

## 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.

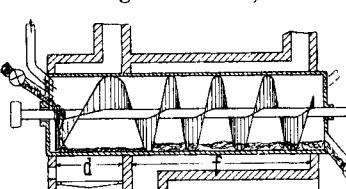
### I. Wärme- und Kraftwirtschaft.

#### 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 Vorrichtungen 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.

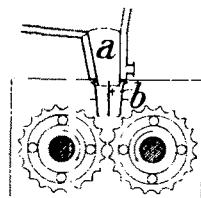
**Maschinenfabrik Buckau A.-G. zu Magdeburg.** Verdunstungskühlapparatur, insbesondere zum Kühlen von Braunkohle, mit übereinander angeordneten Kühlbecken, über welche die Kohle von oben nach unten rieselt, dad. gek., daß der Zwischenraum zwischen zwei schrankartigen Kühllementen seitlich durch Bleche 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.

Daraus folgt ein besserer Durchsatz der Kohle in den Kühl-anlagen und den Trockenanlagen und eine erhöhte Leistungsfähigkeit der ganzen Trocknungs- und Kühlanlage. Zeichn. (D. R. P. 444 419, Kl. 10 b, Gr. 9, vom 25. 4. 1926, ausg. 20. 5. 1927.) on.

**A T G Allgemeine Transportanlagen-Ges. m. b. H., Leipzig.** Anlage zur Gewinnung und Förderung des Abraums im Tagebau von Braunkohlen od. dgl. mit Abraumförderbrücke, dad. gek., daß zwischen dem Gewinnungsgerät und der Abraumförderbrücke ein längs der Baggerstrosse fahrbarer Verbindungsförderer angeordnet ist. — Hierdurch ist es möglich, die Gewinnungsgeräte zu beiden Seiten der Förderbrücke aufzustellen, derart, daß sie gemeinsam oder wechselweise einzeln die Förderanlage der Brücke beschicken können. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 444 892, Kl. 5 b, Gr. 41, vom 26. 10. 1923, ausg. 31. 5. 1927.) on.

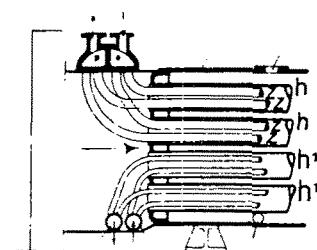
**Gustav Hilger, Gleiwitz.** Einrichtung zur Stückigmachung von Feinkohle unter Verwendung einer Walzenpresse, der das Gut aus einem heizbaren Behälter zugeführt wird, dad. gek., daß der Walzenpresse außer einem heizbaren Behälter (a) noch ein elektrisch beheizbarer Verdichtungsbehälter (b) vorgeschaltet ist, um eine stufenweise Erwärmung des Brikettiergutes vor der Einführung in die Walzenpresse zu bewirken. — Es kann Gas-, Flüssigkeits- oder Dampfheizung mit elektrischer Heizung verbunden sein; die elektrische Erwärmung erfolgt kurz vor dem Einfüllen des zu pressenden Gutes in die Zellen der Walzenpresse. Weiterer Anspr. (D. R. P. 445 386, Kl. 10 b, Gr. 9, vom 15. 10. 1924, ausg. 3. 6. 1927.) on.



#### I. Öfen, Feuerung, Heizung.

**I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M.** (Erfinder: Dipl.-Ing. Franz Sabell, Neurössen.) Gaserzeuger in Kammerform mit dachförmigem Längsrost, dad. gek., daß der Neigungswinkel des Rostes (a) größer ist als der natürliche Böschungswinkel des Vergasungsgutes, und daß die Schüttoberfläche durch stufenförmigen Einbau von Stauwehren (g) in etwa dem gleichen Winkel wie die Seitenneigung des Rostes gehalten wird. — Ein Hängenbleiben des Brennstoffs und seiner Rückstände ist hier vermieden; Bewegung des Rostes oder besondere Vorrichtungen zur Sicherstellung des Nachsinkens des Brennstoffes erübrigten sich. Andererseits läßt sich der Rost so groß bauen, daß er fast den ganzen Kammerquerschnitt erfüllt und eine große Lufteintrittsfläche bietet. Weiterer Anspr. (D. R. P. 441 184, Kl. 24 e, Gr. 11, vom 25. 1. 1924, ausg. 20. 5. 1927.) on.

**Max Wolf, Magdeburg-Wilhelmstadt, und Adolf Mertz, Großsalze.** Liegender Wasservorwärmer mit wagerechten Heizröhren und darin liegenden Überhitzerrohren, dad. gek., daß zur Verminderung des natürlichen Auftriebes der Heizgaswärme jedes obere Heizrohr (h) kleinere Querschnitte für die Heizgase und größere Querschnitte für die Abdampfüberhitzerrohre (z) mit niedrigerem Dampfdruck, jedes untere Heizrohr (h<sup>1</sup>) größere Querschnitte für die Heizgase und kleinere Überhitzerrohrquerschnitte für den Frisch- oder höher gespannten Abdampf hat, so daß die Heizgase gezwungen werden, in größeren Mengen durch die unteren Heizrohre (h<sup>1</sup>) zu strömen. — Die Erfindung will die Übertragung der Heizgaswärme in der senkrechten Richtung der Rohrbündel vermehren und möglichst ausgleichen. Weiterer Anspr. (D. R. P. 444 957, Kl. 13 b, Gr. 3, vom 10. 4. 1925, ausg. 1. 6. 1927.) on.



die Heizgase gezwungen werden, in größeren Mengen durch die unteren Heizrohre (h<sup>1</sup>) zu strömen. — Die Erfindung will die Übertragung der Heizgaswärme in der senkrechten Richtung der Rohrbündel vermehren und möglichst ausgleichen. Weiterer Anspr. (D. R. P. 444 957, Kl. 13 b, Gr. 3, vom 10. 4. 1925, ausg. 1. 6. 1927.) on.

**Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf, und Joh. Wilberz, Hilden.** Sicherheitsfüllschieber für Zentralheizungskessel, dad. gek., daß an dem Füllschieber (l) eine an einer Kulisse (t) geführte Zugstange (n) angelenkt ist, deren Kulissenführung (t, s) zunächst nur ein geringes Öffnen des Schiebers gestattet, und daß durch Anheben der Zugstange

die Kulisse den Schieber zum vollständigen Öffnen freigibt. — Hierdurch wird erreicht, daß die Luft nur langsam zu den im Füllraum enthaltenen Schwelgasen gelangen kann, so daß eine Explosion vermieden wird. (D. R. P. 445 120, Kl. 24 k, Gr. 1, vom 21. 8. 1923, ausg. 31. 5. 1927.) on.

#### II. Apparate.

##### 3. Elektrotechnik und Elektrochemie.

**I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M.** (Erfinder: Dr. Wolff Johannes Müller, Leverkusen b. Köln a. Rh., und Dr. Oswin Nitzschke, Wiesdorf.) Vorrichtung zum Behandeln von Gasen und Dämpfen mit stillen elektrischen Entladungen, dad. gek., daß die innere Röhre lose in die äußere hineingestellt ist, wobei der Abstand unten durch Ausbuchungen oder Zapfen der Innen- oder Außenröhre, oben durch Einbuchtungen der Außenröhre oder Ausbuchungen der Innenröhre oder sonstige Abstandshalter bewirkt wird. — Derartige Röhrenapparate lassen sich bis zu einer Länge, in der Glassröhren überhaupt gerade geliefert werden können, ausführen. Sie haben ferner den Vorteil, in einfachster Weise zu großen Apparaten mit gemeinschaftlicher Zuführung der Gase oder Dämpfe und gemeinsamer Ableitung der Reaktionsprodukte zusammengesetzt werden zu können. Weiterer Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 442 412, Kl. 12 i, Gr. 15, vom 30. 9. 1925, ausg. 29. 3. 1927, vgl. Chem. Ztbl. 1927 I 2676.) on.

**Gans & Goldschmidt Elektrizitäts-Ges. m. b. H., Berlin.** Widerstandsgefäß zur Leitfähigkeitsbestimmung von Elektrolyten, dad. gek., daß die Durchführungsdrähte an zwei mit dem Gefäß fest verbundene Metallstücke so angeschlossen sind, daß das Gefäß infolge der leicht lösabaren Verbindung schnell an die feststehenden Zuleitungsklemmen angelegt und von denselben abgenommen werden kann. — Nach jedesmaligem Spülen des Gefäßes kann hier der elektrische Widerstand der gereinigten Lösung oder des Elektrolyten schnell gemessen werden. Zeichn. (D. R. P. 442 469, Kl. 21 e, Gr. 26, vom 21. 1. 1926, ausg. 29. 3. 1927, vgl. Chem. Ztbl. 1927 I 2760.) on.

**Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt.** (Erfinder: Dipl.-Ing. Richard Heinrich, Berlin-Südende.) Elektrische Gasreinigungsanlage mit vertikal oder schräg verlaufenden Niederschlagselektroden, dad. gek., daß die Staub-sammelräume unterhalb der Elektroden auf ihrem gesamten Querschnitt derart mit einer durchlässigen Fläche abgedeckt sind, daß ein Übertritt der Gasströmung in die Staubsammelräume vermieden wird. — Eine Aufwirbelung des Staubes aus dem Sammelraum kann daher nicht mehr eintreten. Trotzdem kann aber der Staub durch diese Abdeckfläche ungehindert in den Bunkerraum herabfallen. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 442 876, Kl. 12 e, Gr. 5, vom 18. 4. 1924, ausg. 9. 4. 1927, vgl. Chem. Ztbl. 1927 I 2935.) on.

**Rütgerswerke A.-G., Abt. Planiawerke, Berlin-Charlottenburg.** Verfahren, Kohlen- und Graphitelektroden für elektrische Öfen mit einem zur Aufnahme von Schutzmasse dienen den Metallnetz zu versehen, dad. gek., daß in der Oberfläche der Elektrode in geeigneten Abständen Stifte, vorzugsweise Metallstifte, angebracht und diese untereinander durch Draht verbunden werden. — Auf diese Weise entsteht um die ganze Elektrode ein fest verankertes Gitter, das die Schutzmasse auf der Oberfläche der Elektroden festhält. (D. R. P. 444 004, Kl. 21 h, Gr. 20, vom 31. 12. 1924, ausg. 13. 5. 1927.) on.

**Peter Bendmann, Frankfurt a. M.** Ölschlämmer für elektrische Schaltapparate mit über dem Boden angebrachter Lochplatte, dad. gek., daß Zahl bzw. Größe der Löcher mit ihrer Entfernung vom Abflussstutzen zunimmt. — Durch diese Anordnung läßt sich ein ruhiges Abfließen des Schlammes erzielen, ohne daß das Öl gleichzeitig mit fortgerissen wird. Weiterer Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 444 199, Kl. 21 c, Gr. 36, vom 7. 7. 1925, ausg. 12. 5. 1927.) on.

**Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin.** (Erfinder: Kuno Bauerschmidt, Berlin-Karlshorst.) **Temperatursicherung für in einem Flüssigkeitsbad befindliche elektrische Apparate**, die durch einen Durchführungsisolator von außen in die Flüssigkeit hineingesteckt wird, dad. gek., daß das Sicherungselement an einem Halter befestigt ist, der in dem Durchführungsisolator angebracht ist, und daß es vermittels an dem Halter angebrachter Kontakte steckerartig in den zu schützenden Stromkreis eingeschaltet ist. — Gemäß der Erfindung wird eine einfache und zweckmäßige Ausbildung der Temperatursicherungen erreicht. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 444 427, Kl. 21 c, Gr. 36, vom 4. 2. 1925, ausg. 20. 5. 1927.) on.

**Sachsenwerk Licht- und Kraft-A.-G., Niedersedlitz bei Dresden.** (Erfinder: Josef Fritz, Dresden-Strehlen.) **Verfahren zum Vorbeugen der Explosionsgefahr bei Ölschaltern**, dad. gek., daß in dem Raum oberhalb des Ölspiegels in bekannter Weise stets ein neutrales Gas gelagert wird, welches nach jedem Abschalten des Ölschalters wegen seiner Verunreinigung durch die infolge des Abschaltlichtbogens sich entwickelnden explosiblen Gase durch geeignete, vorzugsweise von der Schalterwelle elektrisch oder mechanisch gesteuerte Vorrichtungen aus dem Ölschalterkessel entfernt und durch frisches indifferentes Gas ersetzt wird. — Die für jeden Ölschalter erforderlichen Behälter können auch in einem vereinigt werden. Durch eine Abstellvorrichtung kann die Vorrichtung nach einer bestimmten Zeit außer Tätigkeit gesetzt werden. Zeichn. (D. R. P. 444 676, Kl. 21 c, Gr. 36, vom 14. 12. 1924, ausg. 24. 5. 1927.) on.

**A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden (Schweiz).** **Hydraulische Antriebsvorrichtung für die Elektroden elektrischer Schmelzöfen** mittels einfach wirkender Zylinder, dad. gek., daß in die Flüssigkeitsleitung zwischen Steuerventil und Zylinder ein selbsttätig wirkendes Ventil eingebaut ist, das bei Strömung der Betriebsflüssigkeit im einen Sinne den vollen Durchtrittsquerschnitt freigibt, bei Strömung derselben im entgegengesetzten Sinne dagegen den Flüssigkeitsstrom drosselt. — Mit dem Fortfall bzw. der Verkleinerung der Gegengewichte kann der Ofen leichter und wirtschaftlicher gebaut und die Regulierung infolge Fortfalls einer erheblichen Massenbeschleunigungsarbeit verfeinert werden, wodurch die Wirtschaftlichkeit des Ofenbetriebes steigt. Weitere Anspr. (D. R. P. 445 115, Kl. 21 h, Gr. 24, vom 17. 10. 1925, ausg. 3. 6. 1927.) on.

**Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt.** (Erfinder: Dr.-Ing., Dr.-Ing. E. h. Reinhold Rüdenberg, Berlin-Grunewald.) **Vorrichtung zum Vermindern des Sauerstoffgehalts der Kühlluft von durch einen geschlossenen Kreisluftstrom gekühlten elektrischen Maschinen**, dad. gek., daß diese Vorrichtung in einem besonderen, einem Teil des Hauptkanals parallel geschalteten Zweigkanal des KühlLuftstromes angeordnet ist. — Die Vorrichtung ist leicht zugänglich und hat im Gegensatz zu den bekannten den Vorteil, daß die Menge des der Verbrennungsvorrichtung zugeführten Luftstromes reguliert werden kann. Weiterer Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 445 217, Kl. 21 d<sup>1</sup>, Gr. 57, vom 22. 1. 1925, ausg. 2. 6. 1927.) on.

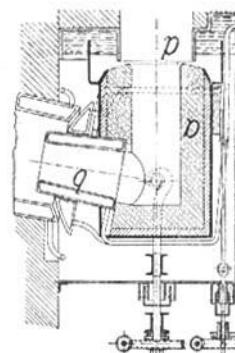
### III. Spezielle chemische Technologie.

#### 1. Metalle, Metallgewinnung.

**Langbein-Pfanhauser-Werke, A.-G., Leipzig-Sellerhausen.** (Erfinder: Dr. Wilhelm Anton Franz Pfanhäuser, Leipzig.) **Vorrichtung zum Absaugen von Gasen und Dämpfen bei galvanotechnischen Bädern** mit länglichen, über den gasentwickelnden Elektrodenreihen angeordneten hohlen, mit Durchbrechungen versehenen Kamänen, dad. gek., daß diese länglichen Absaugekammern frei oberhalb des Flüssigkeitsspiegels liegen und zugleich als Träger der Stromzuleitungsschienen dienen können. — Treten an den Elektroden z. B. verschiedenartige Gase auf, deren Gemisch explosibel ist, so läßt sich jede Gasart gesondert absaugen. Eine Explosionsgefahr durch Knallgas oder durch Chlorknallgas ist durch die Erfindung ebenfalls verhindert. Zeichn. (D. R. P. 442 581, Kl. 48 a, Gr. 14, vom 19. 3. 1925, ausg. 5. 4. 1927, vgl. Chem. Ztbl. 1927 I 2944.) on.

**Dipl.-Ing. Konrad Strauß, Berlin-Wilmersdorf.** **Verfahren zur unmittelbaren Erzeugung von Roheisen und Stahl** in flüssigem Zustand aus staubförmig gemahlenen Reaktionsausgangsstoffen, die in einen senkrechten Schacht eingeblasen werden, dad. gek., daß die staubförmigen Reaktionsausgangsstoffe zwecks Vorwärmung durch einen elektrischen Lichtbogen geblasen werden. — Dadurch wird die zur vollständigen Reduktion erforderliche Temperatur und eine Beschleunigung des Reaktionsprozesses erreicht. Außerdem läßt sich eine Ersparnis von Wärmeenergie erzielen. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 442 776, Kl. 18 a, Gr. 18, vom 22. 7. 1925, ausg. 6. 4. 1927, vgl. Chem. Ztbl. 1927 I 2942.) on.

**Eisen- und Stahlwerk Hoesch A.-G., Dortmund.** **Um eine wagerechte Achse drehbarer Konverter mit Abgasöffnungen** in der Richtung der Drehachse, dad. gek., daß am Unfang des Konverters mindestens zwei Düsengruppen zueinander versetzt so angeordnet sind, daß jede Düsengruppe sowohl zum Durchblasen von Luft oder Brennstoff oder einer Mischung beider durch das Bad wie auch über das Bad verwendet werden kann. — Hierdurch können jeweils die günstigsten Betriebsbedingungen im Hinblick auf das zu behandelnde Gut durch Zuleitung der verschiedenen Mischungen von Luft und Brennstoff oder auch Luft allein durch das Bad oder über das Bad erreicht werden. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 443 350, Kl. 18 b, Gr. 18, vom 10. 2. 1925, ausg. 26. 4. 1927.) on.



**Gutehoffnungshütte, Oberhausen A.-G., Oberhausen (Rhld.).** **Brennerkopf für Schmelz- und Wärmeöfen** mit in verschiedenen Richtungen beweglicher Düse, dad. gek., daß die Düse (b) an eine über dem Gaszuführungskanal (d) aufgehängte Haube (a) angeschlossen ist, deren Abdichtung gegenüber dem Gaszuführungskanal (d) in bekannter Weise durch einen Wasserabschluß erfolgt. — Düse und Ofenöffnung haben eine Ausbildung, durch die ein guter Abschluß des Ofenraumes zum Innern des Gehäuses erreicht wird. Weitere Anspr. (D. R. P. 443 862, Kl. 18 b, Gr. 14, vom 27. 2. 1925, ausg. 9. 5. 1927.) on.

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

**Kohlescheidungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin.** **Mit Brennstaub gefeuerter Dampferzeuger** mit von Steilrohrelementen dachförmig überspanntem Verbrennungsraum, dad. gek., daß die im wesentlichen nach unten blasenden Stabbrenner in den an den Stirnseiten des Kessels gelegenen Wänden angeordnet sind, wobei der vorzugsweise mit Kühlrohren ausgekleidete Verbrennungsraum in der Längsrichtung der Kesseltrommeln verläuft. — Brennstoffzufuhr und Bedienung wird hierbei nicht von überbauten Teilen beeinträchtigt. Diese Art der Anordnung des Feuerraumes gegenüber dem Kesselkörper hat gleichzeitig noch den Vorteil, daß es möglich ist, in an sich bekannter Weise die Rohre eines wassergekühlten Granulierrotes an den Seitenwänden des Feuerraumes hochzuziehen und diese Rohre ohne Benutzung eines Sammelkastens unmittelbar in die Unterkessel einzuhüpfen. Durch den unmittelbaren Anschluß der Rostrohre an die Unterkessel wird ein gesteigerter Wasseraulauf im Kessel erzielt, da der Widerstand in den Rohrleitungen einen Mindestwert erreicht, während die Wassersäulen, deren Gewichtsverringerung den Wasseraulauf hervorruft, eine Vergrößerung erfahren. Weiterer Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 441 737, Kl. 13 a, Gr. 7, vom 16. 10. 1924, ausg. 10. 3. 1927.) on.

**Kohlescheidungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin.** **Mit Brennstaub gefeuerter Dampferzeuger** nach Pat. 441 737<sup>1</sup>), dad. gek., daß zwecks Verringerung der Strahlwärmeverluste die in den an die Kesselzüge unmittelbar anschließenden Rauchgaszügen liegenden Vorwärmer für Speisewasser und Verbrennungsluft neben dem Kessel auch den Feuerraum einschließen. — Auf diese Weise können die technisch möglichen und wirtschaftlichen

<sup>1)</sup> Vgl. vorstehendes Patent.

Wärmeentziehung aus den Feuergasen ausschließlich innerhalb des gedrängten Kesselbaublockes vorgenommen und damit die Wärmeverluste durch Strahlung auf das geringstmögliche Maß beschränkt werden. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 444 015, Kl. 13 b, Gr. 2, vom 12. 12. 1924, ausg. 11. 5. 1927, on.

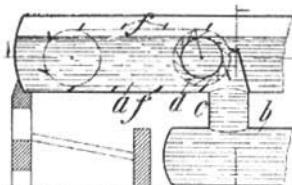
**Heinrich Blank und Dr.-Ing. Max Prüß, Essen. Verfahren zur beschleunigten Schlammsaulung** in von Absetzbecken getrennten Schlammräumen durch Umlöpfen des Schlammes während der Fäulnis mittels Preßgases, -luft oder Rührwerk, dad. gek., daß die gesamte Schlammmenge innerhalb des unter Luftabschluß stehenden Faulraums in rotierender Bewegung gehalten wird, damit ein Absetzen des Schlammes verhindert wird. — Bei der bekannten Schlammsersetzung in tiefen Faulräumen nimmt die Zersetzungsergie schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit ab, und zwar um so mehr, je größer die Abnahme des Wassergehaltes ist. Dieser Nachteil ist bei dem vorliegenden Verfahren ausgeschaltet. Weiterer Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 441 851, Kl. 85 c, Gr. 6, vom 20. 1. 1925, ausg. 16. 3. 1927, vgl. Chem. Ztbl. 1927 I 2679.) on.

**Norbert Schreiber, Hamburg-Eimsbüttel. Vorrichtung zur Selbstreinigung von Flüssigkeiten in beheizten Kesseln mit Hilfe eines in der Nähe des Flüssigkeitsspiegels in dem Kessel angeordneten, das unreine Wasser unmittelbar aus der Wasseroberfläche entnehmenden Schlammsammelers und einer von diesem nach dem Unterteil des Kessels führenden Leitung, dad. gek., daß diese Leitung vollständig im Innern des Kessels verläuft und das geklärte warme Wasser aus dem Schlammsammeler nach dem Unterteil des Kessels leitet. — Die Anordnung ist nicht nur einfach und billig, sondern sie bietet infolge der Anordnung im Innern des Kessels auch Vorteile in wärmetechnischer Hinsicht. Zeichn. (D. R. P. 442 267, Kl. 13 b, Gr. 13, vom 2. 5. 1925, ausg. 24. 3. 1927, vgl. Chem. Ztbl. 1927 I 2678.) on.**

**Dr.-Ing. E. h. Johann Stumpf, Berlin. Vorrichtung zum Abscheiden von Kesselstein und Schlam aus dem Speisewasser von Heizrohrkesseln mit Rauchkammer, dad. gek., daß innerhalb der Rauchkammer ein stehender Hohlkörper, vorzugsweise mit Füllkörpern bekannter Art, angeordnet ist, in dessen oberen Dampf enthaltenden Teil die Speisewasserleitung einmündet, während er unten mit dem Wasserraum des Kessels in Verbindung steht. — Der Vorteil der Einrichtung besteht darin, daß durch die unmittelbare Einwirkung der Rauchgase auf den Abscheider Wärmeverluste vermieden, das Speisewasser weiter vorgewärmt und das Ansetzen der im Wasser schwimmenden Kesselsteinbildner an der Abscheidewand begünstigt und so die Reinheit des in den Kessel übertragenden Speisewassers gewährleistet wird. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 443 687, Kl. 13 b, Gr. 9, vom 5. 7. 1924, ausg. 5. 5. 1927.) on.**

**Franz Seiffert & Co. A.-G., Berlin. Druckregelungsvorrichtung für Entgasungsanlagen bei warmen Wässern, dad. gek., daß die Menge des kondensierten Abzuges vom Entgaser regelnd auf die Unterdruckspannung im Entgaser einwirkt. — Hierdurch gelingt es, ein gleichbleibendes Verhältnis zwischen Unterdruck im Entgaser und Wassertemperatur aufrechtzuhalten. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 443 688, Kl. 13 b, Gr. 15, vom 14. 1. 1926, ausg. 4. 5. 1927.) on.**

**Hans Kunert, Breslau. Durch aufsteigende Dampfblasen bewegte Vorrichtung für aus Ober- und Unterkessel bestehende Dampfkessel zur Beseitigung der an der Innenwand des Oberkessels aus dem Wasser sich ablagernden Fremdkörper, dad. gek., daß in der Bahn des im Verbindungsstutzen (c) zwischen Oberkessel (a) und Unterkessel (b) hochsteigenden Wasser- und Dampfstromes ein durch diesen in Drehung versetztes Zellenrad (d) od. dgl. zum Antrieb einer mit Reinigungswerzeugen (f) besetzten endlosen Fördervorrichtung vorgesehen ist, welche durch Abstreichen der Innenwand des Oberkessels die sich dort absetzenden Stoffe zum Verbindungsstutzen schaffen und durch diesen in den Unterkessel absinken lassen. — Die Vor-**



richtung wurde geschaffen, weil die bekannten Einrichtungen für aus Ober- und Unterkessel bestehende Dampfkessel nicht zur Beseitigung der an der Innenwand des Oberkessels aus dem Kesselwasser sich ablagernden Fremdkörper ausreichen. (D. R. P. 443 689, Kl. 13 b, Gr. 16, vom 13. 4. 1926, ausg. 29. 4. 1927.) on.

richtung wurde geschaffen, weil die bekannten Einrichtungen für aus Ober- und Unterkessel bestehende Dampfkessel nicht zur Beseitigung der an der Innenwand des Oberkessels aus dem Kesselwasser sich ablagernden Fremdkörper ausreichen. (D. R. P. 443 689, Kl. 13 b, Gr. 16, vom 13. 4. 1926, ausg. 29. 4. 1927.) on.

### 13. Farbstoffe, Textilindustrie.

**Soc. An. Comp. Générale Des Produits Chimiques De Louvres, Louvres, Seine & Oise, Frankr. Herstellung von vorzugsweise als Farbstoff verwendbarer, reiner, kristallisierter Titansäure oder solche enthaltenden Gemischen, dad. gek., daß Metallsulfate bei hohen Temperaturen der Einwirkung von Halogenverbindungen des Titans ausgesetzt und gegebenenfalls ausgewaschen werden. — Es kann, außer einigen geringen komplexen Reaktionen, der chemische Vorgang in folgender Weise veranschaulicht werden:  $TiCl_4 + 2SO_4Ba \rightleftharpoons 2BaCl_2 + (SO_4)_2Ti$ , dann allmählich:  $(SO_4)_2Ti \rightleftharpoons 2SO_3 + TiO_2$ . Bei Überschuß von schwefelsaurem Barium erzielt man ein Gemisch von Bariumsulfat, Titansäure und Bariumchlorid, welches, durch Auswaschen vom Chlorbarium befreit, ein unmittelbar in der Malerei und Anstreicherei verwendbares, aus Titansäure und schwefelsaurem Barium bestehendes Erzeugnis liefert. Zeichn. (D. R. P. 443 087, Kl. 22 f, Gr. 7, vom 14. 12. 1923, Prior. Frankr. vom 3. 7. 1923, ausg. 19. 4. 1927, vgl. Chem. Ztbl. 1927 I 3124.) on.**

**Hölkenseide G. m. b. H., Barnien-R. Verfahren und Vorrichtung zum Ausscheiden des Kupferschlams aus der Flüssigkeit bei der Herstellung von Kunstseide, dad. gek., daß man die schlammhaltige Flüssigkeit in größere Standgefäße mit porösen Wandungen füllt und sich den Kupferschlamm dort niederschlagen läßt, während die Flüssigkeit teils durch die Filtration durch die Wandungen, teils durch Ablassen der oberen Schichten, teils durch Verdunsten so weit zum Verdicken gebracht wird, daß eine Schrumpfung eintritt und dadurch ein selbsttätiges Lösen des Filterkuchens von den Wandungen erfolgt. — Auf diese Weise wird trotz verhältnismäßig großer Wassermengen eine vorteilhafte Ausscheidung des Kupferschlams möglich, aus welchem dann das Kupfer in bekannter Weise wiedergewonnen werden kann. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 443 089, Kl. 29 b, Gr. 3, vom 25. 9. 1925, ausg. 19. 4. 1927, vgl. Chem. Ztbl. 1927 I 3162.) on.**

**Textilmaschinen-Fabrik B. Cohnen G. m. b. H., Grevenbroich. Verfahren und Vorrichtung zum Befeuchten von Garnen unter Verwendung warmer, gesättigter Luft, dad. gek., daß die warme, gesättigte Luft vor dem Eintritt in die Garne mit kalter, gesättigter Luft unterkühlt wird, so daß durch Überschreitung der Sättigungsgrenze ein Wasserniederschlag in Dunstform erfolgt. — Die Befeuchtung erfolgt wirtschaftlich und schnell, weil die Luft nur der Eigenwärme entsprechend Wasser behalten kann und bei Unterkühlung der Luft die bei höherer Temperatur aufgenommenen größeren Wassermengen unbedingt abgeben muß. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 444 176, Kl. 76 c, Gr. 27, vom 31. 7. 1925, ausg. 18. 5. 1927.) on.**

**Wanda Schulz, Berlin-Lichterfelde. Verfahren zum Aufspulen von Kunstseidenfäden, bei dem der Faden von einer Flüssigkeit mitgenommen wird, dad. gek., daß der Faden und der den Faden mit sich führende Flüssigkeitsstrahl wagerecht gegen die Spule gerichtet wird, so daß die Flüssigkeit von der Spule abläuft und der Faden getrennt von der Flüssigkeit auf die Spule auftrifft und aufgewickelt wird. — Neben schonender Aufwickelung erreicht das vorliegende Verfahren, bei Faderrissen das abgerissene Ende selbsttätig wieder auf die Spule zu bringen. Ferner ist die Schlingenbildung vermieden. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 444 437, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 18. 3. 1925, ausg. 17. 5. 1927.) on.**

### 19. Verschiedenes.

**Wilhelm Schwarzenauer, Hannover. Verfahren zum Betrieb von Speichern für Gase und Dämpfe in unterirdischen Bergwerkshöhlräumen, dad. gek., daß die gespeicherten Gase durch Einlassen von Flüssigkeiten aus dem Speicherraum herausgedrückt werden. — Gemäß der Erfahrung wird die Benutzung des ganzen Speicherinhaltes ohne Druckabfall ermöglicht. Weitere Anspr. (D. R. P. 442 476, Kl. 46 d, Gr. 15, vom 24. 4. 1926, ausg. 31. 3. 1927.) on.**

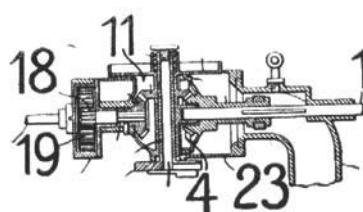
**Ernst Lehfeld, Wandsbek.** **Benzin-Wasch- und Reinigungs-Vorrichtung.** Den Gegenstand der Erfindung bildet eine mit Benzin o. dgl. im Kreislauf arbeitende, die Nachteile der bekannten Vorrichtungen vermeidende Vorrichtung, wie sie in chemischen Waschanstalten zum Waschen und Reinigen von Bekleidungsstücken sowie sonstigen Textilstoffen aller Art Anwendung findet. Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 442 499, Kl. 8 a, Gr. 5, vom 22. 4. 1925, ausg. 2. 4. 1927.) *on.*

**Walter Frodermann, Aschersleben.** **Verfahren zur Herstellung von Drucktypen und Druckstöcken durch Pressen von nichtmetallischen, formbaren Stoffen, wie Holz, Cellulose o. dgl.** — Gemäß der Erfindung wird ein Verfahren geschaffen, welches es ermöglicht, widerstandsfähige Typen und Druckstöcke schnell und dabei billig und wirtschaftlich herzustellen. Anspr. (D. R. P. 442 936, Kl. 151, Gr. 3, vom 27. 6. 1925, ausg. 11. 4. 1927.) *on.*

**Dr.-Ing. Alexander Markmann, Bad Salzbrunn (Schles.).** **Mischmaschine, insbesondere für Teigherstellung im Hausgebrauch.** Die Erfindung betrifft eine verbesserte Ausgestaltung der im Hauptpatent<sup>1)</sup> behandelten Teigmischmaschine, bei der eine Reibkeule mittels Hebelantriebs an einer Behälterwandung reibend hin und her geführt wird. Hierdurch wird die genaue Einstellung der Reibkeule erleichtert, und die Handhabungsfähigkeit und Wirksamkeit ist verbessert. Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 443 175, Kl. 341, Gr. 19, vom 22. 12. 1925, ausg. 14. 4. 1927.) *on.*

**Firma Felix Lasse, Leipzig-Plagwitz.** **Offsetdruckverfahren,** dad. gek., daß man mit einem auf der Druckfläche in beliebiger Musterung gerauhten oder uneben gestalteten Gummituch umdrückt. — Das neue Verfahren hat sich besonders beim Drucken von Blechtafeln bewährt und Ersparnisse an Farbe und Material und Zeitaufwand gezeitigt. Weiterer Anspr. (D. R. P. 444 124, Kl. 15 k, Gr. 3, vom 23. 5. 1926, ausg. 16. 5. 1927.) *on.*

**Dr. August Zehnder, Chailly b. Lausanne (Schweiz).** **Maschine zum Mischen, Schlagen, Röhren, Durchtreiben und für ähnliche Arbeiten, mit wahlweisem Antrieb des Misch-, Schlag- und Rührgerätes durch ein Zahnradgetriebe** oder ein Reibradgetriebe, dad. gek., daß diese Getriebe in einem mit der Antriebswelle (1) gleichachsigen, um deren Achse verdrehbaren, geschlossenen Getriebekopf (23) angeordnet sind und dieser Kopf zugleich die Verbindung des Zahnrad-



getriebes (4, 11) mit einem an sich bekannten Innenverzahnungsgetriebe (18, 19) zum Antrieb verschiedener anderer Arbeitsgeräte vermittelt. — Man erhält dadurch eine gedrängte Bauart der Maschine mit mehreren Antriebs- und Arbeitsgelegenheiten und kann durch Verdrehen des Getriebekopfes die Arbeitsbahn des Misch-, Schlag- und Rührgerätes nach Bedarf in eine mehr oder weniger schräge Lage bringen. (D. R. P. 444 214, Kl. 341, Gr. 19, vom 25. 3. 1925, Prior. Schweiz vom 25. 3. 1924, ausg. 17. 5. 1927.) *on.*

**E. Barbet & Fils & Cie, Paris.** **Regelungsvorrichtung für Rektifizierapparate für flüssige Gasgemische,** insbesondere Luft, dad. gek., daß für den Zufluß des zu rektifizierenden Gasgemisches ein einstellbarer Regler vorgesehen ist, der von dem Druck im unteren Teil der Kolonne gesteuert wird, daß für den Zufluß der den unteren Teil der Kolonne beheizenden Flüssigkeit ein weiterer einstellbarer Regler vorgesehen ist, der durch den Druckunterschied zwischen der Zufuhrstelle der zu rektifizierenden Flüssigkeit und dem unteren Teil der Kolonne gesteuert wird, und daß zur Regelung der Fördermenge der Stickstoffkompressionspumpe Ventile vorgesehen sind, die vom Druck des komprimierten Stickstoffs gesteuert werden. — Es besteht hier keine Gefahr mehr, daß der Arbeiter durch einen schlechten Gang der Kompressionsvorrichtungen überrascht werden kann; der Gang der Vorrichtung ist selbsttätig regelmäßig. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 445 108, Kl. 17 g, Gr. 2, vom 7. 7. 1920, Prior. Frankr. vom 9. 7. 1918, ausg. 3. 6. 1927.) *on.*

<sup>1)</sup> D. R. P. 441 480.

## Versammlungsberichte.

### 32. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie.

Dresden, 26—29. Mai 1927.

Vorsitzender: Direktor Dr. Mittasch, Ludwigshafen a. Rh.

(Fortsetzung aus Heft 27, Seite 793.)

Prof. W. A. Roth, Braunschweig: „Leitvermögensgefäß und Tauchelektronen mit bromiertem Feinsilber an Stelle von Platin“.

Es ist anzustreben, das teure Einfuhrmaterial Platin möglichst durch billige, einheimische Stoffe zu ersetzen. Bisher hat man das Leitvermögen von Lösungen, für den Praktiker und Theoretiker eine sehr oft gebrauchte Größe, fast ausnahmslos zwischen Platin-Elektroden gemessen, die man, um zu sparen, meist dünn nahm und mühsam fixieren mußte. Vortr. fand, daß schwach bromiertes und dann leicht platinisiertes Feinsilber ebenso genaue Messungen gestattet wie das teure Platin. Da man ohne wesentliche Mehrkosten dickes Silber benutzen kann, werden die Apparate handlicher und einfacher als mit Platin-Elektroden. Es gibt sogar eine Reihe von Fällen, wo an den Silberelektroden die Nebenreaktionen ausbleiben, die genaue Messungen an Platin-Elektroden verhindern, so daß der „Ersatz“ direkte Vorteile bietet.

Prof. C. Drucker, Leipzig: „Versuche mit Diffusions-Elektroden aus Palladium“.

Die vor etwa 25 Jahren von Nernst und Lessing zuerst quantitativ untersuchte Wanderung der elektrochemischen Wasserstoffpolarisation durch Palladiumblech wurde mittels einer weiter ausgebildeten Versuchsanordnung für die Messung der aktuellen Acidität solcher Lösungen verwendet, die nicht mit strömendem Wasserstoff behandelt werden dürfen. Man erhält mit Folien von 0,02 bis 0,004 mm Dicke gut reproduzierbare Werte der elektromotorischen Kräfte. Es konnten in dieser Weise Blutserum, Lösungen von Bicarbonat und auch, doch wegen gewisser Komplikationen mit geringerer Sicherheit, Sulfatlösungen untersucht werden. Vermutlich wird sich die Anordnung auch für Lösungen von Ammoniak und anderen flüchtigen Basen eignen. Die Form der Apparate läßt sich so einrichten, daß man nur wenige Kubikzentimeter Flüssigkeit braucht.

R. Fricke und L. Havestock, Münster i. W.: „Verdünnungsarbeiten und Verdünnungswärmen im Gebiet sehr konzentrierter Lösungen“ (vorgelesen von R. Fricke).

Es wurden mittels eines Differentialverfahrens die Dampfdrücke der wässrigen Lösungen von 14 Stoffen bis zu den höchst erreichbaren Konzentrationen, teilweise auch im übersättigten Gebiet, gemessen, und zwar jeweils bei zwei Temperaturen, entweder bei 0° und 15° oder bei 0° und 10°. Die Temperaturkonstanz war  $\pm \frac{1}{100}^{\circ}$ , bei 0° besser, die Genauigkeit der Messungen etwa  $\pm \frac{1}{100}$  mm Hg.

Aus den Messungsdaten wurden die differentialen Verdünnungsarbeiten und (an Hand der Kirchhoff'schen Gleichung) die differentialen Verdünnungswärmen berechnet. Für Stoffe mit positiver Verdünnungswärme zeigte sich, wenn genügend hohe Konzentrationen erreichbar waren, stets, daß in sehr konzentrierten Gebieten  $U < A$  war, in den verdünnteren natürlich  $A > U$ . ( $A$  = Verdünnungsarbeit,  $U$  = Verdünnungswärme.) Die Kurven für  $A$  und  $U$  schneiden sich also hier bei einer bestimmten Konzentration ( $A = U$ ). Dieser Befund wurde gemacht bei  $ZnCl_2$ ,  $Th(NO_3)_4$ ,  $NaOH$ , Natriumacetat-,  $BeSO_4$ - und Glycerinlösungen. (Er war schon bekannt für die wässrigen Lösungen von Schwefelsäure und Phosphorsäure.) Für die Verdünnungsarbeiten und -wärmen bei der Destillation eines Moles Wasser aus einem unendlich großen Volum der Lösung in ein ebenso großes Volum einer nur wenig höher konzentrierten fand sich Entsprechendes, so daß die obengenannten Lösungen alle einen Konzentrationspunkt besitzen, in dem sie im Sinne von W. Nernst „ideal konzentriert“ sind, und ein je nach der gegenseitigen Neigung der  $A$ - und  $U$ -Kurve und der geforderten Genauigkeit verschiedenen