

Patentberichte über chemisch-technische Apparate.

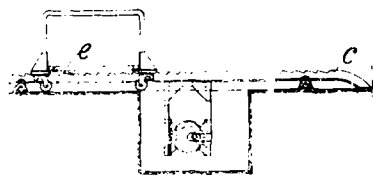
II. Apparate.

1. Apparate und Verfahren der allgemeinen chemischen Technologie.

Adolf Wurm, Barmen-R. Vorrichtung zum Verdunsten (Eindicken) von Flüssigkeiten ohne Anwendung eines Vacuums, dad. gek., daß das Innere eines zweckmäßig doppelwandigen, mit Dampf oder durch Wasserbad beheizten Behälters für das zu behandelnde Gut von einem oder mehreren Schöpfkrädern bestrichen wird, von denen ein jedes aus zwei zueinander versetzten Schöpfschaufeln besteht, die so aufeinander folgen, daß der Schöpfkelle der einen der Rücken der Gegenschaukel so zugewandt ist, daß die von der Schöpfkelle der einen hochgehobene Flüssigkeit über den Rücken der Gegenschaukel in den Behälter zurückfließt. — Hierdurch gelingt es, große Mengen von Flüssigkeiten, die nur mäßiger Temperatur ausgesetzt werden dürfen, wie Molken, Magermilch u. dgl., technisch rationell in praktisch einfacher Weise und ohne umständliche Anwendung eines Vacuums zu verdunsten. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 354 860, Kl. 12 a, Gr. 2, vom 23. 11. 1918, ausg. 16. 6. 1922, vgl. Chem. Ztrbl. 1922 IV 578.) *on.*

Adolf Wurm, Oldenburg. Vorrichtung zum Verdunsten (Eindicken) von Flüssigkeiten ohne Anwendung eines Vacuums gemäß Hauptpatent 354 860¹⁾, dad. gek., daß das Schöpfrad eine größere Zahl von Schöpfschaufeln aufweist, die an den Stirnseiten durch Stirnscheiben von größerem Durchmesser als der Nabendurchmesser geschlossen sind, derart, daß die von einer Schöpfkelle hochgeschöpfte Flüssigkeit auf den durch zwei aufeinanderfolgende Schöpfschaufeln und die Stirnscheiben gebildeten Sammelraum stößt und bei weiterer Drehung über den Rücken der im Drehsinn voranliegenden Schöpfschaufel in den Behälter zurückfließt. — Es strömt hier jeweils nur ein einziges dünnes Flüssigkeitsband zum Behälter, nämlich das derjenigen Schaufel, welche gerade aus der horizontalen Lage in die nach abwärts geneigte Lage bei der kontinuierlichen Drehung des Schöpfrades übergeht. Zeichn. (D. R. P. 443 511, Kl. 12 a, Gr. 2, vom 19. 12. 1924, ausg. 2. 5. 1927.) *on.*

Dr.-Ing. Albert Klein, Stuttgart. Einrichtung zur Bewegung von Gut durch Behandlungskammern, z. B. Trockenkammern, gek. durch eine oder mehrere in der Bewegungsrichtung hin und her bewegte Zahn-



und her bewegte Zahnstangen (c), deren Sperrzähne mit Mitnehmerklinken (e) an den Förderwagen zusammenwirken. — Die vorliegende Bewegungseinrichtung ist billiger, einfacher und betriebssicherer als die gebräuchliche endlose Transportkette; insbesondere können die großen auf sie einwirkenden Temperaturunterschiede keine störende Wirkung ausüben. Weitere Anspr. (D. R. P. 439 494, Kl. 82 a, Gr. 26, vom 22. 8. 1925, ausg. 11. 1. 1927.) *on.*

Heinrich Nürnberger, Hannover. Schachttrockner mit einer Mehrzahl neben- und übereinanderliegender, innen und außen beheizter Trockenwalzen, dad. gek., daß durch eine gleichzeitig als Abschaber dienende Vorrichtung die Heißluftventile der Trockenwalzen periodisch geöffnet und geschlossen werden. — Die heiße Trockenluft wird somit dem Trockengut zwischen den Walzen in allen Höhenlagen des Schachtes gleichmäßig zugeführt, und zugleich werden die von dem Trockengut ausströmenden feuchten Dämpfe wiederum in allen Höhenlagen überall gleichmäßig aufgenommen. Zeichn. (D. R. P. 444 849, Kl. 82 a, Gr. 17, vom 28. 11. 1924, ausg. 28. 5. 1927.) *on.*

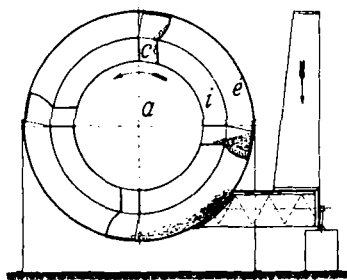
A.-G. Kummeler & Matter, Aarau (Schweiz). Verfahren zum Betriebe von Verdampfungsanlagen mit Brühdampfkompression, dad. gek., daß Teile der Heizfläche der einzelnen dem Kompressor zugeschalteten Verdampfer zwecks Regelung der Leistung bei möglichst konstanter Temperaturdifferenz zu- und abgeschaltet werden. — Die Erfindung läßt sich besonders gut mit Ringheizkörpern durchführen, wo Gruppen von Heiz-

ringen zu- und abgeschaltet werden. Weiterer Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 445 707, Kl. 12 a, Gr. 2, vom 16. 12. 1922, ausg. 17. 6. 1927.) *on.*

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G. und Dr. Wilhelm Gensecke, Frankfurt a. M. Verfahren zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Vakuum-Verdampfungsanlagen durch Zusammenschaltung von mindestens zwei Verdampfungsapparaten, wobei aus einem Teil der Apparate die Dämpfe durch Dampfstrahlkompression abgesaugt und auf höheren Druck gebracht werden, während die Dämpfe des anderen Teiles der Apparate kondensiert werden, dad. gek., daß die aus dem Dampfstrahlapparat austretenden Dämpfe sämtlichen Heizsystemen der zusammengeschalteten Verdampfungsapparate zugeführt werden. — Nach dem Verfahren genügen also die einfachsten Mittel, um mit Verdampfungsanlagen, die bisher im Einfacheffekt arbeiteten, eine Mehrfacheffektwirkung zu erzielen und um außerdem die Apparatur zu vereinfachen. Zeichn. (D. R. P. 445 773, Kl. 12 a, Gr. 4, vom 18. 3. 1924, ausg. 18. 6. 1927.) *on.*

Hermann Ebel, Hannover-Linden. Verfahren und Vorrichtung zur Vortrocknung von Kristallen, dad. gek., daß das in einer oder mehreren Kristallerzeugungspfannen anfallende Naßgut mit der ihm anhaftenden Lauge zunächst in eine mit einem Deckel verschlossene Nutsche bis zu einer bestimmten Höhe gesaugt und sodann nach Öffnen des Deckels die Lauge in ein unter höchstem Vakuum stehendes Sammelgefäß übergeführt wird, worauf man sie aus diesem nach Aufhebung des Vacuums in die Kristallerzeugungspfannen zurückleitet. — Der schnelle Arbeitsgang und die hohe Leistung der Vorrichtung gestatten die vollkommene Zentralisierung des Naßgutes aus mehreren Kristallerzeugungspfannen, ohne daß dabei noch irgendwelche besonderen Arbeiten zu leisten wären, weil das Kristallgut bei dieser Behandlung in jeder Beziehung einwandfrei und vor allem auch locker erhalten bleibt. Die Erfindung verbürgt ein hygienisch nicht zu beanstandendes Produkt, da jede menschliche Berührung damit fortfällt. Weiterer Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 445 821, Kl. 12 c, Gr. 2, vom 1. 4. 1925, ausg. 18. 6. 1927.) *on.*

Jean Cuypers, Uerdingen a. Rh. Aufgabevorrichtung mit vorgeschalteter Förderschnecke für Trockentrommeln nach Patent 445 313¹⁾, dad. gek., daß zwischen Trommelmantel (a) und Gehäusering (e) ein fest mit der Trommel verbundener Isolerring (i) eingefügt ist, der mit der Trommelwand (a) einen von den Schurren (c) durchsetzten Ringraum bildet. — Der Isolerring bietet dem im Einführungsring befindlichen Gut kühle Anlageflächen und nimmt die schurrenartigen Gleitstücke vollständig in



sich auf, so daß dieselben vor den durch die Trommel hindurchstreichenden Heizgasen zumeist hoher Temperaturen geschützt sind. Ein weiterer Vorteil ist der Wegfall dieser früher in die Trommel hineinragenden Gleitstücke im Trommelinnern in bezug auf weiteres bzw. völliges Freiwerden des Trommelquerschnitts zum ungehinderten Durchströmen des Heizgases. (D. R. P. 446 001, Kl. 82 a, Gr. 19, vom 21. 12. 1924, ausg. 21. 6. 1927.) *on.*

Gewerkschaft Burbach und Ferdinand Killewald, Beendorf bei Helmstedt. Zum Zerstäuben heißer, kristallisierfähiger Lösungen dienender Kühlturm mit mehreren um einen Schacht angebrachten Kammern, dad. gek., daß die Zerstäubungsdüsen derart angeordnet sind, daß sie die Lauge aus dem Innern des Schachtes nach außen in die einzelnen mit schrägem Boden versehenen Kammern spritzen, wobei die zu den Düsen führenden Leitungen zwecks Ermöglichung eines mehrstufigen Kühlens der Lauge miteinander in Verbindung stehen. — Die bekannten Kühltürme sind im Verhältnis zur Leistungsfähigkeit

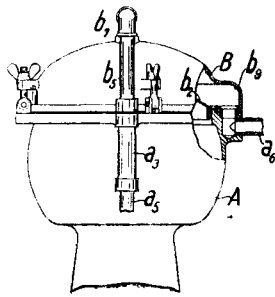
¹⁾ Vgl. vorstehendes Patent.

¹⁾ Vgl. vorstehendes Patent.

sehr kostspielig. Außerdem kann die Lauge dabei in einer Stufe nur auf etwa 40° heruntergekühlt werden. Diese Mißstände sind hier beseitigt. Zeichn. (D. R. P. 446 087, Kl. 12 c, Gr. 2, vom 25. 7. 1924, ausg. 21. 6. 1927.) on.

A. Borsig G. m. b. H., Berlin-Tegel. **Einrichtung zur Auslösung eines chemischen Vorganges in einer Flüssigkeit durch ein Gas unter Zuhilfenahme eines Mischgasflüssigkeithebers (Mammut-Pumpe),** dad. gek., daß das zum Betriebe der Mammut-Pumpe benötigte Gas mit Hilfe eines Strahlapparates auf den notwendigen Überdruck verdichtet wird. — Ein derartiger Strahlapparat, der ohne Schwierigkeit aus säurebeständigem Material hergestellt werden kann, gibt die Möglichkeit, das betreffende Gas durch Preßluft, Dampf oder eine beliebige Druckflüssigkeit anzusaugen und bei geringem Überdruck zu verdichten. Zeichn. (D. R. P. 446 163, Kl. 12 g, Gr. 1, vom 15. 11. 1922, ausg. 24. 6. 1927.) on.

Fried. Krupp A.-G., Essen (Ruhr). (Erfinder: August Schmücking, Essen.) **Insbesondere zum Reinigen feuergefährlicher Flüssigkeiten bestimmte Schleuder mit einer abnehmbaren Haube** für das die Schleudertrommel umschließende Gehäuse, dad. gek., daß das Zufußrohr (a⁵) und das Abflußrohr (a⁶) je an einen ausgebohrten Ansatz (a³, b⁶) des Gehäuses (A) angeschlossen sind, wobei sich die Zuführungsleitung (a⁵) als eine vom Deckel (B) abstehende Rohrleitung (b⁵, b⁷) fortsetzt und die ausgeschleuderte Flüssigkeit dem Abführungs kanal durch ein mit dem Deckel fest verbundenes Fangblech (b²) zugeführt wird. — Die Erfindung bezweckt, eine Schleuder



zu schaffen, bei der einerseits ein Entweichen explosibler Gase ausgeschlossen und andererseits ein schnelles Freilegen des Innern der Schleuder möglich ist, ohne daß hierbei die Zu- und Ableitung für die zu reinigende Flüssigkeit hinderlich sind. (D. R. P. 446 205, Kl. 82 b, Gr. 3, vom 4. 8. 1925, ausg. 25. 6. 1927.) on.

Frank Bailey und Frederick Henry Jackson, Southwark (England). **Seibstreinigendes Filter,** gek. durch eine Kammer, die einen feststehenden kreisrunden Filterkörper einschließt, der durch undurchlässige Trennstücke in eine Mehrzahl von Sektoren mit filtrierenden Gitterflächen geteilt ist, über deren Fläche eine in ihrer Gestalt den Sektoren angepaßte Spülkammer gedreht wird, und, sobald sie über einem mit einer Gitterfläche versehenen Sektor anlangt, mit diesem eine geschlossene Kammer bildet, durch die ein Flüssigkeitsstrom von der Hinterseite der Gitterfläche aus hindurchgeht, um die auf dieser Fläche aufgesammelten Verunreinigungen abzuwaschen und zu entfernen. — Nach der Erfindung, die in der Hauptsache zum Filtrieren von Wasser, aber auch zur Behandlung gasförmiger Medien bestimmt ist, wird ein größerer Teil der Filterfläche für die Filtrierung nutzbar gemacht. Da außerdem die Filtrierscheibe, anstatt umzulaufen, feststeht, so werden die Reibung, die Abnutzung sowie Undichtigkeiten, welche bisher zwischen dem Umfang der Filterscheibe und ihrem Gehäuse auftraten, vermieden. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 446 225, Kl. 12 d, Gr. 27, vom 17. 10. 1925, Prior. Großbritannien vom 24. 10. 1924, ausg. 25. 6. 1927.) on.

Deutsche Bergin A.-G. für Kohle- und Erdölchemie, Heidelberg. (Erfinder: Arno Debo, Mannheim-Rheinau.) **Verfahren zum Einpressen von pastenartigen Massen in Hochdruckräume durch Kolbenpumpen,** dad. gek., daß man die einzupressende Masse zuerst, vorzugsweise mittels einer Förderschnecke, auf einige Atmosphären vordrückt. — Infolge der Erfindung kann die einzupressende Paste jetzt dicker sein. Es ist weniger Flüssigkeit zum Anrühren notwendig. Da somit der Ballast verringert wird, ist ein größerer Durchsatz möglich, es wird also an Raum gespart. Zeichn. (D. R. P. 446 268, Kl. 12 g, Gr. 1, vom 24. 5. 1924, ausg. 27. 6. 1927.) on.

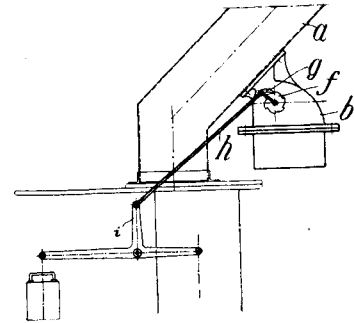
Ewald Schlegel, Dresden. **Liegender Verdampfer** mit übereinander angeordneten Reihen von Siederohren, aus denen die einzudampfende Flüssigkeit über Vorsatzkappen in die darunterliegenden Rohre überläuft, dad. gek., daß die Rohre wagerecht

liegen und nur zum Teil mit Flüssigkeit gefüllt sind. — Die vorliegende Bauart zeigt alle typischen Merkmale eines Konzentrationsverdampfers, bei welchem man mit geringer Flüssigkeitshöhe arbeitet, und wird gleichzeitig allen Forderungen gerecht, welche die Maschinenbauwerkstatt bei der Herstellung und welche der Käufer beim Betrieb des Apparates machen kann. Zeichn. (D. R. P. 446 659, Kl. 12 a, Gr. 2, vom 13. 6. 1922, ausg. 6. 7. 1927.) on.

Henry Patrick Hoyle, Durham (England). **Schüttelantrieb für federnd eingespannte Flachsiebe,** bei dem eine Antriebswelle zwei quer zur Laufrichtung des Aufbereitungsgutes in einigem gegenseitigen Abstand nebeneinander an der Siebfläche angreifenden Armen gleichsinnige, aber zeitlich um eine halbe Wellendrehung gegeneinander versetzte Bewegungen nach Art der Bewegung einer Exzenterstange erteilt, dad. gek., daß die Arme des oberhalb der Siebfläche angeordneten Schüttelantriebes von um annähernd 180° gegeneinander versetzten exzentrischen Teilen der Welle geführt werden. — Bei den bekannten Einrichtungen tritt der Nachteil auf, daß mit zunehmender Belastung des Siebes die Stärke der Schüttelbewegung nachläßt, daß eine Nachstellung des Maßes der Schüttelbewegung nur unter Schwierigkeiten möglich ist und daß die Anordnung des Antriebs in der Nähe des Siebes eine starke Verschmutzung der Lager und der rotierenden Teile mit sich bringt. Diese Fehler werden hier vermieden. Zeichn. (D. R. P. 446 671, Kl. 1 a, Gr. 26, vom 18. 10. 1923, Prior. Großbritannien vom 23. 8. 1923, ausg. 5. 7. 1927.) on.

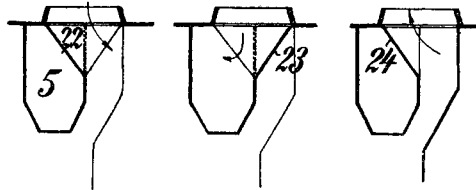
2. Analytische Prüf- und Meßapparate.

Firma Wilhelm Stoehr, Offenbach a. M. **Vorrichtung zur selbsttätigen fortlaufenden Probeentnahme beim Einsacken von körnigen oder pulverförmigen Materialien,** bei welcher Proben des Materials durch ein Zellenrad vom Materialstrom ent-



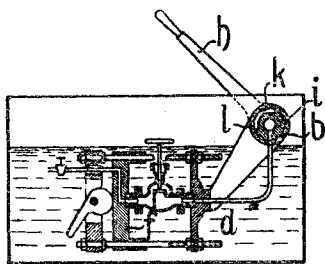
nommen werden, dad. gek., daß das Zellenrad in einer unmittelbar am Materialzu- lauf (a) der Wägevorrückung angeordneten Probeentnahmekammer (b) angebracht ist und durch die automatische Waage mittels eines Gesperres (f, g, h) bei jeder Sackfüllung gedreht wird. — Der ganze Vorgang findet staubfrei statt, und man kann die Entnahmekammer b derart einrichten, daß ihr unterer Teil leicht abnehmbar und groß genug ist, um alle Proben aufzunehmen, oder evtl. kann man seinen Inhalt nach einer bestimmten Zeit in den allgemeinen Sammelbehälter entleeren. (D. R. P. 445 627, Kl. 42 i, Gr. 17, vom 16. 10. 1925, ausg. 16. 6. 1927.) on.

G. Kromschöder A.-G., Osnabrück. **Anordnung der Gasverteilung an Trockengasmessern,** bei der die von einer gemeinsamen Kurbelwelle angetriebenen und zu beiden Seiten der Welle liegenden Schieber um etwa die halbe Breite zuein-



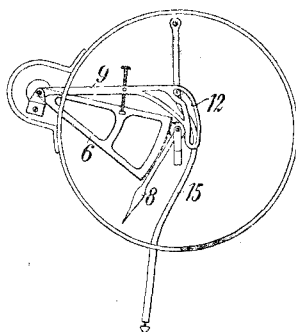
ander versetzt sind, dad. gek., daß die mittleren Öffnungen der unmittelbar auf den Zwischenboden aufgesetzten Schieber Spiegel in den an sich bekannten gemeinsamen Abströmkanal (5), der unter dem Zwischenboden längs der Symmetrieebene verläuft, gegen die die Schieber versetzt sind, mit schräg nach innen gerichteten Kanalöffnungen (23) und die anderen Schieberöffnungen mit schräg nach außen gerichteten, den Ausströmkanal nur in den Ecken kreuzenden Kanalansätzen (22, 24) nach außen münden. — Die Neuerung bezweckt, die Leistung des Gasmessers zu steigern, ohne an den äußeren Abmessungen ändern zu müssen. (D. R. P. 445 972, Kl. 42 e, Gr. 25, vom 9. 5. 1925, ausg. 25. 6. 1927.) on.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: Dr. Alexander Pfeiffer und Hermann Hasselbach, Höchst a. M.) Einspannvorrichtung zum Prüfen von Ventilen, Hähnen, Schiebern u. dgl., mit Druckluft oder Druckgasen in Flüssigkeiten, gek. durch eine mit Handgriff (h) und einem Mehrwegehahn (i, b, k) versehene, hohle Achse (b), die derart mit der Einspannvorrichtung (d, f) verbunden ist, daß sie Druckluft nur bei eingetauchter Vorrichtung in das Prüfungsstück treten läßt, bei



hochgehobener Vorrichtung die Druckluft absperrt und die innerhalb des Prüfungsstückes befindliche Druckluft durch einen Schlitz (k) und ein Loch (l) entweichen läßt. — Es ist mit dieser Vorrichtung möglich, fertige Ventile, Schieber u. dgl. bequem und ohne größeren Druckgas- und Zeitverlust betriebsmäßig auf Dichtigkeit des Gehäuses und des Absperrorgans zu prüfen. Diese Art von Prüfung bringt den weiteren Vorteil mit sich, daß die Prüfung unter den späteren betriebsmäßigen Bedingungen vorgenommen wird. Weiterer Anspr. (D. R. P. 446 023, Kl. 42 k, Gr. 30, vom 1. 11. 1924, ausg. 23. 6. 1927.) on.

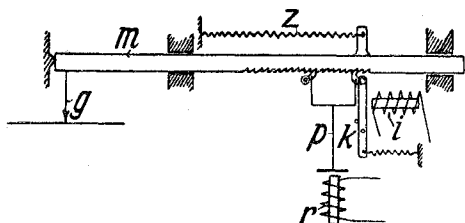
Dr. Martin Böhme, Berlin. Vorrichtung zum Messen von Flüssigkeits-, Gas- oder Dampfmengen mittels einer Drosselscheibe und eines Differentialmanometers, bei dem die Be-



wegungen einer Quecksilbersäule mittels eines Schwimmers auf einen Zeiger und eine Schreibfeder übertragen werden, wobei die Schreibfeder unter Zwischenschaltung einer Kurve gesteuert wird, die die Ausschläge der Schreibfeder in ein lineares Verhältnis zu den Durchflußmengen bringt, dad. gek., daß gleichachsig mit dem für die Steuerung des Zeigers (8) an sich bekannten Zahnradsegment (6) ein Hebel (9) ge-

lagert ist, der mit dem Zahnradsegment (6) einstellbar verbunden ist und an seinem freien Ende die Kurve (12) zur Steuerung der Schreibfeder (15) trägt. — Mit der Erfindung soll eine Vorrichtung geschaffen werden, die bei einfachster Bauart ein genaues Arbeiten sowohl des Zeigers als auch der Schreibfeder gestattet. (D. R. P. 446 212, Kl. 42 e, Gr. 23, vom 10. 3. 1925, ausg. 25. 6. 1927.) on.

Svenska Aktiebolaget Mono, Stockholm. Fernanzeigevorrichtung, insbesondere Fernschreibvorrichtung, für selbsttätige Gasanalysierapparate nach dem Absorptionsverfahren nach Pat. 413 325¹⁾



mit einem durch die Tauchglocke mittels eines durch Stromstöße elektromagnetisch gesteuerten Sperrzahngetriebes bewegten Zeiger oder Schreibstift, dad. gek., daß zwecks Verringerung der beschleunigten Massen und Aufzeichnung der Bewegungen des Analysierapparates von Null bis Maximum in geradlinigen Bewegungen das Sperrzahngetriebe aus einer mit einem Schreibstift (g) versehenen Sperrzahnstange (m) besteht, die entgegen einer Feder (z) durch die elektromagnetische Schaltung (i, k, r, p) geradlinig aus ihrer Anfangslage verschoben wird. — Der Apparat ist handlich und liefert genaue, übersichtliche Aufzeichnungen. Weitere Anspr. (D. R. P. 446 520, Kl. 74 b, Gr. 8, vom 24. 11. 1925, ausg. 5. 7. 1927.) on.

¹⁾ Vgl. vorstehendes Patent.

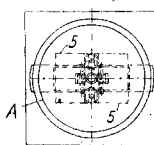
Dr.-Ing. Paul Christlein, Nürnberg, und Dipl.-Ing. Karl Werner, Eibach b. Nürnberg. Messer für Gase und Flüssigkeiten, bei dem in einem Zylinder mit Schraubengängen ein oder mehrere umlaufende Rollkolben mit schraubenförmigen Gängen, unter Ausfüllung des freien Raumes zwischen Zylinder und Rollkolben durch einen muldenförmigen Körper arbeiten und die Drehzahl des umlaufenden Teiles ein Maß für das Durchgangsvolumen ist, dad. gek., daß das Verhältnis der Rollkolben zum Zylinderdurchmesser gleich oder nahezu gleich 1 : 2 ist und die Wälzflanken der Rollkolben verstärkt und abgerundet sind sowie das Mutterprofil der Form dieser Verstärkung entsprechend gewählt ist. — Auf diese Weise wird ein schädlicher Raum und eine Undichtigkeit zwischen den zusammenarbeitenden Messerteilen vermieden. Bei gasförmigen Medien kann zur Steigerung der Dichtungswirkung noch eine besondere Hilfsflüssigkeit verwendet werden. Weiterer Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 446 570, Kl. 42 e, Gr. 7, vom 4. 7. 1923, ausg. 5. 7. 1927.) on.

Gebr. Körting A.-G., Hannover-Linden. Flüssigkeitsmesser mit einem Meßgefäß, bei dem die Menge der abzugehenden Flüssigkeit durch den Höhenunterschied eines festen Überlaufs und eines in zwei Stopfbüchsen geführten, in der Höhe verstellbaren Auslaufs gemessen wird, dad. gek., daß der zwischen den beiden Stopfbüchsen befindliche, als Aufnahmekammer für die gemessene Flüssigkeit dienende Raum durch eine Rohrleitung mit dem oberen Teil des Meßgefäßes verbunden ist. — Bei den bekannten Flüssigkeitsmessern wird beim Einfließen der Flüssigkeit in das Ablaufrohr aus dem oberen Teil des Meßgefäßes Luft mit in die am unteren Ende des Ablaufrohrs befindliche Aufnahmekammer gerissen, wodurch die Genauigkeit der Messung beeinträchtigt wird. Dieser Übelstand ist hier behoben. Zeichn. (D. R. P. 446 571, Kl. 42 e, Gr. 22, vom 10. 3. 1926, ausg. 2. 7. 1927.) on.

Neufeldt & Kuhnke, Kiel. (Erfinder: Ernst Gutermann, Bielefeld.) Vorrichtung zum wiederholten Anzeigen von schädlichen Gasen, insbesondere von Schlagwettern, unter Verwendung eines Diffusionszells ausfüllenden Preßluftbehälters und eines Mehrwegehahns, dad. gek., daß zwecks Vergleichung des mittleren Molekulargewichts zweier unter gleichem Druck stehender Gase oder Gasgemische das zu untersuchende Gasgemisch in den Raum, in dem es mittels Diffusionszelle dem Frischluftstrom gegenüberliegt, hineingesaugt wird, so daß schädliche Reste von früherer Messung oder von hindurchgetretener Frischluft nicht vorhanden sind. — Eine solche Anordnung hat den Vorteil, daß in ihr verbleibende Gasrückstände nicht die nachfolgende Messung beeinflussen können. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 446 669, Kl. 74 b, Gr. 4, vom 25. 3. 1924, ausg. 5. 7. 1927.) on.

Justus Herman Ferdinand Fitger, Midsommarkransen b. Stockholm. Flüssigkeitsmesser mit sich absatzweise drehender Kammertrommel, die gegen die Wirkung des Übergewichtes der sich füllenden Meßkammer durch einen Schwimmer bis zur Beendigung der Füllung gesperrt wird, dad. gek., daß der Schwimmer in einer mit der jeweils zu füllenden Meßkammer unmittelbar kommunizierenden Kammer angeordnet ist, die nach Aufhebung der Sperrung und bei der darauf erfolgenden Teildrehung der Trommel gegen die gefüllte Meßkammer abgeschlossen und mit der nächsten Meßkammer verbunden wird. — Bei den bekannten Anordnungen besteht eine Abhängigkeit des Schließungsvorganges von der Schaumbildung, dem spezifischen Gewicht, der Schwimmertragheit, der Viskosität, der Wellenbildung und der Luftströmung. Die Erfindung vermeidet diese Nachteile. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 446 686, Kl. 42 e, Gr. 13, vom 4. 6. 1925, Prior. Schweden vom 31. 3. 1925, ausg. 7. 7. 1927.) on.

Dipl.-Ing. Willy Franken, Köln-Mülheim. Absperrventil an nassen Gasmessern, durch das die Gaszuleitung bei sinkendem Flüssigkeitsspiegel plötzlich abgeschlossen wird, dad. gek., daß



der in bekannter Weise auf der Ventilstange gleitend angeordnete Schwimmer (A) mit zwei Ansätzen versehen ist, die beim Sinken des Schwimmers zwei die Ventilstange in ihrer Öffnungsstellung festhaltende, gewichtsbelastete Hebel (5) langsam auseinanderdrücken, so daß bei dem tiefsten zulässigen

Flüssigkeitsstand im Messer das Ventil schließlich herabfällt und die Zuleitung für das Gas plötzlich abschließt. — Durch die Neuerung ist eine höhere Ausnutzung des Gasmessers bei absoluter Betriebssicherheit gegeben. (D. R. P. 446 687, Kl. 42 e, Gr. 24, vom 20. 5. 1926, ausg. 4. 7. 1927.) *on.*

Mannheimer Maschinenfabrik Mohr & Federhaff, Mannheim. Prüfmaschine mit Meßvorrichtung für die der Probekörperbelastung entsprechende und einen Maßstab für die ausgeübte Kraft abgebende Scheitelhöhenänderung von geeigneten, zur Maschine gehörigen und mit der Meßvorrichtung selbst gekuppelten Baugliedern, dad. gek., daß diese Bauglieder als gekrümmte Stäbe ausgebildet sind, deren durch die Belastung beim Prüfungsvorgang veranlaßte Krümmungsänderung sich zwangsläufig auf die Meßvorrichtung zu übertragen vermag. — Die Bauglieder sind in ihrer Hauptbeanspruchungsrichtung nur kleinen Formänderungen unterworfen. Die Kräfte selbst werden in einer zur Krafttrichtung senkrechten Richtung gemessen, d. h. an der Stelle der größten Formänderung. Das an dieser Stelle angebrachte Meßgerät benötigt zur Anzeige der Formänderung nur einer geringen Vergrößerung ihres Meßweges, um die Kräfte deutlich zur Anzeige zu bringen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß infolge der Messung der Kraft an den Baugliedern der Maschine selbst die Maschine so leicht herzustellen ist, daß sie als tragbares Gerät Verwendung finden kann. Weiterer Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 446 738, Kl. 42 k, Gr. 21, vom 13. 11. 1925, ausg. 9. 7. 1927.) *on.*

III. Spezielle chemische Technologie.

1. Metalle, Metallgewinnung.

Orkla Grube-Aktiebolag, Lökken Verk (Norwegen). Verarbeitend von eisenhaltigen Kupferlegierungen auf Kupfer, dad. gek., daß die Legierung einer Waschung mit Blei in flüssigem Zustand unterworfen wird, wodurch eine kupferreiche Bleilegierung und ein kupferfreies oder kupferarmes Eisen erhalten wird. — Das Verfahren hat seine größte wirtschaftliche Bedeutung in Fällen, wo das zu entkupfernde Eisen nur geringe Mengen von Kupfer enthält, so wie es z. B. der Fall ist bei kupferhaltigem Kiesabbrand. Weitere Anspr. (D. R. P. 446 665, Kl. 40 b, Gr. 3, vom 21. 1. 1925, ausg. 5. 7. 1927.) *on.*

Felix Kirschner und Josef Heß, Wien. Einrichtung zum Veredeln elektrolytisch plattierter Waren, dad. gek., daß zwischen der Vorrichtung zur künstlichen Kühlung der Ware und dem Frischmittelauftrager ein Strahlungssofen angeordnet ist, der in dem der Kühleinrichtung zugekehrten Ofenteil die Heizung besitzt und in dem dem Frischmittelauftrager zugekehrten Ofenteil mit Einrichtungen zum Vorwärmen der Ware versehen ist. — Die Einrichtung gewährleistet, daß für jedes beliebige Grundmetall und jedes beliebige Auflagemetall insbesondere der Anschmelzvorgang und der Kühlungsprozeß rasch und sicher eingestellt und aufeinander abgestimmt werden können. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 446 957, Kl. 48 a, Gr. 14, vom 10. 2. 1920, ausg. 13. 7. 1927.) *on.*

2. Metallverbindungen.

Maschinenbau-A.-G. Balcke, Bochum i. W. Großraumlaugenvorwärmer. Der Laugenvorwärmer ist hier mit austauschbaren Heizelementen ausgerüstet, deren jedes für sich aus dem Vorwärmer entfernt und durch ein neues ersetzt werden kann. Gemäß der Erfindung werden diese einzelnen Heizelemente derart ausgebildet, daß Lauge und Dampf im Querstrom zueinandergeführt werden, so daß die Störung der Wärmeübertragung durch Kondensatschleierbildung vermieden ist. Schließlich erhält jedes Heizelement eine besondere Wärmezuführung und Kondensatabführung, so daß jedes einzelne Heizelement hinsichtlich seines Betriebes, insbesondere der Undichtigkeiten, durch Prüfung der aus den einzelnen Elementen ablaufenden Kondensatmengen dauernd überwacht werden kann. Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 380 182, Kl. 12 l, Gr. 4, vom 12. 5. 1922, ausg. 3. 9. 1923.) *on.*

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. Rührwerk für Sulfatöfen, dessen Königswelle einen Kopf zur Aufnahme der Rührarme trägt, dad. gek., daß die Rührarme unabhängig voneinander in vier Taschen des Kopfes

eingesetzt sind und in der Weise durch den Gegendruck des Arbeitsgutes in ihren Sitzen festgehalten werden, daß jeder Arm durch eine auf ihm angebrachte Keilfläche an eine Gegenkeilfläche in der Armtasche unter Anlehnung einer Kante des Armes an eine Gegendruckleiste der Armtasche festgeklemmt wird. — Die Erfindung macht es sich zur Aufgabe, durch vereinfachte Befestigung der Rührarme, demnach leichtere Auswechselung, die lange Dauer der Reinigung und Instandsetzung des Rührwerks zu vermeiden. Zeichn. (D. R. P. 446 337, Kl. 12 l, Gr. 5, vom 17. 12. 1924, ausg. 28. 6. 1927.) *on.*

3. Metalloidverbindungen.

Elektrochemische G. m. b. H., Hirschfelde (Sa.). Zerkleinern von Kalkstickstoffblöcken nach Patent 423 710¹⁾, dad. gek., daß der Anstellwinkel des spanabhebenden Werkzeuges, Dreh- oder Hobelstahl od. dgl., und die Spanstärke in einem solchen Verhältnis zueinander gewählt werden, daß beim Bearbeiten, Abdrehen, Abhobeln, Abschleifen oder Abfräsen, für einen steilen Anstellwinkel und geringe Spanstärke ein Enderzeugnis von feinerem Korn, bei flacherem Anstellwinkel und größerer Spanstärke dagegen ein solches von gröberem Korn erzielt wird. — Bei entsprechend ausgebildeter Konstruktion ist es möglich, die Einstellung des Anstellwinkels für den Drehstahl auch während des Laufens der Einrichtung zu bewerkstelligen. Weitere Anspr. u. Zeichn. (D. R. P. 445 321, Kl. 12 k, Gr. 9, vom 17. 4. 1926, ausg. 10. 6. 1927.) *on.*

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. Herstellung von Phosphorsäure und Wasserstoff, 1. dad. gek., daß ein Phosphid eines mittels Wasserstoffs reduzierbaren Metalls bei hoher Temperatur mit Wasser bzw. Wasserdampf, gegebenenfalls mit einem geregelten Zusatz von freiem Sauerstoff, z. B. in Form von Luftsauerstoff, zur Reaktion gebracht wird. 2. dad. gek., daß ein phosphathaltiges Material und ein mit Wasserstoff reduzierbares Metall bzw. ein Oxyd eines solchen Metalls in einem Reduktionssofen zusammengeschmolzen werden, worauf das gebildete Metallphosphid abgestochen und dann mit Wasser bzw. Wasserdampf, gegebenenfalls mit einem geregelten Zusatz von freiem Sauerstoff, bei hoher Temperatur behandelt wird. — Die Metalle, die für vorliegendes Verfahren in Betracht kommen, sind Fe, Ni, Co, Ru, Rh, Pd, Os, Ir und Pt, Mn, Cr, Mo, W und U, Cu, Ag und Au. Mehrere dieser Metalle haben jedoch hauptsächlich nur theoretisches Interesse. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 446 399, Kl. 12 i, Gr. 31, vom 27. 3. 1925, Prior. Schweden vom 15. 4. 1924, ausg. 2. 7. 1927.) *on.*

Siegfried Barth, Düsseldorf-Oberkassel. Verfahren zur Schwefelsäurefabrikation in Türmen, Kammern und Kästen, dad. gek., daß der Gloverturn mit seinen Funktionen bestehen bleibt wie auch ein kleiner Teil des Kammerraumes, während die Reaktionsgase aus der Kammer durch eine Anzahl von Absorptionskästen hindurch abgesaugt werden. — Der Vorteil der Anordnung besteht in einer Verringerung des Kammerraums durch die intensivere Reaktion in den Waschkästen sowie in der Ersparnis der Gay-Lussacs. Weiterer Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 446 398, Kl. 12 i, Gr. 25, vom 11. 7. 1923, ausg. 29. 6. 1927.) *on.*

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. Automatische Regelung der Erwärmung der Vorwärmer von Kontaktapparaten bei Betrieb mit Gasen von wechselndem Gehalt von SO₂ beim Schwefelsäurekontaktverfahren, dad. gek., daß in die Gasleitung ein automatischer Analysenapparat zur SO₂-Bestimmung eingebaut ist, der auf elektrischem oder mechanischem Wege auf eine Schaltvorrichtung elektrischer oder mechanischer Art bei einem bestimmten Analysengrenzwert einwirkt und durch diese die Heizquelle für den Vorwärmer ein- oder ausschaltet oder regelt. — Die Anlage kann auch so eingerichtet werden, daß bei gewissen Gasgehalten auch nur ein Teil der Heizelemente des Vorwärmers ein- oder ausgeschaltet wird. Statt elektrischer Übertragung und Erwärmung kann auch eine mechanische Betätigung von Gas- u. dgl. Brennern erfolgen, oder es können beide Übertragungs- und Betätigungsmittel gemeinsam oder gemischt verwendet werden. Zeichn. (D. R. P. 446 490, Kl. 12 i, Gr. 24, vom 14. 4. 1926, ausg. 2. 7. 1927.) *on.*

¹⁾ Vgl. vorstehendes Patent.

Dr. Herbert Wittek, Beuthen (O.-S.). Herstellung eines feinpulverigen Carbids aus flüssigem Carbid, dad gek., daß das aus dem Ofen fließende Carbid durch einen auf Carbid nicht schädlich reagierenden Gasstrom, insbesondere Stickstoff, im oberen Teile eines mit gekühlten Wandungen versehenen Schachtes zerstäubt wird. — Durch das Verfahren wird der Vorteil erreicht, daß die bei der Herstellung des Carbids sich ergebenden Wärmemengen für die Kalkstickstoffherstellung ausgenutzt werden können. Weitere Anspr. und Zeichn. (D.R.P. 446 410, Kl. 12 i, Gr. 37, vom 15. 5. 1926, ausg. 30. 6. 1927.)

Franz Gülder, Gelsenkirchen. Herstellung von Wasserstoff
aus Wassergas oder Gasgemischen ähnlicher Zusammensetzung
durch Umsetzung von Kohlenoxyd und Wasserdampf in Gegen-
wart von katalytisch wirksamen und Kohlensäure aufnehmenden
Stoffen, dad. gek., daß nur eine dem stöchiometrischen
Verhältnisse entsprechende Menge Wasserdampf oder nur ein
geringfügiger Überschuß angewendet wird. — Durch vor-
liegende Erfindung kann man die Verwendung hochempfind-
licher Katalysatoren vermeiden und beispielsweise mit nicht
besonders präparierten Oxyden oder Metallen oder mit im
Laufe dieses Prozesses in diese Form übergehenden Verbin-
dungen oder Mineralien der Eisengruppe arbeiten, wenn man
diese Stoffe zusammen mit solchen Substanzen verwendet, die
bei der in Betracht kommenden Temperatur Kohlensäure zu
binden vermögen. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 446 488,
Kl. 12 i, Gr. 1, vom 31. 7. 1926, ausg. 2. 7. 1927.) on.

Jean Vilhelm Skoglund, Manhattan (V. St. A.). Darstellung von Schwefelsäure in Bleikammern unter Wiedergewinnung der nitrosen Gase, gek. durch Behandlung der Kammerabgase mit Wasser und die darauffolgende Absorption der zurückbleibenden Gase mit Schwefelsäure. -- Zweck der Erfindung ist, die beim Schwefelsäurekammerverfahren verwendeten nitrosen Dämpfe wiedergzugewinnen, von denen bisher ein großer Teil durch den Schornstein nach außen entwichen ist. (D. R. P. 446 491, Kl. 12 i, Gr. 25, vom 30. 9. 1925, ausg. 2. 7. 1927.) on.

Versammlungsberichte.

**4. Sitzung der Berliner Bezirksgruppe
des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker
und -Ingenieure im Verein Deutscher Ingenieure.**

Berlin, 2. Juni 1927.

Prof. Heß: „*Neue Ergebnisse der Celluloseforschung.*“
(Referat von Prof. Carl G. Schwalbe, Eberswalde.)

Die Arbeit auf dem Cellulosegebiet wird außerordentlich erschwert durch die Schwierigkeit, einheitliche Objekte und Reaktionsprodukte einer näheren physikalisch-chemischen Untersuchung zu unterziehen. Aber trotzdem muß für die Cellulose und ihre Derivate die Kristallisierbarkeit als ein Kennzeichen der Reinheit und Einheitlichkeit gefordert werden. Bei den Arbeiten über Cellulose können die chemischen Operationen in zweierlei Richtung verlaufen: 1. ohne einen chemischen Eingriff in das Molekül etwa bei der Salzbildung oder bei der Substitution oder 2. durch einen chemischen Eingriff in das Molekül. Im ersteren Fall kann Cellulose mit allen ihren Eigenschaften wiedergewonnen werden, im zweiten Falle hat man es mit Substanzen zu tun, die von der Cellulose chemisch different sind. Als Operation, welche ohne chemischen Eingriff in das Molekül verläuft, wird die Acetylierung angesehen. Die Faseracetate, die nach Ost mit Hilfe von Chlorzink erhaltenen Triacetate und die völlig kristallisierten Triacetylcellulosen liefern alle beim Verseifen Cellulose von gleichem Drehwert zurück. Ob man die Celluloseätherbildung als eine Operation bezeichnen kann, die ohne chemischen Eingriff sich vollzieht, läßt sich noch nicht mit Sicherheit entscheiden, weil es nicht möglich ist, die Celluloseäther ohne chemischen Eingriff in das Molekül zu entalkylieren.

Das Studium der Celluloseäther hat zu kristallisierten Substanzen geführt, und Trimethylcellulose ist ein kristallisierbarer Stoff, der aller Wahrscheinlichkeit nach chemische Einheitlichkeit besitzt. Derartige Celluloseäther sind in konzentrierter Lösung viscos und zeigen in solchen Lösungen nur geringe Gefrierpunktdepression. In verdünnter Eisessiglösung

von 0,1 bis 0,6% Gehalt tritt starke Depression auf, die allmählich völlig verschwindet. Aus der Lösung scheiden sich die Produkte mit den gleichen Eigenschaften aus, die sie vor der Lösung hatten. Die verdünnten Lösungen haben offenbar molekularen Charakter.

Zur obenerwähnten zweiten Kategorie von Operationen, welche zu einem chemischen Eingriff in das Molekül führen, gehört die sogenannte Acetolyse, der Abbau mit Eisessig und Schwefelsäure. Außer der bekannten Oktacetylcellobiose ist die Herstellung eines Bioseanhydrids in Form des acetylierten Esters gelungen. Diese Substanz ist in hoher Konzentration in den Lösungen nicht viscos und hat keine Neigung zur Bildung von Kolloidteilchen. Das Biosan ist sicherlich chemisch verschieden von der Cellulose. Durch die Hydrolyse von Hexamethylbiosan entsteht quantitativ 2,3,6-Trimethylglukose. Ersterer ist also ein echtes Polymerisationsprodukt. Außer dem Biosan existiert ein Trihexosan, und es zeigt sich, daß bei den Reihen: Cellulose, Biosan, Trihexosan mit zunehmendem Molekulargewicht die Neigung zur Bildung von Molekülassoziation im Lösungsmittel abnimmt.

Nicht nur Cellulosederivate haben sich kristallisiert erhalten lassen, sondern gewisse Versuche an Ramiefasern führen zu makroskopischen Cellulosekriställchen. Wird die Ramie mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure bei sehr großem Überschuß an Benzol behandelt, so wird eine zwischen den Kriställchen liegende Substanz offenbar leichter acetyliert als die Kriställchen selbst, und diese werden bloßgelegt. Es wurden Längen von 0,05 bis 0,2 mm gemessen; die Kriställchen waren optisch zweiachsig und wahrscheinlich von rhombischer Symmetrie.

Ganz gegensätzlich hierzu verhielt sich bei entsprechender Behandlung die Baumwollcellulose. Man konnte im Polarisationsmikroskop nur regelmäßig gegeneinander versetzte Spiralen unterscheiden. Die Kristallite scheinen so klein zu sein, daß sie bei gewöhnlichen Vergrößerungen nicht sichtbar werden. Nur bei sehr hohen Vergrößerungen scheinen die Spiralen aus regelmäßig aneinandergereihten Kristalliten aufgebaut zu sein.

Bei den Kunstfasern führt das erwähnte Verfahren nicht zu der Sichtbarmachung irgendwelcher Kristallite. Diese Kunstfasern scheinen daher ganz anders aufgebaut zu sein als die natürlichen Fasern.

Die oben angedeuteten Beobachtungen über Gefrierpunktsdepressionen von Cellulosederivaten in verdünnten Lösungen führen zu der Annahme einfacher Zuckeranhydride in diesen Lösungen. Ähnliches ist bei den Derivaten von Inulin, Glykogen und Kartoffelstärke beobachtet worden. Wenn daher die Gefrierpunktsdepression auf molekularen Lösungszustand zurückgeführt werden darf, so sollte es eine Kategorie von Anhydrozuckern geben, die synthetisch nicht unzugänglich ist, ein Weg, der hoffentlich zur Aufklärung des Molekülproblems führen wird.

Der Vortrag war durch ein reiches Anschauungsmaterial an Lichtbildern von Mikrophographien und Kurven illustriert und fand den lebhaften Beifall der Zuhörer.

In der Diskussion sprachen Dr. Kempf, Dr. Runkel, Dr. Schwalbe und der Vortragende.

**Physikalische Gesellschaft zu Berlin
(Gauverein Berlin
der Deutschen Physikalischen Gesellschaft).**

Berlin, 15. Juli 1927.

Vorsitzender: Geh.-Rat Prof. Dr. W. Nernst.

Prof. G. Hettner, Berlin: „Über ein hochempfindliches
Messinginstrument für Wärmestrahlung.“

Der Radiometereffekt, die Kraft, die in ungleich temperierten Gasen auf feste Körper ausgeübt wird, ist für die Messung der Strahlung schon mehrfach benutzt worden. In der allgemein üblichen Anordnung verwendet man zwei berußte Scheibchen, die zu einer Drehwaage vereinigt sind. Wird das eine der beiden Scheibchen bestrahlt, so erfährt es eine Kraft in der Richtung der Strahlung. Solche Radiometer sind viel in Gebrauch gewesen, Votr. erwähnt die Anordnungen von Nicols, von Nicols und Rubens und von Nicols und Thier. Man macht die Anordnung möglichst klein, wodurch die Empfindlichkeit vergrößert wird. Rubens und