

Analytisch-technische Untersuchungen.

Reaktion von Schwefel mit Aluminium und Magnesium.

H. DANNEEL und K. W. FRÖHLICH, Universität Münster.

(Eingeg. am 28. Februar 1927.)

Die Literaturangaben, z. B. im Gmelin-Kraut, über die Herstellung von Magnesiumsulfid erwecken die Vermutung, daß die Vereinigung von Magnesium mit Schwefel eine verhältnismäßig zahme Reaktion ist, ebenso die von Schwefel und Aluminium. Danach bildet sich z. B. beim Zusammenschmelzen von Magnesium oder Aluminium mit Schwefel kein Sulfid und aus einer Mischung von Magnesium- oder Aluminium-Feilicht mit Schwefel verdampft dieser beim Erwärmen, ohne einzuwirken. Schwefel, auf glühendes Magnesium geworfen, soll unter lebhaften Feuererscheinungen reagieren. Aluminium und Schwefel, sorgfältig gemischt und mit einem brennenden Magnesiumband entzündet, sollen sich „lebhaft“ vereinigen.

Solche Angaben wirken irreführend und können zu Unglücksfällen Anlaß geben. Vorliegende Notiz hat den Zweck, zu warnen. Es ist richtig, daß man ein stöchiometrisches Gemisch von Schwefel mit Pulver der beiden Metalle erhitzten kann, ohne daß sie sich vereinigen. Es ist ferner richtig, daß eine solche mit Magnesiumflamme entzündete Mischung zuweilen wie Thermitmischung lebhaft aber harmlos herunterschmilzt. Doch wenn man

eine schärfere Zündung anwendet, wird die Sache anders.

Ein hessischer Tiegel von etwa $\frac{1}{2}$ l Inhalt wurde mit der Mischung von Aluminium und Schwefel gefüllt und in Sand eingebettet. Die Zündung geschah mit einigen Kubikzentimetern einer Mischung von Magnesium und Bariumsuperoxyd. Der Tiegel flog samt Inhalt gegen die Decke des Raumes und schlug ein Loch hinein. Erschütterung und Knall waren so, daß in dem darüberliegenden Auditorium die Hörer die Vorlesung verließen. Der Schauplatz war das Metallurgische Institut in Aachen vor einigen Jahrzehnten.

Weniger harmlos ist nach einer neueren Erfahrung in Münster die Mischung von Magnesium und Schwefel. 5 g der Mischung, in einem Reagensrohr über der Bunsenflamme erwärmt, verhielten sich genau nach der Vorschrift im Gmelin-Kraut. Als jedoch die Zündung mit einer erbsengroßen Zündkirsche aus Kaliumchlorat und Schwefel vorgenommen wurde, zerschlug die Explosion der 5 g die Zange eines kräftigen Eisenstativs, die das Reagensrohr hielt.

Die Angaben in den Handbüchern dürfen entsprechend zu ergänzen sein. [A. 26.]

Patentberichte über chemisch-technische Apparate.

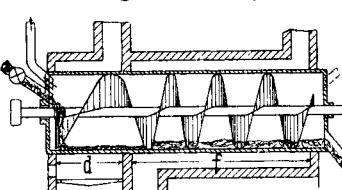
I. Wärme- und Kraftwirtschaft.

1. Kohle, Torf, Holz.

Léon Mourgeon, Paris. Vorrichtung für die Destillation und Verkokung von Stoffen, welche Kohlenstoffverbindungen enthalten, mit einem gasdichten Turm, durch den von unten nach oben ein Gasstrom hindurchfließt, und der mehrere übereinander angeordnete Sohlen enthält, welche den ganzen Querschnitt des Turmes einnehmen, und die nacheinanderfolgend von dem zu behandelnden Stoff durchströmt werden, der in feiner Schicht verteilt und ständig gerührt wird, dad. gek., daß die Sohlen durchlöchert sind, damit das Gas hochsteigen kann, und daß sie für den Niedergang des zu behandelnden Stoffes eine mittlere Öffnung besitzen, die in einen sich nach unten hin trichterartig erweiternden Stutzen ausläuft, welcher sich bis auf eine geringe Höhe über eine Verteilerscheibe erstreckt, welche drehbar gelagert ist und zwischen zwei benachbarten Sohlen angeordnet ist, damit der Stoff zwischen dem unteren Ende des Stutzens und der Verteilerscheibe gleichmäßig abfließen kann, trotzdem der Stoff an dieser Stelle sich dem Durchströmen des Gases durch die mittlere Öffnung entgegenstellt. — Unter sonst gleichen Bedingungen wird hier eine gute Ausnutzung der aufgewendeten Wärmeeinheiten gesichert, und es entstehen geringe Baukosten. Weiterer Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 442 409, Kl. 10 a, Gr. 30, vom 28. 11. 1924, Prior. Frankr. vom 24. 12. 1923, ausg. 31. 3. 1927, vgl. Chem. Ztrbl. 1927 I 2959.)

Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 442 838, Kl. 10 a, Gr. 24, vom 2. 12. 1925, ausg. 12. 4. 1927, vgl. Chem. Ztrbl. 1927 I 2959.) on.

Kohlscheidungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. Vorrichtung zur Ausführung eines Schwelverfahrens, wobei das Gut ohne oder mit nur geringer Vorwärmung plötzlich einer Temperatur ausgesetzt wird, die hoch über der normalen Schweltemperatur liegt, und das Gut sofort beim Erreichen dieser Temperatur aus dem Bereich der hohen Temperatur entfernt wird, um bei normaler Schweltemperatur weiterbehandelt zu werden, gek. durch die Vereinigung folgender Merkmale: Beheizung der Schwelretorte im vorderen Teil (d) derart, daß sich hier eine Zone mit hoch über der normalen Schweltemperatur liegender Temperatur einstellt, während der übrige Teil (f) in bekannter Weise gemäßigt beheizt wird; Anordnung von Vorrichungen im Innern der Retorte, die das Gut schnell aus der heißen Zone entfernen und langsam durch die gemäßigte Zone weiterführen. — Mit dieser Einrichtung können größere Durchsätze des zu verarbeitenden Gutes erreicht werden, als es bisher möglich war. Weitere Anspr. (D. R. P. 442 932, Kl. 10 a, Gr. 36, vom 29. 11. 1923, ausg. 9. 4. 1927, vgl. Chem. Ztrbl. 1927 I 2959.) on.



Maschinenfabrik Buckau A.-G. zu Magdeburg, Magdeburg-Buckau. Verdunstungskühlwanlage, insbesondere zum Kühlen von Braunkohle, mit übereinander angeordneten Kühlbecken, über welche die Kohle von oben nach unten rieselt, dad. gek., daß der Zwischenraum zwischen zwei schrankartigen Kühllementen seitlich durch Bleche abgeschlossen ist, die unten Eintrittsöffnungen für die Luft frei lassen, während die mit Feuchtigkeit gesättigte Luft am oberen Ende durch Abführungsrohre abgesaugt wird. — Hierdurch ist die Entlüftung des Kühlhauses besser und die Staubfreiheit größer. Ferner erhält man eine erhöhte Kühlung und auch Nachtrocknung der Kohle.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. Verfahren zum Schwelen von Brennstoffen mittels Hindurchleitens heißer Gase, dad. gek., daß der Brennstoff in zwei oder mehreren übereinanderliegenden, hinsichtlich der Gas- und Brennstoffführung parallel geschalteten Schwelzonen behandelt wird. — Durch das Verfahren ist es möglich, auch feinkörnige Brennstoffe nach dem Gegenstromprinzip wirtschaftlich zu verschwelen und mit einem geringen baulichen Mehraufwand die Leistung von Schwelshächten auf ein Vielfaches gegenüber der bisherigen Arbeitsweise zu steigern, ohne daß eine Verunreinigung des Teers durch Staub zu befürchten ist.