

Über die Bewertung von Kohlen.

Dr.-Ing. KARL STOCKFISCH, Berlin.

(Eingeg. 16. 5. 1925)

In meinem Aufsatz¹⁾ habe ich angegeben, daß man durch Vergleichung der Wärmepreise verschiedener Kohlen ermitteln könnte, welche Kohle für einen bestimmten Betrieb am billigsten zu stehen komme. Dazu bemerkt Dipl.-Ing. A. Schmidt²⁾, dieses träfe nicht zu, sondern lediglich ein sachgemäß durchgeführter Heizversuch könnte den entsprechenden Aufschluß geben. Dem kann ich nicht ganz beistimmen und zwar aus folgenden Gründen. Ist nämlich die elementare Zusammensetzung einer Kohle bekannt, so kann ich hieraus die theoretische Verbrennungsluftmenge ermitteln, die, mit 1,5 multipliziert, die praktisch notwendige Luftmenge ergibt. Entsprechend läßt sich der theoretisch maximale Kohlendioxydgehalt der Rauchgase ermitteln. Wird nun die Temperatur der abziehenden Rauchgase, sowie deren Zusammensetzung festgestellt, so kann man ersehen, inwieweit der in der Kohle enthaltene Heizwert ausgenutzt wird. Mit anderen Worten, es kann in einer vorhandenen Feuerung durch entsprechendes Regulieren der Luftzufuhr und der Schüthöhe der Kohlen, sowie der Temperatur der abziehenden Gase, jede Kohle mit dem praktischen Wirkungsgrad von 70—75 % ausgenutzt werden, vorausgesetzt, daß der Rost von entsprechender Beschaffenheit ist. Es gibt selbstverständlich hierbei Ausnahmen z. B. Kohlen mit einem extrem hohen Gehalt an flüchtigen Bestandteilen. Diese neigen, wie ich schon in meinen Ausführungen angegeben habe, außerordentlich leicht zu starker Rauch- und Rußentwicklung, die auch bei sorgsamer Bedienung der Feuerung nur zum Teil hintangehalten werden kann, so daß der gewünschte Nutzeffekt kaum erhalten wird. In diesem Sonderfall ist es leicht möglich, daß eine im Wärmepreis höhere Kohle für den betreffenden Betrieb günstiger sein kann, als die entsprechend billigere.

Bezüglich der Bemerkungen über den Schwefelgehalt der Kohle möchte ich auf die Ausführungen von E. Douth, Montanistische Rundschau 1915, Seite 741, hinweisen. Außerdem ist mir selbst der Fall vorgekommen, daß eine gute Schwelkohle, die allerdings mehrere Prozent Schwefel enthielt, nicht weiter zur Verschwelung benutzt werden konnte, weil der darin enthaltene Schwefel zu stark auf die eisernen Retortenwände einwirkte. Ich glaube auch fernerhin, daß beispielsweise südamerikanische Pechkohlen, die, wie ich feststellen konnte, 5 bis 6 % Schwefel enthielten, sonst aber von guter Beschaffenheit waren, wohl gern in einem Betriebe gegen eine entsprechend schwefelärmere Kohle eingetauscht würden. Man kann also schon aus diesen Angaben ersehen, daß ein hoher Schwefelgehalt sehr gut den Ausschluß einer Kohle bedingen kann, ohne daß man selbst den extremen Fall, wie er bei der istrischen Arsakohle vorhanden ist, anzuführen braucht.

[A. 76.]

¹⁾ Z. ang. Ch. 38, 99 [1925].

²⁾ Z. ang. Ch. 38, 388 [1925].

Neue Apparate.

Der verbesserte Extraktionsapparat nach Twisselmann mit automatischer Rückgewinnung des Lösungsmittels.

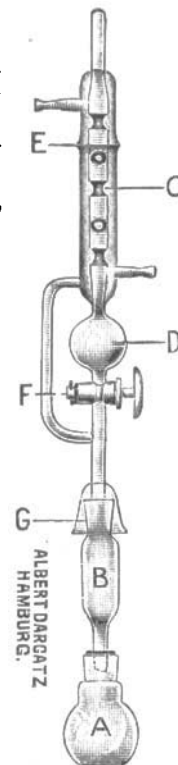
Seit der ersten Bekanntgabe dieses neuen Extraktionsapparates (cf. Chem.-Ztg. 1923, Nr. 71) sind viele Apparate in die Laboratorien gewandert und haben sich dort aufs beste bewährt. Die Erfahrung hat jedoch gelehrt, daß selbst der best-durchdachte Apparat in der Praxis immer noch kleine Verbesserungen erfährt; so auch hier. An der Apparatur selbst ist nichts Wesentliches geändert worden, doch hatte sich beim Gebrauch herausgestellt, daß die Klemme zum Festhalten des Kühlers beim zu festen Anziehen leicht ein Zerbrechen und beim zu losen Anziehen leicht ein Rutschen des Kühlers verursachte. Es ist deswegen, wie aus der Abbildung bei E ersichtlich ist, ein Wulst am Kühlermantel vorgesehen, der diesem Übelstande mit Erfolg begegnet. Bei schneller Handhabung mit dem Apparat, besonders bei Serienuntersuchungen, kommt es des weiteren leicht vor, daß der Hahn, der das Lösungsmittelreservoir abschließt, gelockert wird. Um dieses in Zukunft zu vermeiden, ist der Hahn am äußeren Ende durchbohrt und kann vor einer etwaigen Lockerung durch ein kleines Holzpflockchen gesichert werden (F).

Wie ferner bei G angezeigt ist, greift über den Schliff am Kühler eine glockenartige Schutzvorrichtung, welche die am Kühler herunterrieselnden Wassertropfen ableitet, damit sie beim Abnehmen der Apparatur nicht in den Fettkolben gelangen können. Der Kolben hat endlich einen Kompensationsring erhalten, wodurch er besonders widerstandsfähig gegen Temperaturschwankungen wird, weil die Spannung in Glas sich durch den Ring ausarbeiten kann.

Alle diese Verbesserungen haben an der Art des Apparates an und für sich nichts geändert, doch bieten sie immerhin bei der Handhabung desselben erhebliche Vorteile.

Welchen Anklang die neue verbesserte Konstruktion des Extraktionsapparates gefunden hat, geht unter anderem daraus hervor, daß in einem größeren Ölmühlenlaboratorium allein über 100 solcher Apparate im Betrieb sind. An Hand des Ätherverbrauchs ist dort ganz einwandfrei festgestellt worden, daß mit dem Extraktionsapparat nach Twisselmann selbst bei Massenfettbestimmungen 85 % Äther zurückgewonnen werden konnte, während mit den alten Extraktionsapparaten höchstens 40—45 % zu erreichen waren. Ein besonderer Vorteil des Twisselmannschen Apparates besteht noch darin, daß z. B. ein Laborant in etwa 15 Minuten etwa 100 Fettbestimmungen abnehmen kann, während sonst fünf Laboranten je 1/2 Stunde dazu gebrauchen. Der neue Apparat zeichnet sich durch die hohe Wiedergewinnungsmöglichkeit des Lösungsmittels und durch Möglichkeit der raschen Handhabung aus.

Der verbesserte Twisselmann-Extraktionsapparat ist gesetzlich geschützt und kann von dem Alleinhersteller: Albert Dargatz, Hamburg, Pferdemarkt 66, bezogen werden.



Patentberichte über chemisch-technische Apparate.

I. Wärme- und Kraftwirtschaft.

2. Koks, Leucht- und Kraftgas, Teer, Nebenprodukte, Acetylen.

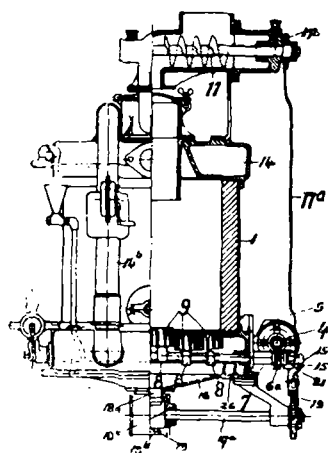
Arthur Cobbaert, Brüssel. Trockenkühlen von Koks oder Halbkoks, 1. gek. durch die Vereinigung der Vorrichtungen zum Löschen und Kühlen des glühenden Kokes oder Halbkokes und des Wärmeaustauschapparates mit gleichzeitiger Erzeugung von Wasserdampf oder Wassergas oder auch von Elektrizität zu einem einzigen ortsbeweglichen Apparat. — 2. dad. gek., daß

sie so angebracht und so eingerichtet ist, daß der gekühlte Koks durch Öffnen von Verschlüssen der Löschkammer in Behälter oder Wagen verladen werden kann. — 3. dad. gek., daß sie auf Rollen oder Rädern fahrbar mit einer Kippvorrichtung an die Ausladeplattform des Koksofens herangebracht und der Koks in die Löschkammer gekippt werden kann, worauf die Kippvorrichtung mit ihren Wänden den Boden sowie den luftdicht geschlossenen Deckel für die Löschkammer bildet, während die Gase durch einen Ventilator in den Heizraum oder die Röhren

eines Kessels angesaugt und dann in die Löschkammer zurückgedrückt werden. -- Auf diese Weise wird ohne Kokstransport und ohne Einführung frischen Kokes in die Löschkammer in der Vorrichtung durch Wärmeaustausch Wasserdampf, Wassergas und durch Anwendung des Wasserdampfes als Kraftmittel elektrischer Strom erzeugt, wobei der Wasserdampf, das Wassergas und der elektrische Strom durch eine bekannte, an die Vorrichtung angeschlossene Kanalisation weitergeleitet werden kann. Zeichn. (D. R. P. 413 372, Kl. 10 a, vom 29. 2. 1924, Prior. Belgien 29. 8. 1923, ausg. 7. 5. 1925.) *dn.*

Maschinenfabrik und Eisengießerei G. Wolff jr., Linden (Ruhr). Füllwagenbehälter für Koksöfen u. dgl., 1. gek. durch Anbringung eines Verschlusses zwischen dem oberen prismatischen oder zylindrischen Teil und dem pyramiden- oder kegelförmigen Fülltrichter in der Weise, daß der Übertritt des Schüttgutes aus dem oberen Behälter in den Fülltrichter so allmählich gestaltet werden kann, daß das Schüttgut frei durch den Fülltrichter hindurchfällt, ohne hier Gelegenheit zur Brücken- oder Gewölbebildung zu erhalten. -- 2. dad. gek., daß der prismatische Füllbehälter für sich so um eine wagerechte Achse kippbar gelagert ist, daß er zwecks Füllung in liegender Stellung auch unter tief herabreichende Fülltürme gefahren werden kann, während an Ort und Stelle durch allmähliche Kippen eine Entleerung durch den freien Fülltrichter hindurch erfolgt. -- Weitere Anspr. u. Zeichn. (D. R. P. 413 371, Kl. 10 a, vom 13. 11. 1923, ausg. 9. 5. 1925.) *dn.*

David Joseph Smith, London. Verfahren zum Betriebe von Gaserzeugern, 1. gek. durch die Kombination folgender Maßnahmen: a) das Brennstoffbett hat nicht mehr als 30 cm Höhe, b) der frische Brennstoff wird stetig in kleinen Mengen unmittelbar in das heiße Brennstoffbett eingetragen, c) stetige Durchrüttelung des Brennstoffbettes in der Weise, daß das Brennstoffbett in seiner ganzen Höhe gleichmäßig durchglüht ist und die



Asche alsbald nach ihrem Entstehen aus der Glutschicht ausgetragen wird. -- 2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens, dad. gek., daß von einer Welle (4) aus eine Welle (7) angetrieben wird, die mittels unrunder Scheiben (8) die Enden der einzelnen Roststab-bündel (9) zu versetzten Zeiten um eine Achse am anderen Ende schwenkt und gleichzeitig mittels Schubstange 17^a od. dgl. die Brennstoffzuführungsschnecke (17) stetig antreibt. -- Der Vorteil, der sich aus dem Arbeiten mit einem dünnen, völlig durchglühten Brennstoff-

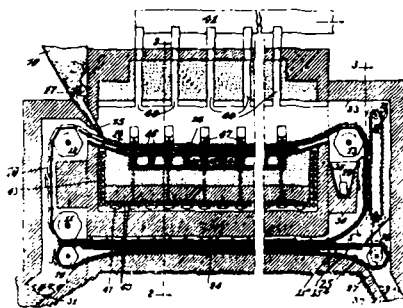
bett ergibt, besteht in erster Linie in einer ganz bedeutenden Verringerung des Gaserzeugerquerschnittes für eine bestimmte Vergasungsleistung, wobei dieser Umstand wieder erleichternd auf die gleichmäßige Eintragung des frischen Brennstoffes, die Schürung des Brennstoffbettes und die Entaschung einwirkt und auch den gleichmäßigen Durchgang des Gebläsestromes durch das Feuerbett begünstigt. Infolge der hohen Temperatur des Brennstoffbettes ist ferner das erzeugte Gas rein und vollkommen teerfrei und von gleichmäßiger Beschaffenheit. (D. R. P. 407 478, Kl. 24 e, vom 11. 9. 1919, Prior. Großbritannien 18. 10. 1917, ausg. 23. 12. 1924, vgl. Chem. Zentr. 1925 I 2348.) *dn.*

Dr. Niels Young, Frankfurt a. M. Verfahren der gleichzeitigen Gewinnung von Urteer, Halbkoks und eines hochwertigen Gases und Drehrohrofen zur Ausführung des Verfahrens, 1. dad. gek., daß die Kohle in einem Drehrohrofen kontinuierlich entgast wird. -- 2. Drehrohrofen zur Ausführung des Verfahrens, gek. durch eine ausgemauerte Trommel, die der Erzeugung oder Zuführung eines Stromes heißer Gase dient, und ein gleichaderiges Innenrohr, in dem die Verkokung der Kohle vor sich geht unter Hindurchführung der aus der äußeren Trommel entweichenden Gase. -- In dem kontinuierlich arbeitenden Drehofen werden Halbkoks, Urteer und ein hochwertiges

Brenngas gleichzeitig gewonnen und die Mängel der bekannten, sich drehenden Retorte vermieden. Die Beheizung erfolgt von außen, indem die Trommel mit einem Feuerkanal umgeben wird und die zur Beheizung nötigen Gase, die von einer Feuerstätte kommen, die Trommel umstreichen. Zeichn. (D. R. P. 408 111, Kl. 10 a, vom 2. 11. 1918, ausg. 12. 1. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1925 I 1379.) *dn.*

Emil Piron, New York und Virginus Z. Caracristi, Bronxville, V. St. A. Vorrichtung zur trockenen Destillation fester Brennstoffe, bei welcher das Arbeitsgut mittels eines Förderbandes der Erhitzung durch eine schmelzflüssige Masse, z. B. ein Metallbad, ausgesetzt wird, 1. dad. gek., daß das Förderband das Arbeitsgut trägt und derart angeordnet ist, daß es auf der Oberfläche der schmelzflüssigen Masse schleift, so daß die Hitze des Heizbades auf das Destillationsgut übertragen wird, ohne daß dieses mit dem Heizbad in unmittelbare Berührung kommt. -- 2. Vorrichtung mit einem endlosen Förderband, dad. gek., daß das untere Trum des Förderbandes unterhalb des Heizbades in einem besonderen, zweckmäßig abgeschlossenen Kanal läuft. -- 3. dad. gek., daß in dem Heizbad Heizröhren eingebettet angeordnet sind, welche ein Beheizen des Bades von innen heraus ermöglichen. -- 4. dad. gek., daß die Seitenwände des Schmelzraums bis unter die Oberfläche des Schmelzbades herabgeführt sind und gleichzeitig Teile von Kanälen bilden, in welche die aufwärts gerichteten Schenkel der Heizröhren einmünden. -- Wird das Arbeitsgut wie bisher mit dem Metallbad in unmittelbare Berührung gebracht, so bildet sich durch Erweichen ein voluminöser Kuchen, der bedeutende Gasmengen einschließt. Dadurch, daß das Arbeitsgut in dünner Schicht auf dem Förderband den Schmelzraum durchwandert, wird dies vermieden. Zeichn. (D. R. P. 408 593, Kl. 10 a, vom 28. 10. 1922, ausg. 19. 1. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1925 I 2347.) *dn.*

Emil Piron, New York und Virginus Z. Caracristi, Bronxville (V. St. A.). Vorrichtung zur trockenen Destillation fester Brennstoffe nach Pat. 408 593, dad. gek., daß innerhalb des Schmelzraums unter dem unteren Trum des Förderbandes (10) ein zweites Förderband (25) derart angeordnet ist, daß es das von dem ersten Förderband abgeworfene Arbeitsgut aufnimmt und weiterführt. -- 2. dad. gek., daß das obere Trum des zweiten Förderbandes (25) so dicht unter dem oberen Trum des ersten Förderbandes (10) angeordnet ist, daß das auf dem



zweiten Förderband liegende Arbeitsgut in Berührung mit dem heißen unteren Trum des ersten Förderbandes bleibt und auf Destillationstemperatur gehalten wird. -- 3. dad. gek., daß in unmittelbarem Anschluß an das das Destillationsgut tragende Förderband (10) eine Zerkleinerungsvorrichtung (19) angeordnet ist, welche das bei der vorangegangenen Entgasung zusammengebackene Arbeitsgut zerkleinert und dann dem zweiten Förderband (25) zuführt. -- Dadurch, daß das Destillationsgut mit dem erwähnten Trum des oberen Förderbandes in Berührung bleibt, wird es noch einige Zeit auf Destillationstemperatur gehalten und die letzten Gasmengen ausgetrieben. (D. R. P. 410 862, Kl. 10 a, Zus. z. D. R. P. 408 593, vom 13. 4. 1923, längste Dauer: 27. 10. 1940, ausg. 21. 3. 1925, vgl. vorst. Ref.) *dn.*

Thyssen & Co. Akt.-Ges., Mülheim-Ruhr. Verfahren und Einrichtung zur Verhinderung des Eindringens von Fremdstoffen, wie Luft und Staub, in den Schmelzraum von Drehrommelentgasern unter Verwendung von inerten Gasen, insbesondere Wasserdampf, 1. dad. gek., daß um die Austrittsstelle der festen Schmelzrückstände herum durch Zuführen von Wasser

in feiner Verteilung ein stetig sich neu bildender Schleier von gesättigtem Wasserdampf gelegt wird. — 2. dad. gek., daß das zur Bildung des Dampfschleiers benötigte Wasser nur in einer solch großen Menge zugeführt wird, daß eine sofortige restlose Verdampfung auf dem ausgetragenen Schwelgut und hierdurch eine vollkommen trockene Gewinnung des letzteren gewährleistet ist. — 3. dad. gek., daß die in an sich bekannter Weise durch Wasser und hieraus sich bildenden Dampf erfolgende Ablösung des ausgetragenen Schwelgutes noch oberhalb des Verdampfungsgrades des Wassers abgebrochen und hiernach die Tieferkühlung des Schwelgutes unter stetigem Umwälzen desselben auf einer das Schwelgut fortschaffenden Fördervorrichtung durch die Luft bewirkt wird. — 4. Einrichtung zur Ausübung der Verfahren, bei der unterhalb eines am Drehtrommelaustragende angebrachten Fallrohres ein zum Auffangen des austretenden Schwelgutes dienender drehbarer Auffangtisch gelagert ist, dad. gek., daß oberhalb des Auffangtisches eine zur Feinverteilung des zu verdampfenden Wassers dienende Regenvorrichtung angebracht ist. — Der um die Austragöffnung herum entstehende gesättigte Wasserdampf füllt die Zwischenräume und Poren des in der Austragöffnung liegenden Schwelgutes so wirkungsvoll aus, daß weder Luft noch Gas oder Staubteilchen diese durchstreichen können, selbst dann nicht, wenn ein Druckunterschied zwischen dem Inneren der Drehtrommel und der Umgebung vorherrschen sollte. Da das Schwelgut durch Wasser nur bis nahe unter seine Zündtemperatur vorgekühlt wird, kann man es mit seinem Hauptwärmevermögen der unmittelbaren Vergasung zuführen oder es auf bequeme Art unter gleichzeitigem vollständigen Abkühlen an anderen Verwendungsstellen ansammeln. Weitere Anspr. u. Zeichn. (D. G. P. 408 713, Kl. 10 a, vom 24./11. 1922, ausg. 23. 1. 1925), vgl. Chem. Zentr. 1925 I 2348.) dn.

Henri Georges Hennebutte, Paris. **Senkrechte Retorte für fraktionierte Trockendestillation** nach Patent 366 273, dad. gek., daß die Gasauffangkammern beweglich, und zwar drehbar oder verschiebbar (oder beides) gelagert sind. — Im Hauptpatent ist eine senkrechte Retorte für fraktionierte Trockendestillation beschrieben, in welcher das Destillationsgut stufenweise allmählich von oben nach unten sinkt, wobei es auf diesem Wege zunehmend stärker beheizte Retortenwände berührt. Die in den einzelnen Stufen der Retorte erzeugten Destillationsprodukte werden mittels eingebauter konischer Auffangkammern, an deren Scheitel sich je eine Abzugsleitung anschließt, abgeführt. Dadurch, daß diese Auffangkammern nicht ortsfest, sondern beweglich angeordnet sind, wird ein regelmäßiges Heruntersinken des Destillationsgutes erzielt. Zeichn. (D. R. P. 409 692, Kl. 26 a, vom 3. 7. 1921, längste Dauer: 12. 6. 1938, Prior. Frankreich 2. 7. 1920, ausg. 12. 2. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1925 I 2347.) dn.

Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Nürnberg. **Einrichtung zum Zuführen der Abdichtungsflüssigkeit zu den Verteilungskästen am oberen Rande von wasserlosen Gasbehältern**,

1. dad. gek., daß die Abdichtungsflüssigkeit zunächst in einen Sammelbehälter (a) gelangt, aus dem sie mittels eines Überlaufes (d) den Verteilungskästen (b) zufließt, und daß am Boden des Sammelbehälters (c) ein Ventil od. dgl. vorgesehen ist, durch das der Inhalt des Sammelbehälters im Bedarfsfalle in die Verteilungskästen entleert werden kann. — 2. dad. gek., daß der Inhalt des Sammelbehälters etwas geringer ist als der Inhalt der Abdichtungsflüssigkeit an der Abschlussscheibe. — Die Einrichtung bietet eine Reserve dar, wenn im Aufpumpen der Rieselflüssigkeit eine Störung eintritt. (D. R. P. 412 917, Kl. 4 c, vom 2. 11. 1924, ausg. 28. 4. 1925.) dn.

Emil Lavandier, Niederkorn-Differdingen, Luxemburg. **Brenner für Hochofengas** in Anpassung an den bekannten Bunsenbrenner mit zwei über dem erweiterten Brennermund übereinander angeordneten Sieben, dad. gek., daß der Abstand der Siebe regelbar eingerichtet ist. — Dadurch wird die Einstellung der Flamme auf jeden beliebigen Druck rasch und sicher ermöglicht. Zeichn. (D. R. P. 412 621, Kl. 4 g, vom 8. 8. 1924, ausg. 24. 4. 1925.) dn.

Josefine Röttgen, Köln a. Rh. **Gashahnabsperrvorrichtung**, insbesondere für Gasbacköfen, bei welchen sämtliche Hähne mit einer verschließbaren Drehkappe unzugänglich gemacht werden können, dad. gek., daß der Haupthahn sowie die Zündflammenrohrhähne mit der Drehkappe derartig in Verbindung stehen, daß beim Umlegen derselben zur Freigabe sämtlicher Hähne nur der Haupthahn und die Zündflammenhähne selbsttätig geöffnet werden, während die Regulierhähne unabhängig von der Drehkappe betätigt werden können. Zeichn. (D. R. P. 413 334, Kl. 4 c, vom 1. 3. 1924, ausg. 9. 5. 1925.) dn.

Jean Sauvageot, Paris. **Fahrbarer Rost für Gaserzeuger und Feuerungen** mit drehbaren, mit Vorsprüngen versehenen, gegeneinander arbeitenden, in verschiebbaren Lagern ruhenden, hohlen Rostwalzen, dad. gek., daß die Rostwalzen auf der einen Hälfte ihres Umfanges geschlossen und mit vorspringenden Teilen zur Entschlackung, auf der anderen Hälfte glatt ausgebildet und mit zahlreichen Austrittsöffnungen für die Preßluft versehen sind. — Infolge dieser Bauart der Rostwalzen bildet beim normalen Gang der Feuerung die im Feuer liegende Oberfläche des Rostes eine glatte Fläche, während die mit Vorsprüngen versehene Seite der Rostwalzen nach unten liegt. Bekanntlich leiden die Vorsprünge der Roststäbe im Feuer, weil sie verbrennen und sich in bezug auf die vom Feuer abgewandten Vorsprünge ungleich ausdehnen, wodurch häufig ein Reißen des Rostes eintritt, besonders bei Rosten mit nicht ständig sich drehenden Rostwalzen. Diese Übelstände werden bei Rostwalzen entsprechend der Erfindung vermieden. Zeichn. (D. R. P. 413 457, Kl. 24 f, vom 26. 3. 1924, ausg. 8. 5. 1925.) dn.

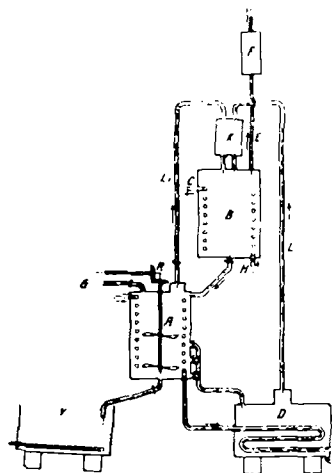
Simon Pierre Senati, Marseille (Frankr.). **Pneumatische Hochdruckausblasevorrichtung für Gasleitungen**. Diese Ausblasevorrichtung ist bei allen Rohrleitungen anwendbar, in denen irgendein Gas fortgeleitet wird, aus dem sich Stoffe abscheiden können, die die Leitung verstopfen; sie ist jedoch hauptsächlich für Leuchtgasleitungen bestimmt, die so häufig durch eine zu große Ablagerung von Naphthalin verstopft werden. Zeichn. (D. R. P. 413 644, Kl. 4 c, vom 30. 3. 1924, Prior. Frankreich 31. 3. 1924, ausg. 13. 5. 1925.) dn.

Allgemeine Gas- u. Elektrizitäts-Gesellschaft, Bremen. **Vorrichtung zum Prüfen von Gasmessern und Gasleitungen** besteht darin, daß der Wasserraum des Gasmessers mit dem des Gasdruckreglers durch ein kommuniziertes Rohr in Verbindung steht. Durch diese Verbindung des bekannten, eine Gasglocke aufweisenden Kubizierapparates mit dem an sich ebenfalls bekannten selbsttätigen Reduzierventil wird der Vorteil erreicht, daß die beiden Wasserstände im Kubizierapparat und im Reduzierventil stets gleichbleiben und daß mit der Überwachung des einen Wasserstandes auch gleichzeitig die des anderen geschieht. Zeichn. (D. R. P. 413 655, Kl. 42 e, vom 2. 9. 1924, ausg. 13. 5. 1925.) dn.

Heinrich Stokowy, Kattowitz (Polen). **Verfahren zur Destillation von Teeren u. dgl.** 1. Verfahren und Einrichtungen zur Vermeidung des Ausschäumens stark wasserhaltiger Öle, Teere oder ähnlicher Flüssigkeiten bei der Destillation und zur fraktionierten Destillation solcher Flüssigkeiten, dad. gek., daß eine beliebige Anzahl Kessel in zwei übereinanderliegenden, nacheinander beheizten Kammern angeordnet und durch Rohre miteinander derart verbunden sind, daß die unteren, stärker erwärmten Kessel zur Verdampfung der flüchtigen Bestandteile, die oberen zum Niederschlagen der höher siedenden Destillationsprodukte und mitgerissenen Flüssigkeitsteile dienen, während die nieder siedenden Bestandteile abgeführt werden. — 2. Bei dem Verfahren und Apparat die Ausstattung der oberen, zum Niederschlagen der höher siedenden Destillationsprodukte und mitgerissenen Flüssigkeiten dienenden Kessel mit Prallflächen und die Rückführung der Niederschläge in die Unterkessel durch an den Tiefseiten der Oberkessel angeordnete Verbindungsrohre. — 3. Der Ersatz der Prallflächen durch in den Oberkesseln in an sich bekannter Weise eingebaute Elektroden, durch welche die in die Oberkessel gelangten höher siedenden Destillationsprodukte niedergeschlagen werden. — 4. Bei der Einrichtung die Maßnahme, daß die Oberkessel zur Vermeidung von Temperaturspannungen nur an einem Ende

durch Verbindungsrohre mit den Unterkesseln starr verbunden sind, während die anderen Kesselenden mit den Unterkesseln eine elastische Verbindung durch Rohrbogen haben und an Trageisen, Ketten od. dgl. so aufgehängt sind, daß die Kessel durch gewichtsbelastete Hebel im Gleichgewicht gehalten werden. — Im Unterkessel entstehender Schaum zerfließt beim Auftreffen auf die heißen Wände des Oberkessels und gelangt nicht bis zum Austrittsrohr. Die Destillation kann daher schneller vor sich gehen und auf die Hälfte der sonst erforderlichen Zeit verkürzt werden. Zeichn. (D. R. P. 410 712, Kl. 12 r, vom 26. 3. 1924, ausg. 7. 3. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1925 I 2349.)
dn

Zeche Mathias Stinnes, Essen (Ruhr). Erfinder: Dr. Hugo Kiemstedt, Karnap. **Regenerierung von zum Waschen von Leuchtgas verwendetem Öl.** 1. dad. gek., daß das gebrauchte Waschöl einem zur Ausscheidung der verdickten Bestandteile geeigneten organischen Lösungsmittel bei gewöhnlicher Temperatur versetzt, kurze Zeit durchgerührt und dann bei gewöhnlicher oder zweckmäßig durch Kühlung erniedrigter Temperatur stehengelassen wird, worauf das entasphaltierte Öl mit dem Entasphaltierungsmittel abgelassen und nach Abtreibung des letzteren das so regenerierte Öl nach etwaiger Kühlung dem Waschprozeß wieder zugeführt wird, während der ausgeschiedene Asphalt im Abscheidekessel durch Abreiben von Resten des Entasphaltierungsmittels befreit wird. — 2. dad. gek., daß als Entasphaltierungsmittel neutrale Produkte, wie Petroleum, Braunkohlenteer, Steinkohlenteer usw., verwendet werden mit der Einschränkung, daß diese Produkte niedriger als Waschöl siedend und durch Destillation vom Waschöl leicht abgetrennt werden können. — 3. dad. gek., daß ein unter 100° siedendes Entasphaltierungsmittel gebraucht wird. — 4. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens, bestehend aus einem mit Rührwerk (A) versehenen kühl- und heizbaren Behälter mit mehreren in verschiedener Höhe angebrachten



Ablaßleitungen, einem höher stehenden kühlbaren Vorratsbehälter (B) für das Entasphaltierungsmittel, der gleichzeitig als Vorlage für die in den Leitungen (L und L₁) hochsteigenden und vom Kühler (K) verdichteten Dämpfe des Entasphaltierungsmittels dient, wobei der Behälter (B) zum Ausgleich des Druckes der ganzen Apparatur gegen Atmosphärendruck mit einem Entlüfter (E) versehen und vor dem Ende des Entlüfters ein mit absorbierenden Substanzen gefülltes Filter (F) eingeschaltet ist, während der Rührwerkessel (A) in Verbindung mit einer Destillierblase (D) und einem Vorratsbehälter (V) für den Asphalt steht, auf dessen Boden eine Verteilerdüse für Druckluft angebracht ist. — Wird das Verfahren bei einer Anlage mit 40 t Waschömlauf beispielsweise so ausgeführt, daß täglich nur 2 t Waschöl entasphaltiert werden, so wird binnen kurzer Zeit ein gleichmäßig gutes Öl zirkulieren; nach einer gewissen Zeitspanne können die Entasphaltierungsoperationen (auch der Zusatz neuen Öls) wesentlich eingeschränkt werden, da bald alle leicht verdickenden Bestandteile entfernt sind. Die Benzolauwaschung wird rationeller, da bei gleicher Ölmenge besser absorbiert werden kann als mit normalem, meist stark verdicktem Öl. (D. R. P. 408 030, Kl. 26 d, vom 6. 4. 1924, ausg. 9. 1. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1925 I 2350.)
dn

III. Spezielle chemische Technologie.

1 Metalle, Metallgewinnung.

Dr. Max Dieckmann, Gräfelfing b. München. **Verfahren zur Metallisierung mittels Kathodenzerstäubung im Vacuum,** da gek., daß der Raum, welcher den Entladestrom zwischen den Elektroden führt, durch metallische Kapselung derart begrenzt wird, daß in den übrigen Teil des Rezipienten, in welchem sich die

zu metallisierende Ware befindet, wesentlich nur die zerstäubten Metallteilchen, aber keine Stromlinien gelangen. — Da die Kathoden nicht in das intensive Stromlinienfeld eingebracht werden, werden sie nicht durch die elektrische Ladung mittelbar oder unmittelbar zur erhöhten Freigabe gasförmiger Produkte, Kohlenwasserstoffe usw. gebracht, welche die Farbe der metallischen Metallüberzüge ungünstig beeinflussen. (D. R. P. 413 356, Kl. 48 b, vom 5. 11. 1924, ausg. 7. 5. 1925.)
dn

Ferdinand Peter Egeberg, Christiania. **Verfahren zur Behandlung von Erzschlamm in einer pneumatischen Schwimmzelle,** in welcher durch Einführen von Gas durch den porösen Boden der Zelle auf der Oberfläche des die Zelle entlangfließenden und stetig von Gasbläschen durchströmten Erzschlammes eine hohe erhaltige Schaumschicht erhalten wird, worin ein wesentlicher Teil des Trennvorganges besteht, dad. gek., daß der Schlamm in einem Strom von geringer und im wesentlichen gleichbleibender Tiefe den im wesentlichen horizontalen porösen Boden der Zelle mit derart großer Stromgeschwindigkeit entlanggeführt wird, daß die niedersinkenden Teilchen des Schlammes die Zelle entlang in fortschreitender Bewegung gehalten werden. — Die Erfindung betrifft das als pneumatisches Schwimmverfahren bekannte Verfahren, d. h. die Abtrennung der schwimmfähigen Bestandteile eines Erzschlammes od. dgl. bei Gegenwart eines Schwimmittels in einer pneumatischen Schwimmzelle, in welche Luft durch einen porösen Boden od. dgl. eintreten kann, so daß die schwimmfähigen Bestandteile von durch den Schlamm emporsteigenden Luftblasen getroffen und in Form eines Schaumes in eine oder mehrere Überflußrinnen geführt werden. Zeichn. (D. R. P. 408 497, Kl. 1 a, vom 1. 7. 1920, Prior. V. St. A. 1. 4. 1919, ausg. 17. 1. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1925 I 2341.)
dn

Dipl.-Ing. Ernst Diepschlag, Breslau. **Verfahren zum Fördern von Gichtstaub und anderen Feinerzen im Hochofenbetrieb,** 1. dad. gek., daß die bisher nur für breiige und mehlartige Massen benutzten Druckkesselförderanlagen benutzt werden. — 2. Anwendung des Verfahrens zur unmittelbaren Förderung von Gut in die Schmelzzone von Hochöfen, um Kaltwindzuführung und die nicht betriebssicheren Heißwindejektoren zu vermeiden. — Die Vorteile der Druckkesselförderung bestehen in dem Fehlen bewegter und dadurch dem Verschleiß ausgesetzter Teile, in dem geringen Druckluftverbrauch, in der geringen Geschwindigkeit, mit der das Gut durch die Förderanlage hindurchfließt, ohne die Leitungen wesentlich zu verschleifen, und darin, daß Entstaubungsvorrichtungen entbehrlich sind, durch die die pneumatischen Förderanlagen teuer und gesundheitsschädlich sind. Gegenüber Saugluftförderanlagen besteht der Vorzug, daß man auf größere Höhe oder durch längere Leitungen hindurch fördern kann und in dem Fall einer Entstaubungsanlage für die Luftpumpe. Zeichn. (D. R. P. 411 267, Kl. 18 a, vom 25. 10. 1918, ausg. 25. 3. 1925.)
dn

Dissertationen.

Technische Hochschule Braunschweig.

Dipl.-Ing. H. Trieloff: „Über die Darstellung von Triazolcarbonsäurechloriden und ihre Reduktion zu den entsprechenden Aldehyden nach dem Rosenmund'schen Säurechlorid-Reduktionsverfahren“.

In dieser Arbeit sind die verschiedensten vizinalen 1, 2, 3- sowie asymmetrischen 1, 3, 4-Triazolcarbonsäuren auf ihre Neigung zur Bildung der Säurechloride untersucht worden, um festzustellen, welchen Einfluß Substituenten innerhalb des Triazols, der Schmelzpunkt der Säuren und die Stellung der Carboxylgruppe selbst auf die Reaktionsfähigkeit des Carboxylhydroxyls ausüben.

Die in hinreichender Ausbeute erhaltenen Triazolcarbonsäurechloride wurden sodann einem Reduktionsverfahren nach Rosenmund unterzogen. — Die Arbeit wurde angefertigt unter der Leitung des Privatdozenten Dr. phil. Rojahn, Braunschweig.