

nun ebenfalls hygroskopischer Natur sein müsse; im Gegenteil kann rechnerisch nahegelegt werden, daß, wenn bereits bei 10 % Gewichtszunahme, wo noch nicht ein Drittel des Calciumoxyds hydroxyliert ist, 0,70 % Wasser flüchtig gehen, diese Menge groß genug ist, um einen Überschuß über die durch das Calciumhydroxyd mögliche Hygroskopizität darzustellen. Die Differenz kommt dem adsorbierten Wasser gleich und kann nicht anders denn als Adsorption gedeutet werden, wenn auch nicht so augenfällig und greifbar wie beim Magnesiumoxyd. Daß es sich bei diesen Vorgängen um eine Oberflächenreaktion handelt, geht ferner aus der größeren Gewichtszunahme des mit Sand gemischten Calciumoxyds hervor:

IX. Versuch. 1,000 g CaO für sich und mit 14 g reinen, an der Luft gewichtskonstant bleibenden Sandes gemischt:

Gewichtszunahme	27,30%	28,70%
Abnahme im Vakuum-Exsiccator	1,30%	1,55%

Bemerkenswert ist im besondern, daß die Adsorptionswerte von 1,30 und 1,55 % proportional weit mehr auseinander liegen als die entsprechenden Gewichtszunahmen.

Indessen, ob man das flüchtige Wasser im frei gelagerten Calciumoxyd als adsorbiert oder als hygroskopischen Bestandteil des entstandenen Calciumhydroxyds betrachte, a n a l y t i c h kommt man nicht um die bisher vernachlässigte Tatsache herum, daß jener flüchtige Betrag für die Hydrat- und Carbonatberechnung vom Glühverlust stets abgezogen werden muß. Denn 0,70 % Wasser entsprechen bereits 0,70 · 4,112

= 2,88 % Calciumhydrat, und für manche Verwendung ist es nicht gleichgültig, zwei bis drei Prozent Calciumhydroxyd, die gar nicht vorhanden sind, mit Wasser oder Calciumoxyd zu verwechseln. Vergleichshalber möge als Beispiel der unter VIII angeführte Lagerversuch mit 22,60 % Gewichtszunahme, 0,75 % flüchtiger Feuchtigkeit und 1,85 % Kohlendioxyd nach der bisherigen und der hier vorgeschlagenen Methode zu hundert berechnet, folgen:

	I	II
Calciumhydroxyd	69,59%	66,99%
Calciumoxyd	26,98%	28,97%
Calciumcarbonat	3,43%	3,43%
Adsorbiertes Wasser	—	0,61%

Wer einwenden wollte, daß die Zusammensetzung II mit den 0,61 % Feuchtigkeit doch nur für den Augenblick der Probenahme gelte und die Umwandlung nach I schon innerhalb 24 Stunden erfolge, vergißt, daß der gebrannte Kalk aus der Luft fortwährend Feuchtigkeit anzieht und daraus unter ständiger Erneuerung einen Rest von 0,6—0,7 % chemisch ungebundenen Wassers bildet.

[A. 139.]

### Berichtigung.

In dem Bericht über die Sitzung des Bezirksvereins Hannover: Heft 36, S. 1084, rechte Spalte, Zeile 26 v. u. findet sich in der Formel ein Druckfehler: statt  $E \frac{n}{m} v_0$  muß es heißen:

$$\sum \frac{n}{m} v_0$$

## Patentberichte über chemisch-technische Apparate.

### I. Wärme- und Kraftwirtschaft.

#### 1. Kohle, Torf, Holz.

Wilhelm Hartmann, Offenbach a. M. Verfahren und Vorrichtung zum Transport der getrockneten Braunkohle von den Trockenöfen unter gleichzeitiger Sichtung nach den verschiedenen Korngrößen durch übereinanderliegende Siebe mit nach unten abnehmender Maschenweite, 1. dad. gek., daß der Transport der Trockenkohle unmittelbar von den Trockenöfen durch eine vollständig geschlossene, auf der ganzen Länge oder nur auf einen Teil derselben als Siebe mit nach unten abnehmender Maschenweite ausgebildete, mit seitlichen Lufteinströmungsöffnungen versehene Schüttelrinne unter gleichzeitiger Absaugung des feinsten Staubes erfolgt, und die einzelnen Korngrößen unmittelbar Nachwalzwerken zugeführt werden, um nach entsprechender Zerkleinerung und weiterer Sichtung durch besondere Schüttelsiebe Nachtrocknern bzw. der Brikettierung zugeführt zu werden, während die hierzu nicht verwendbaren Bestandteile durch eine Transportschnecke abgeleitet werden. — 2. dad. gek., daß die unter den Trockenöfen angeordnete, vorteilhaft in zwei gleiche, gegeneinander wirkende Hälften geteilte Schüttelrinne ganz oder zu einem bestimmten Teil als Sichter mit einer entsprechenden Anzahl übereinanderliegender Siebe mit nach unten abnehmender Maschenweite ausgebildet ist, dessen einzelne Siebe die Kohle derart sichten, daß zunächst Fremdkörper und ganz grobe Stücke ausgeschieden und durch eine Schnecke abgeleitet, darauf die verschiedenen etwas kleineren Körnungen unmittelbar zum Nachwalzen zu den Walzen, und darauf zum Nachtrocknen unter nochmaliger Sichtung durch besondere Schüttelsiebe geführt werden, während die kleineren Knorpel und feineren Bestandteile nach erfolgter Nachwalzung durch ein Walzwerk unmittelbar zu den Brikettpressen abgefördert werden. — Gemäß der vorliegenden Erfindung soll die Transportschnecke für den Transport der getrockneten Kohle von den Öfen bis zu ihrer endgültigen Verwendung ganz vermieden werden, und an deren Stelle soll eine Schüttelsiebanordnung treten, durch welche gleichzeitig eine Sichtung mit dem Transport in der Weise verbunden wird, daß unter Abscheidung der für die Weiterverarbeitung nicht verwend-

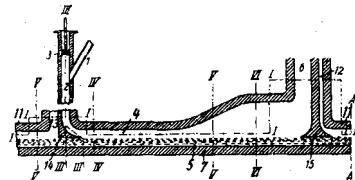
baren Bestandteile die einzelnen Korngrößen unmittelbar zur Nachbehandlung durch Nachwalzen, Nachrocknen und endlich zur Brikettierung kommen, wobei während des Sichtvorganges eine Kühlung durch Ansaugen von Frischluft, und ein Absaugen des ganz feinen Staubes stattfindet. Zeichn. (D. R. P. 428 799, Kl. 10 b, Gr. 9, vom 21. 8. 1924, ausg. 11. 5. 1926.)

Gust. Imhäuser Nachf., Homburg-Hochheide (Niederrhein). Starre Aufbereitungssiebanlage zur Reinigung von Kohleschlamm, dad. gek., daß der Kohleschlamm gleichmäßig verteilt auf ein schrägliegendes, unbewegliches an sich bekanntes Malzdarrsiegel gebracht wird, wobei der Schlamm ohne besonderen Zusatz von Wasser quer über die Siebstäbe fließt und sich hierbei die schweren, unreinen Beimischungen durch das Sieb ausscheiden, während die Kohle bis zu 0,5 Korngröße nur mit einem Aschegehalt von 8 % das Sieb verläßt. — Zur Aufbereitung der Kohlenwaschwässer für aschereiche Kohleschlämme werden bewegte oder rotierende Siebe angewendet, die unlohnenden Kraftaufwand erfordern. Bei der neuen Anlage geht die Kohleabscheidung ohne Kraftaufwand vor sich. Zeichn. (D. R. P. 428 979, Kl. 1 a, Gr. 13, vom 1. 4. 1925, ausg. 17. 5. 1926.)

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

Max Klötzer, Dresden. Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von brennbaren Gasen aus einem Gemisch von kohlenstoffhaltigem Staub und Sauerstoffträgern in einer geschlossenen Kammer, 1. dad. gek., daß das in die Kammer (4) eingeblasene Vergasungsgemisch über einem glühflüssig erhaltenen Schlackenbad

• (5) mittels einer Pumpe abwechselnd durch Saugwirkung der Strömungsrichtung des Gemisches entgegen und durch Druckwirkung mit ihr gleichgerichtet durcheinander gewirbelt wird. — 2. dad. gek., daß das Schlackenbad (5) in einem durch die Kammer (4) geleiteten glühflüssigen, ringförmig in seiner Bahn geschlossenen Strom besteht, der in



einer besonderen Kammer (11) beheizt wird. — 3. dad. gek., daß dem Vergasungsgemisch unbrennbarer Staub beigemischt wird. — 4. dad. gek., daß die Kammer (4) entsprechend der Inhaltszunahme des Vergasungsgemisches vergrößert ist. — 5. dad. gek., daß die Gasbildungskammer (4) mit der anschließenden Erhitzungskammer (11) einen drehbaren Kreisringtrog bildet, dessen Boden (7) gegen die feststehende Haube in an sich bekannter Weise durch Sand- oder Wasserverschluß luftdicht abgeschlossen ist. — Das Verfahren dient zur Gewinnung von brennbaren Gasen aus kohlenstoffhaltigen Rückständen, die bei der Entgasung von bitumenhaltigen Brennstoffen zur Gewinnung der Nebenerzeugnisse (Urteer, Urgase) entstehen. (D. R. P. 422 663, Kl. 24 e, Gr. 3, vom 19. 8. 1922, ausg. 5. 12. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 3295.) *dn.*

**Harald Nielsen, London, und Bryan Laing, Hatfield, Herts (England). Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Generator- und Wassergas** in einer mittels Kohlenstaubfeuerung von innen beheizten Drehstrommel, in welcher der Kohlenstaubflamme reduzierender Brennstoff entgegenwandert, 1. dad. gek., daß der reduzierende Brennstoff in fein zerteiltem Zustande den Verbrennungsgasen der Kohlenstaubfeuerung und dem miteingeführten Dampf entgegengeführt und dabei durch den Gasstrom drosselnde Hubvorrichtungen umgeschüttet wird. — 2. dad. gek., daß zur Vorwärmung der in die Trommel einzuführenden Luft und Dampf in an sich bekannter Weise in der feuerfesten Ausmauerung Kanäle oder ein die Drehstrommel umgebender Doppelmantel angebracht sind. — 3. dad. gek., daß die Verbrennungskammer der Drehstrommel mit feuerfesten Steinen angefüllt ist. — Bei der Bildung des Generatorgases durch Kohlenstaubfeuerung ist es notwendig, Kohle und Luft möglichst gleichmäßig zu mischen. In Drehöfen mit Kammern und Querwänden lagert sich der Kohlenstaub an den Wänden ab und wird nicht genügend mit Luft gemischt. Das neue Verfahren schafft hier Abhilfe. Zeichn. (D. R. P. 427 286, Kl. 24 e, Gr. 3, vom 12. 4. 1924, Prior. Großbritannien 17. 8. 1923, ausg. 30. 3. 1926, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 3638.) *dn.*

**Mathias Fränkl, Augsburg. Wassergaserzeuger** mit beiderseits in der Schachtwand liegenden, von den Blasegasen und dem Wassergas wechselweise durchzogenen, wärmespeichernden Kammern, dad. gek., daß in den Kammern unten offene Verdampferglieder angeordnet sind, welche von den Blasegasen während des Blasens von außen bestrichen und während des Gasens von dem heißen Wassergas innen durchzogen werden, während auf der anderen Seite die heißen Glieder aus dem in sie eingespritzten Wasser den zum Gasen erforderlichen Dampf erzeugen. — Bei dem neuen Wassergaserzeuger wird ein wesentlich besserer Wirkungsgrad durch den Umstand erreicht, daß erstens die Abgase, und zwar sowohl die verbraunten Blasegasen, als auch das erzeugte Wassergas, den Generator mit keiner höheren Temperatur als 100° verlassen, und zweitens die Kohlenschicht im Generator so niedrig und in stets gleicher Höhe gehalten wird, daß beim Heißblasen der Betrieb immer mit Luftüberschuß vor sich geht, sich also dabei niemals Kohlenoxyd bilden kann. Zeichn. (D. R. P. 427 288, Kl. 24 e, Gr. 1, vom 27. 9. 1924, ausg. 10. 4. 1926, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 3446.) *dn.*

**Harald Nielsen, London, und Bryan Laing, Hatfield. Drehstrommel** mit senkrecht zur Längsachse angeordneten Zwischenwänden mit Öffnungen, insbesondere zur unmittelbaren Behandlung von Gut mit der fühlbaren Wärme eines Heizgases, 1. dad. gek., daß an den Öffnungen der Zwischenwände in Längsrichtung der Trommel angeordnete, flache oder gebogene Platten vorgesehen sind. — 2. dad. gek., daß die im Winkel zueinander stehenden Zwischenwände und Platten aus je einem gebogenen Stück hergestellt sind. — Um das Gut besser mit den Heizgasen in Berührung zu bringen, sind Zwischenwände, Prallplatten u. dgl. angebracht. Aber dabei trat kein Erfolg ein. Erst mit der beschriebenen Einrichtung, mit der das Gut beständig gehoben und wieder fallen gelassen wird, ist es möglich, wirtschaftlich und mit absoluter Gewißheit die Verbrennungsgase und die Feinkohle derart intensiv aufeinander einwirken zu lassen, daß ein wirklich brauchbares Generatorgas entsteht. Zeichn. (D. R. P. 429 099, Kl. 10 a, Gr. 26, vom 14. 10. 1923, Prior. Großbritannien 21. 11. 1922, ausg. 18. 5. 1926.) *dn.*

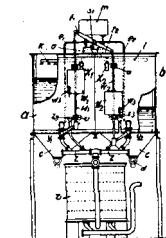
**Dipl.-Ing. Bernhard Ludwig, München. Abhitzeanlage** für Ofengase, die gleichzeitig als Wärmeaustauscher für die Trockenlöschung von Koks durch umlaufende Gase eingerichtet ist, 1. dad. gek., daß die Wärmeaustauschanlage so bemessen und derart mit Umleitungen und Absperrmitteln ausgestattet ist, daß die jeweiligen, wechselnden Anforderungen der Trockenlöschanlage und der Abhitzeverwertung in Einklang gebracht werden können, indem durch entsprechende Umsteuerungen die Heizwege des Wärmeaustauschers ganz oder teilweise den umlaufenden Kokskühlgasen oder frischer Abhitze geöffnet werden. — 2. dad. gek., daß der Koks durch umlaufende Gase vorgekühlt und dann durch kühle, von dem Wärmeaustauscher entlassene Abhitze gase fertiggekühlt wird. — Die Wärme der Abhitze des umlaufenden Kühlmittels wird in der Anlage zur Dampferzeugung ausgenutzt sowie auch die Abgaswärme. Dies kann dadurch geschehen, daß man die vorhandenen Abhitzeanlagen für die Rauchgase der Öfen so einrichtet, daß entweder der ganze Kessel der Abhitzeanlage der Öfen oder ein Teil desselben mittels bekannter Einrichtung zeitweise abgeschaltet werden kann, und z. B. das in der Lösch-einrichtung umlaufende Kühlmittel nur diesen hierfür bestimmten Kesselteil durchläuft. Durch die gleichzeitige erhöhte Beanspruchung tritt ein erhöhter Wärmeübergang ein. Zeichn. (D. R. P. 429 378, Kl. 10 a, Gr. 17, vom 1. 12. 1922, ausg. 22. 5. 1926.) *dn.*

**Arnold Rühr, Berlin. Behälter zum Trockenkühlen von Koks und anderen heißen Massen** mittels durch die Füllung hindurchzuleitender Gase, dad. gek., daß den Stromfäden des Kühlgases auf sämtlichen Wegen durch die Masse dadurch gleicher Widerstand geboten wird, daß 1. der von oben nach unten oder umgekehrt durchströmte Behälter mit hochgezogenem, dachförmigem oder kegeligem Boden mit darin entsprechend verteilten Öffnungen versehen ist, oder 2. daß der von oben nach unten durchströmte Behälter mit einem Deckel mit mittlerer, das Kühlgas verteilender Öffnung versehen, der auf die Füllung aufgelegt wird, und vorzugsweise durch einen Siebboden abgeschlossen ist, oder 3. daß der Behälter nach oben und unten kegelig zusammengezogen ist, oder 4. daß ein durchbrochener Einbau die Kühlgase weit in den Kern einführt, oder 5. daß die Oberfläche der Füllung ausgebuchtet ist. — Beim Betrieb von Anlagen zum trockenen Kühlen heißer Massen, insbesondere von Koks, bei denen die Kühlgase das Gut zur Wärmeentziehung durchstreichen, zeigt sich sehr häufig der Übelstand, daß die Stromfäden des Gases sich ungleichmäßig verteilen, so daß gewisse Abschnitte des zu kühlen Gutes stärker durchstrichen und infolgedessen besser gekühlt werden als andere. Durch die Maßnahme der Erfindung werden die Stromfäden so verteilt, daß sie überall gleichen Widerstand finden, und infolge dessen das Gut gleichmäßig und schneller gekühlt wird. Zeichn. (D. R. P. 429 098, Kl. 10 a, Gr. 17, vom 29. 12. 1922, ausg. 18. 5. 1926.) *dn.*

### III. Spezielle chemische Technologie.

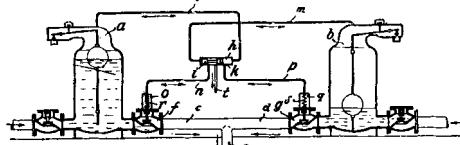
#### 5. Wasser, Kesselwasser, Abwasser.

**Oskar Halbach, Hagen. Speisewasserreiniger**, bei dem das Wasser mit den Enthärtungsmitteln abwechselnd in zwei Behältern gekocht wird und das Rohwasser die Bewegung der Ein- und Ausströmventile für Wasser und Dampf selbsttätig steuert, dad. gek., daß durch außerhalb der Behälter (a, b) in senkrechter Richtung beweglich angeordnete Steuergläser (w<sub>1</sub>, w<sub>2</sub>), die durch Überläufe (x<sub>1</sub>, x<sub>2</sub>) von den Behältern (a, b) abwechselnd mit Wasser gefüllt werden, eine über die Breite der Behälter (a, b) hinwegreichende Welle (s) hin und her gedreht wird, welche die Stellung des Dampfventils (f) beeinflußt, das Schlauchende (h) der Wasserzuführung umlegt, die Ventile (q) für den Zufluß des vorher abgemessenen Enthärtungsmittels betätiggt und die Ventile (x<sub>1</sub>, x<sub>2</sub>) zum Ablassen des enthärteten Wassers öffnet bzw. schließt. — Auf diese Weise ist ein vollkommen selbsttätiger Arbeitsgang der ganzen Einrichtung gewährleistet. Es wird nicht nur Zu- und Ableitung von Dampf und Wasser selbsttätig gesteuert, sondern auch das Enthärtungsmittel in genau regelbarer Weise ab-



gemessen und dem einströmenden Rohwasser zugeführt, so daß eine gute, gleichmäßige Mischung des Enthärtungsmittels mit diesem erfolgt. Sämtliche beweglichen Steuerungsteile liegen außerhalb der Kochbehälter an bequem zugänglicher und sehr leicht überwachbarer Stelle. (D. R. P. 428 681, Kl. 13 b, Gr. 19, vom 21. 1. 1925, ausg. 8. 5. 1926.) *dn.*

**Schiff & Stern, Leipzig. Einrichtung zum Fördern von Flüssigkeiten** mit zwei durch ein gasförmiges Druckmittel entleerten, an eine gemeinsame Druckleitung angeschlossenen Sammelbehältern, bei der das Druckventil jedes der beiden Behälter durch den in dem anderen Behälter während seiner Entleerung herrschenden Druck geschlossen gehalten wird, 1. dad. gek., daß das Druckventil (f und g) jedes der beiden Behälter (a und b) durch eine Feder (r und s) belastet ist, die in einem Gehäuse (o und q) angeordnet ist, zu dem das die Entleerung der Behälter bewirkende Druckmittel Zutritt hat. — 2. mit einer das Druckventil jedes der beiden Behälter unter dem



Einfluß des an dem anderen Behälter während seiner Entleerung herrschenden Druckes geschlossen haltenden Steuervorrichtung, gek. durch eine Steuervorrichtung mit zwei Kolben (i, k), die beim Druckloswerden eines Behälters (a) durch den Druck im anderen Behälter (b) so verstellt werden, daß das Federgehäuse (q) am Druckventil (g) dieses Behälters (b) mit der Atmosphäre, das Federgehäuse (o) am Druckventil (f) des drucklos gewordenen Behälters (a) mit dem unter Druck stehenden Behälter (b) verbunden wird. — 3. dad. gek., daß die beiden Steuerkolben (i, k) fest miteinander verbunden und in einem gemeinsamen Zylinder (h) beweglich sind, der an den Enden mit den beiden Sammelbehältern (a, b) verbunden ist, während von seinem mittleren Teile Leitungen (n, p, t) zu den Federgehäusen (o, q) der Druckventile (f, g) und in die Atmosphäre führen, die so angeordnet sind, daß in jeder der beiden Endstellungen der Kolben (i, k) das Federgehäuse (o, q) des in der Entleerung begriffenen Behälters (a, b) mit der Atmosphäre, das Federgehäuse (q, o) des anderen Behälters (b, a) mit dem in der Entleerung begriffenen Behälter (a, b) verbunden ist. (D. R. P. 428 985, Kl. 13 b, Gr. 24, vom 2. 2. 1924, ausg. 17. 5. 1926.) *dn.*

**Schmidt'sche Heißdampf-Gesellschaft m. b. H., Cassel-Wilhelmshöhe. Speisevorrichtung für Zwei- oder Mehrdruckkesselanlagen.** 1. dad. gek., daß das in den Kessel einer höheren Druckstufe gespeiste Wasser in den Kessel der nächsttieferen Stufe abgelassen und in die Ablauflitung eine zusätzliche Antriebsmaschine für die Speisepumpe eingeschaltet ist, welche das Druckgefälle zwischen den beiden Druckstufen in der Ablauflitung ausnutzt. — 2. gek. durch die Anordnung eines oder mehrerer zusätzlicher Kolben für den oder die Arbeitszylinder der zusätzlichen Antriebsmaschine auf der Kolbenstange einer Kolbendampfpumpe. — 3. gek. durch die Anordnung eines oder mehrerer weiterer Laufräder für die zusätzliche Antriebsmaschine auf der Welle einer Dampfturbinepumpe. — Bei der Überleitung des Wassers aus der hohen Druckstufe zur niedrigen geht viel Kraft verloren. Bei der Speisevorrichtung wird diese Kraft durch eine Druckwassermaschine (Wassersäulenmaschine) ausgenutzt und als Zusatzkraft zur Hauptspeisepumpe verwertet. Zeichn. (D. R. P. 429 104, Kl. 13 b, Gr. 36, vom 24. 5. 1925, ausg. 19. 5. 1926.) *dn.*

#### 6. Organische Verbindungen im allgemeinen.

**Compagnie de Bethune (Sté Anonyme), Bully-les-Mines, (Frankr.). Verfahren zur Herstellung von Äthylalkohol aus Äthylschwefelsäure**, dad. gek., daß diese Säure nach Hinzufügung entsprechender Wassermengen mit Ammoniakgas in der Weise behandelt wird, daß die Abspaltung des Alkohols aus der Säure und seine Destillation ohne äußere Wärmezufuhr erfolgen. — Das Verfahren liefert ohne weiteres neutralen und konzentrierten Alkohol und vermeidet die Kosten der Abspaltung und Rektifikation des Alkohols sowie der Konzentration der sonst

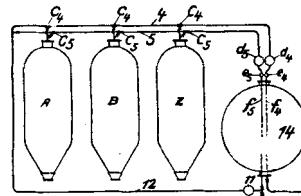
abfallenden, verdünnten Schwefelsäure. Zeichn. (D. R. P. 413 834, Kl. 12 o, vom 25. 4. 1923, Prior. Frankreich 4. 5. 1922, ausg. 19. 5. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1925 II 608.) *dn.*

**Elektro-Osmose, A.-G. (Graf Schwerin Gesellschaft) und Meierei C. Bolle, A.-G., Berlin.** Erfinder: Dr. Wilh. Ruppel, Berlin, Dr. Walter Dietrich, Berlin-Friedenau, und Hermann Nilges, Berlin. **Verfahren zur Gewinnung von Milchzucker aus Molke**, 1. dad. gek., daß man die bis fast zum wahren Neutralpunkt neutralisierte Molke ganz kurze Zeit aufkocht, hierauf mit einer starken Säure, wie z. B. Salzsäure, Schwefelsäure, ansäuert, das Koagulat abfiltriert und das Filtrat mit einem Adsorptionsmittel, wie z. B. Ton, Kaolin, behandelt und nach erfolgter Filtration das Filtrat, nachdem es zwischen Diaphragmen in einer in der Richtung des elektrischen Stromes dünnen Schicht der Einwirkung des elektrischen Gleichstromes bis zur praktischen Salzfreiheit ausgesetzt wurde, nach bekannten Verfahren zur Trockne verdampft. — 2. dad. gek., daß als Anodendiaphragma tierische Membranen, wie z. B. Haut, Blasen, Därme, als Kathodendiaphragma vegetable Stoffe, wie Baumwollgewebe, verwendet werden. — Durch das elektrosmotische Verfahren werden die Eiweißbestandteile aus der Lösung entfernt, und der Milchzucker läßt sich in guter Ausbeute zur Kristallisation bringen. Zeichn. (D. R. P. 423 695, Kl. 89 i, Gr. 2, vom 20. 3. 1923, ausg. 8. 1. 1926, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 2983.) *dn.*

**Robert Henry Crozier, London. Vorrichtung zur Fraktionierung von Kohlenwasserstoffen u. dgl.** 1. gek. durch die Verbindung von durch Heizschlangen erwärmten Säulen für aufsteigende Dämpfe und durch Kühlenschlangen gekühlten Säulen für den Niedergang der hochgestiegenen Dämpfe mit Sammelkästen, derart, daß diese sich unterhalb der Säulen erstrecken und die abfließenden Kondensate getrennt empfangen, der freie Raum oberhalb der Sammelkästen aber durch in das Kondensat eintauchende Scheidewände so abgeteilt ist, daß die in einer Säule absteigenden Dämpfe nach der nächsten Säule für aufsteigende Dämpfe überreten. — 2. gek. durch die Anordnung von zusätzlichen Trennungsplatten zwischen den einzelnen Sammelkästen, derart, daß die Dämpfe unter deren Unterkante durchquirlen können. — 3. Anordnung der Sammelkästen mit Kaskadenüberlauf von dem einen zum anderen. — 4. Anordnung der Säulen und Sammelkästen in mehreren Reihen in der Weise, daß die Anfangssammelkästen der folgenden Reihe eine niedrige Temperatur, annähernd die Siedetemperatur des Kondensats in dem letzten Sammelkästen der vorhergehenden Reihe, haben, und daß die Kondensate dieser letzten Sammelkästen in die ersten der folgenden Reihe, und die Rückstände der ersten Sammelkästen jeder Reihe in die ersten Sammelkästen der vorhergehenden, heißeren Reihe übergeführt werden. — Nach der Erfindung werden die zu behandelnden, von einem Destillationsgefäß kommenden Dämpfe dadurch einer Temperaturbeeinflussung unterworfen, daß sie aufwärts durch Säulen geschickt werden, welche von Dampf oder heißer Flüssigkeit führenden Röhren von bestimmter Temperatur durchzogen sind, und dann abwärts durch Säulen mit entsprechenden Kühlrohren, und daß dabei unter allen diesen Säulen oder einer Anzahl von ihnen Kondensier- oder Sammelgefäß angeordnet sind, in welche das Kondensat aus den betreffenden Säulen gesammelt wird, und von welchen es abgezogen werden kann. Zeichn. (D. R. P. 425 759, Kl. 23 b, Gr. 1, vom 16. 9. 1925, ausg. 23. 2. 1926, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 3198.) *dn.*

#### 14. Cellulose, Papier, Photographie.

**Zellstofffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, Dr. Adolf Schneider, Kelheim a. d. D., und Carl Hangleiter, Fockendorf (Thür.). Vorrichtung zum Entgasen von Sulfitzellstoffkochern unter Wiedergewinnung der schwefligen Säure und der Abwärme** nach Patent 350 471, 1. dad. gek., daß die Abgase- und Laugeleitungen injektorartig zusammengeführt sind. — 2. dad. gek., daß zwischen Laugespeicher (14) und die Laugeleitungen (4 und 5) jeweils mindestens eine Pumpe (d<sub>4</sub>, d<sub>5</sub>) so geschaltet ist, daß die Laugeleitungen (4 und 5) an die Saugseite der Pumpen (d<sub>4</sub>, d<sub>5</sub>) angeschlossen sind



und letztere zweckmäßig über Rückschlagglieder (e<sub>4</sub>, e<sub>5</sub>) in den Laugespeicher drücken. — 3. dad. gek., daß an einem Laugeinjektor jeweils die Abgasleitungen mehrerer Kocher angeschlossen sind. — 4. dad. gek., daß jede der Laugeleitungen (4 und 5) mehrere Injektoren aufweist, die jeweils selbständige Saugstellen für die Gasableitungen der Kocher bilden. — Alle diese Nachteile sollen durch die Vorrichtung gemäß der Erfindung vermieden werden. Durch die injektorartige Verwendung der Gas- und Laugeleitungen übt der in Geschwindigkeit umgesetzte Laugedruck auf das Kochinnere eine Saugwirkung aus. Dadurch wird das Entspannen der Kocher begünstigt, Wasserschläge werden vermieden, die Kocher können ebenfalls gemeinsam, aber noch unabhängiger voneinander als früher abgegast werden, da ja durch die Umsetzung von Laugedruck in Geschwindigkeit und dann wieder in Druck in den Injektoren gewissermaßen ein Kocher vom anderen trotz besserer Abgasungsmöglichkeit abgeriegelt ist. Durch die Verwendung von Pumpen, beispielsweise Schleuderpumpen, in Verbindung mit Rückschlaggliedern wird eine schädliche Rückwirkung des Laugespeicherdruckes auf die Laugeleitungen vermieden. (D. R. P. 425 195, Kl. 55 b, Gr. 3, Zus. z. D. R. P. 350 471, vom 27. 8. 1924, das Hauptpatent hat angefangen am 28. 4. 1921, ausg. 12. 2. 1926, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 3516.)

dn.

**Ogden Minton**, Greenwich, County of Fairfield, V. St. A. **Vakuumvorrichtung, insbesondere für Papierbahnen**, mit Führungsgurten und Flüssigkeitsdichtung an den Ein- und Ausführungsöffnungen der Vakuumkammer, 1. dad. gek., daß ein oder mehrere Führungsbänder, die mit der Stoffbahn fortlaufen, letztere während ihres Durchgangs durch die Flüssigkeitsverschlüsse vollständig einschließen. — 2. gek. durch die Verwendung zweier Führungsbänder (1, 2), die breiter als die Stoffbahn (3) sind und sich mit ihren Rändern außerhalb der Ränder des Gutes gegeneinander anlehnnen. — 3. dad. gek.,

