

mir, die Dauer der Extraktion kann deswegen wohl nicht als Norm bei der quantitativen Bestimmung von Ölen und anderen Substanzen gelten.

Wegen der leichten Entzündbarkeit des Äthers ist überdies ein Arbeiten von Extraktionsapparaten ohne Aufsicht in besonderen Räumen erwünscht.

Zur Beseitigung der obengenannten Nachteile wurde eine Vorrichtung gebaut, welche jede Entleerung des Apparates aufzeichnet, so daß man aus der Entleerungsanzahl auf das Ende der Extraktion schließen kann...

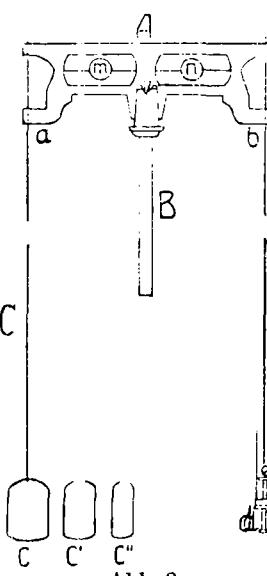
Abb. 1 zeigt den Apparat: A ist ein Balken einer empfindlichen Waage. B. ist ein Lager, in dem der Balken schwingen kann, und das mit Hilfe von Klammer am Stativ des eigentlichen Soxhlet-Apparates befestigt ist.

C ist ein Metall- oder Glasstäbchen, welches am oberen Ende beweglich am Ende a des Balkens A aufgehängt ist; am unteren Ende trägt es ein hohles Metall- bzw. Glaszylinerchen c, dessen oberes und unteres Ende sphäroidal abgerundet ist.

D ist Metallstab, der am Ende b des Balkens A hängt, und dessen unteres Ende mit einem Pol einer Batterie F verbunden wird.

E ist eine Kontaktvorrichtung, die mit G, einer elektrischen Glocke und einem Apparat zum Aufschreiben oder Aufzeichnen jeden Kontakts zwischen D und E verbunden ist.

Die Anwendung des Apparates geschieht folgendermaßen: Nachdem die Extraktionshülse mit der zu untersuchenden Substanz in den Extraktionsapparat gestellt wird, schiebt man den Metallstab C (Abb. 2) durch den Kühler, das obere Ende wird auf den Balken A gehängt und die Kugel wird auf die Watte in der Extraktionshülse gestellt, wonach die Kühlung angestellt wird. Das Holzzylinerchen C muß leicht über der Watte in der Extraktionshülse liegen, ohne die Wände der Hülse zu berühren. Der Stab, der das Zylinderchen unterstützt, darf die Wände des inneren Kühlrohres nicht berühren. Dann wird der Apparat mit Hilfe von Gewichten ins Gleichgewicht gestellt, daß man das Hohzylinerchen über der Watte mittels 2-3 g am Ende b des Balkens gerade heben kann.



gestellt, daß man das Hohzylinerchen über der Watte mittels 2-3 g am Ende b des Balkens gerade heben kann.

Nun gießt man durch den Kühler vorsichtig das Lösungsmittel hinzu und beobachtet, ob beim Auffüllen des Extraktors sich das Zylinderchen hebt und ob es bei der Entleerung des Apparates wieder in den ursprünglichen Zustand zurückkehrt. Nun wird erhitzt und die Extraktion durchgeführt. Jeder Kontakt wird durch Schellen einer elektrischen Glocke und durch den Schreibapparat angezeigt. Die Anzahl der aufgezeichneten Kontakte gibt die Zahl der Extraktionen, und aus diesen kann man nach mehreren Versuchen mit der gegebenen Substanz auch auf das Ende der Extraktion schließen.

	g	Zeit d. Extr.	Zahl d. Extr.	% Fett-Öl
Sonnenblumen-Samen	15	5 Std. 40 Min.	110	33,36
	20	6 Std. 10 Min.	110	33,22
	20	6 Std. 30 Min.	120	33,40
Wassermelonen-Samen	15	4 Std. 20 Min.	85	21,72
	20	5 Std.	90	21,83
	40	4 Std. 40 Min.	90	21,64

In der Zahlentafel sind die Resultate von Versuchen an Sonnenblumenöl und Melonenöl angegeben.

Die Angaben zeigen, daß für das vollständige Extrahieren des Öles von Sonnenblumensamen 110-120 Extraktionen, und für das von Melonensamen 80-90 Extraktionen notwendig sind, während das Öl aus Sonnenblumensamen nach 6-6½ Stunden vollständig extrahiert ist, geschieht das bei Melonensamen etwa in 4½ Stunden.

Bei dem serienweisen Arbeiten mit Extraktionsapparaten wird jeder mit einem derartigen Apparat mit Zeigerapparat ausgerüstet.

Mit Hilfe des beschriebenen Apparates werden folgende Vorteile bei der Extraktion mit dem Soxhlet-Apparat erzielt:

1. Sicher und leicht ist das Ende der Extraktion zu erkennen; damit wird Zeit und Lösungsmittel erspart.
2. Der Gang der Extraktion braucht nicht kontrolliert zu werden, weil jede Extraktion mit dem Schreibapparat aufgezeichnet wird.
3. Da man auf das Ende der Extraktion nicht mehr unrichtigerweise nach der Dauer des Extrahierens schließt, sondern nach der Zahl der Extraktionen, so wird hierdurch die Extraktionsarbeit vereinheitlicht.
4. Durch Zufügen eines Metallstabes im Kühler erhält das Lösungsmittel eine größere Oberfläche, das verursacht eine bessere Kühlung des Lösungsmittels mit einem kleineren Verlust an demselben.

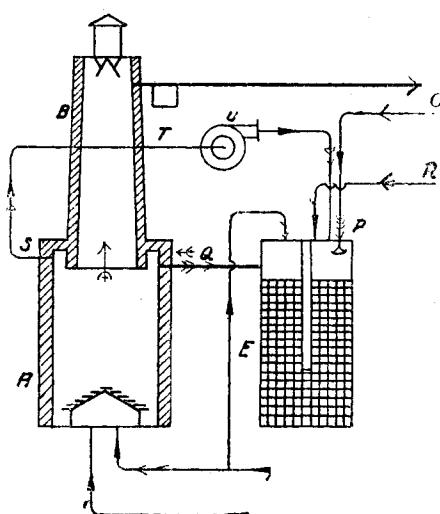
Patentberichte über chemisch-technische Apparate.

I. Wärme- und Kraftwirtschaft.

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

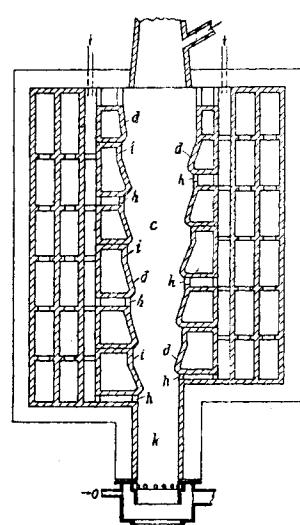
Dr. Richard Nübling, Stuttgart - Gaisburg, und Dr.-Ing. Robert Mezger, Stuttgart. Verfahren zur Herstellung von Starkgas im Kohlenwassergaserzeuger (A) unter Einführung von in der Kühleinrichtung abgeschiedenem Schwelteeröl in den von den Heißblasgasen erhitzten, als Karburator dienenden Wärmespeicher (E), dad. gek., daß das gesamte dem Schwelschacht entströmende Rohgas dem Reiniger zugeführt und die Einführung der Zersetzungserzeugnisse der Karburieröle aus der Karburierkammer in den Gaserzeuger ohne Benutzung der dem Schwelschacht entströmenden Rohgase erfolgt. Man

erzeugt einerseits hochheizwertiges Wassergas mit nur geringen Anteilen an inerten Gasen und leitet andererseits den Prozeß so, daß in der Schwelretorte (B) tatsächlich nur Schwelgas und Tieftemperaturteer erzeugt wird. Dieses Schwelgas muß aber in seinem hohen Heizwert, der 8000 WE und mehr bei Steinkohle betragen kann, erhalten bleiben. Es ist deshalb falsch, dieses ganz oder teilweise wieder zu erhitzten und zu zerschlagen. Es muß vielmehr in seiner ganzen Menge durch Überführung nach Kühlern sogleich weitergekühlt und stufenweise zuerst von Dickteer und weiterhin von seinen leichteren Teeranteilen getrennt werden. Nur dieser letztere Teer wird durch Leitung O dem Karburator E durch Düse P zugeführt, in Ölgas und Hochtemperaturteer verwandelt



einen Teil des Kreislaufes darstellt. Weitere Anspr. (D. R. P. 451 608, Kl. 24 e, Gr. 2, vom 12. 4. 1925, ausg. 29. 10. 1927.) F.

Dipl.-Ing. Ernst Goffin, Frankfurt a. M.-Heddernheim. Anlage zum Erzeugen von Leucht-, Heiz- und Kraftgas durch Ent- und Vergasen von Brennstoffen in einem oder mehreren miteinander in Verbindung stehenden Räumen, wobei die erforderlichen Wärmemengen teils von der die Beschickung umgebenden Ofenwandung her, teils durch den zum Vergasen erforderlichen Dampf in Zonen und Temperatur regelbar eingeführt werden, dad. gek., daß die Wände (d) des Vergasungsraumes (c) mit übereinanderliegenden Vorsprüngen und unter diesen liegenden Nischen (i) versehen sind; 2. dad. gek., daß diese gegeneinander versetzt sind; 3. dad. gek., daß die Einlaßöffnungen (h) für das Vergasungsmittel unter den Wandvorsprüngen liegen. — Durch das Sacken, das über den ganzen Querschnitt des Raumes c nie gleichmäßig erfolgen wird, und infolge der Nischen i wird das Vergasungsgut sich wenden. Hierdurch wird erreicht, daß immer wieder unvergastes Gut an die Wände d zur weiteren Vergasung gelangt. Durch den zweckmäßig nach unten enger werdenden Raum c wird das Vergasungsgut näher an die Wände d gebracht, so daß eine restlose Vergasung stattfindet. Etwaige noch mitgerissene Kohlenstoffteile werden im Schlackenraum k, in welchen von unten bei o Dampf eingeblasen wird, noch zerstetzt. (D. R. P. 451 976, Kl. 24 e, Gr. 4, vom 7. 4. 1922, ausg. 4. 11. 1927.) F.



3. Erdöl, Mineralöl, Schmieröl, Asphalt. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. (Erfinder: Hans Höfler, Berlin-Charlottenburg.) Erschüttungsvorrichtung für die Elektroden elektrischer Gasreinigungsanlagen, bei der die Elektroden durch eine z. B. mittels Nocken und Federn hin und her bewegte Stange (5) geschüttelt werden, dad. gek., daß die pendelnd aufgehängten Elektroden (2) in Gruppen von ineinander verbundenen Elektroden unterteilt und diese Gruppen durch bewegliche Verbindungsstücke (8) mit der hin und her gehenden Schüttelstange verbunden sind und daß die Erschüttung der Elektroden durch Aneinanderschlagen der beiden Gruppen

und sein Ölgasanteil dem übrigen Mischgas durch Q zugeteilt. Dies kann nun 1. ohne Zugabe eines weiteren Wärmeübertragers erfolgen oder 2. unter Zugabe von Dampf aus einem Abhitzekessel durch Leitung R oder 3. durch Abziehen eines

Wassergasanteiles aus dem Oberteil des Wassergasgenerators bei S durch Leitung T und Gebläse U und Zurückführen in diesen bei Q, wobei der Karburator

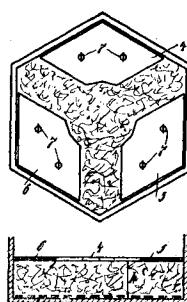
erfolgt. Diese Art der Schüttelung ist nicht nur für die Niederschlags-, sondern auch für die SprühElektroden (3) sehr geeignet. Man kann hier nämlich die Isolierung der SprühElektroden von dem Antriebsgestänge durch Zwischen- schalten eines Isolators sehr leicht und sicher erreichen. Der zur Hin- und Herbewegung der Schüttelstange notwendige Kraftaufwand ist hierbei infolge der Kniehebelwirkung durch die Verbindungsstücke 8 äußerst gering. (D. R. P. 452 438, Kl. 12 e, Gr. 5, vom 25. 9. 1925, ausg. 10. 11. 1927.) F.

4. Öfen, Feuerung, Heizung.

Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Dahlhausen (Ruhr). Abschlußvorrichtung für Destillationsöfen zwischen Ofenkammer und Rohgashauptleitung, gek. durch ein Flüssigkeitsbecken (d) mit einem kugelförmigen, von außen zu betätigenden Bodenabschluß (f) und mit einem in das Becken reichenden Wehr (e), das bei gefülltem Becken die Verbindung des Steigrohres (a) zur Hauptrhogasleitung (g) abschließt. — Überflüssiges Wasser läuft über die obere Kante des Flüssigkeitsbeckens ab; gewöhnlich fließt das durch die Brause (m) ohne Unterbrechung eingeführte Wasser durch die Öffnung (e) in die Hauptrhogasleitung, und es wird durch das Brausewasser das Rohgas vorgekühlt und bereits ein großer Teil seines Teergehaltes abgeschieden. Weitere Anspr. (D. R. P. 452 851, Kl. 26 a, Gr. 16, vom 27. 1. 1925, ausg. 21. 11. 1927.) F.

8. Nahrungs- und Genußmittel.

Elektrofutter-Gesellschaft m. b. H., Dresden. Konserverungsanlage für safthaltige Pflanzenstoffe mit drei (4, 5, 6) dem Futter aufliegenden, an je eine Phase des Drehstromnetzes angeschlossenen Elektroden und einer am Boden liegenden Nullpunktselektrode (2), dad. gek., daß als Konserverungsraum ein einziger Behälter dient. — (7 sind die Klammern für die Elektroden.) Bei Benutzung von Dreiphasenstrom wurden bisher bei diesem Verfahren drei Behälter notwendig, was für den Landwirt praktische Schwierigkeiten mit sich bringt. Es ist nämlich nicht immer leicht, die drei Behälter gleichmäßig gefüllt zu halten; die Folge jeder Ungleichmäßigkeit in der Füllung wäre aber eine ungleichmäßige Belastung der Phasen. (D. R. P. 451 143, Kl. 53 g, Gr. 5, vom 11. 11. 1922, ausg. 21. 10. 1927.) F.



Umschau.

Eine Feststellung zum deutschen Eisenverbrauch.

Man fragt sich häufig, wo die großen Eisenmengen, die von den deutschen Walzwerken erzeugt werden, bleiben. Die Ausfuhr von deutschem Eisen ist gering. Sie beträgt durchschnittlich kaum 20–25% der Erzeugung. Man kommt aber der Beantwortung obiger Frage näher, wenn man sich vor Augen hält, daß nach der neuesten Schätzung, die der Enquete-Ausschuß angestellt hat, die in der deutschen Volkswirtschaft arbeitenden Eisenmengen ca. 200 Millionen Tonnen betragen. Da, wie ebenfalls von der Enquete festgestellt, diese Eisenmengen in ca. 25 bis 30 Jahren als Schrott wieder in den Verbrauch zurückkehren, kann man ermessen, welche ungeheuren Mengen Eisen jährlich allein in der deutschen Volkswirtschaft verbraucht werden.

[205.]

Über Temperaturmeßfehler bei Strahlungspyrometern.

Temperaturmessungen im Innern von Vakuum- oder Drucköfen können mit Strahlungs- oder optischen Pyrometern nur durch ein abschließendes Medium hindurch erfolgen. Bei

