

zentrierten Lösung des inneren Behälters und der verdünnten des Außengefäßes eine baldige Vermischung eintritt, so daß der Lösungsvorgang unnötig verlangsamt wird. Diesen Übel-

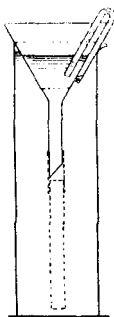


Fig. 1.

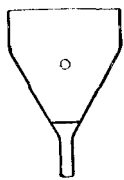


Fig. 2.

stand kann man durch eine sehr einfache Vorrichtung vermeiden, welche den Unterschied im spezifischen Gewicht beider Lösungen aufrecht erhält, um gewissermaßen einen automatischen Umlauf der Flüssigkeit und damit eine Auflösung in kürzester Frist zu bewirken. Die einfachste Form der Anordnung, die ich schon vor dem Kriege im Laboratorium verwendet habe, besteht darin (Fig. 1), daß man auf einen mit

Wasser-gefüllten Zylinder einen Trichter so aufsetzt, daß das Wasser bis in den konischen Teil reicht, dann eine kleine Siebplatte eingelegt und ein wassergefülltes hebeartiges Rohrstück über den Trichterrand schiebt. Bringt man nun die zu lösende Substanz in den Trichter, so sieht man, wie sofort die konzentrierte Lösung innerhalb des Lösungsmittels oder der verdünnten Lösung in starker Strömung aus dem Trichterrohr nach unten fließt, während das Wasser durch das Heberrohr von oben zu der Substanz hinzutritt, ja bisweilen sogar in freiem Strahl darauf spritzt.

Die Vorrichtung hat dann noch eine etwas zweckmäßigere Form erhalten, die von den Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf in Berlin hergestellt wird (Fig. 2). An Stelle des Heberrohrs dient ein Kranz von vier Löchern für den Zutritt der Flüssigkeit. Zwei weitere Löcher sind am oberen Trichterrand angebracht, welche es ermöglichen, mit Hilfe eines passend zu biegenden Glasstabes, eines Bindfadens oder eines mit dünnem Kautschukschlauch überzogenen Drahtes den Trichter an einer Stativklammer aufzuhängen und in der richtigen Höhe in das Lösungsgefäß beliebiger Größe einzusenken. Am praktischsten ist es, ein Gefäß von großer Höhe und geringem Querschnitt zu verwenden und den Trichter durch ein angesetztes Glasrohr bis nahe an den Boden des Gefäßes zu verlängern. Auf diese Weise läßt sich die Umlaufgeschwindigkeit noch erhöhen und die Auflösung beschleunigen.

## Patentberichte über chemisch-technische Apparate.

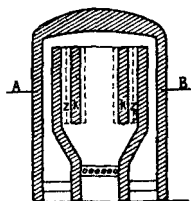
### I. Wärme- und Kraftwirtschaft.

#### 4. Öfen, Feuerung, Heizung.

**Albert Trippensee, Karlsruhe i. Baden. Muffelofen insbesondere für Emailierzwecke**, dad. gek., daß die gesamten Heizgase, nachdem sie die vorderen Muffelseiten- und Deckenplatten bestrichen haben, zunächst unter die vorderen Muffelbodenplatten zurückgeführt werden, bevor sie die hinteren Muffelboden-, Seiten- und Deckenplatten umspülen. — Durch die Wärmeüberführung der Heizgase werden besonders die Teile an der Zugangsöffnung hoch erhitzt, so daß trotz Luftzutritt beim Einführen der Waren sogleich auf die zum Emaillieren notwendige hohe Temperatur kommen. Zeichn. (D. R. P. 426 604, Kl. 48 c, Gr. 4, vom 5. 8. 1924, ausg. 18. 3. 1926.) dn.

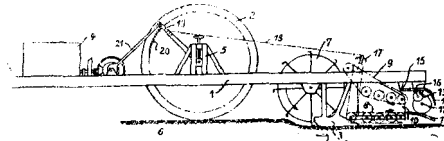
**Hans Seeger, Stettin. Gefäß zur Entwicklung von Gasen aus brennbaren Flüssigkeiten**, dad. gek., daß im Gefäß ein oder mehrere Heizelemente für flammenlose Oberflächenverbrennung angeordnet sind, die aus doppelwandigen Rippen oder Spiralrohren bestehen, deren Innenrohrmantel zu einer Rippenkammer ausgestaltet und zur Aufnahme der zerstäubt eingeblasenen Flüssigkeit dient, während durch Kanäle am unteren Ende der Kammer die Dämpfe das äußere Rippenrohr umströmen in Kammern, die aus den Rippen sowie einem die Rippen unten und am Umfang umschließenden Mantel gebildet werden, bevor sie in den Aufspeicherraum des Gefäßes gelangen. — Den Gegenstand der Erfindung bildet ein Gefäß mit abnehmbarem Deckel, in welchem brennbare Flüssigkeiten unter Anwendung der flammenlosen Oberflächenverbrennung bei zerstäubter Einblasung vergast werden. Zeichn. (D. R. P. 423 556, Kl. 26 a, Gr. 13, vom 10. 6. 1925, ausg. 7. 1. 1926.) dn.

**Richard Doerfel, Kirchberg i. Sa. Schmiedeeiserner Kessel für Dampf- und Warmwasserbereitung**, bei dem die Schweißnähte in den Seitenflächen liegen, 1. dad. gek., daß die Kammern (k) und Züge (z) durch glatte rechteckige Bleche begrenzt sind und daß die Schweißnähte der umgebogenen Blechränder an zwei gegenüberliegenden Seiten vor der Blechwand, an den dazu rechtwinkligen Seiten hinter der Blechwand liegen. — 2. Verfahren zur Herstellung von Kesseln; dad. gek., daß rechteckige glatte Bleche an zwei parallelen Rändern rechtwinklig nach der einen Richtung und an den anderen beiden Rändern nach der anderen Richtung umgebogen und die freien Kanten mit den freien ebenso behandelten Kanten der Nachbarbleche verschweißt werden. — Zweck der Erfindung ist,



Schweißnähte in den Kanten nach Möglichkeit zu vermeiden und andererseits die Bleche durch Abkantungen zu versteifen, ohne daß es möglich wäre, gepreßte Bleche zu verwenden. (D. R. P. 426 508, Kl. 36 c, Gr. 10, vom 1. 10. 1924, ausg. 12. 3. 1926.) dn.

**Nikolai Uschkoff, Moskau. Torfgewinnungsmaschine**, durch die der Torf oder das sonstige abzubauen Lager nach dünnen Oberflächenschichten abgebaut, zerkleinert und abgelegt wird, 1. dad. gek., daß sie auf einem Fahrwerk (1, 2) einen gleichzeitig als Pflug- und Zerkleinerungsvorrichtung wirkenden Fräser (7) trägt und eine Preßvorrichtung aus zwei an sich bekannten übereinander ausgespannten Gurten (8, 9), die sich nach dem Ausfallende hin einander nähern, so tief und dicht hinter dem Fräser angebracht ist, daß das Gut von diesem unmittelbar zur Preßvorrichtung geworfen wird. — 2. Maschine, die als Fahrwerk eine Antriebsstrommel oder Raupenkette besitzt, dad. gek., daß der Maschinenrahmen beiderseits des Fahrwerkes gewichtsausgleichend den Motor (4) und die Preßvorrichtung (8, 9) trägt und nahe dieser auf einer Kufe ruht, die eine Höhenverstellbarkeit gegenüber dem Fahrwerk zur Einstellung der Frästiefe aufweist. — Der Vorteil der Torfgewinnungsmaschine besteht hierbei darin, daß nicht erst zerkleinertes Gut abgeworfen wird, das dann erst wieder aufgenommen und weiterverarbeitet werden muß, sondern unmittelbar fest geformtes Gut abgeliefert wird, das auch ohne Schwierigkeit gleich in der Maschine schon zu Formlingen geschnitten werden kann. Hierdurch sind vermeidbare Verunreinigungen des Gutes und Transportkosten erspart, so daß eine gerade für den Abbau der nicht hochwertigen Bodenschätze ausschlaggebende Wirtschaftlichkeit hohen Grades erreichbar wird. (D. R. P. 426 436, Kl. 10 c, Gr. 2, vom 31. 8. 1923, ausg. 11. 3. 1926.) dn.

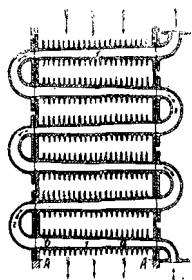


**Dr. Wilhelm Groth, Berlin. Schwelofen**. 1. Einrichtung zum Schwelen bituminöser Materialien, insbesondere Braunkohlen, dad. gek., daß der Schwelofen von im Schwelgut liegenden Kanälen durchsetzt ist, deren Querschnittshöhe ein Vielfaches der Querschnittsbreite ist, und die zweckmäßig schichtenweise gegeneinander in bekannter Weise verkreuzt und versetzt sind. — 2. dad. gek., daß unterhalb des Schwelteils des Ofens ein Kühlteil angeordnet ist, in dem in gleicher Weise wie im Schwelteil angebrachte und gestaltete Kühlkanäle an-

geordnet sind, um eine wirksame Trockenkühlung des Gutes durchzuführen. — 3. Bei der Einrichtung die Ausstattung des Kühlteils des Ofens mit einem den Ofen umgebenden Wassermantel, der mit den Wärmeentziehungs Kanälen kommuniziert und der als Dampferzeuger dient. — 4. Bei der Einrichtung die Entnahme der Schmelzgase durch perforierte, im Material liegende Absaugeröhre, die zweckmäßig direkt unterhalb der mittleren Reihe der Wärmezuführungs Kanäle angeordnet sind. — 5. Die Verbindung der Einrichtung mit einer Vortrocknerreihe, bei der in dem Trockensilo Wärmezuführungs Kanäle der gekennzeichneten Gestaltung und Anordnung verwendet werden. — Durch die Heizkanäle wird eine gute Verteilung der Wärme im Schmelgut erreicht, so daß ein guter Koks und Teer erhalten wird. Die Kanäle sorgen für Trockenkühlung des Kokes, so daß der Koks abgezogen werden kann, ohne daß er mit Wasser gekühlt wird. Zugleich dienen sie zur Wiedergewinnung der im gleichen Koks enthaltenen Wärme. Zeichn. (D. R. P. 426 625, Kl. 10 a, Gr. 25, vom 15. 4. 1921, ausg. 13. 3. 1926.) dn.

Johannes Goebel und Otto Wagner, Hamborn. Kippbarer, um seine Längsachse in beiden Richtungen vollständig drehbarer Herdofen mit Windfrischvorrichtung und Regenerativ-Gasfeuerung unter Verwendung von zwei getrennten Ofenherden zur Herstellung von Flußeisen oder -stahl, 1. dad. gek., daß der Ofen eine zylindrische Form hat und daß seine zwei Frischherde diametral oder annähernd diametral einander gegenüberliegen, so daß auch die beim Windfrischen entstehenden Abgase durch die Regenerativkammern ihren Abzug nehmen und in letzteren ihre Wärme aufspeichern können. — 2. Verfahren zum Betriebe des Herdofens, dad. gek., daß die basischen Zuschläge (Kalk usw.) mit dem festen oder flüssigen Roheisen zuerst auf dem gasbeheizten Frischherd bis zur Reaktions- oder Oxydationstemperatur der Zuschläge oder Fremdkörper erhitzt und hierauf durch Drehen des Ofens um 180° vom Flammofenherd auf den Windfrischherd verbracht und dort gefrischt werden, worauf dann nach nochmaligem Drehen des Ofens um 180° die Beschickung vollends fertiggemacht wird. — Die Erfindung bezweckt die Vereinigung der Vorteile des Windfrisch- und Herdofenverfahrens durch Schaffung eines geeigneten Ofens, dessen Betrieb eine gegenseitige Ergänzung der Vorzüge beider Verfahren ermöglicht. Zeichn. (D. R. P. 426 834, Kl. 18 b, Gr. 14, vom 30. 3. 1924, ausg. 17. 3. 1926.) dn.

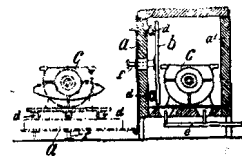
Deutsche Babcock & Wilcox Dampfkessel-Werke A.-G., Oberhausen, Rhld. Rauchgasvorwärmer mit wagerecht liegenden Rippenrohren, 1. dad. gek., daß der Wasserdurchgangs-



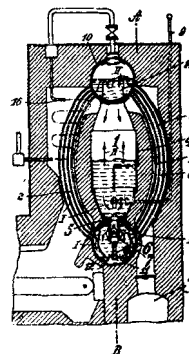
querschnitt der einzelnen neben- und übereinander angeordneten Rippenrohre sich in der Richtung des Wasserdurchflusses erweitert, und zwar dergestalt, daß die untere Rippenrohrmantellinie (a) zu der durch die beiden Rippenrohrauflager (A-A) gedachten wagerecht liegenden Ebene parallel verläuft, während die obere Rippenrohrmantellinie (b) in senkrechter Richtung ansteigt. — 2. dad. gek., daß die Ein- bzw. Austrittsquerschnitte der einzelnen neben- und übereinander angeordneten Rippenrohre wie letztere im ganzen in Form und Größe untereinander gleich bemessen sind. — 3. dad. gek., daß der Wasserdurchgangsquerschnitt der einzelnen Rippenrohre verbindenden Krümmer sich in der Richtung des Wasserdurchflusses entsprechend verjüngt. — Bei Rauchgaspeisevorwärmern mit Rippenrohren von durchgehend gleichem Durchmesser können die sich ausscheidenden Dämpfe und Luftblasen nicht mit Sicherheit entweichen und bilden Ansammlungen, die zu sehr gefährlichen Wasserschlägen führen können. Bei der Erfindung ergibt sich an der Wasseraustrittsseite der Krümmer eine größere Geschwindigkeit, und die Luft- bzw. Dampfblasen werden infolgedessen sicher mitgenommen. (D. R. P. 427 030, Kl. 13 b, Gr. 2, vom 27. 10. 1925, ausg. 22. 3. 1926.) dn.

Hans Höfler, München. Ofen zum gleichmäßigen Erwärmen von Schweißstücken aller Art, bei welchem das erhitzte Werkstück aus dem Ofen auf die ausgelegte Tür gezogen wird, 1. dad.

gek., daß an der Tür (a) innenseitig ein beweglicher Träger (b) für das Werkstück (c) angeordnet ist, welcher ein Drehen des Werkstückes nach allen Seiten zur Vornahme der Schweißarbeiten ermöglicht. — 2. dad. gek., daß der Träger (b) aus einer Drehscheibe besteht, welche am Umfang abgestützt ist. — Ist das Arbeitsstück genügend erhitzt, so wird die Tür geöffnet und das Werkstück aus dem Ofen auf den in gleicher Höhe mit der Bodenfläche befindlichen Träger gezogen. Durch die Drehbarkeit des Trägers kann nun das Werkstück in die zum Bearbeiten jeweils günstigste Lage gestellt werden, wodurch das Arbeiten wesentlich beschleunigt und erleichtert wird, was für den Schweißprozeß außerordentlich wichtig ist. Da der Träger ebenfalls mit erhitzt wird, so gibt er außerdem noch Wärme an das Werkstück ab und verhindert ein nachteiliges Abkühlen desselben. (D. R. P. 427 472, Kl. 18 c, Gr. 10, vom 25. 11. 1924, ausg. 1. 4. 1926.)



Georg Schneller, Osthofen b. Rheindürkheim, Rhld. Dampfkessel mit einer oberen und unteren Trommel, die miteinander durch Röhrenbündel verbunden sind und einen zwischen den Röhrenbündeln angeordneten senkrechten Vorwärmer besitzen, dad. gek., daß der Vorwärmer (1) allseitig von feuerfestem Mauerwerk (4) umschlossen ist und auf dem Unterkessel (6) aufsteht, von dem er durch eine isolierende Wand (5) abgeschlossen ist, wobei die Verbindung zwischen Vorwärmer und Unterkessel durch ein mit einem Verteilerrohr (8) versehenes Ventil (7) ermöglicht wird, falls eine außergewöhnlich hohe Belastung des Kessels für kurze Zeit verlangt wird. — Um bei Dampfkesseln mit einer Ober- und Untertrommel die zur Verfügung stehende Wärme noch besser auszunutzen, ist der Vorwärmer von einem besonders starken Mauerwerk umgeben, das als Speicher zur dauernden Bereitstellung eines Teils der den Kesseln zugeführten Wärme dient. Dadurch wird die Möglichkeit geboten, das Wasser des Vorwärmers lange Zeit auf einer Temperatur zu erhalten, damit, wenn plötzlich eine Höchstleistung vom Kessel verlangt wird, er mehr Dampf abgeben kann als zu normalen Zeiten. (D. R. P. 427 031, Kl. 13 b, Gr. 2, vom 5. 8. 1925, ausg. 24. 3. 1926.) dn.



### III. Spezielle chemische Technologie.

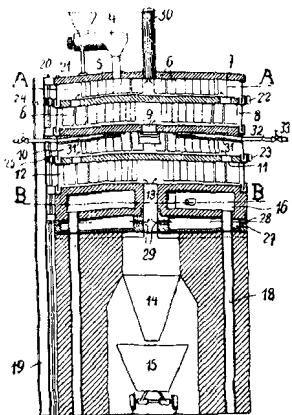
#### 1. Metalle, Metallgewinnung.

Edward Livingston Ford, Youngston, Ohio. V. St. A. Puddelverfahren, 1. dad. gek., daß dem Puddelbad Eisenoxyd mit künstlich vermindertem bzw. niedrig gehaltenem Sauerstoffgehalt hinzugefügt wird. — 2. dad. gek., daß man das Puddelbad kühlt und zum Gerinnen bringt, indem man Eisenoxyd mit künstlich vermindertem Sauerstoffgehalt bei oder vor Beginn der Kochperiode hinzufügt. — 3. dad. gek., daß kurz vor Beendigung des Puddelns Kohle zum Puddelbad zugeführt wird. — Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, daß es vorteilhafter ist, den für die Oxydation des Kohlenstoffs in dem Metall benötigten Sauerstoff soviel wie möglich in Gestalt von Oxyden zuzuführen, als ihn der Flamme oder Ofenatmosphäre zu entnehmen, weil, wenn der Sauerstoff aus Oxyden genommen wird, diese zu metallischem Eisen reduziert werden und dadurch die Ausbeute an Puddeleisen vergrößert wird. Je geringer daher der Gehalt an Sauerstoff in den Zusätzen ist, vorausgesetzt, daß sie genügen, um die gewünschte Wirkung auszuüben, desto größer ist der Betrag der notwendigen Oxyde und desto größer ist die Menge des erzeugten Eisens, solange die Temperatur des Roheisens und die der Zusätze hoch genug ist, um die Reaktion durchzuführen. (D. R. P. 425 277, Kl. 18 b, Gr. 4, vom 19. 3. 1924, Prior. V. St. A. 9. 4. 1923, ausg. 15. 2. 1926, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 2742.) dn.

Jens Kjølberg, Svelgen, Norwegen. Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von Erzen, bei welchem das Erz in fein zerkleinertem Zustand mit Gasen oder Luft gemischt und

in einen Reaktionsraum eingeblasen und dabei geröstet, chloriert, reduziert od. dgl. wird, 1. dad. gek., daß das Gemisch von Erzstaub und Gas in einem vor der Reaktionskammer liegenden Raum unter Vermeidung der Entmischung durch Schleuderwirkung in eine solche wirbelnde Bewegung gebracht wird, daß die Achsen der wirbelnden Bewegung wesentlich von der Strömungsrichtung abweichen, z.B. quer zu ihr verlaufen, sowie mit dieser Bewegung in den Reaktionsraum geblasen wird. — 2. gek. durch eine solche Gestalt der Mischkammer und solche Anordnung der Erz- und Druckmitteleinführung, daß das Druckmittel bei seinem durch verengte Öffnungen erfolgenden Eintritt in die Mischkammer expandiert, das in die Mischkammer eingeführte Erz aufnimmt und in so starke Wirbelbewegung gerät, daß die Wirbelbewegung in ihrer ursprünglichen Richtung im wesentlichen erhalten bleibt, nachdem die Strömung des wirbelnden, mit dem Erz beladenen Druckmittels abgelenkt ist, worauf das Gemisch in dieser letzten Strömungsrichtung in und durch den Reaktionsraum geführt wird. — 3. dad. gek., daß der Übertritt des Druckmittel-Erz-Gemisches aus der Mischkammer in die Reaktionskammer durch eine Vielzahl von Kanälen einer Zwischenwand zwischen Misch- und Reaktionsraum erfolgt, die an der Mischkammerseite so weit sind und sich in der Strömungsrichtung, mit der das Gemisch ankommt, so verengen, daß sich die Querwirbelungen in den Durchtrittskanälen fortsetzen und die einzelnen Strahlen des Druckmittel-Erz-Gemisches beim Eintritt in die Reaktionskammer expandieren. — (D. R. P. 423 620, Kl. 40 a, Gr. 2, vom 26. 1. 1923, ausg. 7. 1. 1926, vgl. Chem. Zentr. 1926, I 2236.) *dn.*

**Dr. Georg Balz, Eichenau, Polen. Röstofen für Zinkblende,** bei welchem die Blende von oben nach unten den Ofen durchwandert und im Gegenzuge von Röstluft bestrichen wird, dad. gek., daß nur ein Teil der Röstluft beim Austritt (13) des Röstgutes aus in der Ofensohle befindlichen vorgeheizten Kammern (27) zugeführt wird und der andere Teil der Röstluft als Kaltfrischluft durch Kanäle (31) unter das Herdgewölbe und gegen das durch die mittlere Herdöffnung (9) frei ausfallende Röstgut geleitet wird, wodurch durch die Hitze gefährdete Teile gekühlt werden und eine Sinterung und Agglomeration der Blende gehindert und das Röstgut besser verhüttbar wird. — Durch die vorliegende Erfindung ist ein Ofen zum Rösten von Zinkblende geschaffen, bei welchem in allen Teilen des Ofens eine möglichst gleichmäßige Temperatur herbeigeführt wird, wodurch das Röstgut verbessert und die Lebensdauer des Röstofens verlängert wird. Durch den Ausgleich der Temperatur im Ofen und durch die Einwirkung der Luft auf frei fallendes Röstgut wird gleichzeitig ein Sintern und Zusammenbacken der Blende verhindert und ein leichter verhüttbares Röstgut erreicht. (D. R. P. 419 308, Gr. 4, vom 22. 3. 1924, ausg. 13. 1. 1926, vgl. Chem. Zentr. 1926, I 2238.) *dn.*



gut besser verhüttbar wird. — Durch die vorliegende Erfindung ist ein Ofen zum Rösten von Zinkblende geschaffen, bei welchem in allen Teilen des Ofens eine möglichst gleichmäßige Temperatur herbeigeführt wird, wodurch das Röstgut verbessert und die Lebensdauer des Röstofens verlängert wird. Durch den Ausgleich der Temperatur im Ofen und durch die Einwirkung der Luft auf frei fallendes Röstgut wird gleichzeitig ein Sintern und Zusammenbacken der Blende verhindert und ein leichter verhüttbares Röstgut erreicht. (D. R. P. 419 308, Gr. 4, vom 22. 3. 1924, ausg. 13. 1. 1926, vgl. Chem. Zentr. 1926, I 2238.) *dn.*

## Auslandsrundschau.

### Die Entwicklung der nordamerikanischen Gasindustrie.

Im neuesten Heft des „Industrial and Engineering Chemistry“ ist eine kurze Schilderung über die Entwicklung der Gasindustrie in den Vereinigten Staaten enthalten, der folgende Daten entnommen sind: Genau vor 130 Jahren demonstrierte zum ersten Male ein Italiener in Philadelphia die Beleuchtungsmöglichkeit mit einer Gasflamme. D. Melville in New Port beleuchtete im Jahre 1806 zum Erstaunen seiner Mitbürger sein Haus und die zugehörige Straße mit Gas. Zehn Jahre später wurde die erste Gasgesellschaft in den Vereinigten Staaten gegründet. Im Jahre 1876 wurde auf der Jahrhundertausstellung zu Philadelphia dem Publikum die Eignung des Gases zum Kochen vorgeführt. Mit der Erfindung der elek-

trischen Glühlampe entstand dem Gas als Beleuchtungsmittel eine überlegene Konkurrenz. Daran vermochte selbst die geniale Entdeckung Auer von Welsbachs auf die Dauer nichts zu ändern. Die Gasindustrie verlor mehr und mehr Boden auf ihrem bisherigen Hauptbetätigungsfeld und sah sich schließlich vor die Alternative gestellt, langsam unterzugehen oder neue Verwendungsmöglichkeiten für Gas ausfindig zu machen. Letzterer Weg wurde eingeschlagen, und mit welchem Erfolg, ergibt sich aus folgenden Zahlen. Im Jahre 1925 hatten die nordamerikanischen Gasbetriebe einen Absatz von 421 Milliarden Kubikfuß Gas. Es stellt dies die höchste bisher je erreichte Menge dar, 16 Milliarden mehr als im Vorjahr, 100 Milliarden mehr als vor 5 Jahren und gegenüber 1916 bedeutet es sogar eine mehr als 100 %ige Steigerung. Dabei ist nicht nur die Anzahl der Abnehmer gestiegen, sondern auch das durchschnittliche Quantum pro Bezieher. Nach einem Bericht der American Gas Association verwenden von den 116 Millionen Einwohnern der Vereinigten Staaten 52 Millionen Gas. Schätzungsweise werden 9,8 Millionen Badeöfen, 3,4 Millionen Warmwasseranlagen und 4,4 Millionen Heizanlagen mit Gas betrieben. Der jährliche Zuwachs an Verbrauchern wird auf 400 000 veranschlagt. *H. B.*

### Absoluter Alkohol durch Destillation aus dem ternären Gemisch: Benzol, Alkohol, Wasser.

Dieses Verfahren, das in Frankreich in großem Umfange ausgeübt wird, beschreibt H. Guinot von den „Destilleries des Deux-Sevres“ im Juniheft von „Chemical and Metallurgical Engineering“:

„Das Verfahren beruht darauf, daß das ternäre Gemisch von 74,1%  $C_6H_6$ , 18,5%  $C_2H_5OH$  und 7,4%  $H_2O$  bei 64,9° siedet, während der Siedepunkt des binären Gemisches von 67,6%  $C_6H_6$  und 32,4%  $C_2H_5OH$  bei 68,2° liegt. Mit einer guten Fraktionierkolonne erhält man eine befriedigende Trennung. Das ternäre Gemisch destilliert zuerst über mit dem gesamten Wasser, darauf das binäre Gemisch mit dem restlichen Benzol, während der absolute Alkohol zurückbleibt. Im Betrieb wird eine gewöhnliche Destillierkolonne mit Alkohol gefüllt, und die Destillation begonnen, wobei das erste Kondensat zurückgegeben wird. Dann wird Benzol allmählich zugegeben, bis die Thermometer an der Kolonne einen Temperaturabfall zeigen. Wenn dieser 2–3° beträgt, wird die Benzolzufuhr abgestellt, und die kontinuierliche Entwässerung beginnt. Der Verlust an Benzol, das im Kreise umläuft, ist sehr gering. Frischer Alkohol wird an dem Punkte der Kolonne eingeführt, wo das Benzol die für schnelle Entwässerung geeignetste Konzentration zeigt. Gleichzeitig erscheint das Kondensat aus dem Kühler in dem Abscheider. Dieser Teil des Destillats trennt sich in eine untere (16%) und obere (84%) Schicht. Die an Benzol reiche obere Schicht wird der Hauptkolonne wieder zugeführt, während die untere Schicht in einer kleinen Kolonne soweit abdestilliert wird, bis sie die Zusammensetzung des ternären Gemisches erreicht. Es wird dann ebenfalls der Hauptkolonne wieder zugeführt. Der schwache Alkohol in der kleinen Kolonne wird in einer anderen kleinen Kolonne auf 95% destilliert und geht dann auch in die Hauptkolonne. Der Dampfverbrauch ist keineswegs der von dem Alkohol abdestillierten Wassermenge direkt proportional. Eine Anlage für 100 Vol. 100% igen Alkohols täglich kann 150 Vol. 98,5% igen Alkohol erzeugen. Der höchste Dampfverbrauch beträgt etwa 2 Kilogramm trockenen Dampf je Liter 100% igen Alkohols, wenn der ursprüngliche Alkohol 96% enthält, oder etwas weniger als 1,5 Kilogramm für 99,8% igen Alkohol. Diese Grädigkeit kann für die meisten Zwecke gebraucht werden, wobei es nicht auf große Lösungsfähigkeit ankommt. Wo dies jedoch der Fall ist, sowie für die Herstellung von Äthylestern und anderen Äthylabkömmlingen ist absoluter Alkohol vorzuziehen. Nach dem erst im Jahre 1923 ausgearbeiteten Verfahren sind in den beiden letzten Jahren in Frankreich schon 25 Millionen l Alkohol entwässert worden gegenüber nur 2,6 Millionen nach allen anderen Verfahren. Die Anlagen in Frankreich haben eine tägliche Leistungsfähigkeit von 160 000 bis 180 000 l, und es ist sogar wahrscheinlich, daß absoluter Alkohol in der Zukunft billiger hergestellt werden wird als jetzt der 95% ige.“ *F. M.*