer und G. Moore. Über die antagonistische Wirkung der Neutralsalze auf die Quellung des Fibrins in Säuren und Alkalien. (Z. f. Kolloide **5**, 197—199. Okt. 1909. Frank. B. Yoakum Laboratorium der Oakland School of Medicine, California, U. S. A.)

In Fortsetzung früherer analoger Versuche (Martin H. Fischer, Pflügers Archiv f. ges. Physiologie **125**, 99 [1908]) über die Quellung des Fibrins, kamen Verff. zu folgenden Ergebnissen: die Quellung des Fibrins in irgend einer Säure oder Base wird am wenigsten gehindert durch Zusatz des erstgenannten Anions; die quellungshemmende Wirkung der zugesetzten Anionen nimmt folgendermaßen zu: Chlorid, Bromid, Nitrat, Sulfoeyanat, Jodid, Acetat, Sulfat, Phosphat, Tartrat und Citrat. Die Kationenreihe, mit dem Kation, das die geringste quellungshemmende Wirkung hervorruft, beginnend, ist folgende: Kalium, Natrium, Ammonium, Magnesium, Barium, Calcium, Kupfer, Eisen.

K. Kautzsch. [R. 3800.]

A. Baskoff. Über Lecithinglykose im Vergleich zum Jecorin der Pferdeleber. (Z. physiol. Chem. **61**, 426—453. 4./9. [29./8.] 1909. Chem. Labor. des Kaiserl. Instituts für Experimentalmedizin zu St. Petersburg.)

Die erhaltenen Versuchsergebnisse lassen schließen, daß die Lecithinglykose (Bing, Skand. Archiv f. Physiol. **11**, 356) nicht als ein Gemisch oder sog. feste Lösung der Glykose mit Lecithin angesehen werden darf, sondern vielmehr als eine Verbindung (oder höchstens nur Gemisch) der Glykose mit den Zersetzungsprodukten (eventuell Bestandteilen) des Lecithins. Die Lecithinglykose darf nicht als eine konstante ganz bestimmte Verbindung betrachtet werden; die Lecithinglykosen sind abhängig von der Art der Darstellung (Extraktionsdauer, Temperatur, Lösungsmittel usw.).

Aus dem rohen Jecorin kann durch geeignete Behandlung (Umfällen der Ätherlösung durch Alkohol usw.) eine wenigstens in bezug auf P- und N-Gehalt ziemlich konstante Verbindung (Drechselsches Jecorin) erhalten werden. Vergleiche des Drechselschen Jecorins der Pferdeleber mit Lecithinglykose ergaben verschiedene Übereinstimmungen. Es ist jedenfalls möglich, daß ähnlich wie die Lecithinglykose aus den Zersetzungsprodukten des Lecithins entsteht, auch das Jecorin aus den Zersetzungsprodukten des Lecithins oder anderer Phosphatide hervorgeht. K. Kautzsch. [R. 3670.]

O. Porges und E. Neubauer. Physikalisch-chemische Untersuchungen über das Lecithin und Cholesterin, II und III. (Z. f. Kolloide **5**, 193—197.

Oktober 1909. Aus der I. mediz. Klinik in Wien.)

In Fortsetzung früherer Arbeiten (Biochem. Z. 7, 152 [1907]) über die Zustandsänderungen wässriger Lecithinsuspensionen berichten Verff. in vorliegender Arbeit über die physikalischen Zustandsänderungen alkoholischer Lecithinlösungen und ätherischer Lecithinlösungen bei Einwirkung verschiedenartiger Reagenzien (Elektrolyten, Kolloiden). In betreff der Resultate, die in Form von Tabellen übersichtlich zusammengestellt sind, muß hier auf das Original verwiesen werden. — Versuche mit alkoholischen und ätherischen Cholesterinlösungen ergaben mit den angewandten Reagenzien keine Zustandsänderungen. Diese Beobachtung ist insofern erklärlich, als das Cholesterin sich hier in echter Lösung befand.

K. Kautzsch. [R. 3801.]

Giacomo Pighini. Über den Cholesteringehalt der Lumbalflüssigkeit einiger Geisteskrankheiten. (Z. physiol. Chem. 61, 508—516. 4./9. [5./8.] 1909. Wissenschaftl. Laboratorium des psychiatrischen Instituts von Reggio Emilia.)

Verf. konnte Cholesterin in einigen Fällen von progressiver Paralyse, Epilepsie und Dementia praecox nachweisen. In der Lumbalflüssigkeit der Paralytiker ist das Cholesterin hochprozentig enthalten. Die Gegenwart von Cholesterin in der Lumbalflüssigkeit fällt mit dem Höhepunkt der Krankheit zusammen. Bei Fällen von manisch-depressivem Irresein, von Pellagra, apoplektischer Demenz und Alkoholismus konnte bisher kein Cholesterin gefunden werden. — Es sei noch bemerkt, daß die cholesterinreichen Flüssigkeiten die Wassermannsche Reaktion geben. Ferner wurde gefunden, daß in den Körpern, die gewöhnlich als Antigen gelten (Leber vonluetischem und normalem Fötus) immer Cholesterin enthalten ist und zwar in denluetischen Organen 10—15mal mehr als in den normalen. K. Kautzsch. [R. 3668.]

A. Windaus. Über Cholesterin. (Berl. Berichte 42, 3770—3775. [1909]. 23./10. 1909. Freiburg.) Durch frühere Untersuchungen hat der Verf. im Cholesterin eine sekundäre Alkoholgruppe, die in einem hydrierten Ringe zwischen zwei Methylgruppen steht, einen endständigen Vinylrest und eine Isoamylgruppe nachgewiesen, und es ist ihm gelungen, durch aufeinanderfolgende Verwendung von vier verschiedenen Oxydationsmitteln (unterbromigsaurem Kalium, Kaliumpermanganat, Chromsäure, rauchender Salpetersäure) einen stufenweise erfolgenden Abbau des Cholesterins durchzuführen. Verf. hat nun dieselben Oxydationsmittel in anderer Reihenfolge und unter anderen Bedingungen auf einige Abbauprodukte des Cholesterins einwirken lassen, um festzustellen, ob hierbei noch neue Resultate erhalten werden könnten. Diese Versuche ergaben bei der Einwirkung auf die Diketotricarbonsäure $C_{27}H_{40}O_8$, daß Chromsäure die beiden $CO \cdot COOH$ -Gruppen derselben zu Carboxyl oxydiert und die Tricarbonsäure $C_{25}H_{40}O_6$ entstehen läßt, während man mittels unterbromigsaurem Kalium ein Zwischenprodukt, eine Monoketotricarbonsäure $C_{26}H_{40}O_7$ erhält, in der nur eine der beiden $CO \cdot COOH$ -Gruppen zu Carboxyl oxydiert worden ist.

Die Säure $C_{25}H_{40}O_6$ ist gegen Chromsäure in

der Kälte sehr beständig, in der Hitze dagegen wird sie angegriffen und zerfällt in Aceton und eine neue Tetracarbonsäure $C_{22}H_{32}O_8$. Diese Säure ist gegen Reagenzien sehr beständig, ebenso gegen konzentrierte Salpetersäure und gegen Kaliumpermanganat. Von Ozon wird sie überhaupt nicht angegriffen. Mllr. [R. 3986.]

II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metallbearbeitung.

G. J. Bancroft. Die Bildung und Anreicherung von erzführenden Adern. (Bil. of the Am. Inst. of Min. Eng. 1909, 581—589.)

Die Arbeit stellt eine Ergänzung zu der vom Verf. bereits früher veröffentlichten Abhandlung (Bil. of the Am. Inst. of Min. Eng. 1908, 345) über den gleichen Gegenstand dar. Sie gelangt zu dem Schluß, daß die Eruptivgesteine die Tendenz zeigen, während des Erkaltes ihren Metallgehalt abzugeben, wenn sie einem sich vermindernenden Druck ausgesetzt sind; letztere Bedingung fällt mit der Abkühlung zusammen. B. [R. 4124.]

Ludwig Weiß. Über einige Erfahrungen mit dem Transformatorschmelzofen von Hugo Helberger G. m. b. H., München. (Elektrochem. Z. 16, 65—67. Juni 1909. München.)

Der Ofen ist ein elektrischer Widerstandsofen. Die im Innern des Tiegels herrschende Temperatur ist um ca. 200—300° höher als auf der Außenseite, woraus sich eine bessere Ausnützung der Hitze ergibt. Der Temperaturanstieg erfolgt sehr rasch; mit 290 Amp. bei 88 Volt wird die Temperatur von 3000° wahrscheinlich überschritten. 1 kg Kupfer wird in 4 Minuten geschmolzen; ebenso leicht erfolgt das Schmelzen von Quarz. Die gefällige Bauart, die geringen Betriebskosten, das bequeme Überwachen des Schmelzens und die große Betriebssicherheit und Haltbarkeit machen den Ofen für Laboratorium und Technik sehr geeignet.

M. Sack. [R. 3811.]

Verfahren und Vorrichtung zur Offenhaltung von unter der Oberfläche von Schmelzbädern mündenden Kanälen durch Einführung eines Druckmittels in diese. (Nr. 216 079. Kl. 40a. Vom 15./12. 1907 ab. Fritz Oscar Stromborg in Youngstown (V. St. A.).)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Offenhaltung von unter der Oberfläche eines Schmelzbades mündenden Kanälen durch Einführung eines Druckmittels in diese, dadurch gekennzeichnet, daß der Druck des indifferenten Druckmittels in solcher Weise geregelt wird, daß er den von der Schmelzmasse an der Stelle der betreffenden Kanalmündung ausgeübten Druck nur um ein geringes übertrifft.

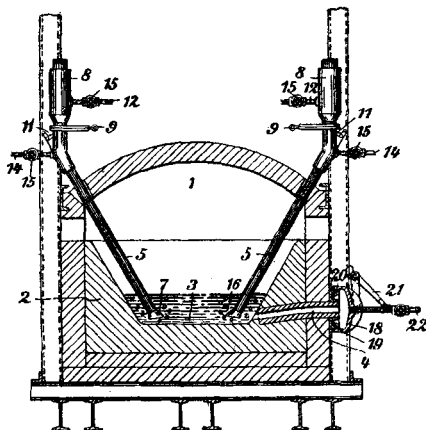
2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanäle einen solchen Winkel mit der Horizontalen bilden, daß ihre Austrittsöffnungen an ihrer tiefsten Stelle liegen.

3. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 2, gekennzeichnet dadurch, daß die Kanäle in verschiedenen Höhen unter der Oberfläche der Schmelzmasse münden.

4. Ausführungsform der Vorrichtung nach An-

spruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstichkanal des Ofens einen solchen Winkel mit der Horizontalen bildet, daß seine innere Mündung an seiner tiefsten Stelle liegt, und ferner dadurch, daß er mit einem Rohranschluß versehen ist, der die Einführung von Druckmittel auch in ihn gestattet.

5. Ausführung der Vorrichtung nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die im Badeinneren liegenden Rohrenden derart mundstückartig erweitert sind, daß das Druckmittel in Blasen langsam und ohne Aufwühlen der Schmelze in ihr aufzusteigen vermag. —



Bisher wurden zum Offenhalten der Kanäle die Zusatzstoffe unter starkem Druck eingeblasen. Bei der vorliegenden Anordnung dagegen, bei der die Rohre nicht von unten, sondern von oben eingeführt sind, können die Zuschläge einfach eingeworfen werden, und das Druckmittel dient nur zur Offenhaltung der Kanäle, wozu ein geringer Überdruck ausreicht. Kn. [R. 4219.]

S. F. Shaw. Übersicht über das moderne Cyanidverfahren in den Vereinigten Staaten und Mexiko. (Bl. of the Am. Inst. of Min. Eng. 1909, 591—619.)

Verf. gibt zunächst eine Übersicht über die in Verwendung stehenden Zerkleinerungsapparate, wie Stampfer, Mühlen, Röhrenmühlen und beschreibt dann eingehend die verschiedenen in Amerika üblichen Verfahren, berücksichtigt hierbei besonders die Filtrations- und Fällungsmethoden, sowie die Raffinationsverfahren und gibt zum Schluß eine Übersicht über die durchschnittlichen Kosten bei der Extraktion der Edelmetalle.

B. [R. 4123.]

L. A. Palmer. Die Yampa-Schmelzhütte in Bingham, Utah. (Mining and Scientific Press 99, 225 bis 228.)

Die in dem Bingham Canyon gelegene Hütte von 1000—1200 t Tagesdurchsetzung bildet ein typisches Beispiel der modernen Verhüttung von Kupfererz auf Blasenkupfer. Das behandelte Erz enthält ungefähr 2% Kupfer neben je 30% Kieselerde, Eisen und Schwefel, während das fertige Blasenkupfer zu 99% rein ist. Die Behandlung des Erzfeinen (von weniger als 1,58 cm Korngröße) besteht im Rösten in McDougallöfen, deren die Hütte 9 besitzt, und worin der Schwefelgehalt auf ungefähr 5% reduziert wird; dann folgt Verschmelzen in den 3 Flammöfen und Reinigung des Steins in Allis-

Chalmers-Leghorn-Konvertern. Die Flammofenschlacke enthält im Durchschnitt in Prozenten 38,4 FeO, 39,3 SiO₂, 4,2 CaO, 4,9 Al₂O₃. Zum Verschmelzen der Erzproben dienen 3 Gebläseöfen. Die Charge setzt sich zusammen aus 1814 kg rohem Erz, 635 kg Kalk, 136 kg Flammofenstein, 272 kg Koks, so daß das Heizmaterial 9,5% der Charge ausmacht. Die Gebläseofenschlacke enthält durchschnittlich 45% SiO₂, 25% FeO, 17% CaO, 6,9% Al₂O₃. Für die Auskleidung des Konverters dient kieseliges Erz. D. [R. 3911.]

Felice Oss-Mazzurana und Robert Hesse. Die Betriebe der Kupfererzbergbau-Gewerkschaft „Oss-Mazzurana“, in Predazzo. (Metallurgie 6, 569 bis 596. 22./9. 1909.)

Einleitend wird das Erzvorkommen und die Erzgewinnung beschrieben, hierauf die Aufbereitung der Erze. Nach der angegebenen Durchschnittsanalyse enthält der Kupfergang auf Grube Bedovina: 4,623% Cu, 9,273% S, 15,147% Fe, 59,325% Gang und Silicat, 1,510% Wolframsäure, 0,13 g Au und 2,30 g Ag per t Erz. Das bei den Herden gewonnene Konzentrat enthält nur 6—7% Cu. Um ein reicheres Konzentrat zu gewinnen, ist die Einführung des Elmore'schen Verfahrens beabsichtigt. Die von der Aufbereitung gelieferten Konzentrate werden ausschließlich auf Kupfervitriol verarbeitet. Dieser findet im Weinbaugebiet Südtirols zur Bekämpfung der Reblaus Verwendung und wird besser bezahlt als der Wert des in ihm enthaltenen Kupfers beträgt. Die Reihenfolge der Arbeiten bei der Durchführung des Prozesses, der im wesentlichen nach den Vorschlägen von Borchers erfolgt, ist die folgende: 1. Rösten der Erze. 2. Laugung mit verd. Schwefelsäure. 3. Enteisenung der gewonnenen Laugen. 4. Verdampfung der filtrierten, eisenfreien Kupferlaugen. 5. Kristallisation. Die einzelnen Operationen werden ausführlich beschrieben. Die zur Laugung nötige Schwefelsäure wird einstweilen käuflich erworben und als 60grädige Säure in Kesselwagen bezogen. Für Röstung, Dampferzeugung und Verdampfung der Laugen wird ausschließlich Blauöl (Naphtha) verwendet. Die Hütte ist jetzt für eine Erzeugung von 1 t Kupfersulfat täglich eingerichtet.

Ditz. [R. 3739.]

Albert Bordeaux. Die Kupfergewinnung in den Vereinigten Staaten. Die Kupferhütten von Anaconda. (Le Genie Civil 4, 298—299. 14./8. 1909.)

Verf. beschreibt die Einrichtungen der Kupferhütten in Anaconda, einer der bedeutendsten metallurgischen Anlagen, welche 1905—1909 jährlich für 100—120 Mill M Metalle (Kupfer, Silber, Gold) herstellten. Er bespricht die Aufbereitung und Konzentration der Erze, die Abröstung, welche in 56 mechanischen Öfen von Evans und Klepetko erfolgt, den Schmelzprozeß und die elektrolitische Raffination. Ditz. [R. 3750.]

Cornelis Offerhaus. Anaconda-Schachtöfen-Praxis im Verschmelzen von Kupfererzen. (Metallurgie 6, 596—605. 22./9. 1909.)

Es werden die in Anaconda zum Verschmelzen von Kupfererzen angewendeten Schachtöfen und die Vorteile der großen Öfen gegenüber den kleinen beschrieben. Ferner bespricht der Verf. die Beschickung, die Bedingungen für einen guten Gang

der Öfen, die Arbeit auf dem Gichtboden (Charging Floor) und auf dem Abstichboden, das Abstechen, das Auskleiden eines Vorherdes mit Quarzsand und das Auswechseln einer Stichlochplatte.

Ditz. [R. 3740.]

K. Bornemann und F. Schreyer. Das System Cu_2S — FeS . (Metallurgie 6, 619—630. 8./10. 1909.)

Die wichtigste Grundlage zur Aufklärung der Konstitution des Kupfersteins ist die gründliche Kenntnis des Systems Cu_2S — FeS . Die über diesen Gegenstand bisher durchgeführten Untersuchungen werden einleitend angegeben, anschließend daran werden die Herstellung und Zusammensetzung der Ausgangsmaterialien sowie die angewendete Apparatur und die Arbeitsweise besprochen. Die Ergebnisse der Untersuchung sind in Tabellen, Kurven und Schliffbildern zusammengestellt und werden am Schlusse wie folgt zusammengefaßt: Es wurde ein Diagramm Cu_2S — FeS aufgestellt. Faßt man dieses (soweit nicht Kupferauscheidungen stattfinden) als binäres System auf, so ergibt sich, daß aus dem Schmelzfluß wahrscheinlich die Verbindungen: $(\text{Cu}_2\text{S})_2(\text{FeS})$ und $(\text{Cu}_2\text{S})_3(\text{FeS})_2$ entstehen, und außerdem jedenfalls noch eine Verbindung, die nach den sehr unsicheren Daten der Erstarrungskurve $(\text{Cu}_2\text{S})(\text{FeS})_2$ sein könnte, nach den zum Teil sicherer beobachteten Umwandlungen in der festen Phase und den sich hieran anknüpfenden Überlegungen aber wahrscheinlicher $(\text{Cu}_2\text{S})_2(\text{FeS})_5$ ist. Einem bei ca. 36 Molekülprozent FeS in homogener Mischkristallreihe liegenden Maximum der Erstarrungskurve entspricht wahrscheinlich keine Verbindung. Die Verbindungen außer $(\text{Cu}_2\text{S})_2(\text{FeS})$, sind nur bei höherer Temperatur beständig. Sie zerfallen mit zum Teil merklichem thermischen Effekt. $(\text{Cu}_2\text{S})_2(\text{FeS})_5$ erleidet zunächst bei 915° eine Umwandlung, um dann erst zwischen 500° und 600° unter Abscheidung von $(\text{Cu}_2\text{S})_2\text{FeS}$ und FeS zu zerfallen. Diese Abscheidung hellgelber FeS -Krystalle ist von 33,5—100 Molekülprozent FeS wahrnehmbar. Zwischen 230 und 180° wird auch $(\text{Cu}_2\text{S})_2\text{FeS}$ unbeständig. Indem sich diese Verbindung zersetzt, scheidet sich metallisches Kupfer ab, am stärksten zwischen 31 und 36 Molekülprozent FeS , nicht mehr wahrnehmbar bei 79 Molekülprozent (und auf der anderen Seite bei reinem Cu_2S); die außer Kupfer dabei entstehenden Körper bilden anscheinend Mischkristalle miteinander und mit dem noch unzersetzt gebliebenen $(\text{Cu}_2\text{S})_2\text{FeS}$. Welcher Natur die außer Cu entstehenden Reaktionsprodukte sind, läßt sich nicht näher angeben, wahrscheinlich liegt in ihnen aber Fe in höherer Schweflungsstufe als FeS vor. Durch Abschrecken sind diese mit Cu -Abscheidung verbundenen Umwandlungen nicht zu überspringen. — Im Anhang wird eine nach Abschluß der vorliegenden Arbeit veröffentlichte Abhandlung von Baykoff und Trouneff (Revue de Metallurgie 1909, 519), die sich auch mit der Konstitutionsermittlung des Kupfersteins beschäftigt, kritisch besprochen.

Ditz. [R. 3745.]

W. Stahl. Wird durch nickel- oder arsenhaltiges Kupfer in den Qualitätswerten und der Beständigkeit den neuen Anforderungen sicherer entsprochen? (Metallurgie 6, 610—612. 8./10. 1909.)

Die seit etwa zwei Jahren fast allgemein vorgeschriebenen, neuen Anforderungen hinsichtlich der Zugfestigkeit, Dehnung und Kontraktion von Kupferblechen, Stangenkupfer und Kupferdrähten wurden bei nickel- und arsenhaltigem Kupfer geprüft. Die Versuche ergaben, daß mit nickelhaltigen Kupfern in den Qualitätswerten und der Beständigkeit den neuen Anforderungen sicherer entsprochen wird als mit den arsenhaltigen.

Ditz. [R. 3743.]

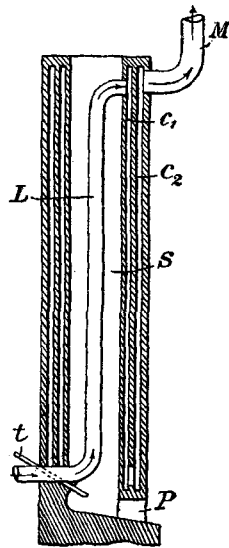
Verfahren und Vorrichtung zum Auslaugen von zinkhaltigen Stoffen mit Chlor bei Gegenwart von Kohle. (Nr. 216 361. Kl. 40a. Vom 16./12. 1906 ab. Guido Mojana in Mailand.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zum Auslaugen von zinkhaltigen Stoffen mit Chlor bei Gegenwart von Kohle, dadurch gekennzeichnet, daß das Auslaugen gegebenenfalls mit Zuhilfenahme geringer Mengen Wasserdampf bei einer Temperatur von 270 bis 275° erfolgt.

2. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beim Laugen erhaltene Lösung nach dem Absieben der Holzkohle gekühlt, dann durch Filtrieren von dem abgeschiedenen Chlorbrei getrennt und in bekannter Weise zur Reinigung mit oxydierenden Mitteln und Zinkoxyden behandelt wird, worauf die Chlorzinklösung oder das daraus gewonnene feste Salz elektrolysiert wird, so daß ein geschlossener Kreislauf entsteht.

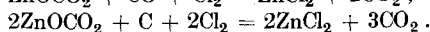
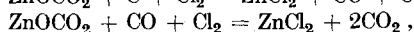
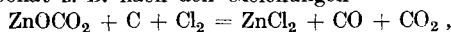
3. Von oben zu beschickende und unten zu entleerende Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, bestehend aus einem offenen Zylinder mit einem Einlaßrohr für Chlor, einem Stehrohr und Mänteln, durch welche die heißen Gase eines Ofens streichen.

4. Von oben zu beschickende und unten zu entleerende Vorrichtung mit Heizmantel zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, bestehend



aus zwei oben abwechselnd geschlossenen bzw. offenen Retorten, die durch Rohrleitungen und Hähne so miteinander in Verbindung gebracht werden können, daß das Chlor abwechselnd in jede Retorte in der Nähe ihres Bodens einfließen, in derselben steigen, außerhalb derselben wieder herabfließen, im Innern der anderen Retorte wieder steigen und gegebenenfalls in die Atmosphäre ausströmen kann. —

Bei der Behandlung von Kieselzinkerzen und überhaupt allen das Zink nicht in Sulfidform enthaltenden Erzen mit Chlor wird nur ein Teil des Zinks in Chlorid übergeführt. Bei dem vorliegenden Verfahren dagegen wird unter Mitwirkung der Kohle das gesamte Zink in Chlorid übergeführt, bei Zinkcarbonat z. B. nach den Gleichungen



Von dem Verfahren des Patents 14 256 ist das Verfahren dadurch unterschieden, daß die Kohle hier bei der Reaktion mitwirkt, während sie bei den älteren Verfahren nur als leitende Elektrode in Betracht kommt und gegen chemische Mittel möglichst widerstandsfähig sein muß. Das Chlor wird durch das Rohr *t* eingeleitet und entweicht mit der in der Reaktion gebildeten Kohlensäure. Ev. werden die Gase zur Bindung des nichtverbrauchten Chlors nach Anspruch 4 in eine zweite Retorte geleitet. Die heißen Gase treten durch das Rohr *L* ein, durchlaufen die beiden Mäntel und entweichen durch das Rohr *M*. *Kn.* [R. 4227.]

W. Fraenkel. Über die Einwirkung von Kohle und Silicium auf Zinkblende bei hohen Temperaturen. (Metallurgie 6, 682—688. 8./11. 1909. Metallhüttenmänn. Lab. d. Techn. Hochschule Berlin.)

Die Beobachtung *Lepiarczyks* (Dissert. Berlin 1908; Metallurgie 6, 409), daß Zinkblende mit Kohlenstoff bei der Temperatur der Zinkmuffel vergasbar ist, wurde durch vorliegende Arbeit bestätigt. Verf. stellte weiter fest, daß dabei Dämpfe, welche Schwefel, Zink und Kohlenstoff enthalten und deren Konstitution noch eine offene Frage bleibt, entstehen, die Kieselsäure zu Silicium reduzieren. Das dabei entstehende Reaktionsprodukt entspricht ungefähr der Formel ZnSSi . Es ist auch durch Erhitzen eines Gemisches von ZnS und Si erhältlich. Verf. nimmt als wahrscheinlich an, daß eine Molekularverbindung von ZnS und Si vorliegt. *Sf.* [R. 3923.]

F. Janda. Rohstopp vom Schüttofen Nr. III der k. k. Quecksilberhütte in Idrja. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 57, 637—641. 16./10. 1909.)

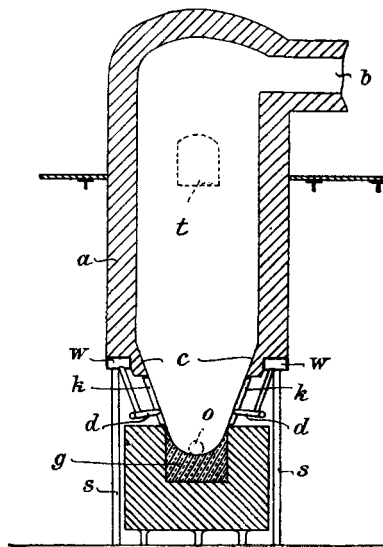
Bei der trockenen Destillation der Quecksilbererze gewinnt man in den Kondensatoren, Kondensationskammern und -Kanälen schwarze, staubige Stopp, ein inniges Gemenge von fein verteiltem metallischem Quecksilber mit Ruß u. a. Es wird das Analysenergebnis des Stoppmehls mitgeteilt und die Methoden beschrieben, nach welchen die einzelnen Bestandteile ermittelt wurden. *Ditz.* [R. 3748.]

Verfahren zur Gewinnung von Zinnoxid. (Nr. 216 653. Kl. 40a. Vom 29./8. 1906 ab. Hermann Mühlhause in Wiesbaden.)

Patentanspruch: Verfahren zur Gewinnung von Zinnoxid aus zinnhaltigen Materialien aller Art, vorzugsweise aus minderwertigen Zinnerzen oder Zinnschlacken, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgangsprodukt in fein zerkleinertem Zustande, innig mit einem Reduktionsmittel gemischt, gegebenenfalls auch brikkettiert, hierauf erhitzt und das entstehende reduzierte Zinn unmittelbar einem oxydierend wirkenden Luftstrom ausgesetzt wird, der das vorher reduzierte Zinn in Form von Zinnoxid fortführt. —

Es ist bisher nicht möglich gewesen, Zinn aus eisen- oder kupferhaltigen Materialien, in denen es nur in geringen Mengen vorhanden war, in einer Operation rein und vollständig auszuschmelzen, vielmehr erforderte dies sehr umständliche Raffinationsmethoden. Bei vorliegendem Verfahren erhält man dagegen fast das gesamte vorhandene Zinn in reiner, von Kupfer und Eisen freier Form

als Zinnoxid. Dies beruht darauf, daß bei der Reduktion und gleichzeitig erfolgenden Oxydation selbst die kleinsten Partikelchen von dem oxydierenden Luftstrom umspült und als Zinnoxid fortgeführt werden, während ihr Ausschmelzen zu einem Regulus an dem Widerstande der Schlacke scheitert, die diese Partikelchen nicht frei läßt. Das entste-



hende Zinnoxid wird in Kondensationskammern in bekannter Weise aufgefangen. Das Verfahren ließ sich aus der bekannten ähnlichen Arbeitsweise bei Zink und Blei nicht folgern, weil das Zinn im Gegensatz zum Zink und Blei sehr schwer flüchtig ist und sich überhaupt in metallurgischer Beziehung sehr verschieden von diesen Metallen verhält. Wesentlich für das Verfahren ist die feine Zerteilung des zu bearbeitenden Materials. *Kn.* [R. 4216.]

Josef v. Ehrenwerth. Der Wärmewert des Brennstoffes im Schachtofen und insbesondere im Eisenhochofen. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 57, 581—584, 595—598. 18./9. u. 25./9. 1909.)

Verf. gibt eine Berechnung für den Wärmewert eines Brennstoffes speziell im Eisenhochofen an. Bringt man zunächst die Gichtgastemperatur und den Ausstrahlungskoeffizienten mit Null in Rechnung, so erhält man den „theoretischen Wärmewert“, nach Abzug der Verluste den „effektiven Wärmewert“. Bei der Berechnung muß natürlich die Beeinflussung des Wärmewertes durch verschiedene Verhältnisse, wie Windtemperatur, Verbrennungsgrad, Aschengehalt und Feuchtigkeit des Brennstoffes, Feuchtigkeit der Verbrennungsluft, Temperatur der Gichtgase und Wirkungsgrad des Ofens berücksichtigt werden. *Ditz.* [R. 3747.]

M. Drees. Nachstudie zur Gayleyschen Windtrocknung. (Stahl u. Eisen 29, 1430—1435, 1602 bis 1608. 15./9. u. 13./10. 1909.)

Nach den ausführlichen Darlegungen des Verf. sind die in Stahl und Eisen 29, 283 [1909] abermals wiederholten Anfechtungen der Gayleyschen Betriebsdaten nicht gerechtfertigt. Eine wissenschaftliche Widerlegung der Gayleyschen Erfolge erscheint ausgeschlossen. Diese sind nicht nur auf die teilweise Wasserentfernung aus der Gebläseluft, sondern auch auf die gesteigerte Wind-

erhitzung, zum Teil auch auf erhöhte Gleichmäßigkeit und sorgfältigere Leitung zurückzuführen. Mit der Vortrocknung der Luft auf etwa 4 g Wasser im Kubikmeter fällt nicht nur eine höhere, sondern auch eine bedeutend gleichmäßigere Wärmeerzeugung und -intensität zusammen, und es wird unmöglich zu entscheiden, welches das wirksamste Moment ist: die Wärmekonzentration oder die erhöhte Gleichmäßigkeit in der Bildungszone.

Ditz. [R. 3754.]

30 Jahre Thomasverfahren in Deutschland. (Stahl u. Eisen 29, 1465—1490. 22./9. 1909.)

Am 28. März 1878 machte Sidney Gilchrist Thomas auf der Frühjahrsversammlung des „Iron and Steel Institute“ die erste kurze Mitteilung, daß es ihm gelungen sei, beim Bessemerprozeß den Phosphor nahezu vollständig zu entfernen. Der Gang der Entwicklung, den das Verfahren seither genommen hat, wird von einer Reihe von Männern, die durch ihre wissenschaftliche und praktische Arbeit selbst den größten Anteil an der Einführung und glücklichen Durchführung des Verfahrens hatten, geschildert. Einem Rückblick von Josef Massenez, früheren Leiter des Hörder Bergwerks- und Hüttenvereins, folgen Erinnerungen von Gustav Hilgenstock und ein Beitrag von August Spannagel, dem ehemaligen Generaldirektor der Hütte Phönix. Anschließend werden die letzten Fortschritte des Thomasverfahrens an der Hand einschlägiger Mitteilungen von einigen deutschen Thomasstahlwerken besprochen und schließlich das zu so großer Bedeutung gelangte Nebenprodukt, das bei Durchführung des Verfahrens gewonnen wird, die Thomasschlacke, besprochen. Erwähnt sei, daß entgegen der vielfach geäußerten, irrthümlichen Meinung, daß in den ersten Jahren des Bestehens des Thomasprozesses niemand eine Ahnung vom Werte der Thomasschlacke gehabt hat, bereits Thomas selbst darauf hingewiesen hat, daß die bei dem Prozesse entstehende Schlacke in der Phosphorsäure einen wichtigen Pflanzennährstoff enthalte. Deutschland, das an der Spitze der Thomasstahlerzeugung steht, ist auch allen Ländern in der Verwendung von Thomasschlackenmehl voraus. Deutschland verbraucht über die Hälfte der Welterzeugung, die für das Jahr 1908 auf rund 2 600 000 t geschätzt wird.

Ditz. [R. 3756.]

B. Simmersbach. Die amerikanische Eisenindustrie in den zwei letzten Jahren. (Verh. Ver. Beförd. d. Gewerbefleiß. 1909, Oktober, 404—429.)

Die sehr sorgfältige Arbeit bringt mit viel statistischem Material ein getreues Bild des wirtschaftlichen Niederganges, der 1907 in Amerika einsetzte und im folgenden Jahre zu der auch Europa in arge Mitleidenschaft ziehenden Panik ausartete. In Amerika, wo alle Lebensäußerungen leicht ins Groteske verfallen, nimmt denn auch eine solche Periode des wirtschaftlichen Niederganges radikale Formen an, wie sie bei uns unbekannt sind. Sank doch das Ausbringen an Roheisen à 1000 t und Woche von Juli 1907 mit 528 auf 233 im Januar 1908, d. i. um 50%! Interessante Streiflichter werfen die Schilderungen der Sachlage auf die Grenzen, die dem Machtbereich des Stahltrusts gezogen sind. Was zunächst den Roheisenmarkt betrifft, so kann bei diesem von einem Einfluß

des Stahltrusts überhaupt nicht gesprochen werden, da er 1905 44,6%, 1907 gar nur noch 42% des gesamten Roheisens selbst erzeugt. Aber auch auf dem Stahlmarkt selber ist er weit davon entfernt, das Feld zu beherrschen. Ist doch die Rohstahlerzeugung des Trusts von 66% im Gründungsjahr 1901 bis auf 47,72% von der gesamten amerikanischen Rohstahlerzeugung gesunken.

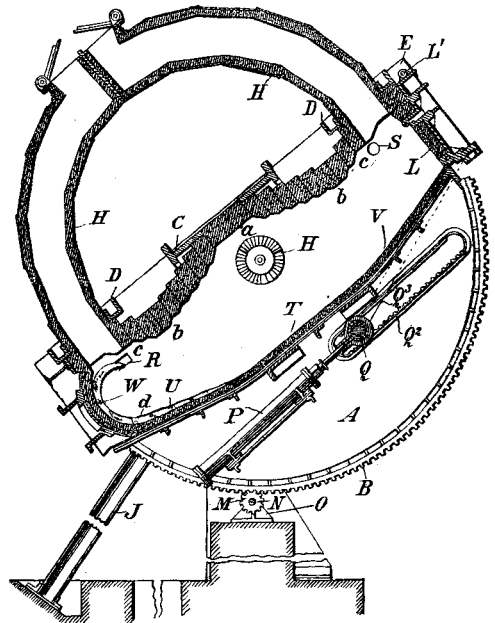
Sf. [R. 3833.]

Oscar Simmersbach. Qualitätsanforderungen für Gießereikoks. (Vortrag, gehalten auf der 11. Versammlung deutscher Gießereifachleute am 18./9. 1909 in Dresden.) (Stahl u. Eisen 29, 1551—1557. 6./10. 1909.)

Vgl. diese Z. 22, 2071 (1909). *Ditz.* [R. 3757.]

Schwingender Puddelofen mit Abzugskanal an jedem Ende der Ofendecke. (Nr. 216 301. Kl. 18b. Vom 10./3. 1908 ab. James Peter Roe in Pottstown [County of Montgomery, Penns., V. St. A.].)

Patentanspruch: Schwingender Puddelofen mit Abzugskanal an jedem Ende der Ofendecke, bei dem von jeder Seite in dem mittleren Teil ein Heizmittel zwischen Decke und Herdboden eingeführt werden kann, dessen Seitenwände sich vom einen Ofenende nach dem anderen erstrecken, und dessen Tür sich am einen Ofenende befindet, dadurch gekennzeichnet, daß die Endteile des Herdbodens nach der Mitte zu bei wagerechter Stellung des Ofens ab-



wärts geneigt sind, und daß an dem der Tür gegenüberliegenden Ofenende sich an dem geneigten Endteil eine konkave auf- und in ihrem oberen Teile einwärts gerichtete Wand anschließt, an der durch die Schwingbewegung des Ofens ein Überschlagen des Eisens veranlaßt werden kann. —

Bei den bekannten Öfen ähnlicher Art liegt der mittlere Teil des Ofenbodens der Zone höchster Temperatur nahe, so daß er leidet, und es schwierig ist, Eisen auf oder nahe der Mitte des Ofens vor schädlicher Einwirkung zu schützen. Ferner ergibt der Boden bei geneigtem Ofen eine ungleiche Badtiefe und hat einen verhältnismäßig kleinen Auf-

nahmeraum. Diese Nachteile werden durch die vorliegende Einrichtung vermieden. *Kn.* [R. 4218.]

Hugo Knoblauch. Über den Betrieb der Temperöfen. (Sprechsaal 42, 554—556; 569—571. 23. u. 30./9. 1909. Löbau i. Sa.)

Im Anschluß an seine früheren Ausführungen über das Hafennachen macht Verf. an Hand von Zeichnungen Angaben über das Verhalten der Häfen beim Tempern und über die Anlage und den Betrieb von direkt und mit Gas geheizten Temperöfen. Bei letzteren gestaltet sich das Tempern viel sicherer und einfacher. *M. Sack.* [R. 3817.]

Verfahren zum Brennen basischer Konverterböden. (Nr. 215 539. Kl. 18b. Vom 23./3. 1909 ab. Johannes Klein in Friemersheim [Niederrhein].)

Patentanspruch: Verfahren zum Brennen basischer Konverterböden, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallnadeln, welche zur Aussparung der Windlöcher in den ungebrannten Boden eingeführt sind, durch einen elektrischen Strom zum Glühen gebracht werden. —

Bei dem bisherigen Verfahren, bei welchem die Eisennadeln nach dem Einstampfen der Form entfernt und durch Holznadeln ersetzt werden, die beim Brennen verkohlen, werden die Bodenformen durch öfteres Rotglühendwerden stark ausgedehnt, reißen und verziehen sich. Auch die eingestampften Böden selbst dehnen sich aus und werden rissig. Außerdem aber werden die Böden ungleichmäßig durchgebrannt und nutzen sich daher in der weniger gebrannten Mitte schneller ab als an den Rändern. Diese Übelstände werden durch vorliegendes Verfahren vermieden. Die Metallnadeln lassen sich, da sie sich beim Erkalten leicht wieder zusammenziehen, leicht entfernen. *Kn.* [R. 4207.]

W. Heym. Die elektrolytische Erzeugung von Eisenblechen und Eisenröhren. (Elektrochem. Z. 16, 77—79; 105—107. Juni-Juli 1909.)

Nach der Methode von *C o w p e r - C o l e s* werden seit dem letzten Jahre, ebenso wie aus Kupfer (Elektrochem. Z. 15, 269), aus rohem Eisen und Eisenerzen direkt Bleche und Rohre elektrolytisch erzeugt, die in ihrer Qualität dem Stahl gleichkommen und deren Oberfläche keiner weiteren Nachbearbeitung bedarf. Das rohe Eisen oder das fein zerkleinerte Erz wird in geeigneten Tiegeln, die mit einer säurehaltigen Lösung gefüllt sind, unter Verwendung unlöslicher Anoden (Graphit) elektrolytisch in Lösung gebracht und auf rotierende oder feststehende Zylinder oder Platten niedergeschlagen. Als Elektrolyt dient 20%ige, mit Eisen gesättigte schwefelige Kresolsäurelösung (108 T. Kresol und 98 T. Schwefelsäure), ev. unter Zusatz von Kohlenstoffdisulfiden. Nach der Stärke der Klemmenspannung wechselt der Gehalt des Elektrolyteisen an Wasserstoff; wasserstoffarmes Eisen ist weich und silbergrau, wasserstoffreiches hart, brüchig und spröde wie Glas. Die Kosten einer Anlage zur jährlichen Erzeugung von 5000 t Rohre, Bleche oder Draht werden von *C o w p e r - C o l e s* auf 2 166 000 M., die Kosten zur Herstellung von 1 kg fertigen Materials auf ca. 5 Pf. geschätzt.

M. Sack. [R. 3812.]

Ed. von Maltitz. Der Einfluß des Titans auf Stahl, besonders auf Schienenstahl. (Stahl u. Eisen 29, 1593—1602. 13./10. 1909.)

Nach durchgeführten Versuchen des Verf. können hochtitanhaltige Eisenerze als Zuschlag im basischen Martinofen verwendet werden, wo dieselben für das Flüssigmachen der basischen Schlacke und die Entschwefelung genau dieselben Dienste leisten wie Flußspat. Als Zusatz zu flüssigem Eisen oder Stahl sind Legierungen mit mehr als 20% Ti nur schlecht verwendbar; die besten Erfolge erzielt man mit einer Legierung mit 10—15% Ti. Der im Konverter- und Siemens-Martinstahl sich vorfindende, sehr schädliche Stickstoff wird durch Ti gebunden, da dieses Element mit dem N stabile Verbindungen (Nitride) unter Wärmeentwicklung bildet. Infolge der großen Verwandtschaft des Ti zum O erzielt man dadurch auch einen durchaus desoxydierten Stahl. Es weisen daher auch Stahlblöcke, denen eine nur geringe Menge Ti zugesetzt worden ist, keine nennenswerte Seigerung auf und sind frei von Gußblasen. In Amerika durchgeführte Versuche ergaben, daß unter Zusatz von Ti hergestellte Schienen eine drei- bis siebenfache Haltbarkeit hatten als Bessemerschienen. Neben diesen praktischen Versuchen mit Titanschienen, welche nur seitens der Eisenbahnen ausgeführt werden konnten, sind diese Schienen auch eingehend, chemisch und physikalisch, seitens der Hüttenwerke untersucht worden, von denen die Schienen hergestellt werden. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden vom Verf. ausführlich besprochen. Das von der „Titan Alloy Manufacturing Company“ in Niagara Falls hergestellte 10—15%ige Ferrotitan hat heute in den Vereinigten Staaten schon eine sehr große Verbreitung und Anwendung gefunden. Das Zusetzen dieser Legierung zu flüssigem Stahl ist einfach und mit keinen Schwierigkeiten verbunden; die einzige Vorsicht, welche zu üben ist, ist die, daß das Ferrotitan nicht mit vorzeitig ausfließender Schlacke in Berührung kommen darf, und daß mit dem Zusatz erst begonnen wird, nachdem die Pfanne schon etwa 200 bis 400 mm mit flüssigem Metall gefüllt ist, oder daß man die Legierung auf den Boden der leeren Pfanne legt. *Ditz.* [R. 3758.]

F. Schroeder. Beitrag zum Studium der Elektrostahlöfen. (Stahl u. Eisen 29, 1302—1311. 25./8. 1909.)

Ein Auszug aus einer der American Electrochemical Society in Niagara Falls vorgelegten Abhandlung von Ch. A. Keller, Direktor der Société des Etablissements Keller, Leleux in Livet (Isère) Frankreich, in welcher er seine Arbeiten auf dem Gebiete der Elektrostahldarstellung zusammengefaßt hat. *Ditz.* [R. 3751.]

Gustave Gin. Öfen zur Gewinnung von Elektrostahl mit automatischer Zirkulation. (Elektrochem. Z. 16, 139—141, 172—174, 201—203. August, September, Oktober 1909.)

Es wird zunächst an der Hand von Abbildungen der Ginsche Induktionsöfen beschrieben. Dieser ist durch einen Konverter charakterisiert, der aus zwei Tiegeln zusammengesetzt ist, die beide teilweise mit der Schmelze erfüllt sind und durch geneigte Kanäle in Verbindung stehen, die vollkommen von der Schmelze ausgefüllt werden. Die ganze Anordnung bildet einen geschlossenen Kreis, in dem die erzeugte Hitze eine ständige Zirkulation

bewirkt. Diese wird durch die aufsteigende Richtung der Verbindungskanäle herbeigeführt und erstreckt sich durch die ganze Masse. Um das Abkratzen und Entfernen der Schlacke zu erleichtern, kann der ganze Ofen mit Hilfe einer elektrisch angetriebenen Vorrichtung um seine Achse geneigt werden. Beim Ofen mit automatischer Zirkulation kann der Widerstand des Stromkreises vergrößert werden, ohne daß die Selbst- oder gegenseitige Induktion entsprechend verändert wird. Das Prinzip der automatischen Zirkulation kann auch in Elektrodenöfen zur Anwendung gelangen. Ein solcher Ofen, bestehend aus zwei durch Kanäle verbundenen Tiegeln, in welche die Elektroden hineinhängen, wird beschrieben. Die Kanäle dienen als Leiter sowohl für die Elektrizität wie für die Hitze. Verf. beschreibt ferner einen kombinierten Induktions- und Elektrodenofen mit automatischer Zirkulation. Ein solcher Ofen eignet sich zur Herstellung von Stahl aus stark verunreinigtem Material, indem in diesem Falle bei der Raffination eine große Menge Schlacke entsteht, deren elektrischer Widerstand im Vergleich zu dem des Metalls sehr groß ist. Um diese Schlacke genügend zu erhitzen und in ständigem Fluß zu erhalten, wird eine zweite Hitzequelle verwendet; dazu empfiehlt sich die Anwendung des kombinierten Ofens. Zum Schlusse gibt der Verf. Berechnungen für einen Induktionsofen zur Stahlgewinnung mit automatischer Zirkulation an. *Ditz.* [R. 3736.]

O. Bauer. Bruchaussehen und Materialbeschaffenheit. (Stahl u. Eisen 29, 1338—1340. 1./9. 1909.)

Man pflegt in der Praxis häufig Stahlmaterial lediglich auf Grund des Bruchkorns zu beurteilen. Erscheint dieses feinkristallinisch, so schließt man daraus auf gutes Material, während bei grobkristallinischem Bruchkorn dem Material schlechte Eigenschaften zugesprochen werden. Verf. weist darauf hin, daß diese Schlußfolgerungen nicht ohne weiteres zulässig sind. Das Bruchaussehen hängt neben anderen Umständen ab: 1. von der Art, wie der Bruch herbeigeführt wurde; 2. von der Wärmebehandlung, die das Material vorher durchgemacht hat. Es wird das Ergebnis der Untersuchung einer Stange Rundstahl mitgeteilt, die auf Grund des Bruchkornes beanstandet worden war. Die Ungleichmäßigkeit des Bruchaussehens war auf verschiedene Wärmebehandlung des Materials zurückzuführen. *Ditz.* [R. 3752.]

P. Oberhoffer. Die Legierungen des Eisens. (Metallurgie 6, 612—618. 8./10. 1909.)

Verf. stellt in Tabellen die binären Legierungen des Eisens zusammen, die mit hinreichender Genauigkeit untersucht sind, und jene Systeme, über welche vereinzelte, unvollständige und zum Teil widersprechende Angaben vorliegen. Es werden dann bei den einzelnen Gruppen der Legierungen die Verhältnisse im flüssigen und im kristallisierten Zustande besprochen. Von den ternären Eisenlegierungen sind die wichtigsten die vom Schema $\text{Fe}-\text{C}-\text{X}$, wobei X den Zusatz zum System Eisenkohlenstoff bedeutet. Nach Goerens kann man die ternären Systeme nach ihrem Verhalten bei der Erstarrung in zwei Klassen einteilen: 1. Solche Systeme, welche ternäres Eutektikum aufweisen und 2. solche, welche kein ternäres

Eutektikum besitzen. Bei den ersterwähnten Systemen sind die Verhältnisse für das System Eisen-Phosphor-Kohlenstoff genau untersucht und liegen ähnlich bei den Systemen Eisen-Zinn-Kohlenstoff und Eisen-Antimon-Kohlenstoff. Von den Systemen, bei welchen kein ternäres Eutektikum gebildet wird, ist das bestbekannte das System Eisen-Mangan-Kohlenstoff. Ähnlich wie bei diesem liegen die Verhältnisse bei den Systemen Eisen-Chrom-Kohlenstoff (durch direkten Versuch ermittelt) und bei dem System Eisen-Wolfram-Kohlenstoff (aus Analogie). *Ditz.* [R. 3744.]

C. Kessel. Die Herstellung von Platinniederschlägen. (Elektrochem. Z. 16. 214—215. Oktober 1909.)

Nach einem von W. J. McCaughey angegebenen Verfahren wird zwecks Erzeugung eines festhaftenden Platinüberzuges der zu platinierende Gegenstand zuerst mit einem ganz schwachen Goldniederschlag versehen. Auf diesem kann nun ein harter und guthaftender Platinüberzug erzeugt werden. Als Elektrolyt dient eine Lösung von 2 g Kaliumplatinchlorid, 10 g Citronensäure in 100 ccm Wasser. Der Platingehalt der Lösung muß in dem Maße, wie er sich erschöpft, ergänzt werden. Das nach einiger Zeit an der Kathode gebildete freie Alkali muß durch Zusatz von HCl neutralisiert werden. Man arbeitet vorteilhaft mit hoher Stromdichte. *Ditz.* [R. 3738.]

Lothar Wöhler und F. Martin. Die Oxydationsstufe dreiwertigen Platins. (Berl. Berichte 42, 3958 bis 3965. 11./10. 1909. Karlsruhe.)

Die Chloride der Dioxyd- und Oxydulstufe des Platins PtCl_4 und PtCl_2 sind gut definierte und leicht zugängliche Verbindungen, die als Ausgangsmaterial zur Erreichung der zwischen ihnen liegenden Mittelstufe gut geeignet schienen. Erst oberhalb 275° wird PtCl_4 in einer Chloratmosphäre zersetzt und PtCl_2 läßt erst oberhalb 400° sein Gewicht im Chlorstrom unverändert, so daß die Beständigkeitszone von Sesquichlorid in einer Chloratmosphäre zwischen 275 und 400° liegen mußte. Nach zehnstündigem Erhitzen von rotbraunem PtCl_4 auf 390° in Chloratmosphäre war die Substanz in ein schwarzgrünes Pulver der Zusammensetzung PtCl_3 übergegangen. Nach elfstündigem Erhitzen von PtCl_2 auf dieselbe Temperatur im Chlorstrom war auch hier die Umwandlung quantitativ vollzogen. Diese zweite Methode ist bequemer, da PtCl_2 leichter darzustellen ist als PtCl_4 . Das Sesquichlorid ist ein nahezu schwarzes, etwas ins Grüne gehendes Pulver, deutlich unterschieden von der rotbraunen Farbe des Dioxydchlorids und der gelbgrünen des Oxydulchlorids. In bezug auf seine Löslichkeit in Wasser steht es etwa in der Mitte zwischen Tetra- und Dichlorid. Seine Lösung reagiert wie diejenige des Tetrachlorids sauer, so daß die Sesquiverbindung $\text{H}_2\text{PtCl}_3\text{O}$ anzunehmen sein dürfte.

Das Platinsequioxydhydrat erhält man beim Eintragen des schwarzgrünen Platinsesquichlorids in kochende Sodalösung als dunkelbraunen Niederschlag. Die Analyse des Produkts gab auf die Theorie stimmende Werte. Charakteristisch für das Sesquioxyd ist seine Beständigkeit gegen Sauerstoff auch beim Kochen, anders als beim Oxydulhydrat; dies zugleich ein Beweis für die Einheitlichkeit des Produktes. *Herrmann.* [R. 4122.]

A. A. Knudson. Über die Korrosion von unter der

Erde befindlichen Metallen durch elektrolytische Einwirkung. (Journ. of the Franklin Inst. 168, 132—152. August 1909.)

Nach einleitender Besprechung der Ursache der elektrolytischen Einwirkung werden an der Hand von Abbildungen eine Anzahl von beobachteten Korrosionen bei Brücken, Röhrenleitungen usw. beschrieben. *Ditz.* [R. 3749.]

W. Manchot. Über die Einwirkung von Ozon auf Metalle und die Ursache der Passivität. (Berl. Berichte 45, 3942—3948. 5./10. 1909. Würzburg.)

Für die Reaktion zwischen Ozon und Silber existiert bei 240° ein Optimum; aber andererseits tritt auch ohne Erwärmen sofortige Reaktion ein, wenn auf die Silberfläche Metalloxyde, wie Silberoxyd selbst, mechanisch aufgetragen werden, oder wenn durch chemische Behandlung Silberoxyd auf ihr erzeugt wird. Ozon kann somit zum Nachweis ganz geringer Spuren von Oxyd auf der Metalloberfläche dienen. Ein Silberblech z. B., welches unter Überleiten von Luft 10 Minuten lang auf 400—500° erhitzt worden war, reagierte nach dem Erkalten überall gleichmäßig mit Ozon. Diese Versuche zeigen also, daß Silber sich beim Erhitzen an der Luft oxydiert. Weitere Versuche ergaben, daß Silber sich an der Luft bereits bei etwa 200° mit einer sehr feinen Oxydschicht überzieht. Verf. bringt diese Beobachtungen in Beziehung zu der Frage nach der Ursache der Passivität.

Gegen die Oxydtheorie der Passivität bestehen noch zwei erhebliche Einwände: einmal kann ein Metall passive Eigenschaften besitzen, ohne daß man die geringsten Veränderungen seiner metallischen Oberfläche wahrzunehmen vermag, sodann vermag sie nicht zu erklären, wie es zugeht, daß sich der passive Zustand allmählich von selbst verliert. Entgegen dem ersten Einwand beweisen Verf. Versuche das Bestehen von nicht sichtbaren, sondern nur durch die Ozonreaktion angezeigten Oxydschichten auf Silberblech. Und auch der zweite Einwand wird durch seine Beobachtungen an Silber beseitigt, denn die Reaktionsfähigkeit des kalten Silbers gegen Ozon verliert sich allmählich beim ruhigen Liegen von selbst. Dies erklärt sich dadurch, daß sich der Kontakt des Oxydes mit dem Metall allmählich lockert. Auch bei den am meisten auf Passivität untersuchten Metallen, Blei und namentlich Eisen, ließ sich mittels Ozon eine Oxydschicht feststellen, wenn sie einer passivierenden Behandlung unterworfen wurden.

Herrmann. [R. 4121.]

W. Guertler. Ein neues Metallmikroskop. (Metallurgie 6, 651—654. 22./10. 1909.)

Nach einleitender Darstellung der Entwicklung des Metallmikroskops wird ein neues Instrument beschrieben, bei welchem gewisse Übelstände des Le Chatelierschen Mikroskops beseitigt werden und dessen Konstruktion von Dr. Ignatowsky, dem wissenschaftlichen Mitarbeiter der Firma E. Seitz herrührt. Für in der Praxis häufig gebrauchte ganz schwache Vergrößerungen ist das Le Chateliersche Beleuchtungssystem unbrauchbar. Das neue Instrument gestattet nun, durch einige einfache Umschaltungen ein anderes Beleuchtungssystem einzufügen. Dieses sowie die

sonstigen Verbesserungen werden näher beschrieben. Bezüglich der Details muß auf das Original verwiesen werden. *Ditz.* [R. 3746.]

Joh. Königsberger. Eine neue Methode für die mikroskopische Metallographie. (Metallurgie 6, 605—608. 22./9. 1909.)

Verf. beschreibt zwei Methoden, um anisotrope Substanzen zu untersuchen. Die dazu erforderlichen Vorrichtungen können an jedem metallographischen Mikroskop angebracht werden. Die Erkennung der optischen Anisotropie kann metallographisch in zweierlei Weise nützlich sein. Erstens können dauernde Spannungen an einzelnen Stellen in optisch isotropen Substanzen wie Gußeisen usw. sowie vielfach auch bei anisotropen Körpern festgestellt werden. Zweitens können in Gemengen verschiedener Metalle und Metallverbindungen sofort die anisotropen Bestandteile von den isotropen getrennt werden, und von den ersteren das Krystallsystem annähernd erkannt werden.

Ditz. [R. 3741.]

W. Stahl. Mikrophographien von verschiedenen Kupferproben, die im späteren Verlauf des Raffinierprozesses genommen wurden. (Metallurgie 6, 609—610. 8./10. 1909.)

Die Mikrophographien von verschiedenen Kupferproben, die dem feurig-flüssigem Kupferbade im späteren Verlauf des Raffinierprozesses entnommen wurden, werden erläutert. *Ditz.* [R. 3742.]

G. A. Meyer. Die Zusammensetzung amerikanischer Rübenmelassen von mit Steffenscher Ausscheidung arbeitenden Fabriken. (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 59, 1019—1020. November 1909. Berlin.)

Es werden zum ersten Male ausführliche Analysen zweier amerikanischer Melassen aus Californien und Colorado veröffentlicht. Beide Melasseproben stammten aus mit dem neuen Steffenschen Ausscheidungsverfahren arbeitenden Fabriken. Aus der Gesamtsumme der Aschenanalysen (102,76 und 101,94%) geht hervor, daß einzelne Bestimmungen der letzteren mit nicht unbeträchtlichen Fehlern behaftet sind. *pr.* [R. 3946.]

II. 8. Kautschuk, Guttapercha.

Verfahren zur Herstellung eines alkali- und chlorbeständigen Hartkautschuks. (Nr. 216 227. Kl. 39b. Vom 29./8. 1908 ab. Dr. Meyer Wildermann in London.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung eines alkali- und chlorbeständigen Hartkautschuks aus Kautschuk und Schwefel unter Zusatz von Graphit oder anderen alkali- und säurebeständigen inerten Substanzen, dadurch gekennzeichnet, daß der Kautschuk mit ungefähr soviel Schwefel, als zur Bildung der Verbindung $C_{10}H_{16}S_2$ ausreicht, gegebenenfalls unter Zusatz von 5—15% Graphit gemischt und die Mischung hinreichend übervulkanisiert wird und zwar bei reinen Eboniten bei der üblichen Vulkanisationstemperatur wesentlich länger als 12 Stunden und bei Bekleidung von Eisen mit Ebonit etwa 12—24 Stunden. —

Die Beständigkeit des erhaltenen Produktes beruht darauf, daß die im Kautschuk wahrscheinlich vorhandenen Doppelbindungen durch Schwefel gesättigt werden. Diese Wirkung tritt bei der ge-

wöhnlichen Vulkanisation nur zum Teil ein, bei der vorliegenden langen Einwirkung dagegen wird sie erzielt. *Kn.* [R. 3958.]

Verfahren zur Herstellung einer elastischen Füllmasse für Kraftfahrzeugbereifungen, Fahrradschläuche, Kissen u. dgl. (Nr. 216 107. Kl. 39b. Vom 23./7. 1908 ab. Arthur Schaar in Hamburg. Zusatz zum Patente 214 399 vom 1./2. 1908¹⁾.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung einer elastischen Füllmasse für Kraftfahrzeugbereifungen, Fahrradschläuche, Kissen u. dgl. nach Patent 214 399, dadurch gekennzeichnet, daß man der Masse noch Hexamethylentetramin zusetzt. —

Die Masse nach dem Hauptpatent besteht aus Kolloidstoffen vegetabilischer Herkunft, die in Glycerin gelöst und mit Salicylsäure, Tannin und Lysoform versetzt sind. Bei Erwärmung der vorliegenden Masse verbindet sich ein Teil der Salicylsäure mit dem Ammoniak des zugesetzten Hexamethylentetramins. Hierdurch wird Formaldehyd frei, der im Maße seiner Entwicklung zur Wirkung gelangt. Es findet so immer ein Wiederersatz des verbrauchten Mittels statt, wodurch die abnehmende Elastizität ersetzt und diese sowie die Unschmelzbarkeit der Masse konstant erhalten wird. *Kn.* [R. 3967.]

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

L. Hoffmann. Chinesische Ölböhen und deren Verarbeitung. (Seifensiederztg. 36, 1357 u. 1358. 10./11. 1909. Shanghai.)

Verf. beschreibt das chinesische Verfahren, aus Sojaböhen Öl zu gewinnen. Außerdem gibt er eine Analyse, wonach erhalten wurden, 16,18% Fett und 52,60% Protein; Verseifungszahl war 199. Für die Verarbeitung der Bohnen in Deutschland kommen nach Verf. in Betracht: die Extraktion mittels entsprechender Lösungsmittel und die Pressung mittels hydraulischer Pressen. Dem ersten Verfahren gibt Verf. den Vorzug. Die Raffination des Bohnenöls soll in derselben Weise wie die des Baumwollsaamenöls vorgenommen werden.

—ö. [R. 4010.]

G. Knigge. Versuche mit Rohpinol. (Seifenfabrikant 29, 1039. 20./10. 1909. Dresden.)

Verf. hat Versuche mit dem vom Minister für Handel und Gewerbe zur Denaturierung fester Öle empfohlenen Rohpinol angestellt. Zunächst hat er das von der Firma Franz Fritzsche & Co., Hamburg, gelieferte Denaturierungsmittel geprüft und dann einen Probesud mit denaturiertem Öl vorgenommen. Es kam Baumwollsaatöl in Frage. Die Ergebnisse waren: 1. Die Denaturierung mit Rohpinol ist sehr wirksam. 2. Die Kosten sind gering. 3. Eine Renaturierung ist praktisch unmöglich. 4. Rohpinol schadet der Seife nichts.

—ö. [R. 3559.]

P. Le Naour. Prüfung des Bienenwachses nach dem Codex von 1908. (Ann. Chim. anal. 14, 367—370. 15./10. 1909.)

Zur Prüfung auf Fett, Fettsäuren, Japanwachs, Kolophonum usw. schreibt der Codex halbstündi-

ges Kochen von 1 g Wachs mit 35 cem 15%iger Natronlauge und Übersättigen des erkalteten Filtrates mit Salzsäure vor. Verf. stellte nun fest, daß z. B. Stearinsäure von dieser Lauge nicht angegriffen wird, und empfiehlt dafür Kochen mit gesättigter Natriumcarbonatlösung.

C. Mai. [R. 3474.]

Verfahren zur Herstellung farbig brennender Kerzen. (Nr. 216 338. Kl. 23d. Vom 17./12. 1907 ab. Dr. Rudolf Scheuble in Arnau a. d. Elbe [Böhmen].)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung farbig brennender Kerzen, dadurch gekennzeichnet, daß man der an sich bekannten, aus mit schwach leuchtender Flamme brennenden Stoffen, wie den Estern und Amiden der ein- und mehrbasischen niederen aliphatischen Carbonsäuren, den entsprechenden Oxyssäuren, deren Lactonen, Lactiden oder den Gemischen dieser Stoffe bestehenden Kerzenmasse eine in der Hitze unter Gasentwicklung sich leicht zersetzende Verbindung, wie besonders Ammoniumnitrat, Nitrokörper, organische Nitrate und Nitrite, sowie das die Flamme färbende Metallsalz zusetzt, oder daß man das letztere außer dem Kerzenmaterial auch noch dem Docht oder nur diesem in bekannter Weise einverleiht.

2. Abänderung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß außer dem Docht Drähte oder Lamellen aus Legierungen des färbenden Metalles der Kerzenmasse einverleibt werden.

3. Abänderung des Verfahrens nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der Drähte oder Lamellen das Färbemittel (Metall oder Metallsalz) enthaltende Glasröhrchen benutzt werden. —

Die Verwendung des üblichen Kerzenmaterials ist nicht möglich, weil dieses selbst eine leuchtende Flamme ergibt, deren Färbung diejenige der Zusätze verdeckt. *Kn.* [R. 4208.]

Verfahren zur Herstellung desinfizierender Seifen. (Nr. 216 828. Kl. 23e. Vom 20./5. 1908 ab. Dr. Walther Schrauth und Dr. Walter Schoeller in Charlottenburg.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung desinfizierender Seifen, dadurch gekennzeichnet, daß man dem Seifenkörper alkalisch reagierende Alkalisalze komplexer Quecksilbercarbonsäuren der aliphatischen und aromatischen Reihe beimischt. —

Bei den vielfach hergestellten Sublimatseifen geht die desinfizierende Wirkung des Sublimats durch Ionisation und Bildung unlöslicher, fettsaurer Quecksilbersalze verloren. Man hat daher schon die neutral reagierenden quecksilbersubstituierten phenoldisulfosauren Salze angewendet. Die damit hergestellten Seifen wirken zwar desinfizierend, ergeben aber keine ausreichende Entfettung der Haut, so daß die Tiefenwirkung mangelhaft ist. Nach vorliegendem Verfahren werden alkalisch reagierende Produkte verwendet, die die spezifischen Eigenschaften der Seife durch Vermehrung der Hydrolyse des Seifenkörpers unterstützen, während andererseits die desinfizierende Quecksilberwirkung der Seife erhalten bleibt. Da es sich nicht um freies Alkali handelt, ist dabei jede Reizwirkung ausgeschlossen. In Frage kommen z. B. die oxyquecksilberfettsauren Alkalisalze und sekundäres oxyquecksilbersalicylsaures Natrium. *Kn.* [R. 4289.]

¹⁾ Diese Z. 22, 2341 (1909).

P. Heermann. Destilliertes und Leitungswasser bei Waschversuchen. (Mitteilg. v. Kgl. Materialprüfungsamt 27, 373—374 [1909].)

Es wurden destilliertem Wasser einmal chemisch reines NaCl (1 : 2000) zugesetzt, zweitens neutrales chlorfreies Calciumsulfat (2—3 deutsche Härtegrade), drittens Calciumsulfat = 10 Härtegrade. In diesen drei Wasserproben wurde Waschpulver gelöst und Waschversuche an Maccogarn ausgeführt. Es zeigte sich, daß Kochsalz ohne Einfluß auf die Bleichwirkung blieb, desgleichen ein geringer Kalkzusatz, während stärkerer Kalkgehalt die Bleichwirkung des Waschpulvers erhöhte oder doch beschleunigte. Die bei Prüfung verschiedener Waschmittel gemachte Beobachtung, daß bei Anwendung destillierten Wassers zu Waschversuchen die Bleichwirkung der Waschpulver praktisch gleich 0 war, wurde mithin durch obige Versuche bestätigt. Verf. läßt die Frage offen, ob der fettsaure Kalk als Kontaktkörper wirkt oder ob eine sekundäre Reaktion über ein labiles Calciumperoxyd stattfindet. *Sf.* [R. 3922.]

Verfahren zur Herstellung eines die Haut nicht ätzenden Rasiercremes. (Nr. 216 520. Kl. 30h. Vom 25./11. 1908 ab. Dr. Julius Lütje in Altona.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung eines die Haut nicht ätzenden Rasiercremes, dadurch gekennzeichnet, daß Alkali- oder Erdalkalisulfid und Stärke mit Wasser so stark erhitzt werden, daß die Stärke sich in Kleister umwandelt zwecks Herabminderung der Ätzwirkung des Rasiermittels auf die Haut. —

Der aus der Stärke gebildete Kleister schützt die Haut vor Ätzungen, wie sie bei den bisher bekannten Sulfidmischungen mit Kreide, Stärke u. dgl. auftreten. *Kn.* [R. 4211.]

II. 12. Zuckerindustrie.

F. Ehrlich. Weitere Bemerkungen über das Koydlsche Verfahren zur Bestimmung des Krystallgehalts im Rohzucker. (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 59, 995—1000. November 1909. Berlin.)

Im Gegensatz zum Verf. hatte Freist beobachtet, daß beim Vermischen der Koydlschen Waschflüssigkeit mit Melasse in dem Verhältnis, wie der Sirup des Rohzuckers mit der Waschlösung bei Ausführung der Methode zusammentrifft, bei entsprechender Anregung mit Raffinade aus den Lösungen Zucker gefällt wird. Bei Wiederaufnahme und Erweiterung der diesbezüglichen Versuche (vgl. diese Z. 22, 1560 [1909]) wurde nunmehr so verfahren, daß 20 g der Melassen mit der Waschflüssigkeit eventuell unter Zusatz von Quarzsand so lange geschüttelt wurden, bis sich nichts mehr löste, wozu etwa 5—10 Minuten erforderlich waren. Die filtrierten Lösungen wurden dann polarisiert. Gleichzeitig wurden in derselben Weise

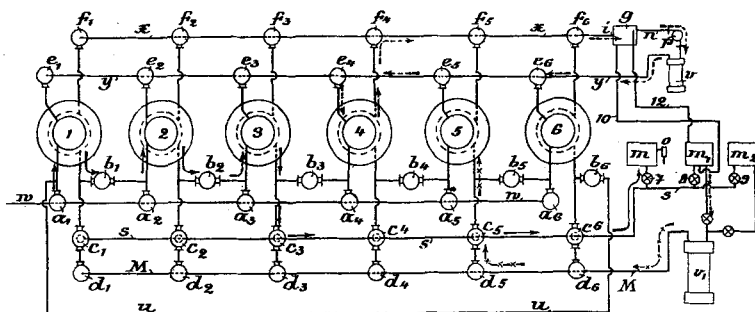
hergestellte Mischungen unter Zusatz verschiedener Mengen gestoßener Raffinade, Würfelzucker, Granuliert usw. bei konstanter Temperatur geschüttelt und die Filtrate von Zeit zu Zeit polarisiert. Aus den Versuchen ging hervor, daß unter den eingehaltenen Bedingungen übersättigte Lösungen entstehen, daß aber der Übersättigungszustand nur dann aufzuheben ist, wenn zur Anregung sehr viel Zucker und in sehr fein verteilter Form benutzt wird. Bei Anwendung von 100 g fein gestoßener Raffinade ging die Polarisation nach $\frac{1}{2}$ stündiger Einwirkung um 0,5 zurück, während dieselbe Menge von grobem Würfelzucker oder Granuliert keine Abnahme der Polarisation bewirkte. Bei geringen Mengen feinst gemahlener Raffinade erfolgte selbst nach 14tägigem Schütteln keine Spur einer Krystallisation. Bei direktem Vermischen der Waschflüssigkeit mit Melasse und Sirup von hoher Reinheit ohne gleichzeitige Anregung mit festem Zucker war auch bei tagelanger Einwirkung keine Krystallisation der Lösungen zu beobachten. *pr.* [R. 3945.]

Diffusionsverfahren und Apparat zur Gewinnung von Zuckersaft. (Nr. 216 634. Kl. 89c. Vom 4./10. 1907 ab Jean Charles Grière in Grevenbroich, Rhld.)

Patentansprüche: 1. Diffusionsverfahren zur Gewinnung von Zuckersaft, dadurch gekennzeichnet, daß unter Vermeidung der Mischung der verschiedenen Säfte während des Umlaufs des in dem Diffuseur befindlichen Saftes, deren Schnitzel vorher durch einen bei einer früheren Operation gewonnenen dünnen Saft eingemaischt wurden, der konzentrierte und heiße Saft des vorhergehenden Diffuseurs zuerst dem Meßgefäß und der Scheidung zugeführt wird, worauf bei dem weiteren Drücken unter Erhaltung eines gleichbleibenden Gegendruckes der kältere und dünnere Saft einem Mischgefäß zugeleitet wird, während gleichzeitig die Einmischung des nachfolgenden, mit frischen Schnitzeln besetzten Diffuseurs durch einen dünneren Saft erfolgt, der bei der Diffusionsarbeit aus dem zweiten, dem Umlauf unterworfenen vorhergehenden Diffuseur entnommen ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1 unter Anwendung eines Druckausgleichers, dadurch gekennzeichnet, daß ständig eine Saftsäule von gleichbleibender Höhe in dem Ablauf des Saftes aus dem Diffuseur aufrecht erhalten wird, die auf den Saftablauf aus dem Diffuseur einen Gegendruck ausübt, zum Zweck, ein ungleichmäßiges Zusammendrücken der Schnitzel zu vermeiden.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Einschaltung



eines Wärmeausgleichers in die vom Maischgefäß zum Diffuseur führende Leitung zum Zwecke der Einstellung der Temperatur des Maischsaftes.

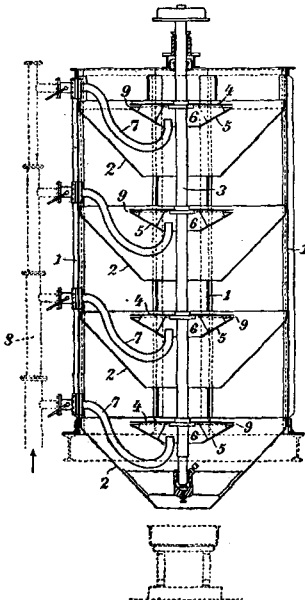
4. Diffusionsapparat zur Ausführung des Verfahrens nach Ansprüchen 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß in die Umlaufleitung x, y ein Überlaufgefäß g eingeschaltet wird, in dem ein eine Gegenstandsäule schaffendes Rohr i vorhanden ist, welches an die vom Diffuseur kommende Leitung x angeschlossen ist.

5. Ausführungsform des Apparates nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch die Anordnung einer mit Schwimmerventilen versehenen Verbindungsleitung zwischen dem unteren Teil der Maischgefäße m_1 , m_2 und dem Gefäß g zum Zwecke der Zuleitung von Saft in das Gefäß g bei zu weit herabgesunkenem Saftstand sowie die Anordnung einer Überlaufleitung im oberen Teil des Gefäßes g zum Maischgefäß m_4 , m_1 zum Zwecke der Abführung des Saftes bei zu hohem Saftstand. —

Durch das Verfahren wird die Einmischung der Schnitzel unabhängig von dem Diffusionsbetriebe und dem Umlauf des Saftes zur Anwärmung der frisch eingemischten Schnitzel sowie von der Temperatur in der Diffusionsbatterie mit einem dünneren Saft vorgenommen. Die Umlaufzeit und die Einmischzeit wird ungefähr verdoppelt, ohne die Diffusionsarbeit zu stören oder zu verlängern. Ferner wird mit einem gleichmäßigen Gegendruck bei jeder Einzeloperation gearbeitet, wodurch die Lagerung der Schnitzel günstig beeinflußt wird, was für die Auslaugung und die gleichmäßige Arbeit von Vorteil ist. Bezüglich der Einzelheiten der Arbeitsweise und der Vorzüge gegenüber anderen Verfahren, bei denen Einzelteile der Arbeitsweise benutzt werden, muß auf die sehr ausführliche Patentschrift verwiesen werden. Kn. [R. 4177.]

Einrichtung zum Trocknen oder Abkühlen von Zucker. (Nr. 214 998. Kl. 89d. Vom 1./9. 1908 ab. Piotr Ew. dokimowitsch Pustowojt in Kiew.)

Patentspruch: Einrichtung zum Trocknen oder



Abkühlen von Zucker, welche innerhalb mehrerer übereinanderliegender Trichter auf einer Welle eine Anzahl Teller trägt, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der völlig ebenen Teller 4 durch geneigt angeordnete Bleche 5 oder Siebwände unter Umständen unten abgeschlossene Räume 6 geschaffen werden, aus welchen die durch Rohre 7 zugeführte Luft in radialer Richtung ausströmt und hierbei durch den von den Tellern abgeschleuderten Zucker hindurchstreicht. —

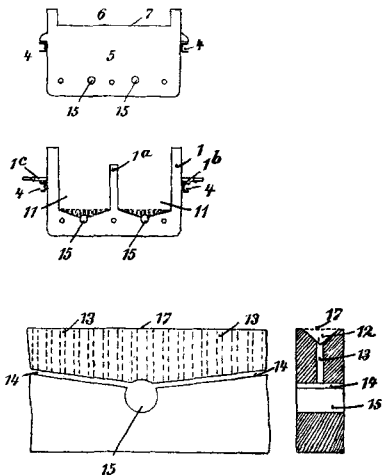
Durch das Verfahren wird die Einwirkung der Luft auf den Zucker energischer gestaltet.

Kn. [R. 4222.]

Verfahren und Apparat zur Herstellung von Block- oder Plattenzucker. (Nr. 214 876. Kl. 89d. Vom 31./12. 1908 ab. Franz Nowak in Breslau.)

Patentsprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von Block- oder Plattenzucker aus weißem, losem Gieß- oder Krystallzucker, dadurch gekennzeichnet, daß der kalt in die Fächer der Form eingefüllte Zucker nacheinander zunächst mit kalter und dann mit heißer gesättigter Deckkläre in der Weise behandelt wird, daß man den Zucker mit der Deckkläre überflutet und die überschüssige, unten aus den Formfächern in geeigneter Weise zum Abfluß gebrachte Kläre mittels einer Pumpe wiederholt durch den Zucker hindurchtreibt, worauf nach dieser Behandlung mit heißer Deckkläre die Masse abgekühlt und in bekannter Weise getrocknet wird.

2. Zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1 ein aus filterpressenartig zusammengesetzten Rahmen mit dazwischen angeordneten Trennungsblechen bestehender Apparat, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennungsbleche 5 mit Ausschnitten 6 versehen sind, derart, daß beim Zusam-



menschrauben der Rahmen ein zum Einfüllen des Zuckers bzw. der Deckkläre dienender gemeinschaftlicher Trog für alle Formfächer entsteht.

3. Ausführungsform des Apparates nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rahmen 1 unten mit zwei übereinander liegenden, durch Kanäle 13 kommunizierenden Rinnen 12 und 14 ausgestattet sind, von denen die letzteren in Augen 15 endigen, welche beim Zusammenschrauben der Rahmen zusammen mit den Augen 15 entsprechen-

den Öffnungen in den Trennungsblechen und Abschlußplatten gemeinschaftliche Abflußkanäle für sämtliche Formfächer bilden. —

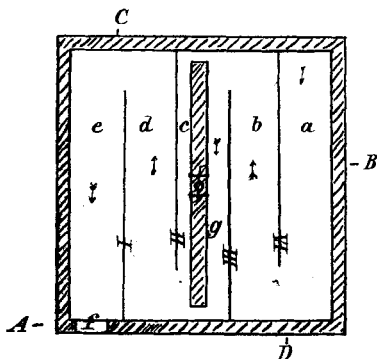
Man hat bisher Block- oder Plattenzucker auf heißem Wege durch Formen einer besonders vorbereiteten Füllmasse oder auf kaltem Wege durch Pressen des weißen, feuchten Zuckers erhalten. Letzteres Verfahren gibt eine bessere Ausbeute, aber ein geringere Qualität. Nach vorliegendem Verfahren wird der gebrauchte Grieß- oder Krystallzucker vollständig gewonnen. Die Menge des für die Deckkläre verbrauchten Zuckers krystallisiert nach und nach aus und wird auf diese Weise zurückgewonnen.

Kn. [R. 4221.]

II. 13. Stärke und Stärkezucker.

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung einer Stärkeflut in Quirlbottichen. (Nr. 215 330. Kl. 89k. Vom 22./1. 1909 ab. Adolf Hinze in Wronke [Posen].)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung einer Stärkeflut in Quirlbottichen, die mit einem tief und hoch zu stellenden Rührwerk versehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Bottich durch eine beliebige Anzahl herausnehmbarer Zwischenwände, die abwechselnd an dem einen oder anderen Ende einen Durchfluß haben, ein langer Weg hergestellt wird, auf dem die darübergeleitete Stärkemilch Zeit hat, sich unter Flutung



zwecks Reinigung und Zerlegung in verschiedene Qualitäten abzusetzen, so daß nach dem Herausnehmen der Zwischenwände die Stärke in demselben Bottich auch aufgeführt und gewaschen werden kann.

2. Quirlbottich zur Ausführung des unter 1. genannten Verfahrens, gekennzeichnet durch herausnehmbare Zwischenwände, die abwechselnd an entgegengesetzten Wänden derart im Bottich angeordnet sind, daß sie je an einem Ende zwischen sich und der Bottichwandung eine Durchgangsöffnung für Flutstärke freilassen, so daß der Stärkemilch vom Eintritt bis zum Austritt ein ununterbrochener Weg zur Verfügung steht.

Kn. [R. 3983.]

E. Fouard. Die Löslichmachung von kolloidaler Stärke unter der Einwirkung von Alkalien. (Bil. Soc. chim. (4) 5/6, 828—834 [1909].)

Die zunehmende Löslichkeit der kolloidalen Stärke unter dem Einflusse von Alkalien hängt, wie Verf. bereits früher zeigen konnte, zusammen mit einer ständigen Änderung des spez. Drehungsvermögens

in der vollständigen Lösung. Verf. beschäftigt sich nun mit der Frage, ob Stärke im Molekül als Säure fungierende Gruppen enthalte, und kommt zu dem Schluß, daß dies nicht der Fall ist. Es besteht keine chemische Verbindung zwischen Stärke und Alkali, die Intensität der Absorption des Alkalis durch die Stärke hängt nicht nur von der Konzentration ab, sondern auch von dem physikalischen Zustand, in welchem die Teilchen sich befinden. Deutlich bemerkbar macht sich der Einfluß der elektrolytischen Dissoziation der Alkalien; die Alkalien wirken spaltend auf die kolloidalen Teilchen der Stärke und verbinden sich dann in variablem Verhältnis mit diesen Teilchen. Es handelt sich bei der Löslichmachung um eine intramolekulare Modifikation, eine physikalisch-chemische Änderung, bei welcher das Kolloid unter Deformation seines Moleküls gespalten wird. *B.* [R. 4143.]

A. Reyckler. Über die Absorption von gewissen Basen durch lösliche Stärke. (Bil. Soc. Chim. Belg. 23, 378 [1909].)

Auf Grund seiner Versuche über die Absorption von Kaliumhydroxyd, Ammoniak und Piperidin durch lösliche Stärke kommt Verf. zu dem Schluß, daß der Vorgang unter der Theorie von Guldberg und Waage fällt und eine chemische Reaktion darstellt, d. h., daß Salzbildung stattfindet. *Kaselitz.* [R. 4017.]

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

Flachsrostverfahren in Spinnereien. (Z. f. Text.-Ind. 12, 771 [1909].)

Nicht selten kommt es vor, daß der in die Spinnereien gelangende Flachs in Gebunden Risten enthält, in welchen die Fasern infolge mangelhafter Röstung ungenügend mittels Brech- oder Schwingvorrichtungen zerlegt sind, die, um sie spinnfähig zu machen, eine Nachbearbeitung erfordern. Zum Nachrösten von Flachs, der teilweise in mehr oder weniger feine Fasern zerlegt ist, sind jedenfalls künstliche Rösten zweckmäßig, da aufgeschlossene Risten nicht wie der Rohflachs bei natürlichem Rösten behandelt werden können. Mit künstlichem Rösten bezweckt man, die Röstzeit zu kürzen und das Verfahren zu vereinfachen. In neuester Zeit sind mehrere Röstverfahren bekannt geworden, die meist in Flachsbereitungsanstalten und Spinnereien mit eigenen Röstereien zur Verwendung gebracht werden. Schon die einfachen Wasserrösten in bedeckten Behältern werden zu den künstlichen Rösten gerechnet, da dieselben nicht wie die natürlichen Rösten von Tau und Regen abhängen. Der Artikel beschäftigt sich alsdann mit den in Betracht kommenden Einzelheiten.

Massot. [R. 3776.]

B. Bilitt. Die Pariser Seide und die neuesten Fortschritte der Kunstseideindustrie. (Le Génie civ. 55, 451—453.)

Das zuerst 1890 Dupassis patentierte, von Frémery und Urban, sowie Bronnert ausgebaute Verfahren der Herstellung von Pariser (Kupferoxydammoniak-)Seide wird heute in vier Fabriken ausgeübt: zwei liegen in Deutschland (in Oberbruch bei Elberfeld und Niedermorschweiler

bei Mülhausen i. E., letztere mit einer Tagesleistung von 700—800 kg) und gehören den Vereinigten Glanzstoffabriken, Elberfeld; die dritte gehört der Compagnie de la Soie artificielle parisienne und ist von Ivry bei Paris nach Givet (Ardennen) verlegt worden. Die Schwierigkeiten des Verfahrens sind zahlreich: Die Löslichkeit der Cellulose in Kupferoxydammoniak nimmt mit steigender Temperatur ab, man muß daher bei niedriger Temperatur arbeiten; die Cellulose muß vorher oder im Laufe der Auflösung in Oxy- oder Hydrocellulose umgewandelt werden. Verf. beschreibt die Herstellung des Kupferoxydammoniaks (durch Einwirkung von 4—6° Ammoniak auf Kupferdrehspäne in Gegenwart von Milchsäure und Luft) und die Vorbereitung der Cellulose (Entfetten der Baumwolle, Bleichen mit Chlorkalk, Überführen in Hydrocellulose durch Erhitzen im geschlossenen Gefäße mit einer Lösung von Soda und Ätznatron). Die Hydrocellulose (7—8 kg) wird dann mit dem Kupferoxydammoniaklösung (100 l) durchgerührt, bis sie sich löst. Die Lösung wird in bekannter Weise durch enge Öffnungen hindurch unter einem Druck von 2—4 Atm. in ein Säurebad gepreßt; als Fällungsbad verwendet man heute Schwefelsäure, und zwar mit 30—65%, am besten 50% Monohydrat (SO_4H_2). — Über die Entwicklung der Kunstseideindustrie ist in dieser Z. S. 508 und 2114 schon ausführlich berichtet worden. *Wth.* [R. 3806.]

R. G. Woodbridge. Über Celluloseester. (J. Am. Chem. Soc. 31, 1067—1071 [1909].)

Verf. ist damit beschäftigt, die bis jetzt wenig bekannten oder ungenau beschriebenen Reaktionen und Derivate der Cellulose zu studieren. Zur Untersuchung gelangten Cellulosepropionat und -formiat. Die bei anderen Estern übliche Verseifungsmethode mit kochender alkoholischer Lauge gibt bei den Estern der Cellulose keine befriedigenden Resultate. Digerieren von Celluloseacetat mit absolutem Alkohol und etwas konz. Schwefelsäure gibt zu niedrige Verseifungszahlen. Das Ostsche Verfahren ist langwierig und erfordert eine umfangreiche Apparatur. Verf. erzielte gute Resultate mit der Natriumäthylatmethode von Cross und Bevan, welche von den genannten Autoren nur für Cellulosebenzoat verwendet wurde. Läßt man die Ester 16 Stunden lang in der Kälte mit einem Überschuß einer Lösung in Berührung, welche hergestellt wurde, indem man 23 g Natrium in 21 95%igem Alkohol löst, so ist die Verseifung fast vollständig. Auf diese Weise untersuchte Verf. das Cellulosepropionat und das Celluloseformiat, deren Herstellungsweise er angibt. *B.* [R. 4130.]

Verfahren zur Herstellung einer hornartigen Masse aus Cellulose. (Nr. 216 629. Kl. 39b. Vom 6./9. 1907 ab. Fritz Ahrens in Braunschweig.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung einer hornartigen Masse aus Cellulose, bei welchem diese der Einwirkung eines Chlorzinkbades nur so lange ausgesetzt wird, daß eine Zerstörung der Faserstruktur noch nicht eintritt, dadurch gekennzeichnet, daß die in diesem Zeitpunkt aus dem Chlorzinkbad entfernte Cellulose der Nachwirkung der

anhängenden Lauge an der Luft so lange ausgesetzt wird, bis eine gelatinöse, von außen nach innen transparent erscheinende Masse entstanden ist, worauf diese mit Wasser gewaschen und dann getrocknet wird. —

Die Behandlung der Cellulose mit Chlorzink ist an sich bekannt, doch hat man entweder das Chlorzink nur so lange einwirken lassen, daß eine Zerstörung der Faserstruktur noch nicht eintritt, und dann ausgewaschen, oder man hat durch längere Behandlung breiartige Produkte erhalten. Bei vorliegendem Verfahren dagegen wird die Einwirkung unterbrochen, wenn noch keine Gelatinierung der Cellulose stattgefunden hat, was sich daraus ergibt, daß bei sofortigem Auswaschen eine faserige Masse verbleibt, und darauf die Masse der Nachwirkung des anhaftenden Chlorzinks überlassen, wobei ein Produkt entsteht, das nach dem Auswaschen keine Faserstruktur mehr erkennen läßt. Nach dem Trocknen erhält man eine Masse von glänzendem, muscheligen Bruch, die wie Horn bearbeitet werden kann. Sie ist sehr fest und nicht spröde, sondern zäh. *Kn.* [R. 4168.]

Verfahren zur Herstellung plastischer Massen aus Casein. (Nr. 216 215. Kl. 39b. Vom 20./7. 1905 ab. Julius Kathe in Köln. Zusatz zum Patente 201 214 vom 14./7. 1905¹⁾.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung plastischer Massen aus Casein nach Patent 201 214, darin bestehend, daß an Stelle von konz. Zinkchlorid oder Schwefelsäure konz. Lösungen leicht löslicher Chloride von alkalischen Erden, Erden oder Schwermetallen auf Casein zur Einwirkung kommen. —

Durch die Behandlung wird ebenso wie bei dem Verfahren des Hauptpatentes ein zäher Schleim erhalten, der beim Behandeln mit Wasser sich zersetzt und ein sehr zähes, plastisches, wasserbeständiges Caseinprodukt liefert. *Kn.* [R. 4213.]

Verfahren zur Verarbeitung von Hornabfällen und ähnlichen Substanzen zu plastischen Massen. (Nr. 216 214. Kl. 39b. Vom 31./8. 1906 ab. Dr. C. Claeßen in Berlin.)

Patentanspruch: Verfahren zur Verarbeitung von Hornabfällen und ähnlichen Substanzen zu plastischen, gummiähnlichen Massen, dadurch gekennzeichnet, daß man die mit Phenolen oder Anilin oder deren Derivaten vorbehandelten Abfälle ev. unter Zusatz an sich bekannter Bindemittel, wie Harze, Gummi, Kohlehydrate, Cellulosederivate, Leim, Casein oder dgl., mit oder ohne die Plastizität in bekannter Weise beeinflussende Zusätze, wie Glycerin, Öle, Fette, Faktis, bei einer Temperatur von 120—150° zusammenpreßt. —

Bei den bisherigen Verfahren zur Herstellung plastischer Massen aus Horn wurde die Hornsubstanz entweder sehr angegriffen, oder man erhielt eine zu geringe Einwirkung, die kein genügend plastisches, sondern ein wenig festes und sehr sprödes Material ergab. Bei dem vorliegenden Verfahren wird durch die zugesetzten Lösungsmittel ohne eine wesentliche Zersetzung der Hornsubstanz ein plastisches Produkt erhalten. *Kn.* [R. 4228.]

¹⁾ Diese Z. 21, 2334 (1908).