

Nach La Mer, K. Victor und Pr. Parsons<sup>7)</sup> soll im alkalischen Gebiet die Reaktion um etwa 0,2 Millivolt pro Minute verschoben werden.

Nach dieser Feststellung könnte man also auch alkalische Lösungen messen, indem man nur das Fallen des Potentials in der zum Messen benötigten Zeit berechnet und dann in Rechnung setzt; denn das Potential bei Chinhydron stellt sich sehr rasch ein, meistens im Verlauf von einigen Minuten. Nun ist die oben angegebene Veränderung um 0,2 M. V. in der Minute so gering, daß einige Minuten kaum etwas in der Berechnung ausmachen dürften; 0,2 M. V. entsprechen nämlich 0,0036  $p_H$ -Einheiten. Voraussetzung wäre bei alkalischen Lösungen, daß sich das Potential gleichfalls rasch und sicher einstellt. Dies dürfte aber kaum der Fall sein; ferner ist die Veränderung des Potentials in der Zeiteinheit sicher größer als oben angegeben, und es wird schwer sein, eine einheitliche Veränderung festzulegen, zumal diese von dem Alkalitätsgrad ( $p_H$ -Wert) wesentlich abhängt. Die Beobachtungen des Verfassers<sup>8)</sup> in dieser Richtung

<sup>7)</sup> B. der ges. Physiologie 1924, S. 291.

<sup>8)</sup> Über die experimentellen Arbeiten hierüber wurde bereits von Prof. Dr. H. Niklas mit dem Verfasser in der

gehen dahin, daß im alkalischen Gebiet über 8,0 die Veränderungen einige M. V. in der Zeiteinheit betragen können. Im stark alkalischen Gebiet kommt ein richtiges Potential überhaupt nicht mehr zustande; so wurden vergleichende Messungen um  $p_H=9$  und 11 mit Chinhydron und Pt-H ausgeführt. Dabei lagen die Chinhydronwerte erheblich unter den Werten mit Pt-H (um 0,4–0,5).

Im stark sauren Gebiet, etwa unter  $p_H=2,0$ , kann man mit der Chinhydronmethode sehr gut messen, was beim alten Verfahren (Pt-H) viel schwerer ist.

Liegen die Werte unter 2,03, so wechselt man beim Chinhydronverfahren bei Anwendung der Chinhydron-Bezugselektrode (nach Veibel) die Pole, damit die Potentialwerte auf die Meßbrücke fallen; in diesem Falle bekommt man negative M. V.-Zahlen; in der Formel ist dies ebenfalls zu berücksichtigen:

$$p_H = 2,03 - \frac{\pi}{t}$$

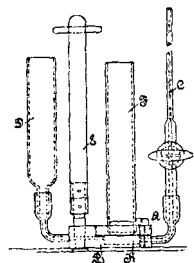
Z. ang. Ch. 38, 19 [1925] berichtet; über weitere Untersuchungen wird demnächst noch berichtet werden.

## Patentberichte über chemisch-technische Apparate.

### II. Apparate.

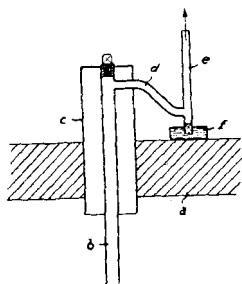
#### 2. Analytische Prüf- und Meßapparate.

**Dr. Heinrich Schade und Walter Schweder, Kiel. Flüssigkeits-Onkometer zur Bestimmung des osmotischen Eiweißdruckes (Quellendruckes) in Flüssigkeiten**, 1. dad. gek., daß die über den Serumraum gespannte dialytische Membran ohne



Zwischenschaltung einer Gegenlösung von Quecksilber unmittelbar überdeckt ist. — 2. dad. gek., daß die aus einem Metallblock (B) bestehende Grundplatte einen durch einen Hahn (E) abschließbaren Hohlraum (K) aufweist, der mit einer kommunizierenden Capillare (C) in Verbindung steht, an welcher die bei den angewandten Preßdrücken eintretenden Höhenänderungen der kolloiden Lösung ablesbar sind, und durch eine aufschraubbare Platte (A) abgeschlossen ist, welche mit einer Bohrung für das das Quecksilber aufnehmende Glas (F) versehen ist und an ihrer Unterseite eine Collodiummembran trägt, die in bekannter Weise durch ein festes Drahtnetz versteift ist. — Der neue Apparat ermöglicht eine Messung des Druckes, ohne daß die Beschaffung einer Gegenlösung an der Membran erforderlich ist, indem die Kolloide eines Flüssigkeitsraumes gegen eine mit Quecksilber überschichtete dialytische Membran gepreßt werden. (D. R. P. 419 311, Kl. 42 I, Gr. 13, vom 28. 6. 1924, ausg. 2. 10. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 746.) dn.

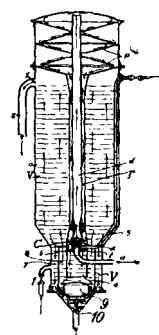
**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. Erfinder: Heinrich Treitel, Charlottenburg. Einrichtung zur Entnahme von Rauchgasproben mit stehendem, von einem Heizmantel umgebenen Entnahmerohr**, dad. gek., daß



der erforderlichenfalls mit einer Wärmeisolation versehene ummantelte Teil des Entnahmerohrs (b) über das Mauerwerk (a) des Ofens ein größeres Stück emporragt und die Anschlußstelle des die Rauchgase nach dem Prüfapparat führenden, in bekannter Weise zunächst in der Strömungsrichtung abfallenden, erforderlichenfalls besonders gekühlten Rohrstücks (d, e) innerhalb des ummantelten Teils liegt. — Bei der Entnahme von Rauchgas, z. B. zu Prüfzwecken, muß bei Vorhandensein von Flugasche verhindert werden, daß im Entnahmerohr ein Niederschlag von Wasser stattfindet, da sonst dieses Wasser in Verbindung mit der Flugasche einen harten, zementartigen Ansatz geben kann, welcher das Rohr allmählich zusetzen würde. In dem ge-

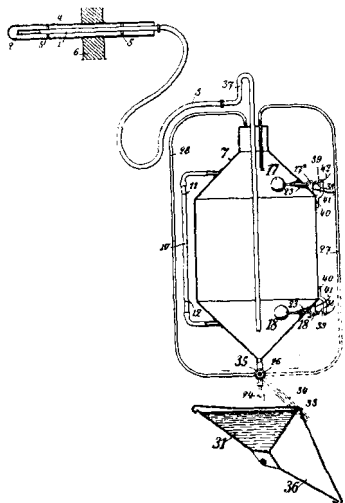
kühlten Teil des senkrechten Entnahmerohrs kondensiert das Wasser aus dem Rauchgas und spült etwaige Flugasche zurück, so daß sich keine zementartigen Massen bilden können. (D. R. P. 419 685, Kl. 42 I, Gr. 4, vom 16. 11. 1924, ausg. 8. 10. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 1090.) dn.

**Karl Pfisterer, Zuffenhausen. Vorrichtung zur Durchführung chemischer Reaktionen**, Wäschen usw., 1. dad. gek., daß eine Strahlpumpe, ein Mischraum, ein Umlaufraum, ein Klärraum und ein Raum zur Einführung von Reagenzien derart angeordnet sind, daß sowohl der untere Teil des Klärraumes (v) als auch der Umlaufraum (r) in Verbindung mit dem Saugraum der Strahlpumpe stehen, deren Strahl in den Raum zur Einführung von Reagenzien mündet, dessen Auslauf in den Umlaufraum (r) zurückführt. — 2. dad. gek., daß im Wege des Flüssigkeitsstrahles ein zweiter Saugraum (c) geschaffen ist, in welchen die Zuleitung für ein Reagens mündet. — 3. dad. gek., daß in dem trichterförmig nach unten sich verjüngenden Boden des Absetzgefäßes eine selbsttätig wirkende Austragvorrichtung (9, 10) für abgesetzte, spezifisch schwere Stoffe vorgesehen ist, die entweder durch ein Schwimmerventil oder durch ein kommunizierendes Rohr in der Weise wirkt, daß eine Flüssigkeit durch die andere darüberstehende abgedrückt wird. — Die Anordnung läßt bei stetigem Betrieb einen sehr lebhaften Umlauf der Flüssigkeit erreichen in nächster Nachbarschaft eines Klärraumes, in welchem größtmögliche Ruhe herrscht, so daß mit einer kleinen und daher billigen Einrichtung eine überraschend große Leistung ermöglicht wird. (D. R. P. 421 735, Kl. 12 g, Gr. 1, vom 3. 6. 1920, ausg. 19. 11. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 1251.) dn.



**Jean Henri François Cassan, Paris. Strömungspyrometer mit im Heizraum liegendem Meßrohr und Vorrichtung zum Hindurchsaugen des Gasstromes durch das Meßrohr und zum Messen der in dem Gasstrom auftretenden Änderungen**, 1. dad. gek., daß zum Hindurchsaugen des Gases ein Mariottisches Gefäß (7) vorgesehen ist, das Anordnungen zum Abgrenzen einer bestimmten Flüssigkeitsmenge besitzt und mit Vorrichtungen verbunden ist, durch welche die Ausflußzeit dieser Flüssigkeitsmenge zwecks Bestimmung der Heizraumtemperatur ermittelt werden kann. — 2. dad. gek., daß das Mariottische Gefäß (7) mit Einlaß- und Auslaßhähnen (35) für die Flüssigkeit und einem Auslaßhahn für das Gas versehen ist, welche Hähne durch eine an sich bekannte Kippvorrichtung (31, 36) betätigt werden, während die Menge der abfließenden Flüssigkeit durch Schwimmer (17, 18) bestimmt wird, die auf elek-

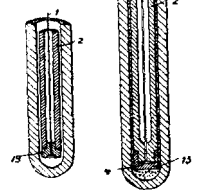
trische Kontakteinrichtungen einwirken, mittels welcher der Beginn und das Ende des Flüssigkeitsausflusses aus dem Gefäß (7) und damit auch die Dauer der Strömung des Gases, welche sich mit der Temperatur ändert und zur Messung be-



nutzt wird, in an sich bekannter Weise auf eine beliebige Entfernung übertragen wird. — Die Ausflußzeit des Wassers wird durch die aufgenommene Wärme geregelt, da sie mit der steigenden Temperatur zunimmt. (D. R. P. 422 692, Kl. 42 i, Gr. 11, vom 20. 2. 1925, Prior. Frankreich 23. 2. und 16. 6. 1923, ausg. 12. 12. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 1679.) dn.

**Paul Johan Gustaf Morsing, Stockholm. Thermoelektrisches**

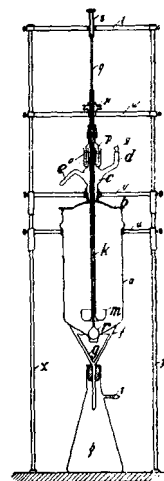
**Element, vorzugsweise zum Messen hoher Temperaturen, aus Graphit in Form eines Rohres und aus einem Metalldraht, z. B. aus Wolfram, Tantal oder Titan.** 1. dad. gek., daß der metallische Draht (1) an der Kontaktstelle mit dem Graphitrohr (2) zu einer Scheibe (4) oder zu einem Konus od. dgl. ausgebildet und das Graphitrohr an dieser Stelle bezüglich seines inneren Durchmessers bis auf den Durchmesser des Drahtes (1) verengt und hier in bekannter Weise durch eine Überwurfkappe (13) aus Graphit abgeschlossen ist. — 2. dad. gek., daß zwischen dem Kontaktteil (4) des Metalldrahtes (1) und dem Graphitrohr (2) ein aus Kaborund bestehender Verschlusssteil (19) angeordnet ist, welcher zur Verhinderung der Carbidbildung im Draht (1) dient. — 3. dad. gek., daß der Metalldraht von der Kontaktstelle des Elementes in gewisser Länge vollkommen frei innerhalb des Rohres aufgehängt und am anderen Ende des Elementes durch ein



aus elektrischem Isolationsmaterial (z. B. Quarz, Porzellan) bestehendes Rohr geführt ist und daß der Draht hierbei mittels einer Feder immer straff gehalten wird. (D. R. P. 422 407, Kl. 42 i, Gr. 8, vom 5. 12. 1922, Prior. Schweden 10. 1. 1922, ausg. 30. 11. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 1257.) dn.

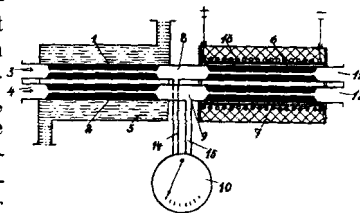
**Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt.** Erfinder: Dr. Richard Heinrich, Berlin-Südende. **Nieder-schlagselektrode für die elektrische Gasreinigung in Form eines Wellbleches.** 1. dad. gek., daß die Elektrode auf einer oder auf beiden Seiten mit einem Drahtnetz abgedeckt ist. — 2. dad. gek., daß das Drahtnetz als ein endloses bewegliches Band ausgebildet ist. — Infolge dieser Abdeckung geht das elektrische Feld nunmehr nicht mehr vom Wellblech, sondern zum größten Teil vom Drahtnetz aus. Das Drahtnetz kann aber durch den sich abscheidenden Staub, wodurch die Wirkung als Gegenelektrode beeinträchtigt wird, nicht mit einer so starken Schutzschicht wie die Rillen des Wellbleches bedeckt werden. Die Abscheidewirkung einer derartigen Elektrode wird daher bedeutend gleichmäßiger sein als bei der Verwendung des einfachen Wellbleches. Zeichn. (D. R. P. 424 834, Kl. 12 e, Gr. 2, vom 25. 6. 1924, ausg. 4. 2. 1926.) dn.

**Cornelius Heinz, Aachen. Flüssigkeits - Untersuchungs-apparat, bestehend aus mit Rührwerk versehenem Auflösegefäß mit darunterstehendem, sich dicht verschließendem Saugfilter,** 1. dad. gek., daß der luftdicht schließende Deckel (b) des Auflösungsgefäßes einen Aufsatz (c) trägt, der einen Flüssigkeitseinlaßstutzen (d) und einen Saugstutzen (e) aufweist, und durch welchen luftdicht die das Auslaßventil (r) steuernde und von der Hohlwelle (k) des Rührwerks in bekannter Weise umschlossene Ventilstange (q) hindurchgeführt ist. — 2. dad. gek., daß die Hohlwelle (k) eine hohlringartige Ausbuchtung (m) aufweist, welche seitlich und unten mit Lochungen versehen ist und als Rührwerk dient. — Der Apparat dient insbesondere zur Untersuchung von Eisen mittels Brom. Die Analyse geht unter vollständigem Abschluß der Außenluft vor sich. (D. R. P. 422 743, Kl. 42 i, Gr. 3, vom 29. 11. 1924, ausg. 9. 12. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 1679.) dn.



**Ados G. m. b. H. und Karl Hensen, Aachen. Verfahren zur Bestimmung der Bestandteile von Gasgemischen,** bei welchem das Gasgemisch durch zwei hintereinanderliegende, auf verschiedene Temperaturen ge-

brachte Capillaren geschickt und die Druckdifferenz in dem zwischen ihnen liegenden Raum gemessen wird, 1. dad. gek., daß die eine Capillare (1) von einer Kühlvorrichtung (5) auf eine konstante niedere Temperatur gekühlt und die andere (6) von einer Heizvorrichtung (13) auf eine konstante hohe Temperatur erhitzt wird, so daß der in dem Zwischenraum (8) erzeugte Druck (Unterdruck) sehr hoch ist und in dem an denselben angeschlossenen Druck- oder Unterdruckmesser (10) einen entsprechend großen Ausschlag erzeugt, der sich bei wechselnder Viscosität des Gases ändert. — 2. dad. gek., daß außer dem zu untersuchenden Gas ein Vergleichsgas (z. B. Luft) durch zwei entsprechende Capillaren geschickt wird, die gleichzeitig mit den anderen Capillaren gekühlt und erhitzt werden, wobei die zwischen den Capillarenpaaren liegenden Räume an einen gemeinsamen Differenzdruckmesser angeschlossen werden. — 3. dad. gek., daß zwecks Erzielung eines Gesamtausschlages von bestimmter Größe bei bestimmter Durchflußmenge mehrere Capillarsysteme parallel geschaltet werden. — Das Verfahren bedient sich der Änderung der Viscosität des Gases bei verschiedener Zusammensetzung als Meßmittel. Die Stellung des Zeigers richtet sich nach dem Druckunterschied, der bei der Strömung des verschiedenen zusammengesetzten Gases in Capillaren auftritt. (D. R. P. 423 142, Kl. 42 i, Gr. 4, vom 12. 11. 1924, ausg. 21. 12. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 1679.) dn.



## Rundschau.

### Einweihung des chemisch-technologischen Instituts des Friedrichs-Polytechnikums, Städt. Gewerbehochschule, Cöthen (Anhalt).

Am 4. Mai d. J., dem Tage des 35 jährigen Bestehens des Friedrichs-Polytechnikums, wurde das neuerbaute Chemisch-technologische Institut im Beisein zahlreicher Vertreter der staatlichen und städtischen Behörden sowie der Industrie eingeweiht. Die Eröffnungsrede hielt der derzeitige Rektor Prof. H. Zipp. Das neue Chemisch-technologische Institut, das unter dem Rektorat von Prof. Michel im Jahre 1924 begonnen wurde, bedeckt eine Grundfläche von rund 1200 qm und umfaßt ein Hauptgebäude, einen Zwischenbau sowie einen Hörsaal-anbau nebst den zugehörigen Nebenräumen. Das Hauptgebäude, das außer einem Kellergeschoß ein Erdgeschoß, zwei Obergeschoße und ein Dachgeschoß umfaßt, bedeckt eine Grundfläche