

# Chemisches Zentralblatt.

1919 Band IV.

Nr. 12.  
(Techn. Teil.)

17. September.

## I. Analyse. Laboratorium.

K. Kling und L. Suchowiak, *Ein neues Gaspyknometer*. Vff. haben ein neues Gaspyknometer konstruiert, welches für kleine Gasmengen in Frage kommt u. die Best. der Dichte ohne Durchblasen und Anwendung einer Pumpe auszuführen gestattet. Das Prinzip des App., der auch zur *Best. der D. von Erdgas* verwendet werden kann, beruht auf der Beobachtung, daß entsprechend gereinigtes u. trockenes Hg aus dem gut gereinigten App. quantitativ ausfließt. Man kann also durch ein-

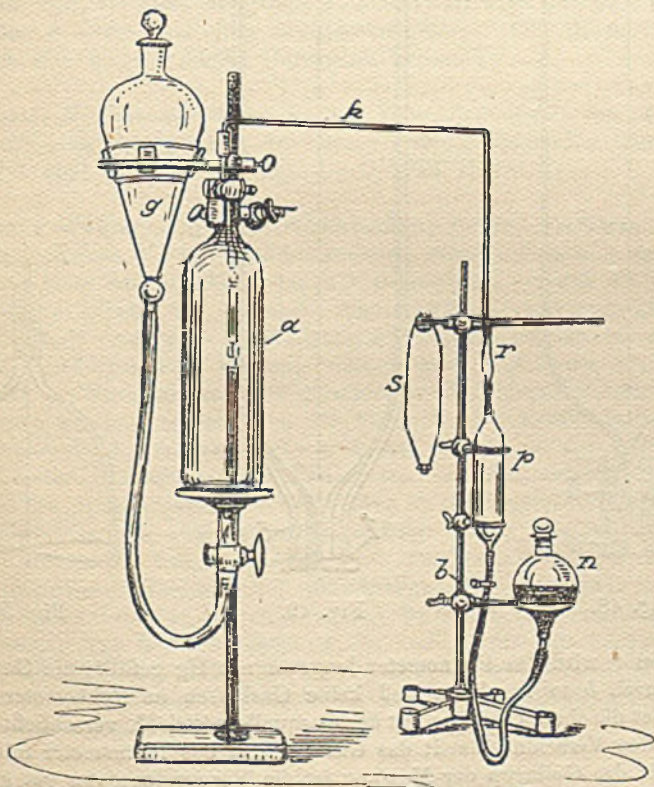


Fig. 47.

maliges Einsaugen der Gasprobe mittels Hg das Pyknometer quantitativ mit dem Gas füllen. Das Wesen der Konstruktion besteht jedoch darin, daß keine Hähne verwendet werden. Die Konstruktion ergibt sich aus den Figg. 47—50. Das

Pyknometer (Fig. 48 u. 49) 1, Vol. 100 ccm, endete beiderseits in zwei Capillaren 6 von 1 mm Durchm. Der Gasverschluß wird durch den Draht 2 u. in Kautschukplatten 4, eingeschlossen in die Metallteile 7, bewirkt. Die Schraube 5 dient zum Festdrehen des Verschlusses. Verss. ergaben, daß die Gasdiffusion durch die Capillaren während der paar Sek. nach Füllung der App. auf die Dichtebest. ohne Einfluß sind. Trotzdem wurde das Pyknometer derart modifiziert, daß die Druckverschlüsse geteilt wurden (Fig. 50), was einen rascheren Verschluß der Capillaren ermöglicht. Durch Hebung des Hg-Gefäßes *n* (Fig. 47) und Aufhängung

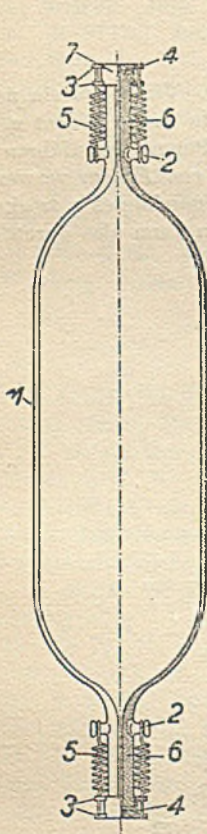


Fig. 48.

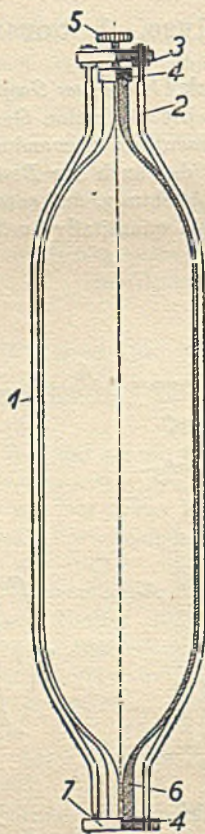


Fig. 49.

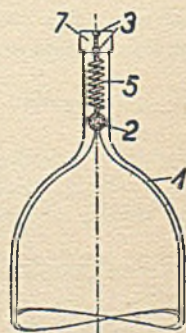


Fig. 50.

auf der Gabel *v* wird das Pyknometer langsam mit Hg gefüllt; die Geschwindigkeit wird durch *b* so reguliert, daß keine Gasblasen im Pyknometer entstehen. Man verbindet die obere Capillare mit der Gasquelle mittels *k*, verschließt *b*, senkt *n* und lockert den Verschluß, damit das Gas langsam das Pyknometer füllt. Hauptbedingung für das Gelingen der Messung ist die Verwendung von gut gereinigtem Hg (am besten durch Dest.). Zur Umrechnung der Analysenergebnisse diene folgende Formel:  $d = \left( \frac{g - p}{V \cdot s} + 1 \right) \cdot \frac{1 + 0,00367 t}{1 + 0,00367 t'}$ . *g* = Gewicht des Pyknometers + Gas; *p* = Gewicht des Pyknometers + Luft; *V* = Vol. des Pyknometers; *t* = Temp. bei der Füllung; *t'* = Temp. bei der Wägung; *s* = D. der

Luft in  $t$  und  $b$ ;  $d$  = relative D. des Gases (Luft = 1). (Metan 1. 37—42. April 1917.) SCHÖNFELD.

Walter Rosenhain und E. A. Coad-Pryor, *Ein neuer Rekuperativofen*. Es wird an Hand von Abbildungen und Konstruktionszeichnungen eine neue Art eines solchen Ofens nach Einrichtung und Handhabung beschrieben, der für Versuchszwecke im Laboratorium zur Ausführung von Glasschmelzen und zur Prüfung feuerfesten Materiales bei sehr hohen Temp. dient. (Engineering 107. 702—4. 30/5. [22/5.\*]) RÜHLE.

L. Th. Reicher, *Die Luftpumpe von Eykman*. Nach einigen biographischen Notizen zum Gedächtnis an EYKMAN beschreibt Vf. die Luftpumpe, die sich EYKMAN wesentlich für den eigenen Gebrauch konstruiert hat. Sie ist vom Typus der GEISSLERSchen Pumpen, kann aber im Gegensatz zu diesen als eine halbautomatische Pumpe bezeichnet werden. (Chem. Weekblad 16. 951—56. 12/7. [März]. Amsterdam.) BYK.

E. F. Burton, *Eine neue Methode zur Messung kolloidaler Teilchen*. Vf. beschreibt ein Verf. zur Best. der Größe kolloidaler Teilchen aus dem kombinierten Einfluß eines Schwere- und eines elektrischen Feldes. (Proc. Royal Soc. London. Serie A. 95. 480—83. 4/6. [29/3]. Universität Toronto.) BYK.

François, *Gewichtsanalytisches Verfahren zur Bestimmung von Metallen durch elektrolytische Abscheidung ohne Anwendung fremder elektrischer Energie*. (Ann. Chim. analyt. appl. [2] 1. 53—55. 15/2. — C. 1919. II. 885.) MEYER.

Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken, Berlin, *Verfahren zur Prüfung der Gefügebeschaffenheit von Metallgegenständen wie Stahlkugeln o. dgl.* durch Behandeln mit einer Ätzflüssigkeit, dadurch gekennzeichnet, daß die zu prüfenden Gegenstände in gereinigtem Zustande ohne weitere Vorbereitung kurze Zeit der Einw. einer stark verdünnten Ätzflüssigkeit unterworfen werden, bis auf der Oberfläche der Prüfkörper eine Färbung erzeugt wird, aus deren Skala bestimmte Schlüsse auf das Vorhandensein der verschiedenen Gefügebestandteile von Troostit bis Martensit gezogen werden. — Die bisher in der Metallographie zu diesem Zweck geübten Verf. beruhen durchweg darauf, daß die zu untersuchende Metalloberfläche unter Beachtung einer Reihe von Vorsichtsmaßregeln auf das feinste poliert und die polierte Oberfläche der Ätzung so lange unterworfen wird, bis sich eine Tiefenwirkung der Ätzflüssigkeit bemerkbar macht. Diesem bekannten Verf. gegenüber verfolgt die Erfindung den Zweck, eine Unters. fertiger Handelsprodd. auf ihre Gefügebeschaffenheit ohne umständliche Vorbereitungen, und ohne daß eine den ferneren Gebrauch beeinträchtigende Verletzung der Oberfläche stattfindet, zu ermöglichen. Die bei der Ausübung des Verf. entstehende Färbung ist so unerheblich, daß sie sich z. B. bei den für Kugellager bestimmten Stahlkugeln schon nach ganz kurzer Zeit beim Gebrauch verliert. (D.R.P. 301211, Kl. 421 vom 31/8. 1916, ausgegeben am 16/7. 1919.) SCHARF.

#### Elemente und anorganische Verbindungen.

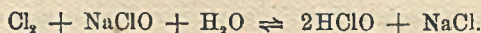
de Mallmann, *Über die Systeme aus Chlor, unterchloriger Säure und unterchlorigsaurem Natrium*. Bezeichnet man in einer wss. Lsg. von  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{HClO}$  und  $\text{NaClO}$  die Menge des freien Chlors mit  $x$ , die des aktiven Chlors der unterchlorigen Säure mit  $y$  und die des Natriumhypochlorits mit  $z$ , so sind zur Best. der drei

Unbekannten und somit auch zur Best. der Mengen der drei Bestandteile drei Gleichungen, bzw. drei Analysen notwendig. Eine erste Beziehung:

$$x + 2y + 2z = \alpha$$

ergibt sich aus aus der titrimetrischen Best. des aktiven Chlors. Eine zweite Beziehung  $y + 2z = \beta$  folgt aus der Behandlung des Gemisches mit KJ und der titrimetrischen Best. des freigemachten Jods. Die dritte Beziehung findet Vf. dadurch, daß er die Menge des freien Chlors bestimmt, die aus dem Rk.-Gemisch durch einen durchperlegenden Luftstrom mitgeführt und dann in einer KJ-Lsg. bestimmt wird. Das freie Chlor wird so innerhalb 5 Min. vollständig entfernt. Unterchlorige Säure wird in verd. Lsg. infolge des Durchleitens von Luft nur unmerklich verändert. In Ggw. von NaCl jedoch tritt eine merkliche Chlorabspaltung ein, während NaClO sehr stabil ist.

Zur Best. der drei Unbekannten  $x$ ,  $y$  und  $z$  bestimmt man titrimetrisch  $\alpha$  und  $\beta$  nach der oben erwähnten Methode. Außerdem leitet man durch eine bestimmte Menge der zu analysierenden Lsg. in einer Waschflasche 5 Min. lang einen energischen Luftstrom, der dann in einer zweiten Waschflasche eine KJ-Lsg. passiert. Die titrimetrisch festgestellte Menge des freigewordenen Jods ergibt dann direkt die Menge  $x$  des freien Chlors. Allerdings erhält man infolge der geringen Abspaltung des Chlors aus der unterchlorigen Säure etwas zu große Werte. Die Methode ist nicht sehr genau, geht aber schnell. Durch Einw. von Chlor auf Natriumhypochlorit bildet sich folgender Gleichgewichtszustand heraus:



(C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 1114—17. 2/6.)

MEYER.

**R. Velès**, *Analyse der Antimonsalze*. Nach einer kurzen Erörterung der Zus. und der Verunreinigungen, sowie die Darst. des Antimongoldschwefels,  $\text{Sb}_2\text{S}_3$ , werden die für die Unters. des  $\text{Sb}_2\text{S}_3$  des Handels vorgeschlagenenen analytischen Verff. zusammenfassend besprochen. (Rev. des produits chim. 22. 199—202. 30/4.) RÜHLE.

**E. Sernagliotto**, *Methode zur schnellen Bestimmung des Gesamtkohlenstoffs in Stahl und Gußeisen*. 1 g Draht oder feines Pulver der Probe übergießt man mit 50 ccm einer 30%ig. Kaliumkupferchloridlsg. ( $\text{CuCl}_2 + 2\text{KCl}$ ), welche mit einigen Tropfen HCl angesäuert ist. Nach kurzer Zeit geht das Fe in Lsg., das sich ausscheidende Cu löst sich beim Erwärmen im Überschuß des Reagenses, während C als schwarzes Pulver zurückbleibt. Abfiltrieren durch Goochtiigel oder näher beschriebenen App. (Abbildung siehe Original!) auf fein geschlämmtes  $\text{MnO}_2$ , zunächst auswaschen mit stark verd. Reagens, dann mit W., trocknen bei  $100^\circ$  und im Rohr verbrennen. Berechnen des C-Gehaltes aus aufgefangenem  $\text{CO}_2$ . (Annali Chim. Appl. 9. 113—14. 1918. [Oktober 1917] Bologna. Labor. für allg. Chem. d. Univ.) GRIMME.

**Richard G. Place**, *Rasche Durchführung der elektrolytischen Kupferbestimmung ohne Anwendung einer rotierenden Kathode*. Die Erzprobe wird durch ein Gemisch von je 5 ccm  $\text{HNO}_3$  und HCl zersetzt, die Fl. fast bis zur Trockne gebracht und mit 5 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  abgeraucht; der Rückstand wird mit W. und 1 ccm  $\text{HNO}_3$  erhitzt und nach dem Erkalten von dem Unlöslichen abfiltriert. Das Filtrat wird nun elektrolysiert, nach der Fällung die Kathode mit W. und A. gewaschen. Man wendet eine WINKLERSche Kathode, bestehend aus einem Zylinder aus Platingaze (3 cm Durchmesser, 6 cm Länge, die Gaze aus 0,06 mm starkem Draht und 41 Maschen per cm hergestellt). Die Anode besteht aus einer Platinspirale, die innerhalb der Kathode eingehängt ist. Bei dieser Anordnung erhält man eine

rasche Abscheidung. Weitere Angaben betreffen den Einfluß der Stromstärke und der Konz. der Lsg. auf die Geschwindigkeit der Metallabscheidung. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 452. 1/5.) DITZ.

**Ermittlung der Menge an Zinn oder Blei auf mit diesen Metallen überzogenem Stahl.** Proben der Bleche von 2 Quadratzoll Fläche werden in auf 250 bis 300° erwärmte, konz.  $H_2SO_4$  1 Minute lang eingetaucht, dann mit dest. W. unter Reiben der Oberfläche gewaschen. Das gleichzeitig mit dem Sn oder Pb in Lsg. gehende Fe wird titrimetrisch bestimmt. (Metal Ind. 17. 220. Mai.) DITZ.

**G. Basil Barham, Die Bestimmung des Molybdäns und Wolframs.** Um zu ermitteln, ob in einer Gesteinsprobe *Molybdän* in Form von *Molybdänit* anwesend ist, schmilzt man eine geringe Menge des Minerals mit KOH auf einem Porzellanschalen und fügt zur Schmelze eine weitere geringe Menge. In Ggw. von *Molybdänit* löst es sich ziemlich rasch unter intensiver Rötlichgelbfärbung auf. Gibt man darauf zum abgekühlten Gemisch etwas W. und einige Tropfen HCl, so ändert sich die Farbe, indem blaue, grüne, gelbe und rote Flecken auftreten. — Vf. beschreibt ferner die Best. des *Wolframs* in Erzen nach A. H. Low und den Nachweis des *Wolframs* nach R. F. HEATH. (Chem. Trade Journ. 64. 298. 5/4.) BUGGE.

#### Organische Substanzen.

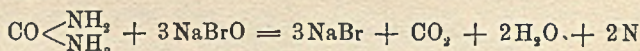
**Richard Lillig, Nachweis des Methylalkohols und Formalins.** Ausführliche Zusammenstellung der zum Nachweis des Methylalkohols und des Formaldehyds in der Literatur empfohlenen Rkk. und Methoden. (Pharm. Ztg. 64. 415—16. 19/7. 423—24. 23/7. 431—32. 26/7.) DÜSTERBEHN.

**Joh. Pinnow, Über systematische Extraktionen mit Äther.** Im Anschlusse an frühere Arbeiten (vgl. Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 32. 257; C. 1916. II. 954) ist der Nachweis organischer Säuren nebeneinander und ihre Best. der Menge nach auf dem früher (l. c.) betretenen Wege durchgearbeitet worden. Insbesondere sind die Verhältnisse bei *Milchsäure* und *Glykolsäure*, die während des Krieges vielfach an Stelle der fehlenden Weinsäure getreten sind, erforscht worden. Auf die Einzelheiten der Darlegungen kann hier nicht eingegangen werden. Die *Glykolsäure* läßt sich leicht durch ihren Verteilungskoeffizienten von *Citronensäure* und *Äpfelsäure* unterscheiden und von diesen Säuren durch Extraktion, zumal aus der halbneutralisierten Lsg., trennen. Nach der Reinigung kann die *Glykolsäure* zur Identifizierung mittels konz.  $H_2SO_4$  in Formaldehyd übergeführt werden; von *Milchsäure* ist sie durch die Fähigkeit dieser Säure, ein zwl. Zn-Salz zu bilden, unterschieden. Dieses Salz gibt mit etwa 90%ig.  $H_2SO_4$  Acetaldehyd, der nach der Rk. mit Dimethylamin und Nitroprussidnatrium (SIMON, C. r. d. l'Acad. des sciences 125. 1105; C. 98. I. 238 und RIMINI, Annali Farmacoterapia e Chim. 1898. 249; C. 98. II. 277) von Formaldehyd und damit von *Glykolsäure* zu unterscheiden ist. Wünschenswert erschien auch, in einem Gemisch von *Milchsäure* u. *Citronensäure* (*Citronensaft*) die letztere nachweisen u. ihrer Menge nach bestimmen zu können. Es hat sich herausgestellt, daß der Nachweisbarkeit der *Citronensäure* neben *Milchsäure* Grenzen gezogen sind. Zur Erforschung der angedeuteten Verhältnisse hat Vf. deshalb den Verteilungskoeffizienten bei 15 und 20° zwischen W. und Ä. und die Extraktionsgeschwindigkeit der *Glykolsäure* bestimmt. Bestimmt wurde ferner noch der Verteilungskoeffizient der *Ameisensäure* bei 15 und 26° zwischen W. und Ä., die Extraktion der *Bernsteinsäure*, *Oxalsäure*, *Äpfelsäure* und der symmetrischen *Citromonoäthylestersäure* aus halbgesättigter Lsg. und die zweite

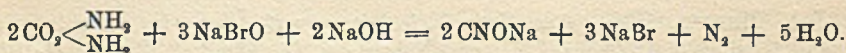
Ionisationskonstante der letzten beiden Säuren gemäß dem Vorschlage von MC COY Journ. Americ. Chem. Soc. 30. 688; C. 1908. II. 924) der Größenordnung nach. Weiterhin wurde die Trennung der Citronensäure von Milchsäure untersucht, es ergab sich, daß sich durch Fällung als Ca-Salz nur noch etwa 10% Citronensäure neben Milchsäure nachweisen lassen, daß dagegen mit Hilfe der Extraktion, auch aus halbgesättigter Lsg., und des Verteilungskoeffizienten Milchsäure u. Citronensäure nebeneinander erkannt und bestimmt werden können. Ferner leitet Vf. eine Formel ab für das Gleichgewicht zwischen den nichtionisierten Anteilen der sauren Salze von Dicarbonsäuren und ihrer Spaltprodd. (Säuren und Neutralsalze). Die Menge einer schwer oder nicht völlig ausziehbaren Säure kann ohne vollständige Extraktion ermittelt werden, wenn man zu einer Reihe aneinander anschließender Bestst. gleiche Extraktionszeiten wählt. (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 37. 49—65. 15/2. 1919. [11/12. 1918.] Bremen, Chem. Staatslab.) RÜHLE.

#### Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

C. Brahm, *Über Harnstoffbestimmung in Blut und Harn*. Einwendungen gegen die von CITRON (vgl. Dtsch. med. Wehschr. 45. 542; C. 1919. IV. 39) empfohlene Methodik zur Harnstoffbest. Die Zers. des Harnstoffs durch NaOBr, die im Sinne der Gleichung:



(im Original fehlt das letzte Glied der Gleichung; d. Ref.) verläuft, ist keine quantitative, da Stickstoff sowohl als Cyansäure als auch in Form von Salpetersäure zurückbleibt. Nach FENTON (Chem. News 72. 46) verläuft die Reaktion nach der Gleichung:



Nach Beobachtungen von SCHESTAKON (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 37. 1; C. 1905. I. 1227) entsteht bei dieser Rk. als Zwischenprodukt Hydrazin. Schon HÜFNER fand, daß man bei der Zers. von 1 g Harnstoff statt 371,37 cem Stickstoff nur 354,33 cem erhielt. Nach Ansicht des Vfs. sind sämtliche Methoden, welche auf der Rk. zwischen Harnstoff und Bromlauge basieren, zu verwerfen. Die empfohlene Apparatur weist gleichfalls viele Nachteile auf. (Dtsch. med. Wehschr. 45. 803. 17/7. Berlin, Tierphysiol. Inst. d. Landwirtsch. Hochschule.) BORINSKI.

E. Meinicke, *Eine neue Immunitätsreaktion*. Vf. hat die sogenannte „dritte Modifikation“ seiner Syphilisrkk. als Immunitätsrkk. ausgearbeitet. Die neue Rk. ist eine einseitige Globulinflockungsrk. im kochsalzhaltigen Medium. Zur Ausführung wird folgendermaßen verfahren: Eine bestimmte Menge alkoh. Pferdeherzextrakts wird mit der halben Menge destilliertem Wasser gemischt und 1 Stunde stehen gelassen, wobei sich die Fl. dicht trübt. Nun fügt man siebenmal mehr Kochsalzlg. zu, als man Extrakt genommen hatte, mischt gut um und läßt die Extraktverdünnung bis zum nächsten Tag stehen. Die Kochsalzlg. muß ungefähr 0,6%ig. sein; der erforderliche Prozentgehalt richtet sich nach der Stärke des jeweils benutzten Extrakts und muß in Vorverss. ermittelt werden. Zu je 0,2 cem des 10 Minuten bei 50° inaktivierten Pferdeserums gibt man je 1 cem des fertig verd. Extrakts, und zwar in einem Röhrchen unter Hinzufügung von Rotzbacillenantigen, entsprechend seinem Titer im Komplementbindungsverf., im anderen Röhrchen ohne dieses spezifische Antigen. Enthält das untersuchte Serum Rotz-

antikörper, so flockt das mit Rotzbacillenantigen beschickte Röhrchen über Nacht im Brutschrank aus, das Kontrollröhrchen ohne Rotzantigen aber nicht. Normale Sera bleiben in beiden Röhrchen ungeflokt. Es gelingt also, die spezifische Rk. zwischen Rotzantigen und Rotzantikörpern derart sichtbar zu machen, daß der positive Verss. ausflokt. (Dtsch. med. Wchschr. 45. 821—22. 24/7. Ambrock bei Hagen i. W.)

BORINSKI.

## II. Allgemeine chemische Technologie.

### Einige neue Verbesserungen in der Konstruktion von Druckluftmaschinen.

*Ein Rotationskompressor.* Es wird an Hand von Abbildungen ein von REAVELL & Co., Limited, Ranelagh Works, Ipswich, konstruierter Rotationskompressor nach Einrichtung und Handhabung beschrieben, der eine Leistung von 100 bis 2500 Kubikfuß in der Minute bei einem Drucke von 10—15 Pfund auf den Quadratzoll besitzt und unmittelbar mit einem Elektromotor von üblicher Umdrehungszahl gekuppelt werden kann. Der neue Kompressor tritt unter den angegebenen Bedingungen an die Stelle des Turbokompressors, der für eine verhältnismäßig so geringe Leistung nicht mehr wirtschaftlich ist. (Engineer. 127. 538—40. 30/5.)

RÜHLE.

*Zerstörungsursachen an Wasserrohrkesseln in Turbinenbetriebe und Gegenmaßnahmen.* (Schluß von Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 42. 204; C. 1919. IV. 351.) Zusammenstellung von Forschungsergebnissen über Wasseruntersuchungen und Zerstörungsursachen und anschließende Folgerungen, eine Zusammenfassung der Vorschläge, die an Hand der vorgenommenen Unterss. und Erörterungen zu machen sind, sowie Gesichtspunkte zu einer Betriebsvorschrift für die Kesselanlage schließen die auf Grund mehrjähriger Beobachtungen von SIEGMON angestellten Betrachtungen ab. Der Einfluß von Thermostömen kann durch das sog. CUMBERLAND-Verfahren ausgeschaltet werden, das durch einen von außen eingeleiteten elektrischen Strom den Kessel unter allen Umständen zur Kathode macht und als Anode isoliert im Kesselwasser Metallteile anbringt, die alsdann der Zerstörung anheimfallen. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 42. 209—12. 11/7.)

SCHROTH.

*A. Pradel, Neue Patente auf dem Gebiete der Dampfkesselanlagen.* In Abbildung aufgeführt und beschrieben werden ein Rost insbesondere für Lokomotivfeuerungen von KOLOMANN REZSNY, der aus einem festliegenden Teil und aus einem Kipprost besteht, ein gekühlter Hohlrost mit auswechselbaren Stäben von R. MÖLLE, zwei Neuerungen an Wanderrosten des bayrischen Hüttenamtes Weiherhammer, die sich auf die Befestigung der Roststabträger an den Gelenkketten und auf die Ausbildung der Roststäbe beziehen, eine Wasserkühlung für Wanderroste der Chem. Fabrik Griebheim-Elektron, eine Windzuführung nach der Mitte eines Unterwindwanderrostes von E. LOCH, ein nach außen hin abschließender Unterwindwanderrost von FRITZ KRAMER, eine Verbesserung der wirksamen Rostflächen bei Treppen- und Wanderrosten von MAERSS-GERKEN, ein Zug- und Druckregler für Kesselfeuerungen des Werks für Feuerungstechnik in Dresden-Kötzschenbroda und ein Ruß- und Flugaschenfänger von Dr. H. GROSZE & Co., Berlin. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 42. 217—20. 18/7. Berlin.)

SCHROTH.

*Hermann Bollmann, Hamburg, Verfahren zum Abscheiden der staubförmigen, vom Lösungsmittel aus dem Extraktionsgut mitgeführten Beimengungen durch Filterwirkung bei Extraktionsanlagen* mit mehreren Extraktionsapp., dadurch gekennzeichnet, daß man das gesättigte Lösungsmittel aus dem letzten Extraktionsapp.

auf den vorletzten führt und das aus diesem abfließende doppelt so große Quantum Lösungsmittel zum Teil auf den letzten Extraktionsapp., zum Teil zur Reinigungsapparatur fließen läßt. Bei Extraktionsanlagen ist es ein Übelstand, daß besonders bei Beginn der Extraktion aus frisch beschickten Extraktionsapp. die staubförmigen Bestandteile des zu extrahierenden Gutes aus den unteren Schichten mit dem Lösungsmittel abgeführt werden und mit der sich bildenden Extraktlösung in die Rektifizierapp. gelangen und diese verunreinigen; so z. B. bei der Ölgewinnung die Qualität des Öles herabdrücken. Gegenstand der Erfindung ist die Reinigung der Extraktlg. in den Extraktionsapp. selbst, also ohne besondere Apparaturen durch eine neue bisher unbekannte Schaltung des Lösungsmittelstroms. (D.R.P. 313821, Kl. 12c vom 23/6. 1917, ausgegeben am 19/7. 1919.) SCHARF.

**Adolf Busau**, Mannheim, 1. *Nach Art der Filterpressen arbeitendes Filter*, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Filterzellen als konzentrische, durch Abschlußwände voneinander getrennte Ringkammern angeordnet sind, deren Stirnwände durch je eine dicht aufgepreßte Boden- und Deckelplatte, welche die Zufluß- und Abflußkanäle enthalten, gebildet sind, so daß die Filtrierung in radialer Richtung erfolgt. 2. Zylindrischer Filterkörper für Filter mit Filtrierung nach 1, bestehend aus einzelnen übereinander gesetzten, aus Filtermasse gepreßten Filterringen, welche einen Träger für die Filtermasse enthalten. 3. Filterring nach 2, gekennzeichnet durch die Anordnung gepreßter Filtermasse auf einem Stützkörper aus Metall o. dgl. in der Weise, daß der Ring mit dem Stützkörper als ein Ganzes in einer Presse hergestellt und gegebenenfalls mit Hilfe eines abnehmbaren Handgriffs in das Filter übertragen werden kann. — Durch diese Konstruktion wird nicht nur eine gewisse Raum- und sehr große Gewichtsersparnis erzielt, da die massive Bauweise der einzelnen Filterelemente wegfällt, sondern vor allem auch für das Filtrieren mit Filtertüchern das Klemmen derselben zwischen den Dichtungsflächen und damit ihr Verschleiß vermieden, da die einzelnen Filterelemente überhaupt nicht mehr aneinander gepreßt werden. Zeichnung und 4 weitere Patentansprüche bei Patentschrift. (D.R.P. 313678, Kl. 12d vom 11/8. 1917, ausgegeben 16/7. 1919.)

SCHARF.

**Dampfmesser**, Es werden an Hand von Abbildungen und Konstruktionszeichnungen die Gasmesser nach KENT nach Einrichtung und Wirksamkeit besprochen. Sie sind auf Grund der Unterss. von HODGSON, bei Messrs. Kents, konstruiert worden. (Engineer 127. 580—82. 13/6.) RÜHLE.

**Frank Richards**, *Der Druckluftempfänger*. I. Vf. erörtert das Verhältnis, in dem die Fassungsvermögen von Kompressor u. Empfänger bei Druckluftmaschinen zweckmäßig stehen müssen, Maßnahmen, um gleichbleibenden Druck im Empfänger bei wechselnder Entnahme von Druckluft daraus zu erreichen, die neuzeitliche Konstruktion der Empfänger und die früher übliche und die Ursachen für Empfängerexplosionen, die auf einer Überschreitung der Widerstandskraft des Materials infolge zu hoher Kompression der Luft und auf der B. explosiver Gemische aus Luft u. Abdämpfen (Schmieröl) beruhen können. — II. Es werden weiter die Verhältnisse beim zweistufigen Kompressor besprochen, ferner die Einw. der Feuchtigkeit des Zwischenkühlers (Verringerung des Luftvolumens und Abscheidung der Feuchtigkeit) und die Notwendigkeit der Nachkühlung, die zweckmäßig im Empfänger selbst stattfindet. (Engineer 127. 562—63. 6/6. 573—74. 13/6.) RÜHLE.

**A. C. Bowles**, *Die Anwendung und der Verbrauch von Tiegeln*. Vf. bespricht die Art und Weise der Vorerhitzung der Graphittiegel vor dem Einbringen in die Öfen, um die beim Transport vom Erzeuger zum Verbraucher aufgenommene



Feuchtigkeit zu entfernen. Ferner werden die sonstigen, den zu raschen Verschleiß der Tiegel bedingenden Umstände bei der Herst. und Verwendung der Tiegel kurz besprochen. Die Lebensdauer eines Tiegels hängt auch von dem Metall, das darin geschmolzen wird, und von der zum Schmelzen erforderlichen Temp. ab. So kann ein Tiegel, der bloß 3 oder 4 Hitzten mit Ni aushält, 25 mit Cu oder 40 oder mehr mit einer Legierung aushalten. Die Anwendung eines Flußmittels erniedrigt die Lebensdauer infolge des Angriffs des Tons, der den Graphit zusammenhält. (Metal Ind. 17. 237—38. Mai.) DITZ.

**B. B. Rathbun**, *Elektrostatische Fällung*. Bezugnehmend auf die Veröffentlichung von O. H. ESCHHOLZ (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1293; C. 1919. II. 551) bespricht Vf. die Einrichtung und die Leistung der elektrischen Anlage und die Wrkg. der Einführung von W. auf die Staubabscheidung aus den Gasen. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1775—79. Dez.) DITZ.

**Harald Nielsen**, *Trockentürme mit natürlichem Zug*. Vf. erörtert die grundlegenden Angaben über die Betriebsverhältnisse, die für die zweckentsprechende Konstruktion dieser Türme bekannt sein müssen, die Konstruktion selbst u. die Wirksamkeit dieser Türme. (Engineer 127. 526—27. 30/5.) RÜHLE.

**Gebr. Pfeiffer, Barbarossawerke, Kaiserslautern**, *Hubschaufel für Trockentrommeln*. 1. Hubschaufel am Umfange einer Trockentrommel, gekennzeichnet durch eine ebene oder annähernd ebene Vorderwand, die mit dem durch ihre Überlaufkante gehenden Trommelhalbmesser einen Winkel bildet, der mindestens gleich dem Böschungswinkel des Trockengutes ist. 2. Hubschaufel nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaufelboden derartig geformt ist, daß die Abstände der Bodenpunkte von der Überlaufkante der Vorderwand sich etwa entsprechend dem Sinus des zugehörigen Trommeldrehungswinkels ändern. — Durch die besondere Form der Schaufeln wird ein Zurückhalten des Inhalts und damit eine bessere Verteilung des Trockengutes über den ganzen Querschnitt der Trommel bewirkt, was für eine gute und rasche Trocknung des Gutes von Bedeutung ist. Durch die besondere Form des Schaufelbodens wird erzielt, daß zu Anfang und zu Ende der oberen Halbkreisbahn nur eine schwache Entleerung stattfindet, während gerade in der Mitte der Bahn, also wenn sich die Schaufel in der Nähe ihres höchsten Punktes befindet, eine starke Entleerung eintritt, so daß das Trockengut gezwungen ist, einen möglichst großen Weg in der Trommel frei im Heizgasstrom fallend zurückzulegen. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 313873, Kl. 82a vom 13/9. 1917, ausgegeben 24/7. 1919.) SCHARF.

**Engelbert Calenius**, Magdeburg, *Beschickungsvorrichtung für Röhrentrockner*, bei welcher das Gut aus dem Einfalltrichter in einen den ganzen Rohrboden bedeckenden feststehenden Füllkasten fällt, dadurch gekennzeichnet, daß sich im Innern des Füllkastens eine zylindrische, mit radikalen Wänden versehene Trommel in entgegengesetzter oder gleicher Richtung wie der Trockner dreht. — Durch die Erfindung soll für sämtliche Rohre des Trockners eine ununterbrochene u. gleichmäßige Zuführung des Trockengutes herbeigeführt werden. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 313874, Kl. 82a vom 25/9. 1917, ausgegeben 24/7. 1919.) SCHARF.

**Theodor Fethke**, Breslau, 1. *Kaminkühler*, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks weiterer Kühlung des aus den Horden ausgetretenen gekühlten W. der unter den Horden angeordnete Sammelraum als Überlaufbehälter derart ausgebildet ist, daß die Wasseroberfläche in der Kühlzone der einströmenden Luft liegt.

2. Kaminkühler nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sammelbassin von einem zweiten Bassin umgeben, bezw. in einem solchen angeordnet ist. — Die Luft bestreicht dauernd den Wasserspiegel, sowie die über die Bassinkrone u. die Außenwand des Bassins herabrieselnde dünne Wasserschicht. Die auf 150 mm eingedrungene Tropfenschicht braucht bei 1 mm Steigerung in der Sekunde 150 Sek. u. darüber, ehe sie über die Bassinkrone rieselt. Sie befindet sich während dieser Zeit in der Nähe der Kühlzone oder unmittelbar in ihr. Diese Zeit beträgt ein Vielfaches der Fallzeit des warmen W. durch die Rieselhorden. Da das W. ein schlechter Wärmeleiter ist, so hat die langdauernde Einw. der im Gegenstrom eintretenden Kühlluft auf dasselbe Bedeutung. Es findet eine kräftige Nachkühlung u. eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des zugehörigen Betriebes statt. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 313199, Kl. 17e vom 3/4. 1917, ausgegeben 18/7. 1919.) SCHARF.

Wilhelm Vedder, Neubeckum i. W., *Regelungseinrichtung für Kühltürme* in Form von Stabläden an der Innenseite vor dem Eintritt in den Luftschacht nach Pat. 300496, insbesondere mit luftdurchlässigen Zwischenböden zwischen den Sprühräumen, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der einzelnen Stäbe voneinander von oben nach unten hin zunimmt. — Am Luftaustritt des obersten Sprührums ist der Abstand zwischen den Stabläden größer als am Luftaustritt des nächst darunterliegenden Sprührums, weil die in dem Sprührum eingebauten Zerstäubungsvorrichtungen der Luft einen gewissen Widerstand bieten, so daß die erwünschte Drosselung bereits durch sie erzielt wird. Durch die Drosselung der Luftströmung in den oberen Sprühräumen wird gewissermaßen ein Luftkissen gebildet, das dem Aufsteigen der Luft aus den unteren Sprühräumen in die oberen entgegenwirkt, so daß auch hier eine im wesentlichen wagerechte Luftströmung erzielt wird, d. h., daß auch hier die Luft im reinen Querstrom zu dem fallenden Wasser strömt. Die Stabläden bieten den weiteren Vorteil, daß sie die gegen sie strömende Luft scharf umlenken, so daß etwa von der Luft mitgerissene Wasserteilchen sich an den Stabläden niederschlagen und von ihnen nach unten in die Sammelbecken abfließen. Dadurch wird eine schädliche Schwadenwrkg. im Kamin wirksam verhindert. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 313200, Kl. 17e vom 13/2. 1918, ausgegeben 18/7. 1919, Zus.-Pat. zu Nr. 300496.) (Ztschr. f. angew. Ch. 30. II. 362 [1917]. Längste Dauer: 29/3. 1928.) SCHARF.

Hancock Haskins, *Balatareibriemen: ihre Herstellung und Verwendung*. Es wird die Herst. eines Balatareibriemens eingehend beschrieben. Die Treibriemen aus Balata sind nicht in jedem Falle denen aus anderen Materialien überlegen, wohl aber, wenn die Verwendung in Ggw. von W., Säuren oder Säuredämpfen in Betracht kommt. Im übrigen zeigen sie manche Vorzüge in ihren Eigenschaften. Die Herst. der Verbindungsstellen ist leicht u. einfach. (India Rubber Journ. 57. Nr. 21. 1—3. 24/5.) FONROBERT.

F. R. Parsons, *Riemenantrieb*. Vf. verweist darauf, wie weit gerade auf diesem Gebiete Theorie und Praxis auseinandergehen, und gibt einige auf langjähriger Erfahrung beruhende Regeln zur Berechnung der jeweils erforderlichen Riemenstärke und der durch einen gegebenen Riemen ermöglichten Kraftübertragung. (Engineer 127. 613—14. 20/6.) RÜHLE.

Forster und Riechelmann, *Mitteilungen aus der Praxis*. Es wird berichtet 1. über eigenartige Hauterkrankungen der mit der Herst. wasserdichter Ersatzsohlen, und zwar mit dem Imprägnieren mittels *gechlorter Teerverbb.* beschäftigten Arbeiter.

— 2. über Sehstörungen nach Genuß von Backwaren, die unter Mitverwendung eines *Ricinusschalen* enthaltenden Futtermittels beobachtet wurden. — 3. über Tod und Erblindung nach Genuß eines *Methylalkohol* enthaltenden Ameisenspiritus. (Ztschr. f. öffentl. Ch. 25. 78—80. 15/4. [14/4.] Plauen. Lab. FORSTER u. RIECHELMANN.) RÜHLE.

Erwärmen und Lüften von *Fabrikräumen*. II. (I. vgl. Engineer 127. 504; C. 1919. IV. 358.) Es werden an Hand von Konstruktionszeichnungen und einer Abbildung die Anlagen hierfür in drei Werkstätten der AUSTIN Motor Company, Limited, Northfield bei Birmingham, beschrieben. (Engineer 127. 599—602. 20/6.) RÜHLE.

Kropf, *Einige Einrichtungen für Luftwechsel und für Beseitigung von Materialabfällen in verschiedenen Betrieben in hygienischer und wirtschaftlicher Hinsicht*. Für die ordnungsmäßige Erhaltung gewerblicher Arbeitsbetriebe ist die geeignete Regelung der Luftverhältnisse, sowie die Beseitigung abgängiger Stoffe in deren Räumen geboten. Diesem Zwecke dienen vornehmlich die Lüftung in Werkstätten und Schuppen und mechanische Luftförderung. Eine Anzahl entsprechende Vorrichtungen werden an Beispielen kurz beschrieben. (Gesundheitsingenieur 42. 264—66. 28/6. Cassel.) BORINSKI.

Clemens Clemente, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von zur Luftreinigung geeigneten Austauschmassen*, gekennzeichnet durch die Verwendung poröser, stückiger, niederer Hydrate der Superoxyde, insbesondere des *Natriumsuperoxyds*, *Kalium-Natriumsuperoxyds* usw. oder deren Gemische. — 2. Verf. gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß den Superoxydhydraten feinverteilte Metalle wie Kupfer, Mangan, Kobalt, Silber, Cer, Uran, deren Oxyde oder Salze, z. B. Nitrate, Chloride, Sulfate oder deren Komplexsalze oder Gemische dieser Zusätze beigemischt werden. — 3. Verf. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Hydrate oder Oxyde der Alkalien, der Erdalkalien oder der seltenen Erden zugesetzt werden. — 4. Verf. zur Herst. von zur Ausübung des Verf. gemäß Anspruch 1 geeigneten Superoxydhydraten, dadurch gekennzeichnet, daß fein verteilte, trockene Superoxyde mit solchen Mengen ebenfalls fein verteilter krystallwasserhaltiger Stoffe innig gemischt werden, daß ihr Gehalt an Krystallwasser höchstens 9 Gewichtsteile auf das Molekulargewicht des verwendeten Superoxyds beträgt, und daß die Mischungen erwärmt werden. — 5. Verf. nach Anspruch 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschleuniger der Mischung der Superoxyde mit den krystallwasserhaltigen Stoffen vor dem Erhitzen zugesetzt werden. — Die so hergestellten Austauschmassen vertragen eine Temp. von weit über 100°, ohne spontan Sauerstoff zu entwickeln, sie reagieren dagegen glatt mit Kohlensäure u. Wasserdampf der Atmungsluft. (D.R.P. 305 066, Kl. 30i vom 23/6. 1916, ausgegeben 24/6. 1919.) MAI.

### III. Elektrotechnik.

W. Schulz, *Die deutsche Elektrotechnik in den Kriegsjahren. Die Entwicklung der elektrischen Heiztechnik*. Kurze Darlegung der Ersatz- und Neukonstruktionen von elektrischen Heizapp. für verschiedene häusliche und industrielle Zwecke. (Elektrotechn. Ztschr. 40. 357. 24/7.) MEYER.

Eine große Schweißmaschine (Spot-welding machine). Im Anschluß an den Aufsatz über „Elektrisches Schweißen und seine Anwendungen“ (Engineer 127. 267; 1919. II. 923) wird an Hand von Abbildungen und Konstruktionszeichnungen eine neue Maschine zum Schweißen auf elektrischem Wege eingehend nach Ein-

richtung und Handhabung beschrieben. Mittels der Maschine lassen sich stählerne Röhre auf 5 Fuß Länge,  $\frac{1}{4}$  Zoll Wandstärke und 8 Zoll lichtigem Durchmesser schweißen. (Engineer 127. 588—89. 13/6.) RÜHLE.

**Moderne elektrische Schweißmaschinen.** Eine durch Abbildungen erläuterte Zusammenstellung neuerer elektrischer Schweißmaschinen, die zur Massenherstellung von Spezialartikeln besonders zweckmäßig eingerichtet sind. (Zentralbl. d. Hütten- u. Walzw. 23. 342—43. 5/5. 478—81. 25/6.) NEIDHARDT.

**L. Hamburger, Beiträge zur Kenntnis der Beseitigung von Restgasen insbesondere in der elektrischen Vakuumglühlampe.** Geringe Mengen P sind imstande, Gasreste aus der Glühlampe zu entfernen. Vf. zeigt das am Beispiel von CO-Resten, sowie von  $N_2$  und  $H_2$ . Wasserdampf befördert in starkem Maße die Zerstäubung von W-Draht. Die dadurch hervorgerufene Schwärzung der Lampenwand wird durch P hintangehalten, weil dieser den Wasserdampf ebenso wie die anderen Gase beseitigt. Bei der Temp. der fl. Luft bleibt die Schwärzung auch ohne P aus, weil dann der Wasserdampf infolge der niedrigen Temp. kondensiert wird. Eine ähnliche Wrkg. wie der P üben Silicate aus. Vf. untersucht die Rk. zwischen dem W und dem Glas der Lampe, indem er den W-Draht mit einer Glascapillare umgibt. Legt man an eine so eingerichtete Vakuumlampe eine hohe Spannung, so beginnt das Glas scheinbar zu kochen. Nach einiger Zeit hört die Entw. von Blasen aus dem Glase auf. Die Lampenwand ist inzwischen graublau geworden. Neben diesem grauen Nd. treten Kondensate aus metallischen Tröpfchen auf. Die Vorgänge erklärt Vf. durch die beiden folgenden Prozesse: fraktionierte Dest. des Glases und Rk. des Alkalioxyds im Glase mit dem W des Drahtes nach der Gleichung:  $W + 3\frac{K_2O}{Na_2O} = WO_3 + 6\frac{K}{Na}$ . Die fraktionierte Dest. des Glases ist nicht überraschend, wenn man sich an die Auffassung des Glases als einer sehr wenig einheitlichen Fl. erinnert. Ersatz des Silicats durch  $Na_2O$  oder  $K_2O$  liefert keine Wrkg., weil, wie Vf. annimmt, das Oxyd durch seine große Flüchtigkeit der Rk. entzogen wird. Das in Freiheit gesetzte Alkalimetall soll unter dem Einfluß elektrischer Entladungen imstande sein, ebenso wie der P mit Gasen unter Absorption zu reagieren. Beim Verdampfen sehr geringer Mengen Silicat entsteht ein Kondensat, das eine andere Molekularstruktur hat, wie das ursprüngliche Silicat. Infolge seiner feinen Verteilung ist es imstande, die Moleküle des zerstäubten W voneinander getrennt zu halten und dadurch die Dunkel-färbung der Lampenwand zu verhindern. Auch Aluminate, Calciumphosphat,  $MgO$  und  $SiO_2$  wirken wie die Silicate. Bei einigen Oxyden wird die Wrkg. durch eine Glimmentladung beim erstmaligen Brennen der Lampe beeinträchtigt. Mengen von 0,001 mg Si zeigen noch eine merkwürdige Wrkg. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 27. 641—57. 26/3. Eindhoven, Lab. der N. V. PHILIPS Glühlampenfabrik.) BYK.

**L. Hamburger, G. Holst, D. Lely und E. Osterhuis, Über den Einfluß verschiedener Stoffe auf die Lichtabsorption dünner Wolframschichten.** (Vgl. Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 27. 641; vorst. Ref.) Die Mittel, um der Schwärzung von W-Lampen durch zerstäubendes W entgegenzuarbeiten, bestehen entweder darin, daß man den entstandenen W-Belag auf der Lampenwand zu entfärben sucht oder daß man die Verdampfungsgeschwindigkeit des Metalles herabsetzt. Für den ersten Zweck können Gase gebraucht werden, die chemisch mit dem W reagieren und es in eine weniger gefärbte Verb. überführen, oder Stoffe, die beim Brennen der Lampe durch Dissoziation solche Gase entwickeln. Es gibt aber auch Stoffe, die eine solche Entfärbung bewirken, ohne

daß man eigentlich einsehen könnte, wie zwischen ihnen und dem verdampften W eine chemische Rk. eintritt. Von Stoffen, die nicht leicht dissoziieren, geben  $\text{NaCl}$  und  $\text{CaF}_2$  einen günstigen Effekt, wobei die Brenndauer bei Benutzung des ersten Salzes 2,6 mal, bei Benutzung des letzteren 3,3 mal so lang ist wie bei den Lampen ohne Salz. Unter Brenndauer versteht Vf. die Zeit, während deren die Helligkeit der Lampe sich auf 80% ihres ursprünglichen Wertes vermindert. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 27. 702—12. 26/3. Eindhoven Laboratorium von N. V. PHILIPS Glühlampenfabrik.) БУК.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, Bogenlampe mit eingeschlossenem Lichtbogen**, welcher zwischen Wolframelektroden in Stickstoff oder anderen gegen Wolfram praktisch indifferenten Gasen oder Dämpfen oder Gemischen von solchen übergeht, wobei die Elektrodentemp. unterhalb des Schmelzpunktes des Wolframs gehalten wird, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Elektroden oder eine besondere Hilfelektrode zwecks Zündung des Bogens durch einen hindurchgeleiteten Strom oder durch eine besondere in unmittelbarer Nähe angebrachte Heizspirale zum Glühen gebracht wird, wobei die Glühelektrode bei Gleichstrom als Kathode geschaltet wird und bei Benutzung einer zum Glühen gebrachten Hilfelektrode der Lichtbogen zwischen dieser und einer oder beiden bei Gleichstrom als Anoden geschalteten Hauptelektroden gezündet u. dann durch Umschaltung ganz auf die Hauptelektroden übertragen wird. — Als indifferentes Gas wird zweckmäßig *Stickstoff* benutzt. Die Lampe hat dann bei möglichst geringem Abstand der Elektroden bei einer Belastung von beispielsweise  $\frac{1}{2}$  Watt pro Kerze eine Spannung von ungefähr 50 Volt. Unter Umständen kann es jedoch vorteilhaft sein, den Stickstoff durch ein anderes indifferentes Gas, z. B. *Argon*, zu ersetzen. Bei dem Argonbogen ist die Elektrodenspannung bei demselben Elektrodenabstand und derselben Belastung etwa 15—20 Volt. Das Argon bietet dabei den Vorteil geringerer Wärmeableitung, so daß die Ökonomie gegenüber den Stickstofflampen noch weiter verbessert werden kann. (D.R.P. 313085, Kl. 21f vom 10/4. 1914, ausgegeben 25/6. 1919.) МАТ.

**Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin, Verfahren zur Erzeugung hochvoltiger Gleichspannung**, 1. dadurch gekennzeichnet, daß von hochfrequenten Wechselströmen hoher Spannung stets nur Stromstöße einer Richtung während jeder ganzen Halbperiode einer derart zum Nutzstromkreis bemessenen Kapazität zugeführt werden, daß die an der Kapazität durch die Einzelladungen allmählich erreichte Endspannung zwischen den Aufladungsstromstößen nicht merklich fällt und die ursprüngliche Spannung des Speisestromes um ein Vielfaches übersteigt. — 2. Vorrichtung zur Ausübung des Verfs. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sekundärwicklung eines durch einen Schwingungskreis gespeisten Spannungs- (z. B. Tesla-) Transformators über eine Ventilröhre u. einen Kondensator in Reihe geschlossen ist. — Die erzeugte Gleichspannung kann z. B. bei der Speisung von Röntgenröhren benutzt werden. (D.R.P. 313170, Kl. 21g vom 13/4. 1915, ausgegeben 25/6. 1919.) МАТ.

## V. Anorganische Industrie.

**Aldo Chiappero, Fabrikation der Salpetersäure unter vermindertem Druck.** Zusammenfassende Beschreibung einer Anlage zur Fabrikation von Salpetersäure unter vermindertem Druck mit der Apparatur von VALENTINER nebst Übersicht der Ausbeuten und der Konzentration der erzielten Säure. (L'Ind. chimica 6. 41 bis 45. 25/3.) POSNER.

Georges Claude, *Über eine wichtige Folge der industriellen Synthese des Ammoniaks*. Die Anwendung des synthetischen Ammoniaks als künstlicher Dünger erfordert eine Überführung in ein Salz. Es wird vorgeschlagen, an Stelle des Sulfats das *Ammoniumchlorid* darzustellen, da dieses mehr Stickstoff als die anderen Salze enthält. Um die Verwendung des Chlorwasserstoffs zur Herst. des Salmiaks zu umgehen, will Vf. vom Kochsalz ausgehen und als Fabrikationsweg die Darst. der Ammoniaksoda benutzen. Während im bisherigen Verf. das Ammoniak hierbei regeneriert wird, und die Salzsäure in Form von Chlorcalcium abläuft, schlägt Vf. vor, diese beiden Stoffe als  $\text{NH}_4\text{Cl}$  zu gewinnen und als künstlichen Dünger zu benutzen. Auf 1 t Stickstoff ergeben sich dann als Nebenprod. mehr als 3 t Soda. (C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 10(1—2. 19/5.) MEYER.

Die direkte Ammoniakgewinnung von Dr. C. Otto u. Co. Besprechung des Ottoschen direkten Ammoniakverfs. an Hand von Abbildungen. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 42. 212—13. 11/7.) SCHROTH.

J. E. Purvis, *Farne als Pottaschequelle*. Der Farn enthält größere Mengen Pottasche in den Sommermonaten als im Herbst. Auf Walliser Torfboden sind die Pflanzen reicher an Pottasche als auf dem sandigen Boden von Cambridge. Wie weit Farne praktisch als Kaliquelle zur Düngung in Betracht kommen, hängt von den örtlichen Bedingungen ab. (Proc. Cambridge Philos. Soc. 19. 261—62. April 17/2.) BYK.

## VI. Glas, Keramik, Zement, Baustoffe.

Anton Bott, Frankfurt a. M., *Vorrichtung zum Pressen von gelochten Gegenständen aus Glas* mit einem Preßstempel und darin sitzendem Lochdorn, dadurch gekennzeichnet, daß die Lochdorne in dem Preßstempel in dessen Bewegungsrichtung so nachgiebig verschiebbar gelagert sind, daß sie beim Niedergang des Preßstempels zunächst die Glasmasse durchdringen und dann der Matrize nachgeben, bis der Preßstempel den Preßhub beendet hat. — Mittels dieser Vorrichtung kann man Löcher ohne Gefahr, daß Spannungen entstehen, einpressen. Zeichnung und ein weiterer Patentanspruch in der Patentschrift. (D.R.P. 313627, Kl. 32a vom 19/10. 1918, ausgegeben 17/7. 1919.) SCHARF.

Gustav Pralle, Groß Hartmannsdorf, Kr. Bunzlau, 1. *Selbsttätiger Entleerungsrost für Schachtöfen* zum Brennen von Zement, Kalk, Dolomit u. a., dadurch gekennzeichnet, daß er aus aneinandergekuppelten, mit Brechzähnen versehenen Roststäben besteht, die einzeln um in ihnen liegende Achsen schwingen, die den Roststäben parallel alle in einer zur Rostoberfläche parallelen Ebene liegen. — 2. Ausführungsform des Rostes nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spaltbreite des Rostes verstellbar ist. — Die Vorrichtung läßt sich den verschiedensten Arten von Brenngut, sinterndem wie nicht sinterndem, großstückigem wie kleinstückigem anpassen. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 313676, Kl. 80c vom 26/4. 1917, ausgegeben 18/7. 1919.) SCHARF.

William B. Newberry, *Die Perchlorsäuremethode zur Bestimmung des Kalis in Zementmaterialien*. Die Best. von wasserlöslichem Kali nach der Perchlorsäuremethode ist einfach, rasch und genau ausführbar. Die Substanz wird eine halbe Stunde mit einem Überschuß von W. gekocht, filtriert, mit HCl angesäuert und vorhandene Sulfate als  $\text{BaSO}_4$  gefällt. Nach der Filtration wird durch Ammonium-

carbonat und etwas Ammoniumoxalat Ca abgeschieden, das Filtrat eingedampft, die überschüssigen Ammoniumsalze verflüchtigt, so daß im Rückstand nur Natrium- und Kaliumsalze enthalten sind. Die Best. des K mittels Perchlorsäure erfolgt dann in der üblichen Weise. Für die Best. des Gesamtkalis im Flugstaub und ähnlichen silicathaltigen Materialien wird am besten der Aufschluß nach der Methode von J. LAWRENCE SMITH (mit  $\text{NH}_4\text{Cl}$  und  $\text{CaCO}_3$ ) ausgeführt, und im wss. Auszug erfolgt dann die Best. des Kalis in gleicher Weise. Die Art der Durchführung der Best. wird eingehend beschrieben. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 452—53. 1/5.) DITZ.

C. H. Lovejoy, *Eine bewährte Form eines Kohlenwiderstandsofens für die Schmelzpunktsbestimmungen von Kohlenaschen und feuerfesten Ziegeln.* Der für diesen Zweck im Testing Laboratory, Pittsburgh Pa, seit einigen Jahren verwendete, im Bulletin 129 des U. S. Bureau of Mines beschriebene Kohlenwiderstandssofen wurde in letzter Zeit in verschiedenen Einzelheiten abgeändert. Der neue Ofen wird vom Vf. an Hand einer Zeichnung beschrieben. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 538. 15/5.) DITZ.

### VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

H. K. Picard, *Metallurgie und metallurgische Produkte.* Bericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der *Flotation* und der *Metallurgie* im allgemeinen, sowie der *Zink-, Kupfer- und Bleigewinnung.* (Chem. Trade Journ. 64. 475—77. 31/5.) BUGGE.

Will H. Coghill, *Eine Handvorrichtung für Flotationsversuche.* Die vom Vf. beschriebene, aus 2 konischen Flaschen in bestimmter Anordnung bestehende Vorrichtung ist auf der Nordweststation des U. S. Bureau of Mines zu Seattle mit gutem Erfolg verwendet worden. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 537—38. 15/5.) DITZ.

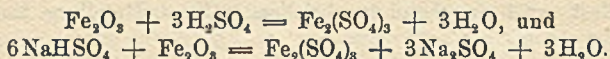
Hochofenanlage für 800 Tonnen. Der Ofen, der an zwei Stellen, in Rotherham und in Chesterfield, seit Juli—Juni 1918 in Betrieb ist, hat 987 und 1066 Tonnen basisches Gußeisen wöchentlich geliefert. Die ganze Anlage wird an Hand von Abbildungen und Konstruktionszeichnungen eingehend besprochen. (Engineer 127. 564—66. 6/6.) RÜHLE.

Bernhard Osann, *Generatorgas aus Koks im Martinofenbetrieb.* (Vgl. MARKGRAF, Stahl u. Eisen 36. 1245; C. 1917. II. 573.) Die Schwierigkeiten, welche der Verwendung von *Koks in Gaserzeugern für Martinöfen* begegnen, sind nicht auf den Unterschied der Verbrennungstemp. zurückzuführen, da dieser praktisch zu gering ist, sondern auf die durch das Fehlen der Rußausscheidung bedingte Herabsetzung der Zündgeschwindigkeit. Zur Abhilfe kann man dem Gas KW-stoffe zusetzen (Zerstäubung von Öl oder Naphthalin) oder den Ofenraum vergrößern (Verlängerung des Herdes oder Höherlegung des Gewölbes). Von der Veränderung der Gas- und Luftströmungen verspricht sich der Vf. keine Hilfe; diese bewirkt nur die Ablenkung der Stichtammen von bestimmten Stellen des Gewölbes. Bei dem Fehlen der leuchtenden Flamme kann die Kontrolle des Ofens nur durch Beobachtung des von der Flamme getroffenen Kopfes bewirkt werden. (Gießereiztg. 16. 193—96. 1/7. Clausthal, Eisenhüttenmänn. Inst. der Bergakademie.) GROSCHUFF.

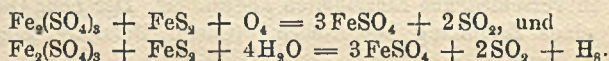
Elektrische Eisenschmelzöfen. Kurze Erörterung der Verhüttung von Eisenerzen auf elektrischem Wege an Hand von Abbildungen solcher Anlagen nach Ein-

richtung und Wirksamkeit (vgl. BIBBY, Engineering 107. 649; C. 1919. IV. 319.)  
(Engineer 127 513—15. 23/5.) RÜHLE.

**A. Hutin**, *Einige Anwendungen des Ferrisulfats. Seine wirtschaftliche Darstellung aus rückständigen Disulfaten. Wirtschaftliche Darstellung von Ferrosulfat.* Darst. durch Einw. schwacher Abfallschwefelsäure (40—50° Bé.) oder von geschmolzenem Disulfat auf Kiesabbrände nach:



Durch Einw. des Ferrisulfats, auch im Gemisch mit  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , auf Eisenabfälle, erhält man Ferrosulfat, dessen Darst. noch billiger wird, wenn man statt der Eisenabfälle Pyrit nimmt, der bei langsamer Einw. des Ferrisulfats sich zersetzt nach den Gleichungen:



Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß die Rk. verwickelter ist. (Rev. des produits chim. 21. 313—14. 15/10. 1918.) RÜHLE.

**E. Gumlich**, *Über die Abhängigkeit der magnetischen Eigenschaften, des spezifischen Widerstandes und der Dichte von Eisenlegierungen von der chemischen Zusammensetzung und der thermischen Behandlung. Mit mikrographischen Untersuchungen von P. Goerens.* (Elektrotechn. Ztschr. 40. 312—14. 26/6. 325—28. 3/7. 334—36. 10/7. 348—50. 17/7. 361—63. 24/7. — C. 1919. II. 415.) MEYER.

**Herberts**, *Aus der Entwicklung des Roheisenmischers.* Historische Darst. der Entw. des Roheisenmischers seit seiner Erfindung durch DEIGHTON 1873. (Gießereiztg. 16. 196—200. 1/7. Düsseldorf.) GROSCHUFF.

**Untersuchungen der letzten 15 Jahre über Nickelstähle** I. Zunächst wird die umfangreiche Arbeit von GUILLET (Bull. Soc. encour. industrie nationale 1903) über Nickelstähle besprochen. (Internat. Ztschr. f. Metallogr. 10. 214—23. April.) GROSCHUFF.

**Haakon Styri**, *Flocken im Stahl.* Richtigstellung einer Angabe in der Veröffentlichung des Vfs. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 342; C. 1919. IV. 275.) (Chem. Metallurg. Engineering 20. 453. 1/5.) DITZ.

**R. A. Hayward**, *Grundlagen für die Wärmebehandlung des Stahles.* Einleitend wird der Zweck der verschiedenen Arten der Wärmebehandlung des Stahls besprochen und auf die Wichtigkeit einer genauen chemischen Analyse des Materials hingewiesen. Der Erfolg irgend einer Wärmebehandlung hängt zum großen Teil von der verwendeten Ofentype ab. Jeder Ofen soll derart eingerichtet sein, daß das zu erhaltende Material in allen Teilen gleichmäßig erhitzt werden kann, und eine genaue Temperaturkontrolle möglich ist; die Brennstoffersparnis soll erst in zweiter Linie in Betracht kommen. Die für die Beurteilung eines Ofens wesentlichen Faktoren, die Einrichtung für die Durchführung des Abschreckens, die Wahl der Abschreckungsmedien, die physikalische Prüfung des Materials nach erfolgter Wärmebehandlung, die Bedeutung der mikroskopischen Unters. und die der Aufstellung der Betriebskosten werden kurz erörtert. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 519—23. 15/5.) DITZ.



**Cosmo Johns**, *Über den festen und flüssigen Zustand des Stahls*. Es wird beabsichtigt, den Unterschied zwischen dem festen u. fl. Zustande von Stahl so weit als möglich klarzustellen u. die Notwendigkeit der Berücksichtigung dieser Unterschiede für Fortschritte in der wissenschaftlichen Erkenntnis dieses höchst wichtigen Konstruktionsmaterials zu erweisen. Vf. erörtert zunächst die Eigenschaften einer optisch reinen Oberfläche fl. Stahls und hebt die Ähnlichkeit hervor, die diese mit einer polierten metallischen Oberfläche hat, die mit einem glasigen Überzuge im Sinne von BEILBY versehen ist. Die Erhaltung dieser Oberfl. des fl. Stahls wird auf das Vorhandensein einer Atmosphäre von Eisendampf zurückgeführt. Ferner werden Mittel besprochen, um die Oberflächenspannung fl. Stahls qualitativ zu bestimmen, und es wird gezeigt, daß die Oberflächenspannung im umgekehrten Verhältnisse zu dem Volumen der okkludierten Gase wechselt. Vermutlich verursacht das im Stahl gel.  $Fe_2O_3$  die Schwankungen der Oberflächenspannung und des Volumens der gel. Gase. Ferner erörtert Vf. den Unterschied zwischen dem fl. und festen Zustande und zeigt, daß die Fl. oder die Eigenschaft, unter dem Einflusse der Schwerkraft zu fließen, kein Erkennungsmerkmal des fl. Zustandes ist. Die Einwirkung gleichförmigen und ungleichförmigen Druckes ist grundlegend verschieden; z. B. erhöht jener den F. u. andere Wechsellpunkte (mit Ausnahme des W., Ga u. Bi), während dieser den F. erniedrigt. (Engineering 107. 721—22. 30/5. 1919. [2/12.\* 1918].)

RÜHLE.

**J. H. Andrew und G. W. Green**, *Die Herstellung und Bearbeitung von Werkzeugstahl*. Vff. erörtern zusammenfassend die praktische Anwendbarkeit wissenschaftlicher Verff. auf die Herst. und Bearbeitung von Werkzeugstahl (high speed steel) vom Barren bis zum fertigen Werkzeug und zeigen an Hand zahlreicher Abbildungen die Umänderungen, die mit dem Stahl als Folge der verschiedenen Behandlungsarten vor sich gehen. (Engineering 107. 668—70. 23/5. 715—20. 30/5. [9/5.\*].)

RÜHLE.

**Victor Stobie**, *Große elektrische Stahlschmelzöfen*. Vf. zieht solche Öfen zur Herst. großer Gußstücke kleineren Öfen vor, da sie vorteilhafter sind hinsichtlich der Kosten und der Arbeitsbedingungen. Vf. erörtert an Hand von Abbildungen u. auf Grund seiner Erfahrungen die Einrichtung und Betriebsweise großer Öfen. Insbesondere wird besprochen die B. und Wirksamkeit des elektrischen Bogens, die Transformeranlage, der Kraftbedarf, die Anbringung und der Schutz der Elektroden vor Zerstörung durch die Ofenhitze u. die Frage, ob Strömungen innerhalb des fl. Metallbades stattfinden, die eine Durchmischung des Bades von Hand unnötig machen. (Engineering 107. 749—51. 6/6. [8/5.\*].)

RÜHLE.

**Qualitätsstahlguß**. Im Siemens-Martin-Ofen saurer Zustellung kann man keinen genügend phosphor- u. schwefelfreien Stahl erzeugen; der Siemens-Martin-Ofen basischer Zustellung kommt wegen Unwirtschaftlichkeit für Stahlformguß wenig in Betracht. Die Kleinbessemerbirne eignet sich nur für kleine Massentartikel, bei denen es auf Reinheit des Stahles nicht besonders ankommt. Der beste Ofen für Qualitätsstahlguß ist der Elektrostahlöfen. Man kann hierin einen fast völlig phosphor- u. schwefelfreien Stahl gewinnen, der sehr heiß vergossen werden kann u. infolge dessen auch für dünnwandige Formstücke sehr geeignet ist. Die Wirtschaftlichkeit des Ofens wird gewährleistet durch geringen Fehlguß u. geringe Bedienungskosten. (Zentralbl. d. Hütten- u. Walzw. 23. 510. 5/7.) NEIDHARDT.

**Guertler**, *Die Verwertung der deutschen Vorräte an Zink-Zünder-Legierungen*. In Deutschland lagert in ungeheuren Mengen Zink, das zur Verwendung als Zünderlegierung mit einigen Proz. Cu und Al legiert und, nachdem es infolge des plötz-

lichen Kriegsabschlusses wertlos geworden ist, im Preis unter den des Zn gesunken ist. Vf. diskutiert die Möglichkeiten der Verwertung dieser Legierung einerseits durch *Entfernung von Cu und Al aus Zink* (Umschmelzen unter Aussaigerung, Elektrolyse, Destillation, chemische Reinigung), andererseits durch Verwendung der Zünderlegierung mitsamt den vorhandenen Zusätzen (eventuell nach teilweiser Verringerung der Verunreinigung), sei es direkt nach mechanischer Bearbeitung, sei es als Legierungszusatz, sei es zur Verzinkung von Eisen, und fordert Interessenten auf, sich an den beim Verein deutscher Gießereifachleute bestehenden Fachausschuß oder an die Redaktion der Zeitschrift (MALLACHOW, Berlin W 62, Kleiststr. 11) zu wenden. (Internat. Ztschr. f. Metallogr. 10. 209—13. April.)

GROSCHUFF.

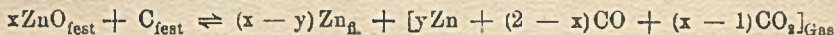
E. M. Johnson, *Wirtschaftlichkeit in der Zinkindustrie*. Unter Hinweis auf die Wichtigkeit des Röstprozesses für die Zinkgewinnung werden die Ergebnisse von Unterss. über die Sulfatbildung bei der Abröstung von Zinkblende mitgeteilt. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 500—1. 15/5.)

DITZ.

K. Stock, *Das Sintern von Zinkrückständen*. Die nach erfolgter Abröstung und Retortenbehandlung resultierenden Rückstände mit nicht mehr als etwa 6% des ursprünglichen Zinkgehaltes aus den Zinkerzen und Konzentraten der Rocky Mountainregion, die verschiedene Mengen Pb, Cu, Au und Ag enthalten, werden auf den Werken der American Metal Co zu Bartlesville, Okla. je nach der Art u. Menge der gewinnbaren Metalle in verschiedener Weise behandelt. Z. B. wird ein Rückstand mit niedrigem Gold- und Silbergehalt auf einem WETHERILLSchen Ofen zu einem Klinker und einem wertvollen, PbSO<sub>4</sub> und ZnO enthaltenden Rauch gebrannt. Retortenrückstände mit höherem Gold- und Silbergehalt werden in Haufen nach dem PETRAEUSschen Verf. geklinkert und liefern ein sehr gutes, poröses Material für den Gebläseofen mit keinem anderen Brennstoffaufwand als dem von der Dest. verbleibenden Überschuß an Kohlenstoff. Es werden Analysen von Rückständen und Klinkern mitgeteilt und Angaben über die eintretenden Verluste an den verschiedenen Metallen gemacht. Die Durchführung der Haufenklinkerung wird an Hand von Abbildungen ausführlich beschrieben. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 525—28. 15/5.)

DITZ.

Ernst Jänecke, *Über die theoretischen Grundlagen der hüttenmännischen Zinkgewinnung*. Vf. legt die *Reduktion von Zinkoxyd mit Kohle vom Standpunkt der Phasenlehre* als Teil des ternären Systems Zn-C-O dar und bespricht besonders das Gleichgewicht:



und zwar sowohl das Phasengleichgewicht als auch das Gasgleichgewicht. Um die Umsetzungen quantitativ verfolgen zu können, müßte für die verschiedenen Temp. die genaue Dampfkurve bekannt sein, aus der sich dann auch die Wärmetönung der Rk. berechnen ließe. Für die Vergleichung des theoretischen Verfs. mit dem Verf. in der Praxis bei der hüttenmännischen Gewinnung von Zink ist die Trägheit der Rk. zu beachten; sie hängt damit zusammen, daß es sich um die Umsetzung zweier fester Stoffe handelt, die auch bei hohen Temp. nur geringen Dampfdruck besitzen. Verbesserungen des hüttenmännischen Verfs. ließen sich erreichen, wenn es gelänge, die Geschwindigkeit der Rk. zu steigern. (Metall u. Erz 16. 247—51. 8/6. Hannover, Techn. Hochschule.)

GROSCHUFF.

J. E. Conley, *Ein vorgeschlagenes metallurgisches Verfahren zur Behandlung von Vanadinit für die Gewinnung von Blei und Vanadin*. Zu den Verss. wurden

Konzentrate aus Arizona verwendet, welche hauptsächlich aus Vanadinit u. Quarz mit kleinen Anteilen von Eisensilicaten, Bleiglanz, Calzit und Wulfenit mit 53,88% PbO, 12,60% V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 1,08% MoO<sub>3</sub>, 4,26% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 1,21% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 2,10% CaO, 16,93% Unlösliches und 4,52% Unbestimmtes bestanden. Zunächst wurden die für andere Vanadinminerale durchführbaren oder vorgeschlagenen Verf. versucht, wie Laugung mit Natronlauge und Natriumcarbonat, mit verd. oder konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder HCl, Schmelzen mit Bisulfat oder Bisulfat und Holzkohle, Schmelzen mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> und NaNO<sub>3</sub>. Diese Verss. ergaben keine befriedigenden Resultate hinsichtlich der Gewinnung von V, und keine dieser Methoden eignete sich für die direkte Gewinnung des Pb. Günstig für die gleichzeitige Gewinnung von Pb erwies sich das Schmelzen mit Ätznatron und Soda. Eingehende Verss. wurden über die Fällung des V aus alkalischer Lsg. durchgeführt, und zwar mit Anwendung von CaCl<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub> und Ca(OH)<sub>2</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>, CaSO<sub>4</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub> und BaCl<sub>2</sub>, ferner durch Eindampfen der Lsg. zur Trockne in Ggw. eines Überschusses von Säure (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, HCl) und durch Fällung des Vanadins als V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> durch Kochen in schwefelsaurer Lsg. Über die Ergebnisse dieser Verss. wird eingehend berichtet und ein Verf. zur Trennung von Mo angegeben. Die Art der Durchführung der schließlich empfohlenen Methode wird mit Angabe der Betriebsergebnisse und -kosten kurz beschrieben. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 514—18. 15/5.) DITZ.

J. E. Conley, *Behandlung des Cuprodescliozits für die Gewinnung von Vanadin, Blei und Kupfer*. Einleitend werden Angaben über das V., die Gewinnung, das Aussehen und die Zus. des Minerals und über Verss. zur Konz. des Erzes gemacht. Da das Mineral eine mögliche Quelle für Vanadin bildet, so wurde eine Unters. über die beste Art der Gewinnung desselben unter gleichzeitiger Verwertung des Pb und Cu durchgeführt. Das zu den Verss. verwendete, zerkleinerte Material enthielt: 52,50% Unlösliches, 8,06% V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 7,31% CuO, 23,02% PbO, 2,36% Fe. Das Fe ist zum Teil während der Zerkleinerung des sehr harten, quarzitreichen Erzes in die Probe gelangt. Verss., das V durch Verflüchtigung mittels Cl- oder HCl-Gas zu gewinnen, führten zunächst zu unbefriedigenden Ergebnissen. Eine Behandlung mit Säuren ist günstiger als eine alkalische. Eine Laugung mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ergab eine befriedigende Ausbeute. Die Bisulfatschmelze führte allein zu keinen günstigen Ergebnissen, erwies sich aber als Vorbehandlung in Verb. mit einer Schwefelsäurelaugung als anwendbar. Über die Art der Gewinnung eines genügend reinen Eisenvanadats, sowie von PbSO<sub>4</sub> aus den Rückständen werden nähere Mitteilungen gemacht. Ein Erz oder Konzentrat von der angegebenen Zus. kann wirtschaftlich so verarbeitet werden, daß die Arbeitskosten sich niedriger stellen als dem Wert der Nebenprodukte entsprechen würde. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 465—69. 1/5.) DITZ.

Schulz, *Kupfer in der Kriegswirtschaft*. Vf. bespricht nach Aufzählung der uns während des Krieges zugänglichen Kupfervorräte die Maßnahmen der Marineverwaltung, um Kupfer soweit als möglich zu sparen: Der Kupfergehalt der Bronzelegierungen wird herabgesetzt; Kupferrohre werden durch Messing- oder verbleite Stahlrohre ersetzt. Auf allen neueren U- u. Torpedoboote sind Stahlpropeller eingeführt worden. Für Turbinenschaufeln hat sich versticktes (im heißen Ammoniakgasstrom zu Stickstoffeisen verwandeltes) Eisen bewährt. Bei den elektrischen Bordanlagen ist in großem Maßstabe Aluminium an Stelle des Kupfers getreten. (Technik u. Wirtschaft 12. 422—30. Juli.) NEIDHARDT.

W. B. Price, *Reines, kohlenstofffreies Mangan und Mangankupfer*. Anknüpfend an die Mitteilungen von ARTHUR BRAID (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918

1697; C. 1919. II. 579) wird hervorgehoben, daß die Wrkg. des Mn, besonders im Cupronickel, nicht nur in der Entfernung des Schwefels, sondern auch in der Reduktion von Oxyden besteht, wodurch das Metall flüssiger wird, und die Aufnahme von C aus den Graphittiegeln geringer wird. Um diese Wrkg. zu erzielen, muß der Mangangehalt im Cupronickel möglichst annähernd bei 0,25% gehalten werden. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1783. Dezember.) DITZ.

H. Troegel, *Die Quecksilberproduktion in Europa*. Vf. behandelt V. und Produktion des Hg in Europa unter besonderer Berücksichtigung der durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse. (Metall u. Erz 16. 243—47. 8/6. Schleiz.) GROSCHUFF.

A. J. Franklin, *Bemerkungen über in englischen Messingwalzwerken verwendete Legierungen*. In den zur Herst. der Legierungen verwendeten Metallen sollen nicht mehr als 0,006% Sb und 0,005% Bi enthalten sein. Die Wrkg. des As ist von der Menge und Natur sonstiger vorhandener Verunreinigungen und von der Zus. des Messings abhängig. Für die besten Messingsorten soll der Gehalt an Pb 0,25% nicht übersteigen; doch wird für gewisse Verwendungszwecke häufig Pb bis zu 2% zugefügt. 1—1,5% Sn erhöhen beträchtlich die Widerstandsfähigkeit des Messings gegen die Korrosion durch Seewasser; mehr als 2% Sn im Messing wirken nachteilig. Fe soll in Messing, das für die Herst. von Blech, Drähten und Röhren verwendet wird, nicht enthalten sein, da es die Härte erhöht und die Farbe beeinflusst; auch können Schwierigkeiten beim Gießen und Walzen eintreten. Al erhöht beträchtlich die Festigkeit, vermindert aber rasch die Zähigkeit des Messings. Mn wird häufig in gewalztem Messing in Spuren gefunden, wo es als Desoxydationsmittel für die Reinigung des Metalls in Form von Mangankupfer verwendet worden ist. Legierungen mit 2% Mn (bei 57—60% Cu) zeigen günstige Widerstandsfähigkeit gegen Seewasser und saure Fl. Vf. bespricht ferner die durch verschiedene Ursachen, wie Cu<sub>2</sub>O und SO<sub>2</sub>, verbranntes Metall, Blasen-B. usw. eintretenden Störungen beim Gießen, die für das Glühen von Zink-Kupfer-Legierungen zu berücksichtigenden Verhältnisse und schließlich die Zus. und Verwendung der wichtigsten Zink-Kupfer-Legierungen. (Metal Ind. 17. 225—28. Mai.) DITZ.

Pl., *Neuer elektrischer Ofen*. Nach Erwähnung der bisher üblichen elektrischen Öfen für Messingschmelzen wird ein neuer elektrischer Messingschmelzofen beschrieben u. durch Abbildungen erläutert, dessen Hauptmerkmal eine schaukelnde Drehbewegung des Schmelzzylinders ist, wodurch das bereits geschmolzene Gut die noch festen Teile lebhaft umspült u. immer neue Teile der stärksten Hitze an der Oberfläche ausgesetzt werden. Dem neuen Ofen wird eine große Leistungsfähigkeit u. Wirtschaftlichkeit nachgerühmt; er ist auf Anregung der amerikanischen Bureau of Mines ausgebildet worden. (Zentralbl. d. Hütten- u. Walzw. 23. 511 bis 514. 5/7.) NEIDHARDT.

E. F. Collins, *Schmelzen von Metallen in elektrischen Öfen*. Vf. bespricht die an zum Schmelzen von Metallen und Legierungen geeignete Öfen hinsichtlich ihrer Einrichtung und Betriebsweise zu stellenden Anforderungen zunächst allgemein und hierauf speziell die elektrischen Öfen zum Schmelzen von Messing und ähnlichen Legierungen. (Metal Ind. 17. 221—24. Mai.) DITZ.

Hans Rhode, *Ein neuer, tiegelloser Schmelzofen*. Die Unmöglichkeit, auch höherwertige Legierungen mit steter Sicherheit aus den alten, großen Flammöfen zu erzeugen, hat ihren Grund in der Schwefelaufnahme, Oxydation, Entmischung und dem sehr hohen Abbrand der leichter schmelzenden Zusätze infolge der un-

mittelbaren Berührung der Heizflamme mit dem breiten Metallbad. Eine Lsg. der Aufgabe, den Tiegelofen vollkommen durch den Flammofen zu ersetzen und die gesteigerten Güteanforderungen mit einer gewinnbringenden Betriebsart in Einklang zu bringen, konnte nur durch Verkleinerung und bessere Querschnittsform des Herdes, sowie leichtere Regelung der Flammenführung erreicht werden. Man baut heute tiegellose Öfen mit einem Fassungsvermögen von 500, ja 200 kg und 100 kg. Vf. beschreibt eine neue Bauart eines solchen Schmelzofens mit Halbgas-Koksfeuerung und Gebläsewind, der sowohl feststehend wie kippbar ausgeführt wird. Der Winddruck wird absichtlich niedrig gehalten und beträgt je nach der erforderlichen Schmelztemp. 30—50 mm Wassersäule. Ein höherer Druck ist nur schädlich und hat infolge des Sauerstoffüberschusses unnötigen Koksverbrauch, Beanspruchung der feuerfesten Ausfütterung, Überhitzung, Entmischung und Abbrand des Metalls zur Folge. Zweckmäßig wird der Ofen mit einem Winddruckmesser und einem Pyrometer versehen. (Metall 1919. 160—61. 25/6.) DITZ.

**Milton L. Lissberger**, *Lote, ihre Verwendung und ihre unvorteilhafte Benutzung.* Vf. bespricht die Herst., Zus. und die mechanischen Eigenschaften der Blei-Zinnlote. Hinsichtlich der Verwendung der Lote kann man die für die Verb. und den Zusammenhalt zweier Metallstücke benutzten von solchen unterscheiden, die zum Ausfüllen einer unterbrochenen Verb. dienen. Für letzteren Zweck ist die Benutzung einer zinnreichen Mischung nicht erforderlich, eine solche mit 25% Sn u. 75% Pb ist hierfür ausreichend. Die Überhitzung der Lote ist wegen der B. von Zinnoxid zu vermeiden. Hinsichtlich der günstigsten Zus. der Lote sind zahlreiche Unterss. durchgeführt worden, deren Ergebnisse aber keine Übereinstimmung zeigten. Nach Ansicht des Vf. hat die größte Festigkeit eine Mischung von 46% Sn und 54% Pb, die allgemein für Lötzwecke verwendet werden kann, besonders bei Zusatz von 0,25—0,5% Sb. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1759—69. Dezember.) DITZ.

**Zusammensetzung von Legierungen, die hart gelötet werden sollen.** Eine geeignete Zus. einer Legierung, die hart gelötet werden soll, ist 80% Cu und 20% Zn. Über die Zus. von Harlotmischungen werden einige Angaben gemacht. (Metal Ind. 17. 228. Mai.) DITZ.

**Wm. Thum**, *Die Verwendung eines Bleifluosilicatelektrolyten für die Verbleiung.* Vf. teilt ein Verf. mit, um auf Stahl- und Eisenoberflächen Pb als homogene, festhaftende Schicht aus einem Bleifluosilicatbad elektrolytisch niederzuschlagen. Von der Oberfläche werden Rost und sonstige Verunreinigungen durch Sandstrahl oder durch elektrolytische Beizverff. sorgfältig entfernt. Während der Operation wird vorteilhaft 10—30 Sekunden hindurch eine abnorm hohe Stromdichte von 25 bis 50 Amp. per Kubikfuß angewendet; die normale D. beträgt 10—15 Amp. Die Legg. und der Gegenstand werden während der Elektrolyse auf 90—110° Fahrenheit erhitzt. Die verwendete Bleifluosilicatlg. enthält 9—11% Pb und 10—12%  $H_2SiF_6$  mit einem Zusatz von 1—2 g Gelatine per Gallone. (Metal Ind. 17. 220. Mai.) DITZ.

**Hans Schulz**, Charlottenburg, *Verfahren zum Blankglühen von Metallen und Legierungen* beim Erhitzen und Glühen unter Verwendung eines das Glühgut umhüllenden Schutzüberzuges, dadurch gekennzeichnet, daß der Überzug aus einer oder mehreren wasserl. Bor-Sauerstoffverbb. besteht, bezw. eine oder mehrere solcher Verbb. enthält. — 2. Verf. nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Verwendung von Borsäure, Borax und Ammoniumborat zugleich oder von je zwei oder je einer dieser Verbb. — 3. Verf. nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

daß der Überzug zur Erhöhung seiner Geschmeidigkeit bei gewöhnlicher Temp. kleine Mengen von Glycerin, Glycerinverb. oder anderen wasseranziehenden Stoffen enthält. — 4. Verf. nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Überzug indifferente feuerfeste Stoffe neutralen oder sauren Charakters, z. B. Quarz, Silicate von Kalk, Tonerde, Magnesia o. dgl. als Füllmittel enthält. — 5. Ausführungsform des Verfs. nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Überzug in Form einer wss. oder (methyl- oder äthyl-) alkohol. Lsg. auf dem zweckmäßig vorher gereinigten, bezw. entfetteten metallischen Körper durch Eintauchen des Körpers in die Lsg., Bestreichen oder Bespritzen mit der Lsg. angebracht wird. — Die Ansprüche 6—12 betreffen besondere Anwendungen des Verfs. zur Verhütung der Entstehung von Anlauffarben beim Anlassen von Stahl usw. (D.R.P. 312947, Kl. 48 d vom 19/10. 1916, ausgegeben 20/6. 1919.) MAI.

## XI. Harze; Lacke; Firnis; Klebmittel; Tinte.

N. Tarugi und G. Cioni, *Die chemische Zusammensetzung einiger bernsteinähnlicher Zigarrenspitzen des Handels mit Bezug auf die Hygiene*. Die nach näher angegebenen Verf. angestellten Unterss. ergaben als Rohmaterial der Zigarrenspitzen mit Formaldehyd gehärtetes Cascin. Der Tabaksdampf vermag infolge teils thermischer, teils chemischer Einww. diese Verb. zu spalten unter B. freien Formaldehyds, welches vom Raucher eingeatmet wird. Die gleiche Wrkg. hat auch der Speichel. (Boll. Chim. Farm. 58. 101—6. 30/3. [1/1.] Siena. Inst. für Nahrungsmittelchemie.) GRIMME.

E. J. Fischer, *Siegellack, Spezialsiegellacke und Siegellackersatzmassen*. An Hand der einschlägigen Literatur und Patente werden die verschiedenen Verff. zur Fabrikation der genannten Stoffe besprochen. (Kunststoffe 8. 109—12. Mai 1918.) KEMPE.

Hans Wolff, *Über den Einfluß farbigen Lichtes auf das Trocknen von Lacken*. Erwiderung an RAGG (Farben-Ztg. 24. 1308; C. 1919. IV. 375). Es ist nicht wahrscheinlich, daß Oxydationsvorgänge im roten Licht beschleunigt werden, Vf. hat auch nur an eine relative Beschleunigung gegenüber dem Polymerisationsvorgang gedacht. Im kurzwelligen Licht tritt oberflächlich Oxydation und innen Polymerisation nahezu in gleicher Geschwindigkeit ein. Im langwelligen Licht ist der Oxydationsvorgang nur wenig gehemmt, dagegen wird der Polymerisationsvorgang sehr langsam sich vollziehen. Hierdurch werden die Volumänderungen der äußeren und inneren Schichten nicht mehr korrespondierend verlaufen. Bei den anzustellenden Verss. liegt eine Schwierigkeit darin, daß sie nicht beliebig reproduzierbar sind, sondern daß man vom zufälligen Erfassen zu derartigen Verss. geeigneter Lacke abhängig ist. (Farben-Ztg. 24. 1389. 5/7.) SÜVERN.

H. Vollmann, *Über den Einfluß farbigen Lichtes auf das Trocknen von Lacken*. Die Ausführungen von RAGG (Farben-Ztg. 24. 1308; C. 1919. IV. 375) beruhen auf einer falschen Auslegung der Gründe von WOLFF (Farben-Ztg. 24. 1119; C. 1919. IV. 375), die dahin aufgefaßt werden, daß die Oxydationsgeschwindigkeit der äußeren Schicht im roten Licht größer ist, als die Polymerisationsgeschwindigkeit des Kernes. Es wird also auf die Abwesenheit wirksamer, kurzwelliger Strahlen Wert gelegt. Selbstverständlich werden auch die roten Strahlen wirken, aber wohl ausschließlich durch Wärmeentfaltung, die der inneren und der äußeren Schicht zugeht. Daß diese geringe Wärmezufuhr die Polymerisation des Kernes nennenswert beeinflußt, ist nicht anzunehmen. Auch Risse-B. kann nicht eintreten.

solange der Kern noch fl. ist. Die Ruuzel-B. des dem direkten Sonnenlicht ausgesetzten Teeranstriches stützt die Ansicht von WOLFF. (Farben-Ztg. 24. 1427. 12/7. Meiningen.)  
SÜVERN.

Junius David Edwards und Irwin L. Moore, *Bemerkungen über gekittete Nähte und über Kautschukkitte*. Bei Verss., *Aluminium in Ballonhüllen mit Kautschukkitte* zu verbinden, hatte sich das merkwürdige Ergebnis herausgestellt, daß der Kitt besser auf dem glatten Al hielt als auf einem Al, dessen Oberfläche geraut war. Um diese Beobachtung aufzuklären, versuchen die Vff., Grundlagen für eine gute Naht festzulegen und brauchbare Methoden zu finden zur Unters. der Nähte und der Kitte.

Nach Beschreibung einer Bestimmungsmethode der Festigkeit von Nähten folgen Verss., welche die Eigenschaften der verschiedenen Oberflächen, der Nähte u. der Kitte feststellen. Die Ergebnisse sind zum Teil in Tabellen zusammengefaßt. Sie zeigen die Prinzipien einer gut ausgeführten Naht. Eine solche verlangt zunächst einen guten Kitt. Die Oberflächen sollen glatt u. rein sein u. sich leicht mit dem Kitt benetzen lassen. Der Kitt wird am besten in einer dünnen Schicht von gleichmäßiger Dicke aufgetragen. Zwei solche Aufstriche genügen meistens. Die Festigkeit der Nähte wird wesentlich beeinflußt durch den Charakter der verkitteten Oberflächen, die Temp., die einwirkenden Zugkräfte u. die Breite der verkitteten Lappen. (India Rubber Journ. 57. Nr. 15. 1—6. 12/4. American Bureau of Standards.)  
FONROBERT.

## XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

Andrew H. King, *Vollgummireifen*. Vf. gibt einen Überblick über die Geschichte der Vollgummireifen, ihre Entw. u. ihre Herst. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 352—59. 1/4.)  
FONROBERT.

Andrew H. King, *Die Entharzung von Kautschuk*. Nach einer Übersicht über die bekannten Arbeiten über die Kautschukharze, ihre Eigenschaften u. Funktionen folgt eine Aufstellung der verschiedenen, bisher benutzten Verff. der Entharzung u. eine Beschreibung der zur Entharzung nötigen Apparaturen. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 141—45. 1/8. 203—7. 15/8. 1918.)  
FONROBERT.

Frederic Dannert, *Fehler in industriellen Kautschukwaren*. Vf. bespricht die Bezeichnungen, charakteristischen Eigenschaften u. Gegenmittel der gebräuchlichsten Mängel u. Fehler in industriellen Kautschukwaren. (Chem. Metallurg. u. Engineering 18. 531—34. 15/5. 1918. The Rubber Trade Laboratory. Newark, New Jersey.)  
FONROBERT.

H. P. Stevens, *Einige Probleme der Plantagenkautschukindustrie*. Bemerkungen über die Tatsache, daß auch heute noch Parakautschuk selbst den guten Plantagenkautschuken vorgezogen wird. Der Widerstand läßt sich nur überwinden, wenn mit dem Plantagenkautschuk im Laufe der Jahre durch viele Verss. gezeigt wird, daß er fähig ist, den Parakautschuk, dessen Verarbeitung altbekannt ist, wirklich vollwertig zu ersetzen. Bei der Besprechung der auf den Plantagen üblichen Methoden der Kautschukbereitung wird darauf hingewiesen, daß heute von verschiedenen Seiten bereits mehr Gewicht darauf gelegt wird, eine gute u. schnell vulkanisierende Ware zu erzeugen, auch wenn dies auf Kosten des Aussehens ge-

schiebt, als einen schön hellen, sehr gut aussehenden Kautschuk, der aber bei der Verarbeitung Nachteile zeigt. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. 237—38. 29/6. 1918.)

FONROBERT.

G. D. Kratz und A. H. Flower, *Wirkung gewisser Beschleuniger auf die Eigenschaften von vulkanisiertem Kautschuk*. Es wird der Einfluß eines organischen Vulkanisationsbeschleunigers im Vergleich zu anorganischen Körpern untersucht, u. dabei folgende Resultate erhalten: 1. Die physikal. Eigenschaften von vulkanisierten Kautschukgemischen werden präziser ausgedrückt durch Best. der Zerreiße-festigkeit u. der Dehnung als durch die Best. der nötigen Belastung, um eine Ver-längerung von 1:9 zu erreichen. — 2. In geringen Mengen beschleunigt MgO weniger heftig die Vulkanisation als gewisse organische Beschleuniger. MgO verleiht den Mischungen dann nicht die physikal. Verbesserungen, die den letzteren Substanzen charakteristisch sind. — 3. In Mischungen, die nur gerade einen kleinen Überschuß entweder des anorganischen oder des organischen Beschleunigers ent-halten, besteht keine direkte Beziehung zwischen dem Schwefelkoeffizienten u. dem Vulkanisationszustand, wie er durch die physikalischen Eigenschaften der Mischung gemessen wird. (Unter Schwefelkoeffizienten verstehen die Vff. den %-Gehalt des gebundenen Schwefels in der Mischung, dividiert durch den %-Gehalt des Kaut-schuks in der Mischung.) — 4. Wenn Mischungen schnell in Ggw. von anorgan. Beschleunigern vulkanisiert werden, wird der tadellose Zustand der Vulkanisate, wie er durch die physikal. Eigenschaften wiedergegeben wird, bei anormal niedrigem Schwefelkoeffizienten erreicht. (India Rubber Journ. 57. Nr. 19. 1—2. 10/5. Nr. 20. 1—5. 17/5. [13/1.\*] Chemical Laboratories, The Falls Rubber Company, Cuyahoga Falls, Ohio.)

FONROBERT.

F. Reinboth, *Das Schwarzwerden der Drähte von Gummikabeln*. Das Schwarzwerden der Drähte wird durch die bei der Vulkanisation auftretenden Schwefeldämpfe veranlaßt, indem diese B. von Kupfersulfid hervorrufen. Es kommt dann zu Anfressungen der Kupferleiter und schließlich zu ihrer vorzeitigen Zerstörung. Dieser Zerstörungsgefahr ist der Kupferleiter auch nach erfolgter Vulkanisation ausgesetzt, wenn dem zur Isolation dienenden Kautschuk zuviel S zugesetzt wurde. Als einziger sicherer Schutz gegen die Einw. der Schwefeldämpfe auf das Cu hat sich nur eine Verzinnung desselben erwiesen, da Sn von S weniger leicht angegriffen wird als Cu. Die Verzinnung darf aber nicht zu dünn sein und muß einen voll-kommen homogenen Überzug auf dem Cu bilden. Die Marinebehörden der ver-schiedenen Länder schreiben daher eine doppelte Verzinnung vor. Das Wesent-liche bei der Verzinnung der Kupferdrähte besteht darin, daß das Abwickeln, Beizen, Verzinnen, Abkühlen und Trocknen mit darauffolgendem Aufwickeln in einem Zuge zu geschehn hat. Die zweckmäßigste Art der Durchführung dieser Operationen wird kurz beschrieben. Für das Zinnbad soll nur reinstes Sn (Bank-zinn, Lammzinn) verwendet werden. Ein Bleizusatz ist zu vermeiden, da dieser auch das spätere Schwarzwerden der Drähte veranlassen kann. Abgesehen von der sachgemäß ausgeführten Verzinnung muß auch die Vulkanisation in richtiger Weise ausgeführt werden. Der Schwefelgehalt der Kautschukmischung darf nicht größer sein, als zu einer guten Vulkanisation nötig, ist und soll 4% nicht über-steigen. (Metall 1919. 159—60. 25/6.)

DITZ.

## XV. Gärungsgewerbe.

**Erzeugung von Glycerin aus Zucker durch Gärung.** Nachdem in den Vereinigten Staaten von Amerika bekannt geworden war, daß in Deutschland



*Glycerin* in großen Mengen aus *Zucker* hergestellt wurde, trat die chemische Abteilung des „Bureau of Internal Revenus“ der Bearbeitung dieses Problems näher. 1917 war der experimentelle Teil der Aufgabe durch JOHN R. EOFF gelöst. Über die Arbeiten berichtet A. B. ADAMS. Von den bzgl. ihrer Wirksamkeit untersuchten *Hefen* erwiesen sich als die besten Glycerinerzeuger *S. Ellipsoideus* (var. Steinberg) und *S. Ellipsoideus* (var. californische Weinhefe), insbesondere die erstgenannte. Es wurde gefunden, daß die Gärung in alkal. Lsg. mehr Glycerin ergab als in neutraler oder saurer, und daß die Ausbeute mit zunehmender Alkalinität wuchs. Als alkalische Agenzien wurden benutzt:  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{KOH}$  und Borax; vorzugsweise fand calcinierte Soda Anwendung, die in einer optimalen Menge von 5% der Gärslg. zugesetzt wurde. Die Soda darf nicht auf einmal zugefügt werden; ihre Zugabe muß in möglichst großen Portionen erfolgen, deren Größe sich aber nach der Natur der Maische richtet. Die Gärung muß möglichst kräftig durchgeführt werden; Ggw. von wenig Ammoniumchlorid scheint günstig zu wirken. Die besten Temp. liegen zwischen 30 und 32°, die besten Zuckerkonz. der Lsgg. zwischen 17,5 und 20 g Zucker auf 100 ccm. Nach Vollendung der Gärung waren 20–25% des ursprünglich in der Maische vorhandenen Zuckers in Glycerin übergeführt und praktisch der ganze übrigbleibende Zucker in A. und  $\text{CO}_2$  umgewandelt. Die außerdem gebildeten Nebenprodd., deren Vorhandensein am Geruch erkenntlich war, wurden noch nicht näher untersucht. Bei der Zugabe der Soda (besser in fester Form als in wss. Lsg.) bildet sich jedesmal ein reichlicher Nd., die Gasentwicklung hört auf, und die Hefe scheint zeitweilig ihre Wirksamkeit zu verlieren; die B. des Nd. u. die vorübergehende Ruhe der Hefe ist wesentlich für den richtigen Gang des Verf.

Nachdem mit verschiedenen Zuckerlsgg. (in Mengen von 400 ccm bis 20 Gallonen) günstige Ergebnisse erhalten worden waren, wurden die Vers. ins Große übertragen. Als billigstes Material erwiesen sich „black-strap“-Melassen aus Porto Rico, die in Mengen von 400–500 Gallonen, später auch 2000 Gallonen, mit gutem Erfolg auf Glycerin vergoren wurden. Typische Betriebsprotokolle mit Ausbeutangaben werden mitgeteilt. Zur Isolierung des Glycerins wurden die Maischen nach der Gärung in eisernen Bottichen mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  neutralisiert, mit Eisenvitriol versetzt und bis nahe zum F. erhitzt; dann wurde Kalkmilch zugegeben, durch die Filterpresse filtriert, der Kuchen mit Dampf behandelt, die Lsg. von neuem mit  $\text{FeSO}_4$  und Kalk behandelt usw. Die Lsg. wurde im Vakuum eingedampft, und die resultierende sirupartige Fl., die 30–35% Glycerin enthielt, destilliert. Hierbei wurden etwa 50% des in der Maische ursprünglich vorhandenen Glycerins erhalten. Dies Glycerin hatte die D. 1,2616, einen Verkohlungsrückstand von 0,058% und einen Aschenrückstand von 0,009%; die Farbe war gut, und die Nitrierung verlief normal. — Bei dem gegenwärtigen Preis für A. dürfte der Wert des bei der Gärung neben dem Glycerin entstehenden A. die Kosten der gesamten für das Verf. in Betracht kommenden Materialien decken, so daß für die Berechnung des Preises des Glycerins nur dessen Reinigungs- und Dest.-Kosten einzusetzen wären. (Chem. Trade Journ. 64. 385–86. 3/5.)

BUGGE.

**W. Connstein und K. Lüdecke**, *Glyceringewinnung aus Zucker*. Die gewöhnliche Zuckergärung fand bisher stets in neutraler oder schwach saurer Lsg. statt, wobei höchstens 3% Glycerin entstanden. Vf. fanden, daß durch Zusatz alkal. reagierender Stoffe zu einer 10%ig. Zuckerlsg. mit etwas Nährsalzen die Hefe dahin beeinflußt werden kann, bei der 48–60 Stdn. dauernden Gärung bei 30 bis 35° erhebliche Mengen Glycerin zu bilden. Solche Zusätze sind:  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ ,  $(\text{NH}_3)_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{MgH}_2(\text{CO}_3)_2$  und andere. Die Glycerinausbeute steigt z. B. durch Zusatz von 70% (des Zuckers)  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  auf 15,6%. Die alkal.

Maischen bilden aber ausgezeichnete Nährböden für alle möglichen Bakterien, insbesondere Milchsäurebakterien, welche nicht nur einen großen Teil des Zuckers auffressen, sondern auch das entstehende Glycerin derartig verunreinigen, daß es nur schwer gereinigt werden kann. Dieser Übelstand wird behoben durch Verwendung von  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  als alkal. Zusatz. Dieses tötet schon in Konz. von 90% vorhandene Milchsäurebakterien ab oder vermindert ihre Vermehrung. Außerdem hat es sich als spezifisch wirksam für die B. von Glycerin erwiesen. Die Glycerinausbeute steigt von 23,1% bei Zusatz von 40% (des Zuckers)  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  auf 36,7% bei 200%  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ -Zusatz. Verwendung anderer Zuckerarten oder von Melasse oder anderer Heferassen ändert das Ergebnis nicht, dieselbe Hefe kann immer wieder verwendet werden mit unveränderten Ausbeuten; von Zeit zu Zeit empfiehlt sich eine Erholungszwischengärung ohne Sulfitzusatz. Bei der Glyceringärung mit  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  bildet sich als Nebenprod. über 10% Acetaldehyd. Dies beruht darauf, daß sich das  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  mit der entstehenden  $\text{CO}_2$  zu Bicarbonat und Bisulfit umsetzt, u. letzteres mit dem Aldehyd die Bisulfitverb. bildet und ihn so vor dem weiteren Angriff der Hefe schützt. Die Menge des entstehenden Aldehyds steht im umgekehrten Verhältnis zur B. des A. Auch die B. von  $\text{CO}_2$  wird durch Sulfitzusatz stark vermindert. Die Menge der fl. verwertbaren Prodd. (Glycerin, Acetaldehyd und A.) verhält sich zu dem Verlust als  $\text{CO}_2$  bei der Sulfitgärung wie 3:2, bei der gewöhnl. A.-Gärung wie 1:1. Nach dem Verf., das sich ohne Schwierigkeiten in den Großbetrieb überführen ließ, wurden monatlich mehr als 1 Million kg Glycerin hergestellt; die technische Ausbeute an fertigem Glycerin, bezogen auf Zucker, beträgt 20—25%. Das Verf. wurde bereits 1914 gefunden, aber auf Wunsch der Heeresleitung geheim gehalten. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 1385 bis 1391. 12/7. [2/5.]; Naturwissenschaften 7. 403—5. 6/6.; Seifenfabrikant 39. 310—11. 25/6. Charlottenburg, Lab. der Vereinigt. Chemischen Werke A.-G.) BISTER.

**A. Guilliermond**, *Über eine neue Hefe mit heterogamer Paarung*. Die neue Hefe, als *Zygosaccharomyces Pastori* bezeichnet, wurde aus dem schleimigen Ausfluß eines Kastanienbaumes in der Nähe von Lyon isoliert. Die eingehende Beschreibung der Vermehrungsart, die im durch Abbildungen erläuterten Original nachgelesen werden muß, zeigt auch gegenüber den bisher bei Hefen bekannt gewordenen Formen geschlechtlicher Fortpflanzung einige Besonderheiten. (C. r. soc. de biologie 82. 466—70. 10/5.) SPIEGEL.

**Felix Ehrlich**, Breslau, und **Consortium für elektrochemische Industrie**. G. m. b. H., Nürnberg, *Verfahren zur Züchtung von Pilzen insbesondere Kahlhefen*, mit Ausnahme der Torulaceen und Bakterien, zwecks Gewinnung von *Eiweißstoffen* auf biochemischem Wege unter Vermeidung von kohlehydrathaltigen Rohstoffen, 1. dadurch gekennzeichnet, daß die Pilze in einer Lsg., welche als Kohlenstoffquelle ausschließlich *Acetaldehyd* enthält, zur Entw. gebracht werden. — 2. Ausführungsform des Verfs. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle von Acetaldehyd dessen Polymerisationsverb., z. B. *Paraldehyd* verwendet werden. — 3. Ausführungsform des Verfs. nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß Kondensationsprodukte aus Acetaldehyd, z. B. *Essigsäureester*, *Aldol*, verwendet werden. — 4. Ausführungsform des Verfs. nach Anspruch 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß die verwendeten Pilze zunächst in gewöhnlichen Nährsubstraten unter Zusatz von Acetaldehyd oder dessen Polymerisations- und Kondensationsprodd. an Aldehyd gewöhnt werden und dann zur Ausführung des Verfs. nach Anspruch 1—3 dienen. — 5. Ausführung des Verfs. nach Anspruch 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß *Aldehydammoniak* als gleichzeitige Quelle für Stickstoff und Kohlenstoff verwendet wird. — Als verwendbare Pilze sind Kahl-

hefe oder Pilze der Gattung *Pidia*, *Willia* Hansen, *Willia* Saturnus Klöcker, *Oidium lactis* und *Penicillium glaucum* angeführt, Torulahefen wachsen nicht in Acetaldehyd. (D.R.P. 313167, Kl. 6a, vom 22/6. 1916, ausgegeben 25/6. 1919.) MAI.

E. Seel, W. Denzel und E. Rauneker, *Über Kriegsbiere*. Nach kurzer Erörterung der gesetzlichen Kriegsbestst. über die Zus. und Herst. von Bier geben Vf. eine Zusammenstellung zahlreicher Unterss. über Kriegsbiere, die erkennen lassen, wie der Stammwürzegehalt des Friedensbieres (12—14%) langsam fällt bis auf den des fast alkoholfrei zu nennenden Dünnbieres. Der Alkoholgehalt sinkt bis auf 0,5—1%, der Extraktgehalt schwankt zwischen 1,2—2,2%, die D. geht bis auf 1,004 hinunter. Auch die Biersatzgetränke u. dazu erlassene Verordnungen werden gestreift und im übrigen hierzu auf die Arbeit von K. WINDISCH (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 35. 70; C. 1918. I. 1209) verwiesen. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 37. 116—24. 15/3. [20/1.] Stuttgart.) RÜHLE.

Otto Krug und Hans Filchner, *Die Weinernte 1918 in der Pfalz*. Sie war der Menge nach völlig befriedigend; in bezug auf die Güte lieferte sie nur einen mittelmäßigen, aber brauchbaren Wein. Untersucht wurden 303 Proben Weißmost und 96 Proben Rotmost. Es betrug bei Rotmost:

Das höchste Mostgewicht . . . .	92,5°	Öchsle bei	6,9 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>	Säure
Das niedrigste Mostgewicht . . . .	52,2°	„ „	12 „ „	„
Der höchste Säuregehalt . . . .	18,00 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>	bei	65,6°	Öchsle
Der niedrigste Säuregehalt . . . .	5,25 „ „	„ „	75,5°	„

Weißmost:

Das höchste Mostgewicht . . . .	103,6°	Öchsle bei	6,3 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>	Säure
Das niedrigste Mostgewicht . . . .	51,0°	„ „	14,7 „ „	„
Der höchste Säuregehalt . . . .	17,55 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>	bei	63,5°	Öchsle
Der niedrigste Säuregehalt . . . .	6,3 „ „	„ „	103,6°	„

(Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 37. 111—15. 15/3. 1919. [10/12. 1918.] Speyer, Landw. Kreisvers.-Stat.) RÜHLE.

## XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

F. Reiß, *Mißbräuchliche Bezeichnung von Konstanten in der Nahrungsmittelchemie*. In dem zeitgenössischen Schrifttume der Nahrungsmittelchemie werden die bekannten analytischen Werte, z. B. der Fette, meist als „Konstanten“ bezeichnet. Es ist dies nicht berechtigt, da diese Werte in vielen Fällen gar keine konstanten Größen in allein maßgebendem wissenschaftlichen Sinne sind, sondern meist starken Schwankungen unterworfen sind. (Chem.-Ztg. 43. 247. 3/5. Kalkberge, Mark, Chem. Lab.) RÜHLE.

Marga Gräfin von Gersdorff, Berlin, *Verfahren zur Beseitigung des muffigen Geruches und Geschmackes von Mehl, Getreide u. dgl.*, 1. dadurch gekennzeichnet, daß das in bekannter Weise mit ultravioletten Strahlen behandelte Mehl u. dgl. der nachfolgenden oder gleichzeitigen Einw. von erhitzter Holzkohle, Kalk u. dgl. ausgesetzt wird. — 2. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einw. der ultravioletten Strahlen in erhitzten Gefäßen oder Behältern erfolgt, deren Wandungen aus Holzkohle, Kalk u. dgl. bestehen. — Durch die Vereinigung der Einw. ultravioletter Strahlen mit nachfolgender oder gleich-

zeitiger Behandlung mit erwärmter Holzkohle, Kalk o. dgl. wird der muffige Geruch und Geschmack dauernd beseitigt. (D.R.P. 313159, Kl. 53c vom 4/4. 1918, ausgegeben 4/7. 1919.)  
MAI.

Alexander Backhaus, Berlin, *Verfahren zur Verarbeitung von Lupinen für die menschliche Ernährung*, dadurch gekennzeichnet, daß die von der harten, holzfaserreichen Schale befreiten Samen durch Fettextraktionsmittel vom Fett befreit, gedämpft und dann bei niedriger oder mäßiger Temp. mit etwa 5%ig. wss. Salzlsgg., z. B. Lsgg. von Kochsalz oder Chlorkalium behandelt werden, worauf man sie in bekannter Weise auswäscht, trocknet und vermahlt. — Es wird so zunächst das wertvolle, in der Lupine zu etwa 5% enthaltene Fett gewonnen, durch die übliche Raffination des Öles mit Alkali lassen sich die Bitterstoffe u. andere Beimengungen entfernen. Das gereinigte Öl kann als Rohmaterial für die Margarinefabrikation dienen. Bei dem Dämpfen der entfetteten Samen gerinnen die Eiweißstoffe, so daß sie beim Extrahieren der bitteren Alkaloide durch die Salzlsgg. nur wenig ausgelaugt werden. Es wird ein schmackhaftes Mehl von hohem Eiweißgehalt gewonnen, das zur Brotbereitung, zur Herst. von Suppen usw. verwendbar ist. (D.R.P. 307740, Kl. 53k vom 31/8. 1917, ausgegeben 23/6. 1919.)  
MAI.

I. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz, *Verfahren zur Entbitterung von Lupinensamen*, dadurch gekennzeichnet, daß man die auf bekannte Weise entfetteten, grob gepulverten *Lupinen* durch Behandeln mit Alkalien oder Salze enthaltendem W. aufschließt, sodann die aufgequollene M. scharf trocknet und mit säurefreien verd. A. auslaugt. — Durch die Vorbehandlung verliert die Lupinenmasse zum größten Teil ihre Vermögen, in wss. Spiritus aufzuquellen, so daß eine leichte Durchtränkung der gemahlene Lupinen mit dem A. u. ein rascher Abfluß der alkohol. Lsg. ermöglicht wird. Die Lupinen werden so vollständig entbittert, daß sie im Gemisch mit Getreidemehl zum Brotbacken und zur Herst. von Suppenpräparaten verwendet werden können. (D.R.P. 312948, Kl. 53k vom 30/9. 1917, ausgegeben 20/6. 1919.)  
MAI.

Albert Heinemann, Berlin-Wilmersdorf, *Verfahren zur Verarbeitung von Gerste auf Graupe bei gleichzeitiger Gewinnung von aufgeschlossener, für menschliche Nahrungszwecke geeigneter Kleie*, dadurch gekennzeichnet, daß die Gerste, erst nachdem sie durch Einweichen genügend aufgeweicht und alsdann etwa bis auf ihren ursprünglichen Wassergehalt wieder getrocknet und schließlich gedarrt worden ist, von den Spelzen durch Abschälen befreit wird, worauf das so gewonnene Gut in an sich bekannter Weise bis zur Fertigstellung von *Graupe* geschält wird, während die hierbei abfallende, die Aleuronschicht, den Keimling usw. enthaltende Kleie für sich gesammelt wird, damit daraus ein haltbares Mehl gewonnen werden kann. — Dieses Mehl hat einen hohen Fett- und Stickstoffgehalt. Die gewonnene Graupe hat infolge des Einweichens und Darrens eine Aufschließung erfahren, wodurch ein besonders guter Geschmack erteilt wird, und sie sich schneller und leichter garkochen läßt. (D.R.P. 313022, Kl. 50b vom 25/4. 1917, ausgegeben 23/6. 1919.)  
MAI.

*Vermehrte Milch- und Buttererzeugung durch Einsäuern von Grünfutter.* Es wird auf die Vorteile der Einsäuerung von Grünfutter in dichten, gemauerten und abgedeckten Gruben gegenüber der gewöhnlichen Heuwerbung und der Einsäuerung in Erdgruben hingewiesen und genaue Anweisung über die Anlage der Gruben und über die Einbringung des Futters gegeben. (Molkerei-Ztg. 29. 141—42. 21/6.)  
RÜHLE.

**Butter und Käse aus Sojabohnen.** Es wird von einer aus dem Eiweiß der Soyabohne unter Zusatz von Fettsäuren, Zucker, Salzen und Bakterien bereiteten Milch berichtet, die sich von natürlicher Milch nur durch einen besonderen Geschmack unterscheiden soll. (Milchwirtschaftl. Zentralblatt 48. 94. 15/4.) RÜHLE.

**Reifen von Käse mittels Elektrizität.** Durch Einw. des elektrischen Stromes (insbesondere Wechselstrom von 0,2 Ampere und 10000 Volt) und von Luft soll es gelingen, frischen Käse in einem Tage völlig auszureifen. (Milchwirtschaftl. Zentralblatt 48. 95. 15/4.) RÜHLE.

**Elektro Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin, Verfahren zur Herstellung von Nahrungs- u. Futtermitteln oder Stärke aus Roskastanien,** 1. dadurch gekennzeichnet, daß man die zwischen der äußeren Samenschale und dem Kern vorhandene braune obere Schicht entfernt und die zerkleinerten Kerne, nachdem sie gegebenenfalls entfettet worden sind, in der Kälte oder bei mäßiger Temp. mit alkal. Fl. behandelt. — 2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks leichter Entfernung der braunen Haut durch mechanische Mittel (Bürsten o. dgl.) die Kastanien in W., welches schwach alkal. gemacht sein kann, eingeweicht werden. — Die bitteren gesundheitsschädlichen Stoffe befinden sich in der Hauptsache in der braunen Haut zwischen dem stärkehaltigen Kern und der harten Samenschale. Aus den Kernen gewinnt man bei deutschen Samen etwa 6% eines geruchlosen, angenehm schmeckenden Öles. (D.B.P. 306324, Kl. 53k vom 22/6. 1917, ausgegeben 16/6. 1919.) MAI.

**F. Härtel, Zur Bestimmung von Stärkesirup in Marmeladen nach dem Verfahren von Juckenack.** Aus Anlaß einer gerichtlichen Verhandlung legt Vf. nochmals seinen Standpunkt betreffend die Beurteilung von Marmeladen, insbesondere hinsichtlich eines Gehaltes an Stärkesirup, dar und erörtert dann eingehend die Fehlermöglichkeiten des Verf. von JUCKENACK zur Best. von Stärkesirup in Marmeladen und deren Ausschaltung. Diese Fehlermöglichkeiten können bedingt sein durch die Ausführung des Verf. selbst, die Herst. der Marmeladen, die schwankende Zus. des Stärkesirups und durch die verschiedene Zus. des Fruchtextraktes. Wegen der Ausführungen im einzelnen muß auf das Original verwiesen werden. Sie machen es jetzt dem auf diesem Gebiete weniger geübten Sachverständigen möglich, den Stärkesirupgehalt in Obsterzeugnissen mit einer für die Praxis genügenden Genauigkeit zu berechnen. (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 37. 65—81. 15/2. [30/1.]. Leipzig, Staatl. Unters.-Anst. beim Hyg. Inst.) RÜHLE.

**Pierre Defrance, Die Bestimmung des Milchzuckers und der Eiweißstoffe in konservierter Milch und nach Zusatz von Kaliumbichromat erhitzter Milch.** Vf. bemerkt im Anschluß an die Veröffentlichung von PORCHER u. BONIS (vgl. Ann. des Falsifications 11. 295; C. 1919. IV. 422), daß er schon früher (Dissertation Montpellier 1908) auf die Zers. des Milchzuckers u. den Abbau von Eiweißstoffen in nach Zusatz von Kaliumbichromat erhitzter Milch hingewiesen habe. (Ann. des Falsifications 12. 78—79. März—April. École supérieure de pharmacie de Montpellier.) MANZ.

**H. Weigmann, Eine neue Schnellmethode für die Fettbestimmung in der Milch.** (Milchwirtschaftl. Zentralblatt 48. 89—91. 15/4. Kiel. — C. 1919. IV. 90.) RÜHLE.

## XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

**Hermann Schürhoff**, *Probleme der Faserforschung*. Als in der Folge zu lösende Probleme werden bezeichnet: Die Gewinnung höherer Elastizität und die Entfernung der Holzsubstanz aus den ligninhaltigen Fasern, die Auffindung von Verff., grobe Faserbündel je nach dem Zweck der Verarbeitung in größere oder kleinere Faserbündel gleichmäßig zu zerlegen und eine Hebung der Verarbeitungsmöglichkeit z. B. durch Erzielung einer größeren Elastizität zu erzielen, die Entfernung des Lignins aus stark verholzten Fasern ohne Schwächung und ohne Beeinträchtigung der Verarbeitungsmöglichkeit der Fasern, die Steigerung des Fasergehaltes, möglichst verbunden mit Faserveredelung bei faserarmen Pflanzen, die wissenschaftliche Feststellung der Ursachen, weshalb Pflanzen, die gleichen klimatischen Gegenden entstammen, selbst auf demselben Boden in Deutschland ein wesentlich ungünstigeres Faserergebnis liefern und sogar in der Entw. zurückbleiben, Unters. über die Fortpflanzungsfähigkeit der durch Kreuzungen entstandenen neuen Gattungen von Faserpflanzen, Akklimatisierung und Heranzüchtung von Faserpflanzen nicht nur bis zur Faserreife, sondern auch bis zur Samenreife, unter besonderer Berücksichtigung des Hanfes, Auffindung eines Verff., das auf billigem Wege und in kurzer Zeit die restlose Faserernte gewährleistet, ohne daß irgend eine Beeinträchtigung der Faser hinsichtlich ihrer Güte und ihrer Verspinnbarkeit erfolgt, Anstellung weiterer wissenschaftlicher Forschungen über die Cellulose und ihre Gewinnung, über ihre natürlichen Bindungen und ihre Verarbeitung zu einem wertvollen Textilprod., die Verarbeitung von Holz zu einem textilen Rohstoff, ohne daß zunächst Cellulose hergestellt wird, die vollständige Lsg. des Kunstseide- oder Stapelfaserproblems, die Ausarbeitung eines billigen, ungefährlichen Verff. zur Herst. eines Rohstoffs in vollendeter Form, der wasserbeständig ist und kein wesentlich größeres Gewicht besitzt als andere pflanzliche Spinnfasern, sowie einen schönen, ruhigen Glanz hat. (Neue Faserstoffe I. 157—60. Juli. Sorau.)

SÜVERN.

**Herbert P. Pearson**, *Das Regenundurchlässigmachen von Stoffen*. Man hat zwischen Mitteln zu unterscheiden, durch die man Bekleidungsstoffe wasserdicht macht, und solchen, durch die man sie mehr wasserabstoßend oder, wie Vf. es nennen will, wasserwiderstandsfähig macht. Mit den zuerst genannten Mitteln überzieht man das Gewebe, um seine Poren zu bedecken, oder imprägniert es, um seine Poren zu füllen. Mit den zuletzt genannten Mitteln dagegen imprägniert man die Gewebefasern so, daß die Lufträume zwischen ihnen nicht ausgefüllt werden. Man benutzt dazu Stoffe, die eine möglichst geringe Oberflächenspannung haben, wie Verb. von Basen mit Fettsäuren, Ölen, Wachsen und gewisse unl. Metallsalze, wodurch die Faserstoffe widerstandsfähig gegen Benetzung gemacht werden. Bringt man auf ein so imprägniertes Gewebe W., so nimmt es über den Löchern des Gewebes eine konvexe Form an, die genügt, daß die Oberflächenspannung des W. dem Druck des W. gegen das Gewebe widersteht. — Die zur Prüfung wasserdichter und wasserwiderstandsfähiger Stoffe benutzten Verff. unterzieht Vf. einer Kritik und macht einige neue Vorschläge dazu. (Kunststoffe 8. 100—1. Mai 1918.)

KEMPE.

**Provinzialstelle Ostpreußen für Spinnpflanzen**, *Die Aufbereitung des Flachses*. In der Röstanstalt der Aktienspinnerei Insterburg wird der Flachs in Zementkanälen unter dauerndem Zustrom frischen Ws. je nach der Menge und Temp. des Ws. etwa

120 Stdn. geröstet, nach dem Herausheben abtropfen gelassen und in Trockenkanälen mit Luft von 45—100° getrocknet. Knicken, Schwingen und Hecheln wird von Maschinen besorgt. (Mitt. d. Landesstelle f. Spinnpflanzen 1. 51—52. Juli.)  
SÜVERN.

**Max Bahr**, *Zur Verbaumwollung von Pflanzenfasern*. Die bisherigen Verss. haben sicher erwiesen, daß die Hanfwolle einen vollen Ersatz für Baumwolle, ja sogar einen erwünschten Ersatz für Wolle für Streichgarn und Kammgarn bietet. Berechnungen über die Anbaumöglichkeit größerer Mengen Hanf in Deutschland werden angestellt. (Mitt. d. Landesstelle f. Spinnpflanzen 1. 47—48. Juli. Landsberg a. W.)  
SÜVERN.

**Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke Akt.-Ges.**, Berlin, *Verfahren zur Leimung von Papier und ähnlichen Erzeugnissen*, 1. dadurch gekennzeichnet, daß man Faserstoffe oder die fertigen Erzeugnisse daraus mit den Lösungen der durch Behandlung mit Alkalien aus *Sulfitablauge* fällbar gemachten organischen Stoffe (*Lignine*) versetzt und durch Zugabe von Säuren oder geeigneten Salzen diese auf und in den Fasern niederschlägt. — 2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man das neue Leimmaterial nach Patentanspruch 1 in Mischung mit anderen bekannten für die Papierleimung verwendeten Substanzen anwendet. — Durch das Erhitzen mit Alkalien werden aus den *Ligninsulfosäuren* die Sulfogruppen fast vollständig abgespalten, es entstehen *Ligninsäuren*, die aus den rotbraunen alkal. Lsgg. durch Säuren oder Salze als gelbbraune voluminöse Ndd. ausfallen. Es werden 10—20% Ätznatron, auf die Trockensubstanz der Ablauge berechnet, angewendet. Man kann die nach der Alkalibehandlung mit Säure neutralisierte Ablauge mit Alaun oder Kieserit ausfällen und den Leim in einer Menge von 2% zum Leimen verwenden. (D.R.P. 307087, Kl. 55c vom 30/11. 1917, ausgegeben 1/7. 1919.)  
MAI.

**J. Heinrich Spoerl**, Düsseldorf, *Verfahren zum Färben von Spinnpapierstreifen auf Schneid- und Aufwickelmaschinen*, 1. dadurch gekennzeichnet, daß die zugleich als Spinnfeuchtigkeit dienende Farbf. durch eine gegen die Aufwickelwalze drückende Farbwalze nach dem Auflaufen der geschnittenen Papierstreifen auf der Aufwickelwalze unter Druck aufgetragen wird. — 2. Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb des ständig gegen die Wickelwalze anliegenden Anfeuchters ein Farbbehälter mit regelbarer Ausflußöffnung angeordnet ist. — Es wird so das Feuchten und das Färben in einen einzigen Arbeitsgang vereinigt und zugleich ermöglicht, ohne besonderen Zeitaufwand einen neuen Farbkasten und eine neue Farbwalze einzusetzen. (D.R.P. 310177, Kl. 55e vom 23/1. 1918, ausgegeben 7/7. 1919.)  
MAI.

**W. Herzberg**, *Einige Erfahrungen mit geklebten Papiersäcken*. Über Säcke für Superphosphat, Speisesalz und Teigwaren ist bereits früher (Papierztg. 43. 2179; C. 1919. II. 372) berichtet worden. Bei Säcken für Zement waren leichtzerreißende Säcke aus verschiedenen Papiersorten hergestellt, die stark im Gewicht und in den Festigkeitseigenschaften voneinander abwichen, während gute Säcke aus einheitlichem Papiermaterial hoher Festigkeit und hohen Falzwidestandes bestanden. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, daß man aus festen Papieren und guter Klebearbeit brauchbare Säcke herstellen kann. Maßnahmen zur Erhöhung der Güte der Papiersäcke werden erörtert. (Mitt. K. Materialprüfungs-Amt Groß-Lichterfelde 36. 230—37. Abt. 3 [papier- u. textiltechn. Prüfungen].)  
RÜHLE.

**Otto Ruff**, Breslau, *Verfahren zur Herstellung von leimfestem Papier*, 1. dadurch gekennzeichnet, daß mit einem Zusatz von *Pflanzenschleim* oder *Pflanzenschleim*

liefernden Stoffen erzeugtes Papier einer besonderen Erhitzung unterworfen wird. — 2. Verf. nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß aus einer mit Säuren oder sauren Salzen vorbehandelten Papiermasse erzeugtes Papier einer besonderen Erhitzung unterworfen wird. — Es werden z. B. der Papiermasse im Holländer etwa 10—30% gepulverter *Torf* (auf trockenen Stoff berechnet) zugesetzt und das Papier nach der Verarbeitung etwa 2 Stdn. lang auf 120° erhitzt. (D.R.P. 313142, Kl. 55 c vom 25/4. 1918, ausgegeben 4/7. 1919.)

MAL.

• E. O. Rasser, *Weiche, wasserdichte Papiergarne und Papiergewebe*. (Kunststoffe 8. 97—99. 112—13. Mai. 1918. — C. 1919. II. 114.)

KEMPE.

Anton Funke, Goslar, *Verfahren zur Verhütung des Rostens des Drahtkernes in Papiergarn*, 1. dadurch gekennzeichnet, daß der Einlagedraht zunächst mit einem mit einer wasserundurchlässigen oder wasserabstoßenden M. getränkten oder bestrichenen Papierstreifen gedeckt und gleichzeitig oder anschließend darauf mit dem normalen Spinnstreifen zusammengesponnen wird. — 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zur Umhüllung des Einlagedrahtes verwendete Papierstreifen vorher mit einer rostverhütenden Masse getränkt oder bestrichen ist. — Die gewonnenen Garne sind besonders für Seilerwaren, Sandsäcke und dergleichen brauchbar. (D.R.P. 301209, Kl. 76 c vom 12/5. 1917, ausgegeben 2/7. 1919)

MAL.

Julius Glatz, Neidenfels, *Verfahren zur Herstellung bedruckten Papiergarnes*, 1. dadurch gekennzeichnet, daß das Papier vor dem Verspinnen zu Rund- oder Bastgarn einseitig durch Querstreifen, große Punkte o. dgl. bedruckt wird, u. die Drehung, bezw. Verarbeitung des Papierbandes so erfolgt, daß die bedruckte Seite des Papiers nach außen kommt. — 2. Verf. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem bedruckten Garn unregelmäßig gemusterte Gewebe (geflammt Effekt) hergestellt werden. — Das Papier kann in großer Breite oder in Streifen die Bedruckung mit Farbe erhalten. Bei dem bisher bekannten nachträglichen Bedrucken der Papiergarne dringt die Farbe in den Papierfaden nicht genügend ein und haftet deshalb nur schlecht an der Oberfläche. (D.R.P. 309189, Kl. 76 c vom 17/4. 1917, ausgegeben 2/7. 1919.)

MAL.

Emil Paul Nestler, Chemnitz, Sa., *Verfahren zum Veredeln von Wirk- und Strickwaren aus Papiergarn und Textilgarn*, dadurch gekennzeichnet, daß die aus den beiden Fadenarten hergestellte Ware in warmem Wasser oder einer geeigneten Lauge eingeweicht wird, um den im Papiergespinst enthaltenen Klebstoff aufzuweichen und durch ein alsdann vorzunehmendes Trocknen des Erzeugnisses ein Verleimen der Gespinstarten herbeizuführen. — Dieser Verbindung zufolge ist die Haltbarkeit des Erzeugnisses eine entsprechend größere, auch wird eine erhöhte Weichheit und Geschmeidigkeit erzielt, die eine vorteilhaftere und vielseitigere Verwendungsmöglichkeit gestatten. (D.R.P. 313616, Kl. 8 a vom 13/7. 1917, ausgegeben 15/7. 1919.)

SCHARF.

E. Dankhoff, *Papierstoff aus Sägemehl und Holzabfällen. Laugall-Densosches Verfahren*. Die Ausführungen von OERTEL (vgl. OERTEL, Wchbl. f. Papierfabr. 50. 1308; C. 1919. IV. 231) treffen für die gegenwärtige Form des LAUGALL-DENSOSCHEN Verfs. nicht mehr zu. Durch Verbesserung der Apparatur, insbesondere durch Aufstellung einer neuen Form von Kraftreißern, ist das Verf. derart vervollkommenet, daß man Fichtenholzabfälle zu Zeitungsdruck- und zu Seidenpapier hat verarbeiten können. Auch braune und weiße Holzsplitter, sowie Hobel- und Sägespäne von



Fichte, Kiefer und Aspe, sogar auch Hanfabfälle sind erfolgreich auf Pappe verarbeitet worden in der zurzeit einzigen Fabrik in Deutschland, in den Simmersdorfer Holzstoffwerken. (Wchbl. f. Papierfabr. 50. 1758—59. 19/7.) SCHWALBE.

**Glanzfäden-Akt-Ges.**, Petersdorf i. Riesengeb., *Verfahren zur Herstellung von Wollersatz aus Zellstoff und ähnlichen Lösungen*, 1. dadurch gekennzeichnet, daß die in bildlicher Weise gebildeten künstlichen Fäden von den in ihnen enthaltenen Lösungs- und Spinnbadchemikalien unter einer Spannung befreit werden, welche durch die lebendige Kraft von auf sie einwirkenden Traufenbädern erzeugt wird. — 2. Eine Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das mittels Düsen mit einer möglichst großen Anzahl von Spinnlöchern in bekannter Weise gefertigte Gespinnat in Strangform so durch eine Reihe von chemischen und Waschtraufenbädern geführt wird, daß die Ausscheidung sämtlicher Chemikalien unter der erstrebten Spannung in einem Zuge erfolgt. — Die erhaltene Ersatzwolle besitzt den milden Glanz der besten Wollesorten, sie ist weich und voluminös wie diese und als Garn versponnen ebenso fest und dauerhaft im Gebrauch. Das daraus gefertigte Strickgarn wird nach dem Waschen noch weicher, während Wolle leicht zum Verfilzen neigt. Ein Herauslösen der in den Fäden enthaltenen Chemikalien ohne jede Spannung bei diesem Vorgang würde ein blindes u. brüchiges Produkt ergeben. Es muß daher eine gelinde Spannung aufrechterhalten werden, die noch genügt, um ein festes Gespinnat mit nur mildem, wollartigem Glanz zu erzielen. (D.R.P. 312304, Kl. 29b vom 15/7, ausgegeben 26/6. 1919.)  
MAY.

**Ballonhüllen-Gesellschaft m. b. H.**, Berlin-Tempelhof, *Ballonstoff aus Darmprodukten mit oder ohne Gewebeunterlage*, 1. dadurch gekennzeichnet, daß an der Stelle der bisher verwendeten Goldschlägerhaut ein anderes geeignetes Darmprod., Pferdedarm oder dessen Häutchen, Schweine-, Hammel-, Rinderdarm verwendet wird. — 2. Verf. zur Herst. eines Ballonstoffes nach Anspruch 1., dadurch gekennzeichnet, daß den Därmen zum Zwecke des Geschmeidigmachens nach der Reinigung Fette, Öle oder daraus bereitete Emulsionen zugesetzt werden. — Der Darm wird aufgeschnitten und in entsprechende Teile zerlegt, die in der Länge den Goldschlägerhäutchen entsprechen. Alsdann wird die Serosa von allen Unreinlichkeiten, Fettheilen, Schleim usw. vollkommen gereinigt und mit Ölen oder Fetten, sowie mit Klebstoffen vorbehandelt. (D.R.P. 300179, Kl. 77h vom 25/12. 1914, ausgegeben 3/7. 1919.)  
MAY.

**E. J. Fischer**, *Stearinpech und seine Verwendung zu Kunstmassen und Ersatzstoffen*. Wird der bei der Dest. der rohen Fettsäuren mit überhitztem Wasserdampf im Destillierkessel verbleibende Stearinteer nochmals mit überhitztem Wasserdampf destilliert, so erhält man als Destillationsrückstand das Stearinpech, das erst in den letzten Jahren eine größere technische Bedeutung erhalten hat. An Hand der einschlägigen Literatur und der Patente bespricht Vf. die chemische Natur des Stearinpeches und seine technische Verwendung besonders zur Herst. wetterbeständiger und wasserdichter Bedachungs- und Anstrichmassen und zur Erzeugung von Isoliermassen für die Elektrotechnik. Anschließend behandelt er die Verwendung des Stearinteers zur Darst. des *Stearum* genannten Linoleumersatzes, zur Herst. eines Hartgummiersatzes und als Ersatz des Leinölfirnisses in schwarzen Lacken und Anstrichen. (Kunststoffe 8. 26—29. Februar 1918.) KEMPE.

**A. von Unruh**, *Perlenersatz*. An Hand der einschlägigen Literatur und Patente bespricht Vf. die verschiedenen Verf. zur Herst. künstlicher Perlen. (Kunststoffe 8. 49—53. März. 65—67. März. 74—76. April 1918.)  
KEMPE.

**B. D. Porritt**, *Die Trennung und Untersuchung der Gewebe in mit Kautschuk imprägnierten Baumwollfabrikaten*. Die bisherigen Methoden zur Trennung von Kautschuk u. Gewebe sind ungenügend. Es wurde gefunden, daß man bei der Unters. von gasdichten Geweben, die nur mit reinen Kautschukmischungen dargestellt sind, eine Trennung von Kautschuk u. Gewebe leicht durch Kochen mit einem ‚white spirit‘ genannten Paraffin erreicht, das die  $D_{15,5}^{15,5}$  0,7798 zeigt und zu 48% bei 170°, ganz bis 225° dest. Vf. beschreibt sodann die weitere Unters. der Gewebe u. die Extraktion der Gewebe mit anderen, gebräuchlichen Fl. Er zeigt, daß es möglich ist, das Ursprungsgewicht des Baumwollmaterials in einer kleinen Probe des imprägnierten Stoffes mit genügender Genauigkeit für technische Zwecke zu bestimmen u. das Gewebe gleichzeitig so zu erhalten, daß es weiter untersucht werden kann. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. 50—52. 15/3. 1919. [12/3. 1918.\*])  
FONROBERT.

**R. Haller**, *Nachweis der Typhafaser in Gespinsten und Geweben*. Mikrographien der Typhafaser sind wiedergegeben. Von chemischen Rkk. ist besonders die mit Kupferoxydammoniak charakteristisch, die tonnenförmigen Anschwellungen sind viel regelmäßiger in Größe und Anordnung als bei Baumwollen. Von Hanffaser unterscheidet sich Typha dadurch, daß Typhafaser sich mit Chlorzinkjod gelbbraun färbt, Hanffaser dagegen schmutzviolett. (Neue Faserstoffe I. 160—64. Juli. Großenhain.)  
SÜVERN.

**Paul Leykum**, *Über Hopfenfaser*. Die Verf. zur Gewinnung der Hopfenfaser und die Veröffentlichungen über die Mikroskopie dieser Faser und ihr Verhalten gegen die bekannten Faserreagenzien sind zusammengestellt. Hopfenfaser ist eine für die Textilindustrie wertvolle Faser, die in Deutschland in größeren Mengen gezogen werden kann. (Mitt. d. Landesstelle f. Spinnpflanzen I. 32—34. Juni.)  
SÜVERN.

**Lang**, *Apparate und Behelfe zur Papier- bzw. Papiergarnprüfung in Spinnereien und Webereien*. Die Vorrichtungen zur Best. der Feuchtigkeit, Festigkeit, der Garnnummer, des Dralls und der Gleichheit, und einige zur Ausführung dieser Bestat. nötigen Nebenapp. sind beschrieben und abgebildet. (Neue Faserstoffe I. 149—52. Juni.)  
SÜVERN.

## XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

**F. Herbst**, *Kohlenaufbereitung und Gaserzeugung*. Aus wirtschaftlichen Gründen wird es in Zukunft noch mehr als bisher nötig sein, einerseits die Haldenverluste durch Verwendung aschenreicherer Kohlen zu vermindern, andererseits zur bestmöglichen Ausnutzung der Verkehrsmittel für Nutzgüter durch Vermeidung unnötigen Ballastes nur möglichst aschenarme Kohlen auf weitere Entfernungen zu versenden. Die Kohlen mit höherem Aschengehalt müssen in den Kohlenbezirken selbst verwendet werden als Hausfeuerung oder zur Herst. von Kokereigas, das mit Hilfe der Beheizung der Koksöfen mit Generatorgas aus aschenreicher Kohle freigemacht wird, während für Gasanstalten in mittleren Entfernungen zur Verwertung aschenreicherer Kohle noch der Mittelweg in Betracht kommt, aus dieser Kohle an Ort und Stelle minderwertigen Koks herzustellen und diesen den genannten Gasanstalten als Unterfeuerungs-brennstoff zu verkaufen. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 317—23. 14/6. Essen-Ruhr.)  
BISTER.

**W. Jasper**, *Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Kesselhaus*. Zur sicheren Fest-

stellung des Kohlenverbrauchs unabhängig von den Leuten werden automatische Brückenwagen für Wagenzuführung mit einer Abart für Hängebahnwagen und die in die Fördereinrichtung selbst (Conveyer, Förderband) eingebauten Wagen, sowie Kohlenausschüttwagen empfohlen und besprochen. (Feuerungstechnik 7. 157—59. 15/7. Düsseldorf-Eller.) SCHROTH.

**Wa. Ostwald**, *Fremdsprachliche Brennstoffnamen*. Kurze Zusammenstellung der beim Übersetzen zu Irrtümern veranlassenden verschiedenen Bezeichnungen für Motorbrennstoffe in Französischen und Englischen, z. B. Benzin — essence — gasoline; Gasolin — éther de pétrole — ligroin; Benzol — benzine — benzene; Brennsprit — esprit — spirit. (Autotechnik 8. Heft 8. 5. 19/7.) SCHROTH.

**G. Alliata**, *Der regenerativ beheizte Retortenofen*. Vf. vertritt gegenüber der Veröffentlichung von OSW. PEISCHER (Journ. f. Gasbeleuchtung 52. 17; C. 1919. IV. 297) den Standpunkt, daß die rekuperative Beheizung dasselbe leisten kann, wie die regenerative. Dabei sei die Anordnung und Arbeitsweise nach dem Rekuperativsystem einfacher. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 312—13. 7/6. Locarno, Schweiz.) BISTER.

**Goebel**, *Der regenerativ beheizte Retortenofen*. Vf. lobt der schwierigen Behandlung der Regenerativöfen gegenüber den rekuperativ beheizten Koksöfen, wie er seit Februar 1918 im Gaswerk Kiel Wik II sich vorzüglich bewährt habe. Auf je 100 kg entgaster Rohkohle sei nur 10,46 kg Reinkoks als Unterfeuerung verbraucht worden. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 313. 7/6. Bochum.) BISTER.

**Osw. Peischer**, *Der regenerativ beheizte Retortenofen*. Erwiderung auf die Einwände der beiden vorstehend ref. Arbeiten. Ausschlaggebend können nicht theoretische Betrachtungen sein, wie die von G. ALLIATA, sondern nur praktische Parallelverss. mit beiden Systemen, wie sie im Gaswerk Berlin, Danzigerstr., angestellt worden sind. Das von GOEBEL angeführte praktische Ergebnis der Rekuperativanlage Kiel Wik II bezweifelt Vf., da das dort erzeugte Gas 16 bis 20% N enthalten und einen oberen Heizwert von nur 4300 WE. bei 15° 760 mm feucht aufgewiesen haben soll. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 313—14. 7/6. Essen.) BISTER.

**Franz Fischer und Hans Tropsch**, *Über die Hydrierung verschiedener Kohlenarten mittels Jodwasserstoffsäure*. Die Hydrierung von Steinkohle durch HJ erfolgt um so leichter, je jünger die Kohle ist. Auch bei anderen Kohlen, wie Braun- und Cannelkohlen, gelingt die Hydrierung, und die entstehenden Prodd sind den aus Steinkohle erhaltenen durchaus ähnlich. Während um 200° nur hochmolekulare, in Chlf. lösliche, bitumenartige Prodd. erhalten werden, bilden sich unter bestimmten Arbeitsbedingungen bei höherer Temp. Flüssigkeiten petroleumartigen Charakters. — Ein Anthrazit (89% Koksausbeute, 0,52% in Chlf. l.) liefert bei 12-stünd. Erhitzen von 2 g mit 5 ccm HJ (1,7) und 2 g rotem P auf 200° 12,1% Chlf.-Extrakt, eine halbfette Eßkohle (85% Koksausbeute, 0,55% in Chlf. l.) unter gleichen Bedingungen 17,7%, eine Fettkohle (78% Koksausbeute, 0,71% in Chlf. l.) 54,6%, eine Gasflammkohle (64% Koksausbeute, 1,5% in Chlf. l.) 70,3%, eine Cannelkohle (Koksausbeute 58%, 2,7% in Chlf. l.) 73% Chlf.-Extrakt. Letztere Kohle verwandelt sich bei der Reduktion in eine braune, in der Kälte spröde, in der Hitze weiche M. Der Extrakt ist nach Entfernung des Chlf. spröde, zu einem hellbraunen Pulver zerreiblich, erweicht über 100°, teilweise l. in Bzl., swl. in den sauerstoffhaltigen, organischen Lösungsmitteln, aus Chlf. durch Aceton teilweise, aus Pyridin durch W. fällbar; enthält 68,0% C, 7,5% H (Ausgangsprodukt

76,2% C, 5,1% H). Bei der Reduktion tritt vollständige Abspaltung des N ein; die HJ-haltigen Waschwässer enthalten bedeutende Mengen N in Form von  $\text{NH}_3$  und organischen Aminverbindungen.

Bei Nachprüfung der Verss. von BERTHELOT (Ann. de Chimie [4] 20. 530) — 24-stünd. Erhitzen von 0,2 g extrahierter Gasflammenkohle mit 10 ccm HJ (2,03) im Rohr auf 270–280° — konnte keine Verflüssigung wahrgenommen werden; dagegen entstanden durch 6-stünd. Erhitzen von 0,5 g desselben Produkts mit 1 g rotem P und 10 ccm HJ (1,7) auf 280° ca. 30% einer petroleumartigen, farblosen Fl., als Rückstand der Wasserdampfdest. eine bitumenartige, in Chlf. zum größten Teil l. M. (Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis d. Kohle 2. 154–59. Februar 1918. Sep. von den Vff.)  
HÖHN.

Otto Schröder, Recklinghausen, *Kokslöschvorrichtung, durch welche der Koks-kuchen in seiner Garungsnaht buchartig auseinandergeklappt wird*, dadurch gekenn-zeichnet, daß der Boden des den Koks-kuchen aufnehmenden Kastens in der Mitte längsgeteilt ist, so daß die beiden Bodenteile die Klappbewegung mitmachen und die auf sie entfallenden Kuchenhälften unterstützen. — Die Vorrichtung ermöglicht eine schnelle Verladung. Drei weitere Patentansprüche, sowie Zeichnungen bei Patentschrift. (D.R.P. 313779, Kl. 10a vom 14/6. 1917, ausgegeben 17/7. 1919.)  
SCHARF.

C. M. Garland, *Die Destillation von Illinois- und Indianakohlen bei niedriger Temperatur*. Bei Besprechung des von TRAER (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1463; C. 1919. II. 615) beschriebenen Verf. werden vom Vf. nähere Angaben über die Durchführung der Dest. gemacht. Die niedrige Temp. gestattet die Ver-wendung von gußeisernen Retorten, die praktisch gasdicht gemacht werden können, wodurch die Destillationsverluste auf einen zu vernachlässigenden Betrag ver-mindert werden. Die Bedienung der Retorten ist durch besondere Einrichtungen sehr vereinfacht. Die Retorten stehen paarweise in Betrieb und können 15–45 m lang gemacht werden. Anschließend daran berichtet Carl Scholz über Verss. der Dest. bei niedriger Temp., die schon vor längerer Zeit im Kanawhadistrikt von Westvirginia durchgeführt wurden. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 1783 bis 1785. Dez.)  
DITZ.

*Nebenproduktengewinnung aus Generatorgasen nach dem Verfahren der Allgemeinen Vergasungsgesellschaft*. An Hand einer Abbildung wird der Gang der Teergewinnung dargestellt und gleichzeitig der Betrieb der Generatoren und der Sulfatgewinnung erläutert. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 42. 214. 1/7.)  
SCHROTH.

*Gasreinigung System Freytag-Metzler*. Die neue Gasreinigung ist durch Verwendung eines Drehfilterapparates gekennzeichnet, dessen selbsttätig erneuerte Filtermasse je nach dem Erfordernis mit im Kreislauf verwendeten Rohöl, Teeröl oder W. als Waschl. benetzt wird. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 42. 220–21. 18/7.)  
SCHROTH.

W. Dominik, *Eine Möglichkeit der Reinigung der Ammoniakabwässer*. Eine Probe eines Ammoniakabwassers aus Poldihütte enthielt im L. 12,5 g Trocken-rückstand, davon nur 3 g  $\text{NH}_3$  und 0,1 g Asche. Nach Zers. des W. mit Kalk u. Dest. des  $\text{NH}_3$  bleibt eine dunkle Lsg. zurück, die an der Luft sich schwarz färbt und außer  $\text{CaCO}_3$  organische Verbb. ausscheidet. Die Lsg. zeigt ferner einen üblen Geruch und macht deshalb im Fabrikbetrieb große Schwierigkeiten. Diese organischen Verunreinigungen, die wahrscheinlich aus Polyphenolen bestehen,

lassen sich durch Luftoxydation aus dem W. ausscheiden. (Metan 2. 13—17. Febr. 1918.) SCHÖNFELD.

**D. R. Stenart**, *Die Industrie der Destillation der Braunkohle in Deutschland*. Zusammenfassende Besprechung des V. der Braunkohle und der sächsisch-thüringischen Braunkohlenindustrie. Im besonderen wird im vorliegenden Teile der Arbeit besprochen die Dest. im sächsisch-thüringischen Bezirk und die davon verschiedene im Bezirk von Messel bei Darmstadt und die Raffinierung des Rohöles in jenem. (Rev. des produits chim. 21. 310—13. 15/10. 1918.) RÜHLE.

**Jean Rey**, *Über das Ausströmen des Petroleumdampfes*. Die vom Vf. abgeleiteten Gleichungen für die Geschwindigkeit und Menge des ausströmenden Petroleumdampfes (C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 509; C. 1919. IV. 158) ähneln denjenigen RATEAUS für das Ausströmen eines Gases unter starkem Druck (C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 330; C. 1919. I. 902). Die beiden Formeln werden daher miteinander verglichen. Die angenäherte REYSsche Formel liefert etwas höhere Ergebnisse als die RATEAUSche Formel. (C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 1092—95. 2/6.) MEYER.

**G. Chavanne und L. J. Simon**, *Kritische Lösungstemperaturen der hauptsächlichsten Kohlenwasserstoffe, die in den Petrolölen vorkommen, in Anilin*. Gewisse Fl., die sich bei gewöhnlichen Temp. nur unvollständig ineinander lösen und mischen, lösen sich oberhalb gewisser Temp., der kritischen Lösungstemp., in jedem Verhältnis ineinander. In folgender Zusammenstellung sind die kritischen Lösungstemp. verschiedener KW-stoffe, die in Petroleum vorkommen, in Anilin angegeben: *Isopentan* 77°, *Pentan* 72°, *Isohexan* 73,8°, *Hexan* 69°, *Isoheptan* 72,8°, *Heptan* 70°, *Isooctan* 74°, *Octan* 72°, *Cyclopentan* 18°, *Methylcyclopentan* 35°, *Cyclohexan* 41°, *Dimethylcyclohexan* 49°; Bzl., Toluol und die Xylole sind mit Anilin vollständig mischbar. Die kritische Lösungstemp. der aliphatischen KW-stoffe mit geradliniger Kohlenstoffatomordnung liegen direkt bei 71°, die der KW-stoffe mit einer Methylgruppe in  $\beta$ -Stellung liegen weniger gut zusammenfallend um 74,4° herum. Es wird dann der Einfluß der Struktur der KW-stoffe auf die kritische Lösungstemp. besprochen. Die DD. u. kritischen Lösungstemp. haben entgegengesetzten Gang. (C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 1111—14. 2/6.) MEYER.

**Karl Dieterich-Helfenberg**, *Die Vorteile des „Benzols“ als Motorbetriebsstoff*. Der Betrieb des Kraftwagens mit Bzl. bietet gegenüber demjenigen mit Bzn. so viele Vorteile, daß man dem Bzl. unbedingt in Zukunft den Vorrang vor Bzn. einräumen muß. Der Benzolbetrieb ist billiger, besser, wirtschaftlicher und teilweise einfacher. Die wenigen Nachteile des Bzl., z. B. die geringe Frostbeständigkeit, lassen sich so schnell und einfach überwinden, daß sie gegenüber den vielen Vorteilen gar nicht ins Gewicht fallen. Die frühere Monopolstellung des Bzn. gehört in Zukunft dem „deutschen“ Bzl. (Autotechnik 8. Heft 8, 6—10. 19/7.) SCHROTH.

**J. Marcusson**, *Die Zusammensetzung der Natur- und Kunstasphalte*. Hierüber ist bereits berichtet worden von Vf. in Ztschr. f. angew. Ch. 29. 346 u. 31. 113; C. 1916. II. 777 u. 1918. II. 571. Über die Verff. zur Unterscheidung beiderlei Asphaltarten ist berichtet worden vom Vf. in Ztschr. f. angew. Ch. 26. 91; C. 1913. I. 1145 und Mitt. K. Materialprüfungs.-Amt Groß-Lichterfelde 32. 419; C. 1915. I. 67. Nachzutragen ist: Erdölaspalt aus Säureharzen, sogenannter Säureaspalt ist von Naturaspalt oder Erdöldestillationsrückstand für sich oder im Gemisch, mit diesem zu unterscheiden auf Grund der Abspaltung von  $H_2SO_4$  beim Kochen

des Benzinunlöslichen mit verd. HCl. Außerdem enthalten Säuresasphalte häufig nicht nur anorganische Ca-Verbb., sondern auch benzollöslichen, sulfosauren CaO. Die Phenole der Braunkohlenteerpeche sind im Gegensatz zu denen der Braunkohlenteeröle zum Teil benzinunlöslich; hiernach ist zu entscheiden, ob einem Naturasphalt Braunkohlenteeröl oder Braunkohlenteerpech zugesetzt worden ist. Die Schwefelverbb. der Fettpeche sind im Gegensatz zu den in Natur- und Erdöl-asphalten vorkommenden durch HgBr<sub>2</sub>-Lsg. nicht-fällbar, welche Rk. zum Nachweise von Erdölpech in Fettpech sehr geeignet ist. In einzelnen Fettpechen, besonders in Wollpechen, sind neuerdings Oxysäuren festgestellt worden, deren Alkalisalze in Bzn. l. sind. Infolgedessen versagt das Verf. von SPITZ u. HÖNIG zur Trennung des Verseifbaren und Unverseifbaren, u. man muß derart verfahren, daß man 5 g Fettpech in 25 ccm Bzl. löst u. nach Zusatz von 25 ccm  $\frac{1}{1}$ -n. alkoh. KOH  $\frac{1}{2}$  Stde. am Rückflußkühler verseift; dann gibt man etwa 50 ccm 96%ig. A. hinzu, neutralisiert annähernd mit  $\frac{1}{2}$ -n. HCl, trocknet unter Zusatz von Sand ein u. erschöpft im SOXHLETSchen App. mit Aceton. Dabei gehen KW-stoffe, Erdölharze usw. in Lsg., zurück bleiben Sand, Asphaltene und Seifen, die man durch Auskochen mit 50%ig. A. trennt. Die Lsg. ergibt nach Eindampfen u. Zersetzen mit verd. Mineralsäuren die Gesamtfettsäuren; die Asphaltene werden durch Bzl. von Sand und Salzen getrennt. Zur Kennzeichnung der nichtflüchtigen asphaltartigen Teerbestandteile in Steinkohlenteer u. Steinkohlenteerpech wurde mit jenem derart verfahren, daß man 6 g von W., NH<sub>3</sub> und Leichtöl befreiten Teer im SOXHLETSchen App. mit Chlf. erschöpfte zur Abtrennung der unl. kohligen Stoffe. Aus der Lsg. wurden die Basen durch verd. HCl erhalten, dann wurde die Lsg. eingedunstet, der Rückstand mit 25 ccm Bzl. aufgenommen u. mit gleichviel alkoh. KOH kurze Zeit zur Bindung der Phenole am Rückflußkühler erhitzt. Nach dem Erkalten wurden 100 ccm 96%ig. A. zugefügt; der entstandene braune Nd., der die Hauptmenge der im Teer enthaltenen asphaltartigen Stoffe enthielt („Teerharze“) wurde auf einer Nutsche abgesaugt und durch  $\frac{1}{4}$ -stdg. Erhitzen mit der 40-fachen Menge Bzl. in ll. und wl. Harze zerlegt; letztere waren zum Teil in Chlf., teilweise aber erst in Pyridin l. Die alkoh. Lsg. wurde nach Abtrennung der Harze mit dem gleichen Raunteile W. versetzt und nach SPITZ und HÖNIG mit Bzl. ausgeschüttelt. Die alkoholisch-alkalische Lsg. gab dann die Phenole, die Benzollsg., die KW-stoffe, die noch wenig benzollösliche Teerharze enthielten. Das Gemisch wurde auf Kieselgur verteilt und im GRAEFESchen App. mit Bzn. ausgezogen (KW-stoffe) und darauf mit Chlf. (Harze). Bei der Unters. des Steinkohlenteerpechs (Hartpechs) muß etwas abweichend gearbeitet werden wegen der Schwerlöslichkeit der KW-stoffe; man muß deshalb den Rückstand des Chloroformauszugs mit 50 ccm Bzl. aufnehmen, und es muß der zuzusetzende A. absolut sein. Die Zus. zweier Proben Teer und Pech ergab sich nach diesem Untersuchungsgange zu (°/):

	Steinkohlen-	
	Teer	Teerpech
in Chlf. unl. kohlige Stoffe . . . . .	9	27
Basen . . . . .	1	Spuren
in Bzl. l. Teerharze . . . . .	13	21
in Chlf. l. Teerharze . . . . .	2,5	4,5
in Pyridin l. Teerharze . . . . .	1,5	2,5
Phenole . . . . .	9	1
KW-stoffe und sonstige Neutralstoffe . . . . .	64	44

Das Eintrocknungsvermögen und die Verharzungsfähigkeit des Teers beruhen auf der Eigenschaft; der in Bzl. 1. Teerharze, durch Aufnahme von O bereits bei gewöhnlicher Temp., stärker bei 100—110° in wl. Harze überzugehen. Die Teerharze sind leicht nitrierbar und bilden bei Einw. von Formaldehyd u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unl. Formolite; beides läßt auf eine cyclische (polycyclische) Konstitution schließen. Der O kann, da die Harze unverseifbar sind, nicht in Form von Carboxyl oder Phenolhydroxyl vorliegen. Auch alkoh. OH-Gruppen sind ausgeschlossen. Der O liegt vermutlich in Brückenbindung vor. (Mitt. K. Materialprüfungs.-Amt Groß-Lichterfelde 36. 209—30. Abt. 6 [Ö]prüfung.) RÜHLE.

J. Marcusson, *Der Seifengehalt raffinierter Mineralöle*. (Mitt. K. Materialprüfungs.-Amt Groß-Lichterfelde 36. 279—80. Abt. 6 [Ö]prüfung. — C. 1918. I. 879.) RÜHLE.

Jakob Fluss, Josef Schumann, Etienne Hagyi Risto und Max Weiser, Wien, *Dochtbrennerlampe für schwere Mineralöle*, 1. gekennzeichnet durch die Vereinigung einer die Dochtrohrmündung überragenden, mit Lufteinlässen versehenen und in Wärme übertragender Verb. mit der Dochtrohrmündung stehenden Verdampfungs- und Mischhülse mit Wärme übertragenden Ansätzen an dem in den Brennstoffvorrat eingetauchten Dochtrohrteil. — 2. Ausführungsform der Dochtbrennerlampe nach Anspruch 1., gekennzeichnet durch eine Verb. zwischen dem um das Dochtrohr liegenden Behälterraum und der Verdampfungs- und Mischhülse zwecks Abführung der Dämpfe leichtflüchtiger Brennstoffanteile zur Flamme. — Durch die die Wärme übertragenden Ansätze wird der Brennstoff so weit angewärmt, daß auch schwere Mineralöle ausreichend zur Verdampfungsstelle gefördert werden. (D.R.P. 313049, Kl. 4g vom 21/4. 1917, ausgegeben 25/6. 1919; die Priorität der österreichischen Anmeldung vom 5/2. 1916 ist beansprucht.) MAI.

Edward Pohl, New York, *Brenner für bei gewöhnlicher Temp. Dämpfe entwickelnde Brennstoffe, in Gestalt eines Brennstoffbehälters mit Mittelöffnung und Brennöffnungen* am oberen Rande, 1. gekennzeichnet durch einen in die Mittelöffnung des Behälters passenden Deckel, Brennöffnungen in der Behälterwand und einen freien Behälterinnenraum ohne wärmeleitende, den freien Brennstoffspiegel einschränkende Einsätze. — 2. Ausführungsform des Brenners gemäß Anspruch 1., gekennzeichnet durch einen zweiten übergreifenden und die Brennöffnungen abdeckenden und den ersten Deckel sichernden Deckel. — Der von dem Brennstoffspiegel aufsteigende Dampf wird so lange durch die Behälteröffnung verbrannt, bis ein Teil der Hitze auf die Behälterwände übertragen worden ist, so daß der Brennstoff ohne einen besonderen Einsatz für die Hitzeleitung zu benötigten genügend erhitzt wird. Die Behälteröffnung wird dann durch einen Deckel abgeschlossen, so daß die erste Flamme gelöscht wird u. die Dämpfe unter gelindem Druck aus den Brennöffnungen in getrennten Strahlen ausströmen, die entzündet werden. (D.R.P. 313080, Kl. 4g vom 11/2. 1917, ausgegeben 25/6. 1919; die Priorität der amerikanischen Anmeldung vom 2/2. 1916 ist beansprucht.) MAI.

L. Friedländer, *Dampfstrahlgebläse oder Unterwindventilatoren?* Entgegen den Angaben von O. SCHOTT (Tonind.-Ztg. 43. 464; C. 1919. IV. 199) kann die Frage, ob mit Dampfstrahlgebläse oder Unterwindventilatoren vorteilhafter gearbeitet wird, nicht allein nach dem Energieverbrauch beurteilt werden. Auch Unterwindfeuerungen, die dauernd mit gleicher Pressung u. gleichen Luftmengen arbeiten, sind unwirtschaftlich, weil der Luftbedarf des Brennstoffs in den einzelnen Zeitabschnitten nach dem Aufwerfen verschieden ist. Neuerdings konstruierte Dampfgebläse arbeiten mit einem wesentlich höheren Wirkungsgrad als die früher gebräuchlichen

einfachen. Bei kleinen Kesselanlagen werden die Unterschiede der Windzuführungs-  
vorrichtungen nicht so sehr ins Gewicht fallen, wie bei größeren, die vorteilhafter  
mit Unterwindfeuerungen arbeiten können. (Tonind.-Ztg. 43. 689. 5/7.) SCHROTH.

**Otto Schott**, *Dampfstrahlgebläse oder Unterwindventilatoren?* In einer Erwiderung  
auf vorstehend referierte Arbeit wird betont, daß eine nicht sachgemäße Be-  
dienung der Feuerung durch den Heizer beim Dampfgebläse von größerem Nachteil  
ist als beim Unterwindventilator. (Tonind.-Ztg. 43. 690—91. 5/7.) SCHROTH.

**Dan la Cour**, Charlottenlund b. Kopenhagen, und **Cecil Vilhelm Schou**,  
Kopenhagen, *Vorrichtung zum schnellen Anheizen von Verdampferbrennern*, dadurch  
gekennzeichnet, daß ein schalenförmiger, zur Aufnahme einer erglühenden Heiz-  
patrone bestimmter Körper aus gut leitendem Metall auf dem Verdampfer des  
Brenners derart angeordnet ist, daß dem Verdampfer die von der Patrone erzeugte  
Wärme zugeleitet wird. — Wenn die Heizpatrone angezündet wird und erglüht,  
wird der schalenförmige Körper erhitzt, und durch Wärmeleitung wird dem Ver-  
dampfungsorgan des Brenners Wärme zugeführt. Der Brenner kann bei jeder  
Witterung in wenigen Sekunden angelassen werden. (D.R.P. 313081, Kl. 4g vom  
12/7. 1916, ausgegeben 27/6. 1919.)  
MAL.

**F. Schwarz**, *Bestimmung und Zerlegung von Paraffin mit Methyläthylketon*  
(Butanon). I. *Bestimmung des Paraffins*. Vgl. SCHWARZ und v. HUBER, Chem.  
Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 20. 242; C. 1913. II. 2062.  
Ergänzend sei bemerkt, daß die 1—5 g Destillat bei  $-20^{\circ}$  mit so viel Butanon  
versetzt werden müssen, daß sich nur Paraffinflocken, aber keine öligen Ausschei-  
dungen zeigen; es ist dies daran zu erkennen, daß der Nd. rein weiß erscheint.  
Die Butanon-Wassermischung (D. 0,812 bei  $20^{\circ}$ ) wird unverändert wiedergewonnen;  
es genügt, ihre D. nach mehrmaliger Benutzung nachzuprüfen. Die Einzelverss.  
mit Butanon stimmen untereinander gut überein. Wichtige Vorbedingung für die  
Reinabscheidung des Paraffins ist die vollkommene Löslichkeit der fl. KW-stoffe  
in dem tiefgekühlten Fällungsmittel; es empfiehlt sich, wenn Schwierigkeiten hier-  
bei entstehen, von vornherein große Mengen Butanon (etwa die 40-fache Menge)  
zum Lösen des Versuchsöles zu verwenden, und im übrigen, wie angegeben, zu  
verfahren. Die zur Erprobung dieses Verf. mit Destillaten von Dampfzylinderölen,  
bituminösen Stoffen usw. ausgeführten Verss. sind in einer Tabelle zusammen-  
gefaßt; sie zeigen die allgemeine, erfolgreiche Anwendbarkeit des neuen Verf. —  
II. *Zerlegung des Paraffins*. Indem man die Best. des Paraffins zunächst bei über  
 $-15^{\circ}$  liegenden Temp. (z. B. bei  $-10^{\circ}$  und  $-5^{\circ}$ ) ausführt, kann man die höher  
schmelzenden, technisch am leichtesten abscheidbaren Paraffinanteile von den  
leichter schmelzenden, weichen Paraffinanteilen trennen, die selbst im Filtrate von  
ersteren in üblicher Weise bei  $-15^{\circ}$  abgeschieden werden können. Die Summe  
der Einzelfällungen ergab bei 2 Ölen etwa  $\frac{1}{2}$  Paraffin mehr als durch ein-  
malige Fällung bei  $-15^{\circ}$  erhalten wurde, vermutlich, weil sich die sehr weichen  
Paraffinanteile bei einmaliger Fällung mit Butanon auch bei sehr tiefen Temp.  
der Best. entziehen. Man wird also durch fraktionierte Fällung mit Butanon dem  
wahren Gehalte von Ölen an Paraffin näher kommen. Es empfiehlt sich die An-  
wendung dieses Verf. auch auf Paraffin selbst, insbesondere auf Kerzenparaffin,  
bei dem es bei der Wertbeurteilung besonders darauf anzukommen scheint, daß  
man es in niedrige und hochschmelzende Anteile trennt und deren F. und Menge  
feststellt. Vgl. HOLDE und SCHWARZ, Mitt. K. Techn. Vers.-Anst. Berlin 20. 241;  
C. 1903. I. 737. (Mitt. K. Materialprüfungs-Amt Groß-Lichterfelde 36. 241—48.  
Abt. 6 [Ölprüfung].)  
RÜHLE.



**Kazimierz Kling**, *Über die quantitative Bestimmung von Gasolin im Erdgas.* Die in Amerika verwendeten volumetrischen Methoden zur Erdgasanalyse. (Vgl. Petroleum 1916. 759), bei welchen schwere Öle zur Absorption der Gasolindämpfe benutzt werden, sind wenig befriedigend. Sehr praktisch erwies sich eine einfache Methode, welche auf der analytischen Verflüssigung des über Hg abgemessenen, genügend getrockneten Gases bei der Temp. des Gemisches der festen  $\text{CO}_2$  + A. und der Wägung des Kondensates beruht. Es handelt sich also um eine direkte Methode. Zur Best. genügen 0,5 l Gas. Die Gasprobe wird im BUNSENSchen Gasometer bis auf 500 ccm ( $g'$ ) über reinem Hg aufgefüllt (s. Fig. 51). Das Volumen

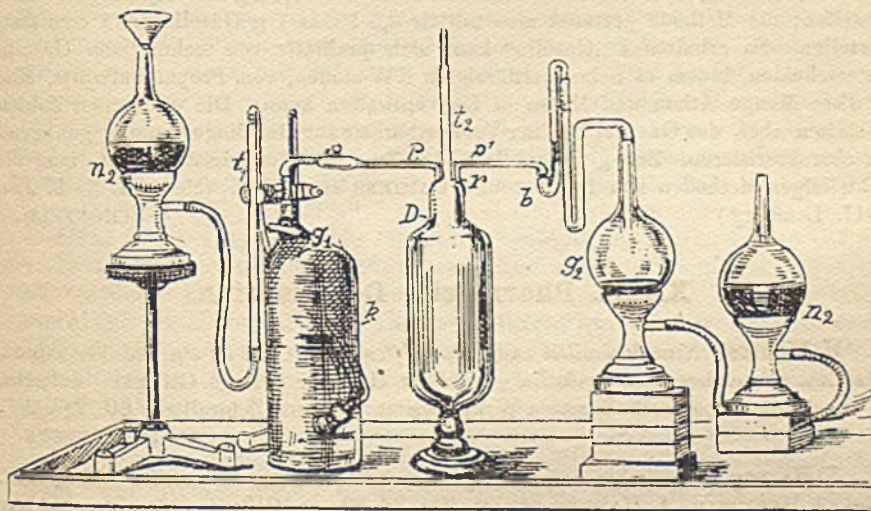


Fig. 51.

wird nach  $\frac{1}{2}$  Stde. unter Berücksichtigung des Barometerstandes und der am Thermometer  $t_0$  abgelesenen Temp. genau bestimmt. Das Thermometer  $t_1$  taucht in eine Glocke  $k$ , welche zum Umhüllen des Gasometers mit warmem W. bei der Kondensation dient. Es hat sich nämlich herausgestellt, daß Gasolindämpfe fest am Glase und am Hg haften und sich erst bei  $60^\circ$  durch Hg verdrängen lassen. Das Gas passiert das Trockenrohr  $s$  (gefüllt zur Hälfte mit  $\text{CaCl}_2$ , zur Hälfte mit  $\text{P}_2\text{O}_5$ ) und gelangt in das Kondensationsröhrchen  $r$ .  $D$  ist ein Devargefäß, gefüllt mit festem  $\text{CO}_2$  und Ä. oder Chlf. Das Pentanthermometer  $t_2$  zeigt die Kondensationstemp. an. Die Kondensationsröhrchen haben den Durchm. 8–10 mm u. lassen sich an den Verjüngungen  $p$  und  $p_1$  leicht zuschmelzen. Nach Kondensation werden die abgeschmolzenen Rohrstücke genau abgewogen. Zwecks Ausschaltung einer Druckänderung bei der Wägung tariert man das Röhrchen mit einem zweiten zugeschmolzenen Röhrchen ähnlicher Dimensionen aus, wie bei der Anwendung des Gaspyknometers. Zur Best. der  $D$ , des Calorienwertes, der Leuchtkraft und des entgasolinisierten Gases kann man die geschilderte Methode anwenden, indem man das unverflüssigte Gas durch den Gasblasenzähler  $b_1$  (Glycerinfüllung), in ein zweites Hg-Gasometer  $g_2$  leitet. Bei der Unters. des gasolinfreien Gases ist zwischen dem Kondensationsrohr und dem Gasometer  $g_2$  ein T-Huhn anzubringen, der zur Ölpumpe führt, um den Teil des App. von  $g_1$  bis  $g_2$  evakuieren zu können. Der Gasblasenzähler ist auch sonst zur Einstellung des Gasstromes notwendig. Zur sicheren Durchführung der Kondensation ist das Gas mit einer Geschwindig-

keit von 10 ccm pro Min. durchzuleiten.  $n_1$  und  $n_2$  sind mit den Gasometern  $g_1$  u.  $g_2$  verbunden. Bei genauen Messungen ist der Auftrieb bei der Verdrängung der Luft durch das leichtere Gas zu berücksichtigen. Im Falle der „trockenen“ Gase, die fast gänzlich aus *Metan* bestehen, ist das Kondensationsrohr nach der Kondensation leichter, als vor der Kondensation. Zwecks Anbringung der Korrektur wird das Rohr zwischen  $p$  und  $p_1$  kalibriert und die Dichte ( $g/ccm$ ) des Gases im Gasometer  $g_2$  bestimmt. Bei einem schwach gasolinhaltigen Gase ist besonders auf gleiche Bedingungen bei der Wägung vor und nach Kondensation zu achten; die Wände sind mit einem feuchten Lappen anzureiben und dann abzuwischen. Unter diesen Bedingungen ist eine Gewichtszunahme von 0,5 mg mit Leichtigkeit festzustellen; die Methode gestattet also mittels 0,5 l Gas 1 g Gasolin in 1 ccm festzustellen. So erhaltenes „Gasolin“ kann sich qualitativ von technischem Gasolin unterscheiden, indem es neben verflüssigten KW-stoffen, vom Propan aufwärts, eine gewisse Menge Äthan und Metan in Lsg. enthalten kann. Die erhaltenen Zahlen gestatten aber, das Gas bzgl. seiner Verwertbarkeit zur Gasolingerinnung genügend zu charakterisieren. Zur genauen Best. der Zus. des Kondensates müßte man die schwierigen Methoden von LEBEAU und DAMIENS anwenden. (Metan 1. 3—5. Jan. 1917. Lemberg) SCHÖNFELD.

### XXIII. Pharmazie; Desinfektion.

H. Mentzel, *Neue Heilmittel und Vorschriften*. *Neu-Cesol* ist ein Reduktionsprod. des Cesols, welches dem Arekolin gegenüber eine nur geringe Giftigkeit aufweist, aber wie das Cesol arekolinartige Wrkg. besitzt. (Pharm. Zentralhalle 60. 285. 3/7.) DÜSTERBEHN.

J. Herzog, *Verfälschte, bezw. völlig unvorschriftsmäßig hergestellte Arzneimittel*. (Vgl. J. HERZOG u. A. HANNER, Apoth.-Ztg. 34. 82; C. 1919. II. 626). Eine größere Anzahl dem Vf. vom Landespolizeiamt zur Unters. übergebene Packungen von *Neosalvarsan* erwiesen sich zum Teil als echt, d. h. sie enthielten das Originalpräparat der Höchster Farbwerke, zum Teil bestand das in ihnen enthaltene Prod. aus mit  $BaSO_4$  u.  $SrSO_4$  verunreinigtem u. mit Bleichromat gelb gefärbtem Gips. — Ein vom gleichen Amt eingeliefertes *Cocainum hydrochloricum* bestand aus reinem, feinkristallinischem Magnesiumsulfat. — Ein von der Firma HANO BECKER, Berlin 61, Teltower Str. 41 unter der Bezeichnung „*Skabiol D. A. V.*“ in den Handel gebrachtes Krätzemittel erwies sich als ein carbolsäurehaltiges Gemisch eines teerartigen Prod. mit einem Balsam, während das *Scabiol* des D. A. V. aus 10 Tln. Perubalsam, 30 Tln. Styrax, 20 Tln. absol. A. u. 40 Tln. Ricinusöl bestehen soll. (Apoth.-Ztg. 34. 211—12. 18/7. Berlin, Lab. der Hageda.) DÜSTERBEHN.

G. Wolff, *Die Bedeutung des Teers für die Arzneimittelfabrikation*. I. Beschreibung der verschiedenen *Teere* und deren Bedeutung für die Pharmazie. (Dtsch. Parfümerieztg. 5. 121—23. 25/6.) STEINHORST.

Karl Bornstein, *Neues zur Jod- und Bromtherapie*. Eine Empfehlung von zwei, *Jodcalciril* und *Bromcalciril* genannten, Präparaten. Es sind dies Verb. von Jod, bezw. Brom mit diglykolsaurem Calcium, Chlorcalcium und glykolsaurem Natrium. (Herst. Calcion-Gesellschaft m. b. H., Berlin W 30, Nollendorfstr. 29/30.) Die Jodverb. wurden bei Arteriosklerose, chronischer Bronchitis, Emphysem, Lues, Rheuma in Dosierungen angewandt, die der Hälfte der sonst üblichen entsprachen, Bromcalciril bei allen Erregungszuständen. Jodismus und Bromismus wurden nach

Einnahme von Jodcalciril und Bromcalciril nie beobachtet. (Dtsch. med. Wehschr. 45. 827—28. 24/7. Berlin.)

BORINSKI.

**Cereps, Adeps Cerae.** *Cereps* wird nach dem Verf. von SCHAUMANN, Chem. Fabrik Mahlsdorf bei Berlin, aus Bienenwachs u. Vaselineöl dargestellt, „aus denen durch Acetalbehandlung eine chemische Umsetzung der Wachsester u. eine Umlagerung der Wachsalkohole in Öl erzielt wird, ein Arbeitsgang, bei dem neben völliger Reinigung der geschmolzenen MM. ein dem Wollfett chemisch nahestehendes Prod. mit stark wasserbindender Kraft gewonnen wird“. Ist steril und geschmeidig wie Vaseline. Unter Erwärmen und Kaltrühren lassen sich bis zu 35% W. einrühren; ein weiterer Wasserzusatz muß in die nicht erweichte M. eingegeben werden. Durch den größeren Wasserzusatz wird die Salbe nicht weicher, sondern härter; ein erneuter Zusatz von etwa 5% Vaselineöl macht sie wieder geschmeidig u. zur Aufnahme weiterer Wassermengen befähigt. Für wasserfrei benötigte Salben ist eine ceresinsäureärmere Marke zu verwenden, die zwar nicht das Wasseraufnahmevermögen des Wollfettes besitzt, aber etwa dem Ungt. neutrale mit ihren 15% Wollfett vergleichbar ist. (Apoth.-Ztg. 34. 220. 25/7.) DÜSTERBEHN.

**Oskar Groß, Über den Wert käuflicher Pepsinpräparate.** Vf. hat 13 aus verschiedenen Quellen stammende Pepsinweine untersucht. Sämtlichen Präparaten fehlte entweder jede peptische Kraft, oder sie war so gering, daß sie praktisch garnicht in Betracht kommt. Die Unwirksamkeit des Pepsinweins ist einerseits darauf zurückzuführen, daß der Wein selbst eine Schwächung der peptischen Kraft bedingt, andererseits auf den Umstand, daß die Verdauungskraft des gelösten Pepsins allmählich abnimmt. Der Verlust an proteolytischer Kraft ist abhängig von dem Alter der Präparate und ihrer Aufbewahrungstemp. Von einem selbsthergestellten Pepsinwein betrug sofort nach der Herst. die verdauende Kraft 30 Einheiten (für 1 ccm). Den größten Verlust an verdauender Kraft erfuhr er in den ersten drei Tagen. Nach 30 Tagen zeigte kalt aufbewahrter Wein eine verdauende Kraft von 15 Einheiten, also die Hälfte der ursprünglichen, während im Zimmer aufbewahrter Wein nur noch 4 Einheiten zeigte. Nach zwei Monaten war dieses Präparat vollkommen unwirksam, das kühl aufbewahrte zeigte noch 9 Einheiten. Der Pepsinwein stellt mithin ein völlig ungeeignetes Präparat dar. — Es werden ferner die Untersuchungsergebnisse einiger anderer Pepsinpräparate mitgeteilt. Der Pepsinwert von „*Pepsin-Salzsäuredragées*“, die aus einer Berliner Großapotheke stammten, betrug pro Pille ca. 1 Einheit, war also sehr gering. Die proteolytische Kraft von „*Pepsaro*“ (Herst.: Paraguay-Fleischextrakt-Gesellschaft m. b. H.) betrug für einen Würfel 6 Einheiten. Da mithin erst 7—8 Würfel die verdauende Kraft von 1 ccm Magensaft haben, treffen die Angaben der Fabrik, daß man „auf diese Weise dem Körper die notwendigsten Verdauungsfermente in einfachster Weise zuführt“, praktisch in keiner Weise zu. Bessere Ergebnisse wurden mit „*Azidolpepsin*“ erzielt. Die proteolytische Kraft einer Azidolpepsin-tablette betrug 125 Einheiten und entspricht ungefähr der von 2—3 ccm normalem Magensaft. Auch hier ist jedoch zu beachten, daß der Magen die gelösten Substanzen und Fl. bei seiner motorischen Tätigkeit zuerst heraus schafft. Die Einwirkungszeit auf den Mageninhalt ist also recht kurz, so daß die fermentative Wrkg. einer Tablette, die außerdem nur der von wenigen ccm Magensaft gleichkommt, keine allzu große Rolle spielen dürfte. (Dtsch. med. Wehschr. 45. 823—25. 24/7. Greifswald Medizinische Klinik der Univ.)

BORINSKI.

**Hubert Schorn, Zur Anwendung des Kollargols (Heyden) in der Augenheilkunde.** Kollargol (HEIDEN) wird zur Behandlung sezernierender Konjunktividen, ober-

fächlicher Hornhauterkrankungen, sowie bei Verletzungen und in der Nachbehandlung von Operationen empfohlen. Es verursacht selbst bei empfindlichen Patienten niemals eine nennenswerte Reizung, macht keine Argyrosis und kann daher dauernd angewandt werden. Es ist in Lsg. und in Salbenform gut haltbar. (Dtsch. med. Wchschr. 45. 826—27. 24/7. Berlin, Augenklinik von Geheimrat Prof. SILEX.)

BORINSKI.

P. Bohrisch, *Folia Sennae Palthé*. (Vgl. M. JOACHIMOWITZ, Ztschr. Allg. Österr. Apoth.-Ver. 56. 135; C. 1918. II. 214.) Eine kritische Besprechung der über die genannte Droge bisher erschienenen Mitteilungen, die zu folgendem Ergebnis führte. — 1. Als Palthé-Senna kommt nicht nur *Cassia auriculata* L., sondern auch *Cassia holosericea* Frcs. in Betracht. Letztere, von GILG untersucht, zeigt schon äußerlich ein etwas anderes Aussehen als erstere. Mkr. unterscheiden sich die beiden Arten durch die abweichende Form der Haare. *Cassia holosericea* hat nach GILG nicht gebogene Haare, während *Cassia auriculata* nach den Beobachtungen des Vfs. in der Hauptsache gekrümmte Haare besitzt. — 2. Die von *Cassia holosericea* stammende Droge gibt nach mehrfachen Literaturangaben die BORNTRÄGERSche Rk., während bei den Blättern von *Cassia auriculata* die genannte Rk. nicht eintritt. Dieser auffallende Befund ist höchst wahrscheinlich auf eine nicht einwandfreie Ausführung der Emodinrk. zurückzuführen. Denn da die Palthé-Senna von *Cassia holosericea* nach GILG nicht abführend wirkt, enthält sie wohl kaum Emodin. — 3. Die *Bornträgersche Rk.* wird zweckmäßig nicht mit dem Infus ausgeführt, da hierbei, besonders wenn Sennesblätterpulver vorliegt, schwer trennbare Emulsionen entstehen, sondern nach der Methode der Pharmacopoea Helvetica IV. Als Ausschüttungsl. wendet man nicht Ä., sondern Bzl. oder Bzn. an.

0,5 g grob gepulverte Sennesblätter werden mit 10 ccm 10%ig. alkoh. Kalilauge in einem großen Reagensglase 2 Min. lang vorsichtig über freier Flamme gekocht, dann sofort 10 ccm W. zugesetzt, filtriert u. das Filtrat mit verd. HCl (etwa 30 Tropfen) angesäuert. Hierauf wird die wss. Fl. mit etwa 15 ccm Bzn. ausgeschüttelt, die Benzinschicht durch ein trocknes Filter filtriert u. mit 5 ccm 5%ig. NH<sub>3</sub> kräftig geschüttelt. Bei Ggw. von Emodin färbt sich das NH<sub>3</sub> schön rosarot bis himbeerrot. Die Färbung hält sich mehrere Tage lang unverändert. — Auch bei *Brustpulver* (1 g Substanz anstatt 0,5 g) kann man die BORNTRÄGERSche Rk. verwenden. Der Zucker u. der S stören nicht.

4. Eine größere Anzahl von Sennesblätterproben des Handels erwiesen sich sämtlich als echte Sennadroge. Von 3 aus dem Großhandel bezogenen Brustpulvern gab eine Probe die BORNTRÄGERSche Rk. nicht u. zeigte bei der mkr. Unters. ziemlich viel meist gebogene, glatte Haare. Die Angaben von ANSELMINO u. ROST, wonach etwa 60% der im Handel befindlichen Sennesblätter aus Palthé-Droge bestehen, erscheint demnach wohl etwas zu hoch gegriffen. (Pharm. Zentralhalle 60. 267—70. 26/6. 281—84. 3/7. Dresden.)

DÜSTERBEHN.

## XXIV. Photographie.

Josef Rieder, Berlin-Steglitz, *Photochemisches Ätzverfahren*. 1. Ausführungsform des Verfs. nach Pat. 309366 (C. 1919. II. 309), dadurch gekennzeichnet, daß der Entwicklungsl. (Ä., Aceton usw.) eine geringe Menge desjenigen Ätzmittels beigemischt wird, das nach der Verstärkung mit pulverisierten Harzen zur Ätzung verwendet werden soll. — 2. Ausführungsform des Verfs. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verhinderung des Durchdringens des dem Entwickler beigemischten Ätzmittels durch die dünne Kopierschicht dieser eine dünne Harzschicht unterlegt wird, die wohl im Entwickler, nicht aber in der Kopierfl. l. ist,

wie z. B. Schellack. — Für Stahl wird eine Mischung von A. mit 2% konz. Salpetersäure, für Kupfer A. mit Eisenchlorid, für Glas A. mit Flußsäure verwendet. (D.R.P. 312657, Kl. 57 d vom 16/4. 1918, ausgegeben 28/5. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 309376; C. 1919. II. 309.)

MAT.

**Waldemar Merckens**, Charlottenburg, *Verfahren zur Herstellung gelatinearmer Emulsionen*, dadurch gekennzeichnet, daß den Emulsionen Stoffe zugesetzt werden, welche die Eigenschaft haben, Viscosität und Erstarrungspunkt zu erhöhen. — Wird eine leicht alkal. 6%ige Gelatinelsg. bei 50° mit Formaldehyd behandelt, so tritt sofortige Gallertbildung ein, während eine 2%ige Lsg. unter denselben Verhältnissen so viscos wird, wie eine 8- bis 10%ige ohne Zusatz. Auf der Auftragsmaschine verhält sich diese 2%ige Lsg. wie eine gelatinereichere, sie erstarrt gleichmäßig ohne Strukturbildung. Selbst eine 1%ige Gelatinelsg. läßt sich ohne weiteres auftragen und zum Erstarren bringen. Stoffe, welche die Eigenschaft haben, Leimsubstanz in dem beschriebenen Sinne zu verändern, sind auch essigsaure Tonerde und ameisensaure Tonerde. (D.R.P. 301291, Kl. 57 b vom 6/3. 1917, ausgegeben 17/6. 1919.)

MAT.

**Richard Swierzy**, Berlin-Schönberg, *Verfahren zur Herstellung gezeichneter Filme*, dadurch gekennzeichnet, daß man ein kinematographisches Negativ photographisch vergrößert, diejenigen Bildlinien, die der gezeichnete Film enthalten soll, nachzieht, dann die Silberbilder wegbeizt, so daß nur die nachgezogenen Bildlinien sichtbar bleiben und die so erhaltene Bilderreihe kinematographisch aufnimmt. — Das Nachziehen der Bildlinien geht sehr schnell vor sich, und der Film kann viel inhaltreicher gestaltet werden als bisher. (D.R.P. 313115, Kl. 57 b vom 19/4. 1918, ausgegeben 4/7. 1919.)

MAT.

**Horst Müller**, Leipzig, *Reifungsverfahren für photographische Halogensilberemulsionen* zwecks Erlangung einer steilen Gradation, gekennzeichnet durch Zusatz von Pepsinsalzsäurelsg. zu der Emulsion. — Durch diesen Zusatz zur Halogensilbergelatineemulsion wird außerdem bei Erhöhung der Empfindlichkeit nach bekanntem Verf. eine Kornvergrößerung in kaum merklichem Maße bewirkt. (D.R.P. 313180, Kl. 57 b vom 22/8. 1918, ausgegeben 30. 6. 1919.)

MAT.

## XXV. Patentanmeldungen.

25. August 1919.

- 49f, 18. Sch. 50890. **Elektrische Schweißmaschine** zum Schließen der durch Abkantungen der Blechränder nach außen gerichteten Längsnaht von mit schmelzbarem Innenüberzug versehenen Zargen für Konservendosen. Edmund Schröder, Berlin. 15/12. 1916.
- 57c, 11. B. 86610. **Photographische Kopiermaschine**. Richard von Scheven, Barmen-Wichlinghausen. 15/6. 1918.
- 74b, 4. F. 40690. **Vorrichtung zum selbsttätigen Anzeigen von schlagenden und matten Wettern**, von Leuchtgas u. dgl. Heinrich Freise, Bochum. 17/3. 1916.
- 74b, 4. F. 41040. **Blasealgmembran für mit Diffusionsdruck arbeitende selbsttätige Anzeiger von schlagenden und matten Wettern**. Heinrich Freise, Bochum. 10/7. 1916.
- 76c, 29. T. 22270. **Zellstoffgarn nach dem Naßspinnverfahren**, Verfahren zur Herstellung von —. Türk G. m. b. H., Hamburg. 17/9. 1918.
- 80b, 9. F. 42412. **Säurebeständige und wasserdichte Masse**, Verfahren zur Herstellung einer —. Joachim Frenz, Cöln-Nippes. 12/10. 1917.

- 80c, 13. P. 33920. Austragevorrichtung für Schachtöfen. G. Polysius, Dessau. 23/4. 1915.
- 85b, 1. P. 31141. Basenaustauschendes Wasserreinigungsmittel und Verfahren zu seiner Herstellung. Permutit-Aktiengesellschaft, Berlin. 3/7. 1913.
- 85c, 9. T. 22464. Fettfänger; Zus. z. Pat. 303674. Jakob Toll, Cöln-Lindenthal. 10/1. 1919.

28. August 1919.

- 6a, 15. H. 71257. Verhindern oder Beseitigen der Schaumbildung, insbesondere bei der Luffeliefabrikation, Verfahren zum —. Robert von Hoeßlin, Ratibor, O.-S. 13/11. 1916.
- 10a, 6. O. 10012. Koksofen mit senkrechten Heizzügen, die teils die Ofenseite der Kammerwand unmittelbar berühren, teils im Innern der Wand gelegen und oben miteinander verbunden sind. C. Otto u. Comp., G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr. 21/8. 1916.
- 12f, 3. Sch. 53765. Auskleidung von Apparaten und Gefäßen für die chemische Groß-Industrie gegen chemische Einwirkungen, Verfahren zur —. Friedrich Schüler, Frankfurt a. M. 13/9. 1918.
- 12g, 2. Z. 10183. Kontaktkörper mit keramischem Material als Träger, Victor Zieren, Berlin-Friedenau. 24/10. 1917.
- 12j, 16. E. 23294, 23295 u. 23296. Beständigmachen von Wasserstoffsuperoxyd u. dgl., Verfahren zum —. Meta Sarason geb. Elkan, Berlin. 2/7. 1918.
- 12i, 37. St. 30241. Bleicherden, Verfahren zur Herstellung von —; Zus. z. Anm. St. 19802. R. Steinau, Nürnberg. 7/11. 1916.
- 12o, 11. F. 42186. Fett- und wachsartige Verbindungen, Verfahren zur Darstellung —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Cöln a. Rh. 9/8. 1917.
- 12q, 29. C. 25964. Tannin, Verfahren zur Herstellung von —. Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer, Akt.-Ges., u. Leo Schlein, Grünau, Mark. 24/1. 1916.
- 17a, 21. W. 48975. Vakuumkältemaschine. Alex Wendler, Charlottenburg. 15/2. 1917.
- 21g, 11. H. 73440. Vakuumröhre. Erich F. Huth, G. m. b. H., Berlin. 29/12. 1917.
- 21g, 11. H. 73441. Vakuumschwingungserzeuger oder Verstärker. Erich F. Huth, G. m. b. H., Berlin. 29/12. 1917.
- 21g, 18. K. 67000. Transformatorenschaltung, insbesondere zum Betrieb von Hochvakuumröntgenröhren. Franz Joseph Koch, Dresden. 23/8. 1918.
- 21g, 18. S. 47635. Röntgenaugenblicksaufnahmen mittels gasfreier Elektronenröhren, Verfahren zur Herstellung von —. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin. 3/1. 1918.
- 21g, 20. S. 44377. Schutz des Körpers beim Betreten von Gelände mit hohem Potentialgefäll, Einrichtung zum —. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin. 21/9. 1915.
- 21h, 11. S. 48583. Elektrodenfassung für elektrische Schmelzöfen. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin. 4/7. 1918.
- 29b, 3. G. 46325, 46465, 46501 und 47045. Wollartiges Gespinnst aus Viscoselösungen, Verfahren zur Herstellung eines —. Glanzfäden-Aktiengesellschaft, Petersdorf. 22/2., 27/3., 6/4. und 15/8. 1918.
- 50e, 3. W. 51838. Naßluftfilter. Reinhard Woelfert, Berlin. 19/12. 1918.

Schluß der Redaktion: den 1. September 1919.