

Zeitschrift für angewandte Chemie

Seite 81 — 104

Referatenteil

11. Februar 1913

I. 3. Pharmazeutische Chemie.

[By.] Verf. zur Darstellung des Calciumsalzes der Acetylsalicylsäure. Abänderung des durch Patent 253 924 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man hier auf in Alkoholen gelöste Acetylsalicylsäure Calciumsalze in Gegenwart einer organischen Base einwirken läßt. —

Dieses Verfahren bietet den Vorteil, daß z. B. auch Calciumchlorid dabei verwendet werden kann, da das entstehende Chlorhydrat der Base in Alkohol löslich ist. (D. R. P. 255 672. Kl. 12q. Vom 17./8. 1911 ab. Ausgeg. 15./1. 1913. Zus. zu 253 924. Vgl. S. 6.) *rf.* [R. 325.]

Desgl. Abänderung des durch Patent 253 924 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man hier bei der Einwirkung von Calciumsalzen organischer Säuren auf freie Acetylsalicylsäure an Stelle von Alkoholen Aceton als Lösungsmittel verwendet. — (D. R. P. 255 673. Kl. 12q. Vom 17./8. 1911 ab. Längste Dauer 1./5. 1926. Ausgeg. 15./1. 1913. Zus. zu 253 924. Früheres Zusatzpatent: 255 672. Vgl. vorst. Ref.) *rf.* [R. 326.]

Fa. E. Merck, Darmstadt. Verf. zur Herstellung von C, C-Dialkylbarbitursäuren, welche am Stickstoff ungesättigte Kohlenwasserstoffreste enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß man die Halogenide der Dialkylmalonsäuren mit Alkylharnstoff erhitzt. —

Die Darstellung z. B. von N-Mono- und N, N'-Dialkylbarbitursäure aus Mono- oder N, N'-Dialkylharnstoff und Dialkyl- (z. B. Diäthyl-)malonylchloriden (z. B. Diäthylmalonylchlorid) ist in technisch durchaus brauchbarer Weise durchführbar. Die neuen Stoffe sind technisch wertvoll, da sie die Einführung von Halogen (durch Addition an die Doppelbindungen) in die als Schlafmittel erprobten Dialkylbarbitursäuren ermöglicht. (D. R. P.-Anm. M. 47 970. Kl. 12p. Einger. 25./5. 1912. Ausgel. 5./12. 1912.) *H.-K.* [R. 61.]

Dr. Otto Gerngross, Grunewald bei Berlin. Verf. zur Darstellung des 5(4)-Methylimidazol-4(5)-carbonsäureäthylesters, dadurch gekennzeichnet, daß man 5(4)-Methyl-2-mercaptoimidazol-4(5)-carbonsäureäthylester mit verdünnter Salpetersäure in der Wärme behandelt. —

Durch Oxydation der SH-Verbindung (Gabriel, Posner, Ber. 27, 1141 [1894]) entsteht in etwa 80%iger Ausbeute die genannte SH-freie Verbindung, die wegen ihrer Wirkungen auf den Blutdruck zu medizinischen Zwecken verwandt werden soll. (D. R. P.-Anm. G. 36 148. Kl. 12p. Einger. 23./2. 1912. Ausgel. 9./12. 1912.) *H.-K.* [R. 67.]

[Basel.] Verf. zur Isolierung der im Rohopium enthaltenen Gesamtalkaloide, dadurch gekennzeichnet, daß man dem Rohopium durch Behandeln mit verd. Alkalien zunächst die nicht wirksamen Extraktivstoffe und Nichtalkaloide entzieht, den die Gesamtalkaloide in Form der Basen entfallenden Rückstand hierauf mit verd. Säuren extrahiert und schließlich aus dem ev. durch Eindampfen konz. sauren Extrakt die Gesamtalkaloide mittels Alkali ausfällt. —

Im Gegensatz zum Verfahren des D. R. P. 229 905 gelingt es hier, die Gesamtalkaloide aus dem Rohopium in höchst einfacher Weise frei von nicht wirksamen Extraktivstoffen zu erhalten. (D. R. P.-Anm. G. 35 345. Kl. 30h. Einger. 28./10. 1912. Ausgel. 19./12. 1912.) *H.-K.* [R. 157.]

Karl Heinrich Wimmer, Bremen. Verf. zur Gewinnung von Coffein und anderen Alkaloiden aus diese Basen enthaltenden wässerigen Auszügen, dadurch gekennzeichnet, daß man den Auszügen durch Vermischen mit porösen, jedoch Wasser nicht chemisch bindenden, aufsaugenden Stoffen, insbesondere Torfmull oder Holzspänen, eine feine Verteilung auf großer Oberfläche gibt und sodann mit einem geeigneten Lösungsmittel oder mit verschiedenen Lösungsmitteln aufeinanderfolgend extrahiert. —

Dadurch wird erreicht, daß die Auszüge an geeignete organische Lösungsmittel die einzelnen Bestandteile, und zwar nur die in dem gerade angewendeten Lösungsmittel löslichen selbst dann abgeben, wenn sie beträchtliche Mengen von Wasser enthalten. (D. R. P. 255 899. Kl. 12p. Vom 19./2. 1910 ab. Ausgeg. 22./1. 1913.) *rf.* [R. 383.]

[By.] Verf. zur Darstellung des wirksamen Prinzips der Apocynen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 33 261; diese Z. 25, 2179 (1912). (D. R. P. 255 537. Kl. 12o. Vom 25./10. 1911 ab. Ausgeg. 10./1. 1913.)

Chem.-Pharm. Laboratorium „Sahir“ G. m. b. H., München. Verf. zur Herstellung eines trockenen pulverisierbaren Präparates aus Formaldehyd und Malzextrakt, dadurch gekennzeichnet, daß die beim Eindampfen unter Vakuum sich bildende schaumige Masse unter Aufrechterhaltung des Vakuums rasch abgekühlt wird, indem man z. B. durch die vorher erwärmten Heizplatten des Vakuumschranks ein Kühlmedium leitet. —

Auf diese Weise erstarrt die Verbindung zu einem festen Schaum, der auch unter gewöhnlichem Druck nicht zusammensinkt, sondern sich leicht aus den Gefäßen entfernen und pulverisieren läßt. (D. R. P. 255 671. Kl. 12o. Vom 19./2. 1911 ab. Ausgeg. 20./1. 1913.) *rf.* [R. 362.]

Julius Herold jr., Monzingen a. Nahe. Verf. zur Darstellung von festen Lösungen von Halogenen in Gelatine, dadurch gekennzeichnet, daß man auf Gelatine in trockenem oder gequollenem Zustande bei Abwesenheit säurebindender Mittel freie Halogene für sich oder gelöst einwirken läßt und darauf die Quellungsmittel entfernt. —

Das Halogen verteilt sich in dem Gel oder der trockenen Gelatine und wird in beträchtlicher Menge adsorbiert. Nach Entquellen dieses Gels, am einfachsten durch Verdunsten des Lösungsmittels, bleibt das Halogen adsorbiert, nicht unter Substitution chemisch gebunden, zurück. Die so erhaltenen Stoffe stellen vorzügliche Antiseptica dar, da sie in Berührung mit gequollenen organischen Gelen, wie z. B. Fleisch oder Bindegewebe und Bakterien, einen Teil ihres Halogengehaltes langsam auf diese übertragen. (D. R. P.-Anm. H. 53 821. Kl. 30h. Einger. 1./4. 1911. Ausgel. 16./12. 1912.) *H.-K.* [R. 158.]

S. Diesser, Chem. Laboratorium und Versuchsstation für Handel und Industrie, Zürich-Wollishofen, und Dipl.-Ing. K. Wohlrab, Zürich. 1. Verf. zur Herstellung von wasserfreien, chemisch gebundenen Schwefel enthaltenden seifenartigen Produkten, dadurch gekennzeichnet, daß fette Öle oder Fette mit wasserfreiem Natriumthiosulfat auf Temperaturen über 200° bis zur völligen Verseifung erhitzt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man den noch flüssigen Seifenleim mit indifferenten Füllmitteln oder mit antiseptisch wirkenden Stoffen versetzt. —

Bei 270–300° zerfällt das Natriumthiosulfat in Schwefelnatrium und Natriumsulfat; das Schwefelnatrium im Entstehungszustande wirkt auf Öle und Fette besonders energisch. Die so erhältlichen seifenartigen Produkte sollen als dermatologische Präparate Verwendung finden. (D. R. P.-Anm. D. 25 001. Kl. 23e. Einger. 10./4. 1911. Ausgel. 12./12. 1912.) *H.-K.* [R. 154.]

W. Wentzel. Über den Begriff der Beschaffenheitsangabe (§ 4, Abs. 1 Ziffer 1) des Gesetzes zum Schutze der Warenbezeichnungen vom 12./5. 1894 insbesondere bei Wörtern des chemisch-pharmazeutischen Gebietes. (Apothekerztg. 27, 1015–1017 [1912].) Vf. beantwortet die Frage, welche Wörter nach dem Willen des Gesetzgebers als Beschaffenheitsangaben anzusehen sind, und welche nicht. Insbesondere wird erörtert, auf Grund welcher gesetzlicher Bestimmungen das Patentamt hierbei zu verfahren hat, und wie

sich die Praxis in derartigen Sachen bis zu den herrschenden Anschauungen entwickelt hat. *Fr.* [R. 110.]

Ernst Richter. Wie läßt sich bei einigen Untersuchungen des Deutschen Arzneibuches Zeit sparen? (Apothekerztg. 28, 18 [1913].) Vf. erstattet praktische Winke für die Einrichtung des Arbeitsplatzes und die Ausführung von Reaktionen, um das Prüfen von Arzneimitteln zu erleichtern und zum Untersuchen anzuspornen. *Fr.* [R. 187.]

Droste. Über den Qualitätsgrad der Drogen des Deutschen Arzneibuches. (Pharm. Ztg. 57, 978—979 [1912].) Vf. teilt u. a. ein Schema mit, nach dem eine zahlenmäßige Festlegung des Qualitätsgrades der Drogen des D. A.-B. erfolgen kann. *Fr.* [R. 5189.]

W. Untersuchung von Arzneiwaren. (Apothekerztg. 27, 1009 [1912].) Beobachtet wurde u. a. folgendes: Äther pronarcosi hielt die Probe mit Neßlers Reagens nicht aus. Für Amylum Tritici wurde Amylum Maidis geliefert. Codeinum phosphoricum war verwittert. *Fr.* [R. 109.]

F. Lucas. Mitteilungen aus der Praxis. (Apothekerztg. 27, 962—963 [1912].) I. Peptonum siccum: Weder die beste Marke „Witte“, noch ein Pepton unbekannten Ursprungs entsprach den Vorschriften des Ergänzungsbuches. — II. Chlorkalk des Handels: Es war am Platze kein Präparat mit einem Chlorgehalt von 25% zu erhalten; die Proben enthielten nur etwa 10—15% Chlor. Ferner bemerkt Vf., daß es im Arzneibuch heißen müsse: „Der Chlorkalkanreibung sind 20 Tropfen oder so viel Salzsäure hinzuzufügen, als erforderlich ist, um alles Chlor frei zu machen.“ — III. Sirupus Rhamnicatharticae fiel durch seine dünne Konsistenz auf. Das spez. Gew. von 1,285 gab keine genügende Erklärung hierfür. — IV. Cresolum crudum: Ein Kresol, das genau allen Anforderungen des D. A.-B. V entspricht, hat Vf. bisher nicht gefunden; doch scheint sich die Industrie zu bemühen, sich bei der Fabrikation von Kresol den Ansprüchen des Arzneibuches immer mehr anzupassen. *Fr.* [R. 5207.]

F. Ax. Selbstdarstellung galenischer Präparate. (Pharm. Ztg. 57, 1042—1043 [1912].) Vf. zeigt die Vorteile, welche die Selbstanfertigung gewisser galenischer Präparate mit sich bringt. *Fr.* [R. 120.]

O. Tunmann. Beiträge zur angewandten Pflanzenmikrochemie. VII. Zur Mikrochemie und Mikrosublimation einiger Methanderivate. (Apothekerztg. 27, 971—975 u. 983—985 [1912].) Eingehend berichtet Vf. an Hand von Abbildungen über die Mikrosublimation folgender Stoffe aus Pflanzenteilen und Harzen: Mannit, Sorbit, Apfelsäure, Sorbinsäure, Fett und Fettsäuren. Einleitend hebt er u. a. folgendes hervor: Bei der Mikrosublimation ist der Krystallform der Sublimat kein zu großes Gewicht beizumessen, da sonst leicht Fehler unterlaufen können. Individuelle Schwankungen bei Alkaloid-, Glykosid- und anderen Pflanzen, sowie die Zeit des Einsammelns und der verschiedene Reifezustand der Samen und Früchte können die Ursache von Differenzen verschiedener Autoren beim mikrochemischen Nachweis sein. Die Hauptaufgabe der reinen Pflanzenmikrochemie besteht im Nachweis der Körper in der Zelle selbst. An Krystallen aus Rheum sublimierter Oxymethylanthrachinon wird der Einfluß der Temperatur auf die Krystallform veranschaulicht. *Fr.* [R. 5208.]

H. Wiebelitz. Opium und Opium pulveratum D. A.-B. V. (Apothekerztg. 27, 894—895 [1912].) Nach Vf. enthält die Prüfungsvorschrift des D. A.-B. V für Opium und -pulver einige Unklarheiten. Opiumpulver soll 10% Morphin enthalten, auf dem Wege vom Lieferanten zur Apotheke kann es Feuchtigkeit anziehen und dann dieser Forderung unter Umständen nicht mehr genügen. Das Trocknen von Opium ist bei einer Temperatur von nicht über 60°, die Bestimmung des Trockenrückstandes von Opiumpulver dagegen bei 100° vorzunehmen. Vf. schlägt für beide Zwecke 60° vor. Schließlich berichtet er über das Einstellen eines morphinreichen Opiums mit Reisstärke auf den Morphingehalt von 10%, sowie über die Beurteilung von Opium pulveratum subtile. *Fr.* [R. 5195.]

Erw. Richter. Über Chininbestimmungen nach dem Deutschen Arzneibuch und eine Methode zur titrimetrischen Bestimmung des Chinins mittels Pikrinsäure. (Apothekerztg.

27, 949—950 u. 960—961 [1912].) Bestimmungen nach der Methode des D. A.-B. V zeigen nicht in allen Fällen den gesamten Alkaloidgehalt an. Die Resultate der gewichtsanalytischen Methode fallen stets etwas zu hoch aus, sie besitzen aber für Kontrollzwecke Wert. Die Richtigkeit titrimetrischer Bestimmungen hängt von der Empfindlichkeit des Indicators ab. Hämatoxylin des D. A.-B. V ist für obige Zwecke weniger als Poirriers Blau und Lackmoid geeignet. Vf. empfiehlt die von ihm abgeänderte Kleinstücksmethode zur Nachprüfung und Anwendung. Er schüttelt die Alkaloide mit $\frac{1}{10}$ -n. Salzsäure aus der Chloroformätherlösung aus, fällt die Alkaloide mit $\frac{1}{20}$ -n. Pikrinsäurelösung und titriert nach dem Entfernen des Niederschlages den Überschuß der Pikrinsäure in einem beliebigen Teile des Filtrates unter Benutzung von Phenolphthalein als Indicator. *Fr.* [R. 5204.]

Aye. Über Chininbestimmungen in Chinarinde mittels Pikrinsäure. (Apothekerztg. 28, 27 [1913].) Nach der von Richter angegebenen Methode zur Bestimmung des Chinins in Chinarinde mittels $\frac{1}{20}$ -n. Pikrinsäurelösung erhielt Vf. höhere Werte als nach anderen Methoden. *Fr.* [R. 188.]

Kunze. Darstellung von Extractum Secalis cornuti fluidum. (Pharm. Ztg. 57, 988—989 [1912].) Vf. teilt mit, daß sich unter Benutzung von Heberperkolatoren die bei der Bereitung von Mutterkornfluidextrakt von verschiedenen Seiten hervorgehobenen Schwierigkeiten beseitigen lassen. *Fr.* [R. 5192.]

Willy Wobbe. Extractum Secalis cornuti fluidum. (Apothekerztg. 27, 895 [1912].) Hoher Gehalt an fettem Öl ist beim Mutterkorn die Ursache verlangsamter Perkolation. Durch Befeuchten der gepulverten Droge bis zur krümeligen Beschaffenheit oder durch vorheriges Entfetten derselben kann man diese Störung vermeiden. H. Steinhorst (Apothekerztg. 27, 902 [1912]) empfiehlt, Mutterkorn stets in „griesförmigem“ Zustande zu nehmen, und hebt hervor, daß vor allem ranziges Mutterkorn mit schwachem Alkohol eine schmierige Masse gibt. Der Wobbesche Vorschlag wurde von Wolff (Apothekerztg. 27, 932 [1912]) ohne Erzielung eines besseren Resultates befolgt. *Fr.* [R. 5196.]

T. Dahlin. Über Secale cornutum. (Apothekerztg. 27, 1006—1007 [1912].) Vf. berichtet über den Gehalt des Mutterkornes an Cornutin und fettem Öl, sowie über die Säurezahl des letzteren. Bei 5 Proben war es auffallend, daß bei zunehmendem Ölgehalt der Cornutingehalt abnimmt oder umgekehrt. Er empfiehlt fürs D. A.-B. die Aufnahme einer Vorschrift zur quantitativen Alkaloidbestimmung im Mutterkorn. *Fr.* [R. 106.]

W. Unger. Über den Würzburger Baldrian. Beitrag zur anatomischen Kenntnis ätherisches Öl führender Zellen. (Apothekerztg. 27, 1021—1022 [1912].) In der Würzburger Gegend kann man hinsichtlich der Blattform drei Arten wildwachsenden Baldrians unterscheiden. Aus Rhizomen und Wurzeln der zwei in der Blattform voneinander abweichendsten Sorten stellte Vf. Tinkturen her. Das Ergebnis der Untersuchung dieser Tinkturen war, daß der Würzburger Baldrian zu pharmazeutischen Zwecken nicht verwendbar ist. Auf die anatomische Beschreibung der Ölzellen sei verwiesen. *Fr.* [R. 112.]

O. Tunmann. Bemerkungen über Radix Gentianae. (Apothekerztg. 27, 918 [1912].) Steinzellen im Enzianpulver rühren häufig von irrtümlich mit ausgegrabenen Wurzeln von Rumexarten her. Solche Pulver stammen meistens aus Bosnien, seltener aus der Schweiz. Die Mikrochemie leistet beim Nachweise von Rumex gute Dienste. *Fr.* [R. 5200.]

O. Anselmino u. L. von Gusnar. Tinctura Rhei aquosa. (Apothekerztg. 27, 1008—1009 [1912].) Mit der vom Arzneibuch vorgeschriebenen Bereitungsweise ist eine vorschriftsmäßige Tinktur nicht zu erhalten. Die ohne Borax bereitete Tinktur ist haltbar und wird im Laufe der Zeit immer besser, d. h. klarer. — Über den Einfluß von Borax auf obige Tinktur wurden besondere Versuche angestellt. — Wird die Pottasche bei Bereitung der Tinktur durch Soda ersetzt, so erhält man ein Präparat, das äußerlich allen Anforderungen entspricht, aber erfahrungsgemäß stärker als das offizinelle wirkt und nicht ohne weiteres an dessen Stelle gesetzt werden darf. *Fr.* [R. 108.]

Robert Cohn. Über die Untersuchung von Himbeersaft. (Pharm. Ztg. 57, 1017—1018 [1912].) Vf. weist auf Untersuchungen der für naturreinen Himbeersaft geltenden Grenzzahlen und den Wert der jährlichen Fruchtsaftstatistiken hin, für deren weiteren Ausbau er Vorschläge erstattet. Fr. [R. 119.]

Rupp. Notiz zur Prüfung von Zincum oxydatum. (Apothekerztg. 27, 902 [1912].) Das D. A.-B. V läßt Zinkoxyd sowohl in essigsaurer wie in ammoniakalisch gemachter Lösung mit Ammoniumoxalat auf Calciumsalze prüfen. Die erstgenannte Probe ist neu und kann zu Irrungen führen, die letztere ist einfach und zuverlässig und war bereits im D. A.-B. IV vorgeschrieben. Weiter erfordert die im D. A.-B. V neu aufgenommene Bleiprobe mit Kaliumchromat in essigsaurer Zinkoxydlösung Vorsicht in der Beurteilung des Ausfalls. Fr. [R. 5197.]

J. Valentin. Zur titrimetrischen Gehaltsbestimmung von Liquor Aluminiumi acetic. (Pharm. Ztg. 57, 947 [1912].) Entgegen der Ansicht F. W o l f s b a c h s zeigt Vf., daß die acidimetrische Bestimmungsweise längst verlassen ist und nichts beweist. Vf. hat eine eigene Titriermethode für Liquor Aluminiumi acetic in Apothekerztg. 1912, Nr. 62 veröffentlicht. Fr. [R. 5184.]

F. Wollschlaeger. Liquor Aluminiumi acetic. (Pharm. Ztg. 57, 976—977 [1912].) Vf. berichtet über vergleichende Bestimmungen zwischen selbst dargestelltem und gekauftem Liquor Aluminiumi acetic. Die gekauften Präparate enthielten nur etwa $\frac{2}{3}$ des verlangten Aluminiums, das fehlende $\frac{1}{3}$ war durch Calciumacetat ersetzt. Zweckmäßig werden im nächsten D. A.-B. bestimmte Grenzen hierfür festgesetzt. Die nach dem V a l e n t i n s c h e n Verfahren ermittelten Werte waren höher als die nach der Methode von L. M e d i c u s. Für die Beurteilung des käuflichen Liquor. Alum. acet. kommt es nach Vf. Ausführungen unter Berücksichtigung der übrigen Proben auf den Ausfall der Behandlung mit Kaliumsulfat an. Im übrigen genügt trotz der von J. V a l e n t i n hervorgehobenen Mängel die Titration mit normaler Kalilauge vollständig. Fr. [R. 5187.]

Kobbe. Liquor Kalii acetic. (Apothekerztg. 27, 931 bis 932 [1912].) Nach Vf. ist es auffällig, daß Liquor Kalii acetic, auch wenn er aus Essigsäure dargestellt ist, die die Permanganatprobe des Arzneibuches aushält, niemals gegen Permanganat indifferent ist. Fr. [R. 5201.]

Heinrich Fincke. Zur Prüfung von Natrium aceticum und Liquor Kalii acetic. (Apothekerztg. 27, 986 [1912].) Die Ursache, weshalb Liquor Kalii acetic stets Permanganat reduziert, Natrium aceticum dagegen nicht, liegt darin, daß die Essigsäure, die zur Kaliumacetatlösung benutzt wird, infolge des unreinen Ausgangsmaterials oft Ameisensäurehaltig ist, Natrium aceticum dagegen durch Umkrystallisieren gereinigt wird. Letzteres wurde vom Vf. stets Ameisensäurefrei angetroffen, während 5 Essigsäureproben, die den Anforderungen des Arzneibuches entsprechen sollten, 0,018—0,806 g Ameisensäure in 100 ccm enthielten. Vf. fordert bezüglich des Ameisensäuregehaltes der Essigsäure eine Vorschrift, ähnlich derjenigen in den Entwürfen zu Festsetzungen über Lebensmittel, Heft 3, Essig und Essigessenz. Fr. [R. 5210.]

Ed. Lücke. Liquor Kalii arsenicosi. (Apothekerztg. 27, 932 [1912].) Liquor Kalii arsenicosi enthält nicht arsenige Säure, sondern Kaliummetarsenit, was bei der Angabe des Gehaltes an As_2O_3 im D. A.-B. V zu berücksichtigen ist. Außerdem empfiehlt Vf., dortselbst für dasselbe Präparat an allen Stellen dieselbe Formel zu nennen. Das Kaliumbicarbonat wird nach Vf. besser wieder durch das Monocarbonat und der Lavendelspiritus durch eine Ölmischung ersetzt. Fr. [R. 5202.]

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. Salvarsanlösungen. (Apothekerztg. 27, 975—976 [1912].) Die Abhandlung ist eine Entgegnung auf die Mitteilungen von A. J a i s e r in Nr. 90 und 93 der Süddeutschen Apothekerzeitung. Gegenstand der Mitteilung ist vorwiegend die Farbe von Salvarsan einer und derselben Kontrollnummer und die Menge Natronlauge, die zur Auflösung des Salvarsans nötig ist. Vff. empfehlen, sich genau an die Salvarsan-Gebrauchsanweisung zu halten. Im Anschluß daran teilt A. J a i s e r seine gegenteilige Ansicht mit. Fr. [R. 5209.]

Rapp. Salvarsanlösungen. (Apothekerztg. 27, 998 [1912].) Im Krankenhaus München links werden die intravenösen Salvarsanlösungen niemals nach der Fabrikvorschrift (mit offizineller Natronlauge), sondern stets nur mit Normalnatronlauge, die von Carbonaten befreit wird, hergestellt. Bei dem dortigen starken Verbrauch war kein einziger ungünstiger Fall zu verzeichnen. Fr. [R. 105.]

Strontiumsalz der Chlorarsenobenzenolsäure. (Wissenschaftl. Mitt. der Apothekerztg. 27, 997 [1912].) Der Arsengehalt der neuen Arsenverbindung beträgt nicht 11%, wie früher angegeben, sondern etwa 13%, und der Chlorgehalt nicht 4, sondern etwa 6%. Fr. [R. 104.]

Ludwig Kroeber. Argentum proteinicum. — Albumosesilber. (Apothekerztg. 28, 6 [1913].) Protargol und die Albumosesilberpräparate des Handels werden nicht schlechthin im allgemeinen Sinne als identisch bezeichnet werden können. Vf. begründet dies in seiner Abhandlung und teilt einige Abänderungsvorschläge zur Prüfungsvorschrift der 5. Ausgabe des D. A.-B. mit. Fr. [R. 118.]

W. O. in H. Acidum benzoicum D. A.-B. V. (Apothekerztg. 27, 911 [1912].) Nach Vf. bewirkt die Benzoesäure des Handels meistens nicht die im D. A.-B. V vorgeschriebene Reduktion von Kaliumpermanganat. — M. L e f e l d t und E. d. L ü c k e r (Apothekerztg. 27, 931 [1912]) haben diese Beobachtung nicht gemacht. Doch selbst nach positivem Ausfall der Reaktion liegt noch nicht die Gewähr vor, daß die Benzoesäure lediglich aus Harz hergestellt worden ist; deshalb empfiehlt ersterer die Selbstbereitung der Benzoesäure durch Sublimation aus Siambenzoe. Fr. [R. 5199.]

Wiebelitz. Acidum benzoicum, D. A.-B. V. (Apothekerztg. 27, 950—951 [1912].) Wenn Acidum benzoicum D. A.-B. V des Handels die Prüfung mit Kaliumpermanganat nicht erfüllt, so liegt mit ziemlicher Sicherheit eine Ware minderwertiger Beschaffenheit vor. Die Zeit von 20 bis 30 Minuten, welche im Kommentar zum D. A.-B. V für die Reduktion von Permanganat durch aus Harz sublimierte Benzoesäure angegeben wird, kann noch erheblich herabgesetzt werden. Fr. [R. 5205.]

R. Richter. Spirituosa medicata D. A.-B. V. (Pharm. Ztg. 57, 939—940 [1912].) Bei den vier in Betracht kommenden weingeistigen Präparaten ist eine gleichmäßige quantitative Zusammensetzung wertvoller als der nur für verfeinerte Geruchsempfindung wahrnehmbare Geruchsunterschied, deshalb tritt Vf. erneut dafür ein, das Verfahren der Destillation zu verlassen und diese Präparate durch Mischen der ätherischen Öle mit Spiritus herzustellen. Fr. [R. 5182.]

A. Hellriegel. Über die Untersuchung des Liquor Cresol: saponatus Ph. V. (Apothekerztg. 27, 893—894 [1912].) Da Vf. mehrfach minderwertige Cresolseifenlösungen im Handel angetroffen hat, gibt er Anhaltspunkte zur Erkennung derselben und behandelt vor allem die Frage, ob zur Anfertigung eines fraglichen Präparates Leinöl- oder Harzseife verwendet worden ist. Fr. [R. 5194.]

O. Anselmino und H. Großheim. Die Reaktion des Lactylphenetidins mit Bromwasser. (Apothekerztg. 27, 1020—1021 [1912].) Das sichere Gelingen der Identitätsreaktion hängt von der Konzentration der Lactylphenetidinlösung und von der Menge des zugesetzten Bromwassers ab. Die geeignete Art der Ausführung der Arzneibuchreaktion wird beschrieben. Fr. [R. 111.]

D. Scherbatschew. Über die Anwendung von Antiformin bei pharmakognostischen Untersuchungen. (Apothekerztg. 27, 961 [1912].) Mit zwei Ausnahmen hat sich Antiformin als Aufhellungsmittel bei pharmakognostischen Untersuchungen nicht bewährt; auch kann es zum Entfärben stark pigmentierter Objekte nicht empfohlen werden. Dem S c h u l t z e s c h e n Macerationsverfahren gegenüber weist das Antiforminverfahren nur den einen Vorteil auf, daß das Reagens alkalisch reagiert und infolgedessen Calciumoxalatkrystalle nicht auflöst. Fr. [R. 5206.]

H. Unger. Propaesin und seine Anwendung. (Apothekerztg. 27, 1023 [1912].) Propaesin-Para-amidobenzoesäurepropylester, F. 73°, ein Anästheticum, findet mannigfache Anwendung. Vf. gibt Vorschriften zur Bereitung von Propaesinöl und -gurgelwasser. Fr. [R. 114.]

Alfred Stephan. Über Sauerstoffbäder. (Apothekerztg. 27, 940—941 [1912].) Von neuem tritt Vf. — entgegen der Ansicht *Leitholfs* — für die Selbsterstellung der Sauerstoffbäder in Apotheken ein. Er benutzt dazu, ohne Beobachtung von Nachteilen, Wasserstoffsuperoxyd und als Katalysator geringe Mengen Hämatogen, Marke Siccio. Die Entwicklung des Sauerstoffs aus dem Sauerstoffträger braucht bei Vf. Verfahren 9 Minuten. *Fr.* [R. 5203.]

C. Mannich und L. Schwedes. Hyperol. (Apothekerztg. 27, 1029 [1912].) *Hyperol* der Firma Chemische Fabrik *Gedeon Richter*, Budapest, besteht aus einer Verbindung von Harnstoff und Wasserstoffsuperoxyd, der kleine Mengen einer organischen Säure zugesetzt sind. Wahrscheinlich handelt es sich bei *Hyperol* um die von *Tannatar* bereits 1908 beschriebene Substanz $\text{NH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}_2\cdot\text{H}_2\text{O}_2$. — *Hyperol* und Tabletten bestehen aus einem Drittel *Hyperol* und zwei Drittel Harnstoff und enthalten außerdem als aromatischen Zusatz *Anethol* und *Pfefferminzöl*. *Fr.* [R. 116.]

C. Mannich und L. Schwedes. Ortizon. (Apothekerztg. 27, 1360 [1912].) Der wirksame Bestandteil des *Ortizons* der Firma „*Noris*“ *Zahn & Co.*, Köln, ist die von *Tannatar* 1908 beschriebene chemische Verbindung aus Wasserstoffsuperoxyd und Harnstoff, $\text{NH}_2\text{CONH}_2\cdot\text{H}_2\text{O}_2$. — Diese ist mit Hilfe von Stärke und anorganischem Material (*Argilla*) unter Zusatz von *Pfefferminzöl* zu Pastillen vom Gewichte 0,33 g verarbeitet. Der Gehalt an Wasserstoffsuperoxyd beträgt rund 29,5%. *Fr.* [R. 117.]

C. Mannich und L. Schwedes. Tricarbin. (Apothekerztg. 27, 1029 [1912].) Eine erneute Untersuchung einiger weiterer Proben von *Tricarbin* führte zu einem besseren Ergebnis als die früheren. Das jetzt im Handel befindliche *Tricarbin* ist reiner Kohlen säureglycerinester vom F. 149°. *Fr.* [R. 115.]

W. Lenz. Dr. med. *Franks Nervenahrung*. (Apothekerztg. 27, 1007 [1912].) Es handelt sich um Pastillen, die vom „Chem.-Pharm. Laboratorium, G. m. b. H., Wiesbaden“ hergestellt wurden und im wesentlichen aus einer Mischung von Eigelbstoffen mit Zucker bestehen. *Fr.* [R. 107.]

P. Forck. Bakteriologisches aus der Apotheke. (Apothekerztg. 27, 1022—1023 [1912].) Vf. berichtet über den Keimgehalt der Sirupe und einiger in der Apotheke vorrätiger Lösungen. *Fr.* [R. 113.]

W. Scheermesser. Eine neue Methode zur Konservierung lebender Kefirpilze (Naßkultur). (Pharm. Ztg. 57, 977—978 [1912].) Vf. Methode zur Konservierung lebender Kefirpilze beruht im Einlegen derselben in kalt gesättigte, konzentrierteste Rohrzuckerlösung. Die Handhabung für Apotheker ist folgende: 1. Züchtung der Kefirpilze; 2. Abspülen und Auspressen derselben mit geringem Druck im ausgekochten Leinen- oder Mullbeutel; 3. Einlegen der Preßlinge in genannte Zuckerlösung. Alles Nähere ist im Text ersichtlich. *Fr.* [R. 5188.]

W. Freund. Kefir und Yoghurt. (Apothekerztg. 27, 995—997 [1912].) Alles über Kefir und Yoghurt bisher Wissenswerte dürfte in dieser Abhandlung enthalten sein. *Fr.* [R. 103.]

Eugen Kalau v. Hofe, Berlin. Abwehrmittel gegen Stechmücken und ähnliche Insekten. Vgl. Ref. Pat.-Anm. H. 53 189; diese Z. 25, 2436 (1912). (D. R. P. 255 554. Kl. 45. Vom 5./2. 1911 ab. Ausgeg. 7./1. 1913.)

F. Wolder. Zusammenstellung der einfachsten Methoden zur Harnuntersuchung nebst Beitrag zur Zuckerbestimmung im Harn. (Pharm. Ztg. 57, 958 [1912].) Unter besonderer Berücksichtigung des Nachweises kleiner Zuckermengen im Harn bespricht Vf. die Methoden, mit denen man im allgemeinen in der Apotheke bei Harnuntersuchungen auskommt. *Fr.* [R. 5185.]

Jaenicke. Über Harnsäurebestimmungen im Blut. (Pharm. Ztg. 57, 958—959 [1912].) Vf. teilt seine praktischen Erfahrungen über Harnsäurebestimmungen im Blut mit. Er legt auf den qualitativen Nachweis den Hauptwert und führt diesen nach der Dialysiermethode von *Gudzent* und *Apollant* aus. Zum Schluß äußert er sich über den Grad der Brauchbarkeit der quantitativen Methoden von *Stefan*, *Afrecht* und *Kowarsky*. *Fr.* [R. 5186.]

Vorrichtung für Apotheken-Nachtdienst. Mitteilung aus der pharm. Praxis. (Apothekerztg. 27, 910 [1912].) Es wird eine von *W. Deetjen* erdachte und in 17 Staaten zum Patent angemeldete Vorrichtung an Hand von Abbildungen beschrieben, die den Apotheker vor Angriffen beim Apotheken-Nachtdienst schützt. *Fr.* [R. 5198.]

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

Ludwig Honigmann, Aachen. Desintegratorartige Vorrichtung zum Reinigen oder Absorbieren von Gasen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. H. 54 493; diese Z. 25, 2550 (1912) (D. R. P. 255 534. Kl. 12e. Vom 11./6. 1911 ab. Ausgeg. 11./1. 1913.)

F. Pollitzer. Über tiefe Temperaturen und ihre industrielle Verwertung (Wasserstoffverfahren *Linde-Frank-Caro*). (Vorgetragen im Bayerischen Bezirksverein deutscher Ingenieure.) (Z. Ver. d. Ing. 56, 1540, 1546 [1912].)

Dr. Egon Böhm, Hamburg. 1 Kühler zur fraktionierten Kondensation bzw. Destillation, dadurch gekennzeichnet, daß einzelne Windungen der Rohrschlange, welche den zu kondensierenden Dampf führt, mit je einem Kondensatabscheider und einem Abflußrohr für das Kondensat ausgestattet sind, um eine fraktionierte Kondensation bzw. Destillation zu ermöglichen.

2. Kühler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kondensatabscheider aus einer vorzugsweise kugelförmigen Erweiterung besteht, welche möglichst an ihrer tiefsten Stelle die Abflußöffnung für das Kondensat und hinter dieser eine Prellwand aufweist, die den geradlinigen Durchgang des Dampfes durch den Abscheider verhindert und so die mechanische Abscheidung des Kondensates begünstigt. —

Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P.-Anm. B. 66 953. Kl. 12a. Einger. 6./4. 1912. Ausgel. 23./12. 1912.) *Sf.* [R. 179.]

Eugen Hausbrand, Berlin. Verf. zum Rektifizieren von Flüssigkeiten, dadurch gekennzeichnet, daß man unter Fortfall eines Dephlegmators auf der Rektifizierkolonne deren obersten Boden die erforderliche Menge des leichter siedenden Teiles der Mischung in flüssiger Form direkt zuführt.

In manchen Fällen, in denen der leicht siedende Bestandteil der Mischung bequem beschaffbar ist, empfiehlt sich dieses Verfahren, so bei Mischungen, deren leichtsiedender Bestandteil aus Wasser besteht (wie Essigsäure, Glycerin u. a.); hier kann auf billigstem Wege die erforderliche Rücklaufmenge, und zwar völlig rein und ohne Spuren des Schwersiedenden beschafft werden. Das Verfahren schließt außer der Verminderung der Apparaturkosten eine Reihe weiterer leicht ersichtlicher Vorteile ein. (D. R. P.-Anm. H. 58 331. Kl. 12a. Einger. 9./7. 1912. Ausgel. 23./12. 1912.) *H.-K.* [R. 148.]

Heinrich Koppers, Essen-Ruhr. Verf. zum Fördern heißer Lösungen mittels eines Strahlsaugers. Verfahren zum Fördern heißer Lösungen, besonders zum Heben der salzhaltigen Laugen aus den Sättigungskästen für schwefelsaures Ammoniak mittels eines Strahlsaugers, der mit einem Dampf-luftgemisch betrieben wird, gekennzeichnet durch die Mischung von Dampf in derartigem Verhältnis mit Luft, daß der Kondensationspunkt des Gemisches auf oder unter die Temperatur der zu fördernden Lösung herabgesetzt wird. —

Die Zumischung von Luft zu dem Dampf entspricht bezüglich der Druckerniedrigung desselben etwa dem Anlegen eines entsprechenden Vakuums. Man kann den Gleichgewichtszustand auf oder sogar unter die Temperatur der zu hebenden Lösung legen, so daß eine Kondensation nicht zu befürchten ist. (Eine Zeichnung in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. K. 48 158. Kl. 12k. Einger. 8./6. 1911. Ausgel. 2./12. 1912.) *H.-K.* [R. 59.]

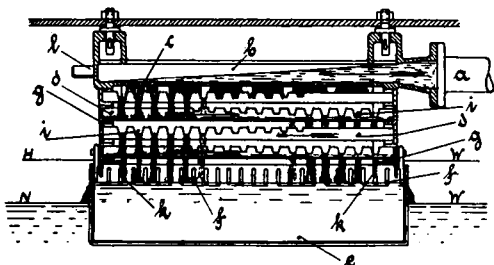
L. Grabau. Entölung des Dampfwassers der Oberflächen-Kondensatoren durch Elektrolyse. (Z. Bayer. Revisions. Ver. 16, 213—214 [1912].) Die immer steigende Verwendung von

Wasserrohrkesseln läßt die Verdampfung von Kondenswasser, das keinen Kesselstein absetzt, sehr vorteilhaft erscheinen. Es ist aber notwendig, dieses Wasser vor dem Eintritt in den Kessel vollständig zu entölen. Vf. beschreibt eine neue Vorrichtung, die die Entölung mittels Elektrolyse durchführt. Sie besteht aus einem hölzernen Wasserbehälter, in dem eine Anzahl eiserner Platten als Elektroden untergebracht ist. Das Wasser muß durch Zufügung von etwas hartem (d. i. kalk- oder magnesiassalzhaltigem) Wasser für den elektrischen Strom leitend gemacht werden. Durch den Strom wird Eisen von den Elektroden in kolloidaler Form in Lösung gebracht und zieht das Öl unter Flockenbildung an sich. Die Zugabe harten Wassers in den erforderlichen geringen Mengen ist unbedenklich.

Fürth. [R. 5129.]

Otto Bühring & Wagner G. m. b. H., Mannheim. 1. Vorrichtung zur Vorwärmung und Enthärtung des Kesselspeisewassers durch den Kesseldampf, bestehend aus terrassenförmig übereinander angeordneten Rinnen mit gezahnten Überlaufkanten, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe der Zahnspalten abwechselnd nach dem einen und nach dem anderen Rinnenende hin zunimmt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abscheiderinnen d auf Bügeln k sitzen, die an einer Einlaufrinne b so aufgehängt sind, daß die Abscheiderinnen mittels der Bügel gegen die Einlaufrinne fest gespannt werden können. —



Da das Wasser naturgemäß an den weniger tiefen Zahnspalten vorbei- und durch die tieferen, dem betreffenden Rinnenende näher liegenden Spalten abfließt, so muß es die Rinnen abwechselnd in der einen und in der anderen Richtung durchlaufen; es wird ihm also ein langer Weg vorgeschrieben und dadurch eine kräftige Vorwärmung und vollständige Kesselsteinabscheidung erzielt. (D. R. P. 255 337. Kl. 13b. Vom 10./8. 1910 ab. Ausgeg. 4./1. 1913.)

rf. [R. 174.]

E. E. Basch. Über Mittel zur Bekämpfung des Kesselsteins. (Z. f. Dampfkr. Betr. 35, 393—395 [1912].)

Eisenbach. Permutit-Wasserreinigungsverfahren für Enthärtung, Enteisung und Entmanganung. (Z. ges. Brauwesen 35, 442—444 [1912].)

P. Pfeffel. Neues Wasserreinigungsverfahren mit Permutit. (Monatsschr. f. Text.-Ind. 27, 293—296 [1912].) Die Permutite, künstliche Zeolithe, Aluminatsilicate, tauschen ihre Basen gegen die im Wasser enthaltenen Basen aus. So setzt sich ein Natriumaluminatsilicat mit Calciumbicarbonat um zu Calciumaluminatsilicat und Natriumbicarbonat. Die Steinbildner werden also an den Permutit gebunden. Ist der Permutit vollständig in Calcium- oder Magnesiumpermutit umgesetzt, so wird er durch Behandlung mit z. B. Kochsalz wieder in Alkalialuminatsilicat verwandelt, regeneriert. Manganpermutit dient zur Enteisung und Entmanganung von Wasser und desinfiziert zugleich. Mit Permutit gereinigtes Wasser ist absolut härtefrei, wird daher besonders von den Seidenfärbern geschätzt und ist auch in der Wäscherei vorteilhaft. Einige Beispiele aus der Praxis sind mitgeteilt.

rn. [R. 219.]

Hugo Drescher, Nordhausen. 1. Vorrichtung zum Auslaugen, Durchrühren und Transportieren von festen Körpern in Flüssigkeiten, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der rotierenden Welle in an sich bekannter Weise angeordneten Scheidewände mit Öffnungen oder von der Peripherie ausgehenden Aussparungen zum Durchlaß für das feste Material und die Flüssigkeit versehen sind und als Träger der den Transport bewirkenden Rührspiralen dienen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den Rührspiralen Becher, Kratzen oder gegen einander versetzte Vorsprünge zum Erfassen und Heben des Arbeitsgutes vorgesehen sind. —

Die Erfindung bezweckt, die Unterteilung der in verschiedenen Industrien, so auch in der Kaliindustrie, angewandten Stufenapparate in einfachster und billigster Weise zu bewerkstelligen. (Sechs Figuren in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. K. 48 985. Kl. 12c. Eing. 7./9. 1911. Ausg. 23./12. 1912.) H.-K. [R. 149.]

Dipl.-Ing. Richard Jaffé, Frankfurt a. M. Schwimmverfahren zum Scheiden von Aufbereitungsgut mittels einer Schaumschicht, dadurch gekennzeichnet, daß man das Gut eine durchlässige, auf einer Flüssigkeit schwimmende Schaum-, Emulsions- oder Flüssigkeitsschicht durchdringen läßt und die verschiedenen Bestandteile des Gutes je nach der Dauer ihres Durchgangs durch diese Schicht an verschiedenen Stellen des Bodens auffängt. —

Das Verfahren kann beispielsweise in der Art ausgeführt werden, daß das aufzubereitende Gut von einer Aufgabevorrichtung eine aus Seifenschaum bestehende, auf einer Wasserschicht schwimmende Schicht durchdringt; dabei ist z. B. nur die Schaumschicht in Bewegung, während die darunterliegende, die Schaumschicht tragende Flüssigkeit in Ruhe bleibt. Die Schwimmschicht oder die darunter befindliche, diese tragende Flüssigkeit können aber auch beide in Bewegung sein, und zwar mit gleicher oder verschiedener Geschwindigkeit in einer Richtung. (D. R. P. 255 531. Kl. 1a. Vom 6./4. 1911 ab. Ausgeg. 6./1. 1913.)

aj. [R. 184.]

William Bone. Flammenlose Oberflächenverbrennung. (Stahl u. Eisen 32, 1095—1098 [1912].) Das von Boncourt angeregte Verbrennungsverfahren hat sich in England und in Amerika in beachtenswerter Weise entwickelt. Es besteht darin, daß eine gleichmäßige explosive Mischung von Gas und Luft in den für eine vollständige Verbrennung entsprechenden Mengenverhältnissen oder mit geringem Luftüberschuß in Berührung mit festen körnigen Stoffen ohne Flammenentwicklung zur Verbrennung gebracht wird, wobei ein großer Teil der in dem Gase enthaltenen Wärmeenergie unmittelbar in strahlende Wärme umgewandelt wird. Die Vorteile des Verfahrens sind: 1. die Verbrennung wird durch die glühende Oberfläche sehr beschleunigt und kann gerade dorthin gelenkt werden, wo die größte Hitze verlangt wird; 2. die Verbrennung ist mit einem geringsten Luftüberschuß vollständig; 3. die Erreichung sehr hoher Temperaturen ist ohne Hilfe von Regenerativvorrichtungen möglich; 4. entsprechend der großen Menge der entwickelten Strahlungswärme geht die Wärmeübertragung auf den zu erheizenden Körper sehr schnell vor sich. Infolge dieser Vorteile ist der Heizeffekt für verschiedene wichtige Zwecke nicht nur außerordentlich wirtschaftlich, sondern auch leicht zu regeln. In Amerika ausgeführte Versuche haben gezeigt, daß ohne irgendwelche Regenerativvorrichtungen Temperaturen von 2000° und höher in Tiegelöfen mit Hilfe von Generatorgas erreicht werden können. Bei der Beheizung von Muffel- und Glühöfen werden nach vergleichenden Versuchen gegenüber dem alten Verfahren mit direkter Flammenheizung 50—60% der früher gebrauchten Gasmenge gespart; die Anwendung geeigneter Regenerativvorrichtungen zur Vorwärmung der Luft bewirkt eine weitere Ersparnis von 10—15%. Vf. beschreibt an Hand von Zeichnungen einen Ofen zum Beheizen einer großen Muffel, die Anwendung des neuen Verfahrens für die Gasbeheizung eines Schmiedefeuers, für die Heizung von großen Kesseln und für einen Ofen zum Schmelzen von Blei. Das Boncourtsche Verfahren wurde von der Radiant Heating, Ltd., Carlton Works, Armlay Leeds (England), unter der Leitung des Erfinders, Professors William A. Bone, ausgebildet. Ditz. [R. 3780.]

Alfred Heinrich, Charlottenburg. 1. Verf. zur Herstellung aktiver Kohlenmasse durch Glühen geeigneter Träger in kohlenstoffhaltigen Destillationsgasen unter Luftabschluß, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägermaterial in einem und demselben beheizten Raum nacheinander mehrere Beheizungszonen durchsinkt, deren Temperatur scharf voneinander abgegrenzt und so geregelt ist, daß in der obersten

Zone die Destillationsgase sich auf dem Träger kondensieren, in der mittleren das beladene Material behufs Kohlenstoffabscheidung ausgeglüht und Kohlenwasserstoffe abdestilliert werden und in der untersten Zone die Abkühlung stattfindet.

2. Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in die Retorte übereinanderliegend dach-, kegel- oder treppenförmig gestaltete Körper eingebaut sind. —

Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 255 348. Kl. 12g. Vom 2./2. 1911 ab. Ausgeg. 7./1. 1913.) *aj.* [R. 183.]

F. Quincke. Moderne sozialhygienische Einrichtung in chemischen Werken. (Z. Ver. d. Ing. 56, 1586—1587 [1912].) (Vgl. Angew. Chem. 25, 1290 [1912].)

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

E. Donath und A. Indra. Über die Arsakohle von Carpano in Istrien. (Chem.-Ztg. 36, 1118—1120 [1912].) Die Arsakohle von Carpano (Istrien) wird wegen ihres Vorkommens im Tertiär von geologischer Seite als Braunkohle angesprochen, trotz ihres steinkohlenähnlichen Charakters. Die Vf. weisen nun mittels aller Unterscheidungsreaktionen (Verhalten bei trockener Destillation, bei der Behandlung mit Kalilauge sowie Salpetersäure, bei der Extraktion mit Benzol, bei der Behandlung mit Salpeter-Schwefelsäure, sowie beim Schmelzen mit Alkali) nach, daß die Arsakohle eine Steinkohle ist, die nur infolge ihres abnorm hohen Schwefelgehaltes, gewisse Eigenschaften aufweist, wie sie sonst bei Steinkohlen nicht vorkommen.

Fürth. [R. 231.]

E. Donath. Zur Kenntnis der fossilen Kohlen. (Chem.-Ztg. 36, 1234 [1912].) Vf. weist auf seine Mitteilung (Chem.-Ztg. 36, 1118 [1912]) über die Arsakohle von Carpano hin, in der er und Indra nachgewiesen haben, daß die bloße Beurteilung einer Kohle nach ihrem geologischen Alter zu Irrtümern führen kann, die unter Umständen in der Praxis unangenehme Folgen nach sich ziehen. Er kündigt an, daß er gemeinsam mit dem Geologen A. R e h a k eine Reihe von Kohlen untersuchen will, deren Einreihung in die eine oder andere Klasse noch strittig ist.

Fürth. [R. 232.]

F. Freise. Einige Braunkohlenvorkommen an der Küste des brasilianischen Staates Bahia. (Braunkohle 11, 210—213 [1912].) Vf. beschreibt eine an der brasilianischen Küste (Bucht von Cannamú) vorkommende Tertiärkohle. Dieselbe ist hellbraun gefärbt, mit dunkelgelben Flecken durchsetzt und zeigt dunkelbraune bis schwarze Streifung, die auf Schichtung hindeutet. Das Material ist sehr bituminös und ergibt bei der Destillation große Mengen von Öl und Gas. Vf. gibt die Analysen der Kohle und der Kohlenasche wieder, desgleichen die Resultate eines von ihm angestellten Destillationsversuches. Betreffs der Verwendungsmöglichkeit ist Vf. der Ansicht, daß sich das Material hauptsächlich zur Ölgewinnung eignen würde. (Es ist eigentümlich, daß die hochgradig bituminöse Kohle keinerlei äther- und alkohol-lösliche Bestandteile enthalten soll, wie Vf. angibt. D. Ref.)

Fürth. [R. 4412.]

F. Glöckner. Vorschlag zur Deutung des Braunkohlenvorkommens an der Küste des brasilianischen Staates Bahia. (Braunkohle 11, 366—368 [1912].) Vf. hält das von F r e i s e (Braunkohle 11, 210—213 [1912]) beschriebene Kohlengestein für einen Sapropelit, für ein Muttergestein für Erdöle, das der natürlichen Druckdestillation noch nicht unterworfen war. Er kommt zu dieser Anschauung aus Gründen sowohl chemischer Art, wie z. B. dem Destillationsergebnis, der Koksausbeute, dem hohen Wasserstoffgehalt, als auch physikalischer und geologischer Art, Farbe, Geruch, Schieferung usw. Für Gesteine dieser Art ist auch der Name Dysodil eingeführt.

Fürth. [R. 4413.]

F. Glöckner. Inkohlung und Kaolinisierung. (Braunkohle 11, 225—226 [1912].) Wenn auch bis heute der genaue Chemismus der Umwandlung der Cellulose und ihrer Derivate in die fossilen Kohlen (Torf, Braunkohle, Steinkohle, Anthrazit) nicht erforscht ist, so wissen wir doch, daß dieser

Prozeß, die Inkohlung, bei Luftabschluß unter Abspaltung von Kohlensäure, Wasser, Methan und löslichen Humusstoffen vor sich geht. Die Kohlensäure, das Wasser und die löslichen Humussubstanzen haben auf die Umwandlung der das Liegende der Kohlenlagerstätten bildenden Gesteine einen großen Einfluß. Die Kohlensäure wirkt z. B. auf die Feldspatgesteine zersetzend unter Kaolinbildung. Bekannt ist die Plastizität des Kaolins bei Wasserzusatz. Diese ist wahrscheinlich durch organische Beimengungen bedingt, deren Vorhandensein sich durch die versickerten Humuslösungen erklären läßt. Doch ist nicht jedes Kaolinvorkommen so zu erklären. Wo sich in der Nähe der Kaolinlagerstätten jungvulkanische Gesteine finden, da läßt es sich vermuten, daß es sich bei dieser Kaolinbildung um Bildungen juveniler Kohlensäure in wässriger Lösung handelt. Wo vulkanische Bildungen nicht vorhanden sind, da wird sich unter der Braunkohle stets Kaolin vermuten lassen, wenn auch unmittelbar unter der Braunkohle etwa Sand, Kies oder Töpferton liegt.

Fürth. [R. 4417.]

Th. Möhrle. Moderne Kohlenschlammgewinnung. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 60, 340—343 und 358—361. [1912].) Der von den Schwemmwässern aus den Setzmaschinen der Kohlenwäschern mitgeführte Kohlenschlamm findet auf den Zechen und in ihrer Nachbarschaft ausgedehnte Verwendung. Zu seiner Gewinnung und andererseits zur Klärung der Schwemmwässer, werden letztere durch Klärteiche geleitet, in denen sich der Kohlenschlamm absetzt. Nach Ablassen des Wassers wird der Schlamm abgestochen oder auch neuerdings mittels fahrbarer Bagger herausgefördert. Brauchbarer sind pneumatische (Saug- oder Druck-) Förderungen, besonders wenn sie, wie eine vom Vf. beschriebene Anlage, in Verbindung mit Filterpressen gebraucht werden. Der Schlamm wird in den Pressen so weit entwässert, daß er direkt verfeuert werden kann. Damit entfällt der Transport des Schlammes auf die Halde, ja unter Umständen sind sogar die Klärteiche überflüssig. Außerdem wird das dem Schlamm entzogene Wasser vollkommen geklärt.

Fürth. [R. 201.]

G. A. Burrell und F. M. Seibert. Die Gasanalyse als Hilfe bei der Bekämpfung von Grubenfeuer. (Bur. Min., Dept. Int., Washington; Techn. Paper 13.) Die Untersuchungen bilden einen Teil der Erhebungen des Minenamtes über Grubenunfälle und betreffenden Veränderungen der Grubenluft in brennenden und verschlossenen Kohlengruben. Den Schluß bildet die Beschreibung eines abgeänderten tragbaren Orsatapparates für die Analysierung von Gasen.

D. [R. 4726.]

H. C. Porter und F. K. Ovtz. Über Verschlechterung und Selbstentzündung von Steinkohle beim Lagern. (J. Ind. Eng. Chem. 4, 5—8 [1912].) Während früher die Ansicht vorherrschte, daß die Steinkohlen beim Lagern eine wesentliche Verschlechterung bezüglich ihres Heizwerts erfahren, haben neuere Versuche gezeigt, daß die Qualitätsverringernung, wenn nicht Selbstentzündung oder bloß Erwärmung eintritt, eine unwesentliche ist. Das Bureau of Mines hat Lagerungsversuche mit mehreren Kohlenarten im Großen angestellt und gefunden, daß eine Kohle vom New River, die hauptsächlich für Marinezwecke gelagert wird, bei einjährigem Lagern im Freien nur 1% des Heizwerts verloren hat, daß bei einer Pocahontas-Kohle, die beim Panama-Kanalbau verwendet wird, der Verlust gar nur 0,4% betrug, während eine Pittsburger Kohle nach sechsmonatlicher Stapelung überhaupt keine Verschlechterung wahrnehmen ließ. — Das Lagern unter Wasser hat den Nachteil, daß bei der Verfeuerung das mechanisch anhängende Wasser erst mitverdampft werden muß, daß daher die Verluste wieder anderweitig erzeugt werden. Die Selbstentzündung ist aller Wahrscheinlichkeit nach auf die begierige Sauerstoffabsorption seitens der ungesättigten Kohlenstoffverbindungen der Kohlensubstanz zurückzuführen. Sie treten zumeist dann auf, wenn der Luftzutritt zur Oxydation genügt, zur Abführung der erzeugten Wärme aber nicht zureicht. Vf. weist aus einer Reihe von Versuchen nach, daß die an flüchtigen Bestandteilen reichen Kohlen nicht immer diejenigen sind, die zu Selbstentzündungen neigen. Im Gegenteil kommt Selbstentzündung sogar bei Rückständen, die einen Kohlenstoffgehalt von nur 35—40%

haben, vor. Die Rolle des Wassergehaltes ist keine ganz geklärte. Hingegen ist es ziemlich sicher, daß der Schwefelgehalt nicht den Einfluß auf die Selbstentzündlichkeit von Kohlen hat, den man ihm ehemals zuschrieb. — Die Vff. geben eine Reihe von Vorsichtsmaßregeln zur Vermeidung von Selbstentzündung der Kohle. Fürth. [R. 4419.]

Almea. Die Lagerung, Verschlechterung und Selbstentzündung von Kohlen. (J. of Gaslight 119, 616—618 [1912].) Wie über die Ursachen der Selbstentzündung von Kohlen, die auf Lager liegen, so sind auch über die Maßnahmen zur Verhinderung der Entzündung die Meinungen verschieden. Am meisten hat die Ansicht für sich, daß die ungesättigten Verbindungen der Kohlenstoffsubstanz es sind, die bei gieriger Sauerstoffaufnahme sich bis zum Entzündungspunkt erhitzen. Es ist also, da man die Kohlen — außer bei Lagerung unter Wasser — nicht luftdicht abschließen kann, nötig, so viel Luft durch Ventilation über die Kohlen streichen zu lassen, daß die durch die Oxydation erzeugte Wärme abgeführt wird. Nebenbei ist stete Beobachtung der in den Kohlenstapeln herrschenden Temperaturverhältnisse geboten. Hierzu eignet sich besonders ein hohler Bohrer, in dessen Bohrkopf sich ein Maximumthermometer befindet. Die Anzeigen dieses Instruments sind genauer als die von Thermometern, die in Röhren eingehängt werden, die ihrerseits die Kohlenhaufen durchsetzen.

Auch über die Qualitätsverschlechterung gelagerter Kohle gehen die Ansichten auseinander; die einander widersprechenden Versuchsergebnisse dürften wohl auf das verschiedene Verhalten von Kohlen verschiedener Herkunft zurückzuführen sein. Jedenfalls steht die verminderte Backfähigkeit länger lagernder Kohle fest. Wenn die Lagerung in geschlossenen Räumen auch wegen der geringeren Einwirkung der Atmosphären viel für sich hat, so bedeutet doch der Brand eines solchen Lagers eine größere Gefahr als der frei lagernder Kohlenstapel. Vf. erwähnt das von *Lewes* vorgeschlagene Mittel zur Verhinderung von Kohlenbränden — Einlagerung von Kohlen säureflaschen, die Stopfen aus leicht schmelzbaren Legierungen besitzen, in die Kohlenhaufen — und gibt einige Einzelheiten über die Bauart von Kohlenschuppen und Formeln über die zulässige Stapelhöhe von Kohlen. Fürth. [R. 133.]

E. Donath. Zur chemischen Charakteristik der Braunkohlen. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 60, 281—285 [1912].) In geologischer Hinsicht läßt sich zwischen Braun- und Steinkohlen keine scharfe Unterscheidung treffen, in chemischer Beziehung ist hingegen die vom Vf. entdeckte Reaktion mit verd. Salpetersäure ein charakteristisches Merkmal der Braunkohle. Diese Reaktion ist eigentlich ein Kennzeichen des Lignins, dessen chemische Zusammensetzung allerdings bisher noch nicht endgültig bestimmt ist. Andere Unterscheidungsmerkmale sind: 1. Extraktion mit Benzol. Der Braunkohlenextrakt fluoresciert nicht. 2. Verhalten gegen kochende Alkalilauge: Braunkohle gibt einen dunkelgefärbten Auszug, aus dem sich durch Ansäuern „Humussäuren“ ausscheiden. 3. Produkte der trockenen Destillation. Braunkohle gibt stark- oder schwachsaures bis neutrales Gaswasser, ferner einen Teer, der wenig oder gar keine aromatischen Kohlenwasserstoffe, hingegen aromatische Sauerstoffverbindungen aufweist. 4. Verhalten gegen schmelzendes Atznatron: Braunkohle wird vollständig abgebaut. — Die äußere Beschaffenheit der Braunkohle kommt häufig der Steinkohle nahe, doch läßt sich durch die obigen Reaktionen leicht ihr Charakter feststellen. Da die Braunkohle mit den in ihnen enthaltenen Celluloseabbauprodukten keine aromatischen Kohlenwasserstoffe bei der Destillation ergeben, so rühren diese letzteren nicht von der Cellulose und nicht vom Lignin her, sondern von Substanzen, die hauptsächlich nur in Steinkohle in größeren Mengen enthalten sind, höchstwahrscheinlich von Proteinstoffen tierischer Abstammung. Fürth. [R. 197.]

P. W. Uhlmann. Heizversuche mit schlesischen Kohlen. (Chem.-Ztg. 36, 1058 [1912].) Vf. teilt die Resultate einer Reihe von Heizversuchen mit ober- und niederschlesischer Kohle mit, aus denen hervorgeht, daß insbesondere die oberschlesischen Klein- und Grieskohlen das billigste Heiz-

material für Großkonsum darstellen, für den Fall, daß Steinkohlen angewendet werden sollen.

Fürth. [R. 230.]

E. H. Archibald und J. N. Lawrence. Die Bestimmung der Feuchtigkeit in Kohlen. (J. Ind. Eng. Chem. 4, 258—262 [1912].) Es ist vielfach nachgewiesen worden, daß der nach der offiziellen Methode — Trocknen der gewogenen Kohlenprobe bei 104—107° und Wägen des Rückstandes — gefundene Wassergehalt nicht mit dem wirklichen Wassergehalt übereinstimmt. Vff. haben vergleichende Versuche angestellt, wie groß der durch die offizielle Methode verursachte Fehler ist. Zu diesem Zwecke erwärmten sie ihre Proben — eine bituminöse Kohle und einen Anthrazit — in einem Rohr nacheinander auf 75°, 100, 110 und 120° und zwar im trockenen Luft- und im trockenen Stickstoffstrom, bestimmten die tatsächliche, im Chlorcalciumrohr aufgefangene und die scheinbare, aus dem Trockenverlust sich ergebende Feuchtigkeit. Sie fanden, daß beim Trocknen der bituminösen Kohle im Luftstrom eine Oxydation in dem Sinne auftrat, daß der Gewichtsverlust der Probe kleiner war, als die wirkliche Feuchtigkeit, ein Zeichen, daß Sauerstoff aufgenommen wurde ohne entsprechende Entbindung von gasförmigen Oxydationsprodukten; beim Trocknen im Stickstoffstrom war die wirkliche Feuchtigkeit, besonders bei den Temperaturen von 100—110° annähernd gleich dem Gewichtsverlust der Probe. Die nach der offiziellen Methode gefundene Feuchtigkeit blieb jedoch bis um den Betrag von 40% hinter der bei der Versuchsmethode ermittelten zurück. Die Entwicklung von Kohlenwasserstoffen wurde erst bei 120° beobachtet. — Beim Anthrazit lagen die Verhältnisse so, daß die wirkliche Feuchtigkeit beim Trocknen im Luftstrom ebenfalls größer war als der Gewichtsverlust der Probe, daß aber das Auftreten von Kohlen säure auch bei niedriger Temperatur (75°) beobachtet wurde. Beim Trocknen in der Stickstoffatmosphäre waren die Gewichtsverluste der Proben größer als die tatsächlichen Wassergehalte; die entwickelten Gase wurden nicht identifiziert. Auch beim Anthrazit waren die mittels der offiziellen Methode gefundenen Werte kleiner, wenn auch nicht in dem Maße wie bei der bituminösen Kohle, als die bei den Versuchen ermittelten. Analysen der Kohle und des Anthrazits ergaben, daß nicht vielleicht größere Gehalte an Schwefel oder Eisen die weitergehende Oxydation bei der bituminösen Kohle verursacht haben. Fürth. [R. 4420.]

J. C. W. Frazer und E. J. Hoffman. Die in Phenol löslichen Bestandteile von Steinkohle. (Bureau of Mines. Technical Paper 5, 1—20 [1912].) Die Abhandlung stellt den Beginn einer ausgedehnten Arbeit vor, die die Vff. zur Ermittlung der chemischen Konstitution der Kohlenstoffsubstanz unternehmen wollen. Sie bedienen sich hierbei nicht der Methode der trockenen Destillation, sondern wollen durch Extraktion mit organischen Lösungsmitteln dem Problem zu Leibe gehen. Das erste der angewandten Lösungsmittel ist das Phenol. Es gelingt ihnen, 10,87% der Kohlenstoffsubstanz in Lösung zu bringen. Der Extrakt wird mit 10%iger Natronlauge behandelt, und sowohl der in der Lauge lösliche als auch der darin unlösliche Anteil werden getrennt nacheinander der Einwirkung der verschiedensten Lösungsmittel, wie Eisessig, Äther, Petroläther, absoluten Alkohol, Methylalkohol, Benzol, Chloroform ausgesetzt und in möglichst viele Bestandteile getrennt. Teilweise werden die letzteren auch im Vakuum fraktioniert und, soweit (den vorhandenen Substanzmengen nach) möglich, der Elementaranalyse und teilweise auch der Molekulargewichtsbestimmung unterworfen. Die Resultate sind auf einer Tafel dargestellt. Unter der Voraussetzung, daß die aus der Kohle extrahierten Anteile auch identisch sind mit der in der Kohle selbst enthaltenen Substanz (da die Extraktion bei ca. 140° erfolgte, ist eine Veränderung der Substanz hierbei immerhin denkbar. D. Ref.), geben die Vff. eine Anzahl von Analysen von Substanzen wieder, die zwar die Konstitutionsfrage vorläufig nicht lösen können, es aber wahrscheinlich machen, daß einzelne derselben, wenn man erst genügende Mengen davon erhält, auch ihrer Konstitution nach werden identifiziert werden können. Einige der Stoffe sind Kohlenwasserstoffe, mit geringen Mengen Sauerstoff, andere — die Mehrzahl — enthalten Sauerstoff in höheren

Prozentsätzen; Stickstoff- und Schwefelverbindungen sind nur in dem alkali u. löslichen Anteile, und zwar in dem bei der Ätherbehandlung desselben unlöslichen Rückstand vorhanden. *Fürth.* [R. 196.]

W. Heckmann. Neue Vorrichtungen zum Trocknen und Brikettieren von Kohle. (Braunkohle 11, 574–578 [1912].) Vf. weist vorerst auf die zahlreichen Nachteile hin, die die Verwendung der jetzt gebrauchten Trockenapparate für Kohle mit sich bringt, und zeigt, wie die meisten dieser Nachteile durch Anwendung des Vakuums für das Trockenverfahren vermieden werden können. Er beschreibt eine beispielsweise Ausführungsform eines Röhrentrockners an der Hand eines Schnittes. Des weiteren führt er eine Neuerung an einem ebenfalls mit Vakuum arbeitenden Tellerrockner vor, die in der Trennung eines Trockenapparates in mehrere Teile besteht, und die ihren Vorteil darin hat, daß einerseits die aus dem trocknenden Gute gesondert abgefangenen Brüden als Heizmittel bei einem und demselben Apparat verwendet werden können, und andererseits ein Wiederaufeuchten des in der Trocknung fortgeschrittenen Gutes verhütet wird. *Fürth.* [R. 204.]

Grahn. Steinkohlenbrikettierung mit Naphthalinzusatz. (Glückauf 48, 1536–1537 [1912].) Die hohen Pechpreise legen es den Brikettfabriken nahe, für das Pech vollständig oder teilweise Ersatz zu suchen. Ein Verfahren, welches es gestattet, mit dem Pechzusatz weit herunterzugehen, ist die Brikettierung mit Naphthalinzusatz von Schüring. Das Wesentliche des Verfahrens liegt darin, daß das in einem eigenen Schmelzkessel geschmolzene Naphthalin zuerst in einem mit überhitztem Dampf geheizten Vergaser verdampft und dann erst durch überhitzten Dampf in eine tiefe Zone des Mixers gepreßt wird. Nach bisher gemachten Erfahrungen empfiehlt es sich nicht, den Naphthalinzusatz über 0,3% zu steigern, da die Festigkeit der Briketts darunter leidet. Das Verfahren ermöglicht eine Verminderung des Pechzusatzes von 7 auf $4\frac{1}{2}$ –5%. *Fürth.* [R. 132.]

Grahn. Steinkohlenbrikettierung mit Naphthalinzusatz. (Glückauf 48, 1764–1766 [1912].) Anschließend an seinen vorstehend referierten Bericht über das Verfahren von Schüring beschreibt Vf. das Brikettierungsverfahren von Buß-Fohr, das neuerdings auch mit bestem Erfolge arbeitet. Ursprünglich wurde das geschmolzene Naphthalin zu dem Kohlengut in geschlossenem Strahl zufließen gelassen. Dies hatte den Nachteil, daß das Naphthalin mit der Feinkohle Knollen bildete, die den Stempel der Brikettpresse verklebten. Es wurde daher die Änderung getroffen, daß das Naphthalin durch eine Streudüse als feiner Sprühregen in das Knetwerk eingeblasen wird, wo es sich gleichmäßig über die Feinkohle verteilt. Erst im Knetwerk wird das Naphthalin durch eingeführten überhitzten Dampf verdampft, während es beim Verfahren von Schüring bereits im dampfförmigen Zustande in den Mixer eintritt. *Fürth.* [R. 130.]

Pradel. Ein neues Verfahren zur Verfeuerung von Braunkohlen und Braunkohlenbriketts. (Braunkohle 11, 209–210 [1912].) Neuere, für minderwertige Brennstoffe bestimmte Feuerungen werden selten mit Handbetrieb beschickt, sondern zumeist mit automatischen Rostanlagen, z. B. Schrägrostfeuerungen und Schüttfeuerungen versehen. Der Brennstoff wird bei diesen Feuerungen in der Regel aus dem Wagen durch Beschickungstrichter in Füllschächte aufgegeben, fällt aus diesen vermöge der Schwere auf einen Schräg- oder Muldenrost und wird auf diesem verbrannt. Die Rückstände kommen auf den Schlackenrost, der sich an den Schrägrost anschließt, und brennen auf diesem aus. Bei den meisten dieser Feuerungen liegt über dem Schlackenrost der Abzug der heißen Feuergase in die Heizzüge, so daß die fallende Asche sehr heiß ist, und der Rost leicht verschlackt. Da der letztere am weitesten im Inneren der Feuerung liegt, so ist seine Reinigung schwer, außerdem ist der Schrägrost nur durch seitliche Schaulöcher zu übersehen. Diese Übelstände beseitigt die vom Vf. beschriebene Feuerung von Lochner, Jena. Die Schüttfeuerungsart ist so angeordnet, daß der Schlackenrost an der kältesten Stelle der Feuerung sich befindet, und daß infolgedessen der Schrägrost nicht von der Vorderseite der Feuerung nach der

Feuerbrücke zu abfällt, sondern umgekehrt sein höchstes Ende, dem der Brennstoff zugeführt wird, knapp unter der Feuerbrücke liegt. Die Details dieser Feuerung, die sich bereits in den Werken von Carl Zeiß und Schott & Genossen in Jena im Betriebe befindet, werden mit Hilfe zweier charakteristischer Schnitte beschrieben. *Fürth.* [R. 4416.]

Emil Wagener, Dahlhausen a. d. Ruhr. Regenerativkoksöfen mit gruppenweise vereinigten senkrechten Heizzügen, ununterbrochen brennenden Heizflammen und geteiltem Sohlenkanal, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizzüge jeder Gruppe folgend oben bzw. unten miteinander verbunden sind und wechselweise in der jeweiligen Zugrichtung der erste Heizzug jeder Gruppe Luft aus der nächstliegenden Hälfte des geteilten Sohlenkanales einer Kammer von einem Regenerator, Heizgas jedoch an jedem Wendepunkte erhält, während der letzte Zug jeder Gruppe die Abhitze durch die nächstliegende Hälfte des geteilten Sohlenkanales der Nachbarkammer zum anderen Regenerator abführt. —

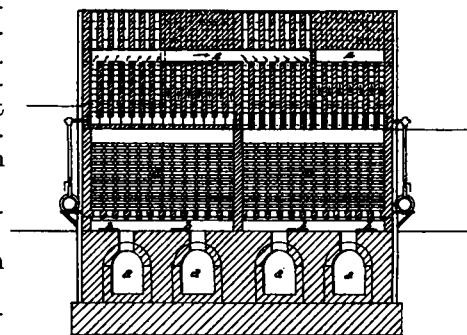
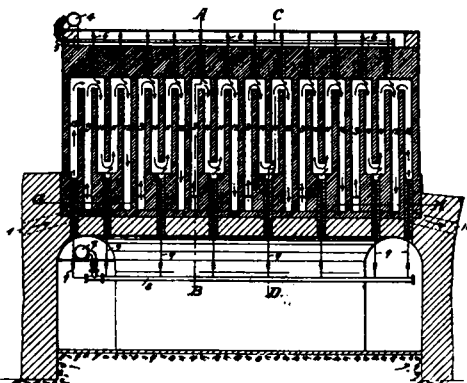
Außerdem findet bei dem neuen Ofen kein Wechsel der Gaszufuhr statt, so daß alle die Vorrichtungen gespart werden, welche zum Wechseln der Heizgase erforderlich sind, wie die zweiten Gasleitungen mit den Brennern, Umstellvorrichtungen usw. Während bei den bekannten Öfen dieser Art für die untere Beheizung an jeder Seite zwei Leitungen, im ganzen also vier Leitungen notwendig sind, beansprucht der neue Ofen nur eine Leitung. Ferner fällt die Arbeit des Umstellens (etwa jede Stunde zweimal) der Gasleitungen vollständig fort, wodurch der Betrieb wesentlich vereinfacht wird. Da außerdem die Leitungen andauernd von Gas durchflossen werden und ständig unter Druck stehen, so sind Gasverluste und Explosionen leichter zu vermeiden als bei einem Ofen mit Wechselbetrieb. (D. R. P. 254 171. Kl. 10a. Vom 26./9. 1909 ab. Ausgeg. 25./11. 1912.) *rf.* [R. 4999.]

Bunzlauer Werke Lengersdorf & Co., Bunzlau i. Schles. 1. Verf. der Beheizung von Regenerativkammeröfen, insbesondere für die Erzeugung von Koks und Gas, mittels mehrerer parallel geführter Gruppen von Heizgasströmen, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizgasströme durch wechselweise Verkettung der Gruppen miteinander in Übereinstimmung mit der Grundverteilung gleich lange Wege erhalten.

2. Regenerativkammeröfen für das Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizzuggruppen wechselweise miteinander so verkettet sind, daß die aufsteigenden Heizgasströme einer Gruppe zwischen den aufsteigenden und abfallenden Heizgasströmen einer anderen Gruppe liegen.

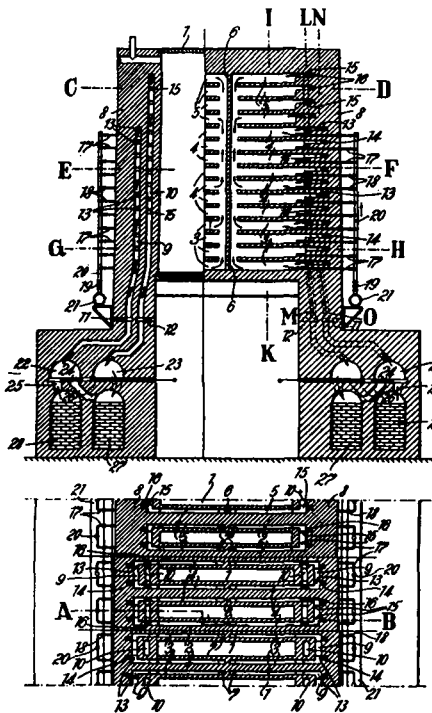
3. Regenerativkammeröfen mit unter den Heizwänden liegenden Einzelregeneratoren für das Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Regeneratoren durch senkrechte Abteilungs- wände mit den parallel geführten Gruppen der Heizgasströme verbunden sind. —

Diese Führung der Heizgase bietet den Vorteil, daß der Zugwiderstand in den einzelnen Abteilungen vollkommen gleich ist, und daß des weiteren eine vollständig gleich-



mäßige Beheizung erzielt wird. Auch die Vereinfachung der Grundverteilung des Ofenunterbaues bietet den Vorteil, daß die Kanäle parallel mit der Längsachse der Ofenbatterie laufen und infolgedessen nur ein Umsteuerungsorgan erforderlich ist. Die Grundverteilung in den Regeneratoren und anschließend daran die Fortführung der Luft bzw. der Gase zu den senkrechten Heizzügen der Kammerwände ermöglicht es, die vorgewärmte Luft senkrecht nach oben zu führen. (D. R. P. 254 121. Kl. 10a. Vom 28./10. 1910 ab. Ausgeg. 22./11. 1912.) *rf.* [R. 4997.]

Stettiner Schamottefabrik A.-G. vorm. Didier, Stettin. 1. Kammerofen mit senkrechten, sich nach oben verjüngenden Entgasungskammern und mit wagerechten, einzeln regelbaren Heizzügen, dadurch gekennzeichnet, daß eine Gruppe unterer Heizzüge am einen Ende mit Gas- und Luftzuführungsleitungen, eine Gruppe oberer Heizzüge am einen



Ende mit Abzugsleitungen, und sämtliche Heizzüge beider Gruppen am anderen (inneren) Ende durch einen gemeinsamen senkrechten Kanal 7 miteinander verbunden sind, daß die Heizzüge der unteren Gruppe von Frischgasen und die Heizzüge der oberen Gruppe von den aus den Heizzügen der unteren Gruppe fortziehenden Abgasen in ständig gleichbleibender Richtung durchströmt werden.

2. Ausführungsform des Kammerofens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß zwischen der unteren Gruppe der am einen Ende mit Gas- und Luftzuführungsleitungen 17, 13 verbundenen Heizzüge 3 und der oberen Gruppe der am einen Ende mit Abzugsleitungen 15 verbundenen Heizzüge 5 eine mittlere Gruppe Heizzüge 4 angebracht ist, die am einen (äußeren) Ende mit wechselweise absperzbaren Gas- und Luftzuführungsleitungen 17, 13 einerseits und Abzugsleitungen 15 andererseits, sowie am anderen (inneren) Ende mit dem gemeinsamen Kanal 7 so verbunden sind, daß durch die Heizzüge 4 der mittleren Gruppe entweder Frischgase oder Abgase hindurchgeführt werden können. —

Bei dieser Einrichtung kann unter günstiger Ausnutzung der Verbrennungsgase der untere Teil der Ofenkammern entsprechend dem nach oben abnehmenden Querschnitt der letzteren zwecks Erzielung einer gleichmäßigen Vergasung oder Verkokung stärker und der obere Teil der Kammern schwächer beheizt werden, so daß ein wirtschaftlicher Ofenbetrieb gewährleistet ist. (D. R. P. 254 664. Kl. 10a. Vom 19./4. 1912 ab. Ausgeg. 14./12. 1912.) *rf.* [R. 5266.]

Dr. C. Otto & Co., G. m. b. H., Bochum. Einrichtung zur wahlweisen Beheizung eines Koksofens mit senkrechten Heizzügen mittels Schwachgases, Starkgases oder eines Gemisches beider Gase, bei der die Durchtrittsöffnungen der einzelnen Düsen durch in dem Düsenkanal senkrecht verschiebbare Sperrkörper nach Bedarf geregelt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrkörper hohl sind und mit der Starkgasleitung in Verbindung stehen, damit sie zur Zuführung von Starkgas allein oder im Gemisch mit dem Düsenkanal zuströmendem — Schwachgas Verwendung finden können. —

Jeder Heizwand oder selbst jeder einzelnen Brennstelle

kann wahlweise vorgewärmtes Schwachgas oder kaltes Koksofengas oder eine Mischung beider zugefügt werden; jeder Heizwand oder jedem Teil einer Wand kann also durch Wechsel in der Art der Beheizung und durch Regelung der Gasmengen jede gewünschte Temperatur gegeben werden. (Eine Zeichnung in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. O. 8226. Kl. 10a. Eingr. 31./8. 1912. Ausgeg. 16./12. 1912.)

H.-K. [R. 147.]

Soc. An. Burkheiser-Eloy, Lüttich, Belg. 1. Luftzuführung für Regenerativkoksöfen mit liegenden Kammern und senkrechten Heizzügen, denen die Verbrennungsluft an zwei mit Abstand übereinanderliegenden Stellen zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbrennungsluft den unteren Luftdüsen (Primärluft) aus den Regeneratoren und den oberen Düsen (Sekundärluft) aus den Gewölbegängen zuströmt.

2. Luftzuführung nach Anspruch 1 für Öfen mit wechselnder Flammenrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß für die Verteilung der Sekundärluft auf die einzelnen Düsen unter jeder Ofenhälfte je ein Rohr angebracht ist, das durch die Umstellvorrichtung für Gas und Primärluft abwechselnd geöffnet und geschlossen wird. —

Die getrennte Entnahme der Primär- und der Sekundärluft hat den Vorteil, daß außer den Gaskanälen auch die unteren Teile der Heizkammern wirksam gekühlt werden, was weiter dazu beiträgt, die Temperatur über die ganze Ofenwand hin gleichmäßig zu gestalten. Die Menge der Sekundärluft muß natürlich so geregelt sein, daß keine zu starke Abkühlung der Heizkammer eintritt. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 254 005. Kl. 10a. Vom 20./7. 1911 ab. Ausgeg. 22./11. 1912.) *rf.* [R. 4998.]

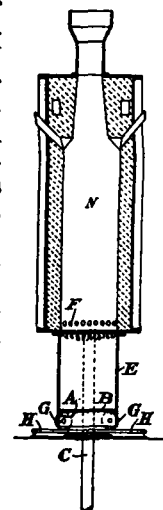
John Armstrong, London. Vorrichtung zum Entleeren stehender Verkoksöfen mittels eines unterhalb der Ofenkammer senkrecht beweglichen Kolbens, der den Ofeninhalt aufnimmt, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Ofenkammer N und dem Kolben C Kühl- bzw. Förderbehälter E für den Koks fahrbar sind, deren Bodenplatten B lose sind, so daß der Kolben von unten her durch den Behälter hindurch ansteigen kann und dabei die Bodenplatte als Tragstück für den aufzunehmenden Koks mitnimmt. —

Wenn die Stangen F o. dgl. nach Abnahme des Ofenverschlusses nach außen gezogen werden, setzt sich die Ofenbeschickung auf die Bodenplatte B und wird in den Behälter gesenkt. Im entsprechenden Augenblick nehmen die Stangen F den zurückzuhaltenden Teil der Beschickung wieder auf. Die abfahrenden Behälter werden abgedeckt. Die Vorrichtung soll das starke Zerbröckeln und Beschädigung des Kokes infolge Oberflächenoxydation verhindern. (D. R. P. 255 120. Kl. 10a. Vom 18./1. 1912 ab. Ausgeg. 30./12. 1912.) *rf.* [R. 95.]

Peter Hoss, Langenbochum, Bez. Münster i. Westf. Koks- ofentür mit einer aus feuerfester Masse durch Stampfen oder Gießen herzustellenden Füllung, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllung aus einem aus Zement, Schamotte und Asche gebildeten Beton besteht und in einem profilierten, etwa aus U-Eisen gebogenen oder entsprechend gegossenen Rahmen liegt. —

Da der gewählte Beton schlecht wärmeleitend ist und als homogene Masse den hohen Hitzegraden vorzüglich widersteht, sowie wegen seines hohen Aschegehaltes ein niedriges spezifisches Gewicht aufweist, so kann der Türrahmen aus leichtem Profileisen angefertigt werden. Die so hergestellte Koks- ofentür vermag daher auch bei verhältnismäßig geringer Wandstärke der hohen Ofentemperatur erfolgreich zu widerstehen und kann mit einem geringen Kraftaufwand gehandhabt werden. (D. R. P. 254 449. Kl. 10a. Vom 21./11. 1911 ab. Ausgeg. 7./12. 1912.) *rf.* [R. 5150.]

Aplerbecker Hütte, Brüggmann, Weyland & Co., A.-G., Aplerbeck i. Westf. 1. Vorr. zum Öffnen und Schließen von Koks- ofentüren mittels eines schwenkbaren Hubdaumens, an



dem die Lastkette der Tür befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Lastkette sich bei dem Ausschwenken des Hubdaumens zunächst auf diesen auflegt und dann mit demselben ausschwingt.

2. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagerfläche des Hubdaumens für die Lastkette in ihrem Mittelteil eben und an den Enden etwa kreisbogenförmig abgerundet ist.

3. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2 mit einem das Türgewicht ausgleichenden Gegengewicht, dadurch gekennzeichnet, daß der Hubdaumen nach rückwärts verlängert ist und an diesem das Gegengewicht unter einem solchen Winkel angebracht ist, daß bei eben gelüfteter Tür das Gegengewichtsmoment bei kleinstem Hebelarm ungefähr gleich ist dem Türmoment. —

Es werden hierdurch die beim plötzlichen Abheben der Tür leicht auftretenden Schwankungen der Lastkette und Tür, durch welche die Ausmauerung gefährdet und die Bedienung eine unsichere wird, wesentlich abgeschwächt. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 255 119. Kl. 10a. Vom 16./12. 1911 ab. Ausgeg. 28./12. 1912.) *rf.* [R. 94.]

Fa. Gebrüder Hinselmann, Essen-Ruhr. 1. Vorrichtung zum Anheben der Koksofenüren, welche die Tür zunächst senkrecht anhebt und dann in schräg aufsteigender Richtung aus der Ofenbewehrung ausschwingt, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Zugorgan ein Mitnehmer sitzt, der nach dem Anlüften der Tür einen das Ausschwingen der Tür bewirkenden, drehbar gelagerten Hebel mitnimmt.

2. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Ablenkungshebel ein kreisbogenförmiger Ansatz angebracht ist, auf den sich die Kette auflegt, sobald der Hebel beim Anheben die wagerechte Lage überschritten hat. —

Die Bewegung der Koksofenür wird hierbei in einfacher Weise als bisher dadurch erzielt, daß die Kette sich selbsttätig mit einem drehbar gelagerten Hebel kuppelt, wenn die Tür um ein gewisses Maß angehoben ist. Beim weiteren Aufwinden der Kette wird diese dann von selbst durch den Hebel vom Ofen abgelenkt. Es können die üblichen Winden beliebiger Konstruktion Verwendung finden. (Eine Zeichnung in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. H. 56 570. Kl. 10a. Einger. 15./1. 1912. Ausgeg. 12./12. 1912.)

H.-K. [R. 60.]

Heinrich Koppers, Essen, Ruhr. Fahrbare Kokslöschvorrichtung mit einem Vorratsraum für das Wasser. Vgl. Ref. Pat.-Anm. K. 50 420; diese Z. 25, 1589 (1912). (D. R. P. 255 154. Kl. 10a. Vom 11./2. 1912. ab. Ausgeg. 27./12. 1912.)

Wilhelm Reubold. Maschinelle Kokslöschschieber für Kokereibetriebe. (Stahl u. Eisen 32, 1784—1788 [1912].) Die Verwendung von Kammeröfen mit wagerechten oder schrägen Kammern in Gaswerksbetrieben hat das Bedürfnis nach zweckentsprechenden Einrichtungen zum Löschen und Fördern des Kokses gezeitigt. Es wird eine neuartige Löschschieber-Einrichtung beschrieben, welche von der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-A.-G. für die neuen Koksofen des Steinkohlenbergwerkes Neumühl erstmalig geliefert worden ist und deren Bauart gemeinsam von Direktor Störl, Tarnowitz, und dem Vf. ausgearbeitet worden ist.

Ditz. [R. 4707.]

W. Reubold. Maschinelle Kokslöschschieber für Kammeröfen. (J. f. Gasbel. 55, 1079—1082 [1912].) Vf. beschreibt an Hand einer Reihe von Zeichnungen und Photographien das ihm und E. Störl mit D. R. P. 252 438 (Ref. Angew. Chem. 25, 2558 [1912]) geschützte Kokslöschverfahren in seiner praktischen Ausführung auf Kokerei Neumühl.

Fürth. [R. 199.]

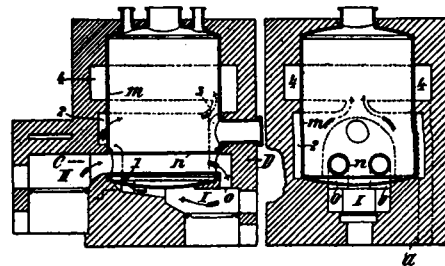
A. Thau. Selbsttätige Betriebsüberwachung auf Teerkokereien mit besonderer Berücksichtigung der Gasabsaugung. (Glückauf 48, 1706—1719, 1758—1764 u. 1796—1804 [1912].) Eine Übersicht über die zurzeit auf Teerkokereien gebräuchlichen Kontrollapparate, wobei besonders auf die fortlaufend aufzeichnenden Vorrichtungen Rücksicht genommen ist. Dem Gang des Betriebes folgend, sind folgende Apparate behandelt und die Beschreibung durch instruktive Abbildungen und Schnitte erläutert: Manometer von S. Elster, Berlin, Alexander Wright & Co. Ltd., West-

minster, Hohmann & Maurer, Hydroapparatebauanstalt, Düsseldorf; Thermometer von Schäffer & Budenberg, Magdeburg-Buckau; Volummesser für Gase von Schirmer & Richter, Leipzig, Hydroapparatebaugesellschaft R. Fuess, Berlin-Steglitz; Volummesser für Flüssigkeiten von Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., A. Wright & Co.; Dichtigkeitsprüfer der Hydroapparatebaugesellschaft; Apparat zur fortlaufenden Aufzeichnung des spez. Gewichts von Wright; Gascalometer von Wright und Junkers; Saugungsregler der B. A. M. A.-G. (Dessauer Regler), Waller & Son, Stroud, England), Zimmermann & Janssen, Düren, J. Pintsch A.-G.; schließlich Analysenapparate der Hydroapparatebaugesellschaft, A. Wright & Co. und Ados G. m. b. H. — Apparate anzugeben, die sich im Betriebe noch nicht vollständig bewährt haben, hat Vf. vermieden.

Fürth. [R. 135.]

Josef Weiser, Mährisch-Schönberg. Flammrohrkessel für die Destillation der Rückstände der Petroleumdestillation bis zur Trockne bzw. bis zur Koksgewinnung, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälterwände und die Flammrohre unabhängig voneinander beheizbar sind, um je nach Bedarf nur die Außenheizung oder nur die Innenheizung in Betrieb halten zu können. —

Wie aus dem in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsbeispiel ersichtlich, wird an Stelle der bisher für den Krackprozeß verwendeten Kessel (Krackkessel) ein in bekannter Weise mit Flammrohren ausgestatteter Kessel m



verwendet. Die Abstände der Flammrohre n voneinander sowie vom Kesselboden sind derart gewählt, daß der an den unteren Teilen der Flammrohre und am Boden sich absetzende Koks mit Leichtigkeit entfernt werden kann. Als allgemeine Regel ist zu beachten, daß die Flammrohre n so hoch oberhalb des Bodens liegen und derart bemessen sein müssen, daß sie auch in den letzten Phasen des Prozesses nur mit ihren untersten Teilen im Koks eingebettet sind und mit ihren oberen Teilen auch bis zur Beendigung des Prozesses noch freiliegende Heizkörper bilden. Der Betrieb dieses Kessels erfolgt vorteilhafterweise durch zwei Feuerungen I und II; durch die unmittelbar unterhalb des Kessels m liegende Feuerung I wird der Destillationsprozeß in der Weise eingeleitet, daß die Feuergase den Boden direkt bestreichen und sodann durch die Züge 1, 2, 3, 4, von welchen jene 2 und 4 die Kesselwände fast vollständig umgeben, zum Fuchs a gelangen; die Feuerung II, an welche die Flammrohre n n, der nach abwärts unterhalb des Kesselbodens führende Zug o und die vorerwähnten Züge 1, 2, 3, 4 anschließen, wird bei oder nach Einleitung des Destillationsverfahrens in Betrieb gesetzt und während desselben im Betrieb erhalten. (D. R. P. 255 118. Kl. 10a. Vom 18./7. 1911 ab. Ausgeg. 28./12. 1912.) *rf.* [R. 96.]

Pradel. Die Anlage der Flugaschensäcke und Abscheider bei modernen Dampfkesselmauerungen. (Braunkohle 11, 177—183 [1912].) Die Frage der Flugaschenabscheidung ist mit der zunehmenden Verwendung minderwertiger Brennstoffe, wie Braunkohle oder Koksgrus, eine kritische geworden. Alte Feuerungen, die ursprünglich für Steinkohle gebaut waren, müssen durch Flugaschenfänger, die in den Fuchs eingebaut werden, für die Verfeuerung minderwertiger Brennstoffe geeignet gemacht werden. Bei Neuanlagen kann auf die Flugasche bereits von Anfang an Rücksicht genommen werden, und es lassen sich die Flugaschensäcke mit Vorteil schon in die Heizkanäle verlegen. Da beim Wechsel der Zugrichtung am leichtesten die Abscheidung der Flugasche stattfindet, so werden die Flugaschensäcke am besten an den Zugumkehrstellen angeordnet. Vf. zeigt diese Anlagen an der Hand einiger bewährter Kesselmauerungskonstruktionen.

Fürth. [R. 4418.]

Pradel. Die Teerfeuerung von Müller & Korte. (Z. f. Dampfkr. Betr. 35, 212–213 [1912].) Bei Teerfeuerungen wird der Teerdampf in der Regel unter Vermittlung einer konischen, die Ansaugung von Luft bewirkenden Kammer (ähnlich dem Mischrohr des Bunsenbrenners) verbrannt. Diese Kammer ist aber zumeist zu kurz; um nun die Verbrennung innerhalb der Kammer vor sich gehen zu lassen, haben Müller & Korte die Kammer länger gehalten. Vf. beschreibt eine mit dieser Feuerung versehene Anlage. Fürth. [R. 4956.]

H. Loebell. Die flüssigen Brennstoffe mit besonderer Berücksichtigung der Teerdestillationsprodukte. (Der Ölmotor 1, 31–36 [1912].) Vf. gibt einen Abriss der Entwicklung der Brennstofffrage für die Dieselmotoren. Er zeigt besonders, welche Schwierigkeiten zu überwinden waren, bevor man die Destillate des Steinkohlenteers und schließlich die Teere selbst im Verbrennungsmotor verwenden konnte. Fürth. [R. 4095.]

Rath. Teer und Teeröle als Treibmittel für den Dieselmotor. (Glückauf 48, 996–1004 [1912].) Vf. bespricht ausführlich an Hand statistischer Tafeln die deutsche Teerproduktion, sowohl die des Steinkohlenteers, Wassergas- und Ölgasteers als auch des Schwelteers. Er zeigt ferner, wie für das Teeröl, ein Destillat des Teers, immer neue Verwendungsarten, besonders zu Heizzwecken und als Motortreibmittel sich gefunden haben. Die letztere Verwendung gibt ihm Anlaß, sich auch über die übrigen Dieselmotortreibstoffe zu verbreitern. Aus den Ausführungen, die stets mit Zahlen belegt sind, geht hervor, daß, abgesehen von der technischen Eignung der Teeröle für den Dieselmotorbetrieb, auch deren Menge durchaus genügt, um die Versorgung der im Inlande im Betrieb befindlichen und in absehbarer Zeit in Betrieb gelangenden Dieselmotoren für lange zu sichern. Fürth. [R. 5212.]

Brenner für Ölf Feuerungen. (Tonind.-Ztg. 36, 1687 [1912].) Der Irinyiölbrenner, der von der deutschen Ölf Feuerungsgesellschaft in den Handel gebracht wird und sich auch für Teeröle eignet, wird an Hand einer anschaulichen Skizze beschrieben. Er besteht aus einem Heizgehäuse, in dem ein Vergaser angeordnet ist, unter dessen Boden sich eine Brennerschale befindet zum Zweck der Anwärmung des Vergasers bei Inbetriebsetzung. F. Wecke. [R. 4732.]

J. C. Allen und J. W. Robertson. Die Methoden zur Bestimmung des Schwefelgehaltes in Brennstoffen, besonders Erdölprodukten. (Bureau of Mines. Technical Paper 26, 1–13 [1912].) Die Vff. geben eine Übersicht über die Schwefelbestimmungsmethoden in Brennstoffen nebst den vollständigen Literaturangaben. Fürth. [R. 233.]

E. Graefe. Über den Einfluß des Schwefels in flüssigen Brennstoffen beim Motorenbetrieb. (Der Ölmotor 1, 83–85 [1912]. Dresden.) Da alle technisch verwerteten flüssigen Brennstoffe auch Schwefelverbindungen enthalten, die an sich harmlos, bei der Verbrennung in schweflige und Schwefelsäure übergehen, so liegt die theoretische Vermutung nahe, daß besonders in Dieselmotoren durch die im Explosionszylinder entstehenden Schwefeloxyde Korrosionen der Zylinderwandungen auftreten. Die Erfahrung hat gelehrt, daß dies nicht der Fall ist. Eine Erklärung hierfür ist die, daß zur korrodierenden Wirkung der Schwefelsäure die Gegenwart von Wasser nötig ist, das die Säure absorbiert, da das Anhydrid der Säure Metalle nicht angreift. Im Zylinder entsteht zwar Wasser durch Verbrennung des Wasserstoffes der flüssigen Brennstoffe, aber die hohe Temperatur verhindert die Kondensation und somit auch die Lösung der Säure mit ihren schädlichen Folgen. Korrosionserscheinungen wurden in Auspuffrohren beobachtet, die entweder zu lang oder zu stark kühlenden Einflüssen ausgesetzt waren. In solchen Fällen empfiehlt sich das Abschneiden der Auspuffrohre oder, wo dies nicht angängig ist, Ausfütterung mit Blei oder Einsetzen von Tonrohrstücken in die eiserne Auspuffleitung. — Ferner können Störungen bei Motoren vorkommen, wo ein Teil der der Luftpumpe zugeführten Luft vorkomprimiert aus dem Verbrennungszylinder entnommen wird. Infolge des schädlichen Raumes enthält diese Luft noch geringe Mengen von Verbrennungsgasen. Fürth. [R. 4093.]

Th. Rosenthal. Die Ursache der Explosionen von Ben-

zintanks und deren Verhütung. (Chem. Industrie 35, 444 bis 447 [1912].) Vf. erörtert zunächst die Bedingungen, unter denen sich explosive Gemenge über dem Inhalt des Benzintanks bilden können. Die Ursache der Entzündung findet er, gleich zahlreichen anderen Autoren, in der Bildung elektrischer Funken zwischen den Wandungen des Tanks und der durch Reibung elektrisch erregten Flüssigkeit. Daß sich tatsächlich durch die Reibung des Benzins in den Rohrleitungen und an den Tankwänden so erhebliche Mengen von elektrischer Energie bilden können, beweist eine Reihe von Versuchen, die im physikalischen Laboratorium der Technischen Hochschule in Charlottenburg unter Leitung von Prof. Dr. Dolezalek ausgeführt wurden. Unter Benutzung eines kleinen Laboratoriumsapparates wurden dabei Spannungen von 400–1500 Volt beobachtet, die also vollkommen genügen, um Funken hervorzubringen. Will man die Explosionen vermeiden, so muß man, da sich das Auftreten von Reibungselektrizität kaum mit Sicherheit verhindern läßt, die Bildung von explosiblen Gasmischungen unmöglich machen, was sich am einfachsten und sichersten durch Ersatz des Sauerstoffs der Luft durch inerte Gase (Stickstoff, Kohlensäure) erreichen läßt. Solche Schutzgase benutzt das System Martini und Hüneke, Berlin, das sich stets und überall bewährt hat. Durch Verwendung von bruchsicher konstruierten Leitungen, die eine zwangsläufige Wirkungsweise gewährleisten, ferner von bruchsicheren Zapfhähnen und Zapfventilen und von Diffusionsverschlüssen mit Flüssigkeitsverschluß wird allen Anforderungen genügt, die an ein Schutzlagerungssystem für feuergefährliche Flüssigkeiten gestellt werden können. R-l. [R. 4175.]

H. Holzwarth. Über die Gasturbine. (J. f. Gasbel. 55, 949–957 [1912].) Vf. beschäftigt sich zuerst mit den bisher versuchten Ausführungsarten von Gasturbinen, der Explosionsturbine und der Verbrennungsturbine. Gegen die letztere spricht die nicht zu vermeidende korrosive Wirkung von Dampf- und Gasgemischen, ferner die große Energiemenge, die zum Einblasen des Gasdampfgemisches in die Verbrennungskammer verbraucht wird. Gegen die Explosionsturbine lagen die Bedenken vor, ob das Laufrad der Turbine den unvermischt auftretenden Feuerstrahl aushalten könnte, und ferner, ob der Wirkungsgrad der Turbine mit Vorverdichtung genügend hoch ist. Der Bericht des Vf. über seine Versuchsanlage in Käferthal zerstreut diese Bedenken. Fürth. [R. 121.]

D. Clerk. Über die Gasturbine. (J. of Gaslight 119, 755–759 [1912].) Ein Überblick über die bisherigen Fortschritte im Bau von Gasturbinen, mit besonderem Bezug auf die Holzwarthsche Maschine. Fürth. [R. 235.]

H. L. Reguliermuldenrost für minderheizwertige Brennstoffe. (Braunkohle 11, 241–244 [1912].) Vf. beschreibt Einrichtung und Funktionieren einer Muldenrostkonstruktion von Fränkel & Viebahn, Leipzig. Der Zweck derselben ist, für wechselnde Brennstoffsorten stets einen geeigneten Rost ohne Außerbetriebsetzung des Kessels zur Verfügung zu haben. Muldenroste sind schon bekannt; der vorliegende hat vor ähnlichen Typen das voraus, daß der Brennstoffschüttwinkel jederzeit eingestellt werden kann, daß ferner das Gewölbe der Gaskammern aus einem verankerten doppelten Schamottebogen besteht. Die Regulierung des Schüttwinkels erfolgt durch Regelungsglieder, durch die auch eine vollständige oder teilweise Abstellung der Brennstoffzufuhr erfolgen kann. Dadurch kann man auch Schwankungen in der Dampfentnahme leicht nachkommen. Fürth. [R. 4415.]

Mann und Wüstefeld. Vergasung minderwertiger Brennstoffe. (Glückauf 48, 830–834 [1912].) Die Vff. bedienen sich zur Bewertung der in Gaserzeugern erzielten Vergasungsergebnisse einer rechnerischen Methode, die vorerst erläutert wird. Sodann erörtern sie die Schwierigkeiten, die sich der Vergasung minderwertiger (d. i. hauptsächlich als Abfall verschiedener Betriebe vorkommender) Brennstoff entgegenstellen. Sie zeigen die Mittel, die zur Überwindung dieser Schwierigkeiten bei den verschiedenen Systemen angewendet worden sind, und besprechen sodann an Hand früherer Veröffentlichungen die Ergebnisse mit Gaserzeugern der Firmen: Deutsche Mondgasgesellschaft, Ehrhardt &

Sehmer, Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, Pintsch und Feuerungstechnische Gesellschaft (v. Kerpely). An Hand von Tabellen angestellte Vergleiche (für welche allerdings manche Veröffentlichungen infolge mangelhafter Angaben nicht in Betracht kommen konnten) stellen die Vff. fest, daß der Hochdruckgenerator von Kerpely die besten Resultate aufweist. *Fürth.* [R. 5214.]

O. Döbelstein. Ausnutzung minderwertiger Brennstoffe auf Zechen des Oberbergamtsbezirks Dortmund. (Stahl u. Eisen 32, 1259–1264 [1912].) Gemeinsam vom Verein für die bergbaulichen Interessen und dem Dampfkesselüberwachungsverein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund wurde die Vergasung minderwertiger Brennstoffe in Generatoren untersucht. Es wurden Versuche mit dem Mondschen Generator, dem Gaserzeuger von Ehrhardt & Sehmer und dem Gaserzeuger der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg durchgeführt. Die erhaltenen Resultate werden vom Vf. mitgeteilt und ausführlich besprochen. *Ditz.* [R. 3785.]

Bütow und Döbelstein. Ausnutzung minderwertiger Brennstoffe auf Zechen des Oberbergamtsbezirks Dortmund XIV. (Glückauf 48, 1124–1126 [1912].) Koksasche wird gewöhnlich mit Unterwind auf Planrosten verfeuert. Die Verbrennungsluft streicht aber bei längsliegenden Roststäben schräg aufwärts, so daß einerseits der vordere Teil des Rostes zu wenig Unterluft erhält und andererseits die aufgewirbelte Koksasche nach hinten zur Feuerbrücke gerissen wird. Diesem Umstand soll die Hermansche Feuerung abhelfen. Dieselbe ist eine Planrostfeuerung mit quer gelegten Roststäben. Die Vff. haben vergleichende Versuche mit dieser Feuerung und der gewöhnlichen angestellt, wobei sich aus den Rauchgasanalysen zeigte, daß die Verbrennung der Koksasche bei der Hermanschen Feuerung wesentlich günstiger vor sich ging, und daß die Verluste durch Unverbranntes in den Rückständen um 8% geringer waren als bei der Feuerung mit Längsroststäben. Auf Grund der für den jeweils verwendeten Brennstoff berechneten Preise stellte sich 1 t Dampf bei der Hermanschen Feuerung um 3% billiger. *Fürth.* [R. 124.]

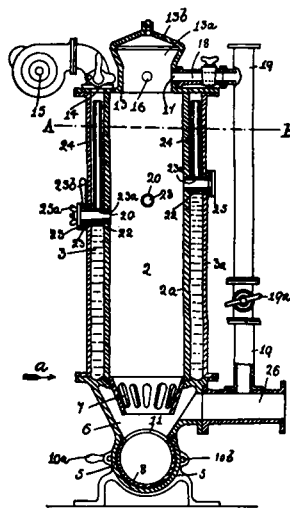
Gwosdz. Gasfeuerungen und Kraftanlagen mit chemischer Regenerierung von Verbrennungsgasen. (Glückauf 48, 866–870 [1912].) Als „chemische Regenerierung von Verbrennungsgasen“ wird ein Verfahren bezeichnet, das im wesentlichen darin besteht, daß ein Teil der Abgase von Feuerungsanlagen oder Gasmaschinen anstatt in den Schornstein unter den Rost des Gaserzeugers zurückgeführt wird. Nach der Formel $\text{CO}_2 + \text{C} = 2 \text{CO}$ benötigt die Kohlensäure zur Reduktion bloß 1 Atom Kohlenstoff, während sonst der Sauerstoff der Primärluft zur Erzeugung von 2 Mol. Kohlenoxyd 2 Atome Kohlenstoff braucht. Wiewohl die Vorteile dieses Verfahrens von hervorragenden Fachleuten bestritten wurden, und diese Urteile durch Mißerfolge derartig gebauter Anlagen bestätigt zu werden schienen, ist das Verfahren neuerdings doch wieder, wie aus verschiedenen Patentschriften hervorgeht, aufgenommen worden, besonders in Amerika. Die leicht schmelzbaren Schlacken der amerikanischen Kohlen erheischen im Gaserzeuger ein Herabsetzen der Temperatur, das durch Anwendung endothermischer Mittel erzielt werden soll. Die Anwendung von Wasserdampf erweist sich bei wechselnder Beanspruchung des Generators als unzweckmäßig, und so soll nun der Wasserdampf als endothermisches Mittel durch die Kohlensäure der Abgase ersetzt werden. Vf. beschreibt nun diesbezügliche Vorrichtungen der Eldred Process Co. und von Doherty (Neu-York). Während bei der Konstruktion der ersteren Gesellschaft die Abgase und die atmosphärische Luft in bestimmtem Verhältnis durch einen Ventilator angesaugt und unter den Rost gedrückt werden, verwendet Doherty einen Injektor, der, von den unter Druck gesetzten Abgasen angetrieben, die atmosphärische Luft ansaugt. In Deutschland erhielt A. Simonet, Wien, ein Patent auf ein Verfahren, daß die Benutzung der heißen Abgase von Schmelzöfen zur Gaserzeugung und gleichzeitig zur Destillation der zur Vergasung gelangenden Steinkohlen bezweckt. Ein der Firma Uihlein & Co., Nürnberg, erteiltes Patent will die Wärme des bei der Kohlendestillation erhaltenen Koks gewinnen, so zwar, daß der Koks in Gas-

erzeugern der Einwirkung der Feuerungsabgase so lange ausgesetzt wird, bis seine Temperatur unter die Reduktionstemperatur (800–900°) gesunken ist. Das gewonnene Generatorgas soll zur Beheizung der Retorten verwendet werden. Vf. beschreibt schließlich eine Anlage von Tait, die einen Teil der Auspuffgase einer Gasmaschine neben atmosphärischer Luft zur Gaserzeugung benutzt. Der Zweck dieser Anlage ist neben Brennstoffersparnis auch der, die Verwendung von Wasserdampf zu umgehen, die zu stark wechselnde Mengen von Wasserstoff im Gase erzeugt. Da letztere eine größere Verbrennungsgeschwindigkeit besitzt als Kohlenoxyd, so ergibt sich bei niedrigem Wasserstoffgehalt des Generatorgases eine zu langsame Verbrennung des Generatorgases, die zu Störungen Veranlassung gibt. *Fürth.* [R. 5213.]

Gwosdz. Gaserzeuger für Vergasung flüssiger Brennstoffe. (Braunkohle 11, 357–366 [1912].) Die Herstellung von Öl- oder Fettgas beruht hauptsächlich darauf, daß bei der Erhitzung des Öles eine Zersetzung der Moleküle von höherem Kohlenstoffgehalt in solche von niederem Kohlenstoffgehalt stattfindet, wobei auch Kohlenstoff abgespalten wird. Zur Ausführung dieses Vorganges bedient man sich entweder von außen beheizter gußeiserner Retorten, welche Methode den Nachteil starker Graphitbildung mit sich bringt, oder man zersetzt die Öle in schachtförmigen, mit feuerfester, in hoher Glut befindlicher Ausfüllung (Gittersteinen, auch Koks) versehenen Gaserzeugern. Von letzteren gibt es eine große Anzahl verschiedener Ausführungen, deren wichtigste Typen, wie z. B. von J. Pintsch A.-G., Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., International Amet Co., u. a. der Vf. beschreibt. *Fürth.* [R. 122.]

Allan Steward Cambridge, Christchurch, Neu-Seeland. Gaserzeuger mit umgekehrter Zugrichtung, bei dem der Feuerraum von einem Wassermantel umgeben ist und die Vergasungsluft vor ihrer Einführung in die mittlere Höhe des Schachtes sich mit dem in dem Dampfraum ansammelnden Wasserdampf sättigt, dadurch gekennzeichnet, daß in der oberen Höhe des Schachtes in den Wassermantel Rohre 24 eingebaut sind, die in ihrem unteren Teile mit den Schachttöffnungen 20 in absperrbarer Verbindung stehen. —

Der Zweck der Erfindung ist, die Gase oberhalb des Feuers zu destillieren und durch das Feuer und durch den Brennstoff hindurchzuziehen, so daß teerige oder andere Beimischungen beim Durchgang der Gase durch das Feuer zerstört werden und nicht in den unteren Teil des Gaserzeugers gelangen können, wo das Gas für den Gebrauch abgesogen wird. Um diesen Zweck zu erreichen, muß in Verbindung mit der Einrichtung zur Sättigung der Gase mit Wasserdampf eine Einrichtung vorgesehen sein, die gestattet, die Verbrennung des Brennstoffes im mittleren Teile des Schachtes mittels Luft zu unterhalten, die mit Feuchtigkeit gesättigt ist. (D. R. P. 253 809. Kl. 24e. Vom 7./9. 1910 ab. Ausgeg. 15./11. 1912.) *rf.* [R. 4990.]



Alexander John Rickie, Cossibur, Calcutta. Gaserzeuger zur Herstellung von Gas aus bituminösem Brennstoff, dadurch gekennzeichnet, daß eine ringförmige Retorte zum Fixieren des Gases vollkommen vom Brennstoff umgeben in dem Gaserzeuger angeordnet ist, wobei der Brennstoff durch diese Retorte nach dem Vergasungsraum fallen kann, während die Öffnung der Retorte zum Einlassen des Gases in der heißesten Zone des Brennstoffes liegt. —

Dadurch, daß das entwickelte Gas vor seinem Austritt aus dem Erzeuger in enge Berührung mit dem glühenden Brennstoff gebracht wird, werden aus dem Gas alle teerigen Bestandteile entfernt, so daß eine Ablagerung dieser teerigen Bestandteile in den verschiedenen Teilen der An-

lage nicht stattfinden kann. (D. R. P. 253 764. Kl. 24e. Vom 4./6. 1911 ab. Ausgeg. 14./11. 1912.)

rf. [R. 4991.]

Theodor de Fontaine, Hannover. Drehrostgaserzeuger nach Patent 233 368, dadurch gekennzeichnet, daß die Umflächen der Brechbacken des untersten Backenkränzes nach unten zylindrisch verlaufen. —

Die Erfindung betrifft die Vervollkommenung des Drehrostes des genannten D. R. P. und verfolgt den Zweck, dessen Wirkungsgrad noch dadurch zu erhöhen, daß die Schlackenaustragung in einer über dem Roste stattfindenden Vergasung der Kohle entsprechenden Weise, d. h. so erfolgt, daß durch die selbsttätige Entschlackungsvorrichtung nicht mehr von dem Schüsselinhalt gefördert wird, als ihr entgaster Generatorbestand zugeführt wird. (Fünf Zeichnungen in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. F. 34 969. Kl. 24e. Eing. 13./8. 1912. Ausg. 19./12. 1912. Zus. zu 233 368.) H.-K. [R. 156.]

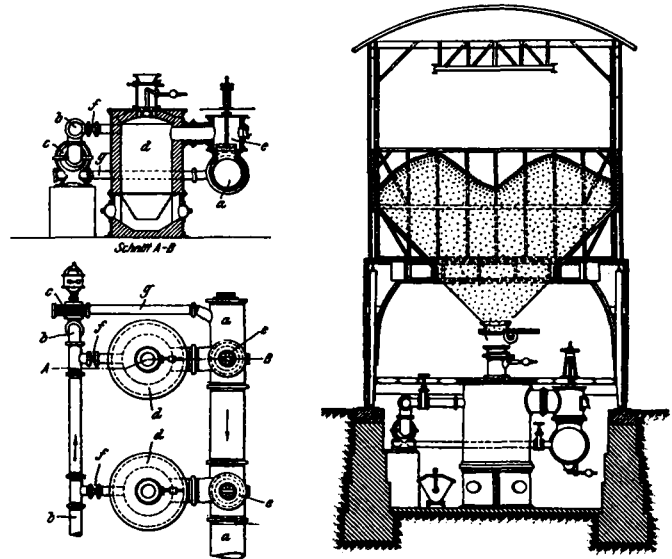
G. Kroupa. Der Helligenerator. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 60, 614—617 [1912].) Der Generator von Heller besitzt einen aus Mauerwerk hergestellten, mit feuerfesten Steinen ausgekleideten Vergaserschacht, der sich nach unten verengt. An Stelle des Rostes findet sich eine starke Einschnürung, die in ihrer Fortsetzung nach unten einen hohen Aschensack bildet. Ein Rost ist nicht vorhanden. In den Aschensack mündet ein Windkasten, dessen Düsen in der Einschnürung liegen. Zur Verhinderung des Nachfallens nicht vergastem Brennstoffes bei der Entleerung des Aschensackes wird dieses letztere durch ein eingeschobenes Blech gegen den Vergasungsschacht abgeschlossen. Eine andere Konstruktion ist mit zwei Windkästen ausgestattet, die in die Seitenwände des Schachtes, einander gegenüberliegend, eingebaut sind. Die Windkästen sind mit einem Dampfstrahlgebläse verbunden. — Ist einerseits bei dem Generator jede komplizierte Einrichtung vermieden, so wird andererseits durch die beschriebene Einschnürung erreicht, daß das Brennmaterial, das gezwungen ist, diese Stelle von geringem Querschnitt zu passieren, durch die intensive Wirkung des Dampfstrahlgebläses vollständig verascht wird. Die Temperatur im Düsen-niveau beträgt nach direkten Messungen ca. 650°. Vf. teilt Analysen mit, aus denen hervorgeht, daß das Kohlenoxyd zum größten Teile bereits im Düsen-niveau gebildet wird. — Der Durchsatz in 24 Stunden beträgt bei der ersten Konstruktion (mit einem Windkasten) ungefähr 4 t, bei der zweiten Konstruktion (mit zwei Windkästen) ungefähr 10 t Brennstoff bei einem Dampfverbrauch von ca. 12,5 kg pro 100 kg Brennstoff. Fürth. [R. 203.]

C. D. Smith. Der Schlackenflußgenerator. Kurzer Bericht über vorbereitende Versuche. (Bureau of Mines Technical Paper 20, 1—14 [1912].) Durch Laboratoriumsversuche ist festgestellt (Bulletin 7, Bureau of Mines), daß der Hauptbestandteil des Generatorgases, das Kohlenoxyd, in um so größerer prozentischer Menge entsteht, je heißer der Generator geht. Da aber durch das Material des Generators und ferner durch die starke Schlackenbildung der Temperatursteigerung eine Grenze gesetzt ist, so stellt sich der Betrieb des Generators als Kompromiß dar, so zwar, daß die Temperatur nur so hoch getrieben wird, als es das Baumaterial des Generators und der Charakter der Brennstoffasche zuläßt. — Die Vorteile der höheren Temperatur lassen sich ausnutzen, wenn man von vornherein auf die Vermeidung der Schlackenbildung Verzicht leistet und im Gegenteil, ev. durch Zusatz von Flußmitteln auf die Leichtflüssigkeit der Schlacke hinarbeitet, wie dies im sog. Schlackenfluß-generator der Fall ist. Angeregt durch die guten Betriebsergebnisse eines französischen Generators („S. F. H.“) dieser Type, hat es das Bureau unternommen, Versuche mit einem solchen Generator anzustellen. Derselbe bestand aus einem zylindrischen Stahlmantel, innen mit Steinen verkleidet und zum Abstich der Schlacken eingerichtet. In seinem unteren Teile besaß er sechs Windformen und vier Dampf-düsen. Infolge der hohen Temperatur in der Verbrennungszone ist der Mantel zum Schutz des Steinmaterials mit einer Wasserkühlung versehen. — Die Vorversuche beziehen sich hauptsächlich auf die Feststellung der Flußmittelmengen, die notwendig sind, um eine leichtflüssige Schlacke zu er-

zielen. Obzwar sich die Mengen, wenn man die Zusammensetzung der Asche kennt, berechnen lassen, so sind die Resultate mit diesen berechneten Mengen nicht zufriedenstellend. Vf. findet, daß die Feststellung mehr Sache des praktischen Versuches ist als die theoretischer Berechnung. Die Zusätze von Kalkstein als Flußmittel wurden von 4 bis 28% vom Gewichte des Brennstoffes variiert. Während bei 4—6% der Generator stark verschlackt und die Schlacke sehr zähflüssig war, erwies sie sich bei 12% als sehr dünnflüssig, und es kamen über dem Rost keinerlei Schlackenansätze vor. Der Kohlenoxydgehalt des Gases war aber in den meisten Fällen über 30%. — Obzwar Versuche mit unterbrochenem Betriebe zufriedenstellend ausfielen, was die nötige Anblasezeit und die Schlackenansätze betrifft, so sind die Schlackenflußgeneratoren wegen der steten Gefahr des „Einfrierens“ mehr für kontinuierlichen Betrieb geeignet. Einige Dauerversuche von 75—100 Stunden ergaben überaus günstige Resultate: Kohlenoxyd 31%, Kohlensäure 1,5%. Der Kalksteinzusatz betrug 15%. Die Luftvorwärmung ca. 230°. Fürth. [R. 234.]

W. Grundhöfer, Willich b. Crefeld. Einrichtung zur Ermöglichung eines ununterbrochenen Betriebes bei Druckgas-erzeugungen, dadurch gekennzeichnet, daß außer der Hauptgasleitung a noch eine Nebenleitung b mit eingebautem Sauggebläse c vorgesehen ist, die in die Hauptgasleitung mündet. —

Wird einer der Generatoren d abgeschlackt, so wird das Ventil e der Hauptgasleitung a geschlossen, während das



Ventil f der Nebenleitung b geöffnet wird. Der Exhaustor c saugt nun die Verbrennungsluft durch den unten geöffneten Generator d an und drückt die sich entwickelnden Gase in die Hauptleitung a, von wo sie den Verbrauchsstätten zugeführt werden. Durch diese einfache Anordnung wird ein vollständig ununterbrochener Betrieb bei großer Betriebssicherheit erreicht. Ferner wird der lästige und erhebliche Gasverlust während des Abschlackens vermieden. Diese Anordnung läßt sich bei fast allen Schachtgeneratoranlagen mit ganz geringen Kosten anbringen. Auch kann sie sehr vorteilhaft zum Ausbrennen der Gasleitungen (wie es in fast allen Stahlwerken jeden Sonntag nötig ist) benutzt werden. (D. R. P.-Anm. G. 35 627. Kl. 24e. Eing. 4./12. 1911. Ausg. 27./12. 1912.) Sf. [R. 391.]

Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen, Rhld. 1. Mit höherem Winddruck arbeitender Drehrostgenerator, dessen Unterteil nach außen gasdicht abgeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Aschenschüssel als solche nach außen gasdicht abgeschlossen ist.

2. Ausführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der luftdichte Abschluß durch eine am Generator-mantel befestigte Wassertasse bewirkt wird.

3. Ausführung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die den luftdichten Abschluß bewirkende Wasser-

tasse zugleich als wassergekühlter unterer Generatormantel dient.

4. Ausführung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei mit Wasser gefüllten Aschenschüsseln der Winddruckausgleich zwischen dem Generatorinnen und dem äußeren luftdicht abgeschlossenen Teil der Aschenschüssel durch in dem unteren Teile des Generatormantels angebrachte Öffnungen erfolgt, welche jedoch in Wegfall kommen, wenn die Aschenschüssel ohne Wasser arbeitet.

5. Ausführung nach Anspruch 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Aufnahme der ausgetragenen Asche eine an dem oberen Rande der Aschenschüssel ringsum laufende Rinne vorgesehen ist, von deren Boden aus die Asche durch mehrere Abfallrohre abgezogen wird, wobei, um Druckverluste beim Öffnen der Abfallrohre zu vermeiden, letztere in bekannter Weise zwecks Ausschleusung der Asche mit je einem unteren und einem oberen Schieber versehen sind.

6. Ausführung nach Anspruch 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die den luftdichten Abschluß vermittelnde Wassertasse an der Aschenschüssel selbst angebracht ist.

Die Anwendung hoher Windpressung bei Drehrostgeneratoren wird so ermöglicht mit Umgehung der Mängel der gebräuchlichen Ausführungen, zumal ohne den Nachteil der Unübersichtlichkeit der maschinellen Teile des Drehrosts und der Unzugänglichkeit derselben während des Betriebes. (Drei Figuren in der Schrift.) (D.R.P.-Anm. G. 36 359. Kl. 24e. Eingr. 22./3. 1912. Ausg. 18./11. 1912.)

H.-K. [R. 5035.]

G. W. Wallace. Chemische Kontrolle von Wassergasanlagen. (J. of Gaslight 119, 503—505 [1912].) Für die chemische Kontrolle einer Wassergasanlage sind die Ergebnisse von Analysen der verschiedenen Gase, wie Generatorgas, Blaugas und Endgas von großer Wichtigkeit. Schwierig ist jedoch, aus der Zusammensetzung einer Probe auf die Wirkung des Arbeitens der Anlage den richtigen Schluß zu ziehen. So z. B. würde man, wenn die Leuchtkraft des Endgases sinkt (= der Gehalt an schweren Kohlenwasserstoffen geringer wird), auf mangelnde Ölzufuhr zum Carburator schließen, während gerade das Gegenteil der Fall ist. Jede Temperaturstufe einer Wassergasanlage kann eine ganz bestimmte Menge Öl vergasen. Ein Plus wird nicht vergast, sondern verhindert (jedenfalls durch Lösung) die Vergasung. Wird zu wenig Öl verwendet, so wird es zu weitgehend zersetzt und bildet Wasserstoff und Ruß. Der beste Weg zur Kontrolle ist die Berechnung des Blaugases im Endgas: dieses soll 72—76% Blaugas enthalten. Der Gehalt an Blaugas ist aus dem Kohlenoxydgehalt leicht zu berechnen, da das Ölgas diesen Bestandteil nicht enthält. Auch für den Gang der Verbrennung des Generatorgases in der „Blaseperiode“ gibt Vf. Regeln. Es sollen verbrennen im Generator 59,2%, im Carburator 20,8% und im Überhitzer 18,7% der brennbaren Bestandteile des Generatorgases, der Rest kann außerhalb der Apparate verbrennen. Vf. berichtet schließlich über einige besondere Fälle, die ihm beim Betriebe von Wassergasgeneratoren vorgekommen sind, und teilt die hierbei gemachten Beobachtungen zahlenmäßig mit.

Fürth. [R. 5211.]

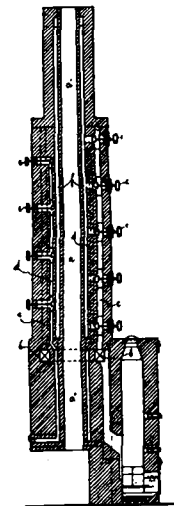
W. Stampe. Die Generatorgasfeuerung für Brennöfen der feinkeramischen Industrie. (Braunkohle 11, 113—119 [1912].) Vf. hatte bereits einmal (Braunkohle 10, 81 [1911]) über Versuche zur Einführung der Gasfeuerung in Porzellanbrennöfen berichtet, doch waren die Versuche, da es sich nur um einen Ofen von 15 cbm Glattbrennraum handelte, nicht unbedingt maßgebend. Neuerdings dehnte er seine Versuche auf einen Ofen von 52 cbm Glattbrennraum aus. Der verwendete Generator war eine Konstruktion von Czerny-Deidesheimer mit mechanischer Entschlackung für ca. 12 t Braunkohlenbriketts Durchsatz in 24 Stunden. Er wird mit einem Körttingschen Dampfstrahlluftgebläse betrieben. Das Gas gelangt mit 300—350° zuerst in einen gemauerten Gassammler, von dem es in den Ringkanal des Porzellanofens geleitet wird. Die einzelnen Feuerungen erhalten das Gas durch Zweigkanäle, die mit regulierbaren Schieberventilen versehen sind. In allen Kanälen ist das Gas ständig unter Druck, so daß Explosionen ausgeschlossen sind. — Der Betrieb des Ofens mit Gas wurde so geführt, daß man sich an die bei der

direkten Feuerung gegebenen Brennperioden möglichst anlehnte. Aus den dem Artikel beigegebenen Temperaturdiagrammen ist ersichtlich, daß mit der Gasfeuerung in der gleichen Zeit eine viel höhere Temperatur erreicht werden konnte. Das Scharfffeuer wurde mit Gas um 3 Stunden früher aufgenommen und dann allmählich nach einmaliger Einstellung des reduzierenden Feuers bis zu einer Temperatur zwischen Segerkegel 13 und 14 getrieben. Nach Schmelzen des Sohlkegels 13 wurde der Brand beendet. Vf. hält es für zweckmäßig, anfangs bis zum Schließen des Scherbens mit stark reduzierender Flamme (4—5% CO) zu brennen und von da ab mit neutralem Feuer, das infolge der Regulierfähigkeit der Gasfeuerung leicht zu erreichen ist, den Brand zu beenden. — Nach Beobachtungen des Vf. wurden für einen Brand ca. 11 t Briketts verbraucht, während bei Handfeuerung ca. 14 t böhmische Braun- und Steinkohle verfeuert wurden, d. h. es wurden 20% der Wärmeeinheiten des normalen Brennstoffs erspart. Für Thüringen bedeutet dies eine Brennstoffeinsparnis bis 35% im Mittel. Fürth. [R. 4414.]

Bunzlauer Werke Lengersdorf & Co., Bunzlau i. Schl. Verf. zur kontinuierlichen Erzeugung von Koks und Gas in senkrechten Retorten, dadurch gekennzeichnet, daß unter Verschiebung der eigentlichen Beheizungszone die Vorwärme- und Abkühlzone je nach dem Bedürfnis und nach der Beschaffenheit der Kohle verlängert werden.

2. Ofen für die Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der ringförmige Verbrennungsraum f, der den Schacht a umgibt, und in den die Luftzuführungen e und die Gaskanäle c münden, ohne horizontale Trennungswände durchgeführt ist.

Durch das Ineinandergreifen der verschiedenen Zonen wird bei einer Verringerung der einen oder der anderen Zone der Effekt nicht etwa verringert, vielmehr kann im Gegenteil der Gesamtheizeffekt trotz Verringerung einer einzelnen Zone gesteigert werden, indem nach Bedarf die übrigen Zonen eine erhöhte Vorwärmung oder bei Vergrößerung der Kühlzone eine größere Vorwärmung der Heizgase bzw. der Luft erfolgt. Auf diese Weise wird durch die Verschiebung der Heizzonen eine außerordentliche Anpassungsfähigkeit an das zu verarbeitende Kohlenmaterial erreicht, im Gegensatz zu den bekannten Anordnungen, bei welchen die Veränderung der Beheizung nur durch Veränderung der Intensität erfolgen kann. (D. R. P. 254 746. Kl. 26a. Vom 4./5. 1910 ab. Ausg. 12./12. 1912.)



rf. [R. 5270.]

Harold Whiteman Woodall, Lytchett Matravers, Dorset, und Arthur Mc Dougall Duckham, Little Bookham, Surrey, Engl. Vorrichtung zur kontinuierlichen Entgasung von Kohle in stehenden Retorten, welche erheblich höher als breit sind, dadurch gekennzeichnet, daß die große Achse des wagenrechten Querschnitts an der Mundöffnung etwa fünfmal so lang als die kleine Achse oder länger ist.

Die Konstruktion der Retorte ermöglicht auch die kontinuierliche Verkokung blähender und backender Kohlen. Die Querschnittsform ist bei Kammeröfen, die bekanntlich intermittierend arbeiten, schon angewandt worden, man hatte jedoch bisher die bedeutenden Vorteile und neuen Wirkungen nicht erkannt, die diese besondere Form in Verbindung mit kontinuierlichem Betrieb ergibt. Diese bestehen einerseits darin, daß man Kohlen von beliebiger Beschaffenheit kontinuierlich verkoken kann ohne Gefahr des Festbackens an der Retortenwandung, andererseits darin, daß ein festerer Koks erzielt wird und die Vorrichtung fast gar keine Bedienung erfordert. (D. R. P. 255 246. Kl. 26a. Vom 1./4. 1911 ab. Ausg. 27./12. 1912. Priorität [Großbritannien] vom 1./4. 1910.) rf. [R. 98.]

Louis Gumz, Berlin. Vorrichtung zum Öffnen oder Schließen der unteren Deckel stehender Retorten oder Kammern mittels Zahnräder und gemeinsamer Zahnschubstange, dadurch gekennzeichnet, daß letztere drehbar angeordnet

ist und mit so viel gegeneinander versetzten Zahnreihen versehen ist, als Deckelwellen mit fest aufgekeilten Zahnradern vorhanden sind, so daß stets nur eine Deckelwelle mit der Schubwelle in Eingriff steht. — (D. R. P. 253766. Kl. 26a. Vom 19./10. 1911 ab. Ausgeg. 14./11. 1912.)
rf. [R. 4992.]

Dr. Anton Messerschmidt, Stolberg, Rhld. Verf. und Vorrichtung zur Erhaltung den zerstörenden Einwirkungen der Heizgase ausgesetzter Eisenretorten. (Vgl. Ref. Pat.-Anm. M. 46 787; diese Z. 25, 2334 (1912). (D. R. P. 254 222. Kl. 26a. Vom 21./1. 1912 ab. Ausgeg. 26./11. 1912.)

O. Radloff. Das Ausbrennen von Gasretorten mit dem Dampfstrahlventilator. (J. f. Gasbel. 55, 957—959 [1912].) Vf. berichtet über Erfahrungen, die er beim Ausbrennen von Gasretorten mit Hilfe eines Dampfstrahlgebläses von Gebr. Körting gesammelt hat, und gibt einige Winke für die Benutzung dieses Apparates. Fürth. [R. 129.]

H. G. Colman. Über Vergasungs- und Verkoksungsvorgänge in der Gasretorte. (J. of Gaslight 119, 683—688 [1912].) Der Artikel ist der Abdruck eines Festvortrages zur Feier des Gedächtnisses von William Young. Vf. bespricht zuerst den Unterschied der Vergasungsprodukte bei niedriger (etwa 450°) und bei höherer (etwa 700°) Temperatur. Die ersteren sind zum größeren Teile leicht kondensierbare Kohlenwasserstoffe, der gasförmige Rest zumeist Methan, weniger Wasserstoff, ferner Äthylen, Äthan und auch Acetylen, Kohlenoxyd und Kohlendioxyd. Die Gegenwart von Äthan ist charakteristisch für die Vergasung bei niedriger Temperatur. Der Rückstand ist selbst bei backenden Kohlen nicht zusammengebacken. Anders bei höherer Temperatur. Die Vergasungsprodukte sind zum überwiegenden Teil permanente Gase, nur zum geringen Teil Teer. Die Gase bestehen aus Wasserstoff und Methan mit geringeren Beimengungen von Kohlenoxyd, Kohlen säure, ungesättigten Kohlenwasserstoffen und Stickstoff. Je höher die Vergasungstemperatur war, desto größer wird das Verhältnis Wasserstoff : Methan. — Der Rückstand zeigt Kokscharakter. Erhitzt man die Produkte einer niedrigen Destillationstemperatur, so zersetzen sich dieselben ebenfalls zu permanenten Gasen, wie Methan, Wasserstoff, Äthylen usw., aber es entstehen andererseits auch höhermolekulare Kohlenwasserstoffe. — Wie weit diese Zersetzung geht, hängt ab von der Temperatur, der Länge der Zeit, während der die Temperatur auf die Produkte einwirken kann, und von der Natur der glühenden Oberflächen, mit denen die Produkte in Berührung kommen. Die Zeit der Einwirkung scheint kurz, wenn man die verhältnismäßig kleinen Vergasungsräume in Betracht zieht. Jedoch bei Überlegung der überaus geringen Zeitspannen, die sonst chemische Reaktionen erfordern, erscheint sie lang genug. Die Einwirkung der Hitze erfolgt entweder durch direkte Berührung oder durch Strahlung. Durch letztere werden größere, komplexere Moleküle eher angegriffen als kleinere, die ihrerseits wiederum durch Berührung glühender Oberflächen leichter zersetzt werden. Was die Natur der glühenden Oberfläche anlangt, so dürfte — da auch die Retortenwände sich mit ausgeschiedenem Kohlenstoff bedecken — nur glühender Kohlenstoff in Betracht kommen. — Wenn die heiße Retorte geladen ist, so beginnt die Hitze Wirkung auf das kalte Kohलगут von außen und schreitet nach innen fort. Wenn die Temperatur hoch genug ist, beginnt die äußere Schicht zu schmelzen. Die schmelzende, teigige Schicht umgibt die noch unberührte Kohlenmasse im Innern und bildet eine für Gase ziemlich undurchdringliche, die Wärme schlecht leitende Haut um sie. Durch Abgabe von Gasen wird die teigige, plastische Schicht porös, zerklüftet, gasdurchlässig und fest. Sie wird zu Koks. Die bei niedrigerer Temperatur entbundenen Gase und Dämpfe zersetzen sich beim Durchgang durch den glühenden Koks in der oben erwähnten Weise. Bei schwachen Ladungen ist der freie Raum über dem glühenden Koks groß, daher sind die abziehenden Gase mehr strahlender Hitze ausgesetzt: die schweren Kohlenwasserstoffe erleiden eine weitgehende Zersetzung, daher Bildung von Naphthalin und mehrkernigen Kohlenwasserstoffen, Teerverstopfungen. Bei schweren Ladungen ist der freie Raum verhältnismäßig

klein, daher weniger Einwirkung strahlender Hitze, mehr Berührung mit glühendem Koks: die Bildung von Naphthalin und mehrkernigen Kohlenwasserstoffen geht zurück, Methan hingegen wird in höherem Maße zersetzt. Vf. tritt der Ansicht von Lewis entgegen, daß der geringe Zersetzungsgrad bei schweren Ladungen davon herrührt, daß das Gas in Ermangelung von Platz über der Ladung durch den kühlen Kern streicht. Ebenso hält er die Anschauung von Bueb, daß bei den Dessauer Vertikalretorten das entwickelte Gas durch den kalten Kohlenkern abziehe, für unrichtig. Seine Gegengründe sind: Das Gas aus den Dessauer Vertikalretorten trägt alle Kennzeichen der Zersetzung bei höherer Temperatur an sich, desgleichen besteht der Teer hauptsächlich aus aromatischen Körpern. Der Druck müßte, der Anschauung Buebs entsprechend, im Beginn der Destillation, da der Kern noch groß ist und Platz zum Abzug des Gases bietet, kleiner sein als später, wenn er sich verengt. Gerade das Gegenteil ist richtig. — Übrigens wäre mit Rücksicht auf die Gasausbeute und die Teerbeschaffenheit der Gasabzug durch den kühlen Kern nicht einmal wünschenswert. — Vf. teilt schließlich noch einige diesbezügliche Versuche an kontinuierlichen Vertikalretorten mit, bei denen die Verhältnisse ebenso liegen. Fürth. [R. 236.]

Almea. Die „Grenzlinie“ bei der Vergasung. (J. of Gaslight 120, 97 [1912].) Vf. hält die derzeit erzielten Gasausbeuten für den Höhepunkt, der ohne Schaden für die Qualität und auch die Quantität der übrigen Produkte nicht mehr überschritten werden kann. Er gibt ein Diagramm bei, aus dem hervorgeht, daß die Grenzlinie der Vergasungstemperatur bei ca. 1000° liegt. Über dieser Temperatur leidet die Qualität des Gases, das Plus der Ausbeute besteht lediglich aus Stickstoff und Wasserstoff, die Zersetzung der Kohlenwasserstoffe ergibt viel freien Kohlenstoff, der teils als Graphit die Retorten verlegt, teils als freier Kohlenstoff den Teer dickflüssig und zum Verkaufe ungeeignet macht, teils Steigrohrverstopfungen herbeiführt. Desgleichen geht die Ammoniakausbeute zurück. Nur der Cyangehalt des Gases steigt, was unter Umständen für Werke günstig ist, die für Cyangewinnung eingerichtet sind. Fürth. [R. 237.]

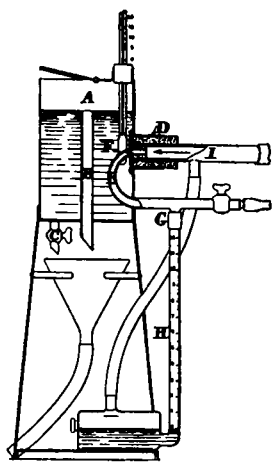
Ch. E. Munroe. Die Nebenprodukte der Gasfabrikation. (J. Franklin Inst. 174, 1—34 [1912].) Der Aufsatz ist der Abdruck eines vom Vf. anlässlich der Leuchtgas-Jahrhundertfeier in Philadelphia gehaltenen Vortrages. Vf. gibt zuerst allgemein eine Definition des Begriffs „Nebenprodukt“, zeigt, daß dies ein relativer Begriff ist, und geht dann im besonderen auf die bei der Kohlendestillation sich ergebenden Nebenprodukte, die erst allmählich aus „Abfällen“ in ihre jetzige Stufe aufrücken. Die Eigenschaften der Destillationsprodukte und Rückstände der Kohle hängen sehr von den Eigenschaften der Kohle selbst ab. Da man aber in den Chemismus der letzteren noch nicht weit eingedrungen ist, so lassen sich die Eigenschaften und Mengen der Produkte nur in beschränktem Maße, soweit es die Destillationsart, Temperatur, Schnelligkeit der Vergasung und Form des Vergasungsgefäßes betrifft, beeinflussen. Die Destillationsprodukte sind durchwegs sehr kompliziert zusammengesetzte Gemische und Verbindungen. Vf. beschreibt nun die einzelnen Nebenprodukte, das Ammoniakwasser mit seinen Verwertungsarten, den Teer, seine Bestandteile, sowie die Bedeutung derselben für eine Reihe bedeutender Industrien recht ausführlich. Hierbei wird auch der Wassergasteer behandelt und seine Eigenschaften denen des Steinkohlenteers gegenübergestellt. Des weiteren geht Vf. auf die Gewinnung der Cyanverbindungen über und beschreibt sehr eingehend die nasse Cyanwaschung, System Bueb, mit allen ihren Nebenbetrieben, wobei eine Reihe guter Abbildungen seine Ausführungen unterstützt. Schließlich erwähnt er kurz die Verfahren zur Verwertung der ausgebrauchten Gasreinigungsmasse. Den Schluß seiner Ausführungen bildet die Aufzählung der Vorteile, die die Zentralisierung der Gaserzeugung auf den Kohlengruben und die Fernleitung nach den Verbrauchsorten mit sich bringt. Solche wären: Ersparnis der Transporte von Kohlen, das Wegfallen der Kohlenverschlechterung beim Lagern, Ersparnis der Sammlung und des Transports der rohen Nebenprodukte, die in weit größeren Mengen am Er-

zeugungsorte weiter verarbeitet werden könnten, bessere Verwertung des klaren Koks und endlich die Platzersparnis in den Städten. Fürth. [R. 4957.]

E. Jenkner. Über die Prüfung des Kokerei-Rohgases auf seinen Gehalt an Nebenerzeugnissen. (Mitteilung aus der Chemikerkommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.) (Stahl u. Eisen 32, 1129—1133 [1912].) Die chemische Prüfung des Rohgases wird in vielen Fällen den Koksofenmann darüber unterrichten, ob sein Ofenbetrieb auch hinsichtlich einer möglichst vollkommenen Ausbeute an Nebenerzeugnissen richtig geleitet wird. Vf. bespricht einige dabei in Betracht kommenden Methoden und eine Abänderung der gebräuchlichsten Versuchsanordnung. An der sich anschließenden Diskussion beteiligten sich R. Schröder, A. Vita, M. Wendriner, O. Johansen, Heck und der Vf. Ditz. [R. 3781.]

K. Volquards. Ist jeder Ölgasteer für Naphthalinwäsche geeignet? (J. f. Gasbel. 55, 815—817 [1912].) Der hohe Preis des Naphthalinwäschöls (Röpertöls) veranlaßt viele Gaswerke, welche Ölwassergasanlagen besitzen, den Ölgasteer zur Naphthalinwäsche zu benutzen. Vf. kam auf Grund seiner diesbezüglichen Versuche zur Überzeugung, daß nicht jedes Öl sich zur Erzeugung eines solchen Teers eignet. Es gibt Öle, mit denen man bei niedrigerer Vergasungstemperatur einen naphthalinarmen Teer erhält, der sich für die Naphthalinwäsche eignet, aber bei 50% eingeschlossenes Wasser enthält. Werden die Apparate wärmer gehalten, so wird der Teer allerdings wasserfrei oder wasserarm, ist aber gleichzeitig mit Naphthalin geschwängert, so daß er zur Wäsche nicht zu brauchen ist. Für letzteren Zweck wird sich nur ein Öl eignen, das ein möglichst hohes spez. Gew. besitzt, und dessen Teer einen hohen Gehalt an Anthracenöl aufweist. Daß dabei auch auf den Verbrauch pro 1000 W. E. geachtet werden muß, ist selbstverständlich. Fürth. [R. 5131.]

M. Laurain. Die Naphthalinbestimmung im Leuchtgas in den Pariser Gaswerken. (J. of Gaslight 118, 984—986 [1912].) Die meisten der bisher üblichen Naphthalinbestimmungen in Leuchtgas beruhen auf der Entstehung von Naphthalinpikrat aus gesättigter Pikrinsäurelösung. Abweichend von diesen Methoden sind zwei, die Vf. beschreibt. Die erste, von M. Sainte-Claire Deville scheidet



das Naphthalin durch Kühlung direkt aus. Die Ausscheidung geschieht in einem gläsernen Reaktionsturm, in den eine in mehreren Etagen zu Platten eingerollte Kupferspirale eingesetzt ist. Durch die Spirale zirkuliert Wasser von 2—3° mit der Geschwindigkeit von 25 l pro Stunde. In den zwei obersten Etagen verdichtet sich das Naphthalin, wird mit Alkohol gelöst, aus der Lösung mit Wasser gefällt, filtriert und nach dem Trocknen gewogen. Zu der jeweils gefundenen Zahl wird die Menge hinzuaddiert, die in dem durchgegangenen Volumen bei der Temperatur von 2—3° dampfförmig enthalten ist. Die Methode erfordert große Aufmerksamkeit bei der Beobachtung der Wassertemperatur und ist von der Richtigkeit der Tabellen abhängig, die die Gehalte des Gases an dampfförmigem Naphthalin bei den verschiedenen Temperaturen darstellen. — Ein anderer Apparat rührt vom Vf. selbst her und läßt die Temperatur bestimmen, bei der sich das Naphthalin aus dem Gase in fester Form ausscheidet. Das Gas strömt durch ein Rohr, das durch ein mit Wasser gefülltes Gefäß gelegt ist. Durch eine geeignete Manometereinrichtung kann ein Druckverlust, der von der Naphthalinausscheidung veranlaßt wird, beobachtet und gleichzeitig die im Wassergefäß herrschende Temperatur abgelesen werden. Aus Tabellen kann dann die Menge des Naphthalins in der Volumeinheit entnommen werden.

Fürth. [R. 4206.]

Wilhelm Müller, Essen-Ruhr. 1. Verf. zur Abscheidung des Teers aus Destillationsgasen von Kohle oder anderen Brennstoffen, wobei die Gase in zwei Fraktionen von den Öfen abgezogen werden, dadurch gekennzeichnet, daß das Gas der ersten Periode den Kühlraum und den ganzen Waschraum durchstreichen muß, während das Gas der letzten Periode erst in mittlerer Höhe (oder Länge) des Waschraums dem halbfertig gewaschenen Gase der ersten Periode beigemischt und mit ihm zusammen fertig gewaschen wird.

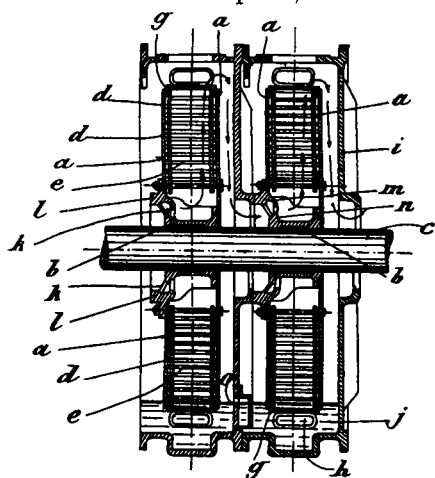
2. Apparat (Vorrichtung) zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den inneren Waschraum B etwa in mittlerer Höhe ein Gaszuleitungsrohr 2 mit Verteilungstülle 2a angeschlossen ist. —

Die unmittelbar von den Öfen O kommenden heißen Gase, welche sich in den Sammelvorlagen V und Verbindungsrohren etwas abkühlen, werden mit ca. 200° in den Apparat eingeführt. Die Gase der ersten 3/4 Gasungsperiode, welche den meisten Teer und andere Unreinigkeiten enthalten, treten nun durch das Rohr 1 oben in den äußeren Raum A des Apparates ein, umstreichen den inneren Waschraum B, wobei sie nach unten ziehen und durch die Öffnungen 9 unter das Flügelrad 8 in den eigentlichen Waschraum B gelangen. Während des Aufenthaltes der Gase in dem äußeren Raum A kühlen sich dieselben bis auf ca. 100° ab, wobei der größte Teil des darin enthaltenen Teeres, Staubes und sonstiger Unreinigkeiten sich abscheidet. Zur Verhinderung von Teer- und Staubsätzen an den Wänden könnten diese von oben durch Düsen 6 je nach Bedarf berieselt werden. Um nun auch noch die kleinsten Partikel Teer, Öl und Staub den Gasen zu entziehen, werden dieselben in dem Waschraum B noch durch eingebaute Spezialhorden geleitet, wobei die Gase durch fortwährend wiederkehrende Spaltung sich in feine Ströme zerlegen und immer wieder gegen die unteren wagerechten Flächen der Horden oder Elemente aufprallen müssen, so daß sich alle festen und tropfbar flüssigen Bestandteile abscheiden. Da andererseits die Horden von oben berieselt werden und dauernd sämtliche Flächen abwaschen, so kommen die Gase neben dem Aufprallen auch noch mit dem von oben herunter rieselnden Waschmittel bzw. den nassen Flächen der Horden oder Elemente in innigen Kontakt, wodurch der Teer aus dem Gase vollständig entfernt wird. Das Gas der letzten 1/4 Gasungsperiode wird dann durch das Rohr 2 und Verteilungstülle 2a ungefähr in mittlerer Höhe in den Apparat, und zwar direkt in den inneren Waschraum B eingeführt, wo es sich mit den Gasen der ersten 3/4 Periode vermischt und in vorbeschriebener Weise ebenfalls gewaschen wird. Das nunmehr reine Gas durchstreicht noch die oben im Apparat angeordneten Siebe 5, um die letzten Spuren Feuchtigkeit auszuschneiden, und entweicht, noch mit sämtlichen Ammoniakdämpfen beladen, in trocken heißem Zustande durch das Rohr 10, von wo es unmittelbar in das Schwefelsäurebad eines Sättigungsapparates geleitet wird. (D. R. P.-Anm. M. 45 417. Kl. 26. Eingr. 16./8. 1911. Ausgl. 31./10. 1912.) Sf. [R. 5238.]

H. Krüger. Die Abscheidung des Teers aus Koksofen-Gasen. (Glückauf 48, 1317—1321 [1912].) Vf. will den Versuch machen, klärend auf die Anschauungen, die über die Teerkondensation und -abscheidung unter den Fachleuten herrschen, zu wirken. Demgemäß bespricht er die Faktoren, die bei der Abscheidung des Teers eine Rolle spielen, wie z. B. die Lage der Taupunkte des Gases für die verschiedenen

Teerbestandteile, wobei er insbesondere auf die lösende Wirkung ausfallender Teerfraktionen hinweist, die eine scharfe Trennung der Kondensate natürlich unmöglich macht; die Teernebelbildung, der er übrigens keine so große Wirkung auf den Kondensationsbetrieb zuspricht, erklärt er so, daß die in feinster Tröpfchenform sich ausscheidende Teermenge pro Volumeinheit Gas zu klein ist, um ein Zusammenballen zu gestatten. Hier genügt nicht Abkühlung allein, es muß auch eine mechanische Beeinflussung des Nebels hinzutreten. Des weiteren behandelt Vf. den Einfluß des Wasserdampfgehaltes des Gases, der sich dahin geltend macht, daß Gasbestandteile, die bei einer bestimmten Temperatur normalerweise ausgeschieden werden müßten, noch gasförmig bleiben. Die Abkühlung des Gases soll möglichst rasch erfolgen, damit durch das Auftreten von größeren Kondensatmengen die erwähnte Nebelbildung vermieden wird; Unterkühlungserscheinungen sind infolge der stets vorhandenen (mechanisch wirkenden) Teerscheider nicht zu befürchten. Die letzteren Vorrichtungen wirken zumeist durch Stoß, Richtungswechsel des Gasstromes, Durchsaugen durch enge Querschnitte u. dgl. Gute Wirkungen werden erzielt, wenn mechanische Wirkungen verschiedener Art, sowie Lösungswirkungen miteinander vereinigt werden, wie dies z. B. beim Teerstrahlgebläse von Dr. C. Otto & Co., Dahlhausen, der Fall ist. Fürth. [R. 131.]

Louis Smulders & Co., Maschinenfabrik Jaffa, Utrecht, Holland. Gaswäscher mit einer rotierenden Trommel und darin angeordneten Füllkörpern, die durch Schöpfseimer benutzt werden, welche die Waschflüssigkeit am unteren Teil der Trommel aufnehmen und am oberen Teile ausgießen, dadurch gekennzeichnet, daß sich von der Nabe der drehbaren Welle c bis zu den Scheiben a, welche die Füllkörper seitlich einschließen, Wände m, n erstrecken, welche die herabfallende Flüssigkeit stets nach innen auf die unten befindlichen Füllkörper leiten. —



Das Gas, welches gewaschen werden soll, strömt von dem einen der Elemente zum benachbarten, und zwar durch Öffnungen k, welche in einem der Seitenränder l der Nabe d vorgesehen sind. Das Gas breitet sich in den einzelnen Abschnitten durch die Füllung g hindurch aus und verfolgt hierbei den in der Zeichnung durch Pfeile angedeuteten Weg, wobei es in den zwischen

der hinteren Scheibe a und dem Mantel i befindlichen Raum überströmt und darauf in das nächstfolgende Element gelangt, hierbei die in der Nabe dieses Elementes vorgesehenen Öffnungen k passierend. Um zu verhindern, daß das am oberen Teile der Füllung durch die Becher h ausgeschüttete Wasser über die Öffnungen k aus einem der Elemente in das anstoßende gelangt, ist besagte Nabe mit zwei Rändern m, n versehen, welche die auf die Füllung herabrieselnde Flüssigkeit nach innen leiten. Die Behälter j der einzelnen Elemente können durch Öffnungen o miteinander kommunizieren. Durch die beschriebene Anordnung des Wäschers wird der wirksame Teil des Apparates beträchtlich erhöht, indem das Waschen nicht allein in den über der Welle c befindlichen Abschnitten, sondern auch in den unter dieser vorhandenen erfolgt. (D. R. P. 253 810. Kl. 26d. Vom 4./1. 1911 ab. Ausgeg. 16./11. 1912.) rf. [R. 4993.]

Dr. Karl Runkel, Berlin-Tegel. Vorrichtung zum Reinigen von Gas mit mehreren drehbar übereinander angeordneten, die einzelnen Gasreinigungsschichten tragenden Platten. Vgl. Ref. Pat.-Ann. R. 34 746; diese Z. 25. 2334 (1912). (D. R. P. 255 033. Kl. 26d. Vom 21./1. 1912 ab. Ausgeg. 24./12. 1912.)

Dr. Ludwig Bergfeld, Karlsruhe i. B. Verf. zur gleich-

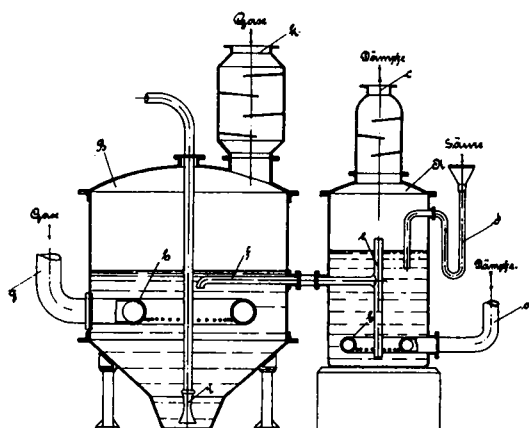
zeitigen Abscheidung von Schwefelwasserstoff, Ammoniak und Cyan aus rohen Kohlendestillationsgasen durch entwässerten Kupfervitriol oder eine Mischung von Salzen, die wie Erdalkalisulfate oder -chloride zwar Ammoniak, aber nicht an sich Schwefelwasserstoff binden, mit Schwefelwasserstoff bindenden Oxyden, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsmasse vor der Benutzung mit Ammoniakgas behandelt und nach der Erschöpfung unter Luftzutritt und unter Kühlung der entwickelten Gase mäßig erhitzt wird, wobei unter Regeneration der Masse ein Sublimat von schwefligsaurem Ammonium erhalten wird, das sich bei Gegenwart von Krystallwasser an der Luft weiter zu Sulfat oxydiert.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks vollständiger Entschwefelung das Gas noch über Alkali- oder Erdalkalisulfide und erforderlichenfalls über zerkleinertes Natriumamalgam geleitet wird. —

Da ein Teil der verbrauchten Masse beim Regenerieren zunächst nach dem Schema $2\text{CuS} + 2\text{SO}_3 = \text{Cu}_2\text{S} + 3\text{SO}_2$ reagiert, also den zur Bildung von Kupfersulfat erforderlichen Schwefel vermindert, hat man es je nach Regelung des Luftzutrittes und der Geschwindigkeit der Anwärmung in der Hand, neben Vitriol mehr oder weniger Oxyd zu regenerieren, das einen Überschuß von Schwefelwasserstoff über das Ammoniak im Gase beseitigt. (D. R. P. 255 593. Kl. 26d. Vom 24./8. 1910 ab. Ausgeg. 14./1. 1913.)

rf. [R. 322.]

Firma C. Still, Recklinghausen, Westf. Verf. zur Gewinnung des Ammoniaks aus Destillationsgasen der Steinkohle, wobei die gekühlten ammoniakhaltigen Gase und die durch Destillation aus dem Kondenswasser des Gases gewonnenen ammoniakhaltigen Dämpfe je getrennt für sich in einem besonderen Sättigungsgefäß mit Säure behandelt werden, dadurch gekennzeichnet, daß das zur Behandlung der ammoniakhaltigen Dämpfe bestimmte Sättigungsgefäß die ganze zur Absorption des gesamten Ammoniaks aus



Gasen und Dämpfen erforderliche Säure empfängt und die gebildete, aus einer Lösung von Ammoniaksalz und freier Säure bestehende Sättigungsflüssigkeit an das für die Behandlung der Gase bestimmte Sättigungsgefäß weitergibt, so daß in diesem letzteren das gesamte Ammoniak in fester Form gewonnen werden kann. —

A ist das zur Behandlung der ammoniakhaltigen Dämpfe, B das zur Behandlung der ammoniakhaltigen Gase bestimmte Sättigungsgefäß. Die ammoniakhaltigen Dämpfe treten durch die Rohrleitung a in das Gefäß A ein und werden durch ein Rohr b innerhalb der Flüssigkeit fein verteilt, worauf die Dämpfe durch den als Säurescheider ausgebildeten Aufsatz c entweichen. Die frische Säure wird dem Sättiger durch die Leitung d zugeführt. Die gebildete saure Lauge kann durch einen Überlauf e aus dem Sättigungsgefäß A wegfließen und durch das Verteilungsrohr f in das Bad des Sättigungsgefäßes B gelangen. In dieses Gefäß B treten die ammoniakhaltigen Gase durch die Rohrleitung g ein, werden mittels des Rohres h fein verteilt durch die Flüssigkeit geführt und verlassen den Sättiger durch den Säurescheider k. Das in dem Gefäß B gewonnene feste Ammoniaksalz sammelt sich in der beckenförmigen

Vertiefung des Bodens und kann von hier aus durch irgendeine Vorrichtung, z. B. einen Ejektor i, nach außen befördert werden. (D. R. P. 255 439. Kl. 26d. Vom 4./12. 1910 ab. Ausgeg. 8./1. 1913.) *rf.* [R. 178.]

G. Hilgenstock. Die Entwicklung der Gaswasserverarbeitung. (J. Gasbel. 55, 908—913 [1912].) Vf. beschreibt einige moderne Anlagen zur Herstellung von Salmiakgeist und flüssigem Ammoniak, Salmiak und kohlen-saurem Ammoniak und gibt weiter eine Arbeitsmethode zur Verarbeitung des bei der Torfdestillation abfallenden Gaswassers, wobei Ammoniak, Methylalkohol und Essigsäure gewonnen werden. *Fürth.* [R. 136.]

O. Baeßler. Rasche Bestimmung von Pyridin neben Ammoniak in Gaswässern. (J. f. Gasbel. 55, 905—906 [1912].) Vf. wendet zur Bestimmung von Pyridin neben Ammoniak in wässrigen Lösungen das Verfahren von A. C. H o u g h t o n, das er zur Abkürzung der Analysendauer etwas modifiziert hat. Das Verfahren beruht auf der Destillation der Lösung, die beide Bestandteile enthält, mit überschüssiger Natronlauge, Zersetzung des Ammoniaks im Destillate durch Schütteln mit Natriumhypobromidlösung und neuerlicher Destillation des übrigen Pyridins in titrierte Schwefelsäure. Um die doppelte Destillation zu vermeiden, schaltet Vf. in der Versuchsanordnung hinter den Kochkolben mit dem Gaswasser einen Kolben mit Natriumhypobromidlösung, dann den Kühler und die Vorlage. Um ein Stoßen beim Kochen zu verhindern, leitet er Druckluft durch die Kolben. Pyridin wird durch Hypobromid nicht angegriffen. Die Analyse besteht dann aus der Titration des Destillats, das beide Bestandteile enthält, und der des von Ammoniak befreiten Destillates. In letzterem muß man sich aber jedenfalls von der Abwesenheit des Ammoniaks durch Neßlersches Reagens überzeugen. *Fürth.* [R. 5133.]

A. Douglas. Die direkte Gewinnung des Ammoniaks als Sulfat. II. (J. of Gaslight 118, 974—975 [1912].) Vf. bringt das Zeugnis eines Gasfachmannes, P. G. M o o n, wonach der Einwand gegen das „direkte“ Verfahren, daß infolge Wegfalls der Skrubber oder Wascher die Kohlen-säure und der Schwefelwasserstoff nicht durch das Ammoniak aus dem Gase entfernt werden, nicht von Bedeutung ist: Schwefelwasserstoff wird in der trockenen Reinigung beseitigt, und die im Gase verbleibende Kohlen-säure vermehrt das Volumen derselben um ca. 0,5%, ohne einen besonders schädigenden Einfluß auf Leuchtkraft und Heizwert auszuüben. Vf. hat vergleichende Versuche über den Einfluß des direkten und des alten Verfahrens auf Heizwert und Lichtstärke des Gases angestellt und eine nur minimale Einbuße beider beim direkten Verfahren bemerkt. Desgleichen ist die Absorption der schweren Kohlenwasserstoffe durch die Schwefelsäure von der beim direkten Verfahren üblichen Stärke nahezu Null. *Fürth.* [R. 4205.]

Dipl.-Ing. Karl Burkheiser, Hamburg. Verf. zur Darstellung von schwefligsaurem bzw. schwefelsaurem Ammoniak bei der Gasbereitung nach Pat. 217 315, dadurch gekennzeichnet, daß das ammoniakhaltige Gas und die schwefeldioxydhaltige Luft mit einer Waschflüssigkeit in Berührung gebracht werden, welche aus einem Gemisch von primärem und normalem Ammoniumsulfid besteht. —

Diese Waschflüssigkeit ist stets in der Lage, sowohl SO_2 wie NH_3 aufzunehmen, und zwar wird bei dem Hindurchleiten durch den SO_2 -Skrubber das normale Sulfid sich in primäres Sulfid verwandeln, während das in der Waschflüssigkeit enthaltene primäre Ammoniumsulfid diesen SO_2 -Wascher unverändert passiert. Im NH_3 -Skrubber hingegen wird das normale Ammoniumsulfid unverändert bleiben, während das primäre Ammoniumsulfid sich in normales Ammoniumsulfid verwandelt. Die in dem gemeinsamen Tiefbehälter sich wieder sammelnde, von dem NH_3 - und dem SO_2 -Skrubber kommende Lauge besteht also aus einem Gemisch von primärem und normalem Ammoniumsulfid, ist also wiederum geeignet, sowohl SO_2 wie NH_3 aufzunehmen und zur Berieselung der vorgenannten Apparate zu dienen. An Stelle mehrerer Hoch- und Tiefbehälter und der entsprechenden Anzahl von Pumpen zur Beförderung der Waschflüssigkeit tritt bei diesem Verfahren also nur ein Hoch- und ein Tiefbehälter und eine Pumpe. Das Ver-

fahren ist also in seinen Betriebsmitteln wie in seiner Handhabung bedeutend vereinfacht. (D. R. P. 254 351. Kl. 26d. Vom 27./9. 1911 ab. Ausgeg. 29./11. 1912.)

rf. [K. 5114.]

Bemerkungen über das Arbeiten einer Ammoniumsulfat-anlage. (J. of Gaslight 119, 449—450 [1912].) Der genannte Vf. teilt seine Erfahrungen im Betriebe einer Ammoniumsulfatfabrik mit. Er betont, daß die Herstellung eines guten Salzes bedingt sei durch die Reinheit der Rohmaterialien: des Gaswassers, der Säure und des Kalkes. Das Gaswasser soll vor dem Eintritt in den Sättiger ein Rohr passieren, in welches ein Schauglas eingebaut ist; so läßt sich die Reinheit des Wassers am besten kontrollieren; im Notfall soll ein Filter, bestehend aus einem Stück zusammengerollter Cocosmatte, ins Zuleitungsrohr eingeschoben, verwendet werden. Auch die Säure soll, wenn sie staubhaltig ist, filtriert werden. Er gibt Einzelheiten über das hier zu empfehlende Filter. Der Betrieb im Sättiger ist so zu leiten, daß das Bad möglichst auf gleicher Stärke gehalten wird. Wird das Bad mit der Zeit alkalisch, so hat das außer Ammoniakverlusten auch die Bildung von Ammoniumferrocyanid zur Folge, welches bei hastiger Säurezugabe dann in Berliner Blau übergeht und zur Blaufärbung des Salzes Anlaß gibt. Arsengehalt der Säure färbt das Salz gelb bis gelbbraun. Auch ein höherer Eisengehalt der Säure läßt das Salz im Lagerraum an der Oberfläche vergilben. Das Bad darf nicht zu stark werden, ein zu hoher Säuregehalt löst das Salz und läßt es feinkörnig werden, so daß es nur schlecht getrocknet werden kann und zu viel freie Säure enthält. *Fürth.* [R. 5074.]

H. Krüger. Über das Verhalten von Chlorammonium im Sättiger. (Glückauf 48, 1579—1581 [1912].) Vf. will auf Grund theoretischer Überlegungen nachweisen, daß sich das in den Sättiger gelangende Chlorammonium nicht derartig zersetzt, daß gasförmiger Chlorwasserstoff aus dem Bade entweicht; ferner erörtert er die Bedingungen, unter denen sich festes Chlorammonium mit dem Ammoniumsulfat zusammen ausscheidet. *Fürth.* [R. 134.]

H. M. Wilson. Die Verunreinigung von Wasserläufen durch die Abwässer der Ammoniakfabriken. (J. of Gaslight 119, 388—389 [1912].) Das Gaswasser der Gaswerke und Kokereien wird in eigenen Anlagen auf Ammoniak oder Ammoniaksalze verarbeitet. Die flüchtige Base wird hierbei teilweise durch Dampf (freies und halbgebundenes Ammoniak) teilweise durch Kalkmilch (fixes Ammoniak) in Freiheit gesetzt. Der Ablauf der Abtreibeapparate, eine braune, alkalische stark riechende Flüssigkeit, enthält eine erhebliche Menge von sauren und basischen Teerbestandteilen und schädlichen Schwefelverbindungen und zeichnet sich durch große Härte und hohes Sauerstoffabsorptionsvermögen aus. Diese Eigenschaften machen das Abwasser zu einer Gefahr für Wasserläufe, in die es abgelassen wird. Selbst vorhergehende Klärung hebt diese Schädlichkeit nicht auf, die ihre Ursache hauptsächlich in den gelösten Bestandteilen des Wassers hat. Vf. beschreibt eine von G. F o w l e r angegebene Methode zur biologischen Reinigung dieser Abwässer, weist aber gleichzeitig auf die hohen Kosten dieser Methode hin. Es gibt auch noch andere Methoden, die aber alle wegen ihrer Kostspieligkeit nur für Notfälle in Betracht kommen. Auf Zechenkokereien ist die einfachste Lösung der Frage die, sämtliche Abwässer in alte Grubenbaue abzuleiten, wo sie mit dem Grubenwasser sich mischen und verdünnen, oder auf brennende Löschhalden zu spritzen. Wo derartige Auswege nicht vorhanden sind, kann das Abwasser zum Koksablöschen benutzt werden. Es ist ferner auf einigen Werken üblich, das Abwasser einzudampfen, da es sich auf andere Art nicht beseitigen läßt. Die neuen d i r e k t e n Verfahren zur Ammoniak-sulfatgewinnung sind für die Abwasserfrage günstig, da sie viel weniger Abwasser ergeben. Beim Verfahren von Otto-Hilgenstock fehlt außerdem die Behandlung mit Kalk. Die Kondensate der Nachkühlung (hinter dem Sättiger) sind durchaus harmlos und nur in geringen Mengen vorhanden.

Fürth. [R. 4959.]

E. Boßhard und C. Horst. Untersuchung über die Schwefelbestimmung im Leuchtgas nach der Methode von Dickert. (J. f. Gasbel. 55, 1093—1094 [1912].) Vff. haben

die von Dickert (J. f. Gasbel. 54, 182 [1911]) angegebene Methode zur Schwefelbestimmung im Leuchtgas mittels alkalischer Perhydrolösung nachgeprüft und gefunden, daß in der von Dickert vorgeschriebenen Konzentration die Oxydation der Schwefelverbindungen nur zum kleinen Teile bis zur Schwefelsäure vor sich geht; der größere Teil oxydiert sich nur bis zum Schwefel, der elementar abgeschieden wird und sich in der Lösung auch nach Ansäuern und Erwärmen nicht weiter oxydieren läßt.

Fürth. [R. 198.]

F. Weißer. Die Bestimmung der Cyanverbindungen im Gaswasser. (Chem.-Ztg. 36, 1285–1287 [1912].) Vf. teilt mit, daß (entgegen der Behauptung Pfeiffers) Cyanammonium im Gaswasser vorkommt. Nur wenn die Waschwässer eine höhere Temperatur annehmen, geht das Cyanammonium infolge seiner Leichtflüchtigkeit ab, so daß es unter diesen Umständen im Gaswasser nicht nachgewiesen werden kann. Qualitativ wird letzteres bestimmt durch Zugabe von Eisenchlorid- und Eisenvitriollösung zum angesäuerten Gaswasser, Filtrieren und Lösen des entstandenen Niederschlages in Kalilauge und Versetzen der filtrierten alkalischen Lösung mit Salzsäure und Eisenchlorid. Die quantitative Bestimmung erfolgt am besten aus der Differenz zwischen dem Gesamtcyan und dem Ferrocyan. Zur Ermittlung des Gesamtcyangehaltes wird zuerst das Cyanammonium durch Schütteln und Erwärmen mit Kalilauge und Eisenvitriol in Ferrocyanammonium umgewandelt, das Berlinerblau gefällt, filtriert, mit Kalilauge zersetzt, das ausgeschiedene Eisenhydroxyd filtriert und das Filtrat mit Schwefelsäurezusatz zur Trockne abgedampft. In dem geglähten Rückstand wird das Eisen titrimetrisch bestimmt und auf CN umgerechnet. Ähnlich wird auch das Ferrocyanammonium durch Eindampfen des filtrierten Gaswassers, Glühen des Rückstandes und titrimetrische Eisenbestimmung im letzteren ermittelt. — Das Rhodanammonium wird am besten nach der colorimetrischen Methode von Pfeiffer bestimmt. Da die Intensität der Rotfärbung durch die Menge der Salzsäure in der Lösung und der Ammoniumsalze beeinflusst wird, und zwar um so mehr, je mehr Ammoniak das Gaswasser enthält, so empfiehlt Vf. das Ammoniak vorher abzudestillieren bzw. die Rhodanammoniumbestimmung mit der Bestimmung des flüchtigen Ammoniak zu verbinden und erst den Rückstand von der Destillation zur colorimetrischen Prüfung zu verwenden.

Fürth. [R. 229.]

A. E. Broadbery. Ein einfacher Weg zur Cyangewinnung. (J. of Gaslight 120, 31–34 [1912].) Bekannt ist die Gewinnung des Cyans aus dem Steinkohlengas durch Absorption in Ammoniumpolysulfidlösung, die durch Suspension von Schwefel in Gaswasser hergestellt wird. Das Cyan wird als Rhodanammonium in der Lösung zurückgehalten. Dadurch, daß die Cyanwascher vor den Skrubbern eingeschaltet werden mußten, ergaben sich fast überall, wo das Verfahren praktisch ausgeübt wurde, Schwierigkeiten wegen Teerverstopfungen, sowie Umhüllung der Schwefelteilchen mit Teer, wodurch sie wirkungslos wurden. — P. E. Williams hat nun ein Verfahren erfunden, das die Anwendung einer Lösung und Schwefelsuspension umgeht. Ein etwas modifizierter Reinigungskasten wird mit ausgetrauchter Reinigungsmasse (mit ca. 50% Schwefel) beschickt und diese durch eingebaute Brausen regelmäßig gefeuchtet, so daß die Bedingungen der Cyanabsorption mittels Polysulfiden erfüllt sind. Die ablaufende Flüssigkeit ist Rhodanammoniumlösung, die zur Gewinnung des Ammoniaks mit Kalk destilliert wird, worauf die Rhodancalciumlauge zur Weiterverarbeitung abgegeben wird. Das aus dem Reiniger kommende Gas erwies sich bei der praktischen Erprobung des Verfahrens als cyanfrei, aber ebenso war bereits ein Teil des Ammoniaks entfernt, desgleichen des Schwefelwasserstoffes, denn es stellte sich nach Öffnung des Kastens heraus, daß der Schwefelgehalt der Masse nicht nur nicht aufgebraucht, sondern sogar etwas gestiegen war. Der Chemismus dieses letzteren Vorganges ist nicht ganz klar. (Vielleicht tritt die durch den Verbrauch des Schwefels gleichsam regenerierte Reinigungsmasse wieder in Tätigkeit. D. Ref.). — Vf. spricht schließlich die Befürchtung aus, es könnte durch allgemeine Einführung dieses einfachen

Cyangewinnungsverfahrens der Cyanmarkt überlastet werden.

Fürth. [R. 238.]

H. Gouthière & Co. und Pierre Ducancel, Reims. 1. Verf. zur gleichzeitigen Gewinnung von Schwefel und Cyanverbindungen aus den verbrauchten Reinigungsmaterialien des Leuchtgases, darin bestehend, daß denselben Schwefelammonium zugesetzt wird, worauf die Flüssigkeit filtriert und der feste Rückstand der Reinigungsmasse regeneriert wird.

2. Bei einem Verfahren nach Anspruch 1 ein Verfahren zur Behandlung der Lösung, die nach Einwirkung von Schwefelammonium erhalten wird, dadurch gekennzeichnet, daß man dieselbe zwecks Zersetzung des mehrfach geschwefelten Ammoniums einer Destillation unterzieht.

3. Verfahren nach Anspruch 1, bestehend in der Behandlung der Lösung durch einen Dampfstrom, welcher die mehrfach geschwefelte Verbindung zersetzt und das gebildete neutrale Schwefelammonium mitführt, wobei der in der zurückbleibenden Flüssigkeit enthaltene Schwefel durch Filtrierung von den Ferro- und Sulfocyaniden getrennt wird.

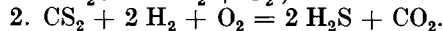
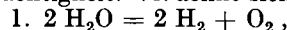
4. Verfahren nach Anspruch 1–3 zur Behandlung ammoniakhaltiger Düngemittel, darin bestehend, daß man den Flüssigkeitsrückstand der Zersetzung nach Abscheidung des Schwefels mit Schwefelbarium- bzw. Schwefelcalciummilch behandelt.

5. Verfahren nach Anspruch 1, bei welchem der feste Rückstand zum Zwecke der Gewinnung von Ammoniak mit Kalk behandelt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Verfahren bei Luftabschluß durchgeführt wird, und daß die Flüssigkeit nach der Kalkbehandlung filtriert und die im Filter enthaltene Masse an der Luft oxydiert wird, wodurch man eine regenerierte Reinigungsmasse erhält.

6. Verfahren nach Anspruch 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die in bekannter Weise durch Einwirkung von Wasserstoff auf den in Dampfform gebrachten Schwefel erhaltene Schwefelwasserstoffsäure durch das beim Verfahren gemäß Anspruch 5 erhaltene Ammoniak gebunden wird, um das Schwefelammonium wiederzugewinnen. —

Das Verfahren ist auch nach entsprechender Abänderung für die Behandlung der verbrauchten Reinigungsmaterialien, die in der Landwirtschaft benutzt werden und als Ammoniakdüngstoffe bekannt sind, anwendbar. Dieselben enthalten gewöhnlich lösliche ammoniakhaltige Salze, Schwefel, Schwefel- und Ferrocyanide und stickstoffhaltige organische Substanzen. (Österr. P. 56 177. Kl. 75a. Angem. 27./5. 1911; Priorität [Frankreich] vom 7./6. 1910. Vom 1./6. 1912 ab. Ausgeg. 11./11. 1912. Vgl. auch D. R. P. 245 570; diese Z. 25, 1308 [1912].) *rf.* [R. 5296.]

J. G. Taplay. Die Bildung von Schwefelwasserstoff in eisernen Gasröhren. (J. of Gaslight 118, 971–973 [1912].) Das Auftreten von Schwefelwasserstoff im gereinigten Leuchtgas ist eine bereits mehrmals beobachtete Erscheinung. Vf. berichtet über einen neuerlichen Fall, der die Vermutung nahelegt, daß im Rohr selbst Reaktionen vor sich gehen, unter deren Endprodukten sich Schwefelwasserstoff findet. Vf. hat Versuche angestellt, um die Faktoren zu erkennen, die bei der Bildung von H₂S eine Rolle spielen. Es ergab sich, daß hierzu Schwefelkohlenstoff Feuchtigkeit und Eisen notwendig sind. Ammoniak ist ohne Wirkung, auch die übrigen Bestandteile des Leuchtgases dienen nur als Träger des Schwefelkohlenstoffs und der Feuchtigkeit. Vf. denkt sich die auftretenden Reaktionen so:



Da die Einwirkung des Wasserstoffs und Sauerstoffs auf das Schwefelkohlenstoffmolekül in statu nascendi erfolgen muß, so muß eine Zersetzung des Wasserdampfes vorhergehen. Nach Ansicht des Vf. erfolgt diese elektrolytisch, so zwar, daß benachbarte Teilchen des Eisens, das nicht vollständig gleichmäßig zusammengesetzt ist, beim Erwärmen Thermostrome erzeugen. Da reines Wasser und auch reiner Wasserdampf Nichtelektrolyte sind, so weist Vf. experimentell nach, daß das Vorhandensein von Schwefelkohlenstoff Wasser leitend macht und auch zur Bildung von Schwefelwasserstoff Anlaß gibt. Fürth. [R. 4098.]

M. Guillet. Die Verunreinigung von Leuchtgas in Behältern und die Entfernung von Schwefelkohlenstoff aus

dem Gase. (J. of Gaslight 118, 986–989 [1912].) Ähnlich wie T a p l a y (vgl. vorst. Ref.) hat auch Vf. das Auftreten von H_2S im gereinigten Leuchtgas beobachtet, und zwar hinter einem Behälter mit eisernem Becken. Das Behältersperrwasser war dunkel gefärbt, eisenhaltig und ergab beim Ansäuern einen Geruch nach H_2S . Vf. schrieb diesem Wasser das Vorkommen des H_2S im Gase zu und suchte durch Nachahmung der Betriebsverhältnisse im Laboratoriumsmaßstabe seine Ansicht experimentell zu bestätigen. Er fand aber, wie T a p l a y, daß das Schwefelwasserstoffvorkommen durch die Anwesenheit von Eisen und Schwefelkohlenstoff bedingt sei. Seine Versuchsanordnung war eine andere als die T a p l a y s: er leitete das Gas durch eine Flasche, die Wasser enthielt, dem Eisenspäne zugesetzt wurden. In den Stöpsel der Flasche war ein Rohr eingesetzt, welches das Bleipapier trug. — Als Mittel zur Verhinderung der H_2S -Bildung versuchte er die Zugabe von Metallsalzen zu dem Sperrwasser. Kupfersulfat führte die gewünschte Wirkung nicht herbei, wohl aber Zinksulfat. Er empfiehlt demnach die Verwendung von Zinkblechstreifen in Behältern, wenn derartige Gasverunreinigungen auftreten. — Die Schwefelwasserstoffbildung führt er auch auf elektrolytische Vorgänge zurück: Die sich bildende Eisen-Kohlenstoffkette zersetzt das Wasser, besonders in Gegenwart einer Säure, CO_2 , worauf die Reaktion $CS_2 + 2 H_2 + O_2 = CO_2 + 2 H_2S$ vor sich geht. — Das radikale Mittel zur Verhütung der H_2S -Bildung ist das Entfernen des CS_2 aus dem Gase. Vf. hat Versuche darüber angestellt, die organischen Schwefelverbindungen in erhitzten Reinigern zu H_2S umzusetzen und den letzteren gleich von dem Rasenerz absorbieren zu lassen. Er hat im Laboratoriumsmaßstabe schöne Erfolge erzielt, die er zahlenmäßig wiedergibt. — Die zu diesen Versuchen gehörigen Schwefelbestimmungen im Leuchtgas führt er mit Sauerstoffzusatz im Verbrennungsrohre aus, eine Methode, die nicht so zeitraubend und umständlich ist, wie die üblichen von D r e h s c h m i d t oder H e m p e l. Fürth. [R. 4207.]

A. Krauß. Die Kraftherzeugung in Gaswerken. (J. f. Gasbel. 55, 901–905 u. 925–932 [1912].) Vf. gibt zuerst einen Überblick über die in Gaswerken abfallenden, teilweise schlecht, teilweise gar nicht verwerteten minderwertigen Brennstoffe. Diese sind entweder klare Koksarten, die beim Brechen und Sieben des stückigen Kokses entstehen, oder unverbrannte Generatorrückstände. An Hand von Analysenergebnissen zeigt Vf., um welche große Energiemengen es sich handelt, und er geht sodann auf die möglichen Verwertungsarten ein. Klare Brennstoffe werden zur Erhöhung ihrer Verwendbarkeit brikettiert, doch hat es sich herausgestellt, daß die Koksbricketts teils wegen der großen Herstellungskosten, teils wegen ihrer Unbeständigkeit keine rentable Abfallverwertung darstellen. Rationeller ist die direkte Verbrennung auf K o k s s t a u b f e u e r u n g e n, von denen es eine ganze Reihe gibt, und die mit Unterwind betrieben werden. Die Schornsteinverluste sind bei diesen Feuerungen sehr groß, und ihr Wirkungsgrad ist infolgedessen nur gering. Nun läßt sich, wie durch Versuche im Gaswerk Stuttgart auch festgestellt wurde, mit Hilfe eines von M c L e a n erfundenen Verfahrens und Apparates der Rauchschieber und der Unterwindschieber nach dem Stande des Kesseldruckes bzw. der Dampfentnahme fortlaufend automatisch einstellen. Diese automatische Regulierung mindert den Essenverlust derartig herab, daß die Dampferzeugung dadurch um nahezu 40% billiger geworden ist. Mit diesem Verfahren stellt sich die Energieerzeugung mittels Dampfkessel und Dampfturbine billiger als die mittels Generatoren mit festen Rosten und Gasmaschinen, und eine Kleinigkeit höher als mit Drehrostgeneratoren und Gasmaschinen. Zu berücksichtigen ist aber hierbei noch, daß von der Turbine Dampf von niederem Druck für andere Gaswerkszwecke, wie Ammoniakfabrik, Heizung der Behälter und Gebäude, sowie für die Wassergasgeneratoren abgezapft werden kann, was den Dampfverbrauch der Turbine um ein geringes erhöht. — Vf. geht sodann auf die Verwertung der Abwärme der Generatoröfen ein und hält den Einbau eines Niederdruck-Heizröhrenkessels in das Gewölbe der entbehrlichen Wasserschiffe für die beste Lösung der Frage. Zum Schluß gibt

er noch eine (für das Gaswerk Stuttgart gültige) Zusammenstellung der Energiemengen, die aus den im Gaswerke abfallenden minderwertigen Brennstoffen, dem Teer und der Abwärme erzeugt werden können und richtet an die städtischen Gas- und Elektrizitätswerke den Appell, sich in den Fragen der Kraftherzeugung gegenseitig zu verständigen. Fürth. [R. 5126.]

Kordt. Gasfernversorgung. (J. f. Gasbel. 55, 1021–1023 [1912].) Vf. gibt eine Berechnung, aus der hervorgeht, warum die Stadt Düsseldorf sich nicht der Fernversorgung mit Koksofengas, wie z. B. Essen, Mülheim-Ruhr, Duisburg u. andere Städte angeschlossen hat. Er bekennt sich übrigens im allgemeinen als Anhänger der Verwertung des Koksofengases als Stadtgas. Fürth. [R. 126.]

Der „Shadowgraph“ von Davis, eine Methode zur (hygienischen) Untersuchung von Gasheizöfen. (J. of Gaslight 119, 318–321 [1912].) Der Zweck dieser Methode ist die Feststellung, ob ein Gasheizofen, der sich im vollen Betriebe befindet, unbeeinflusst von der Form des Abzugrohres und des Kaminzuges Verbrennungsprodukte unter der Haube weg in den zu beheizenden Raum entweichen läßt. Ausgeführt wird die Untersuchung folgendermaßen: Der Heizofen wird im Profil vor eine Projektionsleinwand gestellt, so daß sich sein Schatten, wenn ein Projektionsapparat sein Licht an ihm vorbei auf die Leinwand wirft, scharf abzeichnet. Senkrecht zur Breitseite des Ofens wird eine abgekühlte Glasplatte, die entsprechend den Konturen des Ofens ausgeschnitten ist, gehalten. Entweichen nun die Verbrennungsprodukte, Kohlensäure und Wasserdampf, ins Zimmer, so beschlägt sich (infolge des erhöhten Taupunktes) die Glasplatte je nach der Menge des Wasserdampfes mehr oder weniger und wirft einen Schatten auf die Leinwand. Dieser Schatten wird photographisch festgehalten. Anschließend an die Beschreibung der Untersuchungsmethode werden die charakteristischen Schnitte einiger fehlerhafter und einer guten Heizofenkonstruktion wiedergegeben. Fürth. [R. 4958.]

Adolph Müller, Berlin. 1. Verf. zur Herstellung von Kunstseide-Glühkörpern unter Fällung des Thor-Cerocyds mittels organischer Basen, dadurch gekennzeichnet, daß ein gewisser Teil der Basen aus solchen Stoffen besteht, die mindestens zwei miteinander verbundene Stickstoffatome enthalten.

2. Verfahren nach Anspruch 1 mit der Abänderung, daß man die zu behandelnden Glühkörper zuerst nur mit Thoriumnitrat imprägniert und die Imprägnierung mit Ceriumnitrat gleichzeitig mit der Ausfällung des Thorhydroxyds vornimmt. —

Bei allen heute bekannten Verfahren zur Herstellung von Kunstseide-Glühkörpern durch Ausfällen der Leuchterden auf der Faser muß der Ausfällung eine sorgfältige Auswaschung der Glühkörper folgen, weil die nach der Fällung auf der Faser befindlichen Ammoniumsalze beim Abbrennen der Körper eine zerstörende Wirkung ausüben. Dieses Auswaschen macht die Fabrikation umständlich und teuer. Daher hat man als Fällungsmittel organische Basen, Pyridin, Anilin usw., vorgeschlagen, um das Auswaschen der Glühkörper überhaupt zu vermeiden. In der Praxis stellte sich jedoch heraus, daß diese Basen allein die Leuchterden nur langsam und unvollkommen ausfällen. Die Salze gehen zum Teil schon vor der Fällung in Lösung, wodurch der Wert des Verfahrens illusorisch wird. Man muß daher bis heute organische Basen stets mit anderen starken organischen Basen, z. B. Ammoniak u. dgl., zusammen verwenden und ist dann zum nachträglichen Auswaschen der Glühkörper unter den bekannten nachteiligen Folgeerscheinungen gezwungen. Es wurde nun gefunden, daß die genannten organischen Basen quantitative Fällungen der Leuchterden auf der Faser hervorrufen, wenn man dem Fällungsbade gewisse Mengen solcher Basen zusetzt, in denen zwei Stickstoffatome miteinander verbunden sind, z. B. Hydrazine und verwandte Stoffe, während die Hydrazine für sich allein ebenfalls nicht imstande sind, eine quantitative Fällung auf der Faser zu bewirken. (D. R. P. 253 791. Kl. 4f. Vom 13./11. 1910 ab. Ausgeg. 14./11. 1912.) aj. [R. 5021.]

Dr. Fritz Wirth, Berlin-Wilmersdorf. Verf. zur Herstellung von Kunstseidenglühkörpern unter Fällung des Thors des mit Verbindungen der Leuchterden getränkten Strumpfes als Thorhydroxyd. Vgl. Ref. Pat.-Anm. W. 37 717; diese Z. 25, 922 (1912). (D. R. P. 254 496. Kl. 4f. Vom 21./7. 1911 ab. Ausgeg. 5./12. 1912.)

Carl Rosenbaum, Barmen. Gewebter Glühstrumpf. 1. Doppelwandiger gewebter Glühstrumpf, bei welchem die einzelnen Teile ineinandergestülpt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Strümpfe von ungleichem Durchmesser mit den Spitzen oder mit dem entgegengesetzten Ende aneinanderhängend gewebt sind, wodurch ein doppelwandiger Strumpf mit voneinander abstehenden Wandungen gebildet wird.

2. Gewebter Glühstrumpf nach Anspruch 1 mit eingewebtem Faden, dadurch gekennzeichnet, daß für Stehlicht die erforderliche Öffnung zum Aufhängen des Strumpfes eingewebt ist.

3. Gewebter Glühstrumpf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Strumpf dichter gewebt ist als der andere. —

Bisher werden die bekannten Doppelglühstrümpfe aus einem Schlauchgewebe hergestellt, welches durchweg gleich dicht und weit ist, und das an einer Stelle mit der Hand unterbunden wird, so daß alsdann der eine Teil über den andern gezogen werden kann. Gemäß der vorliegenden Erfindung wird ein Glühstrumpf gebildet, der an seinem unteren Ende oder Kopf geschlossen ist und eine doppelte, voneinander abstehende Wandung mit dem an sich bekannten Erfolg hat, daß jede eine Lichtausstrahlung liefert, und der eine Strumpf intakt bleiben kann, wenn der andere durch irgendwelche Einflüsse zerstört werden sollte. Eine Unterbrechung der Beleuchtung tritt in solchen Fällen nicht ein. (D. R. P. 254 816. Kl. 4f. Vom 15./11. 1911 ab. Ausgeg. 14./12. 1912.) rf. [R. 5264.]

Bergmann-Elektrizitätswerke A.-G., Berlin. Verf. zur Reinigung von Metallrohfäden für elektrische Glühlampen. Vgl. Pat. Ref.-Anm. B. 62 998; diese Z. 25, 91 (1912). (D. R. P. 254 290. Kl. 21f. Vom 4./5. 1911 ab. Ausgeg. 28./11. 1912.)

Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. Bogenlichtelektrode mit Zusätzen von Wolframat oder Molybdaten der Erdalkalien oder solcher Stoffe, die beim Brennen die Wolframate oder Molybdate der Erdalkalien bilden, dadurch gekennzeichnet, daß Fluoride der Edelerden zugesetzt werden, zu dem Zweck, weißes Licht zu erzielen bei gleichzeitig ruhigem Brennen und hoher Lichtausbeute. —

Es ist an und für sich bekannt, den Bogenlichtelektroden Wolframate zuzusetzen. Es sind insbesondere Zusätze von Calciumwolframat bekannt, neben denen außerdem noch Flußspat zugesetzt wird. Diese Elektroden ergeben aber ein citronengelbes Licht. Andererseits sind auch Bogenlichtelektroden bekannt, bei denen die Wolframate der Edelerden in Verbindung mit den Fluoriden der Erdalkalien verwendet werden (Patent 216 800). Dabei ergibt sich ein sehr angenehmes, dem Sonnenlicht ähnliches Licht von gelblicher Farbe. Bekannt war auch die Verwendung der Fluoride der Edelerden für sich allein oder in Verbindung mit anderen Stoffen. Diese ergaben aber ein ausgesprochen bläuliches Licht. Man könnte nun versuchen, dies Licht durch einen Zusatz von Flußspat derart zu beeinflussen, daß man einen rein weißen Ton erhält. Der Flußspatzusatz ergibt aber in Zusammenwirkung mit den Fluoriden der Edelerden schlechte Wirkungen, besonders wenn es sich darum handelt, die Elektroden in Bogenlampen zu verwenden, die unter Luftabschluß brennen. In Anbetracht der großen Menge von Leuchtzusätzen, die in solchen Elektroden für eingeschlossene Bogenlampen zur Anwendung kommen, sind diese Störungen äußerst nachteilig. Die Leuchtzusätze verdampfen zu rasch und zu ungleichmäßig. Die Leuchtzusätze kommen unter Umständen leicht ins Schäumen, wodurch das Brennende verschlackt, so daß nach dem Erlöschen des Lichtbogens ein Wiederzünden unmöglich gemacht wird. (D. R. P. 254 466. Kl. 21f. Vom 30./6. 1910 ab. Ausgeg. 3./12. 1912.) aj. [R. 5093.]

[A. E. G.]. 1. Elektrode für Flammenbogenlampen nach

Patent 233 125, dadurch gekennzeichnet, daß das Calciumfluorid durch Ceriumfluorid ersetzt wird.

2. Elektrode nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wolframsaures Ceriumsalz zugesetzt wird.

3. Elektrode nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus 20–30% Titancarbid, 15–25% Ceriumfluorid, 12–18% wolframsaurem Ceriumsalz, 5% Kryolith und 30–35% Kohle besteht.

4. Elektrode nach den Ansprüchen 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus 25% Titancarbid, 20% Ceriumfluorid, 15% wolframsaurem Ceriumsalz, 5% Kryolith und 35% Kohle besteht. —

Durch das Patent 233 125 ist eine Bogenlampenelektrode bekannt geworden, die aus Titancarbid, Calciumfluorid, Kryolith und Kohle besteht. Nun gibt Titancarbid, das einer der wirksamsten Zusätze für Flammenbogenlampen ist, einen Lichtbogen, der besonders unruhig ist. Der Bogen der Titancarbidelektrode ist lang und dünn und brennt bei sehr hoher Temperatur. Nach der Erfindung wird nun die Unruhe des Bogens dadurch beseitigt, daß das Calciumfluorid durch Ceriumfluorid ersetzt wird; dieses hat nämlich die Eigenschaft, den Bogen dicker zu machen und seine Temperatur herabzusetzen. Diesen Vorteil erreicht man ohne entgegenstehende Nachteile, da das Ceriumfluorid, wie bekannt, ebenfalls eine erhebliche Menge Licht abgibt. Ein weiterer Vorteil läßt sich durch Zusatz von wolframsauren Ceriumsalzen erzielen. Von diesen hat sich nämlich gezeigt, daß sie die Eigenschaft haben, die Brenndauer der Elektrode wesentlich zu verlängern. Auch dieser Zusatz kann ohne Nachteil erfolgen, da, wie z. B. aus dem Patent 216 800 bekannt ist, diese Salze ebenfalls die Lichtausbeute günstig beeinflussen. Der Zusatz von wolframsauren Ceriumsalzen gibt dem Lichtbogen zugleich eine weißere Farbe und vermindert den sonst erforderlichen Zusatz von Kryolit. (D. R. P. 254 369. Kl. 21f. Vom 13./10. 1911 ab. Ausgeg. 30./11. 1912. Zus. zu 233 125 vom 19./8. 1910; diese Z. 24, 859 [1911].) aj. [R. 5094.]

II. 11. Ätherische Öle und Riechstoffe.

Bericht von Schimmel & Co., Oktober 1912. Citronellöl. Schimmel & Co. haben die von Dupont und Labaune (Angew. Chem. 25, 1654 [1912]) empfohlene Methode zur Ermittlung des Geraniolgehalts nachgeprüft und gefunden, daß sie zur Bestimmung von Citronellal im Citronellöl brauchbar ist. Sie haben die Oximierungsmethode an mehreren Citronellalmustern eigener Fabrikation ausprobiert und konstatiert, daß auch bei sorgfältig gereinigten Präparaten der Gehalt an acetylierbaren Bestandteilen nach der Oximierung bedeutend höher als 2,5% war. Eine Erklärung hierfür ist noch nicht gefunden worden. Vielleicht beruhen die Differenzen auf der leichten Zersetzlichkeit des Citronellals. Eine aus der Bisulfitverbindung gewonnene Probe zeigte erst $D_{15}^{20} 0,8574$, $n_D^{20} +10^\circ 31'$, und nach 6 Wochen $D_{15}^{20} 0,8730$, $n_D^{20} +10^\circ 50'$. Zu Vergleichszwecken hat die Firma auch andere Prüfungsweisen herangezogen und gefunden, daß die Bestimmung von Citronellal neben Geraniol durch Formylierung ungenügende Resultate gibt. Die gesonderte Bestimmung von Geraniol mit Phthalsäureanhydrid erwies sich als recht brauchbar (Ber. Schimmel, Oktober 1899, 21. April 1900, 13). Über die Brauchbarkeit der Phenylhydrazinmethode von Kleber (Angew. Chem. 25, 1148 [1912]) läßt sich noch nichts bestimmtes sagen. Eine von Boule z. ausgearbeitete Methode, über die er der Firma brieflich Näheres mitgeteilt hatte, beruht darauf, daß 25 oder 50 g Öl mit 100 oder 200 g einer mit neutralem Sulfid gesättigten Bisulfitlösung geschüttelt und sodann 2–3 Stunden der Ruhe überlassen werden, bis die Bindung des Aldehyds vollständig ist. Darauf werden 100 oder 200 g Wasser zugegeben und im Wasserbade mehrere Stunden am Rückflußkühler erhitzt, bis eine Trennung zwischen Ölschicht und der Aldehydsulfonsäureverbindung erfolgt ist. Der Verlust an Öl entspricht dem in dem Öl vorhandenen Citronellal, und durch Acetylierung des nicht gelösten Öls wird der Geraniolgehalt angezeigt. Bei der Nachprüfung ergab sich, daß die Methode für Öle mit

hohem Citronellalgehalt (Java-Citronellöl) nicht geeignet ist, dagegen bei der Untersuchung von Ceylon-Citronellölen ganz gute Dienste leistet. *E d e l t a n n e n s a m e n ö l*. Die zerquetschten Edeltannensamen liefern bei der Destillation mit Wasserdampf 12–13% Öl: D_{15}^{20} 0,8629–0,8668, α_D –68°14'–76°38', n_D^{20} 1,47636–1,47812, S. Z. 0,5–1,8, E. Z. 0,9–3,7, löslich in 5–7 Vol. 90%igen Alkohols. *L ä r c h e n t e r p e n t i n ö l*. Ein von der Firma aus Lärchenterpentin destilliertes Öl (Ausbeute 13,5%) hatte die Eigenschaften: D_{15}^{20} 0,8649, α_D –8°15', n_D^{20} 1,46924, S. Z. 0, E. Z. 5,9, löslich in 6 Vol. u. m. 90%igen Alkohols. *L i n a l o e ö l*. Aus Linaloeöl wurde Linaloolmonoxyl, $C_{10}H_{18}O_2$, isoliert, das dieselben Eigenschaften zeigte, wie das von *Prileschajew* synthetisch dargestellte Produkt. Das Acetat siedet bei 60–65° (4 mm), das Benzoat bei 157–160° (3–4 mm), Phenyluretan, F. 59–60°. *are.* [R. 4137.]

L. F. Hawley und R. C. Palmer. Destillation von kienigem Holz mit gespanntem Wasserdampf. (U. S. Dep. of Agricult., Forest Service, Bull. 109, Washington 1912.) Auf Grund ihrer Versuche sind die Vff. zu dem Ergebnis gekommen, daß es nicht möglich ist, praktische Regeln aufzustellen, die bei der Holzdestillation mit Wasserdampf zu berücksichtigen sind. Bei der Wahl des Dampfdrucks, der Größe der Holzspäne usw. sind die lokalen Verhältnisse und die Verwertung des ausdestillierten Materials zu berücksichtigen.

Es wurde festgestellt, daß das Dipenten schon im Holz vorkommt und nicht erst während der Destillation entsteht. Ausdestillierte, mit Terpentin vermischte Späne liefern bei der Destillation mit Wasserdampf unter gewöhnlichem oder erhöhtem Druck kein Dipenten. Im Holzterpentinöl wurde das Dipenten durch das Tetrabromid nachgewiesen. *are.* [R. 22.]

[B.] Verf. zur Darstellung ungesättigter Terpenkohlenwasserstoffe. Vgl. Ref. Pat.-Anm. B. 62 270; diese Z. 25, 2238 (1912). (D. R. P. 254 665. Kl. 12o. Vom 9./3. 1911 ab. Ausgeg. 7./12. 1912.)

E. J. Parry. Russisches Terpentingöl. (Chemist & Drugg. 81, 655 [1912].) Was gewöhnlich als russisches Terpentingöl aus Rußland ausgeführt wird, ist kein normales Destillat, sondern eine Mischung von den niedrigst und höchst siedenden Anteilen. Die mittlere Fraktion wird in Rußland zu industriellen Zwecken verbraucht. Für authentische Öle gibt Vf. folgende Daten an: Rohöl: D_{15}^{20} 0,867–0,865, α_D +7°50' bis +10°, n_D 1,4718–1,4736, 65–63% siedend von 155–160° (Pinen). Rektifiziertes Öl: D_{15}^{20} 0,8646, α_D +8°, n_D 1,4890, 68% siedend von 155–160°. *are.* [R. 4719.]

A. Goris, M. Mascré und H. Vischniac. Untersuchungen über die ätherischen Öle aus der Schlüsselblume. (Bericht Roure-Bertrand Fils, Oktober 1912, 3–76. Bll. Sc. pharmacol. 14, 577 [1912].) Das ätherische Öl der Primelwurzel (von *Primula officinalis* Jacq.) kommt in der Pflanze nicht fertig gebildet, sondern glucosidartig gebunden vor. Die Vff. isolierten aus der Primelwurzel zwei Glucoside, das Primeverin und das Primulaverin, beide von der empirischen Zusammensetzung $C_{20}H_{28}O_{13}$. Das Primeverin liefert bei der biologischen Spaltung mit dem Ferment Primeverase eine neue Biose, die Primeverose und ein ätherisches Öl. Die Primeverose besteht wahrscheinlich aus einer Hexose und einer Pentose. Das ätherische Öl ist der p-Methyläther- β -resorcyssäuremethylester vom F. 49°, der mit dem Primulacampher früherer Forscher identisch ist. Die Konstitution wurde durch Verseifung zur p-Methyläther- β -resorcyssäure und Überführung dieser Säure in Resorcin bewiesen. Das Primulaverin ist kein einheitlicher Körper, sondern wahrscheinlich eine isomorphe Krystallisation des Primeverins mit dem eigentlichen Primulaverin. Es liefert durch die fermentative Spaltung Primeverose und den Methyl ester der m-Methoxysalicylsäure. Das Ferment Primeverase ist in der Familie der Primulaceae sehr verbreitet. Es ist verwandt oder identisch mit der Betulase, dem Ferment des Wintergrüns und der Betula lenta. Das Primelblütenöl (Ausbeute 0,0095% aus frischem Material) bildet eine blaßgrüne Flüssigkeit, die Ester der p-Methyläther- β -resorcyssäure und der m-Methoxysalicylsäure, sowie unverseifbare Anteile enthält. *are.* [R. 21.]

J. S. Bainbridge und S. H. Davies. Das ätherische Öl der Kakaobohnen. (J. Chem. Soc. 101, 2209–2221.) Die Kakaobohnen enthalten eine geringe Menge (24 g in 2000 kg Bohnen) eines ätherischen Öles von der Dichte 0,9075 (15°), n_D^{20} 1,4728. Der Hauptbestandteil ist wahrscheinlich d-Linalool (Phenylurethan, F. 60–61°). Ferner kommen in dem Öl Valerian-, Capryl- und Caprinsäure, sowie vielleicht Capronsäure vor. Außerdem enthält es Amylacetat, -propionat, -butyrat und vielleicht auch Hexylbutyrat und -propionat. Außer Linalool sind diese Bestandteile möglicherweise von den Bohnen aus der Gärungsflüssigkeit aufgenommen worden. *are.* [R. 5135.]

V. Boulez. Neue Prüfungsmethode für Citronellöle. (Bll. Soc. Chim. IV. 11, 915–917 [1912].) Die Methode ist in dem Referat über den Bericht von Schimmel & Co. auf der vorhergehenden Seite besprochen. *are.* [R. 4715.]

C. T. Bennett. Bestimmung des Cineols nach der Resorcinmethode. (Perfum. and Essent. Oil Record 3, 269 [1912].) Die von Schimmel & Co. ausgearbeitete Methode zur Bestimmung des Cineols als Cineol-Resorcin hält Vf. für nicht unbedingt empfehlenswert. Er zieht die Phosphorsäuremethode der Resorcinmethode vor. *are.* [R. 4718.]

C. T. Bennett. Die Bestimmung des Cineols im Eucalyptusöl. (Perfum. and Essent. Oil Record 3, 295–296 [1912].) Vf. hat die von *Dodge* vorgeschlagene Methode zur Bestimmung des Cineols in ätherischen Ölen nachgeprüft. Er hat dabei gefunden, daß sie zwar bei reinem Cineol und bei Eucalyptusölen mit hohem Cineolgehalt gute Resultate gibt, bei Eucalyptusölen mit niedrigem Cineolgehalt und bei Cajepütölen aber versagt. *are.* [R. 5136.]

H. Maçon. Krystallisiertes Geraniumöl. (Seifensiederg. 39, 897–898 [1912].) Zu den bekannten Trägern des beliebten und in der Parfümerie in ausgedehntem Maße benutzten Geraniumgeruchs ist in dem krystallisierten Geraniumöl ein neuer hinzugetreten, der allerdings nicht den süßen Duft des Geraniumöls Bourbon vertritt, sondern den herben, krautigen Duft der frischen Geraniumblätter ungemein kräftig und in prachvoller Nuance wiedergibt. Das krystallisierte Geraniumöl ist zwar wissenschaftlich auch schon seit längerer Zeit bekannt, doch hatte es bis jetzt an einem praktischen Darstellungsverfahren gefehlt; es schmilzt bei 28° und destilliert bei 253° unzersetzt; gegen Alkalien ist es beständig, weshalb es sowohl für pilierte Toiletteseifen als auch für Cocosseifen, die auf kaltem Wege hergestellt werden, verwendbar ist. Am besten benutzt man es mit Zusätzen von Terpeneol, Aubépine, Benzylacetat u. dgl. Vf. gibt einige Rezepte für Seifen und Parfüms, die unter Verwendung von krystallisiertem Geraniumöl zusammengestellt sind. *R-l.* [R. 4821.]

M. S. Salomon und W. M. Seaber. Glycerylacetat im Bergamottöl. (Perfum. and Essent. Oil Record 3, 275–276 [1912].) Nach Ansicht der Autoren hat von den zur Bestimmung von Glycerinestern im Bergamottöl vorgeschlagenen Verfahren die Esterbestimmung des Abdampfrückstandes wenig Wert. Guten Erfolg liefert das von *Schimmel & Co.* empfohlene Ausschütteln mit 5%igem Spiritus, in dem Glycerinacetat löslich ist. Bei der Untersuchung des Abdampfrückstandes ist es notwendig, das Abdampfen bis zum konstanten Gewicht fortzusetzen. *are.* [R. 4717.]

Margarete E. Scott. Öl von *Atherosperma moschatum* Lab. (J. Chem. Soc. 101, 1612 [1912].) Die Blätter dieser in Viktoria vorkommenden Monimiacee lieferten bei der Destillation mit Wasserdampf 1,7–2,65% Öl: D_{15}^{20} 1,027, $[\alpha]_D$ +7,5°, n_D 1,5211. Es enthält 15–20% α -Pinen (Hydrochlorid, F. 130°, Nitrosochlorid, F. 103°), 15–20% d-Campher (F. 174,5–176°, $[\alpha]_D$ +40,66°), 50–60% Methyl Eugenol (Kp. 251,7°, Bromderivat, F. ca. 75°) und 5–10% Safrol (Kp. 233°, F. 8–12°). *are.* [R. 4138.]

H. A. Tempany und N. Greenhalgh. Notizen über gepreßte und destillierte westindische Limettöle. (West Indian Bulletin 12, 498–503 [1912].) Die Vff. haben einige unzweifelhaft echte destillierte und gepreßte westindische Limettöle untersucht und sind zu dem Resultat gekommen, daß bei der Destillation ein Teil der niedrigst- und der höchst siedenden Bestandteile verloren geht. In dem gepreßten Öl ist ein hochsiedender, blau fluoreszierender

Körper (Anthransäuremethylester?) vorhanden, der in dem destillierten Öl fehlt. Auch das Limettin, das sich häufig aus den gepreßten Ölen abscheidet, fehlt in dem destillierten Produkt. Der Citralgehalt (nach der Methode von Burgess und Child bestimmt) betrug bei den destillierten Ölen 1,2–2%, bei den gepreßten Ölen 2,2–6,6%. Authentische destillierte Öle zeigten: D_{20}^{30} 0,8540–0,8858, α_D^{31} 33,09 bis 34,89°, n_D^{32} 1,4702–1,4713, S. Z. 0,76–1,3, gepresste Öle: D_{20}^{30} 0,8712–0,8859, α_D^{31} 31,38–33,43, n_D^{32} 1,4789 bis 1,4851, S. Z. 1,35–2,8. are. [R. 5137.]

Ätherische Öle von Mayotte. (Bericht von Roure-Bertrand Fils, Oktober 1912, 75–76.) **Lemongrasöl.** Das Öl enthält 75,5–78% Aldehyde: D_{20}^{15} 0,9072 und 0,8877, $\alpha_D \pm 0^\circ 5'$; es löst sich nicht in 90%igem Alkohol. **Basilicumöl.** Der feine Geruch dieses Produktes erinnert nicht nur an Esdragol, sondern auch an Anethol. D_{20}^{15} 0,9677 und 0,9630, $\alpha_D \pm 0^\circ 57'$, löslich in ca. 3 Vol. 80%igem Alkohol. S.-Z. ± 1 , V.-Z. ca. 6. are. [R. 20.]

Ätherisches Öl aus Calamintha nepeta Link et Hoff. (Bericht Roure-Bertrand Fils, Oktober 1912, 73–75.) Das auf Sizilien in einer Ausbeute von 0,143% gewonnene Öl besitzt die Dichte 0,9249 (15°): $\alpha_D + 17^\circ 48'$, S.-Z. 1,4, V.-Z. 12,6, V.-Z. nach Actlg. 48,5. Löslich in 3 Vol. 70%igen Alkohol, es trübt sich auf Zusatz von mehr Alkohol. Es enthält ca. 20% Pulegon (mit neutralem Sulfit bestimmt) und außerdem wahrscheinlich Menthon, denn die V.-Z. des reduzierten Öles betrug 190,4. Im ganzen beträgt der Ketongehalt 47%. are. [R. 19.]

Japanisches „Wood“-Öl. (Perfum. and Essent. Oil Record 3, 263–264 [1912].) Aus Japan kommt unter dem Namen „Japanese Wood-Oil“ ein Öl auf den Markt, das Verwandtschaft mit dem Schin-Öl zeigt. Es riecht nach Kümmel und Coriander. D_{20}^{15} 0,896, $\alpha_D + 7^\circ$. Es enthält 9,4% Ester (als Linalylacetat berechnet), 39,4% Alkohol (als Linalool berechnet) und vielleicht ca. 10% Carvon. are. [R. 4716.]

J. H. Umney und W. Bunker. Die Löslichkeit des Wassers in ätherischen Ölen. II. (Perfum. and Essent. Oil Record 3, 197–198 [1912].) Die Vff. haben ihre Untersuchungen fortgesetzt und gefunden, daß viele der von ihnen aufgestellten Regeln nicht zutreffen. So ist es nicht richtig, daß die Terpenöle kein Wasser absorbieren. Die Resultate ihrer Untersuchungen haben die Vff. in einer Tabelle vereinigt. are. [R. 3375.]

H. A. Das destillierte Wasser in der Parfümerie. (Seifenfabrikant 32, 1079–1080 [1912].) Vf. weist auf die Vorteile hin, die die Verwendung des dest. Wassers in der Parfümerie in sich birgt. Eine Mischung von Alkohol und ätherischen Ölen, wie sie die Grundlage sehr vieler Taschentuch-extrakte darstellen, vertragen in ihrem Verschnitt eine weit größere Menge von dest. Wasser als von gewöhnlichem Wasser. Die Trübungen, die mit gewöhnlichem Wasser entstehen, beruhen in der Hauptsache auf der Anwesenheit von Mineralsalzen. Besonders zu empfehlen ist das dest. Wasser bei der Verarbeitung der terpenfreien Öle, denn diese zeigen in mit dest. Wasser verdünntem Alkohol gar keine Trübung. are. [R. 4720.]

II. 12. Zuckerindustrie.

Wilfahrt, Roemer und Wimmer. Einfluß der Phosphorsäure auf Wachstum und Beschaffenheit der Zuckerrüben. (Z. Ver. D. Zucker-Ind. 1912, 1037–1107 [1912].) Die umfangreiche Arbeit gibt Aufklärung über die wichtige Rolle, welche die Phosphorsäure bei der Ernährung der Zuckerrübe spielt, ferner über den Anteil, welcher ihr zufällt bei der Bildung von Rübe und Kraut, von Zucker und Milchezucker, von Invertzucker und Pektinstoffen und endlich über die Art und Weise, wie die Phosphorsäure die Ausreifung der Rüben zu beeinflussen vermag. Indessen wird auch darauf hingewiesen, daß man bei der Beurteilung der Wirkung eines Düngemittels nicht nur dieses selbst, sondern auch alle anderen Wachstumsbedingungen berücksichtigen muß. Sodann wird ein Weg gezeigt, der es ermöglicht, nicht nur den Phosphorsäurebedarf der Rüben, sondern auch den Nährstoffbedarf der Pflanzen überhaupt mit einiger Sicherheit

zahlenmäßig zu bestimmen. Die angegebene Methode könnte gewissermaßen die Bodenanalyse ersetzen, die ja häufig bei der Beurteilung der Düngedürftigkeit unzulässig ist. Wr. [R. 4879.]

Walter Raabe, Cöthen i. Anhalt. 1. Diffuseur, gekennzeichnet durch eine ringförmige Rinne a, in der sich ein zur Aufnahme der auszulaugenden Schnitzel dienender Käfig e bewegt.

2. Diffuseur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rinne a mit einem Zu- und Ablauf für die Flüssigkeit und einem Ausfall für die entlaugten Schnitzel, der Käfig aber mit einem aufklappbaren Boden e¹ versehen ist.

3. Diffuseur nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rinne mit schräg ansteigenden Abschlußwänden a¹, a³ versehen ist, durch die der Käfig e oder seine Wände angehoben und herabgelassen werden.

4. Diffuseur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Käfig e die ganze Rinne ausfüllt und durch Querwände in einzelne Zellen unterteilt ist, deren jede einen beweglichen Boden besitzt.

5. Diffuseur nach Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Käfig e aus schieberartig an je einem durch die mittlere Antriebspindel g über der Rinne a entlang bewegten Rahmen o gelagerten Querwänden e, e² und einem an der vorderen Querwand gelenkig aufgehängten Klappboden e¹ besteht. —

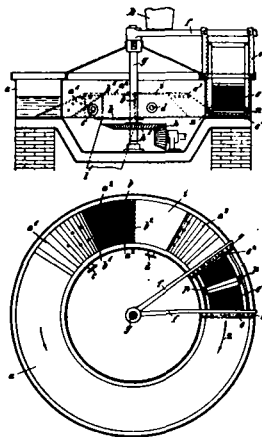
Durch Aneinanderreihen einer Anzahl von Käfigen, derart, daß beim Füllen des einen Käfigs ein anderer sich über der Öffnung b befindet und seinen Inhalt ausschüttet, läßt sich in einfachster Weise ein ununterbrochener Diffusionsbetrieb erzielen. (D. R. P. 254 932. Kl. 89c. Vom 9./9. 1911 ab. Ausgeg. 20./12. 1912.) aj. [R. 17.]

Desgl. Den Gegenstand der Erfindung bildet eine Vorrichtung an Diffuseuren nach Patent 254 932, die den Käfigboden so lange am Herabklappen in die Ausfallöffnung hindert, bis die ganze Bodenfläche des Käfigs über dieser Öffnung liegt, worauf die Vorrichtung den Boden herabsinken läßt. Dadurch wird ein ruhigerer, geregelterer Gang des Diffuseurs erzielt, und außerdem wird durch diese Vorrichtung die Gefahr von Brüchen oder sonstigen Störungen beim Herabklappen und Wiederaufrichten des Käfigbodens wesentlich vermindert. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 254 933. Kl. 89c. Vom 1./11. 1911 ab. Ausgeg. 20./12. 1912. Zus. zu 254 932. Vgl. vorst. Ref.)

aj. [R. 18.]

J. D. Riedel A.-G., Berlin. Verf. zur Entfernung des Kalis und Natrons aus Rübenrohsäften, dadurch gekennzeichnet, daß die Säfte zunächst zur Befreiung von sauren Bestandteilen und Zellfasern mit schwefelsaurer Tonerde und weiter mit Calciumcarbonat, zweckmäßig Marmor, behandelt und dann über Calciumzeolith filtriert werden. —

Der große technische Vorteil dieser Arbeitsweise beruht darin, daß der Saft in einfacher Arbeitsweise von der Diffusion aus direkt zur Verdampfung gebracht wird. Die einschneidende und tiefgreifende Prozedur in der Scheidung fällt hierbei weg. Die Säfte bleiben klar und unterscheiden sich dadurch schon vorteilhaft von den aus der Scheidung stammenden Dünnsäften, die je nach Zustand der Rüben dunkelgelb bis schwach bräunlich aussehen. Wie schon erwähnt, kann der in obiger Weise vorgereinigte Saft ohne weiteres über Zeolith filtriert werden. Der Austausch spielt sich nach einer genau präzisierten chemischen Gleichung ab. Die Regeneration des erschöpften Filters erfolgt durch Chlorcalciumlösung; durch die Einwirkung derselben auf den gebildeten Kaliumzeolith wird Calciumzeolith zurückgebildet, während das Chlorkalium in die Ablauge übergeht und hieraus durch Eindampfung und Krystallisation wiedergewonnen werden kann. (D. R. P. 254 883. Kl. 89c. Vom 4./6. 1911 ab. Ausgeg. 13./12. 1912.) rf. [R. 5295.]



H. Claaßen. Über den Rückgang der Alkalität während der Verarbeitung der Säfte und Sirupe. (Z. Ver. D. Zucker-Ind. 1912, 1111—1118 [1912].) Der Alkalitätsrückgang bei der Verdampfung macht ca. 80% des gesamten Alkalitätsrückganges aus; von dem Rest gehen 7—15% beim Verkochen des Dicksaftes, 6—7% beim Verkochen der Sirupe und 0—7% beim Krystallisieren der Nachprodukte verloren. Der Gesamt-Alkalitätsrückgang ist in den verschiedenen Jahren sehr verschieden. Aus dem Alkalitätsrückgang läßt sich ein Schluß ziehen auf die durch die Einwirkung der Wärme zersetzten Mengen Zucker. Für die Verdampfung ist jedoch ein solcher Schluß unzulässig, weil während der Verdampfung der Hauptteil des Alkalitätsrückganges durch Umsetzung der Nichtzuckerstoffe herbeigeführt wird. Für das Verkochen und Krystallisieren dagegen läßt sich diese Berechnung anwenden. Indessen sind die hier in Betracht kommenden Verluste an Zucker so gering (0,01—0,02% des Rübengewichtes), daß sie praktisch von gar keiner Bedeutung sind. Wr. [R. 4885.]

Fritz Tiemann, Berlin. Verf. zum Reinigen und Entfärben von Zuckerlösungen, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuckerlösungen mit den Oxalaten der Schwermetalle behandelt werden, welche wasserlösliche Salze sind, wie die Oxalate des Zinns. —

Durch diese werden die Kalksalze saurer organischer Farbstoffe zerlegt unter Bildung von unlöslichem oxalsaurem Kalk und unlöslichen Farblacken (aus dem entstandenen Zinnhydroxyd und den freigewordenen organischen Farbstoffen): die Zuckerlösung wird somit gleichzeitig entfärbt und gereinigt. Die Flüssigkeit läßt sich durch Dekantieren von den Niederschlägen trennen. Das Zinn wird wiedergewonnen, und das Verfahren ist billiger als bisher bei größerem Erfolg. (D. R. P.-Anm. T. 16 888. Kl. 89c. Eingel. 12./12. 1911. Ausgel. 14./11. 1912.)

H.-K. [R. 4869.]

A. Vermehren. Kurze Bemerkungen über Aschenbestandteile und über Caramel. (D. Zucker-Ind. 37, 731 bis 733 [1912].) Eine Durchschnittsprobe aus Aschen der verschiedenen Fabrikprodukte der Kampagne 1911/12, sowie eine Melassenasche aus derselben Kampagne und eine Melasseasche aus der Kampagne 1910/11 wurden untersucht. Alle drei Proben wiesen den gleichen Gehalt an Eisenoxyd und Magnesia auf. Im Gehalt an K_2O , Na_2O und CaO waren bei den beiden Kampagnen bedeutende Unterschiede zu bemerken. — Für den qualitativen Nachweis von Caramel leistet das salzsaure Phenylhydrazin vorzügliche Dienste; für quantitative Caramelbestimmungen ist es jedoch nicht zu gebrauchen. Hier kommt wohl nur das Ehrlich'sche Saccharan in Frage. Wr. [R. 4881.]

A. Th. Höglund. Die Löslichkeit des Zuckers in Wasser und Sirup von verschiedenem Reinheitsquotienten. (Z. Ver. D. Zucker-Ind. 1912, 1118—1127.) Eine genaue Kenntnis der Löslichkeit des Zuckers in reinem Wasser hat uns Herzfeld durch seine diesbezüglichen Arbeiten vermittelt. Über die Löslichkeit des Zuckers in Sirup und Melasse haben mehrere Forscher wie Marschall, Herzfeld, Schuckow, Lebedoff und andere gearbeitet. Auf Grund der Arbeiten von Schuckow hat Vf. eine Tabelle für die Löslichkeit des Zuckers in Sirupen von verschiedener Reinheit für Temperaturen von +5—100° aufgestellt. Bei niedrigen Temperaturen ist die Löslichkeit des Zuckers in verdünnten Sirup- und Melasselösungen nicht sehr verschieden von der Löslichkeit in reinem Wasser. Mit steigender Temperatur erhöht sich unter allen Umständen die Löslichkeit, und zwar in um so höherem Grade, je größer die Nichtzuckermenge ist. Somit wächst mit steigender Temperatur und mit steigender Nichtzuckermenge die melassebildende Kraft der Nichtzuckerlösung sehr schnell. Wr. [R. 4883.]

G. Bertrand und Rosenblatt. Untersuchungen über vergleichende Hydrolyse der Saccharose durch verschiedene Säuren in Gegenwart der Sucrase aus *Aspergillus niger*. (Bll. Soc. Chim. 4, XI—XII, 464—468 [1912].) Nicht nur die für die Hydrolyse günstigste Wasserstoffionenkonzentration, die durch die Sucrase bedingt ist, wechselt in er-

heblicher Weise mit der Natur der zugesetzten Säure, es kann auch für eine und dieselbe Säure Wasserstoffionenkonzentrationsoptima geben, die nach dem Ursprunge der benutzten diastatischen Substanz verschieden sind.

rn. [R. 4859.]

A. Vermehren. Raffinoseformel und Kupfermethoden. (D. Zucker-Ind. 37, 682—683 [1912].) Vf. hat Durchschnittsproben von Rohzucker, Nachprodukt und Melasse aus der Kampagne 1911/12 mit solchen den gleichen Erzeugnissen aus der Kampagne 1910/11 verglichen und gefunden, daß zwischen den Produkten der beiden Kampagnen deutliche Differenzen zu erkennen sind. Wr. [R. 4880.]

Mitteilungen der chemisch-technischen Versuchsstation des Zentralvereins für die Rübenzuckerindustrie. Serie IV, Nr. 37. Mitteilung über einige Abscheidungen aus dem Zuckerfabrikationsbetriebe. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 41, 512—519 [1912].) **B. K. Vorbuchner.** Über andere betriebsstörende Abscheidungen aus der Kampagne 1911/12.

1. **Saturationsschäum.** Eine Probe eines abnormen Saturationsschlammes hatte das Aussehen eines stark mit Luftblasen durchsetzten Schlammes dickflüssiger Konsistenz. Sie stellte einen mit Saturationssaft aufgeschwemmten und mit Gasblasen reichlich durchsetzten, in seiner Zusammensetzung sonst normalen, aber nicht ausgesüßten Saturationsschlamm dar.

2. **Kesselablagerung.** Eine schwarzbraune, plastische Masse von lehmartiger Beschaffenheit, welche in einem Dampfkessel gefunden wurde, wies nachstehende Zusammensetzung auf: 3,33% Wasser, 24,24% Fett, 9,14% andere organische Substanzen, 6,66% Kohlensäure, 1,63% in konz. Salzsäure Unlösliches, 1,18% Kieselsäure, 5,47% Kupferoxyd, 14,35% Eisenoxyd, 15,05% Kalk, 3,14% Magnesia, 15,66% Schwefelsäure, 0,15% Alkalien und Verluste.

3. **Abscheidung aus einer Pumpe.** Die schwarze schmierige Masse verlor durch Glühen 19,96%. Der Glührückstand enthielt in Prozenten der ursprünglichen Substanz: 5,32% Kieselsäure, 10,48% Kupferoxyd, 54,45% Eisenoxyd und 9,71% Manganoxyd. Der Glühverlust setzt sich zusammen aus 5,93% Wasser, 12,67% Fett und 1,36% nicht bestimmten Bestandteil. Zusammen 99,92%.

4. **Ablagerung in einem Wasserleitungsröhr.** Die rotbraune, grobsandige Ablagerung bestand ihren Hauptbestandteilen nach aus Carbonaten des Calciums und Eisens nebst Oxyd- und Oxydulverbindungen des Eisens, die mehr oder weniger hydratisiert waren. Das verwendete Wasser enthielt wahrscheinlich Eisen angreifende organische Substanzen. Wr. [R. 4106.]

S. Kuhn. Etwas über die Kohle in der Zuckerindustrie. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 41, 520—529.) Zwecks Beurteilung der als Brennmaterial verwendeten Kohle führt man am besten Heizwertbestimmungen aus. Im allgemeinen genügt es, von Zeit zu Zeit den Heizwert der Kohlen einer Grube zu bestimmen und denselben dann regelmäßig durch Wasser- und Aschebestimmungen zu kontrollieren (Bohle, D. Zucker-Ind. 30, Nr. 35). Zur Kontrolle der Güte von Koks genügt in den meisten Fällen die bloße Aschenbestimmung. Wr. [R. 4109.]

Über praktische Erfahrungen und Einrichtungen im Laboratorium. (D. Zucker-Ind. 37, 847—849 [1912].) Es werden verschiedene praktische Winke über die Erhaltung des Bestandes an Laboratoriumsgeräten im Zuckerfabrikationslaboratorium gegeben und einige Angaben über die zweckmäßige Ausstattung des Laboratoriums gemacht.

Wr. [R. 4882.]

H. Claaßen. Besprechung der verschiedenen Anweisungen für einheitliche Betriebsuntersuchungen in Zuckerfabriken. (D. Zucker-Ind. 37, 749—752 [1912].) Für Deutschland, Rußland und Böhmen sind solche einheitliche Anleitungen festgelegt worden. Diese zeigen aber unter sich wesentliche Unterschiede. Es wird angeregt, Verhandlungen zwischen den Kommissionen der genannten drei Länder herbeizuführen. Wr. [R. 4886.]