

Geld an den Ausbau ihrer Erfindung verwandt, indessen hielten sie sich durch den ausschließlichen Besitz ihrer ausländischen Patentrechte und der Ausführungsrechte von sechs westlichen Staaten (Californien, Oregon, Washington, Idaho, Nevada und Arizona), sowie mit einer Lizenz speziell auf die Zementindustrie in den ganzen Vereinigten Staaten für ausreichend entschädigt und waren bereit, alle übrigbleibenden Patentrechte der Vereinigten Staaten als Grundstock für ein wirtschaftliches Experiment, wie es die Research Corporation darstellt, herzugeben. Außerdem fiel an die Corporation ein Anteil von 10% des Reingewinnes der Gesellschaften, die die Ausübungsberechte für die Weststaaten und für die Zementindustrie erwarben, während zufällig in Verfolg der geschäftlichen Verhandlungen über die ausländischen Patentrechte heraus eine Reihe wertvoller Patente in die Hände der Corporation gelangte, die von dem Deutschen Erwin Moeller herrührten, ein lebendiger Beweis für die Tatsache, daß akademische Organisationen und besonders die der Smithsonian Institution internationale Geistes sind.

(Den Schluß des Vortrages bildet die Aufforderung an alle Welt, mitzuarbeiten und das Unternehmen auf internationale Basis zu stellen.)

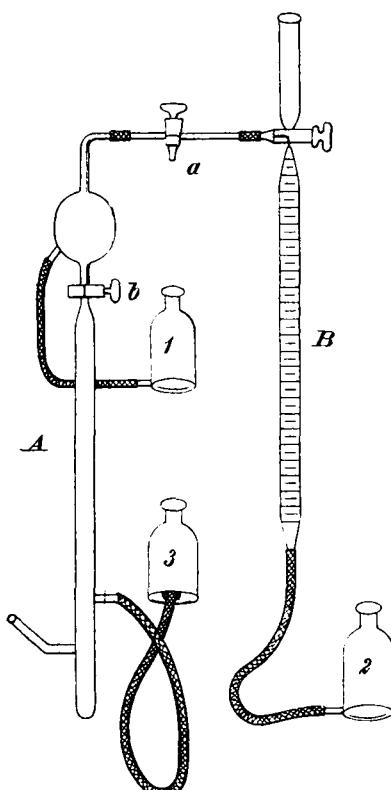
[A. 123.]

### Stickstoffbestimmungsapparat.

Von O. WENTZKI.

(Eingeg. 27./5. 1913.)

Im Anschlusse an die Mitteilung von Dr. R. Roerdanz<sup>1)</sup>, über den „Stickstoffbestimmungsapparat nach F. Friedrichs“ gestatte ich mir, nachstehend einen Apparat zu beschreiben, den ich bei der volumetrischen Stickstoffbestimmung nach Dumas benutze. Der Apparat (s. Abb.) besteht gleichfalls aus einem Absorptionsgefäß *A* und einem Gasmeßrohr *B*. Beide sind aber nicht wie bei dem Stickstoffbestimmungsapparat nach Friedrichs starr, sondern beweglich durch ein Schlauchstück verbunden, was mir ein Vorzug zu sein scheint. Das Absorptionsgefäß ist der Schiffschen Bürette nachgebildet und unterscheidet sich von dieser, abgesehen von der Graduierung, dadurch, daß an den Hahn der Bürette noch eine Kugel angeschmolzen ist, die im unteren Teile mit einem zur Befestigung des Schlauches der Niveauflasche 1 dienenden Stutzens und im oberen Teile, am höchsten Punkte, mit einem rechtwinkligen Glasrohre versehen ist. An letzteres ist mittels eines Schlauchstückes ein capillares Glasrohr angeschlossen, welches das Absorptionsgefäß mit dem Meßrohr verbindet. Ein in das Capillarrohr eingeschmolzener Dreiegehahn *a* gestattet ein bequemes



Füllen der Kugel und des Meßrohrs mit der Sperrflüssigkeit (Wasser). Als Meßrohr benutze ich ein Lungesches Nitrometer, doch kann statt dessen natürlich jede beliebige für vorliegenden Zweck geeignete Gasbürette benutzt werden. Die Niveauflaschen 1 und 2 enthalten Wasser, das Niveaugefäß 3 ist mit Kalilauge gefüllt. Die Handhabung des Apparates ist

<sup>1)</sup> Angew. Chem. 26, 143 (1913).

zunächst die gleiche wie die des Schiffsschen Nitrometers. Bevor man mit der Verbrennung beginnt, wird das Absorptionsgefäß bis zum Hahn *b* mit Kalilauge gefüllt, worauf dieser geschlossen und die Verbrennung eingeleitet wird. Ist die Verbrennung beendet, so füllt man Kugel, Capillarrohr und Meßrohr mit Wasser, öffnet den Hahn *b* bei gehobener Niveauflasche 3 und drückt den im Absorptionsgefäß angesammelten Stickstoff zunächst in die Kugel und, nachdem der Hahn *b* wieder geschlossen ist, weiter in das Meßrohr, wo seine Menge abgelesen wird. Ist die Stickstoffmenge sehr groß, so empfiehlt es sich, um die vollständige Absorption der Kohlensäure zu sichern, den Stickstoff während der Verbrennung von Zeit zu Zeit in die Kugel zu drücken. In diesem Falle müssen natürlich Kugel und Meßrohr schon vorher mit Wasser gefüllt werden. (Der Apparat wird von der Firma Dr. Bachfeld & Co., Frankfurt a. M., in den Handel gebracht.)

[A. 120.]

### Stäbchen zur Vermeidung des Siedeverzuges.

Von Dr. E. P. HÄUSSLER.

(Eingeg. 4./6. 1913.)

Zur Verhinderung des Siedeverzuges, der beim chemischen Arbeiten oft unangenehme Folgen hat (Verlust bei präparativen und quantitativen Arbeiten, Entzündung infolge Überschäumens brennbarer Flüssigkeiten usw.) ist eine Reihe von Vorschlägen gemacht worden, die sich zum Teil gut bewährt haben und in dem bekannten Werke von Lassar-Cohn eingehender besprochen sind<sup>1)</sup>. Zur Vermeidung des Stoßens siedender Flüssigkeiten hat sodann E. Piesczek<sup>2)</sup> eine Vorrichtung empfohlen, die aus einem Glasmehrchen besteht, das am unteren Ende offen, am oberen zugeschmolzen und mit einer Platinöse versehen ist. Dieses Röhrchen kann man je nach der Verwendung in ein Becherglas oder einen Rundkolben stellen, in letzterem Falle läßt es sich mit Hilfe der eingeschmolzenen Öse wieder leicht herausziehen; die im Röhrchen befindliche Luft verhindert den Siedeverzug. Nach W. Brenzl<sup>3)</sup> soll ein Glasstäbchen, das nur an seinem unteren Ende eine kleine Luftpumpe hat, vorteilhafter sein, und eine ähnliche Vorrichtung, wie sie Brenzl<sup>4)</sup> beschreibt, wird nach einer kurzen Mitteilung von C. Woynatcek<sup>4)</sup> von der Firma E. Dittmar & Vierth, Hamburg, schon seit einigen Jahren in den Handel gebracht.

Wesentlich einfacher sind Siedestäbchen, die man sich in kürzester Zeit selbst herstellen kann. Das Ende eines Glasstabes wird in der Bunsenflamme weich gemacht, ein Platindraht hineingedrückt und dieser nach dem Erkalten des Glases möglichst nahe an der Einschmelzstelle hin und her gebogen, bis er abbricht. Wird diese Manipulation richtig ausgeführt, so ragt von dem Draht noch ein winziges Teilstück aus dem Glase hervor, liegt aber trotzdem in einer Vertiefung und kommt beim Einstellen des Stäbchens in das Becherglas nicht mit diesem in Berührung. Mit derartig hergestellten Siedestäbchen habe ich auch bei chemischen Operationen, bei denen sonst leicht ein Siedeverzug auftritt, wie Bestimmung der Oxydierbarkeit des Wassers, Zuckerbestimmung mit Fehlingscher Lösung, Auskochen von acetylierten Fettsäuren usw. stets ein vollkommen gleichmäßiges Sieden der Flüssigkeit erzielt. Während sich in der Luftpumpe der beiden oben beschriebenen Vorrichtungen hin und wieder ein Teil des Niederschlages festsetzt, ist dieser Nachteil bei meinen Siedestäbchen nicht möglich. Schmilzt man nach dem Vorschlag von Piesczek an das obere Ende noch eine Platinöse, so läßt sich dasselbe auch in Rundkolben einführen und bei Destillationen verwenden. Die Länge der Stäbchen richtet sich, wie bei solchen, die lediglich zum Rühren dienen, nach der Höhe der Bechergläser (also etwas länger als die Gläser hoch sind). Bei Rund- und Stehkolben soll der obere Teil des Stäbchens noch in den Kolbenhals hineinragen.

<sup>1)</sup> Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien, IV. Auflage, I., S. 255.

<sup>2)</sup> Chem.-Ztg. 36, 198 (1912).

<sup>3)</sup> Chem.-Ztg. 37, 111 (1913).

<sup>4)</sup> Chem.-Ztg. 37, 301 (1913).